

Doplňující údaje:

0	6/2007	1.vydání	Mgr. Rejzek v.r.	Mgr. Rejzek v.r.	RNDr. Grúz v.r.	RNDr. Bosák v.r.
Rev.	Datum	Popis	Vypracoval	Kreslil/psal	Kontroloval	Schválil

Objednatel:

**STAVOPROJEKT OLOMOUC a.s.**  
Holická 31, 772 00 Olomouc



Souprava:

Zhotovitel:

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



Projekt:

**„MULTIFUNKČNÍ HALA V OLOMOUCI“**

Číslo projektu:

002/7062

VP (HIP):

RNDr. Grúz

Stupeň:

KÚ:

OÚ, MÚ:

Datum:

6/2007

Obsah:

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

Archiv:

Formát:

Měřítko:

Část:

-

Příloha:

-

**Objednatel:** Obchodní firma: STAVOPROJEKT OLOMOUC a.s.  
adresa: Holická 31, 772 00 Olomouc  
IČ: 45192031  
DIČ: CZ45192031

**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. 585 203 166  
e-mail: [ecological@ecological.cz](mailto:ecological@ecological.cz) ; [www.ecological.cz](http://www.ecological.cz)

Červen 2007

RNDr. Bc. Jaroslav Bosák

Prvotní dokumentace je uložena v archivu objednatele.

**Rozdělovník:**

1.- 10. výtisk, 1. a 2. digitální verze: STAVOPROJEKT OLOMOUC a. s.

Holická 31, 722 00 Olomouc

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

779 00 Olomouc

**Řešitelský kolektiv:**

RNDr. Bc. Jaroslav BOSÁK – vedoucí autorského kolektivu

oprávněná osoba k posuzování vlivů na životní prostředí

(číslo osvědčení odborné způsobilosti 14563/1610/OPVŽP/97)

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

RNDr. Jiří GRÚZ – technické složky životního prostředí, soudní znalec

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

Ing. Jaromír CÁPAL – hluková studie

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

Ing. Petr FIEDLER - ochrana ovzduší

autorizovaná osoba ke zpracování rozptylových studií ve smyslu zákona č. 86/2002

Sb., o ochraně ovzduší

(číslo autorizace 18 57/740/03)í

*Antonína Vaška 195, 747 92 Háj ve Slezsku*

Mgr. Petr REJZEK – ochrana životního prostředí

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

## Obsah

A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI .....	7
B. ÚDAJE O ZÁMĚRU .....	8
B.1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE .....	8
B.1.1. Název záměru: .....	8
B.1.2. Kapacita (rozsah) záměru .....	8
B.1.3. Umístění záměru .....	9
B.1.4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry .....	10
B.1.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění .....	11
B.1.6. Stručný popis technického a technologického řešení záměru .....	11
B.1.7. Předpokládaný termín zahájení realizace a jeho dokončení .....	17
B.1.8. Výčet dotčených územně správních celků .....	17
B.1.9. Výčet navazujících rozhodnutí podle §10 odst.4 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat .....	18
B.2. ÚDAJE O VSTUPECH .....	18
B.2.1. Zábor půdy .....	18
B.2.2. Odběr a spotřeba vody .....	22
B.2.3. Energetické zdroje .....	23
B.2.4. Surovinové zdroje .....	28
B.2.5. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu .....	29
B.3. ÚDAJE O VÝSTUPECH .....	32
B.3.1. Emise .....	32
B.3.2. Odpadní vody .....	34
B.3.3. Odpady .....	36
B.3.4. Hlukové poměry .....	44
B.3.5. Doplnující údaje .....	47
C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM PROSTŘEDÍ .....	49
C.1. VÝČET NEJZÁVAŽNĚJŠÍCH ENVIRONMENTÁLNÍCH CHARAKTERISTIK DOTČENÉHO ÚZEMÍ .....	49
C.1.1. Charakteristika území .....	49
C.1.2. Klima .....	49
C.1.3. Geologická stavba a hydrogeologické poměry .....	54
C.1.4. Nerostné suroviny .....	55
C.1.5. Geomorfologie .....	55
C.1.6. Hydrologické poměry .....	55
C.1.7. Půdy .....	57
C.1.8. Zvláště chráněná území a přírodní parky .....	58
C.1.9. Území chráněná na základě mezinárodních úmluv .....	59
C.1.10. Územní systém ekologické stability .....	63
C.1.11. Významné krajinné prvky .....	63
C.2. STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA STAVU SLOŽEK ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM PROSTŘEDÍ, KTERÉ BUDOU PRAVDĚPODOBNĚ VÝZNAMNĚ OVLIVNĚNY .....	64
C.2.1. Fauna a flóra .....	64
C.2.2. Nemovité kulturní památky, archeologická a paleontologická naleziště .....	66
C.2.3. Území se zvýšenou citlivostí, resp. zranitelností .....	69
D. ÚDAJE O VLIVECH ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ .....	70
D.1. CHARAKTERISTIKA MOŽNÝCH VLIVŮ A ODHAD JEJICH VÝZNAMNOSTI A VELIKOSTI .....	70

<u>D.1.1. Vlivy na flóru a faunu</u> .....	70
<u>D.1.2. Vliv na významné krajinné prvky</u> .....	73
<u>D.1.3. Vlivy stavby na estetickou hodnotu krajiny</u> .....	74
<u>D.1.4. Vlivy na ovzduší</u> .....	74
<u>D.1.5. Vlivy na půdu</u> .....	75
<u>D.1.6. Vlivy na nerostné zdroje a geologické prostředí</u> .....	76
<u>D.1.7. Vlivy na vodní toky, vodní plochy a vodní zdroje</u> .....	76
<u>D.1.8. Vlivy stavby na veřejné zdraví</u> .....	77
<u>D.1.9. Vlivy na strukturu a využití území</u> .....	80
<u>D.1.10. Vlivy na nemovitě kulturní památky, archeologické památky a naleziště</u> .....	81
<u>D.1.11. Ostatní vlivy</u> .....	81
<u>D.1.12. Vliv produkce odpadů</u> .....	81
<u>D.2. ROZSAH VLIVŮ VZHLEDEM K ZASAŽENÉMU ÚZEMÍ A POPULACI</u> .....	82
<u>D.3. ÚDAJE O MOŽNÝCH VÝZNAMNÝCH NEPŘÍZNIVÝCH VLIVECH PŘESAHUJÍCÍ STÁTNÍ HRANICE</u> .	82
<u>D.4. OPATŘENÍ K PREVENCI, VYLOUČENÍ, SNÍŽENÍ, POPŘÍPADĚ KOMPENZACI NEPŘÍZNIVÝCH VLIVŮ</u> .....	82
<u>D.5. CHARAKTERISTIKA NEDOSTATKŮ VE ZNALOSTECH, A NEURČITOSTÍ, KTERÉ SE VYSKYTLY PŘI SPECIFIKACI VLIVŮ</u> .....	85
<u>E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU</u> .....	85
<u>F. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE</u> .....	85
<u>G.VŠEOBECNÉ SROZUMITELNÉ SHRUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU</u> .....	86
<u>H. PŘÍLOHY</u> .....	89
<u>SEZNAM ZKRATEK</u> .....	90

## 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, ve znění zákona č. 93/2004 Sb. (dále jen zákon).

**Důvodem pro vypracování Oznámení** je skutečnost, že záměr „Multifunkční hala v Olomouci“ svojí dikcí splňuje kritérium stanovené v zákoně o posuzování vlivů na životní prostředí, příloze I., kategorii II, bodu 10.8 „*Sportovní areály na ploše nad 1 ha, golfové hřiště, motokrosově, cyklokrosově a cyklotrialové areály mimo území chráněná podle zvláštních právních předpisů.*“, ve spojení s bodem 10.6 „*Skladové nebo obchodní komplexy včetně nákupních středisek, o celkové výměře nad 3000 m<sup>2</sup> zastavěné plochy; parkoviště nebo garáže s kapacitou nad 100 parkovacích stání v součtu pro celou stavbu.*“ a ve spojení s bodem 10.13 „*Tematické areály na ploše nad 5000 m<sup>2</sup>.*“

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. 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 :** STAVOPROJEKT OLOMOUC a. s.

**Sídlo :** Holická 31  
722 00 Olomouc

**Statutární zástupce :** Ing. Luděk Šťastný, ředitel, Stavoprojekt Olomouc a. s.  
Holická 31, 722 00 Olomouc

**Ve věcech technických:** Ing. Jana Nováková, Stavoprojekt Olomouc a. s.  
Holická 31, 722 00 Olomouc

**Telefon:** 585 531 303

**IČ:** 451 92 031

**Oprávněný zástupce  
oznamovatele:** Ing. Jana Nováková, Stavoprojekt Olomouc a. s.  
Holická 31, 722 00 Olomouc

## B. Údaje o záměru

### B.1. Základní údaje

#### B.1.1. Název záměru:

Multifunkční hala v Olomouci

#### B.1.2. Kapacita (rozsah) záměru

Uvažovaný záměr řeší přestavbu stávajícího zimního stadionu na multifunkční halu s ledovou plochou pro extraligový hokej (30 x 60 m) s kapacitou cca 5 - 7 tis. návštěvníků (objekt velké haly) a tréninkovou plochou tradičních rozměrů sloužící rovněž pro bruslení veřejnosti (objekt malé haly). Stavba je koncipována jako dva objekty hal (malá a velká), které jsou provázány spojovacím krčkem. Dalšími objekty jsou budova technologie, tělocvična a vstupní objekt. Součástí multifunkční haly budou mj. administrativní a skladové prostory, restaurace, bufety, prodejny sportovního zboží a tzv. „fan shop“, místnost pro novináře, zasedací místnost, prostory pro rehabilitaci a regeneraci, šatny a sociální zařízení. Hala bude využívána jako sportovní, kulturní a společenské centrum. Předpokládá se, že během roku proběhne 10 – 12 kulturních pořadů, které naplní hlediště z více jak 50 %. Dále bude uspořádáno 10 sportovních akcí s větší účastí a 30 – 40 mistrovských hokejových zápasů.

V rámci vybudování areálu Multifunkční haly v Olomouci bude zřízeno 303 parkovacích míst (vč. 4 pro autobusy a 6 pro minibusy, případně sanitky). Z toho 220 automobilů pojme podzemní parkoviště (pod malou halou), zbytek kapacity bude rozdělen mezi povrchová parkoviště v těsném sousedství haly.

Posuzovaný záměr je v souladu s územním plánem města Olomouce (viz příloha č. 1) a jeho možný významný vliv na území soustavy NATURA 2000 byl orgánem ochrany přírody vyloučen (příloha č. 2).



### B.1.3. Umístění záměru

Areál Multifunkční haly v Olomouci se nachází v blízkosti historického centra města, v k.ú. Nová Ulice. Záměr je ohraničen ulicemi Hynaisova, Wellnerova, Brožíkova, venkovním areálem plaveckého stadionu a ulicí Legionářská.

Stavenišťem je současný prostor zimního stadionu a jeho okolí. V dnešních stavbách bude ukončena činnost a jejich demolicí vznikne prostor pro výstavbu zcela nových objektů Multifunkční haly v Olomouci. Ponechány budou pouze nedávno rekonstruované základy ledové plochy v objektu velké haly současného zimního stadionu. Tento však bude provozován bez zásahu až do zprovoznění nové, tzv. malé haly, kde se pak bude mj. odehrávat bruslení veřejnosti. Tímto organizačním opatřením se podaří minimalizovat riziko absence ledové plochy ve městě.

Pozemky pro danou výstavbu se nachází v areálu stávajícího zimního stadionu, nejsou zemědělsky využívány a odnětí ze ZPF není tudíž vyžadováno. Před zahájením projektových prací budou provedeny potřebné inženýrské průzkumy území a měření.

Pozemky určené k realizaci záměru mají rovinný charakter. Určitý sklon bude mít příjezdová komunikace z ulice Wellnerova. Na základě dostupných informací se na parcelách určených pro výstavbu již nacházejí potřebné inženýrské sítě.

Provoz multifunkční haly si vyžádá také významnou změnu v dopravní infrastruktuře – výstavbou nové výjezdní (příjezdní) komunikace spojující areál s ulicí Wellnerova. Již tedy nebude využívána ulice Brožíkova, v níž jsou rodinné domy. Hlavní přístup pro pěší bude z ulice Legionářská.

Obrázek č. 1 - Bližší umístění záměru



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

Zamýšlená stavba je koncipována jako stavba trvalá. Jedná se o vybudování multifunkční haly, která rozšíří nabídku služeb a sportovního využití současného zimního stadionu. Tribuny pojmu až 7 000 návštěvníků. Využit bude stávající prostor zastavěných pozemků a zpevněných ploch. Objem stavby přesáhne současný objem zimního stadionu a pod společnou střechou budou dvě haly propojené spojovacím krčkem. Obě budou disponovat ledovou plochou. K multifunkční hale bude patřit také tělocvična a vstupní objekt, dále povrchová parkoviště (až 83 stání), podpovrchové parkoviště (220 stání) a nová příjezdová/odjezdová komunikace z ulice Wellnerova. Areál bude napojen na stávající inženýrské sítě.

S provozem haly mimo velké akce je spojena především administrativa, zásobování, technická údržba, využívání trénujícími sportovci i širší veřejností. Kromě tělovýchovného využití (ledová plocha malé haly, tělocvična) bude možno využívat také místní restaurační zařízení.

Počet stálých zaměstnanců, které si vyžádá provoz haly, je 36. Pro organizování velkých akcí je nutné zajistit dalších 54 zaměstnanců. Předpokládaná roční potřeba vody je 23 400 l.den<sup>-1</sup>, tepla 4 073 MWh a elektrické energie 4 607 MWh.

S provozem je spojen také pohyb vozidel v areálu – během velké sportovní a kulturní akce max. 300 na příjezdu (a posléze 300 na odjezdu). Umístění záměru je ideální pro pěší dostupnost z centra města, popř. z nedalekých zastávek MHD. V blízkosti (ulice Hynaisova a Legionářská) vede cyklostezka, která bude napojena k hlavnímu vstupnímu objektu do haly.

Kumulace vlivů během provozu multifunkční haly je spojena téměř výhradně se zvýšeným pohybem automobilů v okolí i uvnitř areálu. Lze očekávat přechodně zvýšenou produkci exhalací v době konání velkých akcí pro veřejnost, a také nárůst hlukového zatížení. Významná část těchto vlivů je však způsobena již dnešním stavem – provozem na sousedních komunikacích. Hluk z technologií je účinně snížen jejich umístěním.

Záměr multifunkční haly se nachází v části města, kde jsou soustředěna tělovýchovná zařízení (sportoviště) a jeho realizací nedochází k významnému rozšíření tohoto typu zástavby. Hala účelně využívá prostor současného zimního stadionu a jeho bezprostředního okolí.

### **B.1.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění**

Výsledným záměrem stavby multifunkční haly je vytvoření nadregionálního sportovně-kulturního centra, které pozvedne úroveň služeb a sportovního vyžití ve městě a zvedne význam města nejen jako turistického centra s historickou tradicí, ale bude mít zpětný dopad jako centrum relaxace a volnočasových aktivit pro celý Olomoucký region. Multifunkční hala jako centrum kulturní nabídne i mnoho zajímavých akcí, které doposud nebylo možné v Olomouci vykonávat a bylo nutné za těmito akcemi dojíždět do Ostravy a Brna. Nabídka sportovních činností, volnočasových aktivit, služeb a nových kulturních akcí nově přinese pro samotné občany možnosti rozšíření sportovních klubů (význam zejména pro děti, dorost, mládež), větší počet sportovišť pro individuální skupiny sportovců, možnosti bruslení. Větší nabídka volnočasových aktivit zejména pro děti a dorost s sebou přináší také sociálně ekonomický efekt. Vznikem multifunkční haly se vytvoří i nabídka pracovních míst.

Význam realizace MH v lokalitě Hynaisova, Legionářská ve zvoleném objemu lze spatřit zejména ve vybudování kvalitního víceúčelového komplexu pro konání akcí většího rozsahu v centru města v ideální dostupnosti městskou hromadnou dopravou. Realizace MH formou přestavby rovněž vyřeší neúnosně zastaralý technický stav stávajícího zimního stadionu, nevyhovující z hlediska požární ochrany a bezpečnosti a rovněž dlouhodobou absenci druhé ledové plochy sloužící zejména pro bruslení veřejnosti. Přínosem bude také vybudování dalších parkovacích ploch, které v městském centru akutně chybějí – tyto plochy bude možné využívat v rámci zastupitelnosti i pro návštěvníky historického centra města (parkovací podlaží pod malou halou).

### **B.1.6. Stručný popis technického a technologického řešení záměru**

#### **Architektonické a urbanistické řešení**

Řešená lokalita svou polohou uzavírá pás blokové zástavby podél západní hrany městské památkové rezervace. Tento vcelku kompaktní pruh, který je součástí zástavby v okruhu kolem historického jádra v místě zrušeného městského opevnění, hraje v rámci urbanistické struktury města důležitou městotvornou a prostorovou úlohu.

Celkově je území, v porovnání s lokalitou blokové zástavby jižně od řešené plochy, funkčně i prostorově nestabilizované, dalo by se říct téměř bezkoncepční. Nepříznivě v území působí zejména okolí stávajícího zimního stadionu a prostor severně od Slovanského domu

s neupravenými sportovišti a objektem letadla TU 104 (bar „Letka“). Důležitým momentem ve funkčním koncipování areálu MH je bezprostřední kontakt a střet dvou celků – městský charakter zástavby navazující na smíšené funkce v centru města a sportovně-rekreační charakter ploch plaveckého stadionu a dalších sportovišť navazujících v severní části.

Základní koncepce objemového řešení komplexu areálu vychází z návaznosti na okolí ve čtyřech základních polohách – řešení hlavní haly ve vztahu k Hynaisově ulici na jihu areálu, řešení ve vztahu k západní hraně a obytným objektům severozápadně od MH, řešení návaznosti na plochy venkovního plaveckého areálu, řešení objemu při uliční frontě do Legionářské ulice.

Hlavní hmotu projektu tvoří velká hala se spojovacím krčkem, na ni navazuje technologie a malá hala, vstupní objekt a objekt tělocvičny.

### **Velká hala (stavební objekt SO 101)**

Objekt hlavní haly se spojovacím krčkem tvoří objemově jednoduchý kvádr s prostorově odsazeným tělesem oblé střechy schované za atikou. Výška objektu byla navržena jako minimální možná vzhledem k okolním objektům a současně provozně bylo nutné udržet potřebnou výšku ve 4.NP. Rozměry a objem haly byly koncipovány také jako maximální vzhledem ke stávajícímu území a současně jako minimální pro multifunkční využití haly. Lem kolem hlavní haly vytvářejí nástupní a únikové ochozy, které vyrovnávají výškové rozdíly terénu a nástupů do tribuny formou venkovních schodišť a ramp.

### **Malá hala , vstupní část, tělocvična (stavební objekt SO 102)**

Malá hala navazuje na hlavní hmotu velké haly. Z důvodu snižování výšky vůči okolnímu venkovnímu bazénu je navrženo zastřešení velkorozponovými vazníky zaobleného tvaru. Tento zaoblený tvar je dominantním prvkem celého objemu malé haly. Plechová krytina s příznanými pravidelnými falcy a bočním zdůrazněním tvaru tvoří plynulý přechod z velkého objemu haly do menšího měřítko venkovního bazénu.

Tato zaoblená hmota částečně zakrývá i objekt vstupní / zázemí šaten v 1.NP i ve 2. NP/, tvoří ucelený objekt z pohledu od letního bazénu, do kterého se na bočních stranách zařezávají objekt tělocvičny a objekt technologie.

### Přístavba vstupního objektu

Vstupní objekt je půdorysně zakomponován do několika hmot – velké i malé haly a samostatného nástupního objektu. Tento dominantní nástupní objekt tvoří hlavní nástup do celé MH, jako dominantní je pojednáno objemově i hmotově řešení. Vstupní objekt nezasahuje do uliční čáry, nemusí příliš reagovat na okolní zástavbu a současně musí tvořit jednoznačný vstup do celého areálu MH.



Jedná se o atypický nepravidelný tvar, půdorysně i tvarově ubíhající, šikmé fasádní plochy jsou doplněny průřezy (vložené kvádry). Fasáda je hladká skleněná- lesklá neprůhledná a odrazivá, průřezy jsou také skleněné ale průhledné. Uskočené 4. NP je pojednáno jako vložené kvádry. Tato celoskleněná fasáda bude tedy ve dvou tónech skla. Nosný systém skel (např. hliníkové profily) budou minimálních šířek a členění.

### Novostavba tělocvičny

V uliční čáře je vlivem dispozičních požadavků ze strany investora umístěna tělocvična. Pojednání fasády jako uličního parteru s obchodními prostory nemůže odpovídat charakteru stavby - sportovní stavba s jedním větším vnitřním prostorem, proto bylo zvoleno neutrální nekonfliktní pojednání celé hmoty tělocvičny. Jedná se o jednoduchou hmotu ve tvaru kvádrů s plochou střechou schovanou za atikou. Stavba musí reagovat na uliční charakter i návaznost na letní bazén i nástupní schodišťový prostor. Bylo zvoleno jednoduché členění svislých obkladových pásů (např. trop. dřevo) s vloženými svislými okny jako přisvětlení tělocvičny. Okna pokud možno lícují s fasádou, která má působit vlivem pravidelného rozmístění oken a obkladových lamel těžce a staticky oproti výrazu vstupního lehčího objektu. Tento záměr je podpořen i barevností a materiálovým povrchem obou objektů - kontrast chladného vstupního dynamického tělesa s těžkým teplejším kvádrem tělocvičny.

V nároží (jižní fasáda tělocvičny) se předpokládá umístění stojanů na reklamní plochy a vlajky přímo na fasádě. V severní a jižní fasádě se svislá okna objeví v minimálním rozsahu. Dominantní bude také tmavý poměrně vysoký kamenný sokl pod teplým dřevěným obkladem. Sokl v této podobě bude lépe vyrovnávat výškové rozdíly v předprostoru tělocvičny v Legionářské ulici /terén k „Delfýnkovi“ výrazně klesá/. Snahou je příliš nepřiznávat sportovní charakter stavby uvnitř, ale ponechat optimální přisvětlení uvnitř tělocvičny a současně vytvořit zajímavý prvek v uličním tělese mezi Slovanským domem a „Delfýnkem“. Zároveň ale stavba nesmí působit příliš dominantním dojmem, výrazově hlavní by měl být vstup „schovaný“ až za hlavním nástupním schodištěm. Tělocvična jako jediná z celého komplexu budov multifunkční haly přiléhá přímo k volnému veřejnému prostranství v Legionářské ulici - „náměstí“ s dominantou Husova Sboru.

### **Objekt technologie (SO 103)**

Objekt technologie navazuje na nástupní rampu z ulice Wellnerova a na hlavní hmotu velké haly. Jedná se o samostatný provozní objekt. Objekt je jednoduchého tvaru bez výraznějšího členění okny či vraty. Fasáda bude zavěšená, obklad bude svislého členění. Případná zařízení na střeše budou kryta částečně atikou a částečně instalovanými žaluziemi. Žaluzie budou i v úrovni terénu kryt akumulční nádoby a nájezdovou rampu a budou porostlé zelení.

### **Venkovní úpravy - nástupní schodiště v ul. Legionářská**

Pro vyrovnání výšek nástupu pěších uživatelů haly z hlavního prostoru kolem Slovanského domu a nástupu do tribun je potřeba realizovat nástupní schodiště. Toto nástupní schodiště bylo pojato jako venkovní, součást parteru kolem MH a součást řešení „ náměstí „ kolem Husova Sboru. Jeho tvar vychází ze snahy příliš nenarušovat stavební a uliční čáru, ale současně docílit dojmu hlavního nástupu do MH. Z důvodu překonání velké výšky bylo schodiště rozděleno mezipodestou. Součástí schodiště je blok výtahu a schodiště z podzemních garáží, výtah nahrazuje venkovní rampu. Za prostorem schodiště jsou schovány za vraty zásobovací rampa a sklady odpadků Slovanského domu. Nástupní schodiště navazuje na vyrovnávací rampy z ulice Hynaisova a společně tvoří předprostor MH. Součástí předprostoru bude mobiliář a prvky zeleně.

### **Venkovní úpravy – Hynaisova ulice**

Do ulice Hynaisova vyustíují úniky z tribun z 2. NP, výškově se jedná o úroveň jednoho podlaží, část výšky bude překonána v rámci hmoty hlavní haly, část výšek bude řešena v rámci parterových úprav v ulici Hynaisova. Nově jsou navrženy dva vyšší schody, které budou používány také jako prostor k sezení, vyrovnání výšek bude třemi schodišti.

Nově je řešena plocha chodníku, nebude realizován souvislý plošný pás zeleně, jednotlivé stromy uspořádané do linie rovnoběžné s komunikací budou součástí dlážděných ploch. Jednolitá dlážděná plocha bude pouze graficky ztvárněna tak, aby bylo patrné oddělení ploch s různou charakteristikou provozu (koridor pro pěší, trasa pro cyklisty, pobytové plochy, ochranný pás kolem komunikace).

### **Venkovní úpravy – kolem odbočení z ulice Wellnerova**

Prostor kolem nové napojovací komunikace pro zásobování a parkování v MH bude celý nově přeřešen. Stávající kurty i nekvalitní zeleň budou odstraněny, podél komunikace budou realizována kolmá stání a vyhrazené parkoviště s vloženými stromy. Po straně komunikace blíže k rodinným domům (dále RD) bude postavena nová nástupní rampa, která

slouží k pěšímu překonání výškových rozdílů (terén a 2.NP) a současně bude tvořit ochrannou bariéru od komunikace. Rampa bude částečně součástí svahování a zeleně, bude na ni navazovat ochranná zídka kolem technologie a vjezdu do parkování. Podél kolmých stání proběhne pěší trasa navazující na provozy v 1.NP.

### **Venkovní úpravy – u technologie**

Nově vzniká posunutím objektu technologie prostor pro realizaci zásobovacího dvora. Ten bude sloužit pro odclonění provozů obsluhy, oddělení funkčního využití a současně dochází k odsunutí od stávajících RD. Vytváří se také prostor pro vytvoření ochranné zídky kolem dvora a před zídku možnost zakomponování zeleně jako ochrana RD před náročnými provozy.

### **Stručný popis provozu**

Multifunkční hala v Olomouci bude sloužit sportovním, kulturním a společenským akcím. Její využití sestává z existence tří hlavních prostor: velká hala, malá hala a tělocvična. Základní parametry pro stavebně-provozní řešení haly vycházely z následujících požadavků:

#### Požadavky na základní koncepci areálu multifunkční haly:

- 1 multifunkční hala ( kapacita haly- cca 5 – 7 tisíc návštěvníků, s ledovou plochou pro extraligový hokej 60 x 30 m) , využití haly jako sportovního, kulturního a společenského centra
- 1 ledová plocha tréninková, hala slouží sportovcům i veřejnosti ( tradiční rozměr plochy)
- parkovací plochy pro 1/10 kapacity tribun, parkování pro osobní automobily, autobusy i zásobování, oddělené pro veřejnost a účinkující \*
- umístění haly nedaleko centra města
- dobré dopravní napojení komplexu stadiónů na MHD, na síť kapacitních komunikací a křižovatek
- oddělení přístupu do stadionu pro pěší a automobilovou dopravu
- dobré a kapacitní zázemí pro diváky ( množství restaurací, bufetů a soc. zařízení)
- oddělené provozy a vstupy účinkujících, hráčů, diváků a VIP hostů
- kvalitní a kapacitní zázemí multifunkční haly (šatny, sklady, prostory novinářů, sanitární prostory, administrativní prostory atd.)
- funkční propojení jednotlivých hal

- další možné aktivity: další rehabilitační a regenerační prostory, prodejny ( prodejny sportovního zboží, brusárna, atd.), restaurace
- úsporné a funkční technologie chlazení, vzduchotechniky, vytápění apod.
- dobrá akustika pro multifunkční využití
- nové projekční technologie ( kostka nad plochou atd.)

Provoz Multifunkční haly v Olomouci vyžaduje zásobování elektrickou energií (pro pohon tepelných čerpadel, kompresorů, osvětlení, vytápění, vzduchotechniky, chlazení ledu), a tepelnou energií (vytápění, vzduchotechnika, teplá voda), dále výrobu chladu pro klimatizaci a ledovou plochu a také plyn pro provoz restaurací.

Pro představu lze rámcový provoz haly rozdělit na tři vzájemně se prolínající oblasti: zaměstnanci, sportovci a veřejnost.

### **Zaměstnanci**

Ačkoli je provoz haly po stránce sportovní a kulturní spjat také s určitým obdobím, kdy bude během roku využívána minimálně, popř. jako zimní stadion vůbec, je nutné zajistit chod celé řady zařízení, jejich revizi a údržbu. Rovněž je zapotřebí zajišťovat administrativní chod zařízení, vč. přípravy dalších sportovních, kulturních či společenských akcí, zásobování nevyjímaje. Provoz haly si proto vyžaduje určité zaměstnance pro kontinuální provoz a pak ty, kteří jsou zapotřebí při organizování větších akcí. Kapacita haly pojme až 7 000 návštěvníků a souběžně mohou být další přítomni v restauraci, tělocvičně nebo v malé hale, která bude mj. určena pro bruslení veřejnosti. Z tohoto také plynou nároky na lidské zdroje – zaměstnance.

Počet stálých zaměstnanců haly je následující (vztaženo k části provozu): brusárna 2, centrální dispečink 2, hlídací služba 2, centrální recepce 2, prádelna a sušárna 4, údržba rehabilitace 1, obsluha technologie 2, dílna 2, úklid 5, údržba ledu 2. Administrativa si vyžádá dalších cca 12 zaměstnanců.

Pro organizování akcí je pak nutné zajistit další zaměstnance do pokladny (4), na úklid, organizaci parkování, organizaci vstupů atd. (50).

### **Sportovci**

Multifunkční hala je především areálem sportovním. Hlavní účel spočívá v zázemí hokejového klubu a krasobruslení, které je tvořeno extraligovou ledovou plochou (velká hala), menší tréninkovou plochou (malá hala), šatnami vč. sociálního zařízení, rehabilitačními



prostorami, saunou, posilovnou, ošetřovnou apod. Mimo vlastních tréninků zde budou probíhat hokejové zápasy a sportovní soutěže s účastí veřejnosti (viz níže).

### **Veřejnost**

Hala bude veřejností využívána celoročně. K pravidelnému používání bude sloužit malá hala s menší ledovou plochou, určenou pro bruslení veřejnosti (mimo letní přestávku, kdy se může využít např. kolečkového bruslení) a prostory tělocvičny. K dispozici návštěvníkům bude také restaurace ve spojovacím krčku s výhledem na obě ledové plochy. Celoročně budou zajištěny služby infocentra a „fan shop“. K dispozici budou sociální zařízení a šatny.

K příležitostné návštěvnosti haly budou určeny velké sportovní akce (hokejové zápasy, soutěže v krasobruslení), hudební koncerty a jiné kulturní a společenské pořady, které se budou konat v prostorách velké haly. Tato hala bude vybavena patřičnou zvukovou a projekční aparaturou.

Multifunkční hala je dimenzována až pro 7 000 návštěvníků, kteří mohou přijít na velkou sportovní, kulturní nebo společenskou akci. Tomu je přizpůsoben hlavní nástup pro pěší z ulice Legionářská, nebo hlavní příjezd pro motorizované návštěvníky z ulice Wellnerova (počítá se také s využitím dalších parkovišť, např. u Magistrátu, v čase, kdy nejsou využita) a vertikální komunikace pro nástup do haly. Cyklisté a návštěvníci využívající městskou hromadnou dopravu budou také nasměrováni k hlavnímu nástupu na ulici Legionářská.

S provozem haly souvisí také vzduchotechnika, která jednak zásobuje vnitřní prostory vzduchem a také se podílí na udržování vhodné teploty.

### **B.1.7. Předpokládaný termín zahájení realizace a jeho dokončení**

<b>Zahájení stavby Multifunkční haly v Olomouci:</b>	září 2009
<b>Dokončení stavby (zahájení provozu velké haly a celého areálu):</b>	září 2011

### **B.1.8. Výčet dotčených územně správních celků**

- Olomoucký kraj
- Statutární město Olomouc

### B.1.9. Výčet navazujících rozhodnutí podle §10 odst.4 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat

V první fázi povolování hodnoceného záměru bude nezbytné zajištění individuálních správních aktů, resp. rozhodnutí, kterými (mimo závěru zjišťovacího řízení podle ustanovení §7 zák.č. 100/2001 Sb.) jsou zejména doklady, uvedené v tabulce č 1.

Tabulka č. 1 - 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
Povolení ke kácení dřevin	§8 zák.č. 114/1992 Sb.	Orgán ochrany přírody (Obecní úřad)
Povolení k odstranění staveb	§128 zák.č. 183/2006 Sb.	Obecný stavební úřad
Souhlas k nakládání s nebezpečnými odpady	§16 zák.č. 185/2001 Sb.	Krajský úřad
Schválení havarijního plánu	§39 zák.č. 254/2001 Sb.	Vodoprávní úřad
Stavební povolení	§115 zák.č. 183/2006 Sb.	Obecný stavební úřad
Kolaudační souhlas	§122 zák.č. 183/2006 Sb.	Obecný stavební úřad
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

Výstavba Multifunkční haly v Olomouci bude provedena ve stávajícím areálu zimního stadionu. Další stavební úpravy se týkají zejména vybudování nové spojovací komunikace areálu a ulicí Wellnerova (odklon z ulice Brožíkova), sloužící k motorizovaným příjezdům pro administrativu, zásobování, sportovce/účinkující, novináře a návštěvníky haly. Významné stavební úpravy se týkají také napojení haly přes hlavní vstup (pěší) veřejnosti do ulice Legionářská.

**„MULTIFUNKČNÍ HALA V OLOMOUCI“****Oznámení dle zákona 100/2001 Sb.**

Pozemky v tomto areálu byly již zemědělské výrobě odňaty v minulosti, nová potřeba dočasného ani trvalého odnětí pozemků ze ZPF proto nevystává.

Nejrozsáhlejší stavební objekty multifunkční haly (SO 101 a SO 102) budou umístěny převážně na pozemcích parc. č. 895/1, 2002, 1940 a 1663. Přehled všech pozemků, na nichž bude stavba umístěna je v tabulce č. 2.

Zastavěné plochy největších objektů budou následující:

SO 101 – velká hala	8 950 m <sup>2</sup>
SO 102 – malá hala, vstupní objekt, tělocvična	6 560 m <sup>2</sup>
SO 103 – objekt technologie	530 m <sup>2</sup>

**Tabulka č. 2 - Přehled pozemků, na nichž bude stavba umístěna (\* dotčeno výstavbou)**

Parcelní číslo	Výměra (m <sup>2</sup> )	Druh pozemku	Využití pozemku	Majitel
449/1	8 368	ost.plocha	sportoviště a rekreační plocha	Statutár.město Olomouc
449/8	1 333	ost.plocha	ostatní komunikace	Statutár.město Olomouc
449/39	1 224	ost.plocha	ostatní komunikace	Statutár.město Olomouc
449/41	1 212	ost.plocha	ostatní komunikace	Statutár.město Olomouc
449/43*	15	ost.plocha	ostatní komunikace	Statutár.město Olomouc
615/1	3 988	ost.plocha	jiná plocha - ulice Wellnerova	Statutár.město Olomouc
864/13	1 443	ost.plocha	silnice - ulice Hynaisova	Statutár.město Olomouc
864/16	294	ost.plocha	ostatní komunikace	Statutár.město Olomouc
864/18	480	ost.plocha	ostatní komunikace	Statutár.město Olomouc
866/4	345	ost.plocha	ostatní komunikace	Statutár.město Olomouc
868/1	6 901	ost.plocha	jiná plocha	Statutár.město Olomouc
869*	1 358	ost.plocha	jiná plocha	Statutár.město Olomouc
875/1	20 160	ost.plocha	ostatní komunikace	Statutár.město Olomouc
895/1 (st.)	5 672	zast.plocha,nádv.	objekt k bydlení	Statutár.město Olomouc
budova na st. p.č. 895/1, 895/2, 895/3 - vlastník Statutární město Olomouc				
st. 1663	224	zast.plocha,nádv.	stavba technického vybavení	Statutár.město Olomouc
2134	347	ost.plocha	jiná plocha	Statutár.město Olomouc

**„MULTIFUNKČNÍ HALA V OLOMOUCI“**

**Oznámení dle zákona 100/2001 Sb.**

2135*	1 343	ost.plocha	jiná plocha	Statutár.město Olomouc
449/36	697	ost.plocha	jiná plocha	Česká republika-ÚZSVM
449/42	231	ost.plocha	ostatní komunikace	Česká republika-ÚZSVM
895/2 (st.)	2	zast.plocha,nádv.	objekt k bydlení	Česká republika-ÚZSVM
budova na st. p.č. 895/3, 895/2, 895/3 - vlastník Statutární město Olomouc				
449/2	3 494	ost.plocha	ostatní komunikace	GRANTS s.r.o.
449/3	2 184	ost.plocha	jiná plocha	GRANTS s.r.o.
449/31	542	ost.plocha	ostatní komunikace	GRANTS s.r.o.
449/37	214	ost.plocha	jiná plocha	GRANTS s.r.o.
449/40	2	ost.plocha	ostatní komunikace	GRANTS s.r.o.
st. 895/3	45	zast.plocha,nádv.	objekt k bydlení	GRANTS s.r.o.
budova na st. p.č. 895/1, 895/2, 895/3 - vlastník Statutární město Olomouc				
st. 1940	375	zast.plocha,nádv.	jiná stavba	GRANTS s.r.o.
budova na st. p.č.1940 - stejný majitel				
449/30	2 015	ost.plocha	sportoviště a rekreační plocha	UPOL
449/38	1 071	ost.plocha	jiná plocha	UPOL
st. 625*	1 853	zast.plocha,nádv.	objekt občanské vybavenosti	UPOL
budova na st. p.č. 625 - stejný majitel				
st. 624/1	2 473	zast.plocha,nádv.	objekt občanské vybavenosti <i>obchodní jednotka a nebyt. prostory</i>	Billa Reality spol.s r.o. a Ing. Josef Lébr
budova na st. p.č. 624/1 - stejní majitelé				
st. 1290	670	zast. plocha a nádvoří	stavba technického vybavení	Hockey club Ol.
budova na st. p.č.1290 - stejný majitel				
st. 2002	2 360	zast.plocha,nádv. a nádvoří	jiná stavba	PMS Reality a.s.
budova na st. p.č.2002 - stejný majitel				

Dočasný či trvalý zábor pozemků z PUPFL (pozemky určené k plnění funkcí lesa) ani ZPF (Zemědělský půdní fond) si realizace záměru nevyžádá.

## Chráněná území

Zájmová lokalita se nachází mimo chráněná území ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny v platném znění, t.j. i mimo CHKO Litovelské Pomoraví. Lokalita se současně nachází i mimo chráněnou oblast přirozené akumulace podzemních vod – CHOPAV Kvartér řeky Moravy.

## Ochranná pásma

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. Tato činí:

- ochranné pásmo křižujících **elektrických vedení** je:
  - 10 m u venkovních vedení vn (od krajního vodiče)
  - 15 m u venkovních vedení o napětí 60 - 110 kV
  - 20 m u venkovních vedení o napětí 110 - 220 kV
  - 25 m u venkovních vedení o napětí 220 - 380 kV

U kabelových vedení je ochranné pásmo 1 m od krajního kabelu.

- ochranné pásmo **plynovodů**
  - u vtl. plynovodů a přípojek je pásmo na každou stranu 20 m od osy plynovodu (profil max. 250 mm) - resp. 40 m (u větších profilů)
  - u středotlakých plynovodů a přípojek ve volném terénu 4 m a v zastavěném území 1 m
  - pro nízkotlak není ochranné pásmo stanoveno
- u **vodovodů a kanalizací** pro veřejnou potřebu činí ochranné pásmo v běžných případech 1,5 až 2,5 m od okraje potrubí (zák.č. 274/2001 Sb.)

Uvažovaná stavba Multifunkční haly v Olomouci se nenachází v ochranném pásmu železnice (60,0 m). Nejsou zde ani vyhlášena žádná ochranná pásma vodních zdrojů (§30 vodního zákona).

## B.2.2. Odběr a spotřeba vody

Odběr vody lze předpokládat jak ve fázi výstavby (vlastní stavba, zkrápění staveniště apod.) tak v období provozu. Odběr vody v průběhu stavby bude záviset na momentální potřebě.

Provoz multifunkčního centra bude vyžadovat zásobování vodou pro hygienickou potřebu zaměstnanců, sportovců, účinkujících a návštěvníků, pro protipožární zabezpečení, údržbu ledových ploch, rehabilitační zařízení, chod kuchyně a bufetu, případně pro ošetřování vegetačních ploch.

### Požární voda

Vnější požární voda bude v dostatečném množství zajištěna z požárního nadzemního hydrantu, který bude osazen v Hynaisově ulici v prostoru „Billa“, kde bude vytvořeno požární odběrní místo.

Za předpokladu, že je a bude objekt ZS u garáží v majetku města, bude možno dodat požární vodu množství vody pro springlery z výtlačného řadu DN 500 mm v ul. Hynaisova. K objektu garáží musí být přiveden řad dimenze 150 – 200 mm.

Je možné, že specialistou pro vnitřní zabezpečení akumulace objektu bude požadována samostatná požární stanice.

### Vodovod

V prostoru okolí zimního stadionu se nachází výtlačný řad z Černovíra DN 500 mm ocelových z trub, který je veden podél severní strany ul. Hynaisova a dále pokračuje do ul. U Husova sboru. Z tohoto vodovodu jsou pitnou a požární vodou zásobovány objekty zimního stadionu.

Po odvrácené straně komunikace je veden v souběhu s výtlačným řadem také rozvodný vodovod DN 80 mm. Z tohoto vodovodu je napojen objekt Univerzity Palackého a také jedna ze dvou přípojek objektu zimního stadionu v místě u objektu prodejny „Billa“. Druhá přípojka vody pro zimní stadion je vedena z vodovodu DN 80mm ze strany ul. Stan. Lolka. Vnější domovní rozvody vody v areálu zimního stadionu budou přesně vyšetřeny a zakresleny pro další stupně PD. Fakturační měření odběru vody je řešeno v objektech zimního stadionu.

Pro navrhované úpravy okolí zimního stadionu musí být respektováno ochranné pásmo vodovodu. Při rekonstrukci objektu zimního stadionu a úprav povrchů, bude nutné zajistit rekonstrukce starých vodovodních řadů a přípojek. Pro potřebu odběru pitné vody budou zachována dvě místa napojení za předpokladu rekonstrukce přípojek.

### Potřeba vody

Bilance potřeby vody je následující:

Rolbování .....	19 200 l.den <sup>-1</sup>
Ledová plocha malé haly .....	9 000 l.den <sup>-1</sup>
Ledová plocha velké haly .....	21 600 l.den <sup>-1</sup>
Fitcentrum .....	21 600 l.den <sup>-1</sup>
Zaměstnanci (provoz, prodejna, administrativa, prádelna, bufet) .....	7 570 l.den <sup>-1</sup>
Restaurace .....	7 500 l.den <sup>-1</sup>
Návštěvníci sportovních zápasů (45 %) .....	8 640 l.den <sup>-1</sup>
Návštěvníci kulturních pořadů (90 %) .....	17 280 l.den <sup>-1</sup>
<u>Odpočet</u> při přerušení normálního užívání ledové plochy (zápas, pořad) ....	- 7 200 l.den <sup>-1</sup>
Celková potřeba vody při běžném užívání haly .....	86 470 l.den <sup>-1</sup>
Celková potřeba vody při zápase .....	87 910 l.den <sup>-1</sup>
Celková potřeba vody při kulturním pořadu .....	96 550 l.den <sup>-1</sup>
Maximální potřeba vody při kulturním pořadu (x 1,25) .....	120 687 l.den <sup>-1</sup>
<b>Celková roční potřeba vody .....</b>	<b>23 400 l.den<sup>-1</sup></b>

### B.2.3. Energetické zdroje

V rámci provozu multifunkční haly bude spotřebováno určité množství elektrické energie pro chlazení ledové plochy (kompresory), pohon technických zařízení budov (čerpadla, ventilátory), osvětlení, tepelná čerpadla. Náhradní zdroj napájí v případě výpadku

proudu požární vzduchotechniku, evakuační výtahy, nouzové a protipanické osvětlení, zařízení pro vyhlášení, řízení a zajištění evakuace.

Dále bude třeba tepelná energie na vytápění, ohřev teplé vody, rozpouštění ledových smetků, vzduchotechniku.

Vzhledem k tomu, že v halách s ledovými plochami bude udržována podle zadání trvale stálá teplota +15 °C, která vede k trvalému a shodnému tepelnému zatížení ledových ploch, předpokládá se trvalý a spojitý provoz všech energetických zařízení.

Ochrana ovzduší je obecně upravena zákonem č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů a jeho prováděcími právními předpisy.

Zdroje znečišťování ovzduší se z hlediska jejich velikosti rozdělují na malé, střední, velké a zvláště velké.

Podle odst. 1 § 17 jmenovaného zákona, vydává příslušný orgán ochrany ovzduší stanoviska a povolení, která obsahují podmínky ochrany ovzduší.

Jsou jimi:

- a) Stanoviska k územně plánovací dokumentaci v průběhu jejího pořizování
- b) Povolení k umístění staveb zvláště velkých, velkých a středních stacionárních zdrojů
- c) Povolení staveb zvláště velkých, velkých a středních stacionárních zdrojů a k jejich změnám
- d) Povolení k uvedení zvláště velkých, velkých a středních stacionárních zdrojů do zkušebního i trvalého provozu

Dle odst. 5 § 17 citovaného zákona je součástí žádosti podle písmene b) a c) odborný posudek a v případě podle písmene b) rozptylová studie zpracovaná podle závazné metody rozptylových studií se zdůvodněním nejvýhodnějšího řešení z hlediska ochrany ovzduší včetně uvedených emisí a předpokladů dodržování emisních limitů.

### **Nároky na tepelnou energii**

Při zpracování projektu bylo potřeba zohlednit „Územní energetickou koncepci“, z roku 2003, která je zpracována v souladu se zákonem č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií. Změnou ÚPnSÚ Olomouc č. XII byla územní energetická koncepce zpracována do územního plánu. Zásady pro zásobování území města Olomouce teplem byly zahrnuty do vyhlášky č.



4/2005 o závazné části územního plánu: v zónách, kde existuje trojcestnost v zásobování území energiemi (soustava neutralizovaného zásobování teplem, plynofikace a elektrifikace), využívat pro vytápění v souladu s „Územní energetickou koncepcí“ a na základě technicko ekonomické proveditelnosti u novostaveb a změn staveb pro vytápění soustavu centralizovaného zásobování teplem.

V souladu s Územní energetickou koncepcí se uvažuje s jedinou technologickou variantou. Varianta počítá s nákupem veškerého tepla ze soustavy centralizovaného zásobování teplem (SCZT). V tomto případě bude 100 % tepla nakoupeno a odebíráno z horkovodu. V areálu proto nebude lokalizován stacionární zdroj znečištění ovzduší a nebude tak docházet k produkci škodlivin (100 % bude produkováno ze spalování uhlí v místě výroby tepla v teplárně).

Bilance potřebného tepla a nákladů je uvedena v tabulce č. 3.

### **Nároky na zemní plyn**

S provozem multifunkční haly souvisí také provoz restaurací. Kuchyně bude na přípravu max. 500 hlavních jídel využívat elektroplynová zařízení s maximální hodinovou potřebou plynu  $21 \text{ m}^3 \cdot \text{hod}^{-1}$ . V průběhu roku se počítá s potřebou  $41\,200 \text{ m}^3 \cdot \text{rok}^{-1}$  zemního plynu.

### **Nároky na elektrickou energii**

Součástí stavby multifunkční haly bude i vybudování vlastní trafostanice a přípojka VN. Na trafostanici navazuje hlavní rozvodna NN stavby, kde bude umístěn hlavní rozvaděč NN a kompenzace.

Hlavní technologické rozvody řeší napojení hlavních odběrů na hlavní rozvodnu NN. Tyto rozvody budou provedeny celoplastovými měděnými kabely, způsob uložení bude buď v kabelových kanálech nebo na roštích či ve žlabech. podle požadavků požární zprávy budou vybrané trasy provedeny kabely v provedení ohniodolném se zaručenou funkční schopností po předepsanou dobu.

Samozřejmě je také navrhován náhradní zdroj (dieselagregát) pro případy výpadku proudu. Tento zdroj bude mít výkon 650 kVA a dle zákona č. 86/2002 Sb. § 4 odst. 5 se proto

řadí mezi střední stacionární zdroje znečišťování ovzduší. Jeho provoz však bude omezen na nutné revize funkčnosti zařízení pro případ mimořádné situace.

Bilance potřebné elektrické energie a nákladů je uvedena v tabulce č 3.

## Silnoproudé instalace

### Základní údaje

- el. energie nebude používána pro vytápění objektů a přípravu TUV;
- napěťová soustava :
  - veřejná distribuce VN : 3~, 22 kV, 50Hz /IT
  - vnitřní rozvody - NN: 3+PEN, 230/400V, ~50Hz /TN-C-S
- stupeň důležitosti dodávky elektrické energie : 3
- druh a způsob uzemnění, zemní odpor :
  - pracovní - uzemnění uzlu zdroje a PE(N) vodiče dle ČSN 302000-4-41.
  - ochranné - max. celkový odpor uzemnění PEN vodiče v trafostanici 2Ω. Jednotlivá zařízení budou uzemněna dle ČSN 302000-4-41 a dále bude místně provedeno pospojování.
- celkový instalovaný příkon : 5,045 MVA
- výpočtový (soudobý) odběr : 2,057 MVA
- ¼ hod. max. odběr 3,165 MVA
- kategorie odběru : B

### Další údaje

- způsob měření spotřeby :
  - tarifní měření – měřící souprava na VN straně, v měřícím poli rozvaděče umístění podle podmínek distribuční společnosti (ČEZ Distribuce a.s.).
  - provozní měření – elektroměry v podružných rozvaděčích pro provozně informativní měření a monitoring odběru ze sítě a pro případné řízení odběru
- způsob kompenzace účinníku:
  - statická kompenzační rozvaděče, velikost bude určena podle měření účinníku během 3 měsíců provozu po kolaudaci
- ochrana proti zkratu , přetížení a nebezpečnému dotykovému napětí :
  - VN rozvodny budou vybaveny ochranami s integrovanými nadproudovými a zkratovými ochranami, transformátory budou chráněny pojistkami;

- ve VN rozvodech bude provedena ochrana proti dotyku neživých částí zemněním;
  - ochrana proti zkratu NN rozvodů – pojistkami nebo jističi s dostatečnou zkratovou odolností, nastavení zkratových spouští bude koordinováno s vývody ze stávajících hlavních rozvaděčů.;
  - ochrana proti přetížení – pojistkami, jističi s charakteristikou vhodnou pro chráněné zařízení, tepelnými nadproudovými ochranami motorů.
  - ochrana neživých částí proti nebezpečnému dotykovému napětí – všechny neživé části budou připojeny k ochrannému obvodu a v místech kde je nebezpečné prostředí bude provedena zvýšená ochrana pospojováním, proudovým chráničem.
  - ochrana živých částí proti nebezpečnému dotykovému napětí – je provedena polohou, zábranou a izolací souladu s požadavky ČSN 332000-4-41
- ochrana proti přepětí :
- ochrana proti atmosférickému přepětí: objekty budou chráněny hromosvody;
  - ochrana proti spínacímu přepětí: v jednotlivých rozvaděčích budou instalovány přepětěvé ochrany vzájemně koordinovaně.

#### Náhradní zdroje, jejich účel a způsob zapojení:

- základní zálohování je navrženo s využitím dieselagregátu o výkonu 650 kVA, který bude napájet veškeré obvody jejichž provoz je nutný pro zajištění bezpečnosti stavby (EPS, evakuační rozhlas, evakuační výtahy, větrání CHÚC, nouzové, evakuační a protipanické osvětlení atd.)
- zdroje UPS budou použity tam, kde je nutno zajistit nepřetržité napájení (není dovolen výpadek ani v řádu 10 ms).

#### **Slaboproudé instalace**

Součástí stavby budou následující sdělovací, zabezpečovací a komunikační technologie a zařízení :

- telefonní ústředna a rozvody telefonu.
- strukturovaná kabeláž (počítačová síť)
- elektrická požární signalizace (EPS)
- elektrická zabezpečovací signalizace (EZS)
- místní rozhlas – zařízení pro vyhlášení a řízení vyklízení objektu
- ozvučení prostoru haly

- časoměrné zařízení
- televizní a kamerový systém
- pokladní systém, systém řízení přístupů
- systém dohledu – průmyslová televize

**Tabulka č. 3 - Náklady na zajištění zásobování energiemi**

surovina	typ zařízení	výkon	potřeba		náklady
horká voda (SCZT)	předávací stanice	x	teplo	4073 MWh.rok <sup>-1</sup>	3885723 Kč.rok <sup>-1</sup>
			voda	10480 m3.rok <sup>-1</sup>	466884 Kč.rok <sup>-1</sup>
			celkem	x	<b>4352607 Kč.rok<sup>-1</sup></b>
elektrická energie	trafo	x	4607 MWh		<b>8700592 Kč.rok<sup>-1</sup></b>
nafta	dieselagregát	650kVA	x	x	x

Celkové náklady na vytápění, ohřev vody a zajištění elektrické energie budou **13053199 Kč.rok<sup>-1</sup>**.

#### **B.2.4. Surovinové zdroje**

V rámci realizace budou na výstavbu hal používány více méně běžné materiály a suroviny. Všechny používané materiály budou splňovat požadavky na zdravotní nezávadnost.

V současné době nelze určit objem materiálů, které budou použity pro výstavbu. Teprve se rozhoduje, jaké konkrétní materiály budou vhodné. Rámcově: základy – železobetonové (ŽB) piloty; svislé konstrukce – ŽB sloupy, vnitřní vyzdívky, opláštění – zateplený systém typu Etalbond + prosklené fasády, střešní konstrukce – ocelová konstrukce (OK), na tělocvičně dřevěné lepené vazníky, střešní krytina typu titan-zinek nebo barevný F. Zpevněné plochy – zámková dlažba, komunikace – živice, atd.

## B.2.5. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu

### Doprava v období výstavby

Posuzovaný záměr bude klást zvýšené nároky na dopravní infrastrukturu v období vlastní výstavby (doprava materiálu na stavenišťě). Nárůst dopravy na přílehlých komunikacích, který bude způsoben dovozem a odvozem materiálu pro výstavbu objektů a ze stavby, bude časově omezen pouze na dobu výstavby.

### Stávající stav dopravy

Stávající stav byl zjišťován sčítáním v říjnu 2005. Vjezd Hynaisova byl zjištěn ve špičkové hodině 413 voz.hod<sup>-1</sup>, vjezd Wellnerova 161 voz.hod<sup>-1</sup>, vjezd parkoviště 36voz.hod<sup>-1</sup>.

### Doprava v období provozu

V rámci řešení dopravních vztahů haly a jejího provozu byla stanovena poptávka statické dopravy a byla zjištěna očekávaná intenzita pohybů vozidel pro běžný i pro špičkový provoz.

Pro běžný provoz byla stanovena potřeba 110 parkovacích stání, pro maximální provoz 333 stání. Výpočet byl proveden dle ČSN 736110 z 01/2006.

Pro běžný provoz je počítáno s příjezdem cca 150 vozidel.hod<sup>-1</sup>. Pro maximální provoz lze očekávat výjezd cca 300 vozidel.hod<sup>-1</sup>. Určení bylo provedeno podle rozboru jednotlivých funkcí areálu s přihlédnutím k maximální kapacitě parkovacích míst v prostoru.

Příjezdová a odjezdová trasa je vedena od vjezdu k parkingu po nově uvažované komunikaci na propojení k Wellnerově, potom odbočením do Wellnerovy a připojením na Hynaisovu v křižovatce s Wellnerovou.

Z hlediska směřování dopravy od napojovacího bodu lze uvažovat cca 50% podíl směrů po Palackého směr Neředín a Pražská a 50% směr centrum města. V detailu napojovacího uzlu Hynaisova Wellnerova potom lze očekávat na příjezdu 150, resp. 300 vozidel ve špičkové hodině po Hynaisově a pravým odbočením na Wellnerovu, na odjezdu 75, resp. 150 vozidel vyjíždějících na Wellnerovu k Palackého a 75, resp. 150 vozidel s levým odbočením na Hynaisovu.

Stávající uspořádání napojovacího bodu – křižovatky Hynaisova-Wellnerova – je bez řadících pruhů, se čtyřmi dvoupruhovými obousměrnými rameny. Pro navržené přetížení bude nezbytné uvažovat s vytvořením samostatného levého odbočovacího pruhu na Wellnerově ve směru do Hynaisovy. Wellnerova by měla být rozšířena ze stávajících 6,0 m na 9,0 m, s délkou levého řadícího pruhu cca 55 m. Rozšíření si vyžádá posunutí chodníku, který lemuje danou komunikaci při východní straně.

Při jižní hraně haly, na ulici Hynaisova, vede cyklostezka, která dále pokračuje na ulici Legionářská, kde se rovněž přibližuje k hranici zájmového území. Z tohoto bodu (z východního směru) je plánováno napojení na hlavní vstup do Multifunkční haly v Olomouci a k tomu určená stání pro kola. Uvažuje se o sledování stávanů na kola kamerami, které budou zabírat vstupní prostor.

### **Statická doprava**

Řešení parkování v lokalitě vychází z prostorových a situačních podmínek v území. Ty nenabízejí vhodné přímé kapacitnější dopravní napojení potencionálních ploch pro statickou dopravu, proto potřebné množství odstavných ploch vycházející z celkové bilance pro plnou kapacitu multifunkční haly, musí být zajišťováno z několika započitatelných zdrojů v jiných blízkých lokalitách, např. parkoviště u nové budovy Magistrátu na Hynaisově ulici (v budoucnu plánován parkovací objekt), možné parkování s napojením do ulice Dolní Hejčínská (na volných plochách v areálu fotbalového stadionu - předpokládaná realizace 350 parkovacích stání), parkování v okolí Husova Sboru (v „konceptu využití území“- viz bod 1.1., navrhované povrchové nebo podpovrchové parkoviště – realizace těchto ploch je v dlouhodobějším horizontu). Samotné řešené území – přímo areál zimního stadionu – nemůže hlavně z důvodů málo kapacitních komunikací vyřešit potřebné parkovací plochy. Zastupitelnost výše uvedených parkovacích ploch je ale možná, časově by se akce multifunkční haly neměly prolínat s potřebami úřadů a dalších služeb.

Nově se navrhuje zbudovat objekt kapacitního parkoviště v podzemí. Parkoviště bude v místě stávající malé haly (hala bude zbourána). Rozsah parkoviště se odhaduje na **220** míst (v jednom podlaží). Technicky je možno vybudovat i další suterénní podlaží pro parkování (dalších cca 150 stání), jeho záporem je však ekonomická náročnost a jeho realizace souvisí s vývojem celkového řešení dopravy v širším území (únosnost množství výjezdů z parkoviště ve vztahu k dopravní propustnosti přilehlých komunikací), a proto se dále 2. PP neřeší. Plánované podzemní parkoviště bude mít 24hod provoz denně.

Pro potřeby multifunkční haly bude sloužit také povrchové parkoviště (parkoviště bude částečně zapuštěné do terénu) podél nové komunikace od Wellnerovy ulice. Druhé parkoviště přímo před bočními obslužnými vchody do zimního stadionu v místě stávajícího hlavního vstupu bude rovněž vyhrazené pro potřeby objektu multifunkční haly. Část stání bude vyhrazena pro Univerzitu Palackého (20 stání) a ve zbytku pro výhradní účely multifunkční haly budou obsažena také místa pro autobusy a stání pro sanitku. Celkem jde tedy o 83 povrchových stání.

Pod spojovacím krčkem mezi ledovými plochami, vedle zásobovací obslužné komunikace jsou také parkovací místa pro obsluhu a zásobování obou ledových ploch i provozů uvnitř multifunkční haly. Součástí zásobovací cesty haly jsou také zásobovací výtahy.

4 parkovací stání jsou při východní hraně velké haly, budou sloužit jako vyhrazené stání účinkujících v hale.

**Celkem realizací MH vznikne 303 parkovacích stání, z toho 4 pro autobusy a 6 pro minibusy (sanitku).**

Ostatní kapacitu parkovacích ploch pro areál multifunkční haly je možné doplnit následujícími možnými řešeními:

- využitím míst na parkovišti u budovy magistrátu (v budoucnu parkovacího objektu), kdy bude uvažována vzájemná zastupitelnost daná rozdílnými časy využití veřejných budov
- realizací parkovacích stání při ulici Legionářská – Dolní Hejčinská, které by s přijatelnou docházkovou vzdáleností sloužilo pro celý sportovní komplex mezi Hynaisovou a Dolní Hejčinskou ulicí.

Všechny komunikace v areálu budou realizovány jako zpevněné. Investor a budoucí vlastník stanovili, že komunikace zbudované v rámci záměru multifunkční haly budou kolaudovány jako **místní komunikace** (příloha č. 7).

Vlastní nároky na dopravu budou odlišné v období výstavby a během provozu.

Areál bude dopravně napojen na stávající křižovatku v místě křížení ulic Hynaisova a Wellnerova.

### **Ostatní infrastruktura**

Nově budované objekty budou napojeny na stávající inženýrské sítě (voda, plyn, elektrická energie, kanalizace, zásobování ventrálním teplem), které jsou vedeny zájmovou lokalitou nebo v její těsné blízkosti. V rámci výstavby bude nutno provést přeložku elektrické přípojky, rekonstrukci společného kanalizačního sběrače pro dešťovou i splaškovou vodu a přepojení vodovodní přípojky u Slovanského domu na průměr 500 mm. Druhá vodovodní přípojka před budovou Magistrátu města pak bude hlavní přípojkou pro požární účely.

Stavební objekty zahrnují zajištění potřebných zdrojů energií (elektrická, tepelná), vodu pro sociální zázemí, sprchy, restaurace, rehabilitační místnosti, pro rolbu apod. a požární ochranu, kanalizaci pro likvidaci splaškových a dešťových vod.

Lze konstatovat, že nároky na ostatní infrastrukturu budou minimální. Nároky na jinou infrastrukturu než je uvedeno v předchozích kapitolách nejsou známy.

## B.3. Údaje o výstupech

### B.3.1. Emise

Pro posouzení vlivu provozu stavby „Multifunkční hala v Olomouci“ na okolí (ochrana zdraví lidí a ekosystémů) byla zpracována samostatná Rozptylová studie imisní situace (FIEDLER, 2007). Tato studie je zařazená jako samostatná příloha č. 5.

#### a) Stacionární zdroje znečištění ovzduší

Samostatným novým zdrojem, který však úzce souvisí s liniovým zdrojem – automobilismem, je odvětrání podzemního parkoviště s počtem 220 stání osobních automobilů. Větrání podzemního parkoviště je zabezpečeno podtlakově s nuceným odtahem nad střechu objektu multifunkční haly. Výška výduchu nad terénem je 23 m s průměrem ústí 1,5 m. Odsávaný objem znečištěného vzduchu činí 40 400 m<sup>3</sup>.h<sup>-1</sup>. Provoz podzemního parkoviště bude 24 hod denně, ale jeho intenzivnější využití v průběhu roku se předpokládá při konání velkých akcí: 10 – 12 kulturních pořadů, 10 sportovních akcí s větší účastí a 30 – 40 hokejových zápasů.

Investor stanovil, že v objektu budou používány 3 – 4 brusky na broušení bruslí – každá do příkonu 1 kW, 220 V, 50 Hz. Tyto zdroje lze zařadit jako **malé zdroje znečištění ovzduší** dle nař. vlády 615/2006 Sb. Brusky budou vybaveny odtahy, které budou vyvedeny nad střechu objektu multifunkční haly.

#### b) Plošné zdroje znečištění ovzduší

**Staveniště** záměru multifunkční haly bude v době výstavby plošným zdrojem znečištění ovzduší prašností. Zde je nezbytné provést především technická a organizační opatření k její minimalizaci. Patří k nim především dodržování pracovní doby od 7 – 16 hod, vyloučení výstavby o víkendech a státních svátcích, pravidelné kropení ploch staveniště, překrývání deponií prašných materiálů (výkopových zemin, stavebních materiálů apod.).



### **c) Liniové (mobilní) zdroje znečištění ovzduší**

Mobilními zdroji znečištění ovzduší budou po dobu výstavby a provozu automobily a stavební mechanismy. Výstavbou areálu prodejny dojde k určitému nárůstu silniční dopravy především v oblasti ulice Hynaisova, Wellnerova, Brožíkova a Legionářská. Silniční doprava produkuje emise znečišťujících látek – tuhé znečišťující látky (TZL), oxid siřičitý (SO<sub>2</sub>), oxid dusičitý (NO<sub>2</sub>), oxidy dusíku (NO<sub>x</sub>), oxid uhelnatý (CO), benzen, benzen(a)pyren a jiné anorganické a organické látky.

### **Výsledné imisní koncentrace**

Rozptylová studie (příloha č. 5) hodnotí výhled imisní zátěže v roce 2012 po realizaci stavby „Multifunkční hala v Olomouci“ z pohledu ochrany zdraví lidí pro oxid dusičitý (NO<sub>2</sub>), benzen a benzo(a)pyren. Způsob výpočtu a metodika jsou podrobně uvedeny v citované příloze.

Stav imisního pozadí hodnocené obytné lokality města Olomouc v roce 2012 (před realizací stavby „Multifunkční hala v Olomouci“) je určen na základě odborného odhadu (výsledky imisního měření roku 1997 až 2005 a přijatá možná opatření v následujících letech) a v souladu s výpočtem imisních koncentrací v obdobných lokalitách. Předpokládané imisní pozadí v roce 2012 (před realizací stavby „Multifunkční hala v Olomouci“) :

- oxid dusičitý (NO<sub>2</sub>) – maximální hodinová koncentrace 150 µg.m<sup>-3</sup>
- oxid dusičitý (NO<sub>2</sub>) – průměrná roční koncentrace 25 µg.m<sup>-3</sup>
- benzen – průměrná roční koncentrace 2,0 µg.m<sup>-3</sup>
- benzo(a)pyren – průměrná roční koncentrace 1,6 ng.m<sup>-3</sup>

Při započtení předpokládaného imisního pozadí hodnocené lokality Olomouce v roce 2012 a nárůstu imisních koncentrací z realizované stavby „Multifunkční hala v Olomouci“, při konání sportovně-kulturních akcí, v místě nejbližší trvalé obytné zástavby Olomouce (polyfunkční dům - ul. Wellnerova 3), budou výsledné imisní koncentrace škodlivin :

- oxid dusičitý (NO<sub>2</sub>) – maximální hodinová koncentrace 150,261 µg.m<sup>-3</sup>
- oxid dusičitý (NO<sub>2</sub>) – průměrná roční koncentrace 25,026 µg.m<sup>-3</sup>
- benzen – průměrná roční koncentrace 2,019 µg.m<sup>-3</sup>
- benzo(a)pyren – průměrná roční koncentrace 1,600 008 ng.m<sup>-3</sup>

Tím **budou splněny imisní limity** pro oxid dusičitý (NO<sub>2</sub>) a benzen vycházející z nařízení vlády č. 597/2006 Sb., o sledování a vyhodnocování kvality ovzduší, v místě trvalé obytné zástavby.

**Překročen bude imisní limit** pro benzo(a)pyren. Imisní limit pro benzo(a)pyren je již dnes překročen. Maximální imisní nárůst vlivem stavby „Multifunkční hala v Olomouci“, při konání sportovní-kulturních akcí, pro benzo(a)pyren – roční koncentrace bude v místě nejbližší trvalé obytné zástavby s nejvyšším znečištěním 0,000 008 ng.m<sup>-3</sup> = 0,000 5 % předpokládaného průměrného imisního pozadí roku 2012.

### **B.3.2. Odpadní vody**

Řešené území je v převážné ploše odkanalizováno kanalizačním sběračem „BXII“-DN 1200 mm, který je veden ve směru od ul. Brožíkové, mezi objekty zimního stadionu ve směru do ul. Legionářské, kde je stoka napojena na kanalizační sběrač „B“-DN 1900 mm. Na páteřní stoku „BXII“ je v areálu zimního stadionu napojena stoka „BXIIa“-DN 600 mm ze směru od plaveckého bazénu a stoka DN 300 mm ze směru od objektu Slovanského domu. Na tyto stoky jsou napojeny vlastní přípojky od všech přilehlých objektů. Všechny tyto stoky jsou funkční a slouží k odkanalizování velkého okolí areálu zimního stadionu.

Kanalizační stoky procházející územím zimního stadionu svou polohou a přiřčeným ochranným pásmem ovlivňují stavební úpravy v řešeném území v tom, že musí být zachovány, jak po stránce kapacity, ale i směru vedení stok.

Kanalizační stoka „BXII“-DN 1200 mm, vedená napříč areálem zimního stadionu byla realizována jako přeložka s výstavbou nové ledové plochy z trub betonových a železobetonových. Současný stavebně technický stav již neodpovídá dnešním požadavkům na vodotěsnost stok požadovanou platnými předpisy. Vzhledem ke svému stáří a na základě monitoringu stoky bude rozhodnuto o způsobu opravy stoky při plánovaných stavebních úpravách areálu zimního stadionu.

Současně s opravou, nebo rekonstrukcí páteřní stoky, bude nutné provést opravy, případně rekonstrukce všech přípojkových stok a vlastních přípojek.

### **Dešťové vody**

Dešťové vody ze zpevněných ploch i parkovišť budou vedeny kanalizačním potrubím a odtud se napojí do jednotné kanalizace.

Odtok dešťových vod dle ČSN 75 67 60 a ČSN EN 12056-3

Celková plocha střechy 15.726 m<sup>2</sup>

A – půdorysný průmět odvodňované střechy

i – intenzita deště = 0,003

C – součinitel odtoku dešťových vod = 1

$Q_r = i \times A \times C$

**$Q_r = 0,03 \times 15.726 \times 1 = 471,78 \text{ l.sec}^{-1}$**

Velikost odvodňované plochy areálu a koeficient odtoku se ve vazbě na odvádění dešťových vod nemění vzhledem k dané velikosti objektu začleněného do zástavby.

Případné rozšíření objektu vlivem zastřešení, je řešeno na úkor již dnes zpevněných ploch. Zpomalení, zdržení dešťových vod z pozemku multifunkční haly dle požadavků vyhl. 501/2006 Sb., §20 odst.5 písm.c je vzhledem k rozsáhlosti pozemku a stokové sítě nereálné.

Každé zdržení vody v území může způsobovat podmáčení základů vlastního, nebo sousedících objektů.

Stávající sběrač „BXII a následně „B“ jsou kapacitně vyhovující a odtokové množství z řešené plochy je v souladu s generelem kanalizace města.

K navrženému systému odkanalizování Multifunkční haly je vydané kladné stanovisko Středomoravské vodárenské, a.s., včetně kladného stanoviska Povodí Moravy, s.p., Brno (příloha č. 8).

### Splaškové vody

Hodnoty znečištění splaškových vod přicházejících z areálu do městské kanalizace musí splňovat požadavky stanovené kanalizačním řádem. Množství splaškových vod je shodné s výpočtem spotřeby vody:

$Q_p$ (norm. den) =	86.470 l.d <sup>-1</sup> = 1,00 l.sec <sup>-1</sup>
$Q_p$ (při zápose) =	87.910 l.d <sup>-1</sup> = 1,02 l.sec <sup>-1</sup>
<b><math>Q_p</math> (při kult. pořadu) =</b>	<b>96.550 l.d<sup>-1</sup> = 1,12 l.sec<sup>-1</sup></b>

Vzhledem k tomu, že v novém areálu multifunkční haly budou používány závadné látky (čpavek v chladicím zařízení), které mohou ohrozit jakost povrchových nebo podzemních vod, je třeba vypracovat havarijný plán, pro případ havárií na podzemních vodách. Havarijný plán schvaluje příslušný vodoprávní úřad.

Odkal z chladících mikrověží a voda vznikající rozpouštěním ledové tříště (získána rolováním ledové plochy) budou svedeny do kanalizace.

Zájmová lokalita leží mimo záplavovou oblast řeky Moravy i mimo chráněnou oblast přirozené akumulace vod (CHOPAV).

### B.3.3. Odpady

Při realizaci stavby, jejím provozu a případném odstranění budou vznikat odpady různých skupin a druhů. Bude se jednat jak o odpady kategorie „ostatní“ (O) tak o odpady kategorie „nebezpečný“ odpad (N). V této souvislosti upozornujeme na skutečnost, že původce odpadů je povinen postupovat při veškerém nakládání s těmito odpady (tzn. jejich soustřeďování, shromažďování, skladování, přepravě a dopravě, využívání, úpravě, odstraňování atd.) dle příslušných platných legislativních opatření. Nakládání s odpady se v České republice řídí ustanovením **zákona č. 185/2001 Sb.**, o odpadech a o změně některých zákonů (zákon o odpadech), ve znění pozdějších předpisů, který nabyl účinnosti dne 1.1.2002. Zákon upravuje nakládání s odpady po celou dobu životního cyklu odpadu, tedy od jeho vzniku až po jeho využití či odstranění. Provádění ustanovení zákona o odpadech upravují následující vyhlášky:

- **č. 376/2001 Sb.**, o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů (v platném znění),
- **č. 381/2001 Sb.**, kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů) (v platném znění),
- **č. 382/2001 Sb.**, o podmínkách použití upravených kalů na zemědělské půdě (v platném znění),
- **č. 383/2001 Sb.**, o podrobnostech nakládání s odpady,
- **č. 384/2001 Sb.**, o nakládání s PCB (v platném znění),
- **č. 237/2002 Sb.**, o podrobnostech způsobu provedení zpětného odběru některých výrobků (v platném znění),
- **č. 294/2005**, o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.

**Metodický pokyn č. 9** odboru odpadů MŽP k nakládání s odpady ze stavební výroby a s odpady z rekonstrukcí a odstraňování staveb, který byl uveřejněn ve Věstníku MŽP č. 9/2003.

*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. 56/2003 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích.

### **Obecné podmínky nakládání s odpady**

Odpadové hospodářství je možno rozdělit na odpady vznikající při výstavbě a likvidaci areálu a odpady, které vznikají periodicky provozem centra. Odpady, které vzniknou v průběhu stavebních prací či provozu, budou odváženy a likvidovány mimo areál. Tato činnost bude zajištěna dodavatelem stavebních prací, popř. odbornou firmou, což bude možné specifikovat až po vyjasnění smluvních vztahů mezi investorem a dodavatelem stavby nebo provozovatelem areálu. Do doby předání odpadů oprávněné osobě musí být zajištěno:

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

Každý subjekt má při své činnosti nebo v rozsahu své působnosti a v mezích daných zákonem č. 185/2001 Sb. povinnost předcházet vzniku odpadů, omezovat jejich množství a nebezpečné vlastnosti a přednostně zajistit jejich využití před jejich odstraněním. Při nakládání s odpady, respektive při jejich odstraňování, je třeba volit vždy ty způsoby nebo technologie, které zajistí vyšší ochranu lidského zdraví a které jsou šetrnější k životnímu prostředí.

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

Pokud budou při realizaci záměru, provozu či odstranění vznikat odpady v množství více než 1 000 t ostatního odpadu za rok nebo v množství více než 10 t nebezpečného odpadu ročně je povinností původce, aby vypracoval Plán odpadového hospodářství, který bude v souladu se závaznou částí Plánu odpadového hospodářství Olomouckého kraje

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

Původce, který nakládá v posledních 2 letech s nebezpečnými odpady v množství větším než 100 t nebezpečného odpadu za rok, je povinen zajišťovat odborné nakládání s odpady prostřednictvím odborně způsobilé osoby (dále jen "odpadový hospodář").

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

Balení a označování nebezpečných odpadů se řídí přiměřeně zvláštními právními předpisy (např. zákon č. 356/2003 Sb.). Dodavatelé stavby jsou povinni zajistit, aby nebezpečné odpady byly označeny grafickým symbolem dle zákona o chemických látkách (pokud vykazují nebezpečné vlastnosti uvedené v příloze č. 2 zákona o odpadech pod čísly H1 až H3, H6, H8, H9, H14) nebo aby byly označeny nápisem „nebezpečný odpad“ pokud se jedná o jiné nebezpečné odpady. Pro každý nebezpečný odpad bude zpracován identifikační list, který bude připevněn buď na nádobu s tímto odpadem nebo jím bude vybaveno místo nakládání s nebezpečným odpadem.

Z hlediska potenciálního vzniku odpadů podobných komunálním odpadům (ve smyslu § 53 odst. 2 vyhlášky č. 381/2001 Sb.) upozorňujeme na ustanovení § 17 odst. 5) zákona č. 185/2001 Sb., které umožňuje původcům takovýchto odpadů na základě smlouvy s obcí využít systému zavedeného obcí pro nakládání s komunálním odpadem. Toto ustanovení má zejména vliv na možnost třídění a shromažďování komunálních odpadů, které by bylo de facto shodné se systémem stanoveným obcí. Smlouva musí být písemná a musí obsahovat vždy vyšší sjednané ceny za tuto službu.

Pokud se původce produkuje výše zmíněný odpad nezapojí do systému zavedeného obcí pro nakládání s komunálními odpady, vytrídí z odpadu jeho nebezpečné a využitelné složky (druhy odpadů z podskupiny odpadu 20 01) a zbylou směs nevyužitelných druhů odpadů kategorie ostatní odpad zařadí pro účely odstranění pod katalogové číslo samostatného druhu odpadu 20 03 01 Směsný komunální odpad.

### **Odpady vznikající v rámci výstavby a likvidace areálu**

Při výstavbě sledovaného záměru budou vznikat odpady různých skupin a druhů dle „Katalogu odpadů“, které budou spojené s přesuny hmot, výstavbou nových budov a jejich napojením na inženýrské sítě. V případě nebezpečných odpadů (např. směsný stavební

odpad, zbytky barvy, atd.) je dodavatel stavby oprávněn s tímto odpadem nakládat pouze na základě souhlasu příslušného orgánu státní správy. Následující tabulka uvádí přehled předpokládaných odpadů vznikajících při výstavbě multifunkčního centra a demolici stávajících objektů.

**Tabulka č. 4 - Přehled odpadů vznikajících při výstavbě multifunkční haly**

Katalogové číslo Odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu	Očekávané množství (t)
02 01 03	Odpad rostlinných pletiv	O	0,4
08 01 11*	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N	3,2
08 01 12	Jiné odpadní barvy a laky neuvedené pod č. 08 01 11	O	2,2
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O	8,0
15 01 02	Plastové obaly	O	6,0
15 01 03	Dřevěné obaly	O	20,0
15 01 04	Kovové obaly	O	8,0
15 01 05	Kompozitní obaly	O	4,0
15 01 10*	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N	3,0
15 02 03	Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy neuvedené pod číslem 15 02 02	O	5,0
17 01 01	Beton	O	2400t
17 01 02	Cihly	O	1050t
17 01 03	Keramické výrobky	O	2,0
17 02 01	Dřevo	O	45t
17 02 02	Sklo	O	4t
17 02 03	Plasty	O	4t
17 03 01*	Asfaltové směsi obsahující dehet	N	3,0
17 03 03*	Uhelný dehet a výrobky z dehtu	N	1,5
17 04 05	Železo a ocel	O	700 t
17 04 07	Směsné kovy	O	0,6
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10	O	2,0
17 05 04	Výkopové zeminy	O	25000t
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod č. 17 06 01 a 17 06 03	O	3,5
17 08 02	Staveb.mater.na bázi sádry neuved, pod.č.17 08 01	O	1,5
17 09 03*	Jiné stavební a demoliční odpady (vč.směsných staveb. a demol. odpadů) obsahující nebezpečné látky	N	20,0



17 09 04	Směs. stav. a demol. odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	30,0
19 08 99	Odpady jinak neurčené – z chem. toalet	O	4,0
20 01 01	Papír a lepenka	O	4,0
20 01 02	Sklo	O	4,0
20 01 11	Textilní materiály	O	2,0
20 01 21*	Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť	N	1,5
20 03 01	Směsný komunální odpad	O	15,0
20 03 03	Uliční smetky	O	6,0

Směsný stavební a demoliční odpad, zařazený v katalogu jako nebezpečný, bude roztříděn na jednotlivé složky a zatříděn podle katalogu odpadů.

Odpad ze stavební a demoliční činnosti bude odvážen k likvidaci, na staveništi nebude skladován. Na staveništi bude případně skladována jen ornice, která bude sloužit k budoucímu ozelenění.

Bližší množství zeminy a materiálu po demolici bude stanoveno v dalším stupni projektové dokumentace. Dodavatel stavby musí zajistit kontrolu práce a údržbu stavebních mechanismů. Pokud dojde k úniku ropných látek do zeminy, je nutné kontaminovanou zeminu ihned vytěžit a uložit do nepropustné nádoby (kontejneru). U malých nepropustných ploch je možné provést dekontaminaci apexem. U stacionárních strojů bude osazena olejová vana pro zachyt unikajících olejů. Stavební suť bude v maximální míře recyklována pro další využití. Při kolaudačním řízení předloží dodavatel stavby doklady o způsobu likvidace odpadů.

U vznikajících odpadů musí být odebrány vzorky akreditovanou laboratoří z důvodu zjištění případné kontaminace. Týká se to především konstrukčních vrstev vozovek, kdy v minulosti byly používány materiály s obsahem dehtu, stavebních odpadů a výkopové zeminy.

Při případném odstranění posuzovaného areálu budou vznikat druhy odpadů obdobné jako při fázi výstavby, jen jejich množství bude odlišné.

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

Při provozu multifunkčního centra budou vznikat především následující odpady uvedené v tabulce č. 5.



Tabulka č. 5 - Přehled odpadů vznikajících v souvislosti s provozem multifunkční haly

Katalogové číslo Odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie Odpadu	Očekávané množ. (t.rok <sup>-1</sup> )
02 01 03	Odpad rostlinných pletiv	O	4,0
08 01 11*	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N	0,3
08 01 12	Jiné odpadní barvy a laky neuvedené pod č. 08 01 11	O	0,3
08 01 17*	Odpady z odstraňování barev nebo laků obsahujících organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N	0,3
08 01 18	Jiné odpady z odstraňování barev nebo laků neuvedené pod číslem 08 01 17	O	0,6
13 01 10*	Nechlorované hydraulické minerální oleje	N	0,6
13 02 08*	Jiné motorové, převodové a mazací oleje	N	3,0
13 05 02*	Kaly z odlučovačů oleje – rop.látky	N	2,0
13 05 03*	Kaly z lapáků nečistot – ropné látky	N	2,0
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O	2,0
15 01 02	Plastové obaly	O	2,0
15 01 03	Dřevěné obaly	O	2,0
15 01 04	Kovové obaly	O	1,0
15 01 05	Kompozitní obaly	O	0,3
15 01 10*	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N	1,2
15 02 02*	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N	0,4
15 02 03	Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy neuvedené pod číslem 15 02 02	O	3,0
16 06 01*	Olověné akumulátory	N	0,2
16 06 02*	Nikl-kadmiové baterie a akumulátory	N	0,2
16 06 04	Alkalické baterie (kromě baterií uvedených pod číslem 16 06 03)	O	0,06
19 08 02	Odpady z lapáků písku	O	2,0
19 08 09	Směs olejů a tuků z odlučovače tuků	O	4,0

**„MULTIFUNKČNÍ HALA V OLOMOUCI“****Oznámení dle zákona 100/2001 Sb.**

20 01 01	Papír a lepenka	O	2,0
20 01 02	Sklo	O	2,0
20 01 08	Biologicky rozložitelný odpad z kuchyní a stravoven	O	10,0
20 01 11	Textilní materiály	O	2,0
20 01 21*	Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť	N	0,5
20 01 25	Jedlý olej a tuk	O	0,4
20 01 39	Plasty	O	1,7
20 01 40	Kovy	O	1,5
20 03 01	Směsný komunální odpad	O	50,0
20 03 03	Uliční smetky	O	15,0

K dočasnému skladování odpadů, které budou vznikat v průběhu provozu, budou sloužit vyhrazená místa v zásobovací chodbě v 1. nadzemním patře. Ze třetího a čtvrtého nadzemního patra velké haly, kde bude restaurace, se budou odpady transportovat shozy.

V objektu je řešen chlazený sklad odpadků na biologický odpad z restauračního provozu.

Nebezpečný odpad (zářivky, mazací oleje, baterie ad.) bude v souladu s § 5 vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, skladován v určeném místě ve skladu ve speciálních nádobách do doby, než bude předán oprávněné osobě. Vyjetý mazací nízkotuhnoucí odkal z chladících kompresorů bude v sudech vracen do rafinerie.

Za nakládání s odpady po zahájení provozu odpovídá jejich původce, tedy provozovatel.

**Nakládání s nebezpečnými látkami**

V rámci záměru bude k chlazení ledových ploch použito systému nepřímého chlazení ledové plochy pomocí čpavku. Bude použito 650 kg čpavku. Jedná se však o uzavřený systém a dle našich informací nebude třeba výměna čpavku. Čpavek patří dle zákona 356/2003 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích, mezi látky toxické, žíravé a nebezpečné pro životní prostředí.

Pro chlazení samotných ledových ploch bude použita ekologická teplotonosná látka na bázi vodného roztoku solí mravenečnanu (solanka) pod obchodními názvy Freezium, Pekasol 2000 apod.

Součástí technologické části chlazení bude rovněž tepelné čerpadlo, které využívá nízkopotenciální odpadní teplo vznikající při provozu chladicích kompresorů strojovny chlazení. Vlastní tepelné čerpadlo pracuje s ekologickým chladivem R 134a.

Předpokládaná hmotnost / objem náplní pracovních látek:

chladio R 717 ( čpavek – NH <sub>3</sub> ).....	650 kg
solanka - FREEZIUM., PEKASOL 2000.....	50 m <sup>3</sup>
olej nízkotuhnoucí.....	300 l.
glykol – FRITERM ECO.....	8 m <sup>3</sup>
chladio R 134a .....	250 kg

Vlastnosti pracovních látek:

*Chladio R 717 (čpavek)*

Čpavek je látka velmi nebezpečná, zdraví škodlivá a žíravina. Ohrožuje zdraví při nadýchání, potříšnění i požití. Na dýchací cesty působí nesnesitelně štiplavým zápachem a při vyšších koncentracích smrtelně dusivě, na pokožku jejím poleptáním a popálením kombinovaným chemickým působením a varem za nízké teploty a na vlhké části /sliznice, oči/ chemickým leptavým působením roztoku, který se tvoří pohlcováním do vlhkosti. Čpavek je výbušný v mezích 15-28 % obj. Teplota vznícení je 650 °C.

*Teplonosná látka Pekasol 2000*

Pekasol 2000 je ekologická teplonosná látka tvořená vodným roztokem monokarboxylových kyselin ( pH 8-10).

*Olej nízkotuhnoucí*

Olej nízkotuhnoucí není zvláště nebezpečnou látkou, je však hořlavinou.

*Glykol – FRITERM ECO*

Je to látka netoxická, ekologicky nezávadná a snadno biologicky odbouratelná. Neobsahuje fosfáty, dusitany aniny a ani jiné látky škodlivé zdraví dle Sb.

*Chladio R 134 a*

Je látka zdravotně téměř neškodná a energeticky výhodná. Za normálních podmínek je chladio bezbarvé , mírně étericky páchnoucí , těžko zápalné a nejedovaté. Je těžší než vzduch , shromažďuje se nad zemí a tím vytlačuje dýchatelný vzduch. Ve vodě je málo rozpustné. Je

nutné zabránit styku s plamenem – kde se rozkládá na jedovaté a dráždivé produkty. Při vdechnutí je téměř neškodné. Větší množství může způsobit až bezvědomí a ohrožení života. Ve styku s kapalným chladivem vznikají omrzliny. Teplota vznícení je 743 °C. Potenciál globálního oteplování je 1300. Potenciál rozkladu ozonu je 0

O skladování pohonných hmot se neuvažuje. Rolbovna bude sloužit jako zázemí pro provoz rolb s elektrickým pohonem.

### **Rizika havárií**

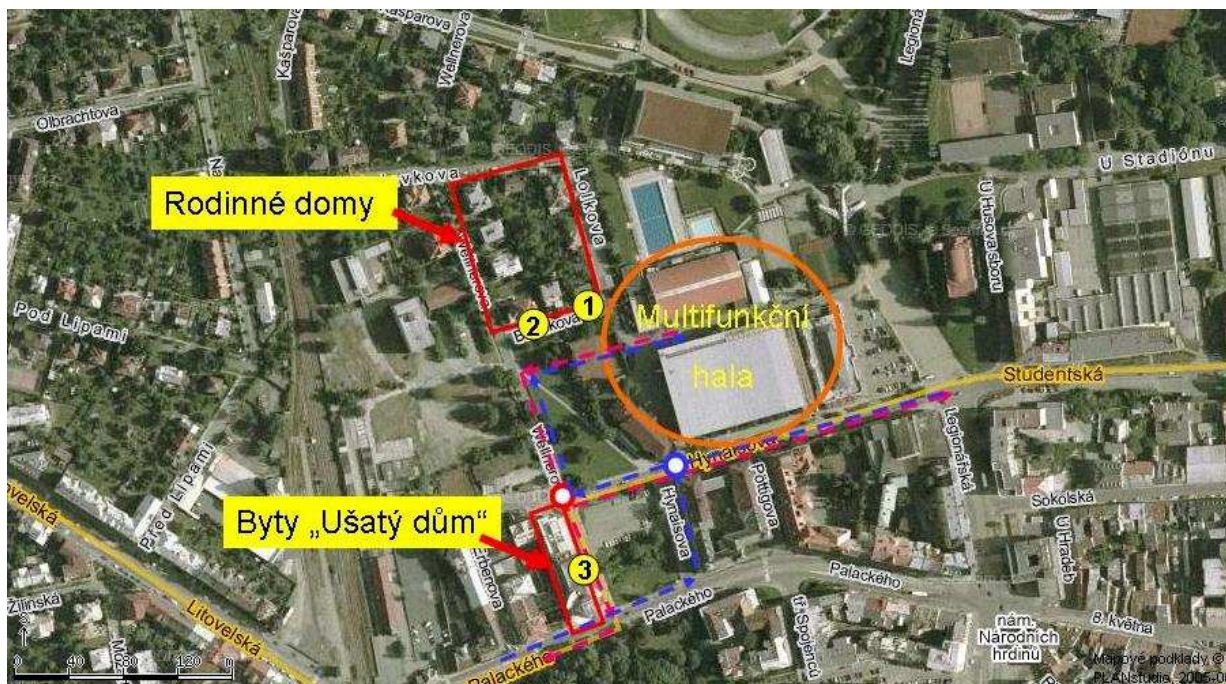
V rámci realizace záměru nebude nakládáno s nebezpečnými látkami v množství dosahujícím limity podle tabulky uvedené v příloze č.1 zákona č. 59/2006 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami a chemickými přípravky (zákon o prevenci závažných havárií). Provozovatel záměru není tedy povinnou osobou podle § 3 výše uvedeného zákona.

### **B.3.4. Hlukové poměry**

Tato problematika byla řešena v rámci samostatné Hlukové studie (viz příloha 6). Postup při jejím zpracování včetně limitů byl posuzován z hlediska zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a prováděcího předpisu, kterým je nařízení vlády č. 148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Součástí akustického posouzení je vyhodnocení vlivu automobilové dopravy přijíždějící k posuzované multifunkční hale a vliv stacionárních zdrojů hluku. Pro vyhodnocení akustických účinků bylo přihlédnuto k požadavkům a ustanovením Nařízení vlády č.148/2006 Sb. v plném znění a k příslušným normám z oblasti akustiky. Výpočty hladin akustického tlaku jsou prováděny v souladu s požadavky mezinárodních standardů a metod, jejichž výběr je dán doporučením Evropské komise a směnicí č. 49 EU. Průběh šíření hluku je dokumentován izofonovými pásmy výpočtového programu LimA s doplněním výpočtových bodů.

Daná lokalita se nachází v centru města. V těsné blízkosti se nacházejí obytné objekty v ulici Brožíkova a Wellnerova. Naproti stadionu se nachází sídlo Magistrátu města Olomouce a budova Střední zdravotnické školy.

Obrázek č. 2 - Umístění výpočtových bodů č. 1, 2 a 3



Zdroj: [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz)

### Hluk z dopravy

V rámci areálu bude vybudováno podzemní parkoviště s kapacitou 220 stání a povrchová parkoviště s další kapacitou 83 míst. Celkem se tedy jedná o 303 stání. Do areálu bude automobilová doprava přiváděna z hlavních směrů od ulic Palackého a Hynaisova na křižovatku Hynaisova – Wellnerova a dále po Wellnerově na nově zbudovanou komunikaci (souběžně s ul. Brožíkova). Odtud bude docházet k distribuci automobilů mezi podzemní parkoviště a parkoviště povrchová. Během významných akcí se stane nová komunikace pro domy na ulici Brožíkova rozhodujícím zdrojem hluku (průměrně 150 vozů za hod, max. 300). Na ostatních komunikacích zůstává rozhodujícím zdrojem hluku stávající doprava a ani při významných akcích nedojde k významnému nárůstu hluku. Ve výpočtovém bodě č.3 (Ušatý dům na ul. Wellnerova) lze očekávat nárůst max. 0,6 dB v denní době, popřípadě v noční době, což je nárůst nerozpoznatelný.

### Hluk z technologie

Stacionárním zdrojem hluku v multifunkční hale bude výměňková stanice, chladicí zařízení pro chlazení ledových ploch a dvě jednotky vzduchotechnických zařízení H100 pro vytápění a větrání hal a chladicí zařízení pro klimatizaci. Všechna tato zařízení s výjimkou



chladících věží ledových ploch a VZT jednotek H 100 budou umístěna v technologickém objektu uvnitř multifunkčního centra a neovlivní hlučnost v chráněných venkovních prostorech. Jednotka H100 a chladící věže budou umístěny na střeše v 5. NP ve směru k plaveckému bazénu.

Tři chladící mikrověže o hlučnosti  $L_p = 51$  dB(A) ve vzdálenosti 10 m jsou umístěny na střeše v jižní části budovy technologie (objekt SO 103). Na střeše objektu bude instalována i jednotka vzduchotechnického zařízení H80 pro vytápění a větrání malé haly  $L_p = 52$  dB(A) ve vzdálenosti 10 m. Trafostanice 2 x 1.600 kVA o hlučnosti 58 dB(A) ve vzdálenosti 1 m je umístěna u jižní fasády budovy technologie (SO 103), blíže spojovacímu krčku obou hal.

**Tabulka č. 6 - Vypočtené hodnoty – Celkový akustický stav - maximální provoz haly**

bod výpočtu	výška	celkové výhledové akustické zatížení - všechny zdroje hluku včetně okolní dopravy nesouvisející se záměrem	
		den	noc
1	1.NP	51,9 dB	45,6 dB
	2.NP	53,8 dB	46,4 dB
2	1.NP	53,2 dB	46,7 dB
	2.NP	54,9 dB	47,2 dB
	3.NP	55,8 dB	48,0 dB
3	1.NP	70,4 dB	62,3 dB
	2.NP	70,1 dB	62,0 dB
	3.NP	69,1 dB	61,1 dB
	4.NP	68,2 dB	60,1 dB
	5.NP	67,4 dB	59,4 dB

### Protihluková opatření

V rámci projektu byly navrženy zelené bariéry (vzrostlé stromy) kolem stávajících RD v místě stávající technologie. Bariéry budou i pevné stavební, vytvoří se umělý val a zídky.

Nástupní rampa do 2.NP (hlavního patra) bude tvořit ochrannou bariéru dopravy od stávajících RD, severní hrana směrem k RD je navržena jako zelený val s částečným porostem plazivých rostlin. Tyto bariéry budou částečně sloužit i jako ochrana proti hluku u stávajících RD.

Hluková studie potvrdila předpoklad projektanta, že stacionární zdroje hluku umístěné na budově technologie musí být schovány za vysokou atikou, která bude působit jako protihluková clona. Pak budou dodrženy nejvyšší přípustné hladiny hluku stanovené pro stacionární zdroje hluku.

Podle výsledků hlukové studie je nutné protihluková opatření podél nové příjezdové komunikace doplnit protihlukovou stěnou o celkové délce 105 m a stavební výšce 4 m (výška horní hrany 218,45 m n.m.), která ochrání venkovní chráněný prostor obytných domů i v noční době.

Limitní hodnoty hluku v měřených bodech 1 a 2 na ulici Brožíkové budou dodrženy.

**Tabulka č. 7 - Vypočtené hodnoty - Hlukový příspěvek z provozu na ul. Brožíkova (nový příjezd k MF hale včetně parkovacích míst náležících k nové komunikaci)**

bod výpočtu	výška	stávající doprava k hale dopočteno dle výsledků měření		výhledová doprava k multifunkční hale- maximální provoz (s PHS)	
		den	noc	den	noc
1	1.NP	56,7 dB	42,3 dB	45,5 dB	37,9 dB
	2.NP	56,2 dB	41,9 dB	48,1 dB	40,4 dB
2	1.NP	57,3 dB	43,0 dB	46,0 dB	38,2 dB
	2.NP	56,7 dB	42,4 dB	49,9 dB	41,9 dB
	3.NP	54,9 dB	40,5 dB	52,0 dB	43,5 dB
3	1.NP	mimo oblast měření		61,3 dB	53,2 dB
	2.NP			60,9 dB	52,8 dB
	3.NP			60,2 dB	52,1 dB
	4.NP			59,5 dB	51,3 dB
	5.NP			58,9 dB	50,7 dB
Body č.1a 2				Limit 55 dB	Limit 45 dB
Bod č.3		-hlavní komunikace		Limit 60 dB	Limit 50 dB

## Vibrace

Otázky, spojené s ochranou před vibracemi nejnověji upravuje zákon č.258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a nařízení vlády č.148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Vibrace se mohou projevit především v časově omezeném období výstavby. Zde mohou být generovány použitými, těžkými, mechanismy v období výstavby. Dopad na širší okolí by však neměl být významný.

### B.3.5. Doplnující údaje

V nově budovaných objektech 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 areálu nebudou emitována radioaktivní



nebo elektromagnetické záření v úrovních, které by mohly mít zjištělný negativní dopad uvnitř nebo vně objektů. Rovněž v nových halách 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 radonovým rizikem (oblast nehomogenních kvartérních sedimentů).

## C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM PROSTŘEDÍ

### C.1. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území

#### C.1.1. Charakteristika území

Posuzovaný záměr je umístěn v SZ části města Olomouce, v k.ú. Olomouc, poblíž jeho historického centra (vyhlášeno městskou památkovou rezervací). Areál výstavby Multifunkční haly v Olomouci je vymezen objekty koupaliště, Slovanským domem, ulicemi Legionářská, Hynaisova, Lolkova, Brožíkova a objektem Univerzity Palackého.

Vlastní pozemek určený k výstavbě je rovinný. Na základě dostupných informací se na parcelách určených pro realizaci Multifunkční haly v Olomouci nacházejí veškeré potřebné inženýrské sítě. Jedná se o výstavbu spadající především do areálu dnešního zimního stadionu (dominují objekty hal, technologie a zpevněné plochy). Navíc bude zbudována nová komunikace, která bude ležet v prodloužené ose mezi objekty malé a velké haly – napojení v kolmici na ulici Wellnerova. Její součástí budou také parkovací stání. Rozsáhlým podzemním objektem bude parkoviště pod malou halou. Pro zkapacitnění křižovatky Wellnerova – Hynaisova bude přidán zvláštní pruh pro odbočení vlevo z ulice Wellnerovy na Hynaisovu.

V první etapě výstavby je nutno provést přípravu území (včetně demontáže a demolice objektů) a přeložky inženýrských sítí. Součástí záměru je také konečná úprava zelených ploch a výsadba zeleně.

#### C.1.2. Klima

Klimaticky patří město Olomouc do teplé oblasti T2, která je charakteristická dlouhým, teplým a suchým létem. Přejídné období je velmi krátké s teplým až mírně teplým jarem i podzimem. Zima je krátká, mírně teplá, suchá až velmi suchá, s velmi krátkým trváním sněhové pokrývky (QUITT 1971). Bližší charakteristiky teplé oblasti T2 udává následující tabulka.

Tabulka č. 8 - Klimatické charakteristiky teplé oblasti T2

Počet letních dnů	50 – 60
Počet dnů s průměrnou teplotou 10°C a více	160 – 170
Počet mrazových dnů	100 – 110
Počet ledových dnů	30 – 40
Průměrná teplota v lednu	-2 – -3
Průměrná teplota v červenci	18 – 19
Průměrná teplota v dubnu	8 – 9
Průměrná teplota v říjnu	7 – 9
Průměrný počet dnů se srážkami 1 mm a více	90 – 100
Srážkový úhrn ve vegetačním období	350 – 400
Srážkový úhrn v zimním období	200 – 300
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	40 – 50
Počet dnů zamračených	120 – 140
Počet dnů jasných	40 – 50

Zdroj: Quitt, 1971

### Emise (za rok 2005)

Emisní zatížení Olomouckého kraje je vzhledem ke koncentraci průmyslu a osídlení značně nerovnoměrné. Největší zdroje znečišťování ovzduší se nacházejí v jižní části kraje, zejména v okresech Přerov a Olomouc.

V severovýchodní části kraje se projevuje přenos znečištění z Moravskoslezského kraje, na jehož území jsou provozovány významné zdroje emisí (především hutního a slévárenského průmyslu a energetické zdroje aj.).

Z emisní bilance vyplývá, že v roce 2005 měly největší podíl na produkci emisí TZL a VOC malé zdroje, na produkci NO<sub>x</sub> a CO se nejvíce podílely mobilní zdroje a SO<sub>2</sub> produkovaly v největší míře velké zdroje znečišťování ovzduší. Meziroční vývoj emisí lze hodnotit jako uspokojivý, u všech základních znečišťujících látek, s výjimkou TZL, došlo oproti roku 2004 ke snížení produkce.

Stacionární bodové zdroje znečišťování ovzduší s největší produkcí emisí v roce 2005:  
(členění dle jednotlivých znečišťujících látek v sestupném pořadí)

#### Tuhé znečišťující látky (TZL)

- Vápenka Vitošov, s.r.o., Provozovna Vápenka Hrabová - Vitošov
- DALKIA ČR, a.s., Provozovna Teplárna Olomouc
- CEMENT Hranice, a.s., Provozovna Cementárna Hranice

- Moravsky Lihovar Kojetín a.s., Provozovna Lihovar Kojetín
- JAVOŘICE, a.s., Provozovna Pila Ptení

#### **Oxid siřitý (SO<sub>2</sub>)**

- DALKIA ČR, a.s., Provozovna Teplárna Přerov
- DALKIA ČR, a.s. Provozovna Teplárna Olomouc
- PRECHEZA a.s., Provozovna Přerov - Chemická výroba
- Moravsky Lihovar Kojetín a.s., Provozovna Lihovar Kojetín
- EASTERN SUGAR ČR, a.s., Provozovna Cukrovar Němčice nad Hanou

#### **Oxidy dusíku (NO<sub>x</sub>)**

- DALKIA ČR, a.s., Provozovna Teplárna Přerov
- DALKIA ČR, a.s., Provozovna Teplárna Olomouc
- CEMENT Hranice, a.s., Provozovna Cementárna Hranice
- Olšanské papírny a.s., Provozovna Jindřichov - papírna
- EASTERN SUGAR ČR, a.s., Provozovna Cukrovar Němčice nad Hanou

#### **Oxid uhelnatý (CO)**

- CEMENT Hranice, a.s., Provozovna Cementárna Hranice
- DALKIA ČR, a.s., Provozovna Teplárna Přerov
- UNEX Slévárna, s.r.o., Provozovna Slévárna UNEX Uničov
- DALKIA ČR, a.s., Provozovna Teplárna Olomouc
- EASTERN SUGAR ČR, a.s., Provozovna Cukrovar Němčice nad Hanou

#### **Těkavé organické Látky (OC, VOC, TOC)**

- SETUZA a.s., Provozovna Extrakce a rafinace tuků Olomouc
- VÍTKOVICE haRD a.s., Provozovna Jeseník - lakovny
- DALKIA ČR, a.s., Provozovna Teplárna Přerov
- DALKIA ČR, a.s., Provozovna Teplárna Olomouc
- Česko-slezská výrobní, a.s., Provozovna Zlaté Hory - lakovny

*Zdroj: Oznámení o poplatcích za znečišťování ovzduší*

Ve sledovaném období nedošlo k havarijním únikům škodlivin do ovzduší.

Tabulka č. 9 - Celkové emise hlavních znečišťujících látek ze zdrojů, podíly podle kategorií zdrojů znečišťování ovzduší (tisíc t.rok<sup>-1</sup>)

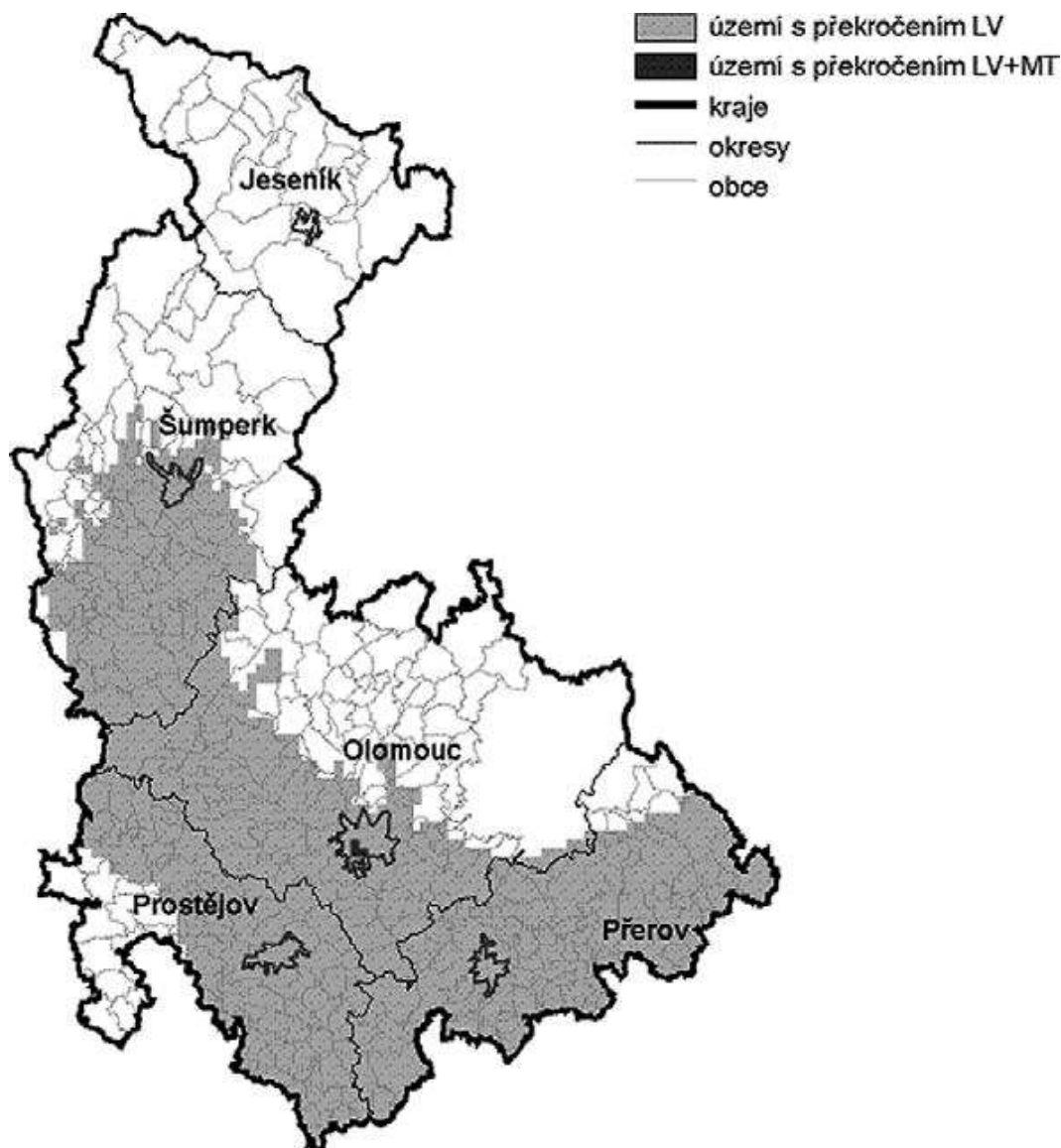
	Rok	TZL	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	VOC	NH <sub>3</sub>
Emise celkem	2004	4,39	7,49	15,38	27,11	12,19	4,87
	2005	4,58	7,21	12,05	25,81	11,13	4,28
Velké zdroje	2004	0,29	5,31	2,82	2,42	0,79	1,06
	2005	0,29	5,00	1,76	2,40	0,63	1,19
Střední zdroje	2004	0,41	0,37	0,40	0,46	0,36	0,92
	2005	0,35	0,41	0,35	0,45	0,25	0,92
Malé zdroje	2004	1,82	1,47	0,81	4,32	6,77	2,76
	2005	2,03	1,68	0,92	5,06	6,53	2,01
Mobilní zdroje	2004	1,88	0,34	11,33	19,92	4,27	0,14
	2005	1,90	0,12	9,01	17,90	3,72	0,17

**Imise (za rok 2005)**

Na území Olomouckého kraje je prováděno pravidelné měření imisních koncentrací znečišťujících látek na 4 stanicích s automatizovaným měřicím programem (AIM Olomouc, Přerov, Prostějov a Jeseník), 6 stanicích s manuálním měřicím programem a 2 stanicích s kombinovaným měřicím programem. Koncentrace PM<sub>10</sub> se měří na 7 stanicích (na jedné z nich také PM<sub>2,5</sub>), oxidu siřičitého na 12 stanicích, oxidů dusíku na 9 stanicích, ozonu na 5 stanicích, oxidu uhelnatého a těžkých kovů na 1 stanici.

V Olomouckém kraji i nadále zůstává stalým problémem překračování limitních hodnot (LV) u suspendovaných částic velikostní frakce PM<sub>10</sub> a u přízemního ozonu. Příčinou tohoto znečištění je silniční automobilová doprava (mobilní zdroje) ve všech větších městech Olomouckého kraje a sekundární prašnost. K nejpostiženějším lokalitám z hlediska překračování LV pro PM<sub>10</sub> a ozonu patří města Přerov, Olomouc, Prostějov a z hlediska ozonu i Jeseník.

Obrázek č. 3 - Území, na kterém došlo v roce 2005 k překročení imisního limitu (LV) nebo imisního limitu navýšeného o mez tolerance (LV+MT) pro alespoň jednu ze sledovaných znečišťujících látek, bez zahrnutí ozonu



Zdroj: [www.risy.cz](http://www.risy.cz)

U níže jmenovaných stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší byla v roce 2005 realizována opatření ke snížení produkce emisí. Jednalo se o následující podniky a opatření:

- SIEMENS Elektromotory s.r.o., závod Mohelnice – Centrální lakovna
- GALA a.s. Prostějov – Dílna lepení míčů

V obou případech se jednalo o výrazné snížení produkce těkavých organických látek. Vstupní suroviny s vysokým podílem VOC byly nahrazeny vodou ředitelnými nátěrovými hmotami a adhesivními materiály.

### C.1.3. Geologická stavba a hydrogeologické poměry

#### Geologická charakteristika

Město Olomouc a jeho okolí leží převážně v kvartéru řeky Moravy, který je tvořen hlínami, sprašemi, písky a štěrky. Pod částí města se nachází paleozoické horniny zvrásněné, nemetamorfované (břidlice, droby, křemence a vápence). Zbytek leží na terciérních horninách (písky a jíly).

Zájmová lokalita leží na fluviálních písčitých hlínách, místy s příměsí štěrku.

#### Hydrogeologická charakteristika

Hlavními vodními toky v Olomouci jsou řeka Morava a její levostranný přítok Bystřice. Významný je rovněž tzv. Mlýnský náhon (odbočka z řeky Moravy), který je nejbližší zájmové lokalitě (750 m SV od záměru). Morava, která je funkční páteří Hornomoravského a Dolnomoravského úvalu, pramení pod vrcholem Králického Sněžníku v nadmořské výšce 1 380 m.

Značná část nivy Moravy je vyhlášena Chráněnou oblastí přirozené akumulace podzemních vod Kvartér řeky Moravy. Toto území chrání významné zásoby podzemních vod, jež jsou vázány v kvartérmích štěrkopísčitých fluviálních usazeninách. V okolí města, podél řeky Moravy, jsou jezera s aktivní nebo již utlumenou těžbou štěrkopísků. V nivě Moravy, po celém jejím toku, se nenachází žádné přehradní dílo. Na řece je však řada významných jezů.

Podle hydrogeologické mapy 24-22 Olomouc je v dané lokalitě průlinový kolektor tvořený fluviálními písčitymi štěrky a hlínami subrecentních stupňů údolních niv (z období holocénu). V tomto území středomoravské nivy (mimo přehloubené deprese) kolísají hodnoty transmisivity horninového prostředí mezi  $T 6 \cdot 10^{-4} - 8,3 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ .

Podle hodnoty transmisivity by bylo území vhodné pro soustředěné odběry menšího regionálního významu, avšak podzemní voda je tu III. kategorie, která je úpravárensky nevhodná. Kritickou složkou o stupeň zhoršující kvalitu vody je železo, mangan, hydrogenuhličitan, dusičnany, organické látky a celková mineralizace.



#### C.1.4. Nerostné suroviny

V blízkosti zájmové lokality se nenachází žádné těžené ložisko nerostných surovin. Rovněž není v okolí lokality vyhlášeno žádné chráněné ložiskové území (CHLÚ) ani dobývací prostor (DP), ať těžený či netěžený.

Rovněž vlastní 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 ve znění změn a doplňků.

Skupina chráněných ložiskových území se nachází JZ od záměru: CHLÚ Hněvotín I. (č. 719100000 ), CHLÚ Hněvotín (č. 709740000) a CHLÚ Bystročice (č. 719090000). Nejbližší ve vzdálenosti 6,2 km. Další skupina CHLÚ leží na severu, nejbližší 5,4 km. Jedná se o CHLÚ Chomoutov (č. 714830001), CHLÚ Chomoutov I. (č. 714830002), Náklo I. – část I. (č. 700790001) a Náklo I. – část II. (č. 700790002 ).

Nejbližší dobývací prostor těžený „Olomouc – Nová ulice“ (cihlářská surovina) se nachází 2,8 km JZ od záměru. Těžený DP „Březce“ (štěrkopísek) se pak nachází 7,3 km severně.

Poddolované území (bod) „Vsisko – Gryrov“ (rudý) je až ve vzdálenosti 7,4 km JJV, klíč 4194. Další poddolované území „Lošov“ (rudý) u Velké Bystřice se nachází 8,9 km vých. směrem.

#### C.1.5. Geomorfologie

Z hlediska geomorfologického členění (Demek 1987) náleží zájmová lokalita k provincii Západní Karpaty, subprovincii Vněkarpatské sníženiny, oblasti Západní vněkarpatské sníženiny, celku Hornomoravský úval, podcelku Prostějovská pahorkatina a okrsku Křelovská pahorkatina.

#### C.1.6. Hydrologické poměry

Území zájmové lokality náleží do úmoří Černého moře. Nejvýznamnějším tokem v oblasti je řeka Morava, která Olomoucí protéká severojižním směrem. Morava pramení pod

Králickým Sněžníkem ve výšce 1380 m n. m. a protéká přes Mohelnickou brázdou nejprve Hornomoravským a potom Dolnomoravským úvalem. Celková délka řeky Moravy na území České republiky je 284 km a povodí této řeky má protáhlý tvar. Ve svém nejnižším úseku protéká Morava úzkým údolím až k soutoku s řekou Desnou, kde se otevírá široké údolí s inundacemi. V Olomouci je jeden z nejvýznamnějších jezů na řece. Na hlavním toku Moravy není vybudována žádná významná nádrž.

Na území města přibírá Morava významný levostranný přítok Bystřici a z pravé strany Mlýnský náhon (který z řeky Moravy odbočuje na jezu v Hynkově). Zájmová lokalita je součástí dílčího povodí č. 4-10-03-114 toku Mlýnský potok (Střední Morava) o dílčí ploše 21,315 km<sup>2</sup>. Uvedený tok spadá do vyššího povodí Moravy.

Z hlediska záplavového území, podle základní vodohospodářské mapy (r. 1993), není daná lokalita problémová. Přesto při povodních v červenci 1997 dosahovala zátopa až k areálu zimního stadionu (viz obr. 5).

**Obrázek č. 4 - Rozsah mimořádné povodně v červenci 1997**

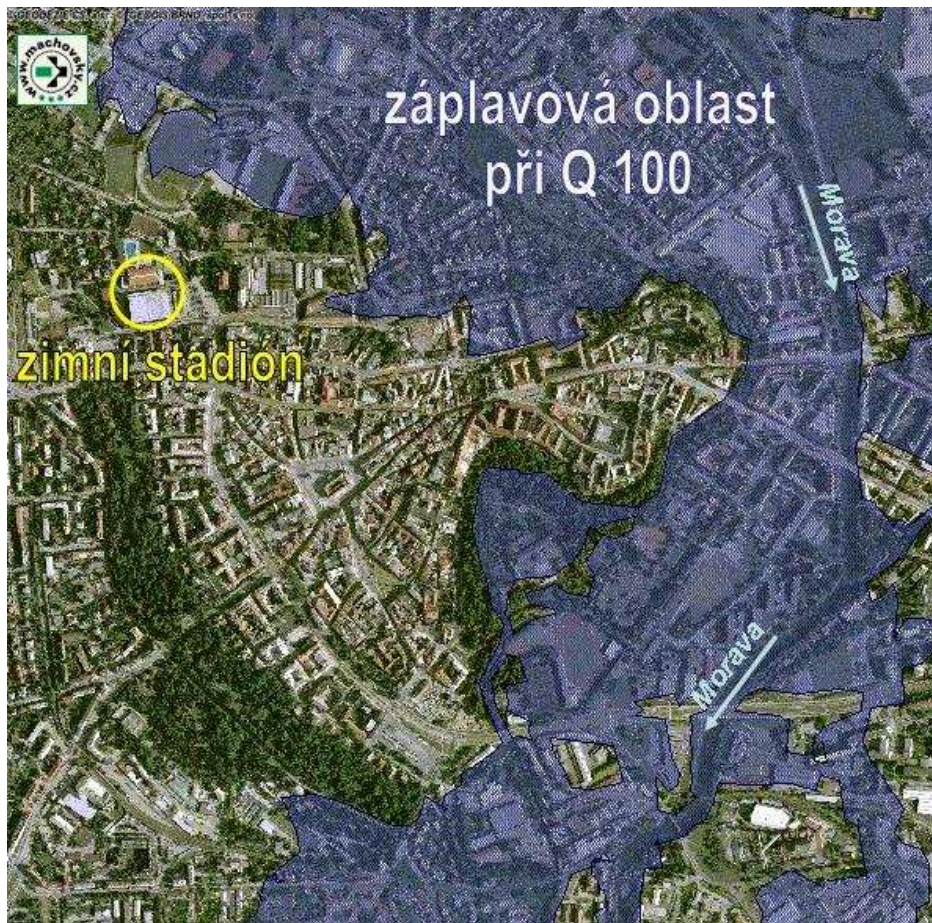


*Zdroj: Internet*

Záplavová oblast při Q 100 nezasahuje zájmovou lokalitu, jak udává následující obrázek č. 6.



Obrázek č. 5 - Zátopová oblast při q 100 – pohled na historické centrum Olomouce  
(zleva ohraničeno městskými parky, zprava záplavou Moravy)



Zdroj: [www.cenia.cz](http://www.cenia.cz)

Zájmová lokalita leží mimo území chráněné oblasti přirozené akumulace podzemních vod (CHOPAV) Kvartéru řeky Moravy.

### C.1.7. Půdy

Nejčastější jsou kambizemě (eutrofní, mezotrofní nebo oligotrofní hnědozem) s různým množstvím živin a velkým rozpětím acidity nebo luvizem (parahnědozem), oba typy s příp. oglejením nebo pseudooglejením. Na kontaktu se suťovými lesy nebo břekovými doubravami se vyskytují též rankerové kambizemě. Půdy na aluvii odpovídají hnědozemnímu gleji, na vápníkem bohatých mělkých substrátech rendzině.

V širokých říčních úvalech, jako je tomu tady, je typická přítomnost pedogeneticky vyvinutějších lužních, příp. glejových půd.

Stávající plocha, na níž má být uskutečněn hodnocený záměr, je vedena jako ostatní a zastavěná plocha. Není zemědělsky využívána a nebude proto třeba pozemky pro výstavbu vyjmout ze ZPF. Jedná se vesměs o zařazení pozemků s využitím „ostatní komunikace“ a „jiná plocha“. Pozemky nemají určenu BPEJ.

### C.1.8. Zvláště chráněná území a přírodní parky

Zvláště chráněná území dle zákona č.114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny můžeme pracovním rozdělit na „velkoplošná“ a „maloplošná“. Do skupiny velkoplošných zvláště chráněných území jsou řazeny národní parky a chráněné krajinné oblasti. Zájmová lokalita se nachází mimo tyto oblasti, avšak Olomouc leží na hranici CHKO Litovelské Pomoraví.

**Chráněná krajinná oblast Litovelské Pomoraví** byla zřízena vyhláškou MŽP ČR č. 464/1990. Rozkládá se na celkové ploše 96 km<sup>2</sup>. Zaujímá úzký 3 - 8 km široký pruh lužních lesů a luk kolem řeky Moravy mezi městy Olomouc a Mohelnice. Ve středu Litovelského Pomoraví leží město Litovel, kde sídlí správa CHKO. Celé území CHKO leží v Olomouckém kraji, v bývalých okresech Olomouc a Šumperk. Posláním CHKO je trvale zajišťovat zvýšenou ochranu a ekologicky šetrné obhospodařování krajiny údolní nivy řeky Moravy s mimořádně vysokým soustředěním přírodních hodnot.

Jádro CHKO a současně hlavní přírodovědný fenomén oblasti tvoří vnitrozemská říční delta (přírozeně meandrující tok řeky Moravy, která se větví v řadu bočních stálých i periodických říčních ramen) a navazující komplexy cenných lužních lesů, vlhkých nivních luk a mokřadů, vč. periodických tůní s populacemi korýšů žábřonožky sněžní (*Siphonophanes grubii*) a listonoha jarního (*Lepidurus apus*). Do Litovelského Pomoraví patří také krasové území vrchu Třesín se známými veřejnosti zpřístupněnými jeskyněmi a oblast chlumních listnatých lesů Doubrava. Okrajově zasahují do CHKO plošně nevýznamné enklávy orné půdy a zastavěná území obcí.

Záměr leží ve vzdálenosti 1,1 km jižně od hranice CHKO Litovelské Pomoraví. Významný vliv záměru na toto velkoplošné chráněné území lze vyloučit.

Nejbližší maloplošná chráněná území leží v dostatečné vzdálenosti od záměru – na území CHKO Litovelské Pomoraví. Zájmová lokalita také nezasahuje do žádného přírodního parku. Nejbližší, Přírodní park Údolí Bystřice, se nachází 9,5 km SV od záměru.

### 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).

Do Ramsarského seznamu patří **mokřadní část CHKO Litovelské Pomoraví**, která byla do významných mokřadů zařazena v roce 1993.

Nejbližším významným ptačím územím je pak **IBA Jeseníky** (rovněž CHKO) ve vzdálenosti asi 35 km severně od záměru. Oblast je významná především pro lesní druhy ptáků a druhy horských luk, včetně druhů zasahujících do oblasti údolních niv. Vyskytují se zde pěvušky podhorní (*Prunella collaris*) a lindušky horské (*Anthus spinoletta*), jejichž rozšíření je v ČR značně omezené. Kritická situace nastala u tetřeva hlušce (*Tetrao urogallus*) – asi přežívá několik jedinců, došlo k rychlému snížení počtu tetřívka obecného (*Tetrao tetrix*). Očekává se návrat a hnízdění sokola stěhovavého (*Falco peregrinus*). Zvláštní pozornost zasluhuje ojedinělý výskyt kulíka hnědého (*Charadrius morinellus*) a slavíka modráčka tundrového (*Luscinia svecica svecica*). Varující je snížení počtu párů lindušky horské v okyselených, imisemi zasažených a značně antropogenně ovlivňovaných hřebenových partiích 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 konkrétně podle 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).



## Evropsky významné lokality

Nejblíže zájmové lokalitě se nachází **EVL Litovelské Pomoraví** (kód CZ0714073). EVL tvoří centrální část Hornomoravského úvalu (tzv. Středomoravská niva) a jižní část Mohelnické brázdy, oblast podél řeky Moravy. Celková rozloha činí 9 725,57ha.

Geologické podloží tvoří spodnokarbonské (kulmské) břidlice přecházející v oligomiktní slepence a karbonské vápnité pískovce, střídané prachovci a drobami. V podloží lužní části jsou kvartémní štěrkopísky, překryté holocénními hlínami a fluvizeměmi.

Jihovýchodní část, která kopíruje hranici CHKO Litovelské Pomoraví, tvoří komplex lužních lesů obklopující řeku Moravu s bočními rameny mezi městem Litovel a obcí Horka nad Moravou doplněný navazujícími nivními loukami a mokřadními společenstvy. Od města Litovle pokračuje lokalita severovýchodním směrem opět v hranicích CHKO Litovelské Pomoraví, která zde zahrnuje lužní lesy a rozsáhlý komplex převážně dubohabrových lesů rozkládající se od Litovle až po Úsov a Mohelnici. Mimo hranice CHKO zahrnuje lokalita bezlesou krajinu při toku Moravy až po obce Rájec a Leština od Mohelnice směrem k Zábřehu.

Vegetační kryt nivy Moravy tvoří tvrdé luhy nížinných řek místy na březích toků přecházející v porosty měkkého luhu s vrbou bílou (*Salix alba*). Menší potoky odvodňující severní polovinu území jsou místy obklopeny porosty údolních jasanovo-olšových luhů.

Dále se vyskytují hercynské dubohabřiny a polonské dubohabřiny, které přecházejí na strmém svahu u Moravičan v acidofilní teplomilné doubravy a místy také v suché acidofilní doubravy. Ve vyšších partiích severní části území jsou bukové porosty řazené místy k acidofilním, jinde ke květnatým bučinám (*Melico-Fagetum*).

Polopřirozenou náhradní vegetaci představují zaplavované aluviální psárkové louky, na sušších stanovištích je střídají mezofilní ovsikové louky. Místy se na podmáčených ale vysychavých stanovištích vyskytují střídavě vlhké bezkolencové louky a vlhké pcháčové louky. Z dalších biotopů jsou maloplošně zastoupeny např. mokřadní olšiny, vrbové křoviny hlinitých a písčitých náplavů, mokřadní vrbiny, rákosiny eutrofních stojatých vod, říční rákosiny, vegetace vysokých ostřic či makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod.

V zájmu ochrany EVL jsou zde také některé druhy živočichů. Svinutec tenký (*Anisus vorticulus*) se v rámci lokality vyskytuje v některých tůních v PR Plané loučky (Jelito a Izákova tůň a vybagrovaná tůňka Kolečko).

Netopýr černý (*Barbastella barbastellus*) se v rámci lokality vyskytuje (tedy hibernuje) v jeskyni Podkova na severním úpatí vrchu v PP Třesín.

Ostatní druhy živočichů tvořící tzv. „předmět ochrany“ této oblasti se zde vyskytují na několika až mnoha lokalitách po celém území (bobr evropský, vydra říční, modrásek bahenní, ohniváček černočárny, kuňka obecná, čolek velký).

Poblíž Olomouce se jižním směrem táhne území **EVL Morava – Chropyňský luh** (kód CZ0714085). EVL tvoří řeka Morava od Nemilan (jižně od Olomouce) po Chropyni a její okolí - aluviální louky a lesy, mokřady a tůně, štěrkovny severně od silnice Kojetín - Chropyně s navazujícím lužním lesem a lužními enklávami nacházející se mezi Kojetínem, Chropyní, Tovačovem a Kroměříží. Na severu je území zakončeno menším lužním lesem mezi obcemi Troubky a Tovačov, cca 8 km západně od Přerova. Celková rozloha činí 3 205,33 ha.

Geologický podklad tvoří kvartérní usazeniny řeky Moravy. Široká aluviální rovina je tvořena souvrstvím naplavených pleistocénních štěrkopísků a nadložních holocénních povodňových hlín.

Převládajícím typem vegetace v EVL jsou tvrdé luhy nížinných řek s jilmem, které na vyvýšených místech přecházejí v západo-karpatské dubohabřiny. Na březích řeky Moravy se vyskytují fragmenty měkkého luhu s vrbou bílou, podél Mlýnského náhonu též jasanovo-olšové luhy. Zcela ojediněle často v mozaice s lužními lesy byly mapovány mokřadní vrbiny s vrbou popelavou (*Salix cinerea*). Lužní lesy jsou velmi hodnotné po stránce dendrologické, vyskytují se zde zbytkové populace topolu černého (*Populus nigra*), jilmu vazu (*Ulmus laevis*), a jasanu úzkolistého (*Fraxinus angustifolia subsp. danubialis*)

Primární bezlesí je zastoupeno častými vodními a bažinnými společenstvy. Velmi cenné jsou především makrofytní společenstva s kotvicí plovoucí (*Trapa natans*) a vysoce reprezentativní rákosiny eutrofních stojatých vod s orobincem úzkolistým (*Typha angustifolia*) a rákosem obecným (*Phragmites communis*) v NPP Chropyňský rybník.

Liniové porosty se zblochanem vodním (*Glyceria maxima*), méně s rákosem obecným a orobincem širolistým (*Typha latifolia*) šíře převážně 1-3 m se vyskytují hojně také podél odvodňovacích kanálů, příkopů a struh v lužních lesích, na loukách u Chropyně a méně i na loukách mezi Plešovcem a Bezměrovem a v omezeném litorálu rybníka Hejtman. Podél železniční trati Přerov - Brno a na vyschlých dnech slepých ramen jsou rozšířena společenstva eutrofní vegetace bahnitých substrátů s rukví obojživelnou (*Rorippa amphibia*) a haluchou vodní (*Oenanthe aquatica*) s roztroušeným až hojným výskytem sterilní formy žebratky bahenní (*Hottonia palustris*).

Podél kanálu Svodnice se fragmentárně vyskytuje pobřežní vegetace potoků s dominantní pomněnkou bahenní (*Myosotis palustris*).

Vodní toky jsou zpravidla zcela bez vegetace, jen v Malé Bečvě se místy vyskytuje stolístek klasnatý (*Myriophyllum spicatum*). Výjimku tvoří Svodnice, kanál protékající okolo



komplexu Chropyňských a Záříčských luk, v níž se poměrně hojně vyskytuje hvězdoš háčkatý (*Callitriche hamulata*), vodňanka žabí (*Hydrocharis morsus-ranae*), roztroušeně šípatka vodní (*Sagittaria sagittifolia*) a také druhy charakteristické spíše pro vody stojaté. V korytě řeky Moravy se na některých místech vyvinuly štěrkové náplavy, často s velmi slabě vyvinutou vegetací, výhradně s náletem vrb a topolů. Vodní tok - přechod parmového a cejnového pásma s typickým rybím společenstvem.

Rozsáhlé luční porosty se nacházejí zejména západně od Chropyně, méně u hájovny Včelín a mezi Plešovcem a Bezměrovem. Původně se jednalo vesměs o aluviální psárkové louky svazu *Alopecurion pratensis*. V důsledku poklesu spodní vody se v současnosti zde vyskytují pouze ochuzené a často ruderalizované porosty s přechody k mezofilním ovsíkovým či střídavě vlhkým bezkolencovým loukám, ve vlhkých depresích mozaikovitě též s fragmenty vysokých ostřic s ostřicí štíhlou (*Carex gracilis*).

### Ptačí oblasti

Nejblíže zájmové lokalitě je **Ptačí oblast Litovelské Pomoraví**, kód CZ0711018. Charakteristickými biotopy ptačí oblasti jsou lužní lesy, mokřady, nádrže a vlhké louky v okolí řeky Moravy. V lesích hnízdí čáp černý (*Ciconia nigra*), luňák červený (*Milvus milvus*), včelojed lesní (*Pernis apivorus*), žluna šedá (*Picus canus*), datel černý (*Dryocopus martius*), strakapoud prostřední (*Dendrocopus medius*), lejsek malý (*Ficedula parva*), lejsek bělokrký (*Ficedula albicollis*). Na mokřadech a na nádržích hnízdí bukáček malý (*Ixobrychus minutus*), moták pochop (*Circus aeruginosus*), chřástal kropenatý (*Porzana porzana*) a racek černohlavý (*Larus melanocephalus*). Ve stržených březích řeky Moravy a jejích přítoků hnízdí ledňáček říční (*Alcedo atthis*). Území je také významnou tahovou cestou řady druhů ptáků zařazených do přílohy I směrnice o ptácích.

**Tabulka č. 10 - Druhy, jež jsou hlavním předmětem ochrany v PO Litovelské Pomoraví**

Druh	Počet párů
Ledňáček říční	10 – 15
Lejsek bělokrký	1 300 – 1 800
Strakapoud prostřední	100 – 130

Zdroj: <http://ptaci.natura2000.cz>

### C.1.10. Územní systém ekologické stability

ÚSES je vymezován na základě zákona č.114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. 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

V nejbližším okolí zájmové lokality se žádné biocentrum ani biokoridor nenachází.

### 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. 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.

Nejbližším významným krajinným prvkem jsou městské parky, které lemují historické jádro ze západní a jihozápadní strany. Záměr je od VKP vzdálen 120 m vzdušnou čarou směrem na SV. Dalším VKP v okolí je menší městský park na souběhu ulic U Stadiónu a Na Střelnici, ve vzdálenosti 300 m SV do záměru. Cenný je zvláště výskytem několika památných stromů.

Záměr samotný neleží v, ani na hranici významného krajinného prvku. V okolí se nalézají VKP v podobě městských parků, kterých se však realizace záměru nedotkne.

## **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), druhým pak bioregion Litovelský (kód 1.12) a třetím Kojetínský bioregion (kód 3.11). 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.

Lokalita, v níž je situován záměr, leží na hranici Prostějovského bioregionu.

### **Fauna**

V Prostějovském bioregionu převažuje kulturní step s běžnou faunou, s východními vlivy (ježek východní, myšice malooká, strakapoud jižní). Na malých zbytcích xerothermních lokalit vyznívá pozoruhodná fauna panonské podprovincie (ještěrka zelená, kudlanka nábožná a další).

Na předmětné lokalitě, v centru městské zástavby, nebyl dle dostupných údajů zaznamenán výskyt zvláště chráněných živočišných druhů. Přesto je vhodné vzhledem k vysoké adaptabilitě některých ptačích druhů a netopýrů, obývajících městské prostředí, předem zjistit, zda-li některé prostory stávajících objektů (dutiny, římsy a výklenky) nejsou jimi obsazeny. Může jít např. o kavku obecnou (*Corvus monedula*) nebo třeba o rorýse obecného (*Apus apus*), kteří v městském prostředí běžně hnízdí a v okolí zájmové lokality jsou pravidelně pozorováni.

Celkově se v blízkém okolí záměru předpokládá výskyt některých živočišných druhů běžných pro dnešní městské prostředí. Tyto druhy často vyhledávají úkryty na obytných, správních, technických a historických stavbách a jiných stavebních prvcích. Příkladem druhu, který se poslední dobou šíří do měst, je kuna skalní (*Martes foina*).

Významné pro existenci řady dalších druhů jsou také městské parky – nejbližším jsou Čechovy sady. Mimo běžných druhů tu začal hnízdit také nápadný holub hřivnáč (*Columba palumbus*).

## Flóra

### Potenciální přirozená vegetace

Podle NEUHÄUSLOVÉ et al. (1998) se město nachází v oblasti rekonstruovaných typů lužních lesů a dubohabřin.

Společenstvo **černýšové dubohabřiny** (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*) tvoří stinné dubohabřiny s dominantním dubem zimním (*Quercus petraea*) a habrem (*Carpinus betulus*), s častou příměsí lípy (*Tilia cordata*, na vlhčích stanovištích *T. platyphyllos*), dubu letního (*Quercus robur*) a stanovištně náročnějších listnáčů (jasan – *Fraxinus excelsior*, klen – *Acer pseudoplatanus*, mléč – *A. platanooides*, třešeň – *Cerasus avium*).

V rámci městských aglomerací jsou polohy této jednotky převážně zastavěny a jen z menší části využívány jako parky, pruhy rozptýlené zeleně či v okrajové zóně jako lesní porosty víceméně přirozeného složení, monokultury stanovištně nevhodných dřevin, zahrádkářské kolonie či sady.

Společenstvo **jilmové doubravy** (*Querco-Ulmetum*) tvoří zpravidla třípatrové fytocenózy s dominantním dubem letním (*Quercus robur*) nebo jasanem (*Fraxinus excelsior*) ve stromovém patru. Jasan bývá často hospodářsky silně preferován. Podíl jilmů (*Ulmus minor*, *U. laevis*), typických dřevin tvrdého luhu, naopak poklesl v důsledku grafiózy. Častou příměsí tvoří lípa (*Tilia cordata*), ve vlhčí variantě také olše (*Alnus glutinosa*) a další typické dřeviny měkkého luhu, v sušší variantě habr (*Carpinus betulus*) a javor babyka (*Acer*

*campestre*). Keřové patro je druhově bohaté (*Sambucus nigra*, *Padus avium*, *Swida sanguinea*). Bylinné patro tvoří zpravidla výrazný aspekt jarních geofyt.

Převážná část plochy těchto luhů je zemědělsky využívána, především jako orná půda, méně jako louky. Část je zastavěna. Většina zbylých porostů byla přeměněna na monokultury.

Z hlediska posouzení vegetačních poměrů na námi sledované lokalitě však nemají výše uvedené skutečnosti zásadní význam. Důvodem je především stav předmětné plochy.

Na dané lokalitě se nepředpokládá žádný výskyt rostlinných společenstev blízkých rekonstruovaným společenstvům, ani zvláště chráněné druhy rostlin.

### **Charakter popisované lokality**

Posuzovaný pozemek je v současné době tvořen objekty zimního stadiónu (malá a velká hala), zpevněnými plochami a zčásti také zelenými plochami s dřevinami. Potřeba jejich kácení bude dořešena při zpracování následujících stupňů projektové dokumentace.

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

### **Nemovité kulturní památky**

#### Městská památková rezervace v Olomouci

Záměr se nachází nedaleko městské památkové rezervace, která je po Praze druhou největší v republice. Barokní Sloup Nejsvětější Trojice (na Horním nám.) byl v roce 2000 dokonce zařazen do seznamu památek UNESCO. Jedná se o největší barokní sousoší u nás. Vzhledem k počtu historických staveb provázejících vývoj významného města od 9. století lze upozornit jen na několik nejvýznamnějších: románský Přemyslovský palác, chrám sv. Václava se stometrovou věží, kostel sv. Mořice, chrám Panny Marie Sněžné, kostel sv. Michala, arcibiskupský palác a barokní klášter klarisek s kostelem sv. Kláry. Ulice mezi nimi lemují měšťanské domy a paláce, reprezentující gotickou, renesanční a barokní architekturu. Vyhledávanou atrakcí je orloj gotické radnice, který však po svém zničení za II. světové války dostal zcela novou podobu na základě návrhu Karla Svobinského.

Bližší posouzení výskytu památek v okolí záměru

Okolí záměru je pro účely tohoto oznámení v souvislosti s nemovitými kulturními památkami vymezeno na severu spojnicí mezi nejvzdálenějšími konci ulic Kašparova a Legionářská, na východě železniční tratí ve směru Olomouc - město a Prostějov, dále ulicí Krapkovou, kolmicí na ulici Vančurovu (přes park Čechovy sady), ulicí Barvířská, Riegrova, 28. října, ulicí Slovenská, Studentská a U Stadiónu. Přehled památek udává následující tabulka č. 11

**Tabulka č. 11 - Přítomnost památek v okolí záměru**

Ulice	Počet památek	Ulice	Počet památek
28. října	6	Pöttingova	1
8. května	19	Riegrova	11
Barvířská	1	Slovenská	3
Brožíkova	0	Sokolská	4
Erbenova	0	Studentská	1
Hynaisova	0	Tř. Spojenců	4
Kašparova	0	Tř. Svobody (celá třída)	2
Kollárovo nám.	0	U Hradeb	1
Krapkova	0	U Husova sboru	1
Legionářská	1	U Stadionu	0
Lolkova	0	Václavkova	2
Mlýnská	0	Vančurova	0
Nám. Národních hrdinů	1	Wellnerova	0
Palackého	3	-	-
<b>Celkem (památky na spojnicích ulic uvedeny 2x): 61</b>			

Záměr se nachází v ochranném pásmu městské památkové rezervace a v těsné blízkosti těchto památek: **Ústav pro vzdělávání dívek hraběte Pöttinga** (střední zdravotnická škola na ul. Pöttingova), **obchodní dům ASO** (ul. 28. října) a **Husův sbor** (U Husova sboru).

Z důvodu umístění záměru v ochranném pásmu městské památkové rezervace je, podle zákona o státní památkové péči č. 20/1987 Sb., v pozdějším znění, investor povinen požádat o stanovisko Národní památkový ústav, územní odborné pracoviště v Olomouci.

Žádná z nemovitých kulturních památek nebude plánovanou výstavbou přímo dotčena – vyjma pohledových souvislostí.

## Archeologická a paleontologická naleziště

Nejstarší osídlení na území dnešního města Olomouce dokládají archeologické nálezy již od dob prehistorických. Olomoucký kopec, tvořený třemi oddělenými návršími, nazývanými dnes podle nejstarších olomouckých kostelů Michalské, Petrské a Václavské, 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 osídlení zemědělců již v mladší době kamenné. Souvislé osídlení pahorku prokázaly výzkumy od mladšího neolitu (4. tisíciletí před Kristem), ze starší doby pochází nálezy ze sídliště kultury s volutovou keramikou (starší neolit, 6. tisíciletí před Kristem). Novější výzkumy také doložily přítomnost keltských a germánských kmenů na katastru dnešního města.

Snad nejvýznamnějším nálezem posledních let, který změnil i texty dosavadních dějepisných učebnic, je objev zbytků pochodového římského tábora z druhé poloviny 2. století, tedy z doby markomanských válek v Olomouci - Neředíně. Nejsevernější bod pobytu Římanů na území tehdy barbarské střední Evropy za Dunajem se tak posouvá od Trenčína a Mušova k Olomouci. Velkomoravské osídlení odkryli archeologové v Olomouci na více místech. Nálezy z Petrského návrší prokázaly dokonce úzký vztah olomouckého sídliště k centru Velkomoravské říše – Mikulčicím.

Významnou úlohu při osídlování a rozvoji území hrály také obchodní cesty. Poloha při jižní větvi euroasijské magistrály, stejně jako při cestě spojující Kremži - významné dunajské překladiště - s východní Evropou, znamenala od poloviny 10. století rychlý růst hospodářského a politického významu. Volba první moravské rezidence českých panovníků po připojení Moravy k přemyslovskému státu pak následně padla na Olomouc.

Zájmová lokalita je **územím s archeologickými nálezy (ÚAN)**, ve smyslu ustanovení §22 zákona č. 20/1987 Sb. o státní památkové péči, ve znění pozdějších předpisů. Konkrétně se jedná o nálezy zbytků architektury Tereziánské pevnosti Olomouc z poloviny 18. století. Je zde tedy předpoklad archeologických nálezů a vzhledem k této skutečnosti je nutné, aby stavebník před zahájením akce uzavřel smlouvu na provedení archeologického dozoru s institucí, které přísluší provádět archeologické výzkumy. U daného záměru je tímto subjektem Archeologické centrum Olomouc (ul. Bratří Wolfů 16, Olomouc).

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



### C.2.3. Území se zvýšenou citlivostí, resp. zranitelností

Ve smyslu nař.vl.č.61/2003 Sb. jsou veškeré povrchové vody ČR , tedy i vody v okolí zájmové lokality citlivou oblastí s následnou odpovídající ochranou.

Zranitelná oblast ve smyslu přílohy č.1 nař.vl.č. 103/2003 Sb. se v zájmovém prostoru nevyskytuje.

V nejbližším okolí lokality se nenalézají ani sesuvy, sutě, prudké svahy, nestabilizované náplavy a písky. Rovněž v bezprostřední blízkosti lokality nepředpokládáme výskyt starých důlních děl.

Dle **odvozené mapy radonového rizika ČR** leží zájmová lokalita (k.ú. Nová Ulice) v území, které je řazeno do kategorie s přechodným radonovým rizikem.

### Záplavové území

Záplavové území vyhlášené se v dané lokalitě nenachází. Při mimořádných povodních v červenci 1997 však zátopa dosahovala až k současné hale zimního stadiónu. Hloubka však podle dostupných informací nepřesáhla 1 m.

## 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 - veřejná zeleň

Realizací záměru budou dotčeny **nejhodnotnější** dřeviny rostoucí mimo les, které se v současnosti vyskytují především v těchto lokalitách:

- okolí Husova sboru – buky lesní, lípy srdčité, sloupovité topoly tmavý
- dvouřadá alej kopírující původní vodní tok – lípy srdčité
- vstupní rampa Plaveckého stadionu – topol bílý, buk lesní
- kolem Slovanského domu – jírovce maďaly, lípy srdčité
- u kurtů FTK UP – javory mléče
- Kašparova ulice – lísky turecké, borovice lesní, smrky omoriky

Samostatnou skupinou jsou jehličnaté stromy podél oplocení Plaveckého stadionu vně i uvnitř. Jedná se o velmi pěkné kompaktní stejnověké ca 30-ti leté skupiny jehličnanů (borovice černé, borovice lesní, smrky pichlavé, smrky omoriky a jedle ojiněné), velmi vitální, v počtu přibližně 150 kusů, kterým brání zařazení podle metodiky inventarizace mezi nejhodnotnější dřeviny jen jejich nedostatečně vyvinutá hmota (jsou mladé, ještě nedospělé), avšak perspektivní s předpokladem dlouhodobého rozvoje. I tyto stromy je třeba v budoucích záměrech respektovat a v projektu se nepočítá s jejich kácením.

Stávající stromy, vyhodnocené dendrologickým průzkumem jako nejhodnotnější, zůstanou ponechány. Výjimku tvoří stromy v místě východní části nového objektu SO 102 (novostavba v uliční čáře se Slovanským domem, objekt hlavního vstupu do hal). Jedná se o tři jírovce maďaly a břízu bělokorou, které se nacházejí v místech budoucího vstupu do haly. Dále se počítá s vykácením lípy srdčité, která se nachází v prostoru před Slovanským domem a v dendrologickém průzkumu byla zařazena mezi nejhodnotnější dřeviny.

Navíc budou vykáceny i další stromy nacházející se v blízkosti areálu, ty však nebyly zařazeny mezi nejhodnotnější dřeviny.

Při stavebních úpravách bude dodržena norma ČSN DIN 18 920 Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech. Důraz se klade na ochranu kořenového prostoru stávajících stromů, v němž se nesmí provádět hloubené výkopy, pokud se tomuto v jednotlivých případech nelze vyhnout, musí být výkop prováděn ručně a nesmí vést blíže než 2,5 m od paty kmene.

Vzhledem k tomu, že si realizace záměru vyžádá odstranění některých dřevin, bude třeba zažádat příslušný orgán ochrany přírody a krajiny o **povolení ke kácení dřevin rostoucích mimo les** ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb. a jeho prováděcí vyhlášky č. 395/1992 Sb. Kácení dřevin by mělo být prováděno mimo vegetační období a mimo období hnízdění ptáků, tzn. v měsících X – III.

Realizace záměru počítá v rámci vegetačních úprav s vytvořením **nových ploch zeleně**. Nové stromy budou mít k dispozici prostor k prokořenění minimálně o ploše 16 m<sup>2</sup>. Budou vysazeny minimálně 1 m od obrubníku (ochrana proti poškození). Kritériem výběru druhů a kultivarů dřevin, vhodných do dané lokality, budou jejich nároky, vlastnosti a možnosti použití. V tomto kontextu je neopomenutelné, že původně byla lokalita zatopovaná, bažinatá až močálovitá (J. Kšíř: Olomoucké sady a parky, 1973). Dokladem jsou dřeviny typické pro vlhké a zamokřené půdy, které zde dobře prosperovaly, dožily se relativně vysokého věku a zachovaly se dodnes; jsou to topoly, vrby, lípy, javory. Také mladé vlhkomilné jehličnany zde dobře vegetují; jsou to jedle, cypřišky, smrky, borovice lesní a vejmutovky a zeravy, které tu tvoří hojné vitální živé ploty, více či méně stříhané. Vzhledem k vysokému podílu předpokládaných zpevněných ploch nastane však posun k suššímu stanovišti.

Protože zastoupení jehličnanů je zde v poměru k listnáčům značné, není vhodné jejich počet zvyšovat.

Plocha kolem stávajících kurtů a tělocvičny FTK UP je v ÚPD města Olomouc zařazena do zeleně s minimální dopravní plochou. Její nové využití plně respektuje ÚPD dokumentaci.

Nové řešení do parkovacích ploch při západní hraně MH navrhuje umístit několik vzrostlých stromů. Vznikne jednostranná alej. Síť technické infrastruktury budou vedeny tak, aby jejich ochranná pásma neznemožnila umístění aleje.

Dále jsou navrženy zelené bariéry (vzrostlé stromy) kolem stávajících RD v místě stávající technologie. Bariéry budou i pevné stavební, vytvoří se umělý val a zídky.

Nástupní rampa do 2.NP /hlavního patra/ bude tvořit ochrannou bariéru dopravy od stávajících RD, severní hrana směrem k RD je navržena jako zelený val s částečným porostem plazivých rostlin.

Nové řešení profilu ulice Hynaisova navrhuje vytvoření městského prostoru ulice pouze se zelení doplňkovou. Navrhuje se umístění pevných ploch s bezúdržbovou zelení (keřové patro) a několik vzrostlých stromů.

Předprostor hlavního vstupu bude tvořit dlážděná ploch s minimálními plochami zeleně. Bude se jednat o několik solitérních prvků nízkoúdržbové zeleně, která bude zakrývat pohled na severní fasádu Slovanského domu.

Vzhledem k tomu, že v současnosti je nezastavěná část zájmové lokality tvořena pozemky druhu „ostatní plocha“ a není zemědělsky využívána, nepředstavuje samotná lokalita reprezentativní či unikátní typ fytoceózy a vliv realizace záměru na fytoceózu můžeme charakterizovat jako vliv nulový, z hlediska významnosti nepatrný.

## Fauna

Podle dostupných informací nebyl na zájmové lokalitě zjištěn výskyt zvláště chráněných živočichů dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, a vyhlášky č. 365/1992 Sb. Jejich přítomnost, např. pro druh rorýs obecný a kavka ob., však není vyloučena. Proto doporučujeme před vlastním odstraněním povrchových staveb a již při zásahu do povrchové konstrukce provést zoologický průzkum objektu, aby nedošlo k usmrcení či poranění živočichů. Vlastní bourací práce je lepší soustředit do období mimo hlavní hnízdní aktivitu ptáků, tj. nejlépe práce provádět od září do února.

Provoz multifunkční haly nepředstavuje významné riziko pro volně žijící živočichy. Je však nutné upozornit na **prosklené stěny** (průhledné i se zrcadlovým efektem), které mohou značně zvýšit lokální mortalitu ptáků po střetu s „neviditelnou překážkou“. Dodatečné vylepování siluet dravců na prosklené plochy je málo účinné a v současné době se důraz začíná klást především na úpravu skla. Např. je vhodné použít pískování skla v podobě pruhů či jiných obrazců a ornamentů, příp. jinou úpravu. Přitom se nijak významně nesnižuje množství pronikajícího světla do objektu ani výhled do venkovního prostředí.

Dalším faktorem, který významně ohrožuje přežívání ptáků v městském prostředí, jsou „pasti“ v podobě různých **šachet, větracích otvorů, výdechů vzduchotechniky, komínů**

apod. Tato představují nebezpečí především pro dutinové hnízdiče. Proto doporučujeme včas osadit veškeré nebezpečné otvory ochrannou mřížkou.

*Upozorňujeme, že podle zákona o ochraně přírody a krajiny (č. 114/1992 Sb., ve znění pozdějších změn a doplňků) jsou zvláště chránění 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 usmrčovovat. Není dovoleno sbírat, ničit, poškozovat či přemísťovat jejich vývojová stádia nebo jimi užívaná sídla. Výjimku ze zákona může udělit pouze příslušný orgán ochrany přírody.*

## **Ekosystémy**

Realizací záměru nedojde k významné změně současných podmínek ve sledované lokalitě. Do jisté míry bude ovlivněna nejcennější živá složka urbánní krajiny – zeleň. Většina cenných dřevin však bude zachována, část bude nahrazena novou výsadbou a budou také vytvořeny nové plochy zeleně. Z toho důvodu lze předpokládat, že uvažovaná stavba nebude mít negativní vliv na stávající ekosystém. Stejně tak lze ve shodě s příslušným orgánem ochrany přírody konstatovat (viz příloha 2) , že vliv hodnoceného záměru na území soustavy NATURA 2000 nebude významný.

### **D.1.2. Vliv na významné krajinné prvky**

Vlastní záměr neleží v registrovaném ani zákonem stanoveném významném krajinném prvku (VKP). Nejbližší VKP je tvořen městskými parky, z nichž nejbližší je park Čechovy sady. Vzhledem k charakteru a umístění stavby však nehrozí jeho přímé ovlivnění.

Lze tedy konstatovat, že realizace záměru nebude mít na tento významný krajinný prvek žádný negativní vliv.

### D.1.3. Vlivy stavby na estetickou hodnotu krajiny

Plánovaný záměr se nachází na okraji městské památkové rezervace a v jejím ochranném pásmu. Současně se v jeho blízkosti nachází kulturní památka Ústav pro vzdělávání dívek hraběte Pöttinga (střední zdravotnická škola na ul. Pöttingova). Je tedy vhodné, aby ztvárnění části objektu multifunkční haly, která je obrácena do ulice Hynaisova, přijatelně doplnilo stávající uliční prostor s cílem posílit estetickou hodnotu zdejší městské zástavby.

Na druhou stranu je ale multifunkční hala součástí plochy města, která je využita jako komplex sportovišť (plavecký, fotbalový a spartakiádní stadion, tenisové kurty). Výsledná podoba tak bude určitým východiskem mezi zájmy, které vyplývají z těsného sousedství historické a sportovně-rekreační zástavby.

Vzhledem k dnešnímu stavu zájmové lokality, resp. zimního stadionu a okolí, dojde k významnému kvalitativnímu posunu – ke zvýšení estetické hodnoty této části městské 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 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 odhadnout, že vliv ze stavební činnosti za dodržení opatření uvedených v kapitole D.4. nebude mít významný negativní vliv na ovzduší v širším okolí zájmové lokality.

Pro zásobování haly tepelnou energií bude využit systém centrálního zásobování teplem z olomoucké teplárny. Proto je vliv multifunkční haly na ovzduší v období provozu spojen především s liniovým zdrojem znečištění – **automobilovou dopravou**. Provozem haly dojde ke zvýšení dopravních intenzit na okolních komunikacích (ul. Hynaisova, Wellnerova) a k vytvoření dalšího provozu na nové komunikaci spojující areál s ulicí Wellnerova. Zdrojem znečištění bude také odvětrání podzemního parkoviště s celkovou kapacitou 220 parkovacích míst. V areálu multifunkční haly budou také povrchová parkoviště s dalšími 83 místy.



Při započtení předpokládaného imisního pozadí hodnocené lokality Olomouce v roce 2012 a nárůstu imisních koncentrací z realizované stavby „Multifunkční hala v Olomouci“, při konání sportovně-kulturních akcí, v místě nejbližší trvalé obytné zástavby Olomouce (polyfunkční dům - ul. Wellnerova 3), budou výsledné imisní koncentrace škodlivin :

- oxid dusičitý (NO<sub>2</sub>) – maximální hodinová koncentrace 150,261 µg.m<sup>-3</sup>
- oxid dusičitý (NO<sub>2</sub>) – průměrná roční koncentrace 25,026 µg.m<sup>-3</sup>
- benzen – průměrná roční koncentrace 2,019 µg.m<sup>-3</sup>
- benzo(a)pyren – průměrná roční koncentrace 1,600 008 ng.m<sup>-3</sup>

Tím **budou splněny imisní limity** pro oxid dusičitý (NO<sub>2</sub>) a benzen vycházející z nařízení vlády č. 597/2006 Sb., o sledování a vyhodnocování kvality ovzduší, v místě trvalé obytné zástavby.

**Překročen bude imisní limit** pro benzo(a)pyren. Imisní limit pro benzo(a)pyren je již dnes překročen. Maximální imisní nárůst vlivem stavby „Multifunkční hala v Olomouci“, při konání sportovně-kulturních akcí, pro benzo(a)pyren – roční koncentrace bude v místě nejbližší trvalé obytné zástavby s nejvyšším znečištěním 0,000 008 ng.m<sup>-3</sup> = 0,000 5 % předpokládaného průměrného imisního pozadí roku 2012.

Vliv samotného záměru a s ním spojeného silničního provozu na stav ovzduší v předmětné lokalitě není obzvláště významný. Můžeme konstatovat, že k dalšímu zásadnímu zhoršení kvality ovzduší nedojde.

#### D.1.5. Vlivy na půdu

Jelikož pro záměr multifunkční haly není třeba odnětí půdy ze ZPF, nebude vliv záměru na tuto složku životního prostředí zásadní. Základní údaje o pozemcích, dotčených záměrem jsou uvedeny v kapitole B.2.1 „Zábor půdy“ tohoto oznámení. Jedná se o pozemky, které nejsou využívány pro zemědělskou činnost. Realizace záměru si dále nevyžádá dočasné či trvalé vynětí půd ze PUPFL (pozemky určené k plnění funkcí lesa).

V důsledku realizace záměru se nepředpokládá znečištění půdy v zájmovém území. Rovněž činnost v nově navržených objektech nepředstavuje zvýšené riziko znečištění půdy. V období realizace nelze vyloučit únik paliva či olejů ze stavební techniky a automobilů v případě havárie. V takovémto případě je třeba postupovat dle platného havarijního plánu. V bezprostředním okolí parkovišť může být půda kontaminována některými škodlivinami emitovanými ze spalovacích motorů. Další znečištění může pocházet ze zimní údržby chodníků a přilehlých ploch posypovými solemi. Všechny tyto vlivy se omezují na

bezprostřední okolí těchto ploch (do 10 m). Tato skutečnost je potvrzena např. výsledky monitoringu kontaminace v okolí dálnice D1 Praha – Brno, kde po cca 25 letech provozu byly zjištěny koncentrace kontaminantů ve vzdálenosti 10 m od okraje vozovky hluboko pod stanovenými limity.

#### **D.1.6. Vlivy na nerostné zdroje a geologické prostředí**

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

Ani vlastní 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 ve znění změn a doplňků). Nejbližší dobývací prostor těžný „Olomouc – Nová ulice“ (cihlářská surovina) se nachází 2,8 km JZ od záměru.

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

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

S ohledem na současný stav lokality, zejména její povětšinou zpevněný povrch, nedojde realizací záměru k významné změně v odvádění dešťových vod. Již dnes je lokalita z pohledu dotace mělkých zvodní zcela bezvýznamná. Podzemní vody v okolí jsou úpravárensky nevhodné (III. kategorie) a nebudou provozem záměru ohroženy. Odpadní vody budou jednotnou kanalizací města odváděny na čistírnu odpadních vod k mechanicko-biologickému čištění.

Významný negativní vliv multifunkční haly na kvalitu nejbližších významných vodních toků (Mlýnský potok, Morava a Bystřice), vodních ploch a vodních zdrojů nepředpokládáme. Stejně tak nebude realizací záměru ovlivněna CHOPAV Kvartér řeky Moravy, jehož hranice leží 1 250 m SV směrem.

Z hlediska záplavového území, podle základní vodohospodářské mapy (r. 1993), není daná lokalita problémová a objekt multifunkční haly nemůže zhoršit průběh povodně.

### D.1.8. Vlivy stavby na veřejné zdraví

#### Pracovní prostředí a veřejností využívané prostředí

Posuzovaný záměr multifunkční haly je z hlediska zajištění bezpečnosti práce navržen takovým způsobem, aby neohrožoval život a zdraví zaměstnanců, sportovců, účinkujících ani veřejnosti. V celém areálu bude omezena maximální povolená rychlost motorových vozidel.

Výměna vzduchu v hale, zajištění vhodné teploty a vlhkosti vzduchu, stejně jako sociální zařízení a evakuační cesty, vč. záložního zdroje energie pro mimořádný stav, jsou dimenzovány na odpovídající úroveň bezpečnosti stavby tohoto typu.

Pracovníci jsou povinni dodržovat provozní řád stejně tak, jako předpisy o bezpečnosti a hygieně práce.

Z uvedených důvodů neočekáváme žádný významný negativní vliv záměru (po uvedení do provozu) na pracovní prostředí a veřejností využívané prostředí. Realizací záměru dojde k vytvoření pracovního, sportovního a kulturního prostředí s vysokým standardem.

#### 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 multifunkční haly byly v rámci přípravných prací vytipovány vlivy spojené s hlukovým zatížením lokality a znečišťováním ovzduší. Tyto vlivy byly podrobně analyzovány v rámci provedených, samostatných studií - Rozptylová studie (viz příloha 5) a Hluková studie (viz příloha 6). Z rozptylové studie vyplývá, že po výstavbě haly budou imisní limity pro oxid dusičitý (NO<sub>2</sub>) a benzen ze sledovaných zdrojů (automobilová doprava a odvětrání podzemního parkoviště) splněny. Výjimkou je překročení limitu pro benzo(a)pyren, který je překročen již dnes a doprava spojená s provozem haly nepředstavuje významné navýšení (= 0,000 5 % předpokládaného průměrného imisního pozadí roku 2012). Můžeme tedy konstatovat, že příspěvek škodlivin je pro okolní obyvatelstvo zdravotně málo významný.

Provozem areálu dojde k určitému zvýšení hlučnosti v zájmové lokalitě a jejím okolí (technologické zdroje hluku v areálu, provoz parkovišť, příjezdy a odjezdy osobních automobilů a autobusů) oproti současnému stavu. Dnes je rozhodujícím zdrojem hluku v posuzované lokalitě doprava na hlavní komunikaci - silnici II. tř. č. 448. Během významných akcí se stane nová komunikace (ul. Wellnerova – areál haly) pro domy na ulici Brožíkova

rozhodujícím zdrojem hluku. Na ostatních komunikacích zůstává hlavním původcem hluku stávající doprava a ani při významných akcích nedojde k významnému nárůstu hluku. U tzv. Ušatého domu lze očekávat nárůst max. 0,6 dB v denní době popřípadě v noční době, což je nárůst nerozpoznatelný. Protihluková stěna (vysoce pohltivá) umístěná podél nově vybudované příjezdové silnice by dokázala při délce 105 m a výšce min. 4 m (tj. vrch stěny 218,45 m n.m.) ochránit venkovní chráněný prostor obytných domů, a to i v noční době.

Technologické zdroje hluku (venkovní vzduchotechnické zařízení a chladicí věže) umístěné na střeše jsou od chráněných objektů odděleny vysokou atikou, která zde působí jako protihluková clona. Nejvyšší přípustné hladiny hluku stanovené pro stacionární zdroje hluku budou dodrženy.

Vnitřní prostory haly jsou chráněny hmotným sendvičovým pláštěm a proto ani v průběhu pořádání rockového koncertu nedojde k překročení venkovních limitních hladin. V akustickém posouzení je uvažováno s minimální neprůzvučností pláště 50 dB. Také vnitřní dělení budovy (tribuny, obslužné místnosti, sociální zařízení) brání šíření hluku do okolí. Rozhodující pro šíření hluku do okolí zůstává střešní konstrukce, u které musí být zajištěna min. neprůzvučnost 50 dB. Tyto minimální neprůzvučnosti zajistí dodržení venkovních limitních hladin hluku i během nejhlučnější noční hodiny při vnitřní ekvivalentní hladině 110 dB (A).

**Obrázek č. 6 - Prahové hodnoty ekvivalentních hladin hlukové expozice (6,00-22,00h)**

Nepříznivý účinek	dB(A)					
	< 50	50-55	55-60	60-65	65-70	70+
Sluchové postižení <sup>*1</sup>						
Zhoršené osvojení řeči a čtení u dětí						
Ischemická choroba srdeční						
Zhoršená komunikace řeči						
Silné obtěžování						
Mírné obtěžování						
<sup>*1</sup> přímá expozice hluku v interiéru						

Za podmínky dodržení všech stávajících legislativních norem a doporučení, která jsou uvedena v předloženém oznámení, tak v důsledku realizace záměru multifunkční haly není dán předpoklad závažného ovlivnění zdravotního stavu obyvatelstva.

### **Sociální a ekonomické důsledky**

Realizace záměru bude mít trvalý vliv na pracovní příležitosti a sociální situaci, i když z pohledu měřítka města Olomouce nepřilíš významný. Po stránce sociální i ekonomické je pozitivním vlivem vytvoření pracovních příležitostí v době výstavby a vznik nových pracovních míst (36 zaměstnanců) při provozu multifunkční haly, včetně zvýšení dočasné zaměstnanosti v průběhu velkých akcí (54 zaměstnanců navíc).

Význam záměru lze spatřovat zejména v pozvednutí sportovního a kulturního života v hanácké metropoli, kde stavba obdobného typu a kapacity doposud chyběla.

### **Počet obyvatel ovlivněných účinky stavby**

Přesný počet obyvatel či plochu zasaženého území ovlivněných účinky stavby nelze přesně stanovit. Např. pro účely rozptylové studie však bylo vymezeno ovlivněné území o rozměrech 800 x 800 m. Vezmeme – li v úvahu pouze obyvatele v nejbližší trvale obydlené zástavbě (rodinné domy na ul. Brožíkova, Ušatý dům) můžeme jejich počet odhadnout na maximálně 100 – 150 obyvatel. Vlivy na obyvatele byly vyhodnoceny jako málo významné a omezené na období stavebních prací a velkých sportovních i kulturních akcí. Během akcí ale nedojde k takovému ovlivnění, které by významně zhoršilo životní pohodu obyvatel ve srovnání se současným stavem. To je však podmíněno určitými opatřeními kam patří např. protihluková stěna na nové komunikaci, atika odhlučňující vzduchotechnické a chladicí zařízení na budově technologie, vegetační úpravy a vhodné osvětlení venkovního areálu, které pokud možno příliš nezvyšuje míru městského **fotomogu**.

### **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 zvýšená prašnost by mohla představovat snížení faktoru pohody. Zvýšená prašnost se může

projevovat zejména v období provádění výkopových prací za dlouhodobě suchého a větrného období. Tento vliv je rovněž dočasný (omezen na období výstavby).

Samostatnou problematikou je způsob osvětlení venkovních prostor areálu haly a haly samotné. Je nezbytné, zvláště v blízkosti obytných staveb, zvolit takové osvětlení, které účelně ozařuje prostor pod sebou a omezuje vyzařování světla do stran a směrem nahoru. Nadbytečné osvětlení v nočních hodinách má vliv na kvalitu spánku a celkovou pohodu člověka.

Po uvedení areálu multifunkční haly do provozu, při dodržení všech doporučení neočekáváme žádné jiné vlivy na psychickou pohodu obyvatel.

#### **D.1.9. Vlivy na strukturu a využití území**

Ke změně využití území dojde jen v určité míře, vzhledem k tomu, že plánovaná multifunkční hala bude plnit také funkci (současného) zimního stadionu, se zachováním rozměrů velké ledové plochy (objekt velké haly). Navíc vybudováním malé ledové plochy (objekt malé haly) se vrací k někdejšímu kluzišti pod širým nebem, které bylo hojně využíváno veřejností ještě v 80. letech 20. století. Navíc vzniká zázemí pro konání velkých kulturních akcí, které ale využívá především prostory velké haly, tedy velké ledové plochy a tribunu. Pozitivním přínosem je zajisté vybudování podzemního parkoviště s kapacitou 220 míst, jenž bude mít 24hod provoz a bude tedy využíván i mimo sportovní a kulturní akce. Tím dojde ke zlepšení parkování v centru města. Navíc vznikne tělocvična, restaurace a další prostory a zařízení, které budou sloužit nejen sportovcům ale i veřejnosti.

Realizace multifunkční haly nezpůsobí změny ve struktuře a využití širšího okolí stavby. Bližší okolí bude dotčeno jen vytvořením nové komunikace, povrchových stání (z velké části ve stávajícím areálu zimního stadionu) a úpravou hlavního vstupu pro pěší z ulice Legionářská. Změny slouží k lepšímu napojení na příjezdové/odjezdové komunikace, snadnému přístupu pro pěší i cyklisty (napojení na cyklostezku) a k zajištění parkovacích stání pro většinu návštěvníků velkých sportovních a kulturních akcí. Součástí úprav areálu a nejbližšího okolí budou rovněž vegetační úpravy (výsadba stromů a nízkoúdržbové keřovité vegetace).

Klíčovým místem dopravního napojení bude křižovatka ulic Wellnerova – Hynaisova, ze silnice II. třídy č. 448.

#### **D.1.10. Vlivy na nemovité kulturní památky, archeologické památky a naleziště**

V této kapitole je třeba vycházet ze závěrů kapitoly C.2.2. Nemovité kulturní památky, archeologická a paleontologická naleziště. Především je nutné zohlednit umístění multifunkční haly v ochranném pásmu městské památkové rezervace. Klíčové bude architektonické řešení fasády obrácené do ulice Hynaisova. Žádná z nemovitých kulturních památek nebude plánovanou výstavbou přímo dotčena – vyjma pohledových souvislostí.

Investor je povinen požádat o stanovisko Národní památkový ústav, územní odborné pracoviště v Olomouci. Vzhledem k možnosti archeologických nálezů (zbytky Tereziánské pevnosti z 18. st.) je nutné zajistit také archeologický dozor.

#### **D.1.11. Ostatní vlivy**

Samotná stavba a provoz sebou neponesou riziko biologických vlivů na okolní společenstva. Předpokladem však jsou preventivní opatření uvedená mj. v kapitole D.1.1. Vlivy na flóru a faunu – část Fauna.

Jiné ekologické vlivy (např. ionizující nebo elektromagnetické záření) nebyly v rámci zpracovávání oznámení prokázány.

#### **D.1.12. Vliv produkce odpadů**

Odpady budou vznikat při výstavbě i provozu multifunkční haly. Původce odpadů bude, v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb, v platném znění, nakládat s odpady podle jejich skutečných vlastností. Bude je shromažďovat utříděně podle druhu a kategorií a zabezpečí je před nežádoucím únikem do životního prostředí. Odstranění všech odpadů musí být zajištěno předáním pouze oprávněné osobě.

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 Multifunkční haly v Olomouci.

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

Počet obyvatel dotčených vlivy výstavby a provozu multifunkční haly nelze přesně stanovit. Vezmeme – li v úvahu pouze obyvatele v nejbližší trvale obydlené zástavbě, můžeme jejich počet odhadnout na maximálně 100 - 150 osob.

## **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**

Pro minimalizaci vlivů stavby na životní prostředí byla přijata řada technických opatření již ve stadiu zpracovávání projektové dokumentace. Vzhledem k charakteru stavby nejsou navrhována žádná kompenzační opatření. Dodržovat je však nutno opatření podle následující specifikace:

### **Opatření ve fázi přípravy:**

- *Bude zpracován harmonogram výstavby tak, aby v maximální možné míře eliminoval nepříznivé dopady na jednotlivé složky životního prostředí.*

- *Bude vypracován systém nakládání s odpady vznikajícími v průběhu stavby, který bude zaměřen na jejich třídění, oddělené shromažďování a následné využití či odstranění.*
- *Bude zpracován projekt vegetačních úprav, který bude zahrnovat i vyšší zastoupení keřových porostů především po obvodu areálu (již vypracován).*
- *Bude zpracován havarijní plán pro látky závadné vodám, ve smyslu vodního zákona č.254/2001 Sb. a jeho prováděcí vyhl.č. 450/2005 Sb.*
- *Před napojováním nových objektů na stávající síť vodovodů a kanalizací pro veřejnou potřebu bude předem realizována potřebná dohoda se Středomoravskou vodárenskou,a.s.*

#### **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 budou uskutečňovány v obytné zástavbě v denní době.*
- *Dodavatel stavby bude zodpovědný za zajištění řádné údržby a sjízdnosti všech jím využívaných přístupových cest ke staveništi po celou dobu probíhajících staveních prací.*
- *Na zařízení staveniště budou minimalizovány zásoby sypkých stavebních materiálů a ostatních potenciálních zdrojů prašnosti; vlastní zemní práce budou prováděny po etapách vždy v rozsahu nezbytně nutném.*
- *Před rozhodnutím o použití výkopové zeminy a prosevu budou doloženy protokoly o zařazení do příslušného kritéria dle Metodického pokynu MŽP ČR z 31.7.1996*
- *Případná kontaminovaná zemina, zjištěna při výkopových pracích, bude odtěžena samostatně a bude s ní naloženo v souladu s příslušnými právními normami a technickými postupy.*
- *Případné mezideponie výkopových zemin budou udržovány v bezplevelném stavu, ty které nebudou bezprostředně využity do 6-ti týdnů od vlastní skrývky 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, PHM, apod. ve smyslu zpracovaného havarijního plánu.*

- *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.*
- *Ke kolaudaci stavby bude předložena specifikace druhů a množství odpadů vzniklých v průběhu výstavby a bude doložen způsob jejich likvidace.*
- *V případě archeologického nálezu je třeba oznámit tuto skutečnost příslušnému Památkového ústavu a zajistit záchranný archeologický výzkum.*
- *Při event. vysazování dřevin v souvislosti s realizací záměru, budou tyto svými nároky odpovídat místním klimatickým poměrům a půdní poměry budou přizpůsobeny požadavkům rostlin.*
- *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.*

**Opatření ve fázi provozu:**

- *Bude provedeno kontrolní měření hluku ze stacionárních zdrojů.*
- *Se vznikajícími odpady bude nakládáno v souladu s legislativními předpisy (odpady mohou být předávány k využití či odstranění pouze oprávněným osobám provozujícím zařízení k úpravě, odstranění či využití příslušného druhu odpadu).*
- *Vznikající odpady budou zařídovány v souladu s „Katalogem odpadů (vyhl. č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů).*
- *Při vypouštění odpadních vod do městské kanalizace průběžně kontrolovat hodnoty znečištění vypouštěných odpadních vod z areálu multifunkční haly tak, aby splňovaly požadavky stanovené schváleným kanalizačním řádem Statutárního města Olomouc.*
- *Bude monitorován nástup neindigenofytů, v případě zjištění bude přistoupeno k jejich likvidaci.*
- *Bude zabezpečena řádná péče o vysázenou zeleň.*

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

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.

Proto byla provedena hluková studie, která odhalila některé současné problémy hlukové zátěže (nulová varianta). Současně však doložila, že vlivem realizace záměru k významnému navýšení ekvivalentních hladin akustického tlaku, resp. překročení předepsaných limitů by nemělo dojít – pokud budou realizována protihluková opatření, včetně protihlukové stěny.

Pozornost byla věnována i možnému ovlivnění ovzduší v nejbližším okolí areálu zejména v důsledku dopravy spojené s provozem multifunkční haly.

## E. Porovnání variant řešení záměru

Investor nepředkládá řešení záměru ve variantách.

## F. Doplnující údaje

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. Všeobecné srozumitelné shrnutí netechnického charakteru

Důvodem pro vypracování Oznámení je skutečnost, že záměr „Multifunkční hala v Olomouci“ svojí dikcí splňuje kritérium stanovené v zákoně o posuzování vlivů na životní prostředí, příloze I., kategorii II, bodu 10.8 „Sportovní areály na ploše nad 1 ha, golfová hřiště, motokrosová, cyklokrosová a cyklotrialová areály mimo území chráněná podle zvláštních právních předpisů.“, ve spojení s bodem 10.6 „Skladové nebo obchodní komplexy včetně nákupních středisek, o celkové výměře nad 3000 m<sup>2</sup> 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.

Areál Multifunkční haly v Olomouci se nachází v blízkosti historického centra města, v k.ú. Nová Ulice. Záměr je ohraničen ulicemi Hynaisova, Wellnerova, Brožíkova, venkovním areálem plaveckého stadionu a ulicí Legionářská. Stavenišťem je současný prostor zimního stadionu a jeho okolí. V dnešních stavbách bude ukončena činnost a jejich demolicí vznikne prostor pro výstavbu zcela nových objektů Multifunkční haly v Olomouci. Ponechány budou pouze nedávno rekonstruované základy ledové plochy v objektu velké haly současného zimního stadionu. Hodnocený záměr zahrnuje jen **jednu variantu** technického a technologického řešení. Jiná varianta záměru než varianta předkládaná není investorem uvažována.

Uvažovaný záměr řeší **přestavbu stávajícího zimního stadionu** na multifunkční halu s ledovou plochou pro extraligový hokej (30 x 60 m) s kapacitou cca 5 - 7 tis. návštěvníků (objekt velké haly) a tréninkovou plochou tradičních rozměrů sloužící rovněž pro bruslení veřejnosti (objekt malé haly). Stavba je koncipována jako dva objekty hal (malá a velká), které jsou provázány spojovacím krčkem. Dalšími objekty jsou tělocvična a vstupní objekt. Součástí multifunkční haly budou mj. administrativní a skladové prostory, restaurace, bufety, prodejny sportovního zboží a tzv. „fan shop“, místnost pro novináře, zasedací místnost, prostory pro rehabilitaci a regeneraci, šatny a sociální zařízení. Hala bude využívána jako sportovní, kulturní a společenské centrum. Předpokládá se, že během roku proběhne 10 – 12 kulturních pořadů, které naplní hlediště z více jak 50 %. Dále bude uspořádáno 10 sportovních akcí s větší účastí a 30 – 40 mistrovských hokejových zápasů.

V rámci vybudování areálu Multifunkční haly v Olomouci bude zřízeno **303 parkovacích míst** (vč. 4 pro autobusy a 6 pro minibusy, případně sanitku). Z toho 220

automobilů pojme podzemní parkoviště (pod malou halou), zbytek kapacity bude rozdělen mezi povrchová parkoviště v těsném sousedství haly.

Na výstavbu objektů budou používány běžné materiály a suroviny. Všechny používané materiály budou splňovat požadavky na zdravotní nezávadnost. V rozhodujícím množství budou v rámci výstavby záměru uplatňovány ocelové konstrukce, beton a prefabrikované stavební zdící materiály, dále pak materiály pro vnitřní konstrukce, materiály pro rozvod elektrické energie, materiály pro povrchovou úpravu, sklo apod.

Všechny obslužné komunikace v areálu budou realizovány jako zpevněné. Vlastní nároky na dopravu budou odlišné v období výstavby a během provozu. Úpravy na vnějším komunikačním systému jsou spojené s vybudováním nové **místní obousměrné komunikace** z ulice Wellnerova do areálu haly. Se zvýšenou dopravou v období provozu je spojeno také vybudování levého odbočovacího pruhu z ulice Wellnerova na ulici Hynaisova, kde je také hlavní napojovací místo pro příjezd a odjezd automobilů v souvislosti s provozem multifunkční haly.

Provozem areálu dojde ke zvýšení pohybu vozidel na stávajících komunikacích v blízkosti zájmové lokality – zejména však při konání velkých sportovních a kulturních akcí.

Nově budované objekty budou napojeny na stávající inženýrské sítě (voda, plyn, elektrická energie, kanalizace), které jsou vedeny zájmovou lokalitou nebo v její těsné blízkosti. Lze konstatovat, že nároky na ostatní infrastrukturu budou minimální.

Realizace multifunkční haly si nevyžádá u výstavbou dotčených pozemků odnětí ze zemědělského půdního fondu.

Po dobu výstavby bude plocha staveniště stacionárním (plošným) zdrojem znečišťování ovzduší a to především poléťavým prachem. Z tohoto důvodu jsou navržena jednak technologická opatření, jednak opatření organizační, která přispějí ke snížení tohoto vlivu. V kapitole D.4. jsou uvedena opatření na eliminaci vlivů stavby na ovzduší. Po ukončení terénních prací budou co nejdříve provedeny rekultivace všech ploch, zasažených stavebními pracemi. Mobilními zdroji znečištění ovzduší budou po dobu výstavby automobily a stavební mechanismy.

Hlavním faktorem ovlivňujícím stav ovzduší v souvislosti s provozem haly je **automobilová doprava**. Z rozptylové studie vyplývá, že po výstavbě haly budou **imisní limity** pro oxid dusičitý (NO<sub>2</sub>) a benzen ze sledovaných zdrojů (automobilová doprava a odvětrání podzemního parkoviště) splněny. Výjimkou je překročení limitu pro benzo(a)pyren, který je překročen již dnes a doprava spojená s provozem haly nepředstavuje významné navýšení.

Provozem areálu dojde k určitému zvýšení hlučnosti v zájmové lokalitě a jejím okolí (stacionární zdroje hluku v areálu, provoz parkovišť, příjezdy a odjezdy osobních automobilů a autobusů) oproti současnému stavu. Dnes je rozhodujícím zdrojem hluku v posuzované

lokalitě doprava na hlavní komunikaci - silnici II. tř. č. 448. Během významných akcí se stane nová komunikace (ul. Wellnerova – areál haly) pro domy na ulici Brožíkova rozhodujícím zdrojem hluku. Případná **protihluková stěna** umístěná podél této komunikace by dokázala při stavební výšce 4 m (tj. vrch stěny 218,45 m n. m.) ochránit venkovní chráněný prostor obytných domů, a to i v noční době.

**Technologické zdroje hluku** (venkovní vzduchotechnické zařízení a chladicí věže) umístěné na střeše jsou od chráněných objektů odděleny vysokou atikou, která zde působí jako protihluková clona. Nejvyšší přípustné hladiny hluku stanovené pro stacionární zdroje hluku budou dodrženy. Ochrana okolí před hlukem z hudebních koncertů aj. akcí, konaných uvnitř haly, spočívá zejména v konstrukčním řešení pláště a střechy stavby o minimální neprůzvučnosti 50 dB.

V rámci provozu haly budou vznikat **odpadní vody**. Tyto budou prostřednictvím napojení na veřejnou kanalizaci čištěny na městské čistírně odpadních vod, tj. mechanicko-biologicky. Dešťové vody ze zpevněných ploch i parkovišť budou vedeny kanalizačním potrubím a odtud se napojí do jednotné kanalizace.

**Odpady** budou vznikat při výstavbě i provozu multifunkční haly. Při realizaci stavebních objektů vzniknou odpady různých skupin a druhů dle „Katalogu odpadů“. Odpady, které vzniknou v průběhu stavebních prací, budou odváženy a likvidovány mimo staveniště. Tato činnost bude zajištěna dodavatelem stavebních prací, popř. odbornou firmou, což bude možné specifikovat až po vyjasnění smluvních vztahů mezi investorem a dodavatelem stavby.

K dočasnému skladování odpadů, které budou vznikat v průběhu provozu, budou sloužit vyhrazená místa v zásobovací chodbě v 1. nadzemním patře. Ze třetího a čtvrtého nadzemního patra velké haly, kde bude restaurace, se budou odpady transportovat shozy. 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 provozu a výstavby areálu Multifunkční haly v Olomouci.

Z hlediska zájmů hájených **ochranou přírody a krajiny** můžeme konstatovat že lokalita se nachází mimo CHKO Litovelské Pomoraví a současně i mimo území soustavy NATURA 2000. Maloplošná chráněná území se v těsném sousedství lokality nenachází. Ze zvláště chráněných druhů živočichů (dle zákona č. 114/1992 Sb. a vyhlášky č. 365/1992 Sb.) nebyl na zájmové lokalitě doložen výskyt některého z těchto druhů. Přesto jejich přítomnost nelze zcela vyloučit. Proto je nutné **dbát na preventivní opatření** uvedená v kapitole D.1.1. Vlivy na flóru a faunu – část Fauna.

Na základě skutečností uvedených výše nepředpokládáme negativní dopad na biodiverzitu v rámci širšího okolí zájmové lokality.



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.

Závěrem můžeme konstatovat že úroveň a koncepce navrženého řešení záměru „Multifunkční haly v Olomouci“ koresponduje s úrovní, která je obvyklá u obdobných staveb realizovaných v rámci České republiky i v rámci Evropské unie. Na základě komplexního zhodnocení všech dostupných údajů vztahujících se k posuzovanému záměru, 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 Vyjádření stavebního úřadu k záměru, z hlediska ÚPD
- Příloha 2 Stanovisko orgánu ochrany přírody z hlediska území NATURA 2000
- Příloha 3 Mapa širších vztahů
- Příloha 4 Situace areálu Multifunkční haly v Olomouci
- Příloha 5 Rozptylová studie
- Příloha 6 Hluková studie
- Příloha 7 Vyjádření budoucího vlastníka komunikací
- Příloha 8 Stanovisko správce povodí
- Příloha 9 Osvědčení o odborné způsobilosti
- Příloha 10 Stanovisko Veolia

## Seznam zkratk

ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČOV	čistírna odpadních vod
DP	dobývací prostor
EVL	evropsky významná lokalita
CHKO	chráněná krajinná oblast
CHLÚ	chráněné ložiskové území
CHOPAV	chráněná oblast přirozené akumulace vod
LBC	lokální biocentrum
LBK	lokální biokoridor
MH	multifunkční hala
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
NEL	nepolární extrahovatelné látky
NKP	národní kulturní památka
NPP	národní přírodní památka
NPR	národní přírodní rezervace
NPÚ	národní památkový ústav
NRBC	nadregionální biocentrum
NRBK	nadregionální biokoridor
OK	Olomoucký kraj
OP	ochranné pásmo vodního zdroje
PHS	protihluková stěna
PO	ptačí oblast
POH	plán odpadového hospodářství
PP	přírodní památka
PR	přírodní rezervace
PUPFL	pozemky určené k plnění funkcí lesa
RBC	regionální biocentrum
RBK	regionální biokoridor
RD	rodinné domy
ÚPn	územní plán
ÚSES	územní systém ekologické stability
VaK	vodovody a kanalizace
VKP	významný krajinný prvek
VOC	těkavé organické látky
VPS	veřejně prospěšné stavby

VÚSC	vyšší územně správní celek
ZCHÚ	zvláště chráněná území
ZPF	zemědělský půdní fond
ZÚR	zásady územního rozvoje

### **Projektová dokumentace, studie, ...**

- ❑ Studie cílového stavu zimního stadionu Olomouc, STAVOPROJEKT 07/2005
- ❑ Multifunkční hala v Olomouci – studie proveditelnosti, STAVOPROJEKT 04/2006
- ❑ Textové a grafické podklady pro zpracování Oznámení EIA, STAVOPROJEKT (Piňosová) 01/2007
- ❑ Inventarizace a vyhodnocení dřevin, ing. Helena Hoferková 2006

### **Zákony a jiné právní normy, metodické pokyny**

- ❑ Zákon č. 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší před znečišťujícími látkami (ve znění pozdějších změn a doplňků).
- ❑ Zákon č.114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny (ve znění pozdějších změn a doplňků).
- ❑ Zákon č.100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí (ve znění pozdějších změn a doplňků).
- ❑ Zákon č.44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství (ve znění pozdějších změn a doplňků).
- ❑ Zákon č.185/2001 Sb., o odpadech (ve znění pozdějších změn a doplňků).
- ❑ Zákon č.258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví.
- ❑ Zákon č.20/1987 Sb., o státní památkové péči (ve znění pozdějších změn a doplňků).
- ❑ Zákon č.254/2001 Sb., o vodách (ve znění pozdějších změn a doplňků).
- ❑ Zákon č.274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu (ve znění pozdějších změn a doplňků).
- ❑ Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu.
- ❑ Nařízení vlády č. 502/2000 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- ❑ Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- ❑ Nařízení vlády č. 352/2002 Sb., kterou se stanovují emisní limity a další podmínky provozování stacionárních zdrojů znečišťování a ochrany ovzduší.
- ❑ Nařízení vlády č. 350/2002 Sb., kterým se stanoví imisní limity a podmínky a způsoby sledování, posuzování, hodnocení a řízení kvality ovzduší.
- ❑ Vyhláška č.381/2001 Sb., katalog odpadů.
- ❑ Vyhláška č.383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.
- ❑ Vyhláška č.450/2005 Sb. o náležitostech nakládání se závadnými látkami

### 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
- Soubor geologických a účelových map ČR, Hydrogeologická mapa, 1: 50 000. ČGÚ 1997
- Soubor geologických a účelových map ČR, Geologická mapa, 1: 50 000. ČGÚ, Kutná Hora, 1995
- Soubor geologických a účelových map ČR, Mapa inženýrsko-geologického rajónování, 1: 50 000. ČGÚ, Kutná Hora, 1996
- Soubor geologických a účelových map ČR, Mapa nerostných surovin, 1 : 50 000. ČGÚ, Kutná Hora, 1996
- Syntetická půdní mapa ČR, 1 : 20 000. MŽP a MZe, Praha, 1991
- Odvozená mapa radonového rizika ČR, 1:200 000, ČGÚ Praha,
- Mapa seizmického rajónování ČSSR, Geofyzikální ústav ČAV, 1987

### Publikace

- CULEK M. a kol. 1996: Biogeografické členění České republiky. Enigma, Praha, 347 pp.
- DEMEK, J. a kol. 1992: Neživá příroda. Vlastivědná společnost, Brno, 243 pp.
- DEMEK, J. 1987: Hory a nížiny. ČSAV, Praha, 584 pp.
- NEUHÄUSLOVÁ Z. a kol. 1998: Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky. Academia, Praha, 341 pp.