

Doplňující údaje:

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

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



Projekt:

„Parkoviště ZOO Svatý Kopeček“

Číslo
projektu:

410/10218

VP (HIP):

Stupeň:

KÚ: Olomoucký

OÚ, MÚ: Olomouc

Datum:

1/2011

Obsah:

OZNÁMENÍ EIA
zpracované dle přílohy č. 3 zákona č. 100/2001 Sb.

Archiv:

Formát:

Měřítko:

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 ; www.ecological.cz

leden 2011

RNDr. Bc. Jaroslav Bosák, MBA

Prvotní dokumentace je uložena v archivu objednatele.

Rozdělovník:

1.- 10. výtisk, 1. 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. Milan Bussinow, Ph.D - ochrana a tvorba životního prostředí, flóra

- 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.
OEKL/2906/05 ze dne 18.10.2005)
- autorizovaná osoba k provádění posouzení podle §45i zákona č.114/1992 Sb.,
o ochraně přírody a krajiny v platném znění (rozhodnutí Ministerstva životního prostředí
č.j.29539/ENV/09/998/630/09 ze dne 23.4.2009)
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

Pavel Čtvrtlík – dendrologie

Ecological Consulting a.s., Na Střelnici 48, 779 00 Olomouc, tel. 585 203 166

Ing. Zdeněk Beníček – 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

OBSAH

SEZNAM ZKRATEK.....	6
A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI.....	8
B.1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE	9
B.1.1. Název záměru a jeho zařazení dle přílohy č. 1	9
B.1.2. Kapacita (rozsah) záměru.....	9
B.1.4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry	11
B.1.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů (i z hlediska životního prostředí) pro jejich výběr, resp. odmítnutí	11
B.1.6. Stručný popis technického a technologického řešení záměru	12
B.1.8. Výčet dotčených územně správních celků	17
B.1.9. Výčet navazujících rozhodnutí podle §10 odst. 4 zákona 100/2001 Sb. a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat	17
B.2. ÚDAJE O VSTUPECH.....	18
B.2.1. Zábor půdy	18
B.2.2. Odběr a spotřeba vody	19
B.2.3. Energetické zdroje	21
B.2.4. Surovinové zdroje	22
B.2.5. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu	23
B.3. ÚDAJE O VÝSTUPECH.....	25
B.3.1. Emise	25
B.3.2. Odpadní vody	30
B.3.4. Hlukové poměry.....	33
B.3.5. Doplnující údaje	37
C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM PROSTŘEDÍ.....	38
C.1. VÝČET NEJZÁVAŽNĚJŠÍCH ENVIRONMENTÁLNÍCH CHARAKTERISTIK DOTČENÉHO ÚZEMÍ	38
C.1.1. Charakteristika území	38
C.1.2. Klima	38
C.1.4. Nerostné suroviny.....	42
C.1.5. Geomorfologie.....	42
C.1.6. Hydrologické poměry	42
C.1.8. Zvláště chráněná území a přírodní parky.....	43
C.1.9. Území chráněná na základě mezinárodních úmluv.....	44
C.1.10. Územní systém ekologické stability	45
C.1.11. Významné krajinné prvky.....	46
C.2. STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA STAVU SLOŽEK ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM PROSTŘEDÍ, KTERÉ BUDOU PRAVDĚPODOBNĚ VÝZNAMNĚ OVLIVNĚNY	47
C.2.1. Fauna a flóra	47
C.2.2. Nemovité kulturní památky, archeologická a paleontologická naleziště	50
C.2.3. Území se zvýšenou citlivostí, resp. zranitelností	51
D. ÚDAJE O VLIVECH ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	54
D.1. CHARAKTERISTIKA MOŽNÝCH VLIVŮ A ODHAD JEJICH VÝZNAMNOSTI A VELIKOSTI	54
D.1.1. Vlivy na flóru a faunu	54

D.1.2. Vliv na významné krajinné prvky, chráněná území a ÚSES	56
D.1.3. Vlivy stavby na estetickou hodnotu krajiny	56
D.1.4. Vlivy na ovzduší.....	59
D.1.5. Vlivy na půdu	60
D.1.6. Vlivy na nerostné zdroje a geologické prostředí.....	60
D.1.7. Vlivy na vodní toky, vodní plochy a vodní zdroje.....	61
D.1.8. Vlivy stavby na veřejné zdraví	61
D.1.9. Vlivy na nemovité kulturní památky, archeologické památky a naleziště.....	63
D.1.10. Ostatní vlivy	63
D.1.11. Vliv produkce odpadů	63
D.2. ROZSAH VLIVŮ VZHLEDEM K ZASAŽENÉMU ÚZEMÍ A POPULACI	63
D.3. ÚDAJE O MOŽNÝCH VÝZNAMNÝCH NEPŘÍZNIVÝCH VLIVECH PŘESAHUJÍCÍ STÁTNÍ HRANICE	64
D.4. OPATŘENÍ K PREVENCI, VYLOUČENÍ, SNÍŽENÍ, POPŘÍPADĚ KOMPENZACI NEPŘÍZNIVÝCH VLIVŮ.....	64
D.5. CHARAKTERISTIKA NEDOSTATKŮ VE ZNALOSTECH, A NEURČITOSTÍ, KTERÉ SE VYSKYTLY PŘI SPECIFIKACI VLIVŮ	66
E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU	66
F. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE	68
G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU	68
H.PŘÍLOHY	70
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	71

Seznam zkratk použitých v oznámení

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
NP	Nadzemní podlaží
OZKO	Oblast se zhoršenou kvalitou ovzduší
PCB	Polychlorované bifenylly
PP	Pozemní podlaží
PUPFL	Pozemky určené k plnění funkce lesa
PVC	Polyvinylchlorid
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

Předkládané **Oznámení** bylo vypracováno v souladu se zákonem č.100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů, v platném znění (dále jen zákon).

Důvodem pro vypracování Oznámení je skutečnost, že záměr „Parkoviště ZOO Svatý Kopeček“ svojí dikcí splňuje kritérium stanovené v zákoně č. 100/2001 Sb., 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 m² zastavěné plochy; parkoviště nebo garáže s kapacitou nad 100 parkovacích stání v součtu pro celou stavbu“*.

Dle této přílohy tak záměr podléhá zjišťovacímu řízení. Příslušným orgánem státní správy je v tomto konkrétním případě Krajský úřad Olomouckého kraje.

Svým členěním odpovídá toto Oznámení příloze 3. zákona č.100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí v platném znění. Rozsah zpracování jednotlivých kapitol je dán významem, který pro tu kterou posuzovanou složku životního prostředí stavba má.

Hodnocený záměr zahrnuje jen jednu variantu technického a technologického řešení. Jiná varianta technického a technologického řešení záměru než předkládaná varianta v oznámení není investorem uvažována.

A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI

Název : Statutární město Olomouc

Sídlo : Horní náměstí 1
771 27 Olomouc

Zástupce ve věcech smluvních: JUDr. Martin Major

Zástupce ve věcech technických: Ing. Radek Dosoudil

IČ: 299 308

DIČ: CZ-00 299 308

B. ÚDAJE O ZÁMĚRU

B.1. Základní údaje

B.1.1. Název záměru a jeho zařazení dle 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 m² zastavěné plochy; parkoviště nebo garáže s kapacitou nad 100 parkovacích stání v součtu pro celou stavbu*“.

B.1.2. Kapacita (rozsah) záměru

Připravovaný stavební záměr „Parkoviště ZOO Svatý Kopeček“ zahrnuje výstavbu parkovacího objektu, obslužné komunikace a rozšíření stávajícího parkoviště včetně související infrastruktury. 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 m².

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.

Navržená obslužná komunikace o celkové délce přibližně 523 m navazuje východně od dnešní zástavby na stávající komunikaci vedoucí z městské části Svatý Kopeček do Radíkova. Rozsah posuzovaného parkovacího areálu je patrný na obrázku č. 1.

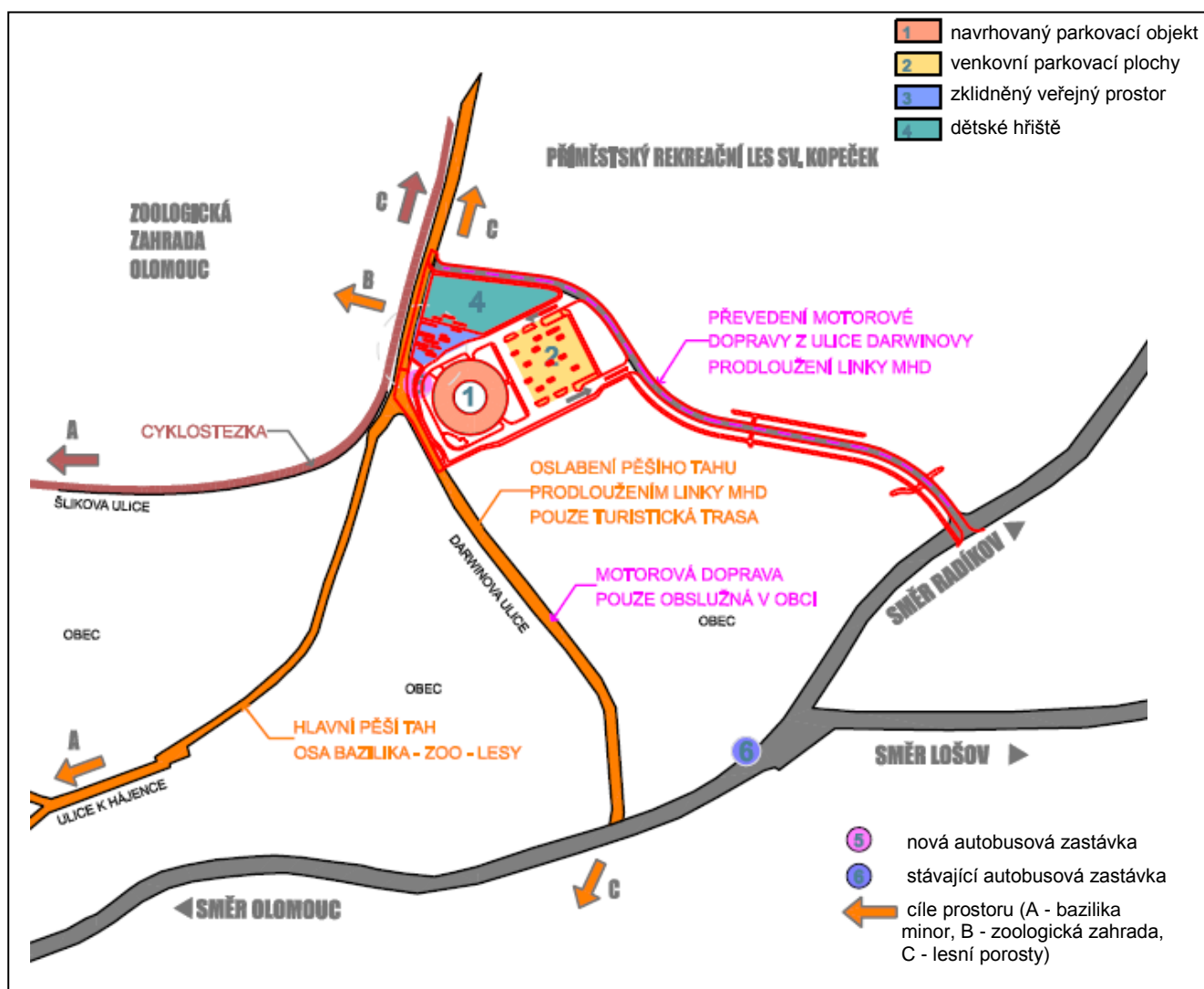
B.1.3. Umístění záměru

Kraj: Olomoucký

Obec: Olomouc (k.ú. Svatý Kopeček)

Droždín (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.



Obř. 1: Situace umístění záměru „Parkoviště ZOO Svatý Kopeček“, zdroj: výkresová část dokumentace pro územní řízení stavby od firmy ALFAPROJEKT OLMOUC, a.s., 2010

B.1.4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry

Charakter stavby: novostavba

Zájmová lokalita je turisticky a rekreačně velmi přitažlivá, což má za následek vysoké dopravní zatížení prostorů přilehlých zoologické zahradě na Svatém Kopečku. Možným řešením nedostatečné kapacity současné statické dopravy je navýšení parkovacích prostor v oblasti. Tímto úkolem se zabývala „Vyhledávací studie nové polohy parkoviště pro motorová vozidla v městské části Svatý Kopeček“ (Stavoprojekt Olomouc, červenec 2008), která stanovila základní principy variantních řešení v širších územních vztazích a doporučila předmětnou lokalitu jako nejvhodnější řešení v případě schválení změny současného územního plánu.

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

Účelem navrhovaného záměru je vybudování parkovacích ploch pro motorovou dopravu v městské části Svatý Kopeček, který je v současné době nadměrně zatížen statickou dopravou spjatou s rekreační a turistickou aktivitou v zájmové oblasti (návštěva ZOO,

přilehlých lesních oblastí). V dopravně exponovaných dnech jsou využívány k parkování dokonce nezpevněné zelené plochy. Z doporučení dokumentu „Vyhledávací studie nové polohy parkoviště pro motorová vozidla v městské části Svatý Kopeček“ od firmy Stavoprojekt Olomouc a.s. vychází jako vhodné řešení kumulace statické dopravy do parkovacího objektu. Umístění je upřednostňováno v prostoru stávajícího parkoviště poblíž vchodu do zoologické zahrady a přilehlých ploch. Tato lokalita je považována za nejvýhodnější z hlediska docházkové vzdálenosti do ZOO a přilehlého lesního porostu (největší podíl na využití stávajících parkovacích ploch v zájmové oblasti). Nová přístupová komunikace vedená přes lesní pozemky umožňuje přístup hromadné dopravy až do předprostoru ZOO při snížení dopravního zatížení obytné části ulice Darwinova. Zároveň intenzifikaci parkoviště u ZOO formou parkovacího objektu s rozšířením plochy pro parkování do sousedícího porostu navrhuje i změna č. XIX/32 územního plánu Olomouce.

Stavební záměr je posuzován pouze v jedné variantě.

B.1.6. Stručný popis technického a technologického řešení záměru

Předmětný záměr řeší rozšíření stávajícího parkoviště včetně související infrastruktury, výstavbu parkovacího objektu a obslužné komunikace. Navržený parkovací areál je doplněn o zastávku MHD a veřejné prostranství s vazbou na přilehlé dětské hřiště. Celková plocha zabraná předmětným záměrem bude 32 774 m² (podrobněji viz tabulka č. 1).

V rámci navrhované výstavby dojde k rozebrání stávajícího tělesa asfaltového parkoviště včetně podkladních vrstev o ploše cca 3 170 m². 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.

Tab. 1: Zastavěná plocha záměru, zastoupení jednotlivých typů ploch

typ plochy	plocha [m²]
zastavěná plocha	2 385
zpevněná plocha	
chodníky	3 900
parkoviště osobních automobilů, autobusů	2 452
komunikace	8 477
plocha zeleně	15 424
plocha požární nádrže	136
celkem	32 774

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.

Parkovací budova má orientované jednosměrné nájezdy a výjezdy, což vychází z koncepce venkovních parkovacích ploch. Hlavní komunikaci tvoří bezrampová šroubovicová plocha o zanedbatelném spádu. Parkovací místa jsou orientována kolmo na tuto páteřní komunikaci. V 1. PP je umístěno 25 parkovacích míst, 1.NP 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.

2. Příjezdová komunikace

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 příjezdové komunikace je 523,259 m. 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 příjezdová komunikace kříží. Výjezd z areálu nového parkoviště ústí v km 0,31929 na příjezdovou 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 příjezdové 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 příjezdové komunikaci a posléze se napojí na nově upravenou pěší zónu v předprostoru ZOO.

3. Venkovní parkoviště

Venkovní parkovací plochy zahrnují parkoviště pro osobní vozidla (131 míst, z toho 8 míst pro ZTP) a stání pro autobusy (10 stání). Vjezd i výjezd do nového parkovacího areálu je uvažován jako jednosměrný dvoupruhový zajištěný samoobslužným závorovým systémem. V prostoru severovýchodně od parkovacího objektu jsou navržena kolmá stání pro vozidla skupiny O2 navazující na systém obousměrných průjezdních komunikací šířky 6,0 m. Průjezdní jednosměrná komunikace je vedena okolo parkovacího objektu a jsou podél ní navrženy dvě autobusové zastávky MHD umožňující zastavení i kloubového autobusu. Při jižní straně koncového úseku průjezdní komunikace je umístěno 6 odstavných stání pro zájezdové autobusy a další 4 stání jsou navržena v blízkosti parkovací budovy. Z ulice Darwinova bude propojení do prostoru parkoviště uzavřeno zábranami a bude sloužit především dopravní obsluze a vozidlům zásobování.

Průjezdní komunikace a komunikace venkovního parkoviště jsou navrženy s živичným povrchem, zastávkové pruhy budou provedeny z kamenné kostky na stmelěném podkladu a plochy parkovišť ze zámkové dlažby. Povrchy chodníků jsou navrhovány z dlažby zámkové.

4. Úpravy ulice Darwinova

Úpravy stávající komunikace mají počátek na úrovni jihovýchodní hrany nového areálu. 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 příjezdové komunikace. Takovéto řešení zajistí nezbytný pohyb dopravní obsluhy území při preferenci pěší dopravy. Povrch úprav komunikace bude tvořen kamennou mozaikou.

5. 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.

6. 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 m³. 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.

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, ve vegetačním období pro zavlažování rostlin na objektu a pro zdravoinstalaci.

7. Kanalizace

Parkovací areál je odvodněn dešťovou kanalizací z trub PVC KG SN8, která je napojena na veřejnou kanalizaci DN 300 vedoucí podél areálu výstavby ulicí Darwinova. Dešťová kanalizace je navržena zvlášť pro odvodnění střechy, pro ostatní plochy parkoviště a příjezdovou 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 ze střechy parkovacího objektu také protékají odlučovačem stejného typu a spolu s dešťovými vodami ze zpevněných ploch v blízkém okolí objektu a z venkovního parkoviště jsou dále 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.

Příjezdová komunikace a přilehlé porosty budou odvodněny otevřenými příkopy, ze kterých přes vpustě bude dešťová voda odtékat do vsakovacích nádrží.

8. Větrání a vytápění

Prostory parkovacího objektu jsou navrženy jako přirozeně větrané bez nároků na vytápění. Vytápěny budou pouze některé místnosti v 1. PP 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.

9. 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 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 přílehlé konečné výstupní a nástupní zastávce MHD bude instalován informační systém.

10. Osvětlení

Venkovní osvětlení bude realizováno výbojkovými svítilny 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 svítilna pro nasvícení fasády.

11. 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 příjezdové 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.

Výsadba dřevin bude zahrnovat druhy jako jsou *Fagus sylvatica*, *Quercus robur*, *Tilia cordata*, *Acer platanoides*, *Acer pseudoplatanus*, *Pinus sylvestris*, *Picea abies*, *Abies alba* apod.

Vysazovány budou předpěstované dřeviny - stromy s obvodem kmene 14-18 cm, keře o výšce 30-60 cm.

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 rodu *Parthenocissus* sp. a *Polygonum* sp. Tyto rostliny budou tvořit nepravidelný zelený věnec střechy objektu.

B.1.7. Předpokládaný termín zahájení realizace a jeho dokončení

Zahájení stavby: 4/2012

Délka trvání: 2 roky

Dokončení stavby: 2014

B.1.8. Výčet dotčených územně správních celků

- **Kraj:** Olomoucký kraj
- **Obec:** Olomouc (k.ú. Svatý Kopeček, k.ú. Droždín)

B.1.9. Výčet navazujících rozhodnutí podle §10 odst. 4 zákona 100/2001 Sb. 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
Rozhodnutí o odnětí z PUPFL	§ 16 zák. č. 289/1995 Sb.	Orgán státní správy lesů
V případě potřeby schválení havarijního plánu	§ 39 zák.č. 254/2001 Sb.	Vodoprávní úřad
Povolení ke kácení dřevin	§ 8 zák.č. 114/1992 Sb.	Orgán ochrany přírody (Obecní úřad)

Název aktu	Ustanovení, právní předpis	Správní úřad
V případě potřeby (v období výstavby) povolení k nakládání s nebezpečnými odpady	§ 16 zák.č. 185/2001 Sb.	Krajský úřad
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
Stavební povolení	§ 115 zák.č. 183/2006 Sb.	Obecný stavební úřad
Povolení odstranění stavby	§ 128 zák.č. 183/2006 Sb.	Speciální stavební úřad
Závazné stanovisko k zásahu do významných krajinných prvků	§ 4 zák. č. 114/1992 Sb.	Orgán ochrany přírody (Obecní úřad)
V případě potřeby Kolaudační souhlas	§ 122 zák.č. 183/2006 Sb.	Obecný stavební 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.2. Údaje o vstupech

B.2.1. Zábor půdy

Pozemky, na kterých má být realizován stavební záměr se nacházejí převážně vně zastavitelného území městské části Olomouc-Svatý Kopeček, dle Katastru nemovitostí se jedná především o lesní pozemky a ostatní plochy (viz tabulka č. 3). 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 záborů PUPFL bude dosahovat 20 260 m².

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

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

parcelní číslo	druh pozemku	způsob ochrany	vlastník
k.ú. Svatý kopeček			
93	ostatní plocha	-	Statutární město Olomouc
609	ostatní plocha	-	Statutární město Olomouc
611	ostatní plocha	-	Statutární město Olomouc

parcelní číslo	druh pozemku	způsob ochrany	vlastník
k.ú. Droždín			
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.2.2. Odběr a spotřeba vody

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 a ve vegetačním období pro zavlažování rostlin na objektu (cca 0,5 m³/den).

Denní spotřeba vody sociálního zařízení a zavlažování rostlin:

doba vegetačního klidu $Q_d = 6,275 \text{ m}^3/\text{den}$ (pro 5 zaměstnanců, 300 návštěvníků za den)
vegetační období $Q_d = 6,775 \text{ m}^3/\text{den}$

Roční spotřeba vody sociálního zařízení: **2 395,0 m³/rok**

Pro požární zabezpečení objektu je nutno zajistit minimální objem vody v akumulaci 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 ulic Darwinova. Veškerá kanalizace je navržena z kanalizačních trub PVC KG (SN8).

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 m³/rok**.

Dešťové vody z příjezdové komunikace a přilehlých lesních porostů 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 m³/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 m³/rok**.

Dešťové vody z venkovního parkoviště jsou dále propojeny s dešťovými vodami ze střechy objektu a dešťovými vodami odtékajícími z příjezdové 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.

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 m³/rok**.

B.2.3. Energetické zdroje

Při výstavbě bude elektrická energie spotřebovávána v rámci provozu zařízení stavenišť (osvětlení, provoz některých stavebních mechanismů, provoz technického zázemí apod.).

Skutečná spotřeba bude stanovena dodavatelem stavby podle používaných zařízení, stavebních strojů či stavebního zázemí.

Nároky na tepelnou a elektrickou energii

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 m³/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.

V období výstavby bude elektrická energie zajištěna prostřednictvím staveništního rozvaděče napojeného na nově budovanou trafostanici v jihovýchodní části staveniště.

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. 4.

Tab. 4 : Roční spotřeba tepla a energií

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

B.2.4. 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.2.5. 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 stavenišťe 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 mechanismy, finišery a válce, autojeřáby, autodomíhávače a čerpadla na beton. Přístup na stavební pozemek bude veden po stávajících komunikacích, které končí na jeho hranici. Dále se budou vozidla stavby pohybovat po nově budované příjezdové komunikaci, která navazuje na stávající silnici ve směru na Radíkov. 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 2005 (viz tabulka č. 5). Pro výpočet intenzity dopravy k roku 2010 (stávající stav) bylo použito výhledových koeficientů růstu intenzity dopravy (1,04 pro těžkou nákladní, 1,18 pro osobní a 1,0 pro motocykly). Přepočtená intenzita dopravy pro rok 2010 je uvedena níže v tabulce 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.

Tab. 5: Celoroční průměrná intenzita dopravy dle sčítání z roku 2005 (počet vozidel/24 hod.), zdroj: Sčítání dopravy v roce 2005, Ředitelství silnic a dálnic, <http://www.rsd.cz>

Komunikace	Úsek sčítání	Osobní automobily	Nákladní automobily	Motocykly	Celkem
III/4432	7-4867	2522	409	29	2960
III/4432	7-4866	630	65	10	705

Tab. 6: Intenzita dopravy stanovená pro rok 2010 (počet vozidel/24 hod.)

Komunikace	Úsek sčítání	Osobní automobily	Nákladní automobily	Motocykly	Celkem
III/4432	7-4867	2976	425	29	3430
III/4432	7-4866	743	68	10	821

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	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 z Výroční zprávy 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. PP	osobní	25	2,5
parkovací objekt - 1.NP	osobní	84	2,5
parkovací objekt - 2.NP	osobní	92	2,5
parkovací objekt - 3.NP	osobní	92	2,5
parkovací objekt - střecha	osobní	66	2,5
venkovní parkoviště	osobní	131	2,5
venkovní stání pro autobusy	autobusová	10	2

Na komunikacích přilehlých záměru byla pro období provozu určena intenzita dopravy dle metodiky TP 189 a následným pomocí koeficientů pro přepočtení intenzity dopravy (viz hluková studie) ze sčítání intenzit dopravy ŘSD z roku 2005 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	7-4867	3254	434	29	3717
III.třída	7-4866	813	69	10	892
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

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 cca 90 osobních automobilů)
- napojení na místní komunikaci směr Radíkov řešeno stykovou křižovatkou bez řadících pruhů
- stavební úpravy komunikace v ulici Darwinova a účelové komunikace od křížení ulic K Hájence a Darwinova vedoucí okolo hlavního vchodu do ZOO

B.3. Údaje o výstupech

B.3.1. Emise

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

Pro vyhodnocení vlivu provozu posuzované stavby na imisní situaci v lokalitě byla vypracována rozptylová studie (Mgr. Vallová, září 2010), která je součástí tohoto oznámení uvedená jako příloha č. 5. Studie hodnotí příspěvek nového zdroje znečišťování ovzduší (parkoviště, parkovací dům a příjezdová komunikace) k imisním hodnotám v určených referenčních bodech. 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. 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 staveniště. 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 staveniště, čištění komunikací, skrápění ploch zařízení staveniště, 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_x), tuhé znečišťující látky (TZL), oxid uhelnatý (CO), v menší míře oxid siřičitý (SO_2), 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. PP - 25 parkovacích míst, 1. NP – 84 míst, 2.NP – 92 míst, 3.NP – 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 příjezdovou 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). K zjištění stavu znečištění ovzduší po realizaci záměru v roce 2014 byl proveden výpočet pro znečišťující látky: TZL zastoupené suspendovanými částicemi frakce PM₁₀, oxidy dusíku (NO_x), oxid dusičitý (NO₂), benzen a benzo(a)pyren. Emise z automobilové dopravy jsou stanoveny pomocí programu MEFA.

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.

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 [µg/m ³]	Maximální počet překročení za kalendářní rok
Benzen	1 kalendářní rok	5	-
Benzo(a)pyren	1 kalendářní rok	0,001	-
NO ₂	1 hodina	200	18
	1 kalendářní rok	40	-
NO _x	1 kalendářní rok	30 *	-
PM ₁₀	24 hodin	50	35
	1 kalendářní rok	40	-

V rámci rozptylové studie bylo modelováno území o rozloze 1,0 x 0,8 km (referenční čtvercová síť s rozlišením 25x 25m). Ve všech referenčních bodech byl proveden výpočet ve výšce 1,5 m nad terénem. Pro zobrazení byl použit souřadný systém S-JTSK.

Na okraji přilehlé zástavby byly zvoleny 3 referenční body na horních hranách fasád:

Referenční bod 1 - k.ú. Svatý Kopeček, Radíkovská č.p. 196, st. parc. č. 421, 3 NP

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

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

Ve studii byly modelovány následující škodliviny a jejich charakteristiky:

- průměrná roční koncentrace PM₁₀
- maximální denní koncentrace PM₁₀
- průměrná roční koncentrace NO₂

- maximální hodinová koncentrace NO₂
- průměrná roční koncentrace NO_x
- průměrná roční koncentrace benzenu
- průměrná roční koncentrace benzo(a)pyrenu

Závěry vyplývající z rozptylové studie (konkrétní výpočty a hodnoty – viz příloha č. 5):

V rozptylové studii byly vypočteny příspěvky k imisní koncentraci po realizaci posuzovaného záměru pro rok 2014. Výsledkem jsou nejvyšší vypočtené koncentrace v jednotlivých referenčních bodech v místě nejbližší obytné zástavby (viz tabulka č. 11).

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

Znečišťující látka	Doba průměrování	Vypočtená koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			Max. koncentrace jako podíl imisního limitu [%]
		ref. bod 1	ref. bod 2	ref. bod 3	
Benzen	1 kalendářní rok	0,010 626	0,023 724	0,010 341	0,47
Benzo(a)pyren [ng/m^3]	1 kalendářní rok	0,000 012	0,000 011	0,000 009	0,001
NO ₂	1 hodina	0,937 795	1,253 896	0,427 829	0,63
	1 kalendářní rok	0,040 917	0,050 915	0,032 257	0,13
NO _x	1 kalendářní rok	0,363 095	0,478 867	0,291 374	1,59
PM ₁₀	24 hodin	0,184 060	0,329 380	0,097 899	0,66
	1 kalendářní rok	0,015 111	0,032 914	0,013 584	0,08

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

Z výše uvedených údajů vyplývá, že realizace stavebního záměru nebude znamenat významnější navýšení imisní zátěže u sledovaných škodlivin oproti současnému stavu. Vzhledem k imisnímu limitu bude příspěvek vyvolaný realizací předmětného záměru u všech hodnocených škodlivin málo významný až zanedbatelný.

Srovnání s imisním pozadím

Nejbližší pozadňová 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 2009 především ze stanice Olomouc–Šmeralova (analýza trendu), z polí koncentrací sledovaných znečišťujících látek pro celou ČR vztažených k roku 2008 (<http://www.chmi.cz>).

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

- benzen - průměrná roční koncentrace < 1,2 µg/m³
- benzo(a)pyren - průměrná roční koncentrace < 0,7 ng/m³
- oxid dusičitý (NO₂) - maximální hodinová koncentrace < 82,0 µg/m³
- oxid dusičitý (NO₂) - průměrná roční koncentrace < 15,0 µg/m³
- oxidy dusíku (NO_x) - průměrná roční koncentrace < 20,0 µg/m³
- suspendované částice (PM₁₀) – průměrná denní koncentrace < 33,0 µg/m³
- suspendované částice (PM₁₀) - průměrná roční koncentrace < 21,0 µg/m³

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.

Přírůstek k průměrným ročním koncentracím benzenu vyvolaný posuzovaným záměrem dosahuje 1,98 % odhadu imisního pozadí této znečišťující látky pro výpočtový rok. Průměrné roční koncentrace benzo(a)pyrenu budou ve výpočtovém roce tvořit necelých 0,002 % hodnoty předpokládaného imisního pozadí. Vypočtené nejvyšší průměrné roční koncentrace oxidu dusičitého u obytné zástavby po realizaci stavebního záměru dosahují přibližně 0,34 % předpokládaného imisního pozadí a maximální hodinové koncentrace stejné látky představují cca 1,53 % hodnoty imisního pozadí. Přírůstek k průměrným roční koncentracím oxidů dusíku (NO_x) v období po výstavbě záměru představuje cca 2,3 % odhadnutého imisního pozadí. Vypočtené maximální denní koncentrace suspendovaných prachových částic frakce PM10 u obytné zástavby nepřekročí 1 % uvažovaných koncentrací imisního pozadí a přírůstky k průměrným ročním koncentracím téže škodliviny dosahují po realizaci záměru přibližně 0,16 % odhadnutého imisního pozadí.

U všech sledovaných škodlivin nedojde výstavbou záměru k překročení stanovených imisních limitů.

Závěr

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.3.2. Odpadní vody

Odvodnění střechy parkovacího areálu i venkovního parkoviště je řešeno dešťovou kanalizací napojenou přes odlučovače ropných látek, dále vedenou 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. Splaškové odpadní vody ze sociálního a technického zázemí parkovacího objektu budou odváděny kanalizační přípojkou na veřejnou kanalizaci společnou i pro vody dešťové. Příjezdová komunikace bude odvodněna otevřenými příkopy s odvodňovacími vpustěmi, napojenými na vsakovací objekt.

Množství splaškových a dešťových vod v lokalitě a způsob jejich napojení na stávající infrastrukturu je podrobněji specifikováno v kapitole B.2.2.

B.3.3. 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 soustřeďování, 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.

S nebezpečnými odpady může dodavatel stavby nakládat pouze se souhlasem věcně a místně příslušného orgánu.

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. 12).

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

Kód druhu odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu
15 Odpadní obaly: absorpční činidla, čisticí tkaniny, filtrační materiály a ochranné oděvy jinak neurčené		
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O
15 01 02	Plastové obaly	O
15 01 02	Plastové obaly	O
15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N
17 Stavební a demoliční odpady (včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst)		
17 01 01	Beton	O

Kód druhu odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu
17 01 02	Cihly	○
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 1701 06	○
17 02 01	Dřevo	○
17 02 02	Sklo	○
17 02 03	Plasty	○
17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	○
17 04 05	Železo a ocel	○
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10	○
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	○
17 08 02	Stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod číslem 17 08 01	○
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod číslem 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	○
20 Komunální odpady (odpady z domácnosti a podobné živnostenské, průmyslové odpady a odpady z úřadů) včetně složek z odděleného sběru		
20 03 01	Směsný komunální odpad	○
20 03 03	Uliční smetky	○

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. PP parkovacího objektu

a při údržbě příjezdové komunikace, parkovacích ploch, veřejného odpočinkového prostoru, pěší zóny v předprostoru zoologické zahrady (viz tabulka č. 13).

Tab. 13: Přehled předpokládaných odpadů vznikajících při provozu stavebního záměru (O = ostatní odpad, N = nebezpečný odpad)

Kód druhu odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu
20 Komunální odpady (odpady z domácnosti a podobné živnostenské, průmyslové odpady a odpady z úřadů) včetně složek z odděleného sběru		
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.3.4. Hlukové poměry

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, hutní mechanizmy, 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. Dále se budou vozidla stavby pohybovat po nově budované příjezdové komunikaci, která navazuje na stávající silnici ve směru na Radíkov. 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. 4). Pro vyhodnocení akustických účinků bylo přihlédnuto k požadavkům a ustanovením Nařízení vlády č.148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, v platném znění, a k příslušným normám z oblasti akustiky. 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.

Podle ustanovení Nařízení vlády č. 148/2006 Sb. je nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku A v chráněném venkovním 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: 6⁰⁰ - 22⁰⁰ /

$K_3 = + 10 \text{ dB}$ / 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 6⁰⁰ - 22⁰⁰ hod $L_{Aeq,T} = L_{Aeq,T} + K_3 = 70 \text{ dB}$

pro noc od 22⁰⁰ - 6⁰⁰ hod $L_{Aeq,T} = L_{Aeq,T} + K_3 + K_2 = 60 \text{ dB}$

pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích

pro den od 6⁰⁰ - 22⁰⁰ hod $L_{Aeq,T} = L_{Aeq,T} + K_1 = 55 \text{ dB}$

pro noc od 22⁰⁰ - 6⁰⁰ hod $L_{Aeq,T} = L_{Aeq,T} + K_1 + K_2 = 45 \text{ dB}$

pro hluk ze stacionárních zdrojů hluku

pro den od 6⁰⁰ - 22⁰⁰ hod $L_{Aeq,T} = 50 \text{ dB}$

pro noc od 22⁰⁰ - 6⁰⁰ 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.2.5. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu. V akustické studii je uvažováno během hodnocených nejrušnějších 8 hodin dne s 80 % pohybů osobních automobilů a 80 % pohybů autobusů. V noční době není zoologická zahrada provozována, a tudíž se nepočítá s příjezdy ani odjezdy návštěvníků.

Měření

Pro ověření platnosti výpočetního modelu bylo provedeno měření hladiny akustického tlaku v městské části Svatý kopeček. Proběhla dvě hodinová měření na ulici Darwinova u objektu č.p. 251 a druhé na ulici Radíkovská u objektu č.p. 164.

Tab. 14: Srovnání naměřené a modelové hodnoty

měřicí 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	55,1 dB
ulice Darwinova č.p. 251	58,7 dB	58,8 dB

Zjištěná odchylka modelu od reálného měření 0,1 dB je zanedbatelná, tudíž lze model považovat za odpovídající skutečnosti.

Výpočet

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

bod výpočtu č. 1 – Svatý Kopeček, Darwinova č. p. 242

bod výpočtu č. 2 – Svatý Kopeček, Darwinova č. p. 180

bod výpočtu č. 3 – Svatý Kopeček, Radíkovská č. p. 177

bod výpočtu č. 4 – Svatý Kopeček, Radíkovská č. p. 149

bod výpočtu č. 5 – Svatý Kopeček, Radíkovská č. p. 196

Konkrétní výpočty jsou uvedeny v hlukové studii (viz příloha č. 4).

Vyhodnocení hlukové zátěže

Nulová varianta

Tato varianta posuzuje zatížení hlukem z automobilového provozu v roce 2014 bez výstavby posuzovaného záměru. Pro příjezd k současnému parkovišti slouží ulice Darwinova, která je během víkendových dnů přetížena a výrazný provoz obtěžuje místní obyvatele. Během víkendového provozu na objektech v ulici Darwinova je mírně překročena limitní hladina hluku. Nejvyšší zjištěná $L_{Aeq,16h}$ dosahuje 56,0 dB, přičemž limitní hladina v denní době je stanovena na 55 dB. Hluk vznikající při provozu parkoviště nepřekročí povolené limitní hladiny (nejvyšší vypočtená hladina – 48,5 dB, limit pro denní dobu – 50 dB).

Zároveň je v současnosti zatížená dopravou i ulice Radíkovská, podél které pro nedostatečnou kapacitu stávajícího parkoviště u ZOO parkuje velké množství návštěvníků ZOO a přilehlého lesního komplexu. Na ulici Radíkovská se v roce 2014 předpokládá zatížení hlukem bez výstavby záměru dosahující u nejbližší obytné zástavby hodnoty 57,2 dB v denní době (limit - 70 dB).

Na komunikaci ve směru na Radíkov je u nejbližšího obytného objektu ve výpočtovém roce předpokládána hladina akustického tlaku 50,1 dB, která nepřesáhne limitní hodnotu pro denní dobu 55 dB.

Výhledový stav

Po plánované rekonstrukci dojde k uzavření ulice Darwinova pro příjezd k parkovišti u ZOO a nově bude vybudována příjezdová komunikace přes les na severovýchodním okraji městské části Svatý Kopeček. Nově budovaná komunikace zvýší hlukové zatížení některých blízkých obytných objektů maximálně o 1,7 dB, i přesto nevyvolá překročení limitní hladiny hluku stanovené pro denní dobu, tj. vypočtená $L_{Aeq,16h}$ dosáhne 51,8 dB při limitní hodnotě 55 dB. Na ulici Darwinova u výpočtového bodu č. 2 dojde k poklesu hlukového zatížení ze silniční dopravy téměř o 20 dB.

Na ulici Radíkovská dojde k navýšení provozu vlivem přesunu příjezdu k parkovišti u ZOO. Navýšení dopravy nebude výrazné, neboť již v současnosti při naplnění nedostatečně kapacitního parkoviště u zoologické zahrady parkují návštěvníci svá vozidla podél komunikace III. třídy ve směru na Radíkov. Mírné navýšení hlukové zátěže vyvolá autobusová linka, která

je dnes ukončena na rozcestí komunikace ve směrech Radíkov, Lošov a ve výhledovém stavu bude konečná zastávka MHD ukončena v předprostoru ZOO.

Po výstavbě záměru dojde k mírnému navýšení hladiny akustického tlaku na ulici Radíkovská a navazující komunikaci ve směru na Radíkov (maximálně o 0,5 dB).

Hluk vznikající ze stacionárních zdrojů (parkoviště, parkovací objekt) nepřekročí povolené limitní hladiny ani ve výhledovém stavu, kdy u výpočtového bodu č. 1 na ulici Darwinova dojde k výraznému snížení hladiny akustického tlaku o více než 20 dB. Pokles hlukového zatížení pomáhá velmi účinně snižovat plášť konstrukce parkovacího objektu, který cloní otevřené parkovací plochy jednotlivých pater objektu.

B.3.5. 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 ionizující záření (atomový zákon). Výstavbou ani provozem parkovacího areálu nebudou emitována radioaktivní nebo elektromagnetické 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.

C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM PROSTŘEDÍ

C.1. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území

C.1.1. Charakteristika území

Posuzovaný stavební záměr se nachází na katastrálním území Svatý Kopeček a 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 lemuje 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.1.2. 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 $2.5 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$, 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.15.

Tab. 15: 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 nepřetržitě monitoruje několik automatických monitorovacích zařízení. Pro charakteristiku stavu znečištění ovzduší v záměrem dotčeném území byly použity údaje z nejbližší stanice Českého hydrometeorologického ústavu na ulici Šmeralova a Velkomoravská. V následující tabulce jsou uvedeny hodinové, denní a roční imisní charakteristiky znečišťujících látek naměřené oběma stanicemi v roce 2009.

Tab. 16: Hodnoty koncentrace škodlivin naměřené stanicí MOLV Olomouc – Velkomoravská a MOLS Olomouc - Šmeralova v roce 2009 (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 ₁₀	-	41,4	24,5
	NO ₂	98,5	-	27,7
MOLV Olomouc - Velkomoravská	PM ₁₀	-	47,0	31,0
	NO ₂	122,5	-	34,1

Z tabulky č. 16 je patrné, že v roce 2009 nebyl překročen žádný imisní limit sledovaných koncentrací znečišťujících látek PM₁₀ a NO₂. Benzen a benzo(a)pyren nebyly v roce 2009 v lokalitě měřeny. Koncentrace benzo(a)pyrenu v Olomouci měřila pouze pozadřová městská stanice MOLO (ulice Legionářská) – k dispozici jsou pouze údaje za rok 2005 (1,6 ng.m⁻³) a 2006 (1,5 ng.m⁻³) Koncentrace benzenu měřila pouze 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. 4/2010 (dle Sdělení odboru ochrany ovzduší MŽP o hodnocení kvality ovzduší) jako oblast se zhoršenou kvalitou ovzduší (OZKO) z důvodu překročení imisních limitů následujících znečišťujících látek:

- suspendované částice PM₁₀ – denní imisní limit překročen na 3,7 % plochy území,
- NO₂ – roční imisní limit překročen na 0,6 % plochy území,
- a benzo(a)pyrenu – roční imisní limit překročen na 25,8 % plochy území.

Po realizaci stavebního záměru se nepředpokládá výrazné zhoršení imisní situace v zájmovém území (viz příloha č. 5).

C.1.3. Geologická stavba a hydrogeologické poměry

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 náležejí 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.

V lokalitě jsou v kvartérním pokryvu převážně zastoupeny prachovité droby tzv. „kulmu“ Nízkého Jeseníku (hlinitokamenitých a kamenitohlinitých sutí). V podloží se nachází navětralý, rozpuhaný skalní masív. Svrchní vrstvu v prostoru projektovaného staveniště tvoří deluviální hlíny světlehnědé barvy s příměsí úlomků podložních kulmských hornin.

Hydrogeologická charakteristika

Město Olomouc protéká řeka Morava a její přítoky – levostranný přítok řeka Bystřice a pravostranný přítok Mlýnský náhon (Střední Morava). V blízkosti stavebního záměru se nachází pouze vodní tok Adamůvka, který však nebude realizací stavebního záměru dotčen. V širším okolí stavebního záměru se protéká Lošovský potok. Zájmová oblast se nachází v povodí řeky Bystřice.

Značná část nivy Moravy je vyhlášena 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 fluviálních usazeninách. V okolí města, podél řeky Moravy, jsou jezera s aktivní nebo již utlumenou těžbou štěrkopísků. Zájmová lokalita se však nachází již za hranicí CHOPAV (hranice CHOPAV probíhá cca 1200 m západně od lokality).

Podle hydrogeologické mapy ČR (www.heis.vuv.cz) lokalita leží v hydrogeologickém rajonu Pliopleistocén Hornomoravského úvalu – severní část a patří do skupiny rajonů Kvartérní sedimenty v povodí Moravy. Jedná se o svrchní štěrkopískový kolektor s mocností souvislého zvodnění 15 – 50 m, volnou hladinou a průlomovou propustností. Transmisivita kolektoru je vysoká: $>1 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$.

C.1.4. Nerostné suroviny

Zájmová lokalita se nenachází ve stanoveném dobývacím prostoru, chráněném ložiskovém území či v území bilancovaných výhradních a nevýhradních ložisek dle zákona č. 44/1988 Sb., horní zákon, v platném znění.

Rovněž v nejbližším okolí lokality není vyhlášeno žádné chráněné ložiskové území ani dobývací prostor těžený či netěžený.

V k.ú. Droždín se cca ve vzdálenosti 55 m severně od osy nové příjezdové komunikace nalézá drobné poddolované území vzniklé v souvislosti s těžbou železné rudy.

C.1.5. Geomorfologie

Z geomorfologického hlediska (Demek 1987) se zájmová lokalita nachází v provincii Česká vysočina, subprovincii Krkonoško-jesenické, v Jesenické oblasti a v celku Nízký Jeseník. Nízký Jeseník je plochá vrchovina složená převážně ze spodnokarbonských drob a břidlic. Omezení tvoří převážně zlomové svahy.

Zájmová lokalita se nachází v podcelku Domašovská vrchovina a okrsku Radíkovská vrchovina. Radíkovská vrchovina je plochá vrchovina tvořená spodnokarbonskými břidlicemi a drobami. Jedná se o členité území s mladými, hluboce zařezanými údolními.

C.1.6. Hydrologické poměry

Území zájmové lokality náleží do úmoří Černého moře. Nejvýznamnějším tokem v oblasti je řeka Morava, která městem Olomouc protéká severojižním směrem. Morava pramení pod Králickým Sněžníkem ve výšce 1380 m n. m. a razí si koryto skrz Mohelnickou brázdou, 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. V Olomouci se nachází jeden z nejvýznamnějších jezů na řece.

Na území města Olomouce se do řeky Moravy vlévá levostranný přítok Bystřice a pravostranný přítok Mlýnský potok (Střední Morava). Zájmová lokalita je součástí vyššího povodí řeky Moravy. 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.

V blízkosti stavebního záměru se nachází pouze vodní tok Adamůvka, který však nebude realizací stavebního záměru dotčen. V širším okolí stavebního záměru se protéká Lošovský potok. Zájmová oblast se nachází v povodí řeky Bystřice.

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

Lokalita záměru leží mimo území chráněné oblasti přirozené akumulace podzemních vod (CHOPAV) Kwartér řeky Moravy.

C.1.7. Půdy

Lokalita určená 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). V oblasti příjezdové komunikace můžeme očekávat přirozenější půdní pokryv na území stávajícího lesního porostu (hnědé lesní půdy).

C.1.8. Zvláště chráněná území a přírodní parky

Zvláště chráněná území dle zákona č.114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, můžeme pracovním způsobem 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.

Zájmová lokalita se nachází mimo tyto oblasti.

Stavební záměr (příjezdová komunikace) zasáhne do jihozápadního okraje přírodního parku Údolí Bystřice.

C.1.9. Území chráněná na základě mezinárodních úmluv

Dalším typem 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 se síť chráněných území NATURA teprve buduje. 1. května 2004 vstoupila v platnost novela č. 218/1992 Sb., kterou se mění zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. Dle této novely je v ČR síť chráněných území NATURA 2000 tvořena evropsky významnými lokalitami (EVL) a ptačími oblastmi (PO).

a) Evropsky významné lokality

Nejblíže zájmové lokalitě se nachází EVL Litovelské Pomoraví (kód CZ0714073). EVL se rozkládá na území podcelku Středomoravská niva a jižní části Mohelnické brázdy v okolí řeky Moravy. Celková rozloha EVL činí 9 725,57 ha.

Jižně od města Olomouc se podél toku Moravy táhne území EVL Morava – Chropyňský luh (kód CZ0714085). EVL kopíruje koryto řeky Moravy od Nemilan po Kroměříž, zasahuje okolní aluviální louky a lesy, mokřady a tůňe, štěrkovny severně od silnice Kojetín - Chropyně s navazujícím lužním lesem a lučními enklávami nacházejícími se mezi Kojetínem, Chropyní, Tovačovem a Kroměříží. Střední část EVL také zahrnuje menší lužní les mezi obcemi Troubky a Tovačov rozkládající se podél části toku Morávka. Celková rozloha EVL činí 3 205,33 ha.

Výše uvedené EVL se nacházejí v dostatečné vzdálenosti od zájmové lokality, proto nepředpokládáme negativní vliv záměru na tyto EVL.

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.

Z vyjádření Krajského úřadu Olomouckého kraje, Odboru životního prostředí, realizace stavebního záměru nemůže mít 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. 7).

C.1.10. Územní systém ekologické stability

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. 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.

C.1.11. Významné krajinné prvky

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.

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.).

Velká část stavebního záměru zasáhne do lesního porostu, který se nachází východně od sídla.

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 zák. č. 114/1992 Sb.

C.2. Stručná charakteristika stavu složek životního prostředí v dotčeném prostředí, které budou pravděpodobně významně ovlivněny

C.2.1. Fauna a flóra

Město 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. Prostějovský a Litovelský bioregion náleží do provincie hercynské, Kojetínský bioregion patří do Západokarpatské podprovincie. Tato skutečnost 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 rysy Karpat s vegetačními zákonitostmi se projevují i zde.

a) Fauna

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 veverka obecné (*Sciurus vulgaris*), která podle vyhlášky 395/1992 Sb. patří mezi ohrožené druhy. V lesních porostech a jejich okolí lze předpokládat výskyt krčka 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.

b) Flóra

Potenciální přirozená vegetace

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.

Charakter popisované lokality

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 acetosela*), 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 modřínu 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*).

C.2.2. Nemovité kulturní památky, archeologická a paleontologická naleziště

Nemovité 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 P. 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 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.

Archeologická a paleontologická naleziště

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 výskytu 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.

C.2.3. 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. a o citlivé oblasti dle nařízení vlády č. 61/2003 Sb.

Staré ekologické zátěže

V blízkosti posuzovaného záměru se nenachází lokalita evidovaná jako stará ekologická zátěž. Nejbližší stará ekologická zátěž s názvem Sv. Kopeček – biol. rybníček evidovaná pod číslem 11050001 (ID), která se nalézá ve vzdálenosti cca 410 m severovýchodně od příjezdové komunikace. Stará ekologická zátěž je charakterizována jako zátěž s rizikem kvalitativním neznámým.

Radonové riziko

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.

Sesuvná území

Aktivní či pasivní sesuvy nebo jiné nebezpečné svahové deformace se dle dostupných údajů (Geofond České republiky) v lokalitě nenacházejí.

Poddolovaná území

V blízkosti záměru (cca 55 m od osy příjezdové komunikace) je evidováno nerozsáhlé poddolované území ojedinele využívané k těžbě železné rudy.

Citlivé oblasti

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).

Zranitelné oblasti

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.

Záplavová území

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

Ochranná pásma

Předmětný záměr leží mimo území přirozené akumulace podzemních vod (CHOPAV) Kvartér řeky Moravy. Posuzovaný záměr také nezasáhne do žádného ochranného pásma vodního zdroje ani přírodního léčivého zdroje.

Během realizace záměru budou dotčena ochranná pásma inženýrských sítí. Souhrnně platí, že ochranná a bezpečnostní pásma inženýrských sítí a komunikací jsou dána příslušnými normami a obecně technickými požadavky na výstavbu a budou výstavbou respektována.

Ochranné pásmo elektrických vedení pro podzemní kabelové vedení do 100 kV činí 1 m od krajního kabelu na každou stranu. Obdobně je vymezeno ochranné pásmo pro venkovní elektrické vedení, a to svislými rovinami vedenými po obou stranách vedení od krajních vodičů: nad 1 kV do 35 kV – 7 m, nad 35 kV do 110 kV -12 m, nad 110 kV do 220 kV -15 m, nad 220 kV do 440 kV – 20 m, nad 440 kV – 30 m. Ochranná pásma kanalizační stoky jsou vymezena zákonem č. 274/2001, o vodovodech a kanalizacích, vodorovnou vzdáleností od vnějšího líce stěny potrubí na každou stranu. Do průměru 500 mm včetně jsou 1,5 m, nad průměr 500 mm jsou 2,5 m. U nízkotlakých a středotlakých plynovodů a přípojek

v zastavěném území je ochranné pásmo dáno prostorem ve vodorovné vzdálenosti 1 m od půdorysu plynárenského zařízení.

Ochranné silniční pásmo je prostor mimo souvisle zastavěné území obce ohraničený svislými plochami do výšky 50 m ve vzdálenosti od osy vozovky či přílehlého jízdního pásu stanovené podle kategorie a třídy dotyčné pozemní komunikace. V těsné blízkosti stavebního záměru prochází silnice III/4432, která vede po ulici Radíkovská. U silnic III. třídy činí ochranné pásmo 20 m od osy vozovky.

Pro dálkové podzemní kabely telekomunikačních sítí a všechny zařízení, která jsou součástí těchto vedení jsou vzdálenosti stanovené zákonem o telekomunikacích a jeho prováděcí vyhláškou, a to ochranné pásmo široké 2 m, s hloubkou i výškou 3 m měřenou od úrovně terénu.

Veškeré zásahy do ochranných pásem budou v dalších fázích zpracování projektové dokumentace konzultovány s vlastníky a provozovateli sítí a staveb.

D. ÚDAJE O VLIVECH ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

D.1. Charakteristika možných vlivů a odhad jejich významnosti a velikosti

D.1.1. Vlivy na flóru a faunu

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. Dále budou výstavbou záměru 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.

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*), ojediněle 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.

Vzhledem k charakteru vegetace můžeme 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 stadia 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.

Kácení dřevin je nutné provádět mimo vegetační období a hnízdní období ptáků, tj. mimo duben až říjen.

Při dodržení navržených opatření v kapitole D.4. můžeme označit negativní vliv na faunu za přijatelný - nebude mít významný vliv na životní prostředí.

Ekosystémy

Realizace stavebního záměru bude znamenat ovlivnění lesních ekosystémů, 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.

Vzhledem ke stavu lesních ekosystémů a při dodržení opatření uvedených v kapitole D.4. můžeme označit negativní vliv na ekosystémy stavebního záměru jako málo významný.

D.1.2. Vliv na významné krajinné prvky, chráněná území a ÚSES

V předmětné lokalitě se nachází jeden významný krajinný prvek (VKP) – jedná se o lesní porost, do kterého zasáhne příjezdová komunikace a část areálu parkoviště (vč. parkovacího objektu). Stavební záměr zasáhne i do ochranného pásma lesního porostu.

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 zák. č. 114/1992 Sb. a zajistil u orgánu státní správy lesů souhlas k vydání rozhodnutí o umístění stavby nebo využití území do 50 m od okraje lesa.

Zásah do porostů dřevin bude formou odnětí části půdy z PUPFL a kácení dřevin rostoucích mimo les. Za odstraněné dřeviny může být předepsána náhradní výsadba.

Lokalita záměru se nenachází ve zvláště chráněném území ani na území soustavy NATURA 2000. K předmětnému záměru bylo vydáno závazné stanovisko Odboru životního prostředí a zemědělství Krajského úřadu Olomouckého kraje ze dne 7. 9. 2010 pod spis. zn.: KÚO/88332/2010/OŽPZ/7324, že záměr nemůže mít samostatně nebo ve spojení s jinými záměry významný vliv na příznivý stav předmětu ochrany nebo celistvost evropsky významné lokality nebo ptačí oblasti. Na základě této skutečnosti lze předpokládat, že lokality soustavy NATURA 2000 nebudou záměrem dotčeny.

Předmětný záměr nezasáhne do žádného prvku ÚSES.

Předmětný záměr nezasáhne žádné registrované významné krajinné prvky. Stavební záměr (příjezdová komunikace) zasáhne do jihozápadního okraje přírodního parku Údolí Bystřice.

Realizací stavebního záměru dojde k ovlivnění významného krajinného prvku. 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.

D.1.3. Vlivy stavby na estetickou hodnotu krajiny

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

Pro vyhodnocení vlivu stavby na estetickou hodnotu krajiny je třeba znát přírodní a kulturně-historické charakteristiky dané oblasti.

Přírodní charakteristiky a hodnoty

Mezi přírodní charakteristiky předmětného území lze zařadit mozaiku rekreačních lesních porostů a bloků orné půdy, doprovodnou zeleň vodních toků a komunikací, drobné vodní toky a vodní plochy. Výstavbou záměru nedojde k zásahu do žádného zvláště chráněného území. Vliv záměru na přírodní charakteristiky území bude velmi malý, u většiny znaků nebude žádný. Přírodní hodnota zájmové oblasti je snížena činností člověka, který její níže položené části přetvořil v zemědělskou krajinu. Blízké okolí posuzované lokality se však nachází v okrajové části přírodního parku Údolí Bystřice, jehož hranici tvoří přilehlé příměstské lesy. Výstavbou záměru bude dotčena okrajová část lesních porostů (VKP ze zákona).

Kulturní a historické charakteristiky

V posuzované oblasti byly zjištěny následující charakteristiky:

- nemovitá kulturní památka – bazilika minor Navštívení Panny Marie, významná dominanta širšího okolí, ochranné pásmo společně s národní kulturní památkou Hradisko
- nemovitá kulturní památka – poutní alej včetně staveb a soch vedoucí k. ú. Svatý Kopeček, Samotíšky, Chválkovice
- nemovitá kulturní památka – ambit s kaplí Jména Panny Marie a sousoší sv. Norberta umístěné na nádvoří baziliky
- nemovitá kulturní památka – vila Jiřího Wolкера nacházející se v městské části Svatý Kopeček na ulici Stanislava Krejčího č.p. 38
- nemovitá kulturní památka – hospic (původně katolický poutní dům) a bývalý špitál na Sadovém náměstí, k.ú. Svatý Kopeček
- nemovitá kulturní památka – kaple sv. Barbory na hřbitově na západní straně ulice Darwinova při jejím křížení s ulicemi Holubova, Pod Hvězdou
- nemovitá kulturní památka – venkovská usedlost s barokní architekturou Dvorského č.p. 91, v současnosti provozovaná jako penzion Fojtství
- zoologická zahrada Olomouc s vyhlídkovou věží – v lesích severně od Svatého Kopečku
- telekomunikační věž zvaná též Radíkovská rozhledna
- přítomnost řady cyklistických a turistických stezek
- přítomnost drobných sakrálních památek (kaple, sochy, pomníky, kříže...)
- archeologické nálezy v katastrálním území Droždín, nedaleký kartouzský klášter

V posuzované oblasti se nachází význačné poutní místo – bazilika minor Navštívení Panny Marie na Svatém Kopečku, které by nemělo být záměrem významně pohledově ovlivněno.

Kulturní dominanty lokálního významu (kostely, kapličky, kříže) mohou být dotčeny záměrem pouze při dílčím úhlu pohledu. Vliv záměru na kulturní dominanty byl tedy identifikován jako slabý.

Estetické hodnoty

Z hlediska estetické hodnoty krajiny byl vliv záměru identifikován jako slabý, neboť se nepředpokládá ovlivnění hlavních dominant krajiny (bazilika minor, Radíkovská rozhledna). Pro snížení viditelnosti parkovacího objektu je záměr umístěn v prostoru z velké části obklopeném vzrostlými lesními porosty (výška porostu 17 až 30 m), svým kruhovým půdorysem se skloněnými stěnami navozuje pozitivní optický účinek (oslabení siluety objemu) podpořený ozeleněním horní části objektu.

Viditelnost ozeleněné střešní části objektu může nastat za jasného počasí průhledem přes blízkou zástavbu záměru z jihojihozápadního směru (okrajová část chatové osady u Droždína, železniční trať mezi obcemi Bystrovany a Velká Bystřice a komunikace II/635 na úseku mezi výjezdem z města Olomouc a odbočením do Velké Bystřice, případně ze severního okraje obce Velký Týnec) a také z rozhledny v ZOO a na Radíkově. Objekt však nebude nijak výrazně vyčnívat či rušit pohled na zalesněný horizont, stane se spíše pohledově méně významnou součástí krajinné scény.

Harmonické měřítko a vztahy

Harmonické měřítko krajiny je již v současnosti ovlivněno působením člověka. Z hlediska blízkého okolí předmětného záměru se budova parkoviště jeví jako výrazná, avšak z širšího pohledu významně neovlivní harmonické měřítko kulturní krajiny s výraznou dominantou poutní baziliky.

V tabulce č. 17 je uvedeno shrnutí vlivů navrhované stavby „Parkoviště ZOO Svatý Kopeček“ na zákonná kritéria krajinného rázu dle §12 zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění.

Tab. 17: 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 a přírodní park	<i>slabý</i>
Vliv na ZCHÚ	<i>žádný</i>
Vliv na kulturní dominanty	<i>slabý</i>
Vliv na estetické hodnoty	<i>slabý</i>
Vliv na harmonické měřítko krajiny	<i>slabý</i>
Vliv na harmonické vztahy v krajině	<i>slabý</i>

Záměr nového parkoviště včetně parkovacího objektu bude akceptovatelnou součástí dotčené krajiny.

D.1.4. Vlivy na ovzduší

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 oznámení 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.

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

Negativní vlivy na ovzduší budou spojeny s výstavbou nové příjezdové komunikace a nových parkovacích stání (jak krytých, tak otevřených). Pro posouzení vlivů **provozu záměru** na ovzduší byla vypracována rozptylová studie (Vallová 2010). V rámci studie je uvažováno s bodovými, liniovými i plošnými zdroji znečišťování ovzduší. Bodové zdroje představují výdechy pro odvětrávání parkovacího domu. Liniové zdroje zahrnují navrženou příjezdovou komunikaci ke komplexu stacionární dopravy a plošné zdroje tvoří jednotlivé plochy venkovních parkovišť pro osobní a autobusovou dopravu a střešní plocha parkovacího objektu.

Výpočet byl proveden pro zjištění stavu znečištění ovzduší po realizaci záměru v roce 2014 pro znečišťující látky: TZL zastoupené suspendovanými částicemi frakce PM₁₀, oxidy dusíku (NO_x), oxid dusičitý (NO₂), benzen a benzo(a)pyren. Rozptylová studie byla vypočtena pro pravidelnou síť referenčních bodů v okolí stavby a dále pro tři referenční body umístěné u nejbližší obytné zástavby (Radíkovská č.p. 196, Darwinova č.p. 242 a Pod Hvězdou č.p. 176). 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. 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.4. nebude mít realizace stavebního záměru významný negativní vliv na ovzduší.

D.1.5. Vlivy na půdu

Pozemky, na kterých má být realizován stavební záměr, se nacházejí převážně vně zastavitelného území městské části Olomouc - Svatý Kopeček, dle Katastru nemovitostí se jedná především o lesní pozemky a ostatní plochy (viz kapitola B.2.1).

Pozemky parc. č. 1346/1, 1347/1, 1345/1 a 1339/6 náležejí dle Katastru nemovitostí mezi pozemky určené k plnění funkce lesa (PUPFL) a bude tedy třeba jejich trvalé odnětí z PUPFL.

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

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.

V období realizace také nelze vyloučit únik paliva či olejů ze stavební techniky a automobilů v případě havárie. V takovémto případě je třeba postupovat dle platného havarijního plánu.

Při provozu nového parkoviště může být půda v bezprostředním okolí areálu parkovišť a příjezdové 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).

V důsledku výstavby záměru se nepředpokládá významné znečištění půdy v zájmovém území. K minimalizaci negativního vlivu záměru na půdy v období výstavby je třeba dodržet opatření a podmínky uvedené v kapitole D.4.

D.1.6. Vlivy na nerostné zdroje a geologické prostředí

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

D.1.7. Vlivy na vodní toky, vodní plochy a vodní zdroje

V blízkosti stavebního záměru se nachází pouze vodní tok Adamůvka, který však nebude realizací stavebního záměru dotčen. V širším okolí stavebního záměru protéká také Lošovský potok, který rovněž nebude stavebním záměrem ovlivněn.

Žádné vodní plochy ani vodní zdroje se v okolí záměru nevyskytují.

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

Zájmová lokalita nezasahuje do záplavového území při Q100 . Lokalita záměru leží mimo území chráněné oblasti přirozené akumulace podzemních vod (CHOPAV) Kwartér řeky Moravy.

Vlivy jsou spojeny pouze s možnými havarijními stavy. Při dodržení dodavatelské kázně a při rychlé likvidaci případné havárie není předpoklad negativního ovlivnění vodních zdrojů, vodních ploch ani vodních toků.

Při dodržení navržených opatření v kapitole D.4 můžeme považovat vlivy na vodní toky a vodní zdroje za nevýznamné.

D.1.8. Vlivy stavby na veřejné zdraví

Zdravotní rizika

Z hlediska potencionálního ovlivnění obyvatelstva přicházejí teoreticky v úvahu faktory fyzikální (hluk, vibrace), chemické (znečišťování ovzduší, vody a půdy) a psychosociální (rušení pohody aj.). Jako nejvýznamnější možné vlivy spojené s výstavbou a provozem stavebního záměru byly v rámci přípravných prací vytipovány vlivy spojené s hlukovým zatížením lokality a znečišťováním ovzduší.

Nárůst hluku v etapě výstavby bude plně reverzibilní a bude omezen pouze na krátké období výstavby. Realizací stavebního záměru dojde na ulici Radíkovská k mírnému zhoršení hlukové situace (viz příloha č. 4 a kapitola B.3.4. Hlukové poměry), hladina akustického tlaku u obytných objektů vzroste nejvíce o 0,5 dB. Na ulici Darwinova dojde vlivem předmětného záměru k poklesu hlukového zatížení. Vlivem zastínění nového venkovního parkoviště budovou parkovacího objektu dojde ke snížení hluku ze stacionárních zdrojů až o 22,5 dB u nejbližšího obytného objektu. Přeložením přístupové trasy k parkovišti u zoologické zahrady poklesne i provoz motorových vozidel na ulici Darwinova, kde byla v současnosti zjištěna

mírně překročená limitní hodnota pro denní dobu (snížení o necelých 20 dB u bodu výpočtu č. 2).

Dle výsledků hlukové studie tedy můžeme konstatovat, že provoz stavebního záměru bude mít oproti současnému stavu převážně pozitivní dopad na zdraví obyvatel.

Znečišťování ovzduší v etapě výstavby bude časově omezené a plně reverzibilní, pokud budou přijata preventivní opatření uvedena v kapitole D.4., nebude etapa výstavby areálu znamenat významný vliv na zdraví obyvatel.

Z rozptylové studie (příloha č. 5) vyplývá, 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. Dle výsledků rozptylové studie tedy můžeme konstatovat, že realizace stavebního záměru nebude mít oproti současnému stavu významný dopad na zdraví obyvatelstva.

Za podmínky dodržení všech stávajících legislativních norem a doporučení, které jsou uvedeny v předloženém oznámení, není dán předpoklad závažného ovlivnění zdravotního stavu obyvatelstva v důsledku realizace stavebního záměru.

Počet obyvatel ovlivněných účinky stavby

Přesný počet obyvatel či plochu zasaženého území ovlivněných účinky stavby nelze přesně stanovit. Bude se jednat řádově o desítky obyvatel. Ovlivnění však bude velmi malé.

Ovlivnění faktorů psychické pohody

Faktory psychické pohody by mohly být ovlivněny zejména v době výstavby. Rušivým faktorem by mohla být doprava stavebních materiálů 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.4. Rovněž prašnost by mohla představovat snížení faktoru pohody. Zvýšená prašnost se může projevat zejména v období provádění výkopových prací za dlouhodobě suchého a větrného období. Tento vliv je rovněž dočasný (omezen na období výstavby) a při dodržení preventivních opatření (kapitola D.4) ho lze významně eliminovat. Při provozu již lokalita významným zdrojem prašnosti nebude.

V etapě provozu areálu dojde k velmi malému zhoršení imisní a hlukové situace na ulici Radíkovská, toto však nebude mít významný vliv na zhoršení psychické pohody obyvatel.

D.1.9. Vlivy na nemovité kulturní památky, archeologické památky a naleziště

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. Žádná z nemovitých kulturních památek nebude plánovanou výstavbou přímo dotčena.

Vzhledem k možnosti archeologických nálezů je nutné zajistit také archeologický dozor.

D.1.10. Ostatní vlivy

Samotná stavba a provoz sebou neponesou riziko biologických vlivů na okolní společenstva. Jiné ekologické vlivy (např. ionizující nebo elektromagnetické záření) nebyly v rámci zpracovávání oznámení prokázány.

D.1.11. Vliv produkce odpadů

Odpady budou vznikat pouze v období výstavby parkoviště a příjezdové komunikace. Původce odpadů bude, v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., v platném znění, nakládat s odpady podle jejich skutečných vlastností. Odstranění všech odpadů bude zajištěno subdodavatelsky, odpad bude předáván pouze oprávněné osobě.

Odpady budou vznikat v rámci výstavby i v rámci provozu areálu. Původce odpadů bude, v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., v platném znění, nakládat s odpady podle jejich skutečných vlastností. Bude je shromažďovat a třídít podle druhu a kategorií a zabezpečí je před nežádoucím únikem do životního prostředí. Odstranění všech odpadů bude zajištěno subdodavatelsky oprávněnou společností vlastníci příslušná oprávnění při nakládání s odpady.

Bude-li s odpady v areálu v průběhu výstavby a provozu nakládáno v souladu s platnou legislativou na úseku odpadového hospodářství, nepředpokládáme žádné negativní ovlivnění životního prostředí v důsledku produkce odpadů z provozu a výstavby areálu.

Vliv produkce odpadů v období výstavby nebude z hlediska životního prostředí významný, zároveň produkce odpadů v období provozu by neměla výrazně zatěžovat životní prostředí.

D.2. Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci

Přesný počet obyvatel či plochu zasaženého území ovlivněných účinky stavby nelze přesně stanovit. Bude se jednat řádově o desítky obyvatel. Ovlivnění však bude velmi malé.

Za dodržení opatření vedených v kapitole D.4 Opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů můžeme konstatovat, že rozsah negativních vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci bude z hlediska životního prostředí malý.

D.3. Údaje o možných významných nepříznivých vlivech přesahující státní hranice

Nejsou předpokládány žádné nepříznivé vlivy přesahující hranice ČR.

D.4. Opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů

Investor dodrží veškerá nařízení, opatření a navazující rozhodnutí dle platných legislativních předpisů – viz jednotlivé kapitoly oznámení a tabulka č. 2.

Dále bude nutné dodržovat opatření podle následující specifikace:

Opatření ve fázi přípravy:

- *Bude zpracován harmonogram výstavby tak, aby v maximální možné míře eliminoval nepříznivé dopady na veřejné zdraví obyvatelstva a jednotlivé složky životního prostředí.*
- *V době přípravy stavby je nutné oznámit stavební záměr Archeologickému ústavu AVČR a umožnit jemu nebo jiné oprávněné organizaci provést na dotčeném území záchranný archeologický výzkum.*
- *Investor zažádá příslušný orgán ochrany přírody o vydání stanoviska k zásahu do významného krajinného prvku dle § 4 zák. č. 114/1992 Sb., v platném znění.*
- *Investor zajistí před vlastním odstraněním dřevin povolení ke kácení dřevin rostoucích mimo les u příslušného orgánu ochrany přírody. Nezbytné kácení dřevin doporučujeme načasovat na období říjen až duben, tedy mimo dobu hnízdění ptáků a mimo vegetační období.*

Opatření ve fázi realizace:

- *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.

- Venkovní stavební práce spojené se zvýšenou hlučností (např. terénní úpravy apod.) nebudou realizovány ve dnech pracovního klidu, ve státem uznávaných svátcích a v nočních hodinách. Veškeré stavební práce spojené s návozem stavebního a technologického materiálu přes okolní obytnou zástavbu budou uskutečňovány v denní dobu.*
- Dodavatel stavby bude zodpovědný za zajištění řádné údržby a sjízdnosti všech jím využívaných přístupových cest ke staveništi po celou dobu probíhajících stavebních prací.*
- Na zařízeních staveniště budou minimalizovány zásoby sypkých stavebních materiálů a ostatních potenciálních zdrojů prašnosti; vlastní zemní práce budou prováděny po etapách vždy v rozsahu nezbytně nutném. Zařízení staveniště a případné sklady sypkých hmot je třeba umístit mimo obytnou zástavbu.*
- Nákladní automobily převážející zeminu a stavební materiál budou řádně zaplachtovány.*
- Používané komunikace a zařízení staveniště budou pravidelně skrápěny a stavební mechanismy a nákladní automobily vyjíždějící ze stavby budou důsledně čištěny.*
- Případné mezideponie výkopových zemin budou udržovány v bezplevelném stavu. Ty, které nebudou bezprostředně využity do 6-ti týdnů od vlastní skryvky, budou osety travinami.*
- 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.*
- Plnění palivy v areálu stavby provádět pouze v nezbytných případech, kdy by plnění mimo areál bylo organizačně neschůdné nebo technicky nerealizovatelné.*
- Na staveništi nebude prováděna údržba mechanismů s výjimkou běžné denní údržby.*
- V případě archeologického nálezu je třeba oznámit tuto skutečnost příslušnému Památkového ústavu a zajistit záchranný archeologický výzkum.*
- Z důvodu prevence ruderalizace území budou v rámci konečných terénních úprav rekultivovány všechny plochy zasažené stavebními pracemi.*
- Bude monitorován nástup neindigenofytů, v případě zjištění bude přistoupeno k jejich likvidaci.*
- Kácení dřevin doporučujeme provést v období vegetačního klidu (v období listopad až březen).*

Opatření ve fázi provozu:

- *Bude monitorován nástup neoindigenofytů, v případě jejich zjištění bude přistoupeno k jejich likvidaci.*
- *Veškerá zařízení staveníšť v rámci stavby je třeba po ukončení stavebních prací uvést do původního stavu.*

D.5. Charakteristika nedostatků ve znalostech, a neurčitostí, které se vyskytly při specifikaci vlivů

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

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. Odchytky od provedeného hodnocení jednotlivých vlivů mohou také následně vzniknout v průběhu zpracování dalšího stupně projektové dokumentace v důsledku precizace vstupních dat.

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.

E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU

Investor nepředkládá variantní řešení záměru, proto byla navržená varianta posouzena s tzv. **nulovou variantou**, která v podstatě odpovídá současnému stavu (tedy stavu, kdy by nebyl plánovaný stavební záměr realizován).

Nulová varianta

Při posouzení nově plánovaného stavebního záměru s nulovou variantou 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, proto jsou v dopravně exponovaných dnech využívány k odstavení vozidel i jižněji položené travnaté plochy v lokalitě Ovčačka na ulici Darwinova. K odstavení vozidel je také využíváno parkovacích ploch podél komunikace ve směru na Radíkov. Obyvatelé ulice Darwinova jsou v dnešní době obtěžováni hlukem a špatnou průjezdností komunikace. V důsledku průjezdu motorové dopravy je u komunikaci nejbližší umístěných obytných domů limit pro denní dobu překročen o 1 dB.

Prostor před zoologickou zahradou je v současné době cílem většiny pěších/cyklistických tras v okolí, avšak zastávky MHD jsou umístěny na ulici Radíkovská, tudíž je předprostor ZOO zejména pro osoby se sníženou schopností pohybu těžko dosažitelný.

Výhledový stav - varianta předkládaná v oznámení

Realizace stavebního záměru „Parkoviště ZOO Svatý Kopeček“ bude mít některé negativní dopady na životní prostředí. Dle návrhu dojde k zásahu do prostoru lesních porostů na severovýchodním okraji městské části Svatý Kopeček a ke kácení dřevin rostoucích mimo les na území nového areálu pro statickou dopravu. Tento vliv bude částečně kompenzován zejména poměrně rozsáhlou výsadbou zeleně v novém areálu, podél příjezdové komunikace a ozeleněním plánovaného parkovacího objektu.

Dalším negativním dopadem posuzované výstavby bude mírné navýšení hlukové zátěže na ulici Radíkovská (maximálně 0,5 dB), avšak dle hlukové studie nepřekročí zjištěné hladiny akustického tlaku limitní hodnoty v žádném z výpočtových bodů. Na ulici Darwinova dojde k výraznému snížení dopravy.

Vlivem zvýšené intenzity dopravy, která bude vyvolána realizací záměru, dojde také k nárůstu imisního zatížení oblasti. Dle rozptylové studie (příloha č. 5) budou stanovené limity u sledovaných látek dodrženy. V souladu s rozptylovou studií lze tak konstatovat, že realizace stavebního záměru nebude mít významný dopad na životní prostředí.

Výstavba záměru řeší nedostatečnou kapacitu statické dopravy v městské části Svatý Kopeček a rovněž umožní prodloužení linek MHD do blízkosti hlavního vstupu do zoologické zahrady na Svatém Kopečku.

Závěr

Při porovnání nulové varianty a předkládané varianty můžeme konstatovat, že stavební záměr se v některých aspektech negativně projeví vzhledem k životnímu prostředí. Nicméně můžeme konstatovat, že realizací stavebního záměru nedojde k porušení legislativních předpisů. Budou také realizována některá opatření k prevenci negativních vlivů a některá kompenzační opatření, která budou znamenat v některých aspektech částečné zlepšení stavu životního prostředí v lokalitě. Z hlediska celkové hlukové zátěže v lokalitě se předmětný záměr

projeví pozitivně. Záměr celkově se při dodržení navrhovaných opatření nevyvolá negativní zhoršení životního prostředí oproti současnému stavu.

F. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE

Podle vyjádření Magistrátu města Olomouce, odbor koncepce a rozvoje ze dne 2. 9. 2010 pod č.j.: SmOI/OKR/19/3352/2010/Ur (příloha č. 6) je předložený záměr v souladu s platným ÚPnSÚ Olomouc a není v rozporu s přípustnými regulativy uspořádání.

Při realizaci záměru je třeba respektovat další omezení daná existujícími limity ochrany území, tak jak jsou výše popsány. Žádné další doplňující údaje nejsou známy. Mapová, resp. jiná dokumentace je součástí příloh tohoto oznámení, resp. byla uvedena přímo ve výše uvedeném textu.

G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

Důvodem pro vypracování Oznámení je skutečnost, že záměr „Parkoviště ZOO Svatý Kopeček“ svojí dikcí 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 m² zastavěné plochy; parkoviště nebo garáže s kapacitou nad 100 parkovacích stání v součtu pro celou stavbu“*.

Dle této přílohy tak záměr **podléhá zjišťovacímu řízení**. Příslušným orgánem státní správy je v tomto konkrétním případě Krajský úřad Olomouckého kraje.

Hodnocený záměr zahrnuje jen jednu variantu technického a technologického řešení.

Jedná se o rozšíření stávajícího parkoviště, výstavbu parkovacího objektu a obslužné příjezdové komunikace na severovýchodním okraji městské části Svatý Kopeček. Rozsah plánovaného stavebního záměru je patrný na obr. 1.

Stavbou dotčené 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 tudíž třeba jejich trvalé

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

V souvislosti s výstavbou areálu nedojde k zásahu do žádného prvku **ÚSES**, **zvláště chráněného území** ani do lokality soustavy **NATURA 2000**.

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 výskyt zvláště chráněných druhů živočichů a rostlin.

Odběr vody lze předpokládat jak ve fázi provozu, tak ve fázi výstavby. Spotřeba vody bude souviset zejména s provozem sociálního a technického zázemí parkovacího objektu. Nově budované objekty budou napojeny na stávající inženýrské sítě (voda, plyn, elektrická energie, kanalizace).

Posuzovaný záměr bude klást zvýšené nároky na dopravní infrastrukturu jak v období výstavby, tak v období provozu. Nárůst dopravy na přilehlých komunikacích, který bude způsoben dovozem materiálu pro výstavbu a odvozem odpadů ze stavby, bude časově omezen pouze na dobu výstavby. V období provozu bude doprava spjatá s příjezdem po ulici Darwinova na stávající parkovací plochy v blízkosti ZOO Olomouc odkloněna na novou obslužnou komunikaci navrženou mimo zastavěné území Svatého Kopečku. Dojde takto k poklesu hlukové zátěže na ulici Darwinova (až o 20 dB) a k nárůstu dopravy na ulici Radíkovská, který však nepřesáhne 0,5 dB u nejbližšího obytného objektu (viz kapitola B.3.4. Hlukové poměry). Z akustické studie (Beníček 2010, příloha č. 4) vyplývá, že celkově se předmětný záměr z hlediska hlukové zátěže projeví pozitivně.

Nemovitě kulturní památky v širším okolí nebudou realizací záměru nijak dotčeny.

Lokalita záměru leží mimo území **chráněné oblasti přirozené akumulace podzemních vod** Kvartéru řeky Moravy.

V rámci realizace záměru nebude instalován žádný nový střední, velký, zvláště velký zdroj znečišťování ovzduší. Po dobu výstavby může být plocha staveniště stacionárním (plošným) zdrojem znečišťování ovzduší. V kapitole D. 4. jsou uvedena opatření na eliminaci vlivů stavby na ovzduší. Období provozu posuzovaného záměru z hlediska ochrany ovzduší hodnotí rozptylová studie (Vallová 2010, příloha č. 5). Ze studie vyplývá, že přírůstek vzniklý výstavbou nového zdroje znečištění ovzduší nezpůsobí překročení imisních limitů pro suspendované částice (PM₁₀), oxidy dusíku (NO_x), oxid dusičitý (NO₂), benzen, benzo(a)pyren a bude mít velmi malý až zanedbatelný vliv na imisní situaci v předmětné lokalitě.

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. Bude-li s odpady v areálu nakládáno v souladu s platnou legislativou na úseku odpadového hospodářství, nepředpokládáme žádné negativní ovlivnění životního prostředí v důsledku produkce odpadů z výstavby předmětného záměru.

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

Z hlediska vlivu stavby na **estetickou hodnotu krajiny** bude nové parkoviště včetně parkovacího objektu akceptovatelnou součástí dotčené krajiny.

Na základě komplexního zhodnocení všech dostupných údajů vztahujících se k posuzovanému záměru „Parkoviště ZOO Svatý Kopeček“, současnému i výhledovému stavu jednotlivých složek životního prostředí a s přihlédnutím ke všem souvisejícím skutečnostem lze konstatovat, že navrhovaný záměr svými parametry nepřekračuje povolené limity, a proto jej lze v navržené lokalitě doporučit k realizaci.

H.PŘÍLOHY

Příloha 1	Mapa širších vztahů
Příloha 2	Situace stavebního záměru
Příloha 3	Mapa ochrany životního prostředí
Příloha 4	Hluková studie
Příloha 5	Rozptylová studie
Příloha 6	Vyjádření stavebního úřadu k záměru, z hlediska ÚPD
Příloha 7	Stanovisko orgánu ochrany přírody z hlediska území NATURA 2000
Příloha 8	Osvědčení o odborné způsobilosti

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

Použité studie, části dokumentace, průzkumy

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

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, v platném znění.
- 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 č. 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, v platném znění
- 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., 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 – 2008.

Mapové podklady

- Česká republika - obecně zeměpisná mapa. 1:1000 000, Kartografie Praha, 1993.
- Quitt, E. (1971): Klimatické oblasti Československa. 1:500 000. Geografický ústav ČSAV, Brno.
- NEUHÄUSLOVÁ Z. et al. (1998): Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky. Academia, Praha, 341 pp.
- CHÁB J. – STRÁNÍK Z. – ELIÁŠ M. (2007): Geologická mapa České republiky 1 : 500 000, ČGS, Praha.
- TOMÁŠEK M. (2003): Půdní mapa České republiky. ČGS, Praha.
- Odvozená mapa radonového rizika ČR, 1:200 000, ČGÚ Praha.
- Mapa seizmického rajónování ČSSR, Geofyzikální ústav ČAV, 1987.

Publikace

- BLÁHA, K., CIKRT, M. (1996): Základy hodnocení zdravotních rizik. Státní zdravotní ústav, Praha.
- CULEK M. et al. (1996): Biogeografické členění České republiky. Enigma, Praha, 347 pp.
- DEMEK, J. (1987): Hory a nížiny. ČSAV, Praha, 584 pp.
- 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.
- NEUHÄUSLOVÁ Z. et al. (1998): Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky. Textová část. Academia, Praha, 341 pp.
- 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.

Internetové zdroje

- Česká geologická služba - Geofond [online]. c2010 [cit. 2010-10-25]. Dostupné z URL: <<http://geofond.cz>>
- Portál veřejné správy České republiky [online]. c2005-2010 [cit. 2010-10-26]. Dostupné z URL: <<http://geoportal.cenia.cz>>

- Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka – HEIS [online]. c2002-2010 [cit. 2010-11-02]. Dostupné z URL: <<http://www.heis.vuv.cz>>
- Natura 2000 AOPK ČR [online]. c2008 [cit. 2010-11-05]. Dostupné z URL: <<http://www.nature.cz>>
- Národní památkový ústav [online]. c2003-2010 [cit. 2010-11-16]. Dostupné z URL: <<http://www.npu.cz>>
- Ředitelství silnic a dálnic ČR [online]. c2010 [cit. 2010-10-05]. Dostupné z URL: <<http://www.rsd.cz>>
- Informační systém voda České republiky [online]. c1999-2009 [cit. 2010-11-12]. Dostupné z URL: <<http://www.voda.gov.cz>>
- Český hydrometeorologický ústav [online]. c1997-2010 [cit. 2010-10-07]. Dostupné z URL: <<http://www.chmu.cz>>
- Nahlížení do katastru nemovitostí [online]. c2004-2010 [cit. 2010-11-22]. Dostupné z URL: <<http://nahlizeniidokn.cuzk.cz>>
- BirdLife International [online]. c2010 [cit. 2010-11-08]. Dostupné z URL: <<http://www.birdlife.org>>
- Povodňový plán České republiky [online]. c2006-2010 [cit. 2010-11-10]. Dostupné z URL: <<http://www.dppcr.cz>>