

## **Oznámení záměru**

ve smyslu § 6 z.100/2001 Sb., v platném znění

### **Zimní stadion Chomutov**



- Název** : Zimní stadion Chomutov  
„Oznámení záměru“ ve smyslu § 6 a přílohy č.4  
zákonu 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na  
životní prostředí, v platném znění.
- Umístění** : Chomutov, Zadní Vinohrady
- Zadavatel** : MěÚ Chomutov, Odbor rozvoje a investic města
- Zpracovatel** : Ing. Petr Hosnedl  
Posuzování vlivů na životní prostředí  
- dokumentace a posudky EIA  
- vyhodnocení vlivů koncepce SEA  
- řešení otázek životního prostředí při  
přípravě staveb  
- konzultace a poradenství  
- letecké snímky
- sídlo:  
Letců R.A.F. 1935  
288 02 Nymburk
- kontakt, adresa pro korespondenci:  
Perunova 7  
130 00 Praha 3  
tel./fax: +420 242 486 783  
gsm: +420 606 754 759  
[hosnedl@email.cz](mailto:hosnedl@email.cz)
- IČO** : 690 11 265
- Autorizace ve smyslu § 19 zákona 100/2001 Sb.** : Rozhodnutí o autorizaci  
Č.j.: 38156/6488/OIP/03
- Datum zpracování** : březen 2007
- Podpis** :

.....

**Obsah:**

SEZNAM OBRÁZKŮ:.....	6
SEZNAM TABULEK:.....	6
<b>ÚVOD .....</b>	<b>9</b>
<b>A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI.....</b>	<b>11</b>
OZNAMOVATEL (OBCHODNÍ FIRMA):.....	11
IČ:.....	11
SÍDLLO:.....	11
OPRÁVNĚNÝ ZÁSTUPCE OZNAMOVATELE:.....	11
<b>B. ÚDAJE O ZÁMĚRU .....</b>	<b>11</b>
B.I. ZÁKLADNÍ ÚDAJE.....	11
<i>B.I.1. Název záměru</i> .....	11
<i>B.I.2. Kapacita (rozsah) záměru</i> .....	11
<i>B.I.3. Umístění záměru</i> .....	12
<i>B.I.4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry</i> .....	13
<i>B.I.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů (i z hlediska životního prostředí) pro jejich výběr, resp. odmítnutí</i> .....	13
<i>B.I.6. Stručný popis technického a technologického řešení záměru</i> .....	14
<i>B.I.7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení</i> .....	28
<i>B.I.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků</i> .....	28
<i>B.I.9. Zařazení záměru do příslušné kategorie a bodů přílohy č.1 zákona a výčet navazujících rozhodnutí</i> .....	28
B.II. ÚDAJE O VSTUPECH.....	29
<i>B.II.1. Zábor půdy</i> .....	29
<i>B.II.2. Odběr a spotřeba vody</i> .....	29
<i>B.II.3. Surovinové a energetické zdroje</i> .....	30
<i>B.II.4 Nároky na dopravní infrastrukturu, ochranná pásma a potřeba souvisejících staveb</i> .....	32
B.III. ÚDAJE O VÝSTUPECH.....	34
<i>B.III.1 O vzduší</i> .....	34
<i>B.III.2 Voda</i> .....	36
<i>B.III.3. Odpady</i> .....	39
<i>Odpady z odstranění stavby</i> .....	43
<i>B.III.4. Hluk a vibrace, radioaktivní záření, el.magnetické vlnění</i> .....	43
<i>B.III.5. Doplňující údaje</i> .....	45
<b>C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ.....</b>	<b>49</b>
C.1. VÝČET NEJZÁVAŽNĚJŠÍCH ENVIRONMENTÁLNÍCH CHARAKTERISTIK DOTČENÉHO ÚZEMÍ.....	49
<i>C.1.1. Územní systém ekologické stability krajiny</i> .....	50
<i>C.1.2 Chráněná území</i> .....	51
<i>C.1. 5 Území historického, kulturního nebo archeologického významu</i> .....	52
<i>C.1. 6 Území hustě zalidněná</i> .....	52
<i>C.1.7 Území zatěžovaná nad míru únosného zatížení (včetně starých zátěží)</i> .....	52
C.2. CHARAKTERISTIKA SOUČASNÉHO STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ.....	53
<i>C.2.1 O vzduší</i> .....	53
<i>C.2.2. Voda</i> .....	57
<i>C.2.3. Půda</i> .....	57
<i>C.2.4. Horninové prostředí a přírodní zdroje</i> .....	57
<i>C.2.5. Fauna a flóra, ekosystémy – biologické poměry</i> .....	60
<i>C.2.6. Krajina</i> .....	61
<i>C.2.7. Obyvatelstvo</i> .....	61
<i>C.2.8. Hmotný majetek a kulturní památky</i> .....	62
<i>C.2.9. Hluk</i> .....	62
C.3 CELKOVÉ ZHODNOCENÍ KVALITY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ Z HLEDISKA JEHO ÚNOSNÉHO ZATÍŽENÍ.....	64
<b>D. ÚDAJE O VLIVECH ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ .....</b>	<b>65</b>
D.I. CHARAKTERISTIKA PŘEDPOKLÁDANÝCH VLIVŮ ZÁMĚRU NA OBYVATELSTVO A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A HODNOCENÍ JEJICH VELIKOSTI A VÝZNAMNOSTI.....	65
<i>D.I.1. Vlivy na obyvatelstvo, včetně sociálně ekonomických vlivů</i> .....	65
<i>D.I.2. Vlivy na ovzduší a klima</i> .....	67

<i>D.I.3. Vlivy na hlukovou situaci a event. další fyzikální a biologické charakteristiky</i> .....	72
<i>D.I.4. Vlivy na povrchové a podzemní vody</i> .....	81
<i>D.I.5. Vlivy na půdu</i> .....	83
<i>D.I.6. Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje</i> .....	83
<i>D.I.7. Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy</i> .....	83
<i>D.I.8. Vlivy na krajinu</i> .....	83
<i>D.I.9. Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky</i> .....	84
<b>D.II. KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA VLIVŮ ZÁMĚRU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ Z HLEDISKA JEJICH VELIKOSTI A VÝZNAMNOSTI A MOŽNOSTI PŘESHYBNÍCH VLIVŮ</b> .....	84
<i>D.II.1. Komplexní charakteristika vlivů záměru na životní prostředí z hlediska jejich velikosti a významnosti</i> .....	84
<i>D.II.2 Údaje o možných vlivech přesahující státní hranice</i> .....	85
<b>D.III. CHARAKTERISTIKA ENVIRONMENTÁLNÍCH RIZIK PŘI MOŽNÝCH HAVÁRIÍCH A NESTANDARDNÍCH STAVECH</b> .....	86
<b>D.IV. CHARAKTERISTIKA OPATŘENÍ K PREVENCI, VYLOUČENÍ, SNÍŽENÍ, POPŘÍPADĚ KOMPENZACI NEPŘÍZNIVÝCH VLIVŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ</b> .....	86
<b>D.V. CHARAKTERISTIKA POUŽITÝCH METOD PROGNOZOVÁNÍ A VÝCHOZÍCH PŘEDPOKLADŮ PŘI HODNOCENÍ VLIVŮ</b> ..	89
<b>E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU</b> .....	90
<b>F. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE</b> .....	91
<b>G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU</b> .....	92
<b>PŘÍLOHA VYJÁDRĚNÍ PŘÍSLUŠNÉHO STAVEBNÍHO ÚŘADU K ZÁMĚRU Z HLEDISKA ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACE</b> .....	93

**Seznam obrázků:**

Obrázek 1. Výřez územního plánu – výsledek 7.změn ÚPN SÚ. Plocha Vinohradských kasáren je označena jako funkční plocha SMX. ....	49
Obrázek 2. Vyznačení zájmového území v leteckém snímku. ....	50
Obrázek 3. ÚSES a NATURA 2000.....	51
Obrázek 4. Umístění stanice AIM v městě Chomutově. ....	52
Obrázek 5. Areál kasáren situovaný vzhledem k sídlišti Zadní Vinohrady.....	62
Obrázek 6. Umístění samostatných referenčních bodů pro výpočet znečištění ovzduší. ....	69
Obrázek 7. Model šíření hluku ze stacionárních zdrojů vůči nejbližším akusticky chráněným objektům.....	73
Obrázek 8. Řez haly s umístěním tvárnic Soundblox. ....	74
Obrázek 9. Vypočítaný kmitočtový průběh doby dozvuku.....	75

**Seznam tabulek:**

Tabulka 1. Bilance potřeby vody pro sociální účely _____	29
Tabulka 2. Bilance potřeby vody pro technologie chlazení $m^3/\text{rok}$ . _____	29
Tabulka 3. Bilance instalovaného výkonu el. zařízení. _____	31
Tabulka 4. Bilance potřeby tepla _____	31
Tabulka 5. Bilance vyvolané dopravy na výjezdu z areálu _____	33
Tabulka 6. Bilance dopravy použité při výpočtu znečištění ovzduší – viz. Rozptylová studie [I] _____	35
Tabulka 7. Limity kanalizačního řádu navazující veřejné kanalizace _____	37
Tabulka 8. Bilance množství odpadních vod z technologie. _____	38
Tabulka 9. Charakteristika odvalu odpadních vod z technologie chlazení _____	38
Tabulka 10. Bilance odtoku dešťových vod pro intenzitu návrhového deště _____	39
Tabulka 11. Přehled složení předpokládané produkce odpadů v období výstavby _____	41
Tabulka 12. Přehled odpadů které mohou vzniknout při provozu _____	43
Tabulka 13. Stacionární zdroje hluku, viz. akustická studie [5] _____	44
Tabulka 14. Zeleň v areálu vojenských kasáren na Zadních Vinohradech, označení dřevin určených k odstranění, viz. dendrologický průzkum [7] _____	46
Tabulka 15. Vybrané charakteristiky znečištění ovzduší $\text{NO}_x$ , $\text{NO}_2$ , $\text{SO}_2$ , $\text{PM}_{10}$ , $\text{CO}$ data AIM ČHMÚ za rok 2004 a 2005 stanovených pro ochranu zdraví lidí. _____	54
Tabulka 16. Přehled imisních limitů a mezí tolerance(2007) pro vybrané sledované znečišťující látky pro území Chomutova ve smyslu NV.350/2002 Sb. _____	54
Tabulka 17. Odborný odhad větrné růžice pro lokalitu Chomutov ve výšce 10 m nad povrchem země viz. [1] _____	55
Tabulka 18. Průměrné roční koncentrace oxidu dusičitého z dopravy v $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ v okolí Zimního stadionu – model, stávající stav 2005 _____	56
Tabulka 19. Maximální hodinové koncentrace oxidu dusičitého v $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ v okolí Zimního stadionu – model, stávající stav 2005 _____	56
Tabulka 20. Přehled výsledků laboratorních zkoušek vzorků podzemních vod _____	58
Tabulka 21. Přehled výsledků laboratorních zkoušek vzorků zemín _____	58
Tabulka 22. Limitní koncentrace kritérií podle MP MŽP – podzemní vody _____	59
Tabulka 23. Limitní koncentrace kritérií podle MP MŽP – zeminy _____	59
Tabulka 24. Orientační odhad počtu obyvatel potenciálně ovlivněných realizací zimního stadionu _____	62
Tabulka 25. Akustická situace stávajícího stavu pro průměrnou denní hodinu vyjádřená v ekvivalentní hladině akustického tlaku v referenčních bodech $L_{Aeq}$ (dB) _____	63
Tabulka 26. Přehled produkce emisí podle evidence REZZO ČHMÚ – dostupná data za rok 2000 – 2003 – mimo REZZO 4 _____	64
Tabulka 27. Průměrné roční koncentrace oxidu dusičitého v $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ v okolí zájmového území – model, stávající a výhledový stav 2005 _____	69
Tabulka 28. Maximální hodinové koncentrace oxidu dusičitého v $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ v okolí lokality – model, stávající a výhledový stav 2005. _____	70
Tabulka 29. Maximální hodinové koncentrace oxidu dusičitého v $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ v okolí zájmového území, při odjezdu nebo příjezdu účastníků koncertů nebo zápasů _____	71

<i>Tabulka 30. Odhad ostatních imisí z dopravy (PM10, SO2, NOX, CO, benzen, benzo(a)pyren</i>	71
<i>Tabulka 31. Výpočet hluku ze stacionárních zdrojů</i>	73
<i>Tabulka 32. Činitele zvukové pohltivosti akustických prvků</i>	74
<i>Tabulka 33. Přehled referenčních bodů pro výpočet hluku</i>	77
<i>Tabulka 34. Návrh limitních hodnot pro výpočet hluku z dopravy – denní doba</i>	77
<i>Tabulka 35. Výsledky modelu hluku z dopravy</i>	78
<i>Tabulka 36. Porovnání jednotlivých výpočtových variant se stávající akustickou zátěží.</i>	80

Příloha č.	SEZNAM PŘÍLOH – v tištěné podobě
A1	Rozptylová studie znečištění ovzduší, Český hydrometeorologický ústav Praha, listopad 2005
A2	Akustická studie, Zimní stadion Zadní Vinohrady Chomutov, LI-VI PRAHA spol.s.r.o., únor 2007
A3	Akustická studie pro projekt Zimní stadion – Víceúčelová hala, Chomutov, Akustika Praha, Leden 2007
A4	Biologický průzkum v rámci investiční akce:“Centrum sportu a volného času, Chomutov“, P – EKO s.r.o., Ústí nad Labem
A5	Dendrologický průzkum v rámci investiční akce:“Centrum sportu a volného času, Chomutov“, P – EKO s.r.o., Ústí nad Labem
A6	Závěrečné vyhodnocení ekologického průzkumu pro akci „Chomutov kasárna“, Geologické služby s.r.o., únor 2007
A7	<b>Doklady:</b>
-	Vyjádření příslušného orgánu státní správy k územnímu plánování o souladu stavby s ÚPN SÚ, Mag. města Chomutova, Odbor investic a úřad územního plánování, ze dne 6.3.2007
-	Stanovisko orgánu ochrany přírody a krajiny o potenciálním vlivu záměru na územní soustavy NATURA 2000 ve smyslu § 45i zákona 114/1992 Sb., v platném znění.
-	Stanovisko k posouzení vlivu koncepce na životní prostředí, KÚ Ústeckého kraje, č.j.: 737/05/68881/06/ZPZ-stan.SEA, 19.5.2006
-	Stanovisko k 7. změně Územního plánu sídelního útvaru Chomutov – Jirkov, KHS Ústí nad Labem, č.j.: KHSUL-24037/2006, 1.9.2006
-	Snímek katastrálního území a výpis z KN
	<b>Technické výkresy, situace</b>
B1	Situace širších vztahů
B2	Koordinační situace
B3	Pohled a řez

Příloha č.	Doplňující přílohy umístěné na CD
C1	Akustická studie, Zimní stadion a sportovní centrum Zadní Vinohrady Chomutov, LI-VI PRAHA spol.s.r.o., červenec 2006
C2	Protokoly o zkoušce – měření hluku v mimopracovním prostředí, SZÚ se sídlem v Ústí nad Labem, protokoly č. MHV 06-070 ze dne 5.5.2006, MHV 06-074 ze dne 5.5.2006, MHV 06-073 ze dne 5.5.2006, MHV 06-069 ze dne 5.5.2006
C3	Ekologický audit, kasárna Chomutov VÚ 4341, Jesis s.r.o., Leden 2004



---

## ÚVOD

---

Dokumentace oznámení záměru „Zimní stadion Chomutov“, je zpracovaná podle přílohy č. 4, ve smyslu § 6 zákona „o posuzování vlivů na životní prostředí“ č.100/2001 Sb., ve znění zákona č. 93/2004 Sb. a zákon 163/2006 Sb. Dokumentace je doplněna o dílčí autorizované odborné studie: „Akustická studie hluku ze stacionárních zdrojů“, „Akustická studie hluku z dopravy“, „Rozptylová studie znečištění ovzduší“, „Průzkum kontaminace“, „Biologický průzkum“ a „Dendrologický průzkum“.

Cílem investora je dílčí investiční záměr koncepčního řešení území bývalých vojenských kasáren v Chomutově na Zadních Vinohradech. Představa cílového stavu území kasáren již byla představena v rámci 7.změn ÚPN SÚ Chomutov – Jirkov.

Záměr je ve smyslu přílohy 1 zákona zařazen do kategorie II, sloupec B, bod 10.6. „parkoviště nad 100 parkovacích stání“ a bod 10.8 „Sportovní areály na ploše nad 1 ha“.

## Podklady:

### Studie

- [1] Rozptylová studie znečištění ovzduší, Český hydrometeorologický ústav Praha, listopad 2005
- [2] Akustická studie, Zimní stadion Zadní Vinohrady Chomutov, LI-VI PRAHA spol.s.r.o., únor 2007
- [3] Akustická studie, Zimní stadion a sportovní centrum Zadní Vinohrady Chomutov, LI-VI PRAHA spol.s.r.o., červenec 2006
- [4] Protokoly o zkoušce – měření hluku v mimopracovním prostředí, SZÚ se sídlem v Ústí nad Labem, protokoly č. MHV 06-070 ze dne 5.5.2006, MHV 06-074 ze dne 5.5.2006, MHV 06-073 ze dne 5.5.2006, MHV 06-069 ze dne 5.5.2006
- [5] Akustická studie pro projekt Zimní stadion – Víceúčelová hala, Chomutov, Akustika Praha, Leden 2007
- [6] Biologický průzkum v rámci investiční akce: „Centrum sportu a volného času, Chomutov“, P – EKO s.r.o., Ústí nad Labem
- [7] Dendrologický průzkum v rámci investiční akce: „Centrum sportu a volného času, Chomutov“, P – EKO s.r.o., Ústí nad Labem
- [8] Závěrečné vyhodnocení ekologického průzkumu pro akci „Chomutov kasárna“, Geologické služby s.r.o., únor 2007
- [9] Ekologický audit, kasárna Chomutov VÚ 4341, Jesis s.r.o., Leden 2004
- [10] Vyhodnocení koncepce z hlediska vlivů na životní prostředí a veřejné zdraví, Koncept 7. změny územního plánu sídelního útvaru Chomutov – Jirkov, P-EKO s.r.o., Listopad 2005
- [11] Dokumentace k územnímu řízení – pracovní verze, Zimní stadion Chomutov, AED Project, a.s., leden 2007
- [12] Urbanisticko – Architektonický koncept, Řešení území bývalých kasáren v Chomutově s vazbami na okolní území, EXCON a.s., ANIMA s.r.o., AED Project, a.s. Listopad 2005
- [13] Ideový koncept – Ověřovací studie, Chomutov – Centrum volného času, EXCON a.s., ANIMA s.r.o., AED Project, a.s.

### Doklady

- [14] Vyjádření příslušného orgánu státní správy k územnímu plánování o souladu stavby s ÚPN SÚ, Mag. města Chomutova, Odbor investic a úřad územního plánování, ze dne 6.3.2007
- [15] Stanovisko orgánu ochrany přírody a krajiny o potenciálním vlivu záměru na územní soustavy NATURA 2000 ve smyslu § 45i zákona 114/1992 Sb., v platném znění.
- [16] Stanovisko k posouzení vlivu koncepce na životní prostředí, KÚ Ústeckého kraje, č.j.: 737/05/68881/06/ZPZ-stan.SEA, 19.5.2006
- [17] Stanovisko k 7. změně Územního plánu sídelního útvaru Chomutov – Jirkov, KHS Ústí nad Labem, č.j.: KHSUL-24037/2006, 1.9.2006

---

## A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI

---

### Oznamovatel (obchodní firma):

Statutární město Chomutov  
Odbor rozvoje a investic města

### IČ:

00261891

### Sídlo:

Magistrát města Chomutova  
Zborovská 4602  
430 28 Chomutov

### Oprávněný zástupce oznamovatele:

Ing. Petr Chytra

tel. 474 637 440

e-mail: [p.chytra@chomutov-mesto.cz](mailto:p.chytra@chomutov-mesto.cz)

---

## B. ÚDAJE O ZÁMĚRU

---

### B.I. Základní údaje

#### B.I.1. Název záměru

Zimní stadion Chomutov.

#### B.I.2. Kapacita (rozsah) záměru

Předmětem investičního záměru je řešení území bývalých vojenských kasáren v Chomutově v Zadních Vinohradech. Investor zde uvažuje umístit novostavbu zimního stadionu a tréninkové haly včetně technického a provozního zázemí.

Nový zimní stadion nahradí stávající sportovní halu umístěnou v současnosti v centru města u křižovatky silnic Lipská/Zborovská/Palackého/Školní.

#### ➤ Standart vybavení:

- Charakter objektu by měl být technický, rezistentní, až asketický. Standard vybavení je uvažován střední.

#### Bilance osob:

#### ➤ Zimní stadion

Návštěvníci - maximální návštěvnost, hrací plocha použita jako hlediště 6 000 osob

Návštěvníci – ledová plocha v provozu 5 000 osob

Sportovci 100 osob

Administrativa 20 osob

#### ➤ Sauna

20 osob

#### ➤ Restaurace

15 osob

**Bilance ploch v území**

➤ Celková plocha řešeného území	32 193,7 m <sup>2</sup>
➤ Zastavěná plocha	
– Zastavěná plocha tréninkové haly	2 348 m <sup>2</sup>
– Zastavěná plocha ZS (včetně zázemí a prostorů pro technologické zázemí cca.	6 765 m <sup>2</sup>
➤ Zpevněné plochy (komunikace a chodníky)	13 673 m <sup>2</sup>
➤ Plochy zeleně	9 408 m <sup>2</sup>

**Bilance parkovacích stání**

Bilance parkovacích stání byla stanovena v souladu s článkem 14.1 ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací (leden 2006).

Parkovací stání budou zřízena na povrchu terénu, ve stávajících zpevněných plochách. "

Je navrženo:

- 331 parkovacích stání (z toho 18 pro osoby se sníženými možnostmi pohybu)

**B.I.3. Umístění záměru****Kraj, obec**

Záměr je umístěn na území Ústeckého Kraje, ve správním obvodu Magistrátu města Chomutov.

**Umístění ve vztahu ke katastru nemovitostí**

Řešené území leží v k.ú. Chomutov 1, v následujících pozemcích. Výpis z katastru nemovitostí a snímek katastrální mapy viz. [příloha č.A7](#).

pozemky parc. č.

4704/1, 4704/4, 4704/13, st.4704/17, 4704/20, 4704/25, 4704/26, 4704/27, 4704/28, st.4704/29, 4704/30, 4704/31, 4704/32, 4704/33, 4704/34, st.4704/35, st.4704/36, st.4704/37, 4704/38, st.4704/39, st.4704/40, 4704/41, st.4704/42, 4704/43, 4704/44, 4704/45, 4704/46, 4704/47, 4704/48, st.4704/49, st.4704/50, st.4704/51, 4704/52, 4704/58, 4704/68, 4704/70, 4704/71, 4704/72, 4704/73, 4704/74, 4704/75, 4704/81, 4704/82, 4704/83

4705/1, 4704/12, 4704/13, 4705/63, st.4705/64,

1991/1

**Umístění ve vztahu k ÚPN SÚ**

Lokalita zájmového území byla předmětem 7. změny ÚPN SÚ Chomutov - Jirkov a byla prověřena procesem hodnocení vlivů koncepce na životní prostředí SEA **[16]**.

Pozemky řešeného areálu leží ve smyslu platného ÚPN SÚ, který je vymezen obecně závaznou vyhláškou města Chomutov č. 4/2001, v platném znění, v území smíšené vybavenosti a sportu.

Vyjádření pořizovatele územního plánu k záměru z hlediska ÚPN SÚ je obsahem [přílohy č.A7](#)

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

Záměrem investora je výstavba nových sportovních a rekreačních objektů v území, které dříve sloužilo jako vojenská kasárna v Chomutově na Zadních Vinohradech, kde byly umístěny vojenské jednotky protivzdušné obrany.

Záměrem je vystavět nový zimní stadion včetně malé tréninkové haly, provozního zázemí, technologického zázemí, gastrorestaurace, souvisejících komerčních prostor, zázemí pro management atd. Součástí předkládaného záměru jsou také drobné objekty, které budou využívány pro rozvoj klubového sportovního programu zimního stadionu (šatny, rozcvičovny, posilovny, sprchy, kanceláře, prostory pro technologické funkce – strojovny, rozvodny, dílny, sklady atd.)

Hala navrhovaného stadionu by měla umožnit, kromě pořádání utkání ledního hokeje, také případné kulturní a společenské akce. Hlavní těžiště využití projektovaného stadionu však leží ve využití ledové plochy.

Cílem nového zimního stadionu je také nahradit nevyhovující stávající zařízení umístěné v centru města poblíž okružní křižovatky Lipská/Zborovská/Palackého/Školní. Uvolněná plocha v centrální části města, která vznikne odstraněním starého zimního stadionu, bude využita k výstavbě obchodního zařízení. Odstranění stávajícího stadionu a výstavba obchodního zařízení však není součástí předkládaného záměru. Přemístění těchto činností již bylo řešeno v procesu hodnocení vlivů koncepce na životní prostředí SEA [16], jež byla zpracována v rámci 7.změny ÚPN SÚ Chomutov – Jirkov.

Činnosti navrhované do řešeného území budou působit hluk a znečištění ovzduší původem z vyvolané dopravy, hluk ze stacionárních zdrojů, odtok dešťových vod ze zpevněných a zastavěných ploch. Hmoty navržených staveb může teoreticky způsobovat rušivé pohledové expozice a ovlivnění krajinného rázu.

Ve smyslu kumulace vlivů na životní prostředí bude doprava vyvolaná provozem areálu navyšovat ostatní dopravu na síti veřejných komunikací, čímž analogicky dojde také k navýšení hluku a k produkci emisí. Dojde k navýšení odtoku dešťových vod odváděných z nových zastavěných a zpevněných ploch, které oproti objektové skladbě původního vojenského areálu budou mít větší rozlohu, na ploše aktuálně řešeného území dojde k navýšení cca o 5 000 m<sup>2</sup> zpevněných ploch. V areálu budou nainstalované nové akustické zdroje – stacionární (VZT, klima, chlazení) Přítomnost nových objektů se svou hmotou zapojí do okolní městské zástavby.

Projekt zimního stadionu je dílčím počinem koncepčního řešení celého areálu vojenských kasáren na Zadních Vinohradech, které bylo předmětem 7. změny ÚPN SÚ Chomutov – Jirkov. Na projekt zimního stadionu a malé sportovní haly budou podle této koncepce dále navazovat drobná sportoviště – tenisové kurty, plavecké dráhy, restaurace, hotel, tělocvičny, a potřebná parkovací stání pro osobní automobily. Původní vojenský areál se má stát otevřeným veřejně přístupným prostorem, plocha území má být využita pro rekreační a kulturní funkce včetně příslušného zázemí a má vytvořit vazbu a hlubší kontext se současnými sportovními plochami v okolí Otvíckého rybníka a Kamencového jezera.

Realizace zbývajících částí kasáren je otázkou budoucnosti a není součástí aktuálně předkládaného záměru, tyto činnosti jsou sice plánované, ale nelze je chápat jako záměry připravované ve smyslu z.100/2001 Sb., v platném znění, protože jejich příprava zatím nebyla zahájena. Z pohledu posouzení vlivů bylo koncepční řešení celého areálu již prověřeno v rámci přípravy 7. změn ÚPN SÚ v procesu SEA [16].

Posouzení vlivů ve stupni EIA těchto budoucích záměrů proběhne až v době jejich přípravy, na základě konkrétních kapacitních a dispozičních údajů a podle aktuálně platné legislativy.

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

Záměr řeší využití bývalých kasáren na Zadních Vinohradech, které jsou v současnosti opuštěné a v prostoru města vytvářejí klasické „braun field“. Koncepce řešení vyplývá ze schválené 7.změny ÚPN SÚ Chomutov – Jirkov, ze studií: „Urbanisticko – Architektonický koncept“ [12] a „Ideový koncept – Ověřovací studie, Chomutov – Centrum volného času“

**[13].** Řešení bylo předmětem 7. změn ÚPN SÚ CHomutov – Jirkov a bylo ve fázi územního plánování prověřeno procesem SEA **[16]**.

Předkládaný záměr zde navrhuje vystavět novou sportovní halu zimního stadionu, malou sportovní halu a související objekty provozního a technologického zázemí, včetně příjezdových komunikací, parkoviště a smyčky MHD. Záměr nahradí stávající nevyhovující stadion, čímž dojde k uvolnění pozemků v centru města pro funkce pro tuto lokalitu vhodnější.

Záměr představuje dílčí řešení Vinohradských kasáren, které je s uvedenou změnou a studii v souladu. V budoucnosti bude areál kasáren doplněn o další sportoviště a související stavby navrhované ve zmíněné koncepční úrovni a celý prostor bude komunikačně otevřen vůči navazujícím paralelním sportovně-rekreačním plochám v okolí Otvíckého rybníka a Kamencového jezera. Výsledkem bude pěší a cyklistická průchodnost ve směru stávajících a plánovaných obytných funkcí ve smyslu platného ÚPN SÚ a ve směru hlavních pěších a cyklistických tras, vedoucích k rekreačním územím při hrázi mezi jezery.

Budoucí výstavba v tomto území není zatím v přípravě.

Důvodem předkládaného investičního záměru je tedy nutnost řešení objektu bývalých kasáren, posílení sportovně-rekreačního potenciálu města Chomutova, přemístění zimního stadionu, jeho rekonstrukce a možnosti využití prostoru haly a jejího vybavení i ke kulturním akcím, a uvolnění pozemků v středové části města k jiným účelům.

Předkládané řešení vychází z Architektonicko – Urbanistického konceptu **[12]** a Ideového konceptu – ověřovací studie **[13]**.

Záměr je předkládán v jedné variantě.

#### **B.I.6. Stručný popis technického a technologického řešení záměru**

##### **Věcné a časové vazby na okolní výstavbu a související investice**

Vlastní objekt zimního stadionu je provozně řešen jako jeden celek s provozním a technologických zázemím umístěným v přilehlých samostatných hranolech, a s tréninkovou halou.

Objekt je řešen jako samostatně měřitelný celek, ve vztahu k připojení na média a elektro; v rámci objektu je provedeno jednotlivé podružné měření dílčích provozních a technologických celků.

V místě staveniště budoucího stadionu jsou umístěny podzemní inženýrské sítě, jmenovitě teplovodní kanál, vodovodní řady, kanalizační řady, VN a NN rozvody elektro. Všechny tyto sítě a podzemní konstrukce (teplovodní kanál) budou před zahájením prací identifikovány a lokalizovány, současně bude prověřen technický stav teplovodního kanálu a jeho potrubní a instalační části. Vzhledem k výškovým úrovním uložení těchto konstrukcí a sítí, budou tyto překládány.

Parkové úpravy budou minimalizovány, neboť objekt je výškově osazen tak, aby minimalizoval vnější terénní a komunikační úpravy, předpokládá se pouze nezbytné výškopisné a polohopisné napojení nejbližšího okolí objektu na stávající terény a areálové komunikace. V rámci vnějších komunikačních úprav bude provedeno pouze propojení stávajících komunikací před objektem, které zajistí vlastní vstup do objektu a upravení plochy pro nezbytný počet parkovacích stání.

Objekt je osazen tak, aby se minimalizoval zásah do stávajícího terénu.

Výstavba objektu zimního stadionu a jeho přilehlých částí se předpokládá jako jeden celek, v jedné časové etapě, investičně zajišťovaný jedním investorem.

##### **Urbanistické řešení areálu**

Urbanistické řešení vyplývá z celkové koncepce návrhu úpravy areálu kasáren, který má být ve výsledku veřejně přístupným otevřeným územím – pro pěší prostupným ve směru ke stávajícím sportovně rekreačním aktivitám v okolí Kamencového jezera a Velkého Otvíckého rybníka a ve směru k nejbližším obytným územím.

Úvodní koncepce [12] a [13] navrhuje objekty uspořádané do lineární struktury technicky řešených modulů, prostřídáných venkovními plochami, obkročmo rytmizovanými ve středních dvou pásech. Proti příjezdové komunikaci vybíhá na počátku prostavěného pásu vzedmutý oblouk střechy zimní haly jako přirozená „terénní vlna“, jediná dominanta v jinak parkově uspořádaném kontextu. Struktura sportovních a rekreačních aktivit by měla být doplněna principiálně zpracovanou vysokou zelení, položenou v pravidelném geometrickém rastru nad trávníky i parkovišti.

### **Architektonické řešení**

Jedná se o čistou solitérní hmotu s lehkým – ocelovým výrazem, překlenutou obloukovým zastřešením. Vzvednutý oblouk střechy vybíhá na konci prostavěného pásu systémových pavilonů jako „přirozená terénní vlna“.

Objekt s jinak uzavřenou fasádou má prosklený plášť při vstupní podnoži a v průmětech rohových věží, kde jsou koncipované oboustranné nástupy diváků z přilehlých parkovacích ploch. Vedle standardní ledové plochy s dvouúrovňovým hledištním prostorem po obvodu, jsou v jedné konstrukci obsaženy všechny nezbytné prostory pro technologii zaledování, techniku prostředí, pro divácký servis včetně odpovídajícího restauračního zařízení, šatny pro sportovce i veřejnost.

Čtyři tribuny po stranách ledové plochy jsou v rozích odděleny masivními čtvercovými věžemi, které krom kompoziční role plní funkci specifických dispozičně provozních uzlů – gastro, management, VIP atd.

Ve směru podélné osy objektu jsou k vlastní hale přiřazovány systémové dvoupodlažní objekty jako samostatné hranoly. Tyto „přídavné moduly“ rozvíjí program sportovního klubu o další požadované funkce – šatny dorostu, šatny žáků, rozcvičovny, posilovny atd., popřípadě některé technologické funkce – viz. stavební program. Hmoty systémových pavilonů mají jednoduchý technicistní charakter, jejich čela jsou ukončena pravidelně střídanou strukturou ocelových schodišť – požárních úniků. Sestava těchto modulů bude na druhém konci hlavní haly ukončena tréninkovou halou.

Technicistní charakter celé hmotové sestavy stadionu včetně doprovodných funkcí je materiálově vyjádřen především kombinací ocelového a proskleného pláště. Komunikační uzly jsou akcentovány strukturálními konstrukcemi ocelových schodišť.

### **Provozní využití haly zimního stadionu, funkční řešení**

Prioritně je hala zimního stadionu určena ke sportovním činnostem spojeným s bruslením, především k lednímu hokeji. Koncept vytváří podmínky pro požadavky prvotní soutěže, s kapacitou cca. 5.000 diváků.

Halový prostor zimního stadionu je navržen tak aby umožnil pořádání různorodých kulturních a společenských akcí. To však není hlavním těžištěm využití zimního stadionu. Požadavkem je především vytvoření potenciálu pro mimořádné konání takovýchto akcí, pro které se prostor sportovní haly nabízí. Konstrukce střechy bude tedy připravená na osazení současné scénické technologie.

Koncept předpokládá možnost uvolnění hlavní plochy od mantinelů a zasunutí spodních sekcí diváckých tribun pod zónou VIP. Ledová plocha bude překryta standardním systémem izolačních podlahových desek pro případ kulturních akcí.

### **Technické a technologické řešení záměru**

#### **Stavební řešení**

#### **Objektové členění stavby**

- SO.01. – Přípravné práce areálu (Jsou řešeny jako samostatné stavební akce)
  - SO.01.01. Odpojení inženýrských sítí – stávající objekty
  - SO.01.02 Demolice stávajících objektů
  - SO.01.03 Kácení stromů areálu
  - SO.01.04 HTU a odstranění stávajících zpevněných ploch

- SO.01.05 Demontáž a uskladnění zpětně využitých technologií, repase technologií
- SO.01.06 Průzkum a sanace kontaminované zeminy
- SO.02. – Zařízení staveniště, staveništní přípojky, DIO staveniště
- SO.03. – Přeložky inženýrských sítí
  - SO.04.01. Přeložky splaškových řádů
  - SO.04.02. Přeložky dešťových řádů
  - SO.04.03. Přeložky vodovodních řádů
  - SO.04.04. Přeložka horkovodu
  - SO.04.05. Přeložka VN a NN rozvodů
  - SO.04.06. Přeložka VO areálových rozvodů
  - SO.04.07. Přeložka telekomunikačních rozvodů
- SO.04. – Výkop HTU
- SO.05. – Odlučovač ropných látek
- SO.06. – Areálové rozvody
- SO.07. – Přípojky inženýrských sítí
  - SO.07.01. Kanalizační přípojky objektu
  - SO.07.02. Přípojka vodovodu
  - SO.07.03. Přípojka horkovodu
  - SO.07.04. Přípojky telekomunikační
  - SO.07.05. VN přípojka + trafostanice
- SO.08. – Lapák tuků
- SO.09. – Objekt ZIMNÍHO STADIONU
  - SO.09.01. ŽB konstrukce objektu zimní stadion
  - SO.09.02. Ocelová konstrukce zimní stadion
  - SO.09.03. Stavební část zimní stadion
  - SO.09.04. Zdravotechnické instalace
  - SO.09.05. Vytápění a chlazení objektu zimní stadion
  - SO.09.06. Vzduchotechnika objektu zimní stadion
  - SO.09.07. Silnoproudé instalace objektu zimní stadion
  - SO.09.08. Slaboproudé instalace objektu zimní stadion
  - SO.09.10. Měření a regulace objektu zimní stadion
  - SO.09.11. Technologické celky objektu zimní stadion
    - SO.09.11.01. Chlazení ledové plochy (ZS + tréninková hala)
    - SO.09.11.02. Audio video systém prostoru vlastní haly
    - SO.09.11.03. Požární systém objektu, hasící přístroje
    - SO.09.11.04. Gastroprovoz
    - SO.09.11.05. Odpadové hospodářství
    - SO.09.11.06. Výtahy
  - SO.09.12. Orientační systém objektu a vnějších ploch, dopravní značení areálu
  - SO.09.13. Mobilní, sezení v hale, ..
- SO.10. – Objekt TRÉNINKOVÉ HALY
  - SO.10.01. ŽB konstrukce objektu tréninkové haly
  - SO.10.02. Ocelová konstrukce tréninkové haly
  - SO.10.03. Stavební část tréninkové haly
  - SO.10.04. Zdravotechnické instalace
  - SO.10.05. Vytápění objektu tréninkové haly
  - SO.10.06. Vzduchotechnika objektu tréninkové haly



- SO.10.07. Silnoproudé instalace objektu tréninkové haly
- SO.10.08. Slaboproudé instalace objektu tréninkové haly
- SO.10.10. Měření a regulace objektu tréninkové haly
- SO.10.11. Technologické celky objektu tréninkové haly
- SO.10.11.01. Chlazení ledové plochy (součást SO.09.11.01)
- SO.10.11.02. Požární systém objektu, hasicí přístroje
- SO.10.12. Orientační systém objektu a vnějších ploch, dopravní značení areálu
- SO.10.13. Mobiliář, sezení v hale, ..
- SO.10. – Komunikační a dopravní napojení areálu
- SO.11. – Areálové HTU, komunikace, zpevněné plochy a chodníky

SO.12. – Sadové úpravy, drobná architektura areálu (budou řešeny jako samostatná akce při cílových definitivních úpravách areálu vojenských kasáren Zadní Vinohrady).

### **Stavební řešení**

Stavba zimního stadionu bude řešena jako dva provozně propojené celky.

- první celek (vlastní zimní stadion se zázemím), který je rozdělen na pět dilatačních celků – vlastní ocelové konstrukce se čtyřmi rohovými konstrukcemi (ocelová konstrukce), zbylý objekt stadionu a blokové zázemí objektu. Objekt je současně konstrukčně oddělen od vstupních předložených schodišť.
- druhý celek – tréninková hala

Před vlastním zahájením prací bude provedena demolice části objektů v místě stavby (není předmětem této dokumentace – viz. samostatná dokumentace) a provedena identifikace stávajících inženýrských sítí s jejich vlastníky. Zjištěné sítě budou následně odborně přeloženy, nebo demontovány. V rámci přípravných prací bude rovněž provedena skrývka ornice (uložena na mezideponii a následně využita) a výkop na úroveň základové spáry. Před dalším projektovým stupněm, v rámci podrobného IG průzkumu, bude prověřena možná kontaminace zeminy v místě stavby (bývalá stanice PHM), dle výsledků průzkumu bude řešeno nakládání se zeminou v místě stavby. Základová spára bude převzata odpovědným geologem (zpracovatel IG průzkumu), případně lokálně sanována a upravena hutněným vyrovnávacím podsypem, na který bude položeno hydroizolační souvrství. Podkladní podlahová konstrukce je po obvodě stavby a v celé její ploše tepelně izolována. V rámci nosné železobetonové podlahy jsou provedeny železobetonové instalační kanály pro rozvody technologie chlazení ledových ploch. Zároveň bude v rámci základové desky propojení konců hlavního nosník střešní ocelové konstrukce předpjatým táhlem. Po obvodě objektu je proveden betonový, z vnější strany tepelně izolovaný práh – např. extrudovaným polystyrenem, který bude upraven vnější soklovou stěrkou, nebo soklovým obkladem (dle požadavku architekta). Obvodový práh bude uložen do nezámrzné hloubky. Část podlahových desek v 1.NP budou navrženy na kolové zatížení od vysokozdvíhových vozíků a rolby.

Obvodový plášť je řešen několika způsoby, jednak jako typový montovaný sendvičový s nosným roštem, provětrávanou vrstvou a se svrchním obkladovým materiálem dle architekt. Část fasády je řešena jako prosklená, systémová konstrukce s přerušeným tepelným mostem, samonosná, zasklená tepelně izolačním sklem, část fasády je řešena jako pohledová z betonu, část fasády řešena lamelami z titanzinkového plechu. V rámci fasády budou osazeny systémové dveřní otvory, řešeno formou prosklených dveří s panikovou funkcí. Fasáda bude navržena tak aby splňovala požární, akustické a tepelně izolační parametry a požadavky příslušných ČSN a předpisů. Část prosklení bude řešena bezpečnostním zasklením, především v místě komunikací návštěvníků haly. Technický vstup do objektu, v jeho podélné ose, budou řešeny zateplenými lamelovými elektricky otevíratelnými vraty. V rámci obvodového pláště budou osazeny žaluzie, které budou mít PO funkci (OTK); řešeno instalací nuceného odvětrání prostoru pomocí ventilátorů. V rámci obvodového pláště budou také instalovány výdechy a nasávání VZT zařízení.

Střešní plášť zimního stadionu bude z důvodu hygienických požadavků proveden z tepelně a akusticky izolační panelů, předpokládá se použití střešních panelů ref. DART. Na tréninkové hale se předpokládá použití střešního pláště z trapézového plechu, tepelné izolace z minerální vlny min.200mm, svrchní vrstvy z PVC vnější fólie, tl.2mm, fólie určená do vnějšího prostředí, odolná proti UV záření; nebo jako typový montovaný systém sendvičových panelů na nosném roštu. Fólie a tepelná izolace bodově kotvena k trapézovým plechům střešního pláště. Odvodnění střechy bude na jejích koncích kapacitními žlaby, které budou elektricky vyhřívány. Střešní a obvodový plášť bude navržen tak, aby splňoval požadavky zprávy požární ochrany.

Vnitřní stropní konstrukce jsou řešeny převážně s použitím materiálů umožňujících suchou technologii. Stropní konstrukce je následně pohledově upravena ve shodě s povrchovou úpravou stěnových konstrukcí, nebo je na ní umístěna podhledová konstrukce, použití bude dáno požadavky na přístupnost do podhledu, prostorovou akustiku a pohledovou kvalitu konstrukce.

Podlahové konstrukce – předpokládá se minimalizace tloušťky podlah až na stěrkové podlahy provedené přímo na nosnou konstrukci. V mokřích provozech se uvažuje provedení stěrkové hydroizolace. V technologických provozech jsou pod technologie umístěny samostatné základové bloky, nebo celé podlahové konstrukce, umístěné na akustické izolaci typu SYLOMER. Část provozního zázemí má provedeny stěrkové podlahy přímo na základových železobetonových deskových konstrukcích, v rámci kterých jsou provedeny technologické rozvody.

Vnitřní dělicí konstrukce jsou provedeny z různých materiálů (přesná specifikace v rámci dalších stupňů projektu). Konstrukce provedeny jednak z keramických nebo betonových tvarovek vyztužených, formy režného zdiva, nebo jako omítané konstrukce, SDK konstrukce nebo lité železobetonové stěny v pohledové kvalitě. Charakter materiálu bude volen především z hlediska požárních, akustických a pohledově užitných parametrů dělicích konstrukcí.

Povrchová úprava stěnových konstrukcích (přesná specifikace v rámci dalších stupňů projektu) – konstrukce buď provedeny jako finální režná konstrukce (s kvalitním spárování a dle kladecího výkresu), nebo budou tyto konstrukce opatřeny jednovrstvou omítkou s finální malbou. SDK konstrukce opatřeny, po jejich technologické úpravě, také malbou, otěruvzdornou, stálobarevnou; kvalita malby stanovena dle podmínek provozu v jednotlivých místnostech. Část železobetonových konstrukcích řešena jako pohledové betonové konstrukce opatřené pouze transparentním protiprašným nátěrem. Ve vybraných prostorech bude proveden keramický obklad (sklady, hygienická jádra, gastro). Vnitřní betonové konstrukce, bez následných stěrkových úprav jsou upraveny zátěžovým nátěrem.

Všechny kompletační prvky, jak stavební tak profesní, včetně zařizovacích předmětů, budou vysokozátěžové, až antivandalské (vybavení sociálních zařízení pro návštěvníky).

V rámci objektu budou instalovány, v železobetonových výtahových šachtách, osobní a evakuační výtahy. Řešeny jako ucelená, kompletní dodávka typového výrobku; s těmito základními charakteristikami - teleskopické dveře, šachetní i kabinové; mikroprocesorový řídicí systém, protivandalské vybavení, vybavení pro invalidy dle vyhlášky č.369/2001, materiálové řešení kabiny – nerez.

Součástí řešení objektu je i výstavba vnějšího parkoviště v těsném okolí objektu (viz samostatná kapitola dopravní řešení), které je řešeno jako zpevněná pojezdová plocha, a budou v nejvyšší možné míře zachovány stávající zpevněné plochy. Parkoviště a chodníky budou výškově napojeny na okolní stávající komunikace a chodníky; dle těchto výškových napojení budou řešeny spádové plochy.

Všechny provozní jednotky objektu jsou bezbariérově přístupné. Sociální zařízení určené pro potřeby invalidů je situováno v přízemí objektu. Všechny veřejné prostory po podlažích jsou přístupné výtahy, které jsou dimenzovány pro potřeby invalidů. Na vnějších stáních u objektu jsou vyhrazena stání pro invalidy. Terén v okolí objektu bude řešen s ohledem na bezbariérový pohyb osob.

## ***Konstrukční řešení***

### Nosná betonová konstrukce a založení

Stavba zimního má půdorysné rozměry cca 93 x 66m. Kolem arény jsou tribuny a ocelová střešní konstrukce uloženy na podpěrné maximálně třípodlažní konstrukci. Hlavní nosník střešní ocelové konstrukce má samostatný základ vně objektu.

Součástí projektu je i založení ocelové konstrukce tréninkové haly umístěné vedle hlavní arény.

#### ➤ Nosný systém

- Nosná konstrukce bude železobetonová monolitická.
- Tribuny jsou navrženy železobetonové prefabrikované. Výškové tribuny jsou pak ocelové, stejně jako věže v rozích objektu.
- V celém objektu převládá modulová síť sloupů a stěn do 5,4 m. Stropní desky jsou navrženy konstantní tloušťky 200 mm, podporované převážně vnitřními sloupy a obvodovými stěnami
- Monolitická konstrukce je přirozeně rozdělena na čtyři dilatační celky. Věže v rozích objektu musí umožnit dilataci betonové konstrukce.
- Prefabrikované tribuny budou tvořeny lavičkami uloženými na prefabrikované radiální nosníky.
- Viditelné povrchy nosné konstrukce, zejména pak stěn, sloupů a podhledů budou pohledové.
- Navržená monolitická konstrukce vykazuje značnou tuhost a odolnost dynamickým účinkům. Stropní konstrukce umožňují bezproblémové vedení instalací těsně pod deskou. Rovněž je možné minimalizovat tloušťku podlah až na stěrkové podlahy provedené přímo na nosnou konstrukci.
- Doporučuje se provedení vyztužených příček z betonových tvárníc.

#### ➤ Založení objektu

- Dle rešerše geologického průzkumu se pod vrstvou tuhých až pevných jílu a hlín mocnosti do 2 m nachází štěrkopíský nebo přímo jílovce vyskytující se v hloubce od 1.5m. Tyto zeminy tvoří nadloží uhelné sloji sondami nezastižené. Podzemní voda se v některých sondách ustálila těsně pod povrchem terénu. Vzhledem ke geologickým poměrům a charakteru objektu je navrženo založení nosné konstrukce haly na velkopřůměrových pilotách, nad kterými se provedou pasy pod stěny a hlavice pod sloupy nebo tenká základová deska se zesíleným podkladním betonem po obvodě z důvodu promrzání. Není vyloučeno ani plošné založení tribun a zázemí zimního stadionu na základové desce.
- Ledová plocha haly bude založena plošně na základové desce. Podloží bude ochráněno proti promrzání topnou deskou.
- Hlavní nosník střešní ocelové konstrukce bude založen na dvojicích pilot s hlavici, které budou propojeny předpjatým táhlem.
- Ocelová konstrukce tréninkové haly bude založena na velkopřůměrových pilotách. Nad nimi se provedou hlavice pod sloupy a pasy pod obvodový plášť.
- V dalším postupu prací je třeba pro variantu hlubinného založení ověřit podrobným průzkumem zejména geologické poměry do větší hloubky a hladinu a agresivitu podzemní vody. Pro vyhodnocení varianty plošného založení je třeba podrobně zdokumentovat mocnost a kvalitu povrchových vrstev tvořících nadloží jílovců.

### Nosná ocelová konstrukce

Dispoziční a konstrukční řešení

#### ➤ Zastřešení hlavní arény

- Ocelová konstrukce střechy je řešena v souladu s architektonickým návrhem s nosným vnějším obloukem kruhového průřezu o vnějším průměru 1m, v podélném směru na rozpětí cca 117,5m a vzepětí 27m. Oblouk je u kratších stran podepřen kyvnou stojkou ve tvaru obráceného V. Na oblouk jsou zavěšeny na šikmých předpjatých táhlech příhradové trubkové vazníky s konstrukční výškou cca 2 m. Vazníky jsou obloukové na rozpětí max. 71 m při vzepětí 3,5 m. Tvar střechy je tvořen tak, že vazníky jsou od vrcholu ve vzájemné vzdálenosti cca 6 600 mm sestupně po kružnici tak, že v podélném směru je střecha na rozpětí 82,5 m při vzepětí cca 4,9 m. Mezi vazníky jsou příhradové trubkové portály ve vzdálenosti cca 5,9 m zajišťující stabilitu spodního pasu vazníku a sloužící jako nosné prvky pro střešní plášť. Vazníky jsou uloženy na kyvných sloupech kotvených do hlavních průvlaků tribun na jedné straně a do průvlaků VIP pater na straně druhé. Celkovou stabilitu konstrukce doplňuje systém střešních a stěnových.
- Konstrukční řešení je efektivní a poskytne divákovi pohled na subtilní konstrukci v poměru k rozpětí střechy. Navržené řešení je navíc úsporné z hlediska pořizovacích nákladů a s ohledem na minimalizaci vytápěného prostoru a fasádních ploch a podstatně tak přispívá k snížení budoucích provozních nákladů.
- Rohové věže
  - Rohové věže jsou klasické ocelové konstrukce se sloupy, průvlaky a stropními nosníky.
  - Stropní konstrukce budou řešeny s použitím materiálů umožňujícím suchou technologii.
- Tréninková hala
  - Příčný řez je uvažován jako příhradový oblouk s táklem na kyvných sloupech, spolu se systémem vaznic a ztužidel. Střešní plášť i stěny jsou zateplené.
- Materiál, výroba a montáž
  - Základní materiál hlavních nosných prvků obou arén je S355. Táhlá z kulatiny jsou z oceli S460. O rohových věžích je materiál převážně S235. Konstrukce je zařazena do výrobní skupiny „B“ dle ČSN 732601. Konstrukce je ve výrobě svařovaná většinou přes proniky, na montáži šroubovaná. V rámci montáže bude provedeno předpětí táhel podle postupu předepsaného projektantem. Uvažuje se se zařízením firmy Macalloy.
- Protipožární a antikorozi ochrana
  - Požadavky na protipožární ochranu ocelové konstrukce jsou popsány v požární zprávě. Řešení požadavku na nosnou ocelovou konstrukci (protipožární odolnost 15min) je uvažováno ve dvou alternativách:
    - požadavek je splněn samotným návrhem konstrukce (dimenzováním)
    - při nuceném odtahu tepla a kouře bude zajištěna teplota ve střešním prostoru tak, aby nedošlo ke snížení pevnosti oceli.
  - V obou případech bude požární odolnost prokázána výpočtem. Zabetonované části konstrukce (kotevní rošty) zůstanou natřeny pouze základním nátěrem.
  - Antikorozi ochrana bude provedena nátěry na otryskaný povrch na stupeň Sa 2,5. Podrobný popis a postup bude stanoven technologickým postupem dodavatele nátěrů. Odstín vrchního nátěru bude stanoven v architektonickém řešení stavby v dalším stupni dokumentaci. Vnější konstrukce budou z důvodu teplotní roztažnosti ve světlých odstínech. Celková tloušťka a kvalita nátěrů musí odpovídat kategorii C3 dle ČSN EN ISO 12944-5 u obou hal pro vnější i vnitřní konstrukce. U rohových věží bude tloušťka a kvalita nátěrů odpovídat kategorii C3 dle ČSN EN ISO 12944-5. Žárové zinkování se s ohledem na charakter konstrukce a druh použité oceli nedoporučuje.

### ***Návrh řešení vnitřních areálových komunikací***

Hlavní areálové komunikace jsou navrženy pro pohyb osobních vozidel s možností průjezdu cisternové návěšové soupravy do délky 16,5 m. Parkovací stání jsou všechna kolmá a mají parametry odpovídající vozidlům typu O2 – rozměry 2,50 × 5,30 m, „invalidní stání mají šířku 3,50 m. Chodníky mají základní šířku 2,00 m, min. 1,50 m. Návrh komunikačního systému lokality a jeho uspořádání je nejlépe patrný z doložených grafických příloh.

Navrženo je celkem 331 parkovacích stání (z toho 18 stání pro invalidy).

Návrh výškového osazení zimního stadionu a výškového komunikačního řešení respektuje především stávající výškové uspořádání terénu, napojení na silnici III/00732 a dalších výhledových komunikací v lokalitě.

Konstrukce nových zpevněných ploch komunikací a chodníků jsou navrženy v souladu s technickými podmínkami TP 170 „Navrhování vozovek pozemních komunikací“, schválenými MD ČR OPK pod č.j. 517/04-120-RS/1 s účinností od 1.12.2004, za předpokladu dodržení standardních návrhových podmínek. Tyto podmínky zejména únosnost zemní pláň, namrzavost, vodní režim a další je potřeba ověřit na místě samém příslušnými zkouškami.

Náležitou pozornost je třeba věnovat úpravě zemní pláň, zejména zabránit jejímu zvodnění. Z toho důvodu je důležité začít s realizací a pokládkou navržených konstrukcí zpevněných ploch v těsné návaznosti na její definitivní úpravu. Rozhodující pro posouzení pláň je provedení zatěžovacích zkoušek a dodržení minimální hodnoty modulu přetvárnosti  $E_{def2} = 45$  MPa pro jemnozrnné a 120 MPa pro hrubozrnné zeminy.

Pro minimalizaci pravděpodobnosti vzniku nadměrných trvalých deformací krytových živičných vrstev vozovky komunikací určených pro těžkou dopravu je nutné u obrusné vrstvy zabezpečit zvýšenou odolnost proti tvorbě trvalých deformací dodržením požadavků a postupů definovaných následujícími předpisy. Pro návrh, výrobu, dopravu, pokládku, kontrolu a zkoušení hutněných asfaltových směsí typu AB, AKM, AKT a OK se zvýšenou odolností proti tvorbě trvalých deformací platí technické podmínky TP 109 „Asfaltové hutněné vrstvy se zvýšenou odolností proti tvorbě trvalých deformací“, schválené MDS ČR OPK pod č.j. 25453/00-120 s účinností od 1.12.2000 a „Technické a kvalitativní podmínky staveb PK“ ve znění 05/1999.

Rozsah jednotlivých typů konstrukcí je patrný z doložených grafických příloh.

Všechny navrhované komunikační plochy budou vybaveny ve smyslu opatření vyhlášky MMR ČR č. 369/2001 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

Odvádění dešťových vod ze všech komunikačních a zpevněných ploch se navrhuje jejich příčným a podélným spádováním a zachycením do stávajících uličních vpustí.

Konkrétní návrh svislého a vodorovného dopravního značení bude proveden v dalším stupni projektové přípravy. Veškeré dopravní značení bude provedeno v souladu s platným zákonem č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, ČSN EN 12899-1 Stálé svislé dopravní značení - Část 1: Stálé dopravní značky a ČSN EN 1436 Vodorovné dopravní značení - Požadavky na dopravní značení.

Obsahem zemních prací, které předcházejí stavební činnosti bude především sejmutí svrchní humózní vrstvy v místech navrhovaných objektů, zpevněných ploch a zemních úprav. V celém prostoru se dále provede odtěžení potřebné vrstvy zeminy, řádně zhutněné násypy a zásypy, urovnání pláň a vyrovnání terénních nerovností mezi budoucími objekty, zpevněnými plochami a navazujícím terénem. Neupotřebený výkopek se odveze na skládku, která bude stanovena ve stavebním povolení.

Definitivní násypová tělesa uvažovaná budou provedena z materiálů vhodných pro násypy a náležitě zhutněna. Možnost použití vytěžených materiálů posoudí odpovědný geotechnik na základě vhodnosti dle ČSN 72 1002 v průběhu provádění stavební činnosti dle konkrétních podmínek na stavbě. Sklony násypových těles jsou navrženy do hodnoty 1:2,5, zářezových maximálně 1:2.

V rámci prací se též v nejnútnejším rozsahu provede vyrovnání terénních nerovností upravovaných a navrhovaných ploch zeleně, které budou opatřeny vrstvou humusu v tloušťce min. 20 cm a osety travním semenem.

### **Technologické řešení**

#### ***Kanalizace***

##### Kanalizace splašková

Splaškové vody budou svedeny z objektu stoupačkami, které jsou napojeny na hlavní ležatý rozvod vedený pod podlahou objektu. Na ležatém rozvodu budou umístěny revizní šachty po max. 18,0 m. Hlavní ležatý svod bude veden v dimenzi DN 200. Dimenze stoupaček bude DN 75-100. Na tyto stoupačky bude napojeno sociální zázemí jednotlivých šaten a WC. Materiálem vnitřního rozvodu bude PVC (Poloplast, Dyka atd.). Zařizovací předměty budou do stoupaček napojeny přes jednoduché nebo dvojitě odbočky. Stoupačky budou vyvedeny nad střechu a ukončeny ventilačními hlavicemi. Na stoupačkách budou ve vhodných místech 1,0 m nad podlahou umístěny čistící kusy. Stoupačky neprocházející přes všechna podlaží budou ukončeny přivzdušňovací hlavicí nebo perem. Stoupačky budou do ležatého potrubí přecházet přes redukci o stupeň vyšší dimenze a 2xkoleno 450. Kanalizace v celém objektu bude provedena v souladu s ČSN 73 67 60 – „Vnitřní kanalizace“.

Odpadní vody z kuchyní restaurace budou z objektu vyvedeny samostatným potrubím a budou napojeny na vnější osazené lapače tuků. Předpokládaný počet jídel je 1000 rovnoměrně rozdělený na dva lapače. Odvětrání lapačů bude provedeno přes budovu nad střechu.

##### Kanalizace dešťová

Dešťové vody ze střech budou svedeny pomocí vnitřních i vnějších dešťových svodů. Na vnitřních svodech budou umístěny v nejnižším podlaží čistící kusy. Na vnějších budou osazené lapače střešních splavenin. Čisté dešťové vody ze střech budou následně svedeny do akumulární jímky o objemu 50 m<sup>3</sup>, ze které budou využívány pro výrobu ledu a hlavně pro spotřebu chladících věží. Havarijní přepad z této jímky bude napojen do systému vnější areálové dešťové kanalizace.

#### ***Vodovod***

Od vodoměrné sestavy bude rozvod veden k nepřímě ohříváním zásobníkům TUV umístěným ve výměňkové stanici (prostorová náročnost 15m<sup>2</sup>). Od zásobníků budou rozvody vedeny v souběhu potrubí SV, TUV i CV. Rozvody budou dále vedeny k jednotlivým WC pro diváky a občerstvení. Do pater bude rozvod veden pomocí stoupaček umístěných v jednotlivých rozích haly. Cirkulace bude v celém objektu realizována jako nucená pomocí cirkulačních čerpadel.

Součástí sportovní haly je i zázemí pro sportovce a rozhodčí spočívající v šatnách se sprchami, brusírnou, prádelnou a masérnou. Tato část haly bude mít samostatně řešený ohřev TUV se zásobníky (15m<sup>2</sup>). Rozvod od tohoto zásobníku bude taktéž veden s cirkulací k zařizovacím předmětům v sociálních zázemích šaten.

Rozvod pitné vody, TUV a cirkulace bude proveden z plastových trubek. Rozvod požární vody k vnitřním hydrantům bude proveden z ocelových trubek závitových pozinkovaných. Potrubí bude v celé délce tepelně izolováno.

#### ***Vzduchotechnika***

##### Objekt víceúčelové haly

Hala bude teplovzdušně větrána s chlazením navrženým na odvod tepelných zisků. Klimajednotky budou osazené v nejvyšším místě nad tribunou v rozích haly v sestavě směšování, rotační rekuperátor s přenosem vlhkosti, ohříváč, chladič. Rozvody VZT vedeny pod střechou s osazením dýzami. Odvod pouze v místě jednotky bez rozvodů VZT přes tlumice hluku, jednotka bude větrat i související propojené prostory s halou. Předpokládá se

zónování teploty pro hlediště a pro ledovou plochu, bude rovněž provedeno ofukování stropu pro zamezení vzniku kondenzace. VZT hradí ztrátu tepla haly transmisí.

Pro větrání a chlazení vestaveb (sky-boxy, VIP salonky,..) budou instalována samostatná VZT zařízení, tj. malé větrací jednotky a fancoily. Sociální zázemí bude odvětráno podtlakově. Větrání technických prostor bude systémově řešeno a dimenzováno dle požadavků jtl. technologií.

VZT zařízení a potrubí budou řešena dle ČSN 73 0872. Rozvody VZT pro shromažďovací prostory budou mít na hranicích PÚ osazeny vždy požární klapky řízené EPS.

Předběžný výkon VZT čerstvý větrací vzduch dle max. obsazenosti 5 000 osob do 100 000 m<sup>3</sup>/h. Vzduchový výkon cirkulační pro odvod tepelných zisků s odhadem tepelné zátěže do 270 000 m<sup>3</sup>/h.

Výkony VZT a potřeby energií budou odlišné v závislosti na způsobu využití haly a ročním období

#### Přístavby zázemí haly – šatny, sprchy, posilovny

Bude provedeno teplovzdušné hygienické větrání šaten a posiloven samostatnými jednotkami. Jednotky budou vybaveny rekuperací tepla. Sociální zázemí bude odvětráno podtlakově. Větrání technických prostor bude systémově řešeno a dimenzováno dle požadavků jtl. technologií.

#### *Vytápění a chlazení*

Objekt bude napojen na horkovodní primární síť společnosti Teplárenská, a.s. přibližně uprostřed trasy mezi šachtami Š3 a Š4 mezi ulicemi Mosteckou a Vítězslava Nezvala a novou přípojkou dimenze DN65, vedenou kolmo ke stávajícímu potrubí horkovodního primárního rozvodu. Zde bude vybudovaná odbočná šachta s uzavíracími armaturami. Potrubí přípojky bude vedeno mezi objekty přízemních garážových stání přímo do suterénu objektu stadionu, kde bude ukončeno uzavíracími armaturami.

#### Vytápění

Zdrojem tepla objektu bude výměňková stanice tepla horká voda/voda, napojená novou přípojkou na stávající primární rozvody společnosti Teplárenská, a.s..

Výměňková stanice bude zdrojem tepla pro vytápění, ohřev teplé užitkové vody, ohřev větracího vzduchu a technologické potřeby hlazení ledové plochy. Naopak technologie chlazení ledové plochy je schopna dodávat odpadní teplo, které bude využito k předehřevu teplé užitkové vody.

Víceúčelová hala bude vytápěna vzduchotechnikou, pouze v místech se zvýšenou tepelnou ztrátou u obvodového pláště objektu a to otopnými tělesy nebo konvektory. Otopná tělesa budou osazena také v prostorách šaten a zázemí v přístavbě haly. Tréninková hala bude nevytápěna, pouze bude napojena vzduchotechnika tohoto objektu.

#### Chlazení

Objekt bude vybaven samostatným zdrojem chladu pro potřeby klimatizačních zařízení (vzduchotechniky). Zdrojem chladu bude kompresorová vodou chlazená jednotka s kondenzátorem chlazeným vodním okruhem shodným s okruhem technologického zařízení chlazení ledové plochy.

Strojovna chlazení pro klimatizaci bude umístěna ve shodné místnosti se strojovnou chlazení ledové plochy s tím, že okruhy chlazení kondenzátorů jednotek budou společné, stejně jako bude společná venkovní chladicí věž. Ve strojovně bude umístěna samostatná kompresorová chladicí jednotka s vodou chlazeným kondenzátorem o výkonu cca 1500 kW. Na rozdělovači chlazené vody pro klimatizaci (6/12°C) bude provedeno dělení na okruhy:

- Okruh napojení VZT zařízení víceúčelové haly
- Okruh napojení fan-coil jednotek ve vybraných prostorách

Objekt víceúčelové haly bude chlazen pro odvod tepelných zisků vzduchotechnickými zařízeními. Vybrané prostory (např. VIP salonky, SKY-boxy) budou chlazeny cirkulačními fancoils jednotkami.

### ***Chlazení ledových ploch***

Chlazení ledových ploch je provedeno společnou technologií pro velkou i malou halu. Rozvod kapalného čpavku k malé ploše je proveden samostatným kanálem mezi strojovnou a plochou. Kanál musí být v prostoru haly hermeticky překryt. Rozváděcí a sběrné potrubí k trubkovému registru je vedeno podél kratší strany plochy.

Chlazení ledových ploch je provedeno v souladu s požadavky investora přímým odparem chladiva v trubkovém registru plochy. Jako chladivo je použito čpavek R717. Chladivo čpavek plně vyhovuje ekologickým požadavkům na minimalizaci působení chladiva na ozonovou vrstvu (potenciál rozkladu ozonu ODP = 0) a na skleníkový efekt (potenciál globálního oteplování GWP=0).

Pro chlazení ledové plochy v malé tréninkové hale je využita společná strojovna chlazení.

- Kategorie chladicího zařízení :
  - Přímé chlazení ( čl. 5.2.1 – EN 378-2)
  - Bezpečnostní skupina L2 (hořlavost skupina 2, toxicita skupina B ) dle EN 378-1, čl. 5.4.2.3
  - Ledová plocha - Kategorie A– tab. 2 – EN 378-1 (budovy kde je přítomen nekontrolovatelný počet osob). Podlaha kluziště je zhotovena ze železobetonu, nepropustně utěsněná a odděluje chladicí zařízení od prostor určených pro veřejnost. Rozvodné kanály jsou hermeticky uzavřené s možností nuceného provětrávání v případě úniku čpavku. Pro chladiva bezpečnostní skupiny L2 musí být zařízení vybaveno sběrači na celý obsah náplně. Dále musí být zajištěna možnost úniku pro případ nouzových situací.
  - Strojovna – Kategorie C – tab. 2 – EN 378-1 (budovy do nichž mají přístup pouze oprávněné osoby). Umístění chladicího zařízení splňuje podmínky pro Zvláštní strojovny ve smyslu čl. 3.2.1 EN 378-1 – Vyhrazený prostor nepřístupný pro veřejnost, speciálně určený pro umístění chladicího zařízení.
- Celkový obsah čpavku v chladicím zařízení, rozvodných kanálech a trubkových registrech obou ploch činí při minimalizaci náplně cca 2 000 - 3 500 kg.

### **Využití stávajícího zařízení**

Z technologie stávajícího zimního stadionu byly vybrány následující strojní prvky jako vyhovující pro přemístění do nové strojovny chlazení a schopné zajistit bezpečný a bezporuchový provoz:

- chladivové kompresory SMC 108 L – 2ks včetně 2 ks lokálního řídicího automatu UNISAB (výroce YORK) – chladicí výkon 2x 290 kW při  $t_0 = -12^{\circ}\text{C}$  a  $t_k = +35^{\circ}\text{C}$
- deskový výměník pro využití tepla s přehřátých par čpavku na výtlaku z kompresorů – typ TL 250 Thermowave – tepelný výkon cca 60 kW při parametrech vyhřívání vody  $+50^{\circ}\text{C}/+55^{\circ}\text{C}$
- čerpadla čpavku do plochy – typ GP 51 výrobce Witt

### **Popis technologie chlazení**

Chlazení ledových ploch je zajišťováno přímým odparem čpavku v trubkovém registru plochy. Čpavek je do ploch dopravován čerpadly, které udržují vyšší průtok než je potřeba odparu tak, aby byla zajištěna v celém trubkovém svazku konstantní teplota rovna vypařovací teplotě a nedocházelo nikde k nežádoucímu přehřevu par. Čpavek je čerpán z vertikálních expanzních nádrží, kam je též zpět ve formě směsi par a kapliny vracen. Odpařený čpavek je z expanzních nádrží odsáván kompresory, které takto udržují konstantní vypařovací tlak a tedy i konstantní vypařovací teplotu (v nastaveném rozsahu např.  $\pm 1^{\circ}\text{C}$ ).

V kompresorech je čpavek stlačen na tlak odpovídající kondenzačnímu tlaku a je veden přes výměníky pro využití odpadního tepla do kondenzátoru. Ve výměnících dojde k ochlazení



čpavku z teploty cca 115°C na teplotu cca +40°C. Kondenzátor je z důvodu dalšího využití nízkoúrovňového kondenzačního tepla navržen jako vodou chlazený aparát. Provedení kondenzátoru je z důvodu úspory prostoru navrženo deskové. V kondenzátoru dojde vlivem odebrání kondenzačního tepla ke zkapalnění čpavku, který dále stéká do provozního vysokotlakého sběrače. Ohřátá voda po průchodu kondenzátorem je vedena buď na chladicí věž, kde vlivem částečného odparu dojde k opětovnému ochlazení cirkulační vody, nebo do podzemní nádrže kde je využita jako zdroj tepla pro tepelné čerpadlo a po ochlazení v okruhu tepelného čerpadla je opět použita pro chlazení kondenzátoru.

Z provozního sběrače je čpavek podle potřeby automaticky doplňován do expanzních nízkotlakých nádob, v závislosti na aktuální výšce hladiny v nádobách.

#### Využití odpadního tepla

Odpadní teplo z kompresorové stanice je využíváno na dvou teplotních úrovních a to jako teplo z přehřátých par čpavku a jako teplo kondenzační.

- Odpadní teplo z přehřátých par je předáváno do primárního okruhu topné vody ve dvou paralelně zapojených deskových chladičích (jeden stávající a jeden nový). Celkové využitelné teplo je cca 60 – 140 kW v závislosti na chodu kompresorů. Získané teplo je akumulováno v tlakové akumulační nádrži o objemu cca 6000 l. Teplota ohřáté vody je regulována na požadovanou teplotu vody pro rolbu tedy cca +60°C. Takto ohřátá voda v akumulační nádrži pokryje prakticky celou potřebu teplé vody pro rolbování obou ploch. V případě nedostatku odpadního tepla je nádrž vybavena topným hadem o výkonu 120 kW pro dohřev vody.
- Akumulační nádrž je po odčerpání do rolby doplňována vodou z roztáté ledové tříště (nutná úprava filtrováním), nebo vodou z vodovodního řadu (nutná chemická úprava změkčováním v závislosti na kvalitě a tvrdosti použité vody).
- Cirkulaci vody zajišťuje oběhové čerpadlo spínané automaticky vždy při chodu min. jednoho z kompresorů.
- Kondenzační teplo - Cirkulační voda chladicí kondenzátor je po ohřátí průchodem kondenzátoru vedena do teplé poloviny sběrné podzemní nádrže (rozdělena příčkou). Sběrná nádrž má z důvodu dostatečné kapacity objem min. 50 m<sup>3</sup>. Takto ohřátá voda má teplotu v závislosti na kondenzačním tlaku a pohybuje se kolem +25 až +30°C. Průtok vody je regulován měničem frekvence na cirkulačním čerpadle tak, aby byl udržován konstantní kondenzační tlak. Využitelné kondenzační teplo se pohybuje v závislosti na počtu kompresorů které jsou v chodu a na jejich zatížení v rozmezí cca 300 až 1 200 kW.
- Ohřátá voda z nádrže je využívána jednak pro roztávání ledové tříště ve sněžných jámách a jednak pro tepelné čerpadlo. Pro roztátí ledové tříště o hmotnosti cca 600 kg (jedno rolbování) za dobu 30 min je potřebný výkon cca 110 kW. Vzhledem k průběžné akumulaci tepla ve sněžných jámách je dostatečný výkon trubkového výměníku v každé jámě cca 100 kW. Voda ochlazená po průchodu výměníkem ve sněžné jámě je vedena do chladné poloviny podzemní nádrže, odkud je opět čerpána do kondenzátoru chladicího zařízení.
- Vzhledem k přebytku kondenzačního tepla, zvláště v letních měsících, je chladicí stanice vybavena tepelným čerpadlem (bloková jednotka s trubkovými výměníky), které umožňuje při minimální spotřebě elektrické energie využít nízkoteplotní energii vody v nádrži a ohřát ji na cca +50°C. Spotřeba elektrické energie činí přibližně 22% využitelné tepelné energie. Maximální navržený tepelný výkon čerpadla je z důvodu omezeného využití tepla přibližně 580 kW při spotřebě elektrické energie 130 kW. Voda ochlazená ve výparníku tepelného čerpadla je vedena zpět do chladné části podzemní nádrže. Teplá voda z kondenzátoru tepelného čerpadla je vedena do hydraulického rozdělovače systému TUV, kde slouží k předeřevu vody.
- Maximální využití kondenzačního tepla kromě úspory tepelné energie přináší dále úsporu doplňkové vody pro chladicí věž, kde vlivem odparu a nutného odluhu zasolené vody dochází při plném výkonu k úbytku cca 2 500 litrů za hodinu provozu.

### Zpětné využití roztáté ledové tříště

- Využití roztáté ledové tříště po rolování přináší značnou úsporu doplňkové vody nutné pro úpravu plochy a zejména chemikálií pro úpravu vody změkčováním při minimálních provozních nákladech na provoz filtračního zařízení. Odhad celkové spotřeby vody pro tepelnou úpravu plochy činí při celodenním provozu obou ploch přibližně 25 000 litrů vody (2 x 12 rolování po 800 l).
- Voda ze sněžné jámy po roztátí odpadním teplem je čerpána přes hrubé filtry mechanických nečistot do pískového filtru, kde dojde k dostatečnému vyčištění vody. Pískový filtr je vybavený automatickým zpětným proplachem.
- Doporučená velikost sněžné jámy pro každou plochu z důvodu dostatečné akumulace tepla je min. 15 000 litrů vodního objemu. Jáma musí být vybavena přepážkou pro hrubou sedimentaci nečistot a přepadem nevyužité vody do kanalizace.

### Zabránění promrzání podloží

K zabránění promrzání podloží je pod izolační vrstvou chlazené desky umístěn topný had (obdobu podlahového vytápění) pro přerušení nulové izotermy. Průtok topným systémem je cca 4 m<sup>3</sup>/hod, teplota cirkulační topné vody +6°C/+2°C. Výkon otápění podloží je dle použité izolace plochy a charakteristiky podloží cca 15 kW. Voda pro otápění je použita z chladné části podzemní nádrže a je vrácen zpět do téže části.

### Automatika provozu a bezpečnostní opatření

**Zařízení chladicí stanice** pracuje v plně automatickém režimu bez trvalého dozoru obsluhy. Kontrola zařízení je prováděna pouze periodicky obchůzkou cca 2 za směnu. Řízení provozu je prováděno z operátorského pracoviště, kde jsou monitorovány, archivovány a vyhodnocovány všechny potřebné technologické veličiny. Na základě vyhodnocení snímaných dat systém v případě dosažení nastavených limitních mezí signalizuje vizuálně a akusticky nebezpečí poruchy nebo překročení provozních stavů. Signalizace je prováděna na operátorském pracovišti, kde musí být trvalá obsluha, nebo jsou varovací signály přenášeny pomocí dálkového přenosu dat operátorovi. Při překročení mezních úrovní havarijních stavů je zařízení automaticky odstaveno z provozu. Tato informace je též předána na operátorské pracoviště.

Pro potřebu skrápění par čpavku při náhodném úniku je vhodné vybavit strojovnu přívodem tlakové vody zakončeným hadicí s rozprašovačem.

Strojovna musí být vybavena dostatečným počtem a sortimentem osobních ochranných pomůcek (zejména protiplynovou maskou nebo dýchacím přístrojem, gumovými rukavicemi, gumovým pláštěm apod.), lékárníčkou a sprchou pro nouzové situace při potřísnění čpavkem (sprchu umístit vně strojovny v její blízkosti).

**Chod kompresorů** je řízen podle požadované teploty ledu (měřeno min. na 4 místech v ploše a vyhodnocována střední teplota). Při stoupnutí teploty v ploše na nastavenou mez kompresor automaticky zapíná a zároveň zapíná příslušné čerpadlo čpavku do plochy. Chod vlastního kompresoru je řízen autonomním řídicím systémem umístěným na kompresoru. Nadřazený systém umožňuje na základě předávaných dat sekvenční chod kompresorů v závislosti na potřebě chladu. Výkon kompresoru je řízen podle množství odpařeného čpavku v ploše, tedy podle vypařovacího tlaku v expanzních nádobách. Při dosažení požadované teploty ledu se kompresor a čerpadla čpavku vypínají. Teplota ledu se nastavuje s hysterezí cca 1 K.

Při každém startu kompresoru je automaticky zapnuto čerpadlo vody do kondenzátoru a čerpadlo vody do chladiče přehřátých par čpavku. Výkon čerpadla vody do kondenzátoru je řízen ekonomicky pomocí měniče otáček v závislosti na kondenzační teplotě, tedy na aktuální potřebě výkonu. Při vypnutí kompresoru se čerpadla automaticky s mírným doběhem vypínají.

Při chodu kompresorů se zároveň automaticky zapínají ventilátory otevřené chladicí věže, při vypnutí se vypínají.

**Čerpadla pro vytápění sněžné jámy** jsou trvale v chodu. Při dosažení dostatečné teploty v jámě (např. +15°C –nutno odzkoušet provozně) se vypínají, při poklesu teploty pak opět zapínají.

Čerpadla vody do podloží jsou trvale zapnuta. Monitoruje se teplota podloží.

**Tepelné čerpadlo** je řízeno jednak podle potřeby tepla do navazujícího topného systému a jednak podle množství odpadního tepla, které je k dispozici. Při stoupnutí teploty vratné topné vody nad pracovní mez dochází postupně ke snižování výkonu tepelného čerpadla a naopak při poklesu teploty na vstupu do čerpadla ke zvyšování výkonu. Druhou limitující hodnotou je teplota topné vody v podzemní nádrži. Pokud teplota poklesne pod 20°C čerpadlo postupně snižuje výkon a posléze vypne. Čerpadlo je automaticky opět zapnuto, pokud teplota vody v podzemní nádrži dosáhne teploty min. +25°C.

**Strojovna chlazení** je vybavena ventilátory v nevybušném provedení, které jednak zajišťují potřebu technologické ventilace (odvětrání tepelných zisků strojovny) a jednak slouží jako havarijní ventilace v případě úniku čpavku do strojovny. Ventilátory jsou spouštěny a vypínány buď automaticky po dosažení limitních parametrů (buď teplota nebo jako nadřazená veličina koncentrace čpavku v ovzduší) nebo ručně vně strojovny poblíž únikových východů. Odvětrání se provádí z nejvyšších míst ve strojovně, přičemž musí být zajištěn dostatek čerstvého vzduchu v úrovni blízko podlahy. Odvětrání musí být provedeno do bezpečných míst min 1 m nad úroveň střechy strojovny.

**Provozní a havarijní ochrany.** Zařízení je vybaveno dostatečným počtem provozních a havarijních ochranných zajišťujících spolehlivý a bezpečný chod zařízení. Jedná se zejména o následující prvky:

- Ochrana kompresoru proti nasátí kapaliny – bezpečnostní spínače signalizují dvouúrovňově výšku hladiny v expanzních nádržích. Při dosažení první úrovně zavírají armatury na přívodu čpavku do nádrží a signalizují vysokou hladinu, při překročení druhé meze jsou havarijně vypnuty kompresory.
- Každý z kompresorů je vybaven vlastním systémem ochranných monitorujících provozních veličin (teploty čpavku, mazacího oleje, tlaky čpavku, přehřátí na sání apod.). Při dosažení varovacích hodnot kompresor přestane zatěžovat, při dosažení havarijních hodnot kompresor vypíná a musí být po odstranění závady opět manuálně uveden do provozu.
- Ovzduší ve strojovně je trvale monitorováno min. 2 ks detektorů nebezpečné koncentrace čpavku. při dosažení první úrovně jsou automaticky zapnuty ventilátory havarijní ventilace. Při dosažení druhého stupně je přerušeno silové přívod el. energie do strojovny a zapnuto nouzové osvětlení.
- Ochrana čerpadel čpavku proti chodu naprázno pomocí sledování tlakové diference před a za čerpadlem. Pokud po zapnutí čerpadel není do stanoveného časového limitu dosaženo nastavené hodnoty jsou čerpadla automaticky vypnuta. Čerpadla jsou též automaticky vypnuta při poklesu hladiny čpavku v expanzních nádržích pod stanovenou mez

### *Náhradní zdroj el.energie*

Jako zdroj náhradního napájení el.energie bude v přízemí objektu instalován nepřetržitý zdroj - UPS. Tento se skládá z vlastní UPS, bateriového modulu, by-passového rozvaděče a rozvaděče s odpojovačem bateriového modulu.

Pro bateriový modul a rozvaděč odpojovače je vyhrazena samostatná místnost . Návrh předpokládá UPS o výkonu 160 kVA.

### *Gastroprovoz - občerstvení-kavárny*

Technologické řešení stravovacího provozu kaváren v objektu zimního stadionu vychází z dispozičního řešení objektu, řešení provozu objektu, hygienických a ekonomických požadavků na provoz a je navrženo s přihlédnutím k platné vyhlášce MVČR 137/2004 o veřejném stravování. Provoz sestává z osmi samostatných kaváren, které jsou umístěny ve 2.NP a 3 NP objektu a mají sloužit jako rychlé občerstvení pro návštěvníky objektu.

Provoz je určený jako rychlé občerstvení, kdy zásobování je prováděno přes vstup objektu do zázemí provozu. V rámci odbytového prostoru je umístěn prodejní pult, vybavený potřebnou technologií k přípravě nápojů. Uvažuje se s prodejním pultem děleným svým provozem na část pro prodej teplých a chlazených nápojů. Vyčleněnou pracovní plochou bude řešena obslužná expedice balených studených jídel (baget a cukrářských výrobků), jednoduchá studená jídla, dovážené výrobky cukrářské kuchyně, případně teplé sladké polotovary (sladké pečivo, pannini apod.) rozpékané pomocí do interieru zakomponované cukrářské rozpékačské pece.

V zápultí jsou osazeny zařízení určené pro ohřev toastů, rozpékání zamražených cukrářských produktů, baget apod., pod pracovními plochami jsou umístěny příruční chladicí skříně, vč. prosklené nabídkové pro produkty studené kuchyně (bagety, sendviče apod.). V rámci pultu je též umístěno umyvadlo pro obsluhující personál.

V návaznosti na výdejní pult je řešena umývárna stolního nádobí a skla. Na prodejní pult navazuje samostatná přípravná, sloužící též jako denní sklad a je vybavena chladicími skříněmi, technologickým dřezem, pracovními plochami a umyvadlem. Samostatně je řešen sklad nápojů .

Disposici dále doplňuje šatna, WC, niku s výlevkou pro sanitaci zázemí provozu.

Odpadky – směsný odpad, je řešen a likvidován v rámci odpadového hospodářství celého objektu, biologický odpad řešen formou likvidace odbornou firmou, uskladněno v mobilním kontejneru, obaly likvidovány v rámci zavážení, dodavatelem zboží. WC pro návštěvníky jsou řešeny v rámci objektu zimního stadionu mimo prostor kavárny.

#### **Provozní a organizační charakteristiky**

Provoz zimního stadionu se předpokládá celoroční. Hlavní těžiště využití spočívá v provozování ledního hokeje - trénink a zápasy.

Další možností využití velké hala je uskutečnění kulturní akce, kdy ledová plocha bude překryta a částečně využita jako hlediště. Ke kulturním akcím, které by zaplnily celou její kapacitu však bude docházet pouze výjimečně. Nový zimní stadion zde bude vytvářet pouze jakousi rezervu a možnost uskutečnění kulturních akcí.

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

Předpokládaný termín pro zahájení a dokončení výstavby bude ovlivněn průběhy územních a stavebních řízení, a samotným technologickým postupem stavby.

- Předpokládané zahájení výstavby: 06/2007
- Předpokládané zprovoznění záměru: 09/2008-09/2009

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

Záměr je umístěn v katastrálním území Chomutov I, ve správním území Magistrátu města Chomutova, který je obcí s rozšířenou působností a obcí s pověřeným obecním úřadem. Území se nachází v severozápadní části Ústeckého kraje.

#### **B.I.9. Zařazení záměru do příslušné kategorie a bodů přílohy č.1 zákona a výčet navazujících rozhodnutí**

##### **Zařazení záměru do příslušné kategorie a bodů přílohy č.1 zákona**

Ve smyslu zákona 100/2001 Sb. „o posuzování vlivů na životní prostředí“, v platném znění, je návrh vyjmenovaným záměrem přílohy 1. zákona. Investiční záměr je zařaditelný do kategorie II:

- Bod 10.6, sloupec B: „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.“ Součástí záměru je návrh parkoviště s kapacitou větší než 100 parkovacích stání.

nebo

- Bod 10.8, sloupec B: „Sportovní areály na ploše nad 1 ha, golfová hřiště, motokrosové, cyklokrosové a cyklotrialové areály mimo území chráněná podle

zvláštních právních předpisů.“ Řešené území lze označit za sportovní areál s plochou větší než 1 ha

Investiční záměr je tedy nutné podrobit zjišťovacímu řízení ve smyslu § 7 zákona.

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

Ve smyslu „stavebního zákona“ 183/2005 Sb., v platném znění, územní rozhodnutí, stavební povolení, kolaudace	Stavební úřad – Magistrát města Chomutova
Ve smyslu „vodního zákona“ 254/2001 Sb., v platném znění. Rozhodnutí k nakládání s odpadními vodami	Magistrát města Chomutova
... a další rozhodnutí jejichž potřeba může vyplynout během navazujících a souvisejících řízení.	

## B.II. Údaje o vstupech

### B.II.1. Zábor půdy

Stavbou nedojde k záboru půdy, která je součástí ZPF – zemědělského půdního fondu ani PUPFL - pozemků určených k plnění funkcí lesa.

### B.II.2. Odběr a spotřeba vody

Pro celý provoz zimního stadionu bude využita voda z veřejného vodovodního řadu. Způsob napojení viz. kapitola B.I.6.

Voda z vodovodního řadu se bude využívat pro sociální účely a částečně pro technologii chlazení – k ochlazení kondenzátoru v chladicí věži. Projekt uvažuje, že podle možností bude voda v chladicím kondenzátoru doplňována z retence dešťové kanalizace.

#### Bilance potřeby vody pro sociální účely

Tabulka 1. Bilance potřeby vody pro sociální účely

Položka	Počet osob	l/os.den	l/den
Sportovci	100	60	6 000
Diváci	5000	3	15 000
Administrativa	20	60	1 200
Sauna	20	250	5 000
Restaurace - zaměstnanci	15	450	6 750
Celkem			33 950 l/den
Maximální denní potřeba vody		$Q_{max}=33\ 950 \cdot 1,25 =$	42,4375 m <sup>3</sup> /den
Maximální hodinová spotřeba vody		$Q=42\ 437,5 \cdot 0,25=$	10 609 l/hod
Roční potřeba vody			6 111 m <sup>3</sup> /rok

#### Bilance vody pro technologii

V technologii se bude používat především voda pro chlazení kondenzátoru, která se zde bude ztrácet odparem a odluhem mineralizovaných vod do kanalizace. Bilance tedy odpovídá neustálému doplňování technologických vod z vodovodního řadu nebo z retence dešťových vod, aby voda v chlazení byla v dostatečném množství a v odpovídající kvalitě.

Tabulka 2. Bilance potřeby vody pro technologie chlazení m<sup>3</sup>/rok.

Provoz	Ztráty odparem (m <sup>3</sup> )	Ztráty odluhem (m <sup>3</sup> )	Celkem potřeba (m <sup>3</sup> )
Letní provoz normální	540	270	810
Letní provoz maximální	2 220	1 150	3 370
Jarní a podzimní provoz	2 660	1 320	3 980
Zimní provoz	1 800	900	2 700
Celkem	7 220	3 640	10 860

Dále mohou být nároky na odběr vody sníženy až o cca 50% provozem tepelného čerpadla (množství vody nutné k ochlazení ve věžích se zmenší až na polovinu – teplo odebrané z vody se využije pro přehřev TUV).

### B.II.3. Surovinové a energetické zdroje

#### Suroviny pro období výstavby

V období výstavby budou použity klasické stavební suroviny, běžně dostupné na českém trhu. Nároky na stavební materiály nebyly zatím ve stupni stavební dokumentace DUR vyjádřeny.

#### Suroviny pro období provozu

Provoz zimního stadionu nebude vyžadovat nároky na surovinové zdroje. Technologie chlazení, jejíž zařízení není v současnosti zatím přesně definováno, bude obsahovat konstantní náplň čpavkového chladiva. Chladivo nebude tedy nutné nijak doplňovat, bude fungovat v uzavřeném cyklu. Pro úpravu vody se budou v malém provozním množství pravděpodobně používat změkčovací a antikoroziční přípravky; pro provoz kompresorů se bude používat kompresorový olej. Charakter těchto látek a použitá množství budou upřesněna v dalším stupni dokumentace, podle konkrétní vybrané technologie.

- Náplň chladiva:
  - čpavek bezvodý
  - hmotnost - 3 000 kg
- Olej kompresorový:
  - PAO 68 – SABROE
  - hmotnost 3x 30 litrů
  - četnost výměny – každých 5000 provozních hodin
- Filtry oleje u kompresorů 3 ks každých 5000 provozních hodin
- Chemikálie pro úpravu věžové vody (typické složení – může být pozměněno):
  - Continuum AT 3200 – dávkování 30 g / m<sup>3</sup> upravované vody
  - Spectrus NX 1169 - dávkování 150 g / m<sup>3</sup> upravované vody
  - Spectrus NX 1171 - dávkování 150 g / m<sup>3</sup> upravované vody
  - Foamtrol AF1440E - dávkování 30 g / m<sup>3</sup> upravované vody
- Chemikálie pro úpravu vody pro tvorbu ledu
  - Bude stanoveno podle použité vody – jedná se o běžné změkčovací prostředky ( do maximální míry je využita upravená voda z jámy – recyklace)

## El.energie

Tabulka 3. Bilance instalovaného výkonu el. zařízení.

zařízení	zima			přechodně	léto				
	Pi (kW)	soud.	Ps (kW)		Pi (kW)	soud.	Ps (kW)		
zdravotní technika	15	0,8	12	15	0,8	12	15	0,8	12
vzt - objekt	450	0,8	360	450	0,8	360	450	0,9	405
topení, chlazení - objekt	15	0,9	14	600	0,5	300	600	1	600
slaboproud - STA, SK, EZS, CCTV, EPS	16,7	0,9	15	16,7	0,9	15	16,7	0,9	15
slaboproud - ozvučení	12	0,9	11	12	0,9	11	12	0,9	11
slaboproud - studio TV	10	0,9	9	10	0,9	9	10	0,9	9
slaboproud - LED kostka	17	0,9	15	17	0,9	15	17	0,9	15
Měření a regulace	45	0,8	36	45	0,8	36	45	0,8	36
Technologie chlazení (kompresory 2x110kW, 132kW, tepelné čerpadlo 150kW, ostatní 90kW)	482	0,6	289	592	0,9	533	481	1	481
Výtah 4x 10kW	40	0,7	28	40	0,7	28	40	0,7	28
osvětlení ploch (90x2kW)	180	1	180	180	1	180	180	1	180
osvětlení prostor 1NP (mimo plochy)	85	0,6	51	85	0,6	51	85	0,6	51
osvětlení prostor 2NP	65	0,6	39	65	0,6	39	65	0,6	39
osvětlení prostor 3NP	90	0,6	54	90	0,6	54	90	0,6	54
osvětlení technologických místností ve 4NP	7	0,4	3	7	0,4	3	7	0,4	3
pokladna	7	0,6	4	7	0,6	4	7	0,6	4
dílna	8	0,6	5	8	0,6	5	8	0,6	5
tisk	5	0,6	3	5	0,6	3	5	0,6	3
bar, restaurace (4x50kW)	200	0,8	160	200	0,8	160	200	0,8	160
skate mill	5	0,8	4	5	0,8	4	5	0,8	4
technika hole	5	0,8	4	5	0,8	4	5	0,8	4
rozsvičovna	5	0,8	4	5	0,8	4	5	0,8	4
výcvik brankářů	3	0,8	2	3	0,8	2	3	0,8	2
regenerace	7	0,5	4	7	0,5	4	7	0,5	4
trenér 3x	9	0,5	5	9	0,5	5	9	0,5	5
variabilní prostory 4x 30kW	120	0,5	60	120	0,5	60	120	0,5	60
<b>CELKEM SOUDOBY PŘÍKON</b>	1904		1370	2599		1900	2488		2193

- Roční spotřeba el. energie pro technologii chlazení:
  - 2 106 060 kWh/rok
- Roční spotřeba el. energie pro zbývající zařízení
  - 6 030 240 kWh/rok
- Celková roční spotřeba el. energie
  - 8 136 300 kWh/rok

## Teplo

Tabulka 4. Bilance potřeby tepla

Provoz	Nároky na teplo
Tepelné ztráty objektu : $Q_C$	310 kW
Topná energie pro ohřev TUV	300 kW
Potřeba tepla vzduchotechniky	350 kW
Celkový příkon zdroje tepla (z CZT)	1 100 kW
Roční spotřeba tepla	2.600 MWh tj. 9.266 GJ

Vytápění objektů bude formou CZT – energie tepla bude získávána z horkovodu pomocí výměňkové stanice.

**B.II.4 Nároky na dopravní infrastrukturu, ochranná pásma a potřeba souvisejících staveb****Dopravní napojení**

Oproti celkovému návrhu - koncepčního řešení areálu vinohradských kasáren, který počítá s prostorově odděleným vjezdem a výjezdem do areálu řešeného území – tedy se dvěma odbočkami do ulice Mostecká, je pro tuto fázi realizace navrženo používat obousměrný stávající vjezd do ulice Mostecká (silnice III. třídy číslo 00732).

**Doprava v klidu**

Pro zabezpečení provozu navrhovaného zimního stadionu jsou navržena parkovací stání na povrchu terénu uvnitř řešeného území. Návrh počítá realizovat 331 parkovacích stání, z toho 18 míst pro osoby se sníženými možnostmi pohybu. Návrh je doložen výpočtem potřebného počtu parkovacích stání pro osobní automobily podle metodiky článku 14.1 v ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací (leden 2006). Počty stání pro vozidla osob se sníženou schopností pohybu a orientace jsou stanoveny dle vyhl. MMR č. 369/2001 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

Celkový počet stání v řešeném území se vypočte podle vzorce:

$$N = P0 \times ka \times kp,$$

kde:

N.....je celkový počet stání řešeného objektu

P0 ....je základní počet parkovacích stání

ka.....součinitel stupně automobilizace

kp.....součinitel redukce počtu stání

Základní ukazatele:

druh stavby	účelová jednotka	počet účelových jednotek na 1 stání	počet účelových jednotek	počet stání
Sportoviště s diváky - hala	místa pro diváky	12	5000	416,7
základní počet parkovacích stání				417

ka = 1,00 (stupeň automobilizace 1:2,5)

kp = 0,60 (města nad 50 000 obyvatel – stavby celoměstského a nadměstského významu uvnitř zastavěného území obce, mimo centrum města (mimo historické jádro, městskou památkovou rezervaci apod.), dobrá kvalita obsluhy území veřejnou dopravou)

Celkový potřebný počet parkovacích stání je tedy:

$$N = 417 \times 1,00 \times 0,60 = 251 \text{ stání}$$

Celkově je potřeba zajistit 251 parkovacích stání, z tohoto počtu je nutné 13 stání upravit pro vozidla osob se sníženou schopností pohybu a orientace.

Z uvedeného je zřejmé, že výsledný počet stání převyšuje o 80 stání požadovaný počet.

**Vyvolané dopravní navýšení**

Dopravní navýšení bude představovat doprava návštěvníků, zaměstnanců, příjezd sportovců a obsluha zimního stadionu – zásobování a odvoz odpadů.

Intenzity vyvolané dopravy na výjezdu z areálu a její směrování byly zpracovány dopravním specialistou v rámci kapacitního posouzení návrhu dopravní úpravy napojení vjezdu areálu na ulici Mosteckou pro stupeň stavební dokumentace DUR. V následujících tabulkách uvádíme jejich přehled. Protože hodnoty intenzit byly stanoveny za účelem kapacitního posouzení, představují maximální možnou teoretickou horní hranici vyvolaného zatížení – tímto způsobem byly také zohledněny v akustické studii.



Tabulka 5. Bilance vyvolané dopravy na výjezdu z areálu

Profil	06 - 22 hod celkem		06 – 22 špičková hodina		22 – 06 hod celkem		22 – 06 špičková hodina	
	VV	NA včetně BUS	VV	NA včetně BUS	VV	NA včetně BUS	VV	NA včetně BUS
<b>Běžný provoz areálu bez koncertu nebo hokeje</b>								
Vjezd/výjezd směr centrum	108/108	14/14	20/20	3/3	20/20	2/2	7/7	1/1
Vjezd/výjezd směr II/251	27/27	3/3	5/5	1/1	5/5	1/1	2/2	0/0
<b>Provoz areálu v den konání hokejového utkání</b>								
Vjezd/výjezd směr centrum	288/288	28/28	200/12	12/200	14/6	6/14	20/20	2/2
Vjezd/výjezd směr II/251	72/72	7/7	50/3	3/50	4/1	1/4	5/5	1/1
<b>Provoz areálu v den konání koncertu</b>								
Vjezd/výjezd směr centrum	688/680	32/26	600/20	20/600	14/6	6/14	20/28	2/8
Vjezd/výjezd směr II/251	172/170	8/7	150/5	5/150	4/1	1/4	5/7	1/2

## Ochranná pásma

### Ochranná pásma inženýrských sítí

V území se nacházejí ochranná pásma IS sítí. Některé sítě bude nutné v souvislosti s výstavbou areálu přeložit. V souvislosti s přeložkami IS sítí a s výstavbou nových tras vzejdou nároky i na nová ochranná pásma. Nová ochranná pásma IS související s přeložkami nebudou zasahovat mimo řešené území.

#### V území se nacházejí následující ochranná pásma IS sítí.

- OP vestavěných elektrických stanic - 1 m od obestavění,
- OP kompaktních a zděných transformačních stanic - 2 m.
- OP kabelových vedení 22 kV i NN uložených v zemi -1 m od krajního kabelu trasy na každou stranu.
- Ochranné pásmo nadzemního el. vedení
  - u napětí nad 1 kV a do 35 kV včetně (pro vodiče bez izolace) 7 m vždy od svislé roviny vedené krajním vodičem vedení.
  - u napětí nad 35 kV do 110 kV včetně 12 m
  - u napětí nad 110 kV do 220 kV včetně 15 m
- Ochranné pásmo vodovodů 1,5 m od vnějšího líce potrubí, u řadů nad DN 500 mm 2,5 m od vnějšího líce potrubí.
- Ochranné pásmo u nízkotlakých a středotlakých plynovodů v zastavěném území obce - 1 m.
- Ochranné pásmo teplovodu - 2,5 m od vnějšího okraje zařízení na každou stranu.
- Ochranné pásmo sdělovacích kabelů, na něž se vztahuje platnost zákona č.151/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů, - 1,5 m od krajního kabelu trasy.

#### Nároky na přeložky a zrušení stávajících IS v území

- VOVOD - V dotčeném areálu nebudou prováděny žádné přeložky vodovodu. Všechny stávající areálové rozvody nacházející se v místě výstavby nového zimního stadionu budou zrušeny bez náhrady a objekty, které nebudou v rámci výstavby demolovány budou přepojeny na nově budovaný vodovod viz. přípojka vodovodu.

- **KANALIZACE** - V rámci výstavby bude provedena přeložka stávající splaškové kanalizace, jejíž současná trasa je vedena v místě budoucí výstavby. Nová splašková kanalizace bude vedena podél nově navrženého zimního stadionu a bude napojena v severní části pozemku na stávající revizní šachtu. Sklon kanalizace zůstane zachován. Dimenze této kanalizační přeložky bude DN 300 a materiálem bude kamenina. Délka přeložky je 130m. Na přeložce budou osazeny revizní šachty ve vzdálenosti max. 50m a v lomových bodech trasy.

#### Nároky na nová ochranná pásma mimo řešené území

- **HORKOVOD** - Objekt bude napojen na horkovodní primární síť společnosti Teplárenská, a.s. přibližně uprostřed trasy mezi šachtami Š3 a Š4 mezi ulicemi Mosteckou a Vítězslava Nezvala a novou přípojkou dimenze DN65, vedenou kolmo ke stávajícímu potrubí horkovodního primárního rozvodu. Zde bude vybudovaná odbočná šachta s uzavíracími armaturami. Potrubí přípojky bude vedeno mezi objekty přízemních garážových stání přímo objektu stadionu, kde bude ukončeno uzavíracími armaturami.

#### **Ochranná pásma podle zvláštních předpisů**

V prostoru zájmového území se nenacházejí jiná ochranná pásma ve smyslu zákona o ochranně přírody a krajiny 114/1992 Sb., v platném znění, ve smyslu vodního zákona 254/2001 Sb., v platném znění, ve smyslu zákona o státní památkové péči 20/1987 Sb., v platném znění, a další.

#### **Potřeba souvisejících staveb**

Součástí samostatného projektu (který není předmětem této dokumentace) bude řešena demolice a odpojení jednotlivých stávajících objektů od okolních sítí. V první etapě se předpokládá demolice skladu PHM, mycího dvojmuřtuku a přístřešků na ploše určené k výstavbě ZS a tréninkové haly (je patrné ve výkresové části z přiložené koordinační situace).

Sadové úpravy budou provedeny jako navazující samostatná akce, při realizaci dalších investic v areálu kasáren.

### **B.III. Údaje o výstupech**

#### **B.III.1 Ovzduší**

##### **Zdroje znečištění ovzduší pro období výstavby**

Zdrojem znečištění ovzduší v období výstavby budou zejména zemní práce a demolice – plošné zdroje fugitivních emisí polévatého prachu a vyvolaná staveništní doprava – liniový zdroj charakteristických emisí z automobilové dopravy (NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub>, CO, benzen apod.)

Výstavba je časově ohraničenou činností a v případě zimního stadionu na Zadních vinohradech, můžeme očekávat že stavební činnosti nezpůsobí významné imisní přetížení ovzduší.

Množství fugitivních emisí závisí na aktuálních klimatických podmínkách, na způsobu provádění stavebních činností a mnoha dalších faktorech a není možné je dopředu exaktně modelovat.

##### **Zdroje znečištění ovzduší pro období provozu**

###### **Stacionární zdroje**

Záměr investora nepředpokládá s instalací stacionárních zdrojů emitujících znečišťující látky do ovzduší. Vytápění objektu bude CZT (z výměňkové stanice a horkovodu procházejícího v sousedství řešeného území), přičemž bude využito také odpadní teplo z technologie chlazení ledové plochy.

Technologie chlazení ledové plochy je s uzavřeným oběhem chladiva a není vyjmenovaným zdrojem znečištění ovzduší ve smyslu z.86/2002 Sb., v platném znění.

**Liniové zdroje – doprava**

Jako zdroj znečištění ovzduší bude působit doprava vyvolaná provozem areálu. Pohyby motorových vozidel po navrhovaném parkovišti a po navazujících veřejných komunikacích. Vyvolaná doprava se zapojuje do proudu ostatní dopravy na ulici Mostecká.

Pro posouzení vlivu na kvalitu ovzduší byla použita rozptylová studie [1], viz. příloha č.A1, která byla vytvořena pro koncepční řešení celého zájmového území na úrovni zpracování 7.změn ÚPN SÚ Chomutov – Jirkov, při procesu hodnocení vlivů koncepce na životní prostředí SEA [10]. Jelikož již v úrovni SEA bylo zadání zdrojů znečištění ovzduší poměrně přesné – jsou zde zdroje pouze dopravní, nikoliv technologické, a protože výpočet, který je postaven i pro zbývající budoucí zatím neřešené záměry obsahuje i hodnocení emisí z dopravy vyvolané provozem zimního stadionu, je možné rozptylovou studii použít i pro úroveň EIA. Rozptylová studie [1] tím hodnotí maximální teoretický stav, který by nastal kdyby investor řešil celé území, nejen pouze stadion. Vyvolaná doprava je ve studii tedy použita odlišně od akustické studie.

Emise z automobilové dopravy po okolních komunikacích byly stanoveny na základě sčítání dopravy k roku 2000 a upraveny k roku 2005. Tato úprava se zakládá na skutečnostech o vývoji počtu automobilů uvedených v podkladu 6 CDV Brno. Z něho vyplývá, že počet automobilů se za uvedených pět let zvětšil o 13,7 % pro osobní auta a o 43,1 % pro nákladní auta.

U nového zimního stadionu bylo počítáno s parkovacím místem pro 750 osobních aut (návrh celé koncepce, parkovací místa jsou určena také pro ostatní budoucí sportoviště a budoucí aktivity). Vliv tohoto parkoviště byl uvažován prostřednictvím dvanácti plošných zdrojů. Pojezd na těchto parkovištích se předpokládá 55 až 250 m podle vzdálenosti konkrétního parkovacího místa od vjezdu. Pro výpočet emisí jsme použili emisních faktorů odvozených na základě údajů programu MEFA02 a jsou následující:

- Emisní faktory pro zásadní škodlivinu z dopravy NO<sub>x</sub>
  - osobní auta = 0,1304 [g.km<sup>-1</sup>.auto<sup>-1</sup>]
  - lehká nákladní auta = 1,9740 [g.km<sup>-1</sup>.auto<sup>-1</sup>]
  - těžká nákladní aute = 1,8613 [g.km<sup>-1</sup>.auto<sup>-1</sup>]

Tabulka 6. Bilance dopravy použité při výpočtu znečištění ovzduší – viz.Rozptylová studie [1]

Průměrný provoz		Doprava - bez Zimního stadionu					
		24 h			max h		
		OA	LNA	TNA	OA	LNA	TNA
Mostecká ul.	do Chomutova	6981	376	376	698	38	38
Mostecká ul.	do Jirkova	6981	376	376	698	38	38
parkoviště		0	0	0	0	0	0
Průměrný provoz		Doprava – se Zimním stadionem					
		24 h			max h		
		OA	LNA	TNA	OA	LNA	TNA
Mostecká ul.	do Chomutova	8481	376	376	1171	38	38
Mostecká ul.	do Jirkova	8481	376	376	1171	38	38
parkoviště		1510	0	0	473	0	0
Maximální provoz (pořádání koncertu)		Doprava - se Zimního stadionu					
		24 h			max h		
		OA	LNA	TNA	OA	LNA	TNA
Mostecká ul.	do Chomutova	-	-	-	1448	39	39
Mostecká ul.	do Jirkova	-	-	-	1448	0	2
parkoviště		-	-	-		2	750

## B.III.2 Voda

### **Odpadní vody z období výstavby**

Při výstavbě budou vznikat splaškové vody komunálního charakteru generované navýšením provozu sociálních zařízení, nárazově vzniklé odpadní vody z údržby stavební mechanizace a dešťové vody, které se mohou zachytit ve stavební jámě.

Odvádění odpadních vod v období výstavby není ve stávajícím stupni zpracování dokumentace zatím řešeno. Pravděpodobně bude jako zařízení staveniště včetně sociálních zařízení sloužit stávající objekt bývalé vojenské ubytovny při severním okraji zájmového území.

Způsob nakládání s odpadními vodami musí být navržen s ohledem na kontaminaci horninového prostředí, která byla objevena v průzkumu kontaminace [8] a možnosti vypouštění odpadních vod do jednotné kanalizace, tak jak jsou stanoveny v jejím provozním řádu. V žádném případě nesmí být vody ze stavební jámy a jiné vody vzniklé v období výstavby odváděny do dešťové kanalizace jejímž recipientem jsou povrchové vody.

### **Odpadní vody z období provozu**

#### *Splaškové odpadní vody*

Při provozu navrhovaného záměru budou vznikat odpadní vody splaškové ze sociálních zařízení, dešťové odpadní vody odváděné při deštích z ploch střech, komunikací a parkoviště; a technologické odpadní vody vznikající v chladicím kondenzátoru.

Řešení dešťové a splaškové kanalizace je popsáno v kapitole B.I.6. V zásadě se v areálu vybuduje nová oddílná kanalizace vyhovující aktuální konfiguraci objektů, stará bude zrušena. Větev nové kanalizace splaškových vod bude napojena do stávajícího jednotného řádu při severní části území, která ústí na městskou ČOV Údlice .

#### *Technologické odpadní vody*

Odpadní vody technologické budou tvořeny odluhem mineralizovaných vod z chladicí věže. Technologické odpadní vody budou vypouštěny do splaškového kanalizačního řádu v areálu napojeného na stávající jednotnou kanalizaci jejímž recipientem je ČOV Údlice.

Charakter kvality technologických odpadních vod bude muset plnit limitní ukazatele vyplývající z provozního řádu kanalizace viz. následující tabulka. .

Tabulka 7. Limity kanalizačního řádu navazující veřejné kanalizace

Ukazatel	Symbol	Maximální koncentrační limit (mg/l) v 2 hodinovém (směsném) vzorku
chemická spotřeba kyslíku	CHSK <sub>Cr</sub>	800
biochemická spotřeba kyslíku	BSK <sub>5</sub>	400
nerozpuštěné látky	NL	350
fosfor celkový	P <sub>celk</sub>	10
reakce vody	pH	6,0 - 9,0
dusík amoniakální	N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	45
dusík celkový	N <sub>celk</sub>	70
rozpuštěné anorg. soli	RAS	1 200
sírany	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	400
chloridy	Cl <sup>-</sup>	150
fluoridy	F <sup>-</sup>	2
tenzidy anionaktivní	PAL-A	5
extrahovatelné látky	EL	60
nepolární extrahovatelné látky	NEL	7
kyanidy celkové	CN <sub>celk</sub>	0,2
kyanidy toxické	CN <sub>tox</sub>	0,05
fenoly jednosytné	FN 1	10
železo celkové	Fe	10
rtuť	Hg	0,05
nikl	Ni	0,1
měď	Cu	0,1
chrom celkový	Cr <sub>celk</sub>	0,3
chrom šestimocný	Cr <sup>6+</sup>	0,05
olovo	Pb	0,1
zinek	Zn	0,5
selen	Se	0,2
molybden	Mo	0,1
kobalt	Co	0,05
kadmium	Cd	0,05
stříbro	Ag	0,1
vanad	V	0,05
dsorb. org. halogen. uhlovodíky	AOX	0,1
celková objemová aktivita alfa	&	1 [Bq/l]
barva – (spektrofotometricky) spektr. absorpční koeficient		
Hg λ	436 nm	5,5 [m <sup>-1</sup> ]
Hg λ	525 nm	3,5[m <sup>-1</sup> ]
Hg λ	620 nm	2,5 [m <sup>-1</sup> ]
teplota	T	40 [°C]

#### Odpadní vody z technologie chlazení

Množství odpadních vod bude odpovídat konečnému návrhu technologického zařízení, bude závislé na aktuální klimatické situaci a způsobu užívání technologie. Spotřebu vody v našem případě snižuje navrhovaná instalace tepelného čerpadla. Odpadní vody budou tvořeny odluhem mineralizovaných vod z kondenzátoru.

Tabulka 8. Bilance množství odpadních vod z technologie.

Provoz	Odluh (m <sup>3</sup> /rok)
Letní provoz normální	270
Letní provoz maximální	1150
Jarní a podzimní provoz	1320
Zimní provoz	900
Celkem	3640

Charakteristické složení odluhu z věžové vody pro tuto oblast za předpokladu kvality výchozí vody viz.následující tabulka.

Tabulka 9. Charakteristika odluhu odpadních vod z technologie chlazení

Voda	pH	p-alkalita mmol/l	m-alkalita mmol/l	celková tvrdost mmol/l	elektr. vodivost $\mu\text{S/cm}$	Cl <sup>-</sup> mg/l	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> mg/l
D.V. pitná	7,2	0	1,00	1,0	241	16	-
O.V. odluh - předpoklad	8,6	-	3,15	3,5	844	56	$\leq 10$

#### Odpadní vody odtékající ze sněžné jámy

Množství odpadní vody ze sněžné jámy lze odhadnout podle množství tepelných úprav ledových ploch. Zatím nelze přesně určit – např. při počtu úprav 10x na každou plochu je denní odpad (a také potřeba doplňkové vody)  $2 \times 10 \times 0,8 = 16 \text{ m}^3$ .

Odhad roční spotřeby a také odpadu při celoročním provozu je  $6000 \text{ m}^3$ . Toto množství je však minimalizováno zpětným využitím upravené vody ze sněžné jámy pro doplňování systému plnění rolby. Vzhledem k tomu, že nelze bez ztrát využívat plné množství můžeme skutečnou potřebu a odpad odhadnout na cca 20% tedy na  $1\,200 \text{ m}^3/\text{rok}$ .

Kvalita vody jdoucí ze sněžné jámy do odpadu je téměř nezměněná vzhledem k vodě zdrojové – je pouze mírně změkčena.

Celkové množství odpadních vod z technologie bude součtem odpadních vod ze sněžové jámy a z odluhu chladicí vody kondenzátoru.

$$\text{> cca} = 3\,600 \text{ m}^3 + 1\,200 \text{ m}^3 = 4\,800 \text{ m}^3$$

#### **Dešťové odpadní vody**

Dešťové vody z areálu budou svedeny pomocí nově navržené areálové kanalizace. Ta bude samostatně odvádět dešťové vody z nově navržených nekrytých parkovacích stání, ze střech zimního stadionu a ze stávajícího objektu ubytovacího monobloku. Dešťové vody z parkovacích stání budou svedeny pomocí systému uličních vpustí respektive žlabů. Systém ležaté kanalizace bude veden podél východní strany zimního stadionu a po propojení všech vod z parkovacích stání bude na ležaté kanalizaci osazen odlučovač ropných látek Aquafix SKGL 100. Dešťové vody budou dále vedeny do retenčního potrubí DN 1000 o objemu  $35 \text{ m}^3$ . Zde jsou vody zadržovány z důvodu nekapacitnosti stávající dešťové kanalizace po vyústění z areálu. Zde je vedena kanalizace DN 500 ve sklonu 0,5% jejíž max. kapacita je  $Q_k=225,9 \text{ l/s}$ . Z tohoto důvodu bude do dešťové kanalizace přímo napojen pouze objekt ubytovacího monobloku a nového zimního stadionu. Odtok z parkovacích stání bude limitován na  $40 \text{ l/s}$ . Viz. výpočet níže. Dešťové vody ze střechy nového zimního stadionu budou přednostně svedeny do centrální akumulární jímky a následně využívány pro výrobu ledu a hlavně pro potřebu chladících věží. Z této jímky bude proveden havarijní přepad do dešťové kanalizace, která bude dála napojena na stávající areálovou část. Systém odvodnění ubytovacího monobloku zůstane zachován. Recipientem stávající dešťové kanalizace do něhož budou svedeny dešťové vody je Velký Otvícký rybník.

Tabulka 10. Bilance odtoku dešťových vod pro intenzitu návrhového deště

Plocha	(m <sup>2</sup> )	Koef. odtoku	Odtok (l/s)	Odtok (m <sup>3</sup> /12 min)
Sportovní hala - střechy	9 580	0,9	137,952	99,32544
Ubytovací monoblok – střechy	2 180	0,9	31,392	22,60224
Komunikace a parkovací stání	8 440	0,7	94,528	68,06016
Celkem			263,872	189,98784
Z toho navýšení oproti stávajícímu stavu	5 000	0,7	56	40,32

Intenzita deště 160 l/s/ha,  $Q_c = 160 \cdot (0,9 \cdot 0,958 + 0,218) + 160 \cdot 0,7 \cdot 0,844 = 263,87$  l/s

Realizací záměru investora dojde k navýšení odtoku dešťových vod do kanalizace a do vodní nádrže Otvický rybník. Plocha pozemků určených pro výstavbu je i v současnosti významně pokryta zpevněnými plochami odvodněnými do kanalizace. Výsledné navýšení odtoku dešťových vod bude tedy analogicky odpovídat rozdílu nově navrhovaných zpevněných a zastavěných ploch se stávajícími plochami, který činí cca 5 000 m<sup>2</sup>. Navýšení bilance dešťových vod oproti současnému stavu nebude tedy významné.

Roční množství dešťových vod při průměrném ročním úhrnu srážek 550 mm bude činit cca  $Q_r = 9\,070$  m<sup>3</sup>/rok, to je cca o 2 000 m<sup>3</sup>.

### B.III.3. Odpady

Odpady jsou členěny na předpokládanou produkci v době výstavby a produkci v době provozu. Druhy odpadů (podle Katalogu odpadů, v. 381/2001 Sb., v platném znění), včetně předpokládaného způsobu nakládání s nimi uvádějí tabulky uvnitř kapitoly. Nakládání s odpady, evidence a další povinnosti se budou řídit zákonem 185/2001 Sb., v platném znění "o odpadech" a prováděcími předpisy, zejména vyhláškou 383/2001 Sb. „o podrobnostech nakládání s odpady“ v platném znění, a v.294/2005 Sb. Také bude dodržena městská obecně závazná vyhláška „systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů vznikajících na katastrálním území měst, č.2/2006, v platném znění.

#### Odpady z období výstavby

Během samotné stavby při konkrétních stavebních činnostech vzniknou v malém množství stavební odpady klasického složení - zbytky surovin a pomocného materiálu. Výkopek zeminy ze stavební jámy.

Demolice stávajících objektů jsou řešeny jako související samostatná investice.

Objem materiálu z výkopu stavební jámy nebyl v této fázi přípravy investice zatím vyjádřen, ani způsob jak s ním bude naloženo.

Vzhledem k výskytu starých ekologických zátěží na ploše řešeného území v horninovém prostředí a ve stavebních konstrukcích [8] a [9], budou muset být pro fázi zemních prací přijata opatření směřující k odstranění kontaminace a k zamezení jejího dalšího rozšiřování do životního prostředí.

K fázi zemních prací by měl být přizván odborný dozor autorizovaný pro oblast sanační geologie\hydrogeologie a vzorkování odpadů. Zemina vyzvednutá při přípravě stavební jámy by měla být zatříděna ve smyslu v. 294/2005 Sb., v platném znění, a mělo by být rozhodnuto o jejím dalším osudu, zda bude možné jí použít na úpravy povrchu terénu, nebo zda bude nutné jí sanovat nebo uložit na skládku s příslušným stupněm technického zabezpečení.

Projektová dokumentace pro fázi zemních prací by měla obsahovat projekt sanace, který by měl být vytvořený na základě analýzy rizik a v ní stanovených cílových sanačních limitů.

#### *Nakládání s odpady pro období výstavby*

Veškerý odpad vzniklý při stavbě se bude třídit podle složek vhodných k dalšímu využití odpadu jako suroviny a podle možností výskytu odpadů s obsahem nebezpečných látek.

- Stavební odpad bude ukládán do rozměrově vhodných kontejnerů společnosti oprávněné k nakládání s odpady, případně do kontejnerů dodavatele stavby, nebo se bude přímo nakládat a vyvážet z místa vzniku k využití provozovateli zařízení na úpravu stavebního odpadu nebo k odstranění v odpovídajících zařízeních.

- Původce stavebního odpadu a fyzická osoba, která bude provádět stavební práce bude mít povinnost tento odpad třídit a nabídnout k využití provozovateli zařízení na úpravu stavebního odpadu
- Odpad bude tříděn podle následujících položek
  - Směsný stavební odpad určený k recyklaci a použití k HTÚ
    - beton, cihly, keramické výrobky
    - živice
    - ornice, zemina, kameny
  - Směsný stavební odpad z obsahem nebezpečných látek k odvezení na skládku – dekontaminaci
    - beton, cihly, keramické výrobky případně znečištěné nebezpečnými látkami
  - Zeminy z výkopu stavební jámy s obsahem nebezpečných látek
  - Zeminy z výkopu stavební jámy nekontaminované, určené pro použití k terénním úpravám
  - Jiné stavební odpady (obaly a demoliční odpady)
    - kovy
    - sklo
    - plasty
    - papír
    - dřevo
    - nebezpečný odpad: (např. kabely, zářivky, el.zařízení, odpadní obaly z barev a použitých chemických látek (plastové, kovové, papírové, skleněné)
- Stavební odpad, který nebude přímo odvážen, bude ukládán v místě stavby do velkoobjemových kontejnerů zajištěných proti úniku odpadu a případnému znečištění odpadu
- Přepravní prostředky určené k odvážení odpadu budou zcela zakryty plachtou, tak aby nedocházelo k unikání odpadu do okolního prostředí
- Pokud by v průběhu přepravy došlo k úniku stavebního odpadu, bude znečištění neprodleně odstraněno



**Předpokládaná produkce odpadů pro období výstavby**

Tabulka 11. Přehled složení předpokládané produkce odpadů v období výstavby

Kód	Druh odpadu	Kategorie
	Odpadní obaly	
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	ostatní
15 01 02	Plastové obaly	ostatní
15 01 03	Dřevěné obaly	ostatní
15 01 04	Kovové obaly	ostatní
15 01 06	Směsné obaly	ostatní
15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	nebezpečný
	Stavební a demoliční odpady	
08 01 11	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	nebezpečný
14 06 03	Jiná rozpouštědla a směsi rozpouštědel	nebezpečný
17 01 01	Beton	ostatní
17 01 02	Cihly	ostatní
17 01 03	Tašky a keramické výrobky	ostatní
17 01 06	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků obsahující nebezpečné látky	nebezpečný
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod kódem 17 01 06	ostatní
17 02 01	Dřevo	ostatní
17 02 02	Sklo	ostatní
17 02 03	Plasty	ostatní
17 02 04	Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné	nebezpečný
17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	ostatní
17 04 05	Železo a ocel	ostatní
17 04 07	Směsné kovy	ostatní
17 04 10	Kabely obsahující ropné látky, uhelný dehet a jiné nebezpečné látky	nebezpečný
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10	ostatní
17 05 03	Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky	nebezpečný
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03*	ostatní
17 06 01	Izolační materiál s obsahem azbestu	nebezpečný
17 06 03	Jiné izolační materiály, které jsou nebo obsahují nebezpečné látky	nebezpečný
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03	ostatní
17 06 05	Stavební materiály obsahující azbest	nebezpečný
17 08 02	Stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod kódem 17 08 01	ostatní
17 09 03	Jiné stavební a demoliční odpady (včetně směsných stavebních a demoličních odpadů) obsahující nebezpečné látky	nebezpečný
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	ostatní
	Komunální odpad	
20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad	ostatní
20 03 01	Směsný komunální odpad	ostatní
20 03 03	Uliční smetky	ostatní
20 03 07	Objemný odpad	ostatní

**Odpady z provozu**

Během užívání stavby – provozu ZS s jeho technicko provozním zázemím, provozu kaváren se skladovým a technologickým zázemím atd., budou vznikat převážně klasické komunální odpady v kategorii ostatní, v převládajícím složení - plasty, papír, sklo, biologický odpad; v menší míře bude vznikat i odpad kategorie nebezpečný – zářivky, baterie, barvy, obaly znečištěné nebezpečnými látkami, vyřazená elektrická zařízení apod. Hlavním odpadním produktem budou zbytky obalů na bázi plastů a papíru.

V malé míře budou vznikat odpady z provozu technologického zařízení – např. použité náplně vodních filtrů apod. v závislosti na konkrétním technologickém zařízení.

### ***Nakládání s odpady***

Odpady budou tříděny do složek podle možností jejich dalšího využití jako suroviny či způsobu možné likvidace odpovídající platné legislativě. Z vymezeného prostoru pro umístění sběrných nádob na jednotlivé druhy odpadu bude odpad odvážet místně příslušná svozová společnost, případně jiná oprávněná organizace se kterou bude mít investor uzavřený smluvní vztah na likvidaci odpadů. Interval svozu bude odpovídat produkci odpadů a kapacitě instalovaných sběrných nádob, tak aby nedocházelo k jejich přeplňování. Předpokládá se dvoudenní perioda.

Odpady se budou třídit na složky:

- Papír
- Sklo
- Plasty
- Objemný odpad
  - odpad který díky svým rozměrům nemůže být ukládán do sběrných nádob na směsný odpad
- Nebezpečný odpad
  - odpad který vykazuje jednu nebo více nebezpečných vlastností definovaných zákonem o odpadech, nebezpečné druhy komunálního odpadu, které bude zapotřebí vytrídít jsou uvedeny v bilanci odpadů podle katalogu v.381/2001 Sb. v platném znění, viz. tabulka dále v textu
- Směsný odpad
  - zbývající komunální odpady po vytrídění papíru a lepenky, skla, plastů, objemného a nebezpečného odpadu
- Biologický rozložitelný odpad z kuchyně a restaurace
  - odpad z údržby zeleně

Papír a lepenka, sklo, plasty a směsný odpad budou uloženy do odpovídajících nádob určených pro pravidelný sběr odpadu, ve vymezené místnosti v prostoru 1.NP.

Nebezpečný odpad se bude shromažďovat odděleně a bude se předávat na k tomu městem určených místech, nebo odvážet do sběrného dvora, respektive jej bude na základě smlouvy odvážet oprávněná společnost.

Objemný odpad se bude v případě nárazového vzniku ukládat do odpovídajících speciálně objednaných velkoobjemových kontejnerů.

Biologický odpad z provozu gastro bude ukládán v chlazeném kontejneru odpadu a následně odborně likvidován, na základě přímé smluvní vazby provozovatelem gastro s odbornou firmou..

### ***Předpokládaná produkce odpadů pro období provozu***

Množství odpadů z provozu bude přímo úměrné vytížení zimního stadionu, četností pořádání hokejových utkání, koncertů a tréninků a návštěvností. Tyto informace nejsou v současném stupni přípravy stavby známé, není tedy možné vyjádřit předpokládané množství jednotlivých druhů odpadů.

Tabulka 12. Přehled odpadů které mohou vzniknout při provozu

Kód	Druh odpadu	Kategorie
15 02 03	Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy neuvedené pod číslem 15 02 02	ostatní
19 08 09	Směs tuků a olejů z odlučovače tuků obsahující pouze jedné oleje a jedlé tuky	ostatní
19 08 10	Směs tuků a olejů z odlučovače tuků neuvedená pod číslem 19 08 09	nebezpečný
19 08 14	Kaly z jiných způsobů čištění průmyslových odpadních vod neuvedené pod číslem 19 08 13	ostatní
20 01 01	Papír a lepenka	ostatní
20 01 02	Sklo	ostatní
20 01 08	Biologicky rozložitelný odpad z kuchyní a stravoven	ostatní
20 01 10	Oděvy	ostatní
20 01 11	Textilní materiály	ostatní
20 01 13	Rozpouštědla	nebezpečný
20 01 14	Kyseliny	nebezpečný
20 01 15	Zásady	nebezpečný
20 01 21	Zářivky a ostatní odpad obsahující rtuť	nebezpečný
20 01 23	Vyřazená zařízení obsahující chlorofluorohydrovody	nebezpečný
20 01 25	Jedlý olej a tuk	ostatní
20 01 26	Olej a tuk neuvedený pod číslem 20 01 25	nebezpečný
20 01 27	Barvy, tiskařské barvy, lepidla a pryskyřice obsahující nebezpečné látky	nebezpečný
20 01 28	Barvy, tiskařské barvy, lepidla a pryskyřice neuvedené pod číslem 20 01 27	ostatní
20 01 29	Detergenty obsahující nebezpečné látky	nebezpečný
20 01 30	Detergenty neuvedené pod číslem 20 01 29	ostatní
20 01 33	Baterie a akumulátory, zařazené pod kódy 16 06 01, 16 06 02 nebo pod kód 16 06 03 a netříděné baterie a akumulátory obsahující tyto baterie	nebezpečný
20 01 34	Baterie a akumulátory neuvedené pod kódem 20 01 33	ostatní
20 01 35	Vyřazené elektrické a elektronické zařízení obsahující nebezpečné látky neuvedené pod čísly 20 01 21 a 20 01 236	nebezpečný
20 01 36	Vyřazené elektrické a elektronické zařízení neuvedené pod kódy 20 01 21, 20 01 23 a 20 01 35	ostatní
20 01 37	Dřevo obsahující nebezpečné látky	nebezpečný
20 01 38	Dřevo neuvedené pod kódem 20 01 37	ostatní
20 01 39	Plasty	ostatní
20 01 40	Kovy	ostatní
20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad	ostatní
20 02 03	Jiný biologický nerozložitelný odpad	ostatní
20 03 01	Směsný komunální odpad	ostatní
20 03 03	Uliční smetky	ostatní
20 03 07	Objemný odpad	ostatní

### Odpady z odstranění stavby

Horizont odstranění stavby není v současnosti znám.

Předpokládá se podobné složení odpadů jako při realizaci stavby: Živice, zemina, kameny, směs betonu, kovy, dřevo, plasty, sklo, strojní a el.zařízení apod.

V období odstranění stavby se bude nakládání se stavebními odpady řídit platnou legislativou, která v současnosti není známa. Pokud zůstane v platnosti stávající legislativa, budou pro období odstranění stavby platit obdobná pravidla jako pro období výstavby, viz. kapitola výše.

Zvláštní pozornost pro období odstranění stavby se bude muset dát na odstranění čpavkového chladiče, které je permanentní náplní chladicí technologie. Odstranění musí být provedeno v souladu se zákonem o ochraně ovzduší 86/2002 Sb., v platném znění.

### B.III.4. Hluk a vibrace, radioaktivní záření, el.magnetické vlnění

#### Hluk

Pro ověření akustických výstupů do vnějšího prostředí byla zpracována akustická studie [5] viz. příloha č.A3, která hodnotí hluk z instalovaných stacionárních zdrojů a akustická studie

[2] viz. příloha č.A2, která hodnotí hluk z dopravy a navazuje na akustickou studii zpracovanou již pro hodnocení vlivů koncepce 7.změny ÚPN SÚ na životní prostředí.

V této kapitole je řešen pouze hluk z období provozu stavby. Výstavba zimního stadionu není v aktuálním stupni přípravy zatím nijak definovaná.

### Stacionární zdroje hluku

Stacionární zdroje hluku jsou definovány v akustické studii [5].

Strojovny vzduchotechniky jsou umístěny na horním patře čtyř věží v interiéru haly. Sání a výfuky budou opatřeny tlumiči tak, aby na žaluziích na venkovní fasádě nebyla překročena hladina akustického výkonu  $L_{AW} = 65$  dB. Na jednom z přístavků mezi hlavní a tréninkovou halou bude dále umístěna chladicí věž se zadanou hodnotou emise hluku.

Hluk při provozu stadionu bude do okolního venkovního prostoru vyzařován i střechou, která bude představovat nejslabší článek zvukové izolace obvodového pláště. Pronikání hluku ze stadionu do venkovního prostoru bylo vypočítáno postupem založeným na náhradních zdrojích hluku podle ČSN EN 12354 - 4 Stavební akustika – Výpočet akustických vlastností budov z vlastností stavebních prvků – Část 4: Přenos zvuku z budovy do venkovního prostoru. Celková hladina akustického výkonu náhradních zdrojů hluku byla vypočítána z hodnoty hluku uvnitř a neprůzvučnosti a rozměrů střechy. V souhlasu s předchozí akustickou studií předpokládáme, že nejhluchnější aktivitou provozu stadionu může být koncert elektronicky zesilované hudby s vnitřní hodnotou  $L_{Aeq} = 100$  dB. Emise hluku ze stacionárních zdrojů a střechy stadionu uvádíme v tabulce .

Tabulka 13. Stacionární zdroje hluku, viz. akustická studie [5]

Zdroj hluku	$L_{AW}$ (dB)	Označení v hlukové mapě AS [5]
Sání a výdechy vzduchotechniky	65	S101 – S108
Chladicí věž	80	S109
Střecha	85	-

### Liniové zdroje hluku

Liniovými zdroji hluku budou vyvolané dopravní pohyby. Dopravní zdroje hluku řeší akustická studie [2], která je aktualizací akustické studie zpracované v rámci hodnocení koncepce SEA. Akustická studie [2] byla vytvořena na základě aktuální objektové konfigurace území, umístění dopravního napojení.

Změnou oproti původním modelům hluku ve stupni koncepce je především návrh pouze jednoho obousměrného vjezdu – finální představa řešení území předpokládá umístění prostorově odděleného dopravního napojení - jednoho vjezdu a jednoho výjezdu.

Hlavní vstupem byly intenzity vyvolané dopravy předané projektanty z firmy Atelier PROMIKA s.r.o. - Projektová a inženýrská činnost v oboru dopravních staveb, Milady Horákové 103, 160 00 Praha 6, která zpracovává dopravní řešení celého areálu. Dopravní intenzity vyvolané dopravy byly vytvořeny především pro kapacitní posouzení křižovatky Mostecká/vjezd, proto reprezentují maximální možný stav. Pro posouzení hluku byly vytvořeny úhrny za 24 hodin, 8 hodin denních (06:00 – 22:00) a 16 hodin nočních (22:00 – 06:00).

K těmto hodnotám byly připočteny hodnoty stávající dopravní zátěže tak, jak vyplynuly z měření a sčítání, které provedla KHS Ústí nad Labem v roce 2006. Tyto hodnoty byly beze změny převzaty z akustické studie z 07/2006 [3].

Kompletní vstupní údaje pro akustické výpočty hluku z dopravy pro jednotlivé varianty jsou uvedeny v akustické studii [2], které je součástí. přílohy č.A2 .

### Vibrace

Navrhovaný záměr nebude vůči vnějšímu prostředí zdrojem vibrací.

### Radioaktivní záření

Navrhovaný záměr nebude zdrojem radioaktivního záření.

### **El.magnetické vlnění**

Navrhovaný záměr nebude významným zdrojem el.magnetického vlnění.

### **B.III.5. Doplnující údaje**

#### **Nároky na odstranění stávající zeleně**

Na ploše řešeného území se nachází vzrostlá zeleň keřového a stromového patra. Zeleň má charakter umělých výsadeb doprovázejících původní skladbu vojenských objektů s významným zastoupením mladších náletů.

Protože návrh řešení bývalého vojenského areálu nepočítá se zachováním stávající objektové skladby – navrhovaná konfigurace území je zcela odlišná od původního vojenského seskupení objektů, dojde v místech kde jsou navrhovány zpevněné a zastavěné plochy k odstranění stávající zeleně.

Pro zmapování zeleně v celém vojenském areálu byl zpracován dendrologický průzkum [7], viz. *příloha č.A5*.

V následující tabulce uvádíme přehled stromů určených k odstranění a k zachování.

Tabulka 14. Zeleň v areálu vojenských kasáren na Zadních Vinohradech, označení dřevin určených k odstranění, viz. dendrologický průzkum [7]

Č.	Český název	Latinský název	Výška (m)	Obvod (cm)	Poznámka
1	bříza bělokora	<i>Betula pendula</i>	10	84	
2	jabloň kult.	<i>Malus cv.</i>	3,5	21, 22	dvojkmen
3	lípa srdčitá	<i>Tilia cordata</i>	9	95	
4	javor klen	<i>Acer pseudoplatanus</i>	8	50	
5	javor klen	<i>Acer pseudoplatanus</i>	7	58-74	pětikmen od země
6	jírovec maďal	<i>Aesculum hippocastanum</i>	8	100	
7	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	5	28	
8	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	5	31	
9	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	6	39	
10	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	5	32	
11	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	5	36	
12	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	6	41	
13	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	5	32	
14	jírovec maďal	<i>Aesculum hippocastanum</i>	6	68	
15	jírovec maďal	<i>Aesculum hippocastanum</i>	5,5	64	
16	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	5	18-32	trojkmen od země
17	javor klen	<i>Acer pseudoplatanus</i>	4,5	31	
18	javor jasanolistý	<i>Acer nedungo</i>	4	18	
19	jírovec maďal	<i>Aesculum hippocastanum</i>	5	62	
20	lípa srdčitá	<i>Tilia cordata</i>	6	56	čtyřkmen od země
21	lípa srdčitá	<i>Tilia cordata</i>	6	38, 42	dvojkmen od 40 cm nad zemí
22	lípa srdčitá	<i>Tilia cordata</i>	9	65, 74, 70	trojkmen od země
23	jírovec maďal	<i>Aesculum hippocastanum</i>	5	68	
24	jabloň kult.	<i>Malus cv.</i>	5	62	
25	lípa srdčitá	<i>Tilia cordata</i>	5	35-48	pětikmen od země
26	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	5	30	
27	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	5	26, 28	dvojkmen
28	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	5	32	
29	jírovec maďal	<i>Aesculum hippocastanum</i>	6	56	
30	bříza bělokora	<i>Betula pendula</i>	9	52, 61	dvojkmen od země
31	třešeň ptačí	<i>Cerasus avium</i>	5	47	
32	třešeň ptačí	<i>Cerasus avium</i>	5	50	
33	třešeň ptačí	<i>Cerasus avium</i>	5	52	
34	lípa srdčitá	<i>Tilia cordata</i>	7	68, 72, 62	trojkmen od země
35	třešeň ptačí	<i>Cerasus avium</i>	5	48	
36	třešeň ptačí	<i>Cerasus avium</i>	5	65	
37	bříza bělokora	<i>Betula pendula</i>	13	68, 72	dvojkmen od země
38	jírovec maďal	<i>Aesculum hippocastanum</i>	5	77	
39	jírovec maďal	<i>Aesculum hippocastanum</i>	5	79	
40	bříza bělokora	<i>Betula pendula</i>	10	38, 52	dvojkmen od země
41	bříza bělokora	<i>Betula pendula</i>	11	56	
42	třešeň ptačí	<i>Cerasus avium</i>	10	63	
43	bříza bělokora	<i>Betula pendula</i>	6	13-25	čtyřkmen od země
44	bříza bělokora	<i>Betula pendula</i>	8	35, 38	dvojkmen od země
45	bříza bělokora	<i>Betula pendula</i>	10	45	
46	vrba jíva	<i>Salix caprea</i>	3	10	
47	bříza bělokora	<i>Betula pendula</i>	12	53	
48	bříza bělokora	<i>Betula pendula</i>	6	33	
49	bříza bělokora	<i>Betula pendula</i>	7	45	
50	javor klen	<i>Acer pseudoplatanus</i>	8	28-38	trojkmen od země
51	hrušeň obecná	<i>Pyrus communis</i>	5	46	
52	vrba jíva	<i>Salix caprea</i>	5	38, 38	dvojkmen od země
53	bez černý	<i>Sambucus nigra</i>	5	25-48	keř
54	bez černý	<i>Sambucus nigra</i>	5	25-48	keř
55	bříza bělokora	<i>Betula pendula</i>	10	56	
56	bříza bělokora	<i>Betula pendula</i>	10	59	
57	bříza bělokora	<i>Betula pendula</i>	10	42, 58	dvojkmen od země
58	bříza bělokora	<i>Betula pendula</i>	12	81	
59	bříza bělokora	<i>Betula pendula</i>	13	92	
60	bříza bělokora	<i>Betula pendula</i>	10	45, 50	dvojkmen od země

Č.	Český název	Latinský název	Výška (m)	Obvod (cm)	Poznámka
61	bříza bělokora	<i>Betula pendula</i>	10	48	
62	hloh obecný	<i>Crataegus monogyna</i>	4	23-28	keř
63	borovice černá	<i>Pinus nigra</i>	6	50	
64	jabloň kult.	<i>Malus cv.</i>	4	28-32	vícekmén
65	jabloň kult.	<i>Malus cv.</i>	5	42	vícekmén
66	jabloň kult.	<i>Malus cv.</i>	5	28	vícekmén
67	hloh obecný	<i>Crataegus monogyna</i>	3,5	21	vícekmén
68	lípa srdčitá	<i>Tilia cordata</i>	10	30-68	vícekmén
69	lípa srdčitá	<i>Tilia cordata</i>	7	38-70	vícekmén
70	bříza bělokora	<i>Betula pendula</i>	10	39	
71	lípa srdčitá	<i>Tilia cordata</i>	10	30-68	vícekmén
72	jabloň kult.	<i>Malus cv.</i>	2,5	18-25	trojkmén od země
73	jabloň kult.	<i>Malus cv.</i>	5	28	
74	jabloň kult.	<i>Malus cv.</i>	4	15	
75	lípa srdčitá	<i>Tilia cordata</i>	5	74	
76	lípa srdčitá	<i>Tilia cordata</i>	8	82	
77	jabloň kult.	<i>Malus cv.</i>	3	9	
78	jabloň kult.	<i>Malus cv.</i>	2,5	13	
79	topol kanadský	<i>Populus x canadensis</i>	5	18	
80	javor klen	<i>Acer pseudoplatanus</i>	5	20, 26	dvojkmén od země
81	jabloň kult.	<i>Malus cv.</i>	5	39	
82	bříza bělokora	<i>Betula pendula</i>	13	110	
83	jabloň kult.	<i>Malus cv.</i>	4	31	
84	bříza bělokora	<i>Betula pendula</i>	6	20	
85	bříza bělokora	<i>Betula pendula</i>	10	48	
86	bříza bělokora	<i>Betula pendula</i>	5	22	
87	bříza bělokora	<i>Betula pendula</i>	4	10	
88	bříza bělokora	<i>Betula pendula</i>	10	72	
89	lípa srdčitá	<i>Tilia cordata</i>	5	98	
90	bříza bělokora	<i>Betula pendula</i>	6	26	
91	bříza bělokora	<i>Betula pendula</i>	4	18	
92	olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>	4,5	9-12	vícekmén
93	bříza bělokora	<i>Betula pendula</i>	5	12	
94	jabloň kult.	<i>Malus cv.</i>	5	30	
95	bříza bělokora	<i>Betula pendula</i>	11	42	
96	vrba jíva	<i>Salix caprea</i>	4	15-24	polykormón
97	bříza bělokora	<i>Betula pendula</i>	9	43	
98	bříza bělokora	<i>Betula pendula</i>	4	15	
99	jabloň kult.	<i>Malus cv.</i>	6	38	
100	hrušeň obecná	<i>Pyrus communis</i>	6	198	ztrouchnivělý kmén
101	hrušeň obecná	<i>Pyrus communis</i>	7	120	
102	vrba jíva	<i>Salix caprea</i>	4	14-23	polykormón
103	vrba jíva	<i>Salix caprea</i>	5	20-28	polykormón
104	bez černý	<i>Sambucus nigra</i>	5	18-28	polykormón
105	vrba jíva	<i>Salix caprea</i>	7	13-22	polykormón
106	bříza bělokora	<i>Betula pendula</i>	6	19	
107	bříza bělokora	<i>Betula pendula</i>	6	28	
108	bříza bělokora	<i>Betula pendula</i>	7	36	
109	bříza bělokora	<i>Betula pendula</i>	6	24	
110	vrba jíva	<i>Salix caprea</i>	5	12-18	polykormón
111	vrba jíva	<i>Salix caprea</i>	5	14-19	polykormón
112	vrba jíva	<i>Salix caprea</i>	6	14-20	polykormón
113	vrba jíva	<i>Salix caprea</i>	4	10-18	polykormón
114	vrba jíva	<i>Salix caprea</i>	4	10-18	polykormón
115	bříza bělokora	<i>Betula pendula</i>	4	20	
116	bříza bělokora	<i>Betula pendula</i>	5	22	
117	bříza bělokora	<i>Betula pendula</i>	4	18	
118	bříza bělokora	<i>Betula pendula</i>	12	65	
119	jabloň kult.	<i>Malus cv.</i>	5	51	
120	bříza bělokora	<i>Betula pendula</i>	10-11	35-56	4 ex.
121	dub zimní	<i>Quercus petraea</i>	6	74	
122	dub zimní	<i>Quercus petraea</i>	4	20	
123	dub zimní	<i>Quercus petraea</i>	8	31, 38, 46	3 ex.

Č.	Český název	Latinský název	Výška (m)	Obvod (cm)	Poznámka
124	bříza bělokora	<i>Betula pendula</i>	13	48	
125	vrba jíva	<i>Salix caprea</i>	6	26	
126	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	8	86	
127	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	8	70	
128	hloh obecný	<i>Crataegus monogyna</i>	2	15	
129	bříza bělokora	<i>Betula pendula</i>	6	26	
130	bříza bělokora	<i>Betula pendula</i>	6	38	
131	bříza bělokora	<i>Betula pendula</i>	7	37	
132	bříza bělokora	<i>Betula pendula</i>	8	41	
133	bříza bělokora	<i>Betula pendula</i>	7	40	
134	jabloň kult.	<i>Malus cv.</i>	4,5	7-17	trojkmen od země
135	smrk ztepilý	<i>Picea abies</i>	2	7	
136	zimolez tatarský	<i>Lonicera tatarica</i>	3	-	keř
137	lípa srdčitá	<i>Tilia cordata</i>	7	70	
138	lípa srdčitá	<i>Tilia cordata</i>	7	78	
139	jabloň kult.	<i>Malus cv.</i>	4,5	29	
140	hrušeň obecná	<i>Pyrus communis</i>	6	82	
141	smrk ztepilý	<i>Picea abies</i>	2	14	
142	smrk ztepilý	<i>Picea abies</i>	2	13	
143	smrk ztepilý	<i>Picea abies</i>	2,5	15	
144	jabloň kult.	<i>Malus cv.</i>	3	25	
145	smrk omorika	<i>Picea omorica</i>	1-1,5	0,5m2	výsadba
146	smrk omorika	<i>Picea omorica</i>	1-1,5	0,5m2	výsadba
147	smrk omorika	<i>Picea omorica</i>	1-1,5	0,5m2	výsadba
148	smrk omorika	<i>Picea omorica</i>	1-1,5	0,5m2	výsadba
149	smrk omorika	<i>Picea omorica</i>	1-1,5	0,5m2	výsadba
150	smrk omorika	<i>Picea omorica</i>	1-1,5	0,5m2	výsadba
151	smrk omorika	<i>Picea omorica</i>	1-1,5	0,5m2	výsadba
152	smrk omorika	<i>Picea omorica</i>	1-1,5	0,5m2	výsadba
153	smrk omorika	<i>Picea omorica</i>	1-1,5	0,5m2	výsadba
154	smrk omorika	<i>Picea omorica</i>	1-1,5	0,5m2	výsadba
155	lípa srdčitá	<i>Tilia cordata</i>	5	0,5m2	dvojkmen od země
156	smrk omorika	<i>Picea omorica</i>	1-1,5	0,5m2	výsadba
157	smrk omorika	<i>Picea omorica</i>	1-1,5	0,5m2	výsadba
158	smrk omorika	<i>Picea omorica</i>	1-1,5	0,5m2	výsadba
159	smrk ztepilý	<i>Picea abies</i>	0,8	0,5m2	výsadba
160	smrk ztepilý	<i>Picea abies</i>	1,2	1m2	výsadba
161	smrk ztepilý	<i>Picea abies</i>	1,2	1m2	výsadba
162	smrk ztepilý	<i>Picea abies</i>	0,5-0,8	0,5m2	výsadba
163	smrk ztepilý	<i>Picea abies</i>	0,5-0,8	0,5m2	výsadba
164	smrk ztepilý	<i>Picea abies</i>	1,5-2	14	výsadba
165	smrk ztepilý	<i>Picea abies</i>	1,5-2	12	výsadba
166	borovice černá	<i>Pinus nigra</i>	1,5	12	výsadba
167	smrk ztepilý	<i>Picea abies</i>	0,5	0,3m2	výsadba
168	smrk ztepilý	<i>Picea abies</i>	0,8	0,5m2	výsadba
		ZACHOVÁVANÉ DŘEVINY			



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

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

Pozemky určené pro realizaci záměru leží při severovýchodním okraji Chomutova, v části s místním názvem Zadní Vinohrady. Území má charakter rozvíjející se okrajové části s významnými podíly bydlení, rekreace a sportu.

Záměrem investora je dílčí řešení prostoru bývalých vojenských kasáren. Celkové řešení kasáren bylo zpracováno na úrovni studie v procesu pořízení 7. změny územního plánu Chomutova-Jirkova [12] a [13]. Změna byla potvrzena schválením dodatku č.3 k OZV. č.4/2001 o závazných částech územního plánu sídelního útvaru Chomutov – Jirkov vyplývající ze 7.změn územního plánu.

Aktuální funkční využití území je v ÚPN SÚ stanoveno jako plocha SMX – území smíšené vybavenosti a sportu. Stěžejním programem je vybudování nového zimního stadionu, jako náhrady za existující stadion v centru města. Změna č. 701 ovlivnila i řešení území navazujících. Jde především o zajištění územní rezervy pro budoucí pěší propojení s rekreační zónou u Kamencového jezera.

Ve smyslu územního plánu jsou přímými sousedními plochami:

- ze SZ směru ZO – zeleň ostatní, liniová zeleň podél ulice Mostecká, za kterou je plocha ZZ a plocha sportovní - S
- ze SV směru funkční plocha ZZ – sady a zahrady v níž funguje zahrádkářská kolonie
- z JV směru nezastavitelný široký pás veřejné zeleně ZV cca 20 – 80 m, za ním plocha BM, bydlení městské
- z JZ směru dopravní plocha P, ve které jsou instalované řadové garáže a neupravené plochy pro parkování, za nimi je opět seskupení vícepodlažních domů v ploše BM, bydlení městské



Obrázek 1. Výřez územního plánu – výsledek 7.změn ÚPN SÚ. Plocha Vinohradských kasáren je označena jako funkční plocha SMX.

Stávající dopravní napojení pozemku je na ulici Mosteckou, která je významnou páteří komunikací propojující východní část Chomutova z Otvicemi. Touto komunikací je rovněž

řešena dopravní obsluha Velkého otvického rybníka a Kamencového jezera a souvisejících ploch sportovišť.



Obrázek 2. Vyznačení zájmového území v leteckém snímku.

### C.1.1. Územní systém ekologické stability krajiny

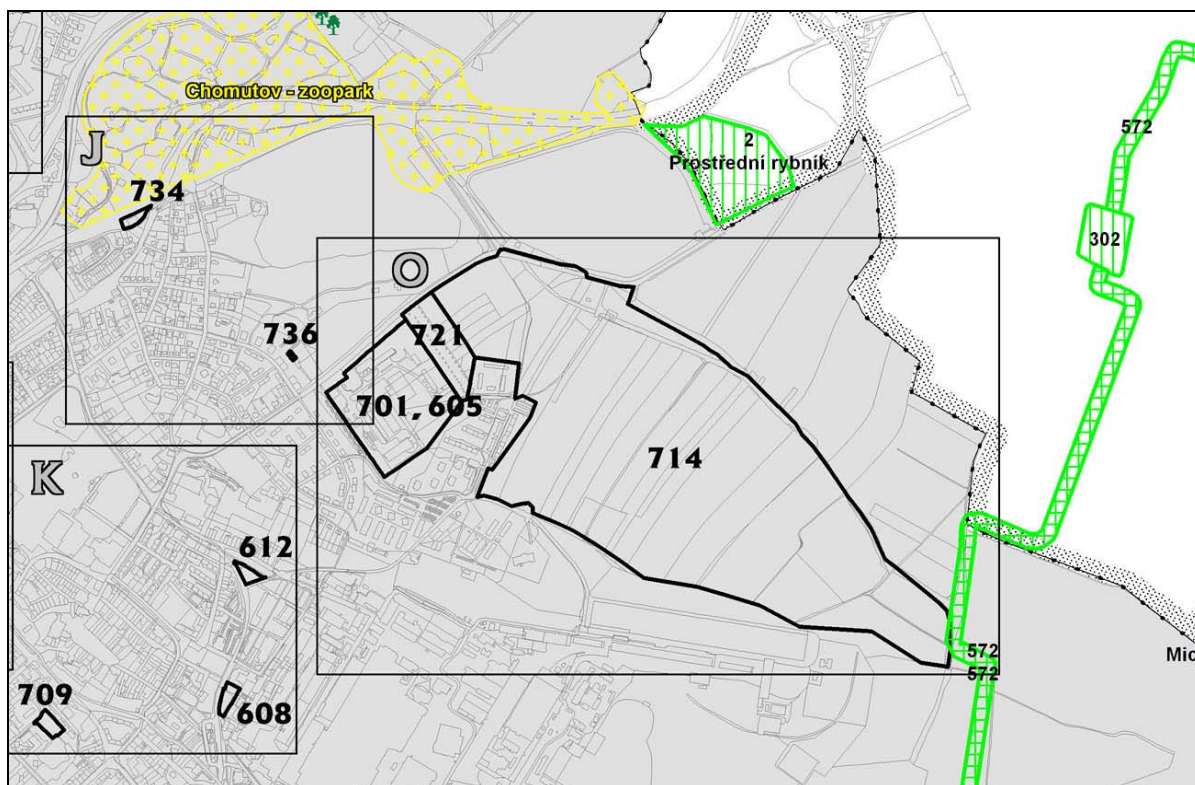
Pozemky určenými pro realizaci záměru neprochází žádný prvek územního systému ekologické stability. Výstavba není těmito prvky limitovaná.

Nejbližší prvky ÚSES jsou

- Regionální biokoridor 572 – 1,5 km JV směrem
- Lokální biocentrum „Prostřední rybník – 1 km SV směrem

Nejbližší prvky ÚSES jsou od zájmového území v dostatečné vzdálenosti, realizace záměru nebude mít na ně vliv.





Obrázek 3. ÚSES a NATURA 2000

### C.1.2 Chráněná území

**Chráněná území ve smyslu horního zákona č.44/1988 Sb., v pozdějším znění**

#### *Chráněná ložisková území*

Pozemky pro realizaci záměru se nenacházejí v chráněném ložiskovém území..

#### *Dobývací prostory*

Pozemky pro realizaci záměru nejsou umístěny v dobývacích prostorech.

#### *Poddolovaná území*

Pozemky neleží v poddolovaném území.

**Chráněná území ve smyslu ochrany přírody a krajiny**

#### *Zvláště chráněná území*

Plánovaná stavba nezasahuje ani jiným způsobem neovlivňuje zvláště chráněná území přírody ve smyslu § 14 zák. č. 114/1992 Sb., o ochranně přírody a krajiny, v platném znění.

#### *Územní soustavy evropsky významných lokalit a ptačích oblastí NATURA 2000*

Plánovaná stavba nezasahuje do vymezených územních soustav NATURA 2000, ani je jiným způsobem neovlivňuje. Stanovisko orgánu ochrany přírody a krajiny [15] ve smyslu § 45i z.114/1992 Sb., v platném znění, viz. doklady viz. příloha č.A7.

Nejbližším územím NATURA 2000 je Podkrušnohorský zoopark, který se od řešeného území nachází cca 800 m severním směrem.

#### *Území přírodních parků*

Plánovaná stavba nezasahuje ani jiným způsobem neovlivňuje území přírodních parků ve smyslu § 12 zák. č. 114/1992 Sb. v platném znění.

#### *Významné krajinné prvky*

Plánovaná stavba nezasahuje ani jiným způsobem neovlivňuje významné krajinné prvky ve smyslu § 3 a § 6 zák. č. 114/1992 Sb., v platném znění.

Nejbližšími neregistrovanými významnými krajinnými prvky jsou Kamencové jezero a Velký otvický rybník vzdálené cca 300 m SZ až SV směrem.

### C.1.5 Území historického, kulturního nebo archeologického významu

V území stavby se nevyskytují žádné architektonické ani historické objekty. Výskyt archeologických nálezů se nepředpokládá.

V případě nečekaného objevení nálezů tohoto typu při zemních pracích bude investor postupovat podle platných legislativních předpisů, které se k takovým okolnostem vztahují. (Podle zákona 20/1987 Sb., v platném znění, o státní památkové péči.)

### C.1.6 Území hustě zalidněná

Lokalita stavby leží při okraji města, v rozvolněné zástavbě, s menším podílem zastavění a zalidnění.

### C.1.7 Území zatěžovaná nad míru únosného zatížení (včetně starých zátěží)

#### Z hlediska kvality ovzduší

Podle sdělení odboru ochrany ovzduší MŽP o hodnocení kvality ovzduší na základě aktuálního vyhodnocení dat za rok 2005 bylo správní území stavebního úřadu – MěÚ Chomutov vymezeno jako oblast se zhoršenou kvalitou ovzduší kvůli překračování limitních koncentrací polévatého prachu PM10 stanovených ve smyslu NV.350/2002 Sb., v platném znění. K překračování dochází na 49 % rozlohy ve správním území.

V chráněných územích z hlediska limitů pro ochranu ekosystémů a vegetace nedochází k překračování limitních hodnot.

Lokalita stavby se však nachází v dobře provětrávaném prostoru při okraji města, a lze tady očekávat mnohem příznivější charakteristiky znečištění ovzduší než centrálních částech, v okolí dráhy a páteřních komunikací a v okolí měřicí stanice autorizovaného měření ovzduší AIM.



Obrázek 4. Umístění stanice AIM v městě Chomutově.

#### Z hlediska výskytu starých ekologických zátěží

#### *Stavební konstrukce a horninové prostředí – výsledky ekologického auditu (předchůdce průzkumu)*

V území byl provedený ekologický audit [9], který prověřoval výskyt starých ekologických zátěží, kontaminaci zemin, stavebních konstrukcí a podzemních vod s ohledem na instalované zařízení na stáčení a vydávání pohonných hmot, uchování a údržbu vojenské těžké mechanizace - atutoparku, mycí linky, jímky, lapoly a neutralizační stanici. Vzorky

uvedených matric byly podrobeny laboratorním zkouškám zejména na obsah ukazatele NEL (nepolární extrahovatelné látky určující ropné znečištění), těžkých kovů Pb a Cd.

Výsledky prokázaly místní znečištění povrchu stavebních konstrukcí (stěn jímek, lapolů, podlah parkování a údržby vozového parku, výdejních ploch PHM) ropnými látkami malého plošného dosahu. Průzkum dále ověřil kontaminaci horninového prostředí ropnými látkami v oblasti stáčení a uchování pohonných hmot v podzemních nádržích - NEL ve směsném vzorku zemin dosáhly 850 mg/kg přesahující kritérium B metodického pokynu MŽP pro nápravu starých ekologických zátěží pro znečištění zemin – zvolené kritérium C (1000 mg/kg) pro průmyslovou zónu bylo dodrženo. Výsledky zkoušek podzemní vody odebrané z jediného HG vrtu v blízkosti nádrží (250 µg/l NEL) prokázal kontaminaci NEL nad limit přirozeného pozadí A, k překročení kritéria B (500 µg/l NEL) MP MŽP nedošlo. Dále byla odebrána odpadní voda usazená v jímce pod mycí rampou (700 µg/l NEL) a vzorky kalu ze dna neutralizační jímky analyzované na Cd a Pb (Pb 630 mg/kg) – hodnota přesahuje limit C pro obytnou (Pb 300 mg/kg) i rekreační zónu (Pb 500 mg/kg), limit C pro průmyslovou oblast (Pb 800 mg/kg) byl dodržen.

Ekologický audit, vzhledem k výsledkům a k příznivým vlastnostem kvartérního kolektoru ohraničeného nepropustným jílovým podložím, nepovažuje úroveň kontaminace za důvod k provedení sanačních opatření. Kromě odstranění povrchového znečištění stavebních konstrukcí, zpevněných ploch a zemin, doporučil po stanovení způsobu dalšího využití areálu provedení detailnějšího hydrogeologického průzkumu z cílem vymapování potenciální kontaminace horninového prostředí ropnými látkami v okolí stáčení a vydávání PHM a v oblasti podzemních nádrží PHM.

#### ***Horninové prostředí - viz. aktuální průzkum kontaminace [8]***

Podle průzkumu kontaminace viz. [příloha č.A6](#), který byl zpracovaný na základě požadavků vyplývajících z ekologického auditu [9] a z výsledků SEA [10], byly v území bývalého areálu vojenských kasáren zjištěny staré ekologické zátěže v podobě kontaminovaného horninového prostředí ropnými látkami nad limit kritéria C metodického pokynu pro nápravu starých ekologických zátěží (MŽP 1996), a látkami PCB přesahujícími kritérium B. Kontaminace pravděpodobně pochází z prostoru podzemních nádrží čerpací stanice pohonných. Ropné látky byly zjištěny v zeminách i v podzemní vodě. Látky PCB mají pravděpodobně původ ve špatném nakládání s transformátorovými oleji. K úniku mohlo dojít také přímo z provozní nádrže transformátorů.

Výsledky průzkumu charakterizují havarijný stav, který je zapotřebí řešit účinnou sanací. Postup sanace by měl vyplývat z analýzy rizika a v ní definovaných cílových sanačních limitů.

Přítomnost kontaminace je tedy nutné zohlednit při provádění stavebních prací, sanační opatření by měla být řešena souběžně se zemními pracemi a měla by být ukončena do té doby než horninové prostředí bude vykazovat nižší koncentrace než cílové sanační limity.

## **C.2. Charakteristika současného stavu životního prostředí v dotčeném území**

### **C.2.1 Ovzduší**

Znečištění ovzduší stávajícího a výhledového stavu bylo ověřeno rozptylovou studií [1] viz. [příloha č.A1](#), která byla vytvořena již v rámci procesu hodnocení vlivů koncepce na životní prostředí SEA. Autorem rozptylové studie je Český hydrometeorologický ústav Praha – Komořany.

#### ***Klimatické charakteristiky***

Zájmové území leží v mírně teplé klimatické oblasti; v okrsku mírně teplém, mírně suchém, s převážně mírnou zimou.

Průměrné roční teploty se pohybují mezi 7 až 8 °C. Území se nalézá ve srážkovém stínu Krušných hor, průměrný roční úhrn srážek za období 1961 – 2000 činí 516,8 mm. Doba trvání slunečního svitu činí cca 1440 h/rok.

Pro podkrušnohorské oblasti jsou charakteristické časté výskyty inverzních dějů ovzduší.

**Znečištění ovzduší ze širšího pohledu**

V rámci imisního monitoringu kvality ovzduší je v Chomutově umístěna stanice AIM, jenž je součástí státní imisní sítě měřících stanic kvality ovzduší. Stanice je umístěná v řídké nízkopodlažní zástavbě na volném prostranství obklopeném rodinnými domy, cca 100 m od tělesa železniční trati.

Tabulka 15. Vybrané charakteristiky znečištění ovzduší NO<sub>x</sub>, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, CO data AIM ČHMÚ za rok 2004 a 2005 stanovených pro ochranu zdraví lidí.

znečišťující látka	jednotky	hodinové hodnoty		denní hodnoty		roční průměr
		maximum	98 percentil	maximum	98 percentil	
<b>2004</b>						
oxid dusičitý NO <sub>2</sub>	μg.m <sup>-3</sup>	117,6	65,8	83,6	53,3	24,3
oxid siřičitý SO <sub>2</sub>	μg.m <sup>-3</sup>	182,7	47,1	57,4	41,4	8,9
PM10 – suspendované částice	μg.m <sup>-3</sup>	351,0	109,0	208,3	96,7	30,9
oxid uhelnatý CO	μg.m <sup>-3</sup>	2253,9	-	1692,3	966,8	424,6
<b>2005</b>						
oxid dusičitý NO <sub>2</sub>	μg.m <sup>-3</sup>	102,5	63,9	61,5	49,2	24,8
oxid siřičitý SO <sub>2</sub>	μg.m <sup>-3</sup>	239,4	49,0	45,0	31,7	9,7
PM10 – suspendované částice 1)	μg.m <sup>-3</sup>	328,0	99,0	121,5	86,6	32,2
oxid uhelnatý CO	μg.m <sup>-3</sup>	1987,5	-	1121,7	851,6	446,7

1) Maximální denní koncentrace za 24 hodin byla překročena 59 krát, to je více než limitních 35 krát

Stanice AIM je umístěná na souřadnicích 50°, 28', 5.06" severní šířky a 13°, 24', 47.96" východní délky v ulici Kollárova, viz. Obrázek 4.

Tabulka 16. Přehled imisních limitů a mezí tolerance(2007) pro vybrané sledované znečišťující látky pro území Chomutova ve smyslu NV.350/2002 Sb.

Znečišťující látka	Ukazatel	Limit	max. počet překročení za rok	mez tolerance 07
oxid dusičitý NO <sub>2</sub>	aritmetický průměr hodinový	200 μg.m <sup>-3</sup>	18	30 μg.m <sup>-3</sup>
	aritmetický průměr 1 rok	40 μg.m <sup>-3</sup>	-	6 μg.m <sup>-3</sup>
oxid siřičitý SO <sub>2</sub>	aritmetický průměr hodinový	350 μg.m <sup>-3</sup>	24	-
	aritmetický průměr 24 hod	125 μg.m <sup>-3</sup>	3	-
PM10 – suspendované částice	aritmetický průměr 24 hod	50 μg.m <sup>-3</sup>	35	-
	aritmetický průměr 1 rok	40 μg.m <sup>-3</sup>	-	-
oxid uhelnatý CO	Maximální denní osmihodinový klouzavý průměr	10 mg.m <sup>-3</sup>	-	-

Z přehledu naměřených hodnot za rok 2004 a 2005 vyplývá, že na území Chomutova docházelo v roce 2004 a 2005 k překračování krátkodobých-denních koncentrací stanovených pro ochranu zdraví lidí v ukazateli suspendované částice o frakci PM10 (počet překročení maximálních 24 hodinových aritmetických průměrů byl překročen více než 35 krát), z toho důvodu je i nadále Chomutov zařazen do oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší a vyplývá pro něj povinnost dodržovat krajský integrovaný program zlepšování kvality ovzduší (dokument je zatím ve fázi projednávání), a krajský program snižování emisí TZL, SO<sub>2</sub> a NO<sub>x</sub>.

U ostatních sledovaných ukazatelů nedošlo k překročení dlouhodobých a krátkodobých imisních limitních koncentrací ve smyslu NV. 350/2002 Sb.

Důvodem zařazení města do oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší je překračování maximálních krátkodobých koncentrací imisních limitů stanovených pro polévatý prach PM10 na ploše 49 % území v působnosti stavebního úřadu Chomutov – město.



**Znečištění ovzduší v okolí stavebních pozemků****Charakteristika směrů a četnosti větrů pro území Chomutova – větrná růžice**

Jako vstupní meteorologická a klimatická data byla vypracována větrná růžice pro Chomutov pro tři třídy rychlosti větru, osm směrů větru a pět tříd teplotní stability atmosféry podle stabilitní klasifikace viz.[1]

Tabulka 17. Odborný odhad větrné růžice pro lokalitu Chomutov ve výšce 10 m nad povrchem země viz. [1]

I. třída stability - velmi stabilní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.40	1.37	0.38	0.00	0.00	0.51	1.27	1.53	8.75	14.21
5,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
součet	0.40	1.37	0.38	0.00	0.00	0.51	1.27	1.53	8.75	14.21
II. třída stability - stabilní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	1.14	1.48	2.37	0.87	0.74	1.30	1.64	2.11	14.99	26.64
5,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
součet	1.14	1.48	2.37	0.87	0.74	1.30	1.64	2.11	14.99	26.64
III. třída stability - izotermní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	1.22	0.96	1.00	0.56	1.10	1.57	1.85	1.70	6.60	16.56
5,0	0.54	0.56	0.70	0.14	0.24	0.74	0.92	1.06		4.90
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.09		0.10
součet	1.76	1.52	1.70	0.70	1.34	2.31	2.78	2.85	6.60	21.56
IV. třída stability - normální										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.93	0.55	0.72	0.62	1.05	1.46	1.41	0.81	5.02	12.57
5,0	1.25	0.83	1.00	0.30	0.56	2.38	3.97	2.80		13.09
11,0	0.56	0.08	0.12	0.05	0.05	0.95	1.92	1.38		5.11
součet	2.74	1.46	1.84	0.97	1.66	4.79	7.30	4.99	5.02	30.77
V. třída stability - konvektivní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.18	0.21	0.41	0.49	0.43	0.35	0.45	0.22	1.27	4.01
5,0	0.39	0.15	0.30	0.27	0.12	0.33	0.66	0.59		2.81
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
součet	0.57	0.36	0.71	0.76	0.55	0.68	1.11	0.81	1.27	6.82
celková růžice										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	3.87	4.57	4.88	2.54	3.32	5.19	6.62	6.37	36.63	73.99
5,0	2.18	1.54	2.00	0.71	0.92	3.45	5.55	4.45		20.80
11,0	0.56	0.08	0.12	0.05	0.05	0.95	1.93	1.47		5.21
součet	6.61	6.19	7.00	3.30	4.29	9.59	14.10	12.29	36.63	100.00

Charakteristika stávajícího stavu zatížení ovzduší v oblasti byla ověřena v rozptylové studii znečištění ovzduší [1] viz. *příloha č.A1*, která byla pro lokalitu vypracovaná již v procesu posouzení koncepce SEA.

**Imisní situace stávajícího stavu podle modelového výpočtu**

Modelový výpočet byl proveden pro znečištění ovzduší z dopravy, pro nejzávažnější škodlivinu z dopravy pro niž je charakteristické, že pokud je splněn imisní limit NO<sub>2</sub>, budou s rezervou splněny i ostatní ukazatele.

Modelování bylo provedeno na základě úhrnů dopravních intenzit podle sčítání dopravy na komunikaci Mostecká v roce 2005.

Tabulka 18. Průměrné roční koncentrace oxidu dusičitého z dopravy v  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  v okolí Zimního stadionu – model, stávající stav 2005

číslo referenčního bodu	v dýchací zóně ve výšce 1,5 m			ve výšce horních pater domů			
	současný stav	výhled	příspěvek	výška [m]	současný stav	výhled	příspěvek
1	0.064	-	-	12	0.064	-	-
2	0.074	-	-	9	0.074	-	-
3	0.079	-	-	9	0.079	-	-
4	0.042	-	-	9	0.042	-	-
5	0.036	-	-	9	0.036	-	-
6	0.033	-	-	18	0.033	-	-
7	0.027	-	-	18	0.027	-	-
8	0.032	-	-	18	0.031	-	-
9	0.027	-	-	18	0.027	-	-
10	0.023	-	-	18	0.022	-	-
11	0.030	-	-	18	0.030	-	-
12	0.028	-	-	18	0.028	-	-
13	0.031	-	-	18	0.030	-	-
14	0.034	-	-	2	0.034	-	-
15	0.044	-	-	2	0.044	-	-
16	0.079	-	-	2	0.079	-	-
17	0.044	-	-	9	0.044	-	-
18	0.042	-	-	9	0.042	-	-
19	0.087	-	-	9	0.085	-	-
20	0.062	-	-	9	0.062	-	-
21	0.042	-	-	9	0.042	-	-
22	0.027	-	-	9	0.027	-	-
23	0.050	-	-	12	0.050	-	-
24	0.048	-	-	12	0.048	-	-

Tabulka 19. Maximální hodinové koncentrace oxidu dusičitého v  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  v okolí Zimního stadionu – model, stávající stav 2005

číslo referenčního bodu	v dýchací zóně ve výšce 1,5 m			ve výšce horních pater domů			
	současný stav	výhled	příspěvek	výška [m]	současný stav	výhled	příspěvek
1	1.02	-	-	12	1.00	-	-
2	1.19	-	-	9	1.17	-	-
3	1.00	-	-	9	1.00	-	-
4	0.41	-	-	9	0.41	-	-
5	0.39	-	-	9	0.39	-	-
6	0.39	-	-	18	0.39	-	-
7	0.37	-	-	18	0.37	-	-
8	0.37	-	-	18	0.37	-	-
9	0.36	-	-	18	0.36	-	-
10	0.35	-	-	18	0.35	-	-
11	0.41	-	-	18	0.41	-	-
12	0.42	-	-	18	0.42	-	-
13	0.48	-	-	18	0.48	-	-
14	0.58	-	-	2	0.58	-	-
15	0.67	-	-	2	0.67	-	-
16	1.31	-	-	2	1.31	-	-
17	0.94	-	-	9	0.94	-	-
18	1.07	-	-	9	1.07	-	-
19	1.46	-	-	9	1.39	-	-
20	1.00	-	-	9	1.00	-	-
21	0.97	-	-	9	0.97	-	-
22	0.45	-	-	9	0.45	-	-
23	0.66	-	-	12	0.65	-	-
24	0.96	-	-	12	0.96	-	-



Z modelu stávajícího stavu příspěvků k imisnímu zatížení NO<sub>2</sub> vyplývá, že příspěvky maximálních hodinových koncentrací jsou nižší než 1,4 µg/m<sup>3</sup>, imisní limit o hodnotě 200 µg/m<sup>3</sup> bude s velkou rezervou splněn i v součtu s pozadím.

Příspěvky k průměrným ročním koncentracím rovněž splňují imisní limit 40 µg/m<sup>3</sup> s velkou rezervou.

### C.2.2. Voda

Zpevněné plochy zájmového území jsou odvodněny z části do dešťové větve areálové oddílné kanalizace napojené do navazující dešťové kanalizace a Velkého otvického rybníka a částečně do jednotné veřejné kanalizace.

Území se nachází v dílčím povodí Hutního potoka o čísle hydrologického pořadí 1-14-01-014 odtékajícího do velkého hydrologického povodí Bíliny a hlavního povodí Labe a dílčím povodí 1-13-03-113 Michanické strouhy a Chomutovky.

Na ploše zájmového území se nenacházejí vodní zdroje ani jejich ochranná pásma. Území neleží v CHOPAV.

### C.2.3. Půda

- Řešené území není součástí ZPF ani PUPFL.
- Na ploše území nedochází k jevům větrné a vodní eroze půd
- Na ploše zájmového území nedochází k sesuvům

### C.2.4. Horninové prostředí a přírodní zdroje

Charakter horninového prostředí byl popsán v průzkumu kontaminace [8], viz. [příloha č.A7](#).

#### Morfologické poměry

Sledované území mělo různý způsob využití, ČS PHM se sklady a nádržemi se nachází v objektu bývalého dopravního parku, takže zde je krytá stání pro bojovou techniku, železobetonové garáže a zpevněné komunikace. Část území byla využívána k nástupům a pořadovým cvičením (tzv. „apelplac“), na části bylo hřiště na kopanou, zbytek tvoří zelené plochy.

Původní povrch byl při výstavbě kasáren podle potřeb vyrovnán různě mocnou vrstvou navážek, na které byly dále překryty betony nebo asfaltovou obalovačkou. Zelené plochy byly zatravněny a osázeny okrasnou vegetací. Hřiště na kopanou má škvárový povrch. Celkový obraz o lokalitě dobře podávají dokumentační snímky lokality např. na titulní nebo této a následující straně.

#### Geologické poměry

Geologické poměry celé lokality jsou poměrně jednoduché a ve stratigrafickém sledu od povrchu můžeme vyčlenit následující jednotky:

1. vrstva navážek – betonové plochy s podsypem štěrku, asfaltový povrch s podsypem makadamu, škvárová plocha hřiště, vrstva ornice na navážkách mocná 0,2 m; celková mocnost navážek je 0,25-1,2 m
2. dále byla všemi vrty zastížena poloha proluviálních hlinitých štěrků zasahující do hloubek 3-4,8 m, ve svrchní části do hloubky cca 1-1,5 m s podílem eolické příměsi charakteru písčitých jílu. V poloze štěrků lze ve vertikálním směru vymezit nepravidelné polohy písčitých až štěrkovitých hlín mocné max. 0,3 m, které laterálně přechází do štěrků. Zeminy jsou pevné konzistence, dobře ulehle
3. bázi kvartérních akumulací tvoří zvětralé prachovité jíly nadložního souvrství severočeské hnědouhelné pánve (mostecké souvrství). Jedná se o plastické jíly svrchu měkké, do hloubky tuhé konzistence. Stupeň konzistence směrem do hloubky narůstá (se snižujícím se vlivem zvětrávání) a od hloubky 7-8 přechází do pevné konzistence
4. hlubší podloží nebylo zastíženo, ale je tvořeno uhelnou slojí (v hloubce 30-40 m), podložním souvrstvím a horninami krušnohorského krystalinika.

### Hydrogeologické poměry

V průběhu provádění technických prací byla sledována hladina podzemní vody (naražená a ustálená). Hladina podzemní vody byla zastižena všemi vrtů v hloubkové úrovni 1,4-2,7 m v závislosti na výškových poměrech.

Hydrogeologické poměry lokality a jejího okolí jsou ovlivněny geologickou stavbou v kombinaci s morfolozickými a klimatickými poměry.

Pro sledovanou problematiku je rozhodující mělká přípovrchová zvrstvení vázaná na proluviální hlinité štěrky. Charakter zvrstvení v této vrstvě je průlinový, k dotaci dochází atmosférickými srážkami v ploše jejich výskytu. Srážky ve směru gravitace sestupují dobře propustným kvartérním pokryvem na jeho nepropustnou bázi – jíly nadložního souvrství. Vody sytící kvartérní obzor jsou nadržovány na jeho nepropustném podloží a průlinově propustným prostředím migrují vody mělkého kvartérního oběhu severním až severovýchodním směrem. Průtočnost je při všeobecné přítomnosti dosti značné mocnosti kolektorského prostředí přímo úměrná výši filtračních parametrů ( $k_f$ ) – přednostně jsou syceny hrubozrnnější zeminy.

Z hlediska filtračních parametrů štěrků, lze konstatovat, že  $k_f$  určený na vzorcích se (v rámci malých rozdílů stanovení dle metodik Mallet-Pacquant a Hazen) pohybuje v řádu  $10^{-5} \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ , čímž lze tyto kolektorské horniny považovat za dobře propustné.

### Kontaminace horninového prostředí – staré ekologické zátěže

Pro posouzení možné kontaminace („staré ekologické zátěže“) byly z HG průzkumných vrtů odebrány zemin nad hladinou podzemní vody (nesaturovaná zóna) z hloubek cca 0,15-2,3 m, dále pak vzorky podzemní vody charakterizující saturovanou zónu na ekologické rozborů v rozsahu:

- stanovení obsahu NEL (ropné látky obecně)
- stanovení obsahu PCB (polychlorované bifenoly)
- vybrané těžké, toxické kovy (Cr, Ni, Cu, Zn, Cd, Pb).

Analýzované vzorky horninového prostředí byly vyhodnoceny podle „Metodického pokynu MŽP ČR pro nápravu starých ekologických zátěží.“

Tabulka 20. Přehled výsledků laboratorních zkoušek vzorků podzemních vod

látka/vrt	jednotka	Z1	Z5	Z6	Z8	Z11
NEL	mg/l	0,11	0,13	1,5	3,6	0,089
ΣPCB	μg/l		<0,0075		0,032	<0,0075
Cd	mg/l		<0,0050		<0,0050	<0,0050
Cr	mg/l		<0,0050		<0,0050	<0,0050
Cu	mg/l		<0,01		<0,01	<0,01
Ni	mg/l		<0,02		<0,02	<0,02
Pb	mg/l		<0,05		<0,05	<0,05
Zn	mg/l		0,012		0,012	0,016

Tabulka 21. Přehled výsledků laboratorních zkoušek vzorků zemin

látka/vrt	jednotka	Z1	Z5	Z6	Z8	Z11
NEL	mg/kg suš.	190	72	25	<21	77
ΣPCB	mg/kg suš.		<0,14		<0,14	<0,14
Cd	mg/kg suš.		<0,50		<0,50	<0,50
Cr	mg/kg suš.		22		28	18
Cu	mg/kg suš.		18		24	17
Ni	mg/kg suš.		19		30	16
Pb	mg/kg suš.		19		11	9,7
Zn	mg/kg suš.		51		91	44
<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	překročen limit			

Tabulka 22. Limitní koncentrace kritérií podle MP MŽP – podzemní vody

Parametr		Ozn.	Jednotka	Limitní hodnoty		
				A	B	C
Alifat. uhl.	nepol.extrahovat.uhl.	NEL	mg/l	0,05	0,5	1
Kovy	kadmium	Cd	mg/l	0,0015	0,005	0,02
	chrom	Cr	mg/l	0,003	0,15	0,3
	měď	Cu	mg/l	0,02	0,2	0,5
	nikl	Ni	mg/l	0,02	0,1	0,2
	olovo	Pb	mg/l	0,02	0,1	0,2
	zinek	Zn	mg/l	0,15	1,5	5
Aromatické uhlovodíky (halogen.)	suma kongenerů PCB28, 52, 101, 118 138, 153 a 180		µg/l	0,01	0,25	1

Tabulka 23. Limitní koncentrace kritérií podle MP MŽP – zeminy

Parametr		Ozn.	Jednotka	Limitní hodnoty		
				A	B	C
Alifat. uhl.	nepol.extrahovat. uhl.	NEL	mg/kg suš.	100	400	750
Kovy	kadmium	Cd	mg/kg suš.	0,5	10	25
	chrom	Cr	mg/kg suš.	130	450	800
	měď	Cu	mg/kg suš.	70	500	1000
	nikl	Ni	mg/kg suš.	60	180	300
	olovo	Pb	mg/kg suš.	80	250	500
	zinek	Zn	mg/kg suš.	150	1500	3000
Aromatické uhlovodíky (halogen.)	suma kongenerů PCB28, 52, 101, 118 138, 153 a 180		mg/kg suš.	0,02	2,5	10

Srovnáním výsledků rozborů a limitními hodnotami koncentrací můžeme konstatovat:

- podzemní vody
  - obsahy vybraných kovů se pohybují ve většině stanovení pod úrovní citlivosti stanovení, resp. na hranici hodnot přirozeného pozadí (kriterium A)
  - obsahy polychlorovaných bifenyly (PCB) - vzorky vody ve vrtech Z5 a Z11 byly zaznamenány na hranici hodnot přirozeného pozadí (kriterium A), ve vrtu Z8 hodnota sumy kongenerů mírně překračuje limit B ale nedosahuje limitu C
  - obsah látek ropného původu (NEL) v podzemní vodě vrtů Z1, Z5 a Z11 se pohybuje mezi limitem A a B; limit C je překročen ve vrtech Z6 (1,5x) a Z8 (3,6x)
- zeminy
  - obsahy vybraných kovů se pohybují ve většině stanovení na hranici hodnot přirozeného pozadí (kriterium A)
  - obsahy polychlorovaných bifenyly (PCB) - hodnoty se pohybují pod úrovní citlivosti stanovení, resp. na hranici hodnot přirozeného pozadí (kriterium A)
  - obsah látek ropného původu (NEL) se pohybuje pod limitem A; pouze v případě vrtu Z1 tento mírně překračuje, ale nedosahuje limitu B.

### Shrnutí

- V rámci sledovaných obsahů toxických kovů (Cd, Cr, Cu, Ni, Pb a Zn) lze konstatovat že hodnoty zjištěné ve vzorcích podzemních vod a zemin se pohybují na úrovni přirozeného pozadí.
- Polychlorované bifenylly (jak jednotlivé látky, tak suma kongenerů) se pohybují v úrovni přirozeného pozadí, pouze ve vrtu Z8 byl překročen limit B, ale limitu C nebylo dosaženo.
- Látky ropného původu (NEL). V případě zemin ve všech vrtech hodnoty nedosahují limitu A (mimo vrt Z1 kde je limit mírně překročen). Složitější je situace v případě podzemních vod u vrtů Z1, Z5 a Z11 byly zjištěny hodnoty mezi limitem A a B; limit C je překročen ve vrtech Z6 (1,5x) a Z8 (3,6x).
  - Limity byly překročeny ve vrtu Z6 u podzemních nádrží, Z8, který se nachází v předpokládaném směru proudění podzemních vod, což může znamenat posun kontaminačního mraku ve směru proudění podzemní vody.
- Průzkum kontaminace doporučuje zpracování analýzy rizika a kontakt s ČIŽP. Další postup sanace stanovit na základě provedené analýzy.

### **Přírodní zdroje**

Zájmové území leží v zastavitelném území města Chomutova, je ovlivněno předchozími lidskými činnostmi a nenacházejí se zde významné přírodní zdroje.

#### **C.2.5. Fauna a flóra, ekosystémy – biologické poměry**

Pro ověření biologických poměrů v zájmovém území byl zpracován Biologický průzkum [6], viz. příloha č.A4, jeho autorem je držitel autorizace ve smyslu § 45i zákona 114/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Biologické hodnocení bylo zaměřeno na zjištění možností výskytu chráněných druhů živočichů a rostlin na pozemcích určených pro výstavbu předkládaného investičního záměru.

Jeho cílem bylo zjištění možností výskytu ohrožených rostlinných a živočišných druhů

#### **Výsledky základního botanického průzkumu**

Nomenklatura taxonů je sjednocena podle Kubáta (Kubát 2002), nomenklatura syntaxonů podle Moravce (Moravec et al. 1995). Ve floristickém seznamu jsou uvedeny vyšší cévnaté rostliny, resp. byliny, bez přítomných druhů dřevin, které jsou uvedeny v dendrologickém posudku prováděném pro tentýž investiční záměr.

Nezastavěná plocha areálu kasáren, kde se vyskytuje bylinná vegetace představuje plochu 3,5 ha. Na ní převažuje vegetace ruderálních a synantropních bylin, jednoletých i vytrvalých. V porostech dominuje třtina křovištní, vratič obecný, pcháč rolní, pelyněk čenobýl, heřmánkovec přímořský, psineček výběžkatý s příměsí bylin a travin mezofilních trávníků - jetel luční, kopretina chocholičnatá, medyněk měkký, konopáč sádec, starček přímětník, ostružiník ježiník, ostružiník vzpřímený, užanka lékařská, pelyněk černobýl, celík kanadský, štětka lesní, mochna plazivá, kopřiva dvoudomá, vlaštovičník větší, kostival lékařský, vikev ptačí, violka rolní, česnáček lékařský, vrbka úzkolistá, kerblík lesní, ap.

V areálu bývalých kasáren v Chomutově byl zjištěn výskyt 65 druhů vyšších rostlin, z nichž žádný není uveden v kategorii zvláště chráněných druhů rostlin v prováděcí vyhlášce č.395 zákona č.114/1992 sb. o ochraně přírody a krajiny, ani v Červeném a černém seznamu ohrožených rostlin ČR (Procházka et al. 2001).

V rámci základního botanického průzkumu byl na konci letního aspektu vegetační sezóny r.2006 zjištěn 65 druhů vyšších rostlin, z nichž žádný druh není uveden v kategorii zvláště chráněných druhů rostlin v prováděcí vyhlášce č.395 zákona č.114/1992 sb. o ochraně přírody a krajiny.

V tomto území nebyl zjištěn výskyt prioritního evropsky významného stanoviště podle Směrnice č. 92/43/ES.

V celkovém hodnocení se jedná o málo reprezentativní až ruderalizované porosty s nízkou přírodovědnou hodnotou bez výskytu zvláště chráněných druhů rostlin. Současný stav je charakterizován velkoplošnými antropocenózami s expanzivními ruderálními druhy.

Seznam zjištěných taxonů viz. [příloha č.A4](#) .

#### **Výsledek zoologického průzkumu**

Průzkum byl zaměřen na zvláště chráněné druhy živočichů. Při průzkumu byly zaevidované i druhy hmyzu nepodléhající zvláštní ochraně ve smyslu Zákona č. 114/92 Sb. a prováděcí Vyhlášky 395/1992 Sb. Při tomto průzkumu jsme se zaměřili především na úzce terrikolně žijící faunu a z nich jsme se zvláště zaměřili na střeplíky (*Coleoptera: Carabidae*) a na mravence (*Hymenoptera: Formicidae*), když ostatní skupiny brouků jsou více nebo méně vázané na výskyt určitých rostlin (např. mandelinky /*Coleoptera: Chrysomelidae*, nosatci /*Coleoptera: Curculionidae*, tesaříci /*Coleoptera: Cerambycidae* apod.).

Na základě výsledku průzkumu ve sledovaném období na dotčené ploše nebyly zjištěny žádné zvláště chráněné druhy ve smyslu výše uvedené legislativy.

V celkovém hodnocení se jedná o lokalitu silně ovlivněnou antropogenní činností s nízkou přírodovědnou hodnotou bez výskytu zvláště chráněných druhů.

Seznam zjištěných položek – viz. [příloha č.A4](#) .

#### **Vzrostlá zeleň**

V řešeném území se v současnosti nachází vzrostlá zeleň keřového a i stromového patra ve formě výsadeb doprovázejících původní skladbu vojenských objektů a volně roztroušených náletů především mladého věku. Protože charakter území se se změnou územního plánu změnil z vojenského na sportovně rekreační, tedy na zcela jiný způsob využití, bude nutné změnit kompletní konfiguraci území, objektovou skladbu a s ní i doprovodnou a náletovou zeleň, jejíž existence není s představou budoucího využití areálu vinohradských kasáren. Uzavřený vojenský objekt s přísně lainovanou pravoúhlou strukturou komunikací, systémem skladů, garáží a seřadišť se má změnit na veřejně přístupné, volně otevřené a komunikačně prostupné území určené k odpočinku, rekreaci a sportu.

Pro možnosti zachování stávajících dřevin a keřů byl zpracován dendrologický průzkum [7]. Podobný seznam zmapované zeleně viz. [příloha č.A5](#).

### **C.2.6. Krajina**

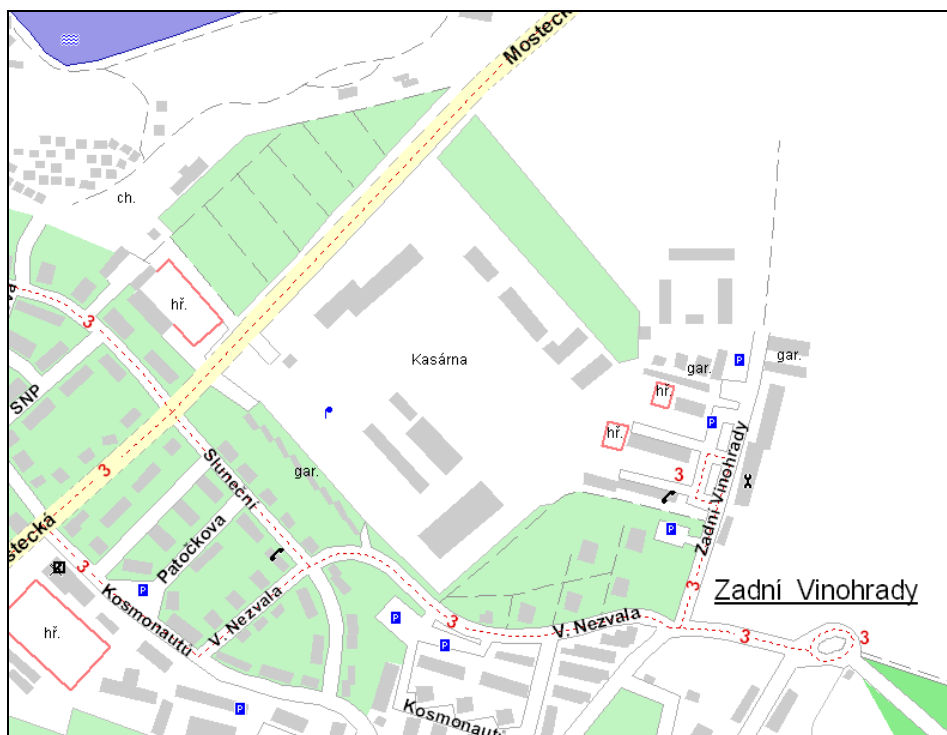
Řešené území je součástí sídelního útvaru Chomutov, tedy náleží do charakteristické městské krajiny, s pozměněným krajinným rázem ovlivněným sídelní zástavbou.

Umístění záměru se předpokládá do bývalého vojenského areálu, tedy do míst kde již po mnoho let existuje nevzhledná technokratická vojenská zástavba a rozsáhlé zpevněné plochy. Z dnešního pohledu se území určené pro výstavbu dá charakterizovat jako klasické „braunfield“ opuštěná plocha, která čeká na své další využití.

V okolí zájmového území se nacházejí zahrádkářské kolonie, doprovodná zeleň komunikací, sídliště Zadní vinohrady a stávající sportoviště navázané na vodní plochy kamencového jezera a Velkého otvického rybníka.

### **C.2.7. Obyvatelstvo**

Výstavba a provoz navrhovaného zimního stadionu se bude dotýkat stejných obyvatel jako původní vojenský areál. Dotčení budou především rezidenti z bytových domů v sídlišti Zadní Vinohrady při ulicích Mostecká, Tomáše za Štítného, Sluneční, V.Nezvala, Zadní Vinohrady.



Obrázek 5. Areál kasáren situovaný vzhledem k sídlišti Zadní Vinohrady

Během místního šetření v okolí zájmového území byl odhadnut počet sousedících obyvatel v navazujících sídlištích, jichž se potenciálně dotkne výstavba a provoz navrhovaného zimního stadionu. Pokud budeme uvažovat průměrný počet 3 osoby na jednu bytovou jednotku, žije v nejbližším okolí areálu Vinohradských kasáren přibližně 1 671 lidí.

Tabulka 24. Orientační odhad počtu obyvatel potenciálně ovlivněných realizací zimního stadionu

Bytové domy v ulici	Počet bytů	Počet obyvatel
Tomáše ze Štítného	20	60
Sluneční	72	216
V. Nezvala	146	438
Zadní Vinohrady	319	957
<b>Celkem</b>	<b>557</b>	<b>1671</b>

### C.2.8. Hmotný majetek a kulturní památky

Uvnitř areálu se nenacházejí kulturní památky ve smyslu z.20/1978 Sb.

Ovlivnění hmotného majetku se nepředpokládá.

### C.2.9. Hluk

Pro ověření akustických charakteristik území byla vytvořena akustická studie [2] a viz. příloha č.A2.

Stávající akustické zatížení v blízkém okolí lokality bylo modelováno v [2]. Podkladem akustického modelu byla konfigurace stávající zástavby a informací o stávajících intenzitách dopravy na základě odečtu dopravních intenzit a měření hluku, které provedla KHS Ústí nad Labem [4] v květnu 2006 (Protokoly o zkoušce MHV 06-069, 06-070, 06-073, 06-074).

V následujících odstavcích je uveden přehled výsledků akustického modelu.

Výpočet byl proveden pro 24 referenčních bodů situovaných u okolní obytné zástavby rodinných domů podél Mostecké ulice, dále ve Sluneční ulici, ulici Vítězslava Nezvala a Zadních Vinohradech. Body č.1 až 4 jsou u fasády dnešní ubytovny (ubytovna se nachází uvnitř Vojenského areálu, není v provozu a její další využití je podle vyjádření investora se nepředpokládá, pravděpodobně bude ve výhledu odstraněna), podél příjezdových komunikací a v blízkosti parkovišť. Referenční body jsou umístěny ve výškách 3 až 25 m v závislosti na výšce jednotlivých objektů.



Body jsou umístěny na hranici chráněného venkovního prostoru staveb, tedy 2 m před fasádou přivrácenou ke zdrojům hluku.

Tabulka 25. Akustická situace stávajícího stavu pro průměrnou denní hodinu vyjádřená v ekvivalentní hladině akustického tlaku v referenčních bodech  $L_{Aeq}$  (dB)

Referenční body			$L_{Aeq}$ (dB)		
číslo	umístění	výška	doprava	průmysl	celkem
1	Ubytovna v areálu kasáren	3.0	56.0	0.0	56.0
1	Ubytovna v areálu kasáren	6.0	56.0	0.0	56.0
1	Ubytovna v areálu kasáren	9.0	55.8	0.0	55.8
2	Ubytovna v areálu kasáren	3.0	52.3	0.0	52.3
2	Ubytovna v areálu kasáren	6.0	52.3	0.0	52.3
2	Ubytovna v areálu kasáren	9.0	51.9	0.0	51.9
3	Ubytovna v areálu kasáren	3.0	53.8	0.0	53.8
4	Ubytovna v areálu kasáren	3.0	34.6	0.0	34.6
5	Mostecká - Sluneční - roh	3.0	61.5	0.0	61.5
6	Mostecká - Sluneční - roh	3.0	53.9	0.0	53.9
7	Sluneční	3.0	49.8	0.0	49.8
7	Sluneční	6.0	50.2	0.0	50.2
7	Sluneční	9.0	50.2	0.0	50.2
8	Sluneční	3.0	46.8	0.0	46.8
8	Sluneční	6.0	48.1	0.0	48.1
8	Sluneční	9.0	48.3	0.0	48.3
9	Sluneční	3.0	45.9	0.0	45.9
9	Sluneční	6.0	46.9	0.0	46.9
9	Sluneční	9.0	47.2	0.0	47.2
10	Sluneční	3.0	46.0	0.0	46.0
10	Sluneční	6.0	46.6	0.0	46.6
10	Sluneční	9.0	46.7	0.0	46.7
11	Sluneční	3.0	47.0	0.0	47.0
11	Sluneční	6.0	47.2	0.0	47.2
11	Sluneční	9.0	46.9	0.0	46.9
12	Sluneční	3.0	51.1	0.0	51.1
12	Sluneční	6.0	51.1	0.0	51.1
12	Sluneční	9.0	50.2	0.0	50.2
13	Vítězslava Nezvala	3.0	52.2	0.0	52.2
13	Vítězslava Nezvala	6.0	51.8	0.0	51.8
13	Vítězslava Nezvala	9.0	51.2	0.0	51.2
13	Vítězslava Nezvala	15.0	50.9	0.0	50.9
14	Vítězslava Nezvala	3.0	48.7	0.0	48.7
14	Vítězslava Nezvala	6.0	47.4	0.0	47.4
14	Vítězslava Nezvala	9.0	47.2	0.0	47.2
14	Vítězslava Nezvala	15.0	47.1	0.0	47.1
15	Vítězslava Nezvala	3.0	45.5	0.0	45.5
15	Vítězslava Nezvala	6.0	45.1	0.0	45.1
15	Vítězslava Nezvala	9.0	44.7	0.0	44.7
15	Vítězslava Nezvala	15.0	44.5	0.0	44.5
16	Vítězslava Nezvala	3.0	39.0	0.0	39.0
16	Vítězslava Nezvala	6.0	39.1	0.0	39.1
16	Vítězslava Nezvala	9.0	39.2	0.0	39.2
16	Vítězslava Nezvala	15.0	40.1	0.0	40.1
17	Mostecká	3.0	60.7	0.0	60.7
18	Mostecká	3.0	58.6	0.0	58.6
19	Vítězslava Nezvala	3.0	61.2	0.0	61.2
19	Vítězslava Nezvala	6.0	61.1	0.0	61.1
19	Vítězslava Nezvala	9.0	61.1	0.0	61.1
20	Sluneční	3.0	59.6	0.0	59.6
20	Sluneční	6.0	59.6	0.0	59.6
20	Sluneční	9.0	59.6	0.0	59.6
21	Sluneční	3.0	59.9	0.0	59.9
21	Sluneční	6.0	59.9	0.0	59.9
21	Sluneční	9.0	59.8	0.0	59.8
22	Sluneční	3.0	60.4	0.0	60.4
22	Sluneční	6.0	60.4	0.0	60.4
22	Sluneční	9.0	60.2	0.0	60.2
23	Vítězslava Nezvala	3.0	55.6	0.0	55.6
23	Vítězslava Nezvala	6.0	55.6	0.0	55.6
23	Vítězslava Nezvala	9.0	55.6	0.0	55.6
24	Zadní Vinohrady	3.0	42.1	0.0	42.1
24	Zadní Vinohrady	6.0	42.1	0.0	42.1
24	Zadní Vinohrady	9.0	41.8	0.0	41.8

Stávající akustická situace v řešeném území je utvářena především hlukem z dopravy motorových vozidel po síti veřejných komunikací.

Z výsledků výpočtů (a rovněž i měření hluku) vyplývá, že v některých referenčních bodech jsou již v současnosti překročeny hygienické limity pro hluk z dopravy rovné 60 dB (limitní hodnota s korekcí (+10 dB) pro hluk z dopravy v okolí hl.komunikací, pro denní dobu).

S rezervou jsou splněny limity s korekcí na starou zátěž – 70 dB (limitní hodnota s korekcí (+20 dB)), která se v daném území prokazatelně vyskytovala již před rokem 2000.

### C.3 Celkové zhodnocení kvality životního prostředí v dotčeném území z hlediska jeho únosného zatížení

Zájmové území se nachází při okraji města Chomutov, v rozvolněné okrajové zástavbě. V okolí jsou situovány bytové domy sídliště – Zadní Vinohrady, zahrádkářské kolonie a rekreační území navázané v vodní plochy Kamencového jezera a Velkého Otvíckého rybníka.

Kvalita ovzduší v městě Chomutově a Jirkově je dána emisemi ze stacionárních (bodových a plošných) a liniových-mobilní zdrojů znečišťování ovzduší.

Stacionární bodové zdroje jsou většinou průmyslová spalovací a technologická zařízení jejichž počet není velký, ale roční produkce emisí pro jednotlivé zdroje je značná, tyto zdroje se podílejí na znečištění ovzduší široké oblasti – mají z ohledem na vysokou výšku výduchů velký plošný dosah při vysokém rozptylu; dále mezi ně řadíme celou řadu menších zdrojů instalovaných za účelem výroby tepla ať už pro skupiny objektů, firem či pro individuální domácnosti – individuální bilance výstupních emisí pro jednotlivé zdroje není tak velká a rozsah znečištění ovzduší má lokální charakter. Jejich plošný výskyt je však podstatně hustší, takže za nepříznivých klimatických podmínek se jejich účinek sčítá a tyto zdroje potom působí jako jeden masivní plošný zdroj vytvářející imisní příkrov pro velké území oblastí.

Do stacionárních plošných zdrojů řadíme skládky paliv, odpadů či materiálů, otevřené lomy, jiné plochy způsobující úniky znečišťujících látek – zapaření, hoření, prašnost, zápach, úniky látek způsobené pracovními činnostmi.

Podle evidence stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší je oblast Chomutovska na prvním místě v produkci znečišťujících látek v Ústeckém kraji. Na kvalitu ovzduší v Chomutově mají vliv i zvláště velké a velké stacionární zdroje umístěné mimo území města.

V okrese Chomutov jsou podle dat ČHMÚ evidovány následující nejbližší významné stacionární zdroje znečišťování ovzduší (REZZO 1, REZZO 2):

- Actherm spol.s.r.o.
- Stavby silnic a železnic a.s. – obalovna Černovice
- TACITA, s.r.o.
- Seta Trading s.r.o.
- Slévárna Chomutov a.s.
- FERROMET group s.r.o.
- ČEZ a.s. Elektrárny Pruněřov 1,2
- ČEZ a.s. Elektrárny Tušimice
- Skládky Tušimice a.s.
- ALUPRIM s.r.o. – tavárna hliníku Strupčice

Tabulka 26. Přehled produkce emisí podle evidence REZZO ČHMÚ – dostupná data za rok 2000 – 2003 – mimo REZZO 4

Okres Chomutov	TZL	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO
SUMA REZZO 1 - 3	[t/rok]	[t/rok]	[t/rok]	[t/rok]
2000	1 132,0	42 842,8	26 116,3	2 120,0
2001	1 399,7	26 915,0	25 768,7	2 541,0
2002	1 394,9	29 602,7	25 914,3	2 238,4
2003	1 268,0	26 150,7	26 446,8	2 034,5

Podle uvedených údajů se hlavní objem produkce emisí vlivem úbytku průmyslu, úbytku topenišť na spalování uhlí, vlivem instalace odlučovacích zařízení, nárůstem automobilové



dopravy a nárůstem počtu lokálních topenišť na spalování zemního plynu přesouvá z oblasti SO<sub>2</sub> do oblasti NO<sub>x</sub>.

Území ve správě stavebního úřadu MěÚ Chomutov bylo podle aktuálního vyhodnocení dat za rok 2005 zařazeno mezi oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší. Důvodem je překračování imisních limitů PM<sub>10</sub> – max.počet překročení krátkodobého imisního limitu, stanovených na ochranu zdraví lidí ve smyslu NV.350/2002 Sb.

Lokality pro realizaci zimního stadionu z pohledu kvality ovzduší nachází v rámci Chomutova na rozptýlově příznivém místě, kde lze očekávat lepší charakteristiky než místě stávajícího měření.

Z pohledu zatížení hlukem se v okolí zájmového území uplatňuje hlavně hluk z dopravy vozidel po síti veřejných komunikací. Podle výsledků měření z roku 2006, které provedla KHS Ústí nad Labem byly v některých referenčních bodech zjištěny ekvivalentní hladiny akustického tlaku pro denní dobu vyšší než 60 dB. Pro dodržení akustických limitů je tedy i pro stávající stav nutné použít korekci pro starou zátěž +20 dB.

Z pohledu ochrany přírody a krajiny je území charakterizováno jako antropogenní plocha na začátku přírodní sukcese, která započala po odchodu vojsk a ponechání prostoru bez využití. Na pozemcích se tedy nacházejí hlavně zpevněné plochy, plochy zastavěné vojenskými objekty a plochy volných prostranství se zelení. Zeleň zde můžeme rozdělit na doprovodnou – účelově vysazenou a zeleň ruderální, která zde začala růst přirozenou cestou v období kdy areál přestal být využíván. Území neposkytuje vhodné podmínky pro pobyt a rozmnožování zvláště chráněných druhů ve smyslu zákona 114/1992 Sb., v platném znění.

Území pro výstavbu bylo dříve využíváno jako vojenská kasárna, byla zde uskladněna vojenská technika – vozový park, dílny údržby, myčka vozidel, trafostanice, čerpací stanice pohonných hmot, apod. Předchozí nešetrný způsob užívání těchto objektů zanechal cizorodé látky ve stavebních konstrukcích, zeminám a následně i v podzemních vodách. Ekologický audit a průzkum kontaminace zde zjistili znečištění v ukazateli NEL (nepolární extrahovatelné látky) a PCB. Převažující stará zátěž však byla objevena v podzemních vodách pravděpodobně původem z podzemních nádrží pohonných hmot. Kritérium C<sup>průmyslová oblast</sup> MP MŽP 1996 bylo překročeno cca 3,6 krát. Úroveň znečištění vyžaduje provedení nápravných opatření k zamezení dalšího rozšiřování kontaminantů do životního prostředí.

Z komplexního hodnocení z ohledem na budoucí umístění nového zimního stadionu lze úroveň zatížení životního prostředí v místě stavebních pozemků a v navazujícím okolí hodnotit jako přijatelnou – nepřekračující míru únosného zatížení (mimo starých zátěží). Životní prostředí zde vykazuje charakteristiky klasického městského prostředí. Území funkčně navazuje na přírodní plochy rekreace a sportu a je vhodné pro umístění sportovních zařízení.

Lokalita zde byla pro výstavbu zimního stadionu předurčena již 7.změnou územního plánu a z pohledu posouzení vlivů na životní prostředí prověřena i na koncepční úrovni v procesu SEA .

---

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

---

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

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

##### Zdravotní důsledky

##### *Expozice ovzduším*

Jako možnou expoziční cestu, kterou by mohlo provozem navrhovaného záměru dojít k ovlivňování zdravotního stavu obyvatelstva, lze vzít v úvahu expozici vdechováním znečišťujících látek emitovaných do ovzduší provozem vyvolané dopravy. Stacionární zdroje nejsou navrhovány.

Vliv na znečištění ovzduší z dopravy, včetně vyjádření imisních příspěvků je hodnocen v samostatné rozptylové studii [1] viz. příloha č.A1 . Ze závěrů studie vyplývá že imisní příspěvky škodlivin charakteristických pro dopravní zdroje v součtu s pozadím charakterizovaným hlavně stávající dopravou (NO<sub>2</sub>, PM10, CO, benzen) budou nižší než jsou imisní limity stanovené na ochranu zdraví lidí ve smyslu NV.350/2002 Sb., v platném znění.

Touto expoziční cestou nebude docházet k ovlivnění zdravotního stavu obyvatelstva.

### ***Expozice hlukem***

#### Expozice hlukem z dopravy

Potenciální další možnost ovlivnění lidského zdraví a faktoru pohody lze vzít v úvahu akustické zatížení vyvolané provozem dopravy a stacionárních zdrojů hluku. Na základě modelu hluku z dopravy ve venkovním prostoru [2] viz. příloha č.A2, se prokázalo že vyvolané hlukové zatížení se v území, kde se vyskytují akusticky chráněné objekty - domy pro bydlení a pobyt osob, projeví navýšením maximálně cca od 0,8 dB pro průměrný provoz, 1,7 dB pro případ hokejového utkání a 3,3 dB pro případ pořádání koncertu – vyjádřeno v ekvivalentní hladině akustického tlaku stanovené v denní době. Provoz zimního stadionu není uvažován v noční době. Akustický model předpokládá, že pokud dojde ke špičkovému využití stadionu, bude příjezd vozidel do přilehlého sídliště zamezen.

Stávající akustické zatížení je podle měření KHS Ústí n.L. [4] již při horní hranici únosnosti, hygienické limity v některých exponovaných bodech jsou splněny pouze při úvaze korekce limitních hodnot zohledňujících starou zátěž.

Vezmeme-li však v úvahu prokázané příspěvky, můžeme konstatovat, že navýšení v případě běžného provozu, které je pro naše posouzení nejdůležitější protože charakterizuje každodenní zátěž, bude navýšení hluk v podstatě v nevnímání úrovni, leží pod hranicí použité metody.

V případě hokejového utkání je zatížení o něco vyšší, ale příspěvek je opět velmi nízký, jeho působení bude omezeno na hodinu příjezdu a hodinu odjezdu návštěvníků. Pokud jej vyjádříme jako ekvivalentní hladinu A.T. pro denní dobu, což je rozhodující z hlediska NV.148/2006 Sb. a zdraví lidí, je hluk vyhovující a zanedbatelný, i když v hodině příjezdu a hodině odjezdu bude znamenat max. navýšení o 7 dB.

Pokud budeme hodnotit pořádání koncertu, uvažován není běžný koncert, ale teoretický koncert s maximálním využitím kapacity haly, což se může podařit pouze výjimečně - hlavní těžiště záměru tkví v provozu zimního stadionu, pořádání kulturních akcí je jenom doplňkovou funkcí; projeví se hlavní dopravní zátěž podobně jako hokejové utkání v hodině příjezdu a v hodině odjezdu návštěvníků. Pokud příspěvek vyjádříme jako ekvivalentní hladinu A.T. pro denní dobu bude činit 3,3 dB v maximálním referenčním bodě, vyjádřen pro maximální hodinu bude 11 dB. Z uvedených modelových hodnot vyplývá že koncert bude představovat nejvyšší zatížení z posuzovaných stavů, úroveň hluku však bude působit ojediněle, krátkou dobu a v součtu s pozadím nebude znamenat nadlimitní zátěž ve smyslu NV.148/2006 Sb.

Lze tedy konstatovat, že ani jeden z posuzovaných stavů nezapříčiní navýšení hluku kdy by docházelo k ovlivnění zdraví obyvatelstva. Špičkové jevy hluku budou spojené s hromadným příjezdem a odjezdem návštěvníků – to se bude dít pouze přibližně ve dvou hodinách a to v dny kdy dojde k pořádání mimořádně navštěvovaných akcí. Pouze v těchto stavech bude hluk z dopravy dotčenými obyvateli vnímán. Expoziční doba hluku však bude velmi omezená a z pohledu ohrožení zdraví nevýznamná.

#### Expozice hlukem ze stacionárních zdrojů

Jako stacionární zdroje budou působit technologické zařízení chlazení, VZT a budova haly vyzářující hlasové, hudební a sportovní projevy z činností ve vnitřním prostoru. Ovlivnění hlukem ze stacionárních zdrojů bylo zpracováno v samostatné akustické studii [5] viz. příloha č.A3 , řešené při projektové dokumentaci ve stupni DUR. Akustická studie na základě výpočtů navrhuje způsob stavebního provedení akustických úprav interiéru haly– strop a plášť, tak aby v nejbližších bodech při ak.chráněných objektech byl splněn limit pro noční dobu s výraznou tónovou složkou 35 dB. Dodržení provedení technologických opatření bude

garantovat, že hluk z provozu stadionu bude zcela pod úrovní hluku z dopravy, nebude tedy vnímatelný. Splnění akustického limitu ve smyslu NV. 350/2002 Sb. garantuje že ani stacionární zdroje nebudou znamenat ovlivnění zdravotního stavu obyvatelstva.

### **Expozice vodami**

Na pozemku byly nalezeny staré ekologické zátěže ve formě kontaminovaných stavebních konstrukcí, zemin a následně znečištěných podzemních vod. Kontaminace podzemní vody byla prokázána v průzkumu kontaminace [8] viz. příloha č.A6. Její úroveň byla zjištěna nad limitní kritérium  $C_{\text{průmyslová oblast}}$  metodického MŽP pro nápravu starých ekologických zátěží v ukazateli NEL. Stávající kontaminace podzemní vody představuje havarijný stav, kdy teoreticky dochází k rozšiřování uniklých pohonných hmot do podzemní vody a do okolního životního prostředí. Vzhledem k nedalekým zahrádkářským koloniím a sousednímu území určenému k bydlení, existují teoretická rizika proniknutí ropných látek do vody ve studnách a vzniku expoziční cesty průniku zdraví škodlivých látek do lidského těla vпитím vody z kontaminované studny, požitím ovoce omytého v kontaminované vodě nebo sekundárně voda může kontaminovat půdy na nichž se pěstují plodiny při zalévání, odtud se látky mohou dostat do plodin a mohou být požity. Podzemní voda rovněž teoreticky může dotovat a znehodnocovat vody v Kamencovém jezeře a Velkém otvickém rybníku, obě nádrže jsou využívány k rekreačním účelům. Kontaminační mrak bude nutné ohraničit v navazujících průzkumných pracích, vytvořit matematický model proudění podzemní vody a vyjádřit rizika formou analýzy rizik. Na základě výsledků stanovit sanační opatření.

V souvislosti se stavebními pracemi hrozí riziko uvolnění kontaminačního mraku při demontáži podzemních nádrží a při hloubení stavební jámy. Při nesprávném postupu může být kontaminace odčerpána do dešťové kanalizace a odtud se dále může rozšířit do životního prostředí.

Při nešetrném ukládání sutin z kontaminovaných stavebních konstrukcí může docházet k vymývání látek do horninového prostředí a ke vzniku nové kontaminace. Rovněž bude důležité odborné zařazení zemin a demoličních odpadů podle v.294/2005 Sb., aby s tímto materiálem bylo naloženo optimálním způsobem – byl zařazen na skládku s příslušným stupněm technického zabezpečení a materiál použitý zpětně k terénním úpravám měl odpovídající kvalitativní předpoklady.

Z druhého pohledu jsou stavební práce naopak vhodnou příležitostí jak kontaminaci z horninového prostředí účinně odstranit.

Další teoretická expoziční cesta může vzniknout při úniku ropných látek do kanalizace při nehodě motorových vozidel na parkovišti a do recipientu – Velkého otvického rybníka. Pro vyloučení tohoto stavu navrhuje investor umístit na větev dešťové kanalizace odlučovače ropných látek.

### **Sociálně ekonomické důsledky**

Sociálně ekonomické vlivy záměru zimního stadionu jsou více méně pozitivní:

- Provoz zimního stadionu vytváří pracovní příležitosti,
- znamená rozšíření turistického ruchu s pozitivními důsledky na podnikatelské subjekty nabízející služby,
- znamená významný sportovní a kulturní přínos pro město jako takové,
- stávající zanedbané území vojenských kasáren bude opět využito pro veřejně prospěšný záměr
- staré ekologické zátěže původem z činností armády budou odstraněny

K negativním sociálním důsledkům lze zařadit potenciální větší možnost výskytu „sportovního“ vandalismu spojeného s provozem zimního stadionu, v místech kde dříve nebyl. V pozitivním smyslu zase ubude vandalismu v centru města.

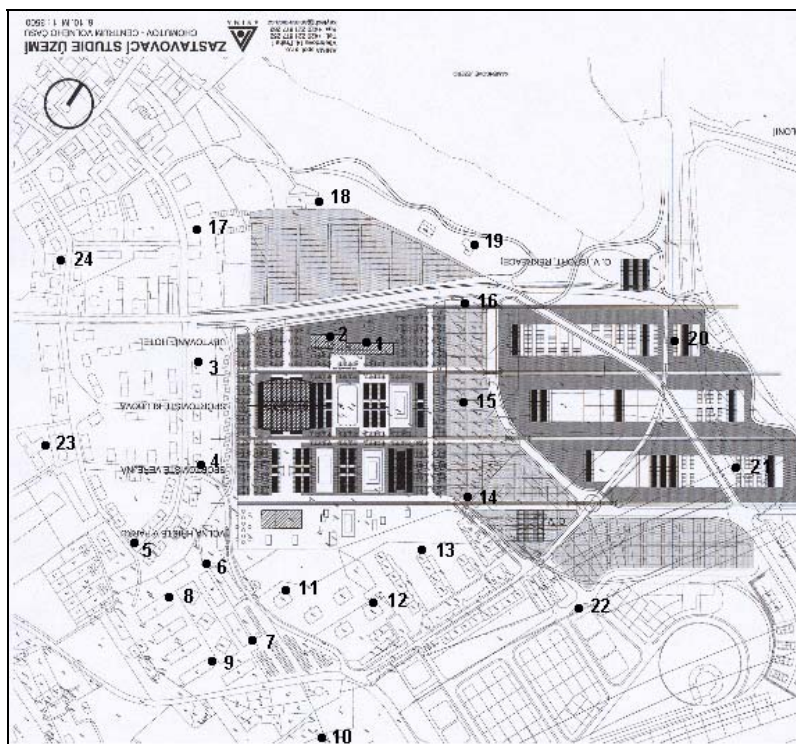
## **D.1.2. Vlivy na ovzduší a klima**

Charakteristika stávajícího a výhledového stavu zatížení ovzduší v oblasti byla ověřena v rozptylové studii znečištění ovzduší [1] viz. příloha č.A1, která byla pro lokalitu vypracovaná

již během procesu posouzení vlivů koncepce SEA a byla nastavena na kompletní cílové řešení území. Vzhledem k tomu, že aktuálně předkládaný záměr je dílčím řešením „Urbanisticko-architektonického konceptu“ [12] a „Ideové studie“ [13], byla rozptylová studie použita i pro aktuální oznámení EIA. Rozptylová studie vychází z předpokladu, že v území nebudou instalovány stacionární zdroje znečištění ovzduší – vytápění bude CZT. Jako liniový zdroj emisí do ovzduší jsou hodnoceny vyvolané dopravní pohyby, které byly předpokládány v SEA vyšší než je aktuální předpoklad. Oproti SEA se nyní kromě snížení počtu vyvolané dopravy změnilo také dopravní napojení, které v původním záměru bylo řešeno dvěma prostorově oddělenými a jednosměrnými vjezdy. Aktuálně je uvažován pouze jeden obousměrný vjezd v místech stávajícího dopravního napojení areálu. Tato změna je z ohledem na použitou metodiku imisního modelu nevýznamná.

Výpočet byl provedený metodikou SYMOS' 97 v síti uzlových bodů s krokem 25 m na ploše 1000 x 1100 m. Pro porovnání výpočtů bylo stanoveno v samostatných referenčních bodech 1 – 24 umístěných v klíčových místech území.

Obrázek 6. Umístění samostatných referenčních bodů pro výpočet znečištění ovzduší.



### Výpočet znečištění ovzduší

Tabulka 27. Průměrné roční koncentrace oxidu dusičitého v  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  v okolí zájmového území – model, stávající a výhledový stav 2005

číslo referenčního bodu	v dýchací zóně ve výšce 1,5 m			ve výšce horních pater domů			
	současný stav	výhled	příspěvek	výška [m]	současný stav	výhled	příspěvek
1	0.064	0.070	0.006	12	0.064	0.070	0.27
2	0.074	0.081	0.007	9	0.074	0.081	0.31
3	0.079	0.085	0.007	9	0.079	0.085	0.26
4	0.042	0.046	0.004	9	0.042	0.046	0.14
5	0.036	0.039	0.003	9	0.036	0.039	0.11
6	0.033	0.036	0.003	18	0.033	0.036	0.10
7	0.027	0.030	0.002	18	0.027	0.030	0.10
8	0.032	0.034	0.003	18	0.031	0.034	0.10
9	0.027	0.030	0.002	18	0.027	0.029	0.09
10	0.023	0.025	0.002	18	0.022	0.024	0.09
11	0.030	0.033	0.003	18	0.030	0.032	0.11
12	0.028	0.031	0.003	18	0.028	0.031	0.11
13	0.031	0.033	0.003	18	0.030	0.033	0.13
14	0.034	0.037	0.003	2	0.034	0.037	0.15
15	0.044	0.048	0.004	2	0.044	0.048	0.17
16	0.079	0.086	0.007	2	0.079	0.086	0.34
17	0.044	0.048	0.004	9	0.044	0.048	0.25
18	0.042	0.046	0.004	9	0.042	0.045	0.28
19	0.087	0.094	0.007	9	0.085	0.092	0.36
20	0.062	0.068	0.005	9	0.062	0.067	0.26
21	0.042	0.046	0.004	9	0.042	0.046	0.25
22	0.027	0.029	0.002	9	0.027	0.029	0.12
23	0.050	0.054	0.004	12	0.050	0.054	0.18
24	0.048	0.052	0.004	12	0.048	0.052	0.25

Tabulka 28. Maximální hodinové koncentrace oxidu dusičitého v  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  v okolí lokality – model, stávající a výhledový stav 2005.

číslo referenčního bodu	v dýchací zóně ve výšce 1,5 m			ve výšce horních pater domů			
	současný stav	výhled	příspěvek	výška [m]	současný stav	výhled	příspěvek
1	1.02	1.29	0.27	12	1.00	1.27	0.27
2	1.19	1.50	0.31	9	1.17	1.48	0.31
3	1.00	1.27	0.26	9	1.00	1.27	0.26
4	0.41	0.55	0.14	9	0.41	0.55	0.14
5	0.39	0.50	0.11	9	0.39	0.50	0.11
6	0.39	0.49	0.10	18	0.39	0.49	0.10
7	0.37	0.47	0.10	18	0.37	0.47	0.10
8	0.37	0.47	0.10	18	0.37	0.46	0.10
9	0.36	0.45	0.09	18	0.36	0.45	0.09
10	0.35	0.45	0.09	18	0.35	0.44	0.09
11	0.41	0.51	0.11	18	0.41	0.51	0.11
12	0.42	0.53	0.11	18	0.42	0.53	0.11
13	0.48	0.61	0.13	18	0.48	0.61	0.13
14	0.58	0.73	0.15	2	0.58	0.73	0.15
15	0.67	0.84	0.17	2	0.67	0.84	0.17
16	1.31	1.65	0.34	2	1.31	1.65	0.34
17	0.94	1.18	0.25	9	0.94	1.18	0.25
18	1.07	1.35	0.28	9	1.07	1.35	0.28
19	1.46	1.85	0.38	9	1.39	1.76	0.36
20	1.00	1.25	0.26	9	1.00	1.27	0.27
21	0.97	1.22	0.25	9	0.97	1.48	0.31
22	0.45	0.57	0.12	9	0.45	1.27	0.26
23	0.66	0.84	0.18	12	0.65	0.55	0.14
24	0.96	1.22	0.25	12	0.96	0.50	0.11

Tabulka 29. Maximální hodinové koncentrace oxidu dusičitého v  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  v okolí zájmového území, při odjezdu nebo příjezdu účastníků koncertů nebo zápasů

číslo referenčního bodu	v dýchací zóně ve výšce 1,5 m	ve výšce horních pater domů	
	současný stav	výška [m]	výhled
1	1.46	12	1.43
2	1.70	9	1.68
3	1.44	9	1.44
4	0.59	9	0.59
5	0.55	9	0.55
6	0.56	18	0.56
7	0.53	18	0.53
8	0.53	18	0.52
9	0.51	18	0.51
10	0.51	18	0.50
11	0.58	18	0.58
12	0.61	18	0.61
13	0.69	18	0.69
14	0.83	2	0.83
15	0.96	2	0.96
16	1.87	2	1.87
17	1.34	9	1.34
18	1.53	9	1.53
19	2.09	9	1.99
20	1.42	9	1.42
21	1.39	9	1.39
22	0.65	9	0.65
23	0.94	12	0.93
24	1.38	12	1.38

Obecně lze konstatovat, že v současném stavu jsou příspěvky maximálních hodinových koncentrací menší než  $1,4 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ , ve výhledu menší než  $1,8 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ , tedy o dva řády menší než je hodinový imisní limit o hodnotě  $200 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ .

Za extrémních podmínek při odjezdu nebo příjezdu účastníků koncertu nebo zápasu během jedné hodiny byla vypočtena maximální koncentrace  $2,1 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ , tedy opět hodnota výrazně nižší než je příslušný imisní limit.

Hodnoty průměrných roční koncentrací jsou nepatrné, jsou o tři řády menší než je roční imisní limit o hodnotě  $40 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ .

V následující tabulce jsou uvedeny odhady nejvyšší hodnot koncentrací pro několik ostatních znečišťujících látek z automobilového provozu. Odhad byl proveden srovnáním emisních limitů pro osobní auta, která ve sledovaném provozu mají absolutní převahu.

Tabulka 30. Odhad ostatních imisí z dopravy (PM10, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, benzen, benzo(a)pyren

znečišťující látka	emisní faktor [g.km <sup>-1</sup> ]	roční průměr [ $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ]				hodinové maximum [ $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ]			
		současný stav	výhled - běžný provoz	výhled - koncert, zápas	imisní limit	současný stav	výhled - běžný provoz	výhled - koncert, zápas	imisní limit
<i>vypočtené hodnoty</i>									
NO <sub>2</sub>	-	0.15	0.16	-	40	3.5	4.4	6.6	200
<i>odhady maximálních hodnot</i>									
PM10	0.0005	0.00058	0.00061	-	40	0.013	0.017	0.025	50
SO <sub>2</sub>	0.0042	0.0048	0.0052	-	50	0.11	0.14	0.21	350
NO <sub>x</sub>	0.1304	1.5	1.6	-	-	35	44	66	-
CO	0.3609	0.42	0.44	-	-	9.7	12.2	18.3	-
benzen	0.0028	0.0032	0.0034	-	5	0.075	0.094	0.14	-
benzo(a)pyren	4.27E-08	4.91E-08	5.24E-08	-	1.0E-04	1.15E-06	1.44E-06	2.16E-06	-

Z tabulky je vidět, že i maximální koncentrace pro ostatní znečišťující látky jsou hluboko pod hodnotami příslušných imisních limitů.

## **Závěr**

Z hlediska znečištění ovzduší z dopravy je rozhodující kritériální oxid dusičitý NO<sub>2</sub>, u kterého poměr mezi imisemi v ovzduší a imisními limity je nejvyšší číslo. Jsou-li splněny imisní limity pro NO<sub>2</sub>, budou s velkou rezervou splněny limity i pro ostatní znečišťující látky. Očekáváme tedy i zanedbatelné příspěvky ke krátkodobým koncentracím PM<sub>10</sub>, kvůli kterým byl Chomutov zařazen mezi oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší. Výstupní plyny z provozu motorových vozidel nepředstavují významný zdroj PM<sub>10</sub>, těmi jsou spíše stacionární bodové a plošné zdroje znečištění ovzduší, které udávají charakter znečištění ovzduší široké oblasti. Také je třeba uvést fakt, že vzhledem k umístění měřicí stanice AIM asi 100 m od tělesa železniční trati Chomutov – Ústí nad Labem a od zatížené Rooseveltovy ulice, lze očekávat že je ovzduší v okolí stanice jimi ovlivněno. Rovněž velký podíl na měření má také vířený prach, který není emisí výfuků automobilů.

Vliv na znečištění ovzduší nebude překračovat únosné zatížení vůči zdraví lidí a ekosystémů.

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

#### **Vliv hluku ze stacionárních zdrojů**

Vliv hluku ze stacionárních zdrojů byl řešen v akustické studii zpracované rámci přípravy dokumentace DUR [11].

K výpočtům šíření hluku byl použit predikční program Mithra, verze 5.1, licenční číslo 29116. Program je založen na algoritmu rychlého vyhledávání cest šíření zvuku mezi zdrojem zvuku a místem příjmu v třírozměrném urbanistickém prostředí metodou „inverse ray tracing“. Cesty šíření zvuku jsou reprezentovány zvukovými paprsky modelujícími přímý zvuk, ohyb zvuku a odraz zvuku od země nebo vertikálních ploch. Použitý algoritmus umožňuje respektování výškového profilu terénu a směrové charakteristiky zdroje zvuku. Při výpočtu hladin akustického tlaku je respektována sférická divergence, pohlcování zvuku při šíření ve vzduchu, pohlcování zvuku při šíření nad pohltivým povrchem a odraz a ohyb zvuku.

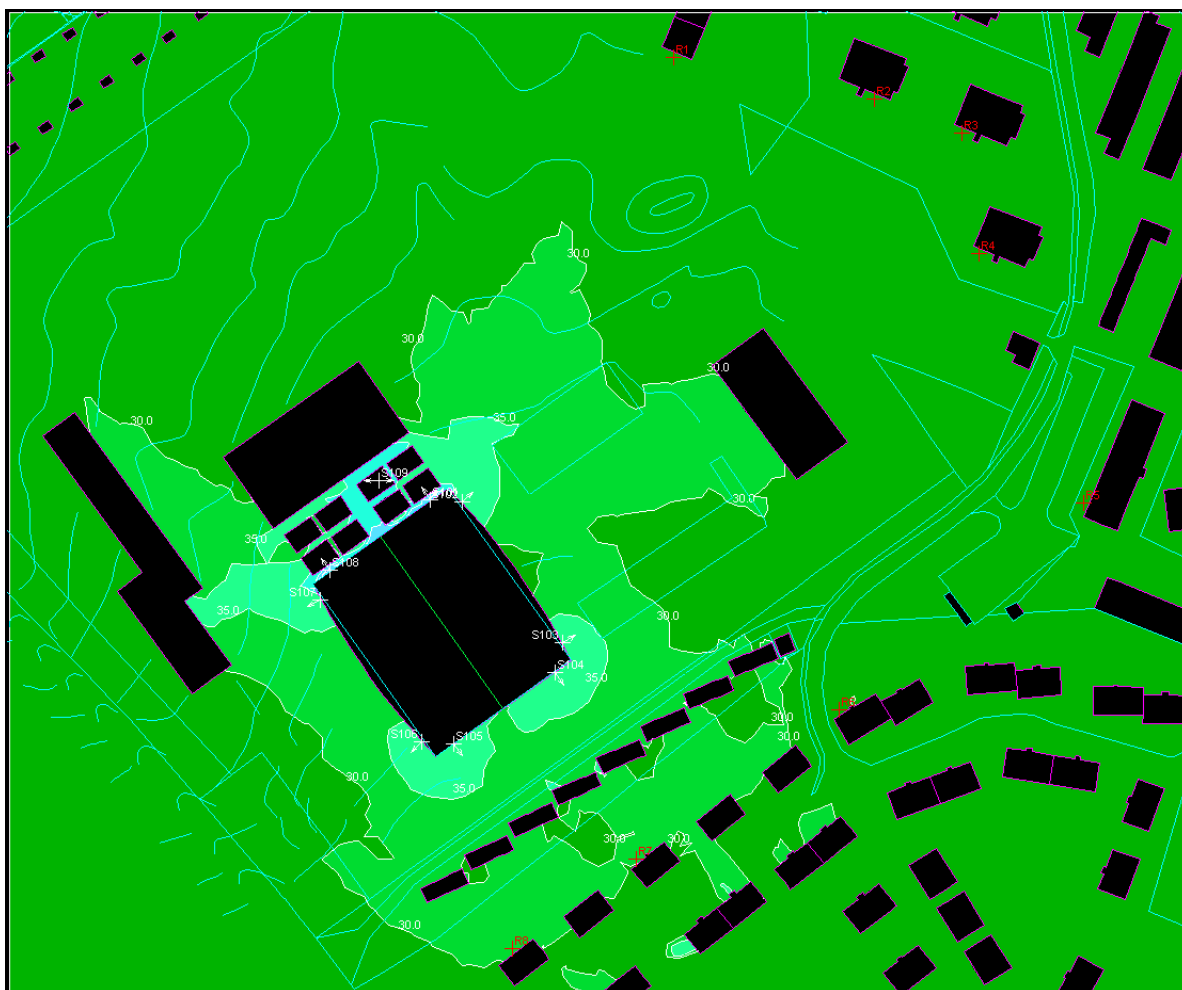
Do výpočetního souboru byl nejprve pomocí vrstevnic a dalších údajů zadán tvar povrchu, dále existující budovy v okolí stadionu a projektované budovy areálu. Zadány byly zdroje hluku viz. kapitola B.III.4.

Vypočítány byly hodnoty hluku v nejbližším okolním chráněném venkovním prostoru staveb. Vypočítané hodnoty byly zokrouhleny na celá čísla, protože přesnost predikce nedosahuje řádu desetin decibelu. Pro názornost byla zpracován hluková mapa pro výšku 3 m nad zemí, z níž jsou zřejmé polohy zdrojů hluku a i polohy bodů výpočtu hluku R1 až R8.



Tabulka 31. Výpočet hluku ze stacionárních zdrojů

Bod výpočtu	Podlaží	$L_{Aeq}$ (dB)	Bod výpočtu	Podlaží	$L_{Aeq}$ (dB)
R1	1. NP	29	R5	1. NP	27
	2. NP	28		2. NP	27
	3. NP	29		3. NP	27
	4. NP	29		4. NP	27
R2	1. NP	27	R6	5. NP	28
	2. NP	27		6. NP	29
	3. NP	26		7. NP	29
	4. NP	26		1. NP	29
	5. NP	26		2. NP	29
	6. NP	27		3. NP	31
	7. NP	27		4. NP	32
R3	1. NP	27	R7	1. NP	32
	2. NP	26		2. NP	34
	3. NP	26		3. NP	35
	4. NP	27		4. NP	35
	5. NP	27	R8	1. NP	31
	6. NP	27		2. NP	32
	7. NP	27		3. NP	34
R4	1. NP	26	4. NP	34	
	2. NP	27			
	3. NP	27			
	4. NP	28			
	5. NP	28			
	6. NP	28			
	7. NP	28			



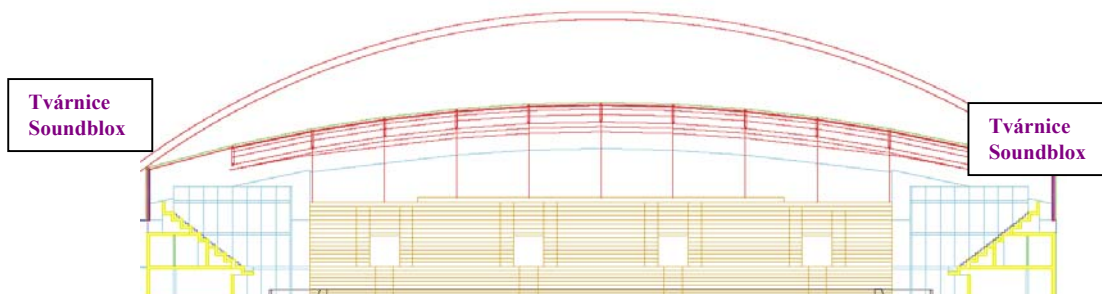
Obrázek 7. Model šíření hluku ze stacionárních zdrojů vůči nejbližším akusticky chráněným objektům

#### Návrh akustických úprav interiéru haly

Z důvodu potřebné pohltivosti zvuku v interiéru haly bude pod střešní panely Dart na ploše tvořící alespoň 60 % celkové plochy stropu podvěšen akustický pohltivý minerální podhled,

jehož vážený činitel zvukové pohltivosti musí být alespoň  $\alpha_w = 0,90$ . Lícová plocha podhledu bude v hloubce nejméně 200 mm pod spodním plným plechem výše specifikovaného panelu Dart. Přesná plocha a umístění pohltivého podhledu bude upřesněno v dalším stupni projektu. Příkladem vhodného typu podhledu je Eurocoustic Acoustisport.

Po celém obvodu haly budou v prostoru za diváky na svislé stěny aplikovány tvárnice Soundblox, typ A s pohltivou vložkou z minerální vlny. Umístění tvárnic je fialově naznačeno na následujícím řezu .



Obrázek 8. Řez haly s umístěním tvárnic Soundblox.

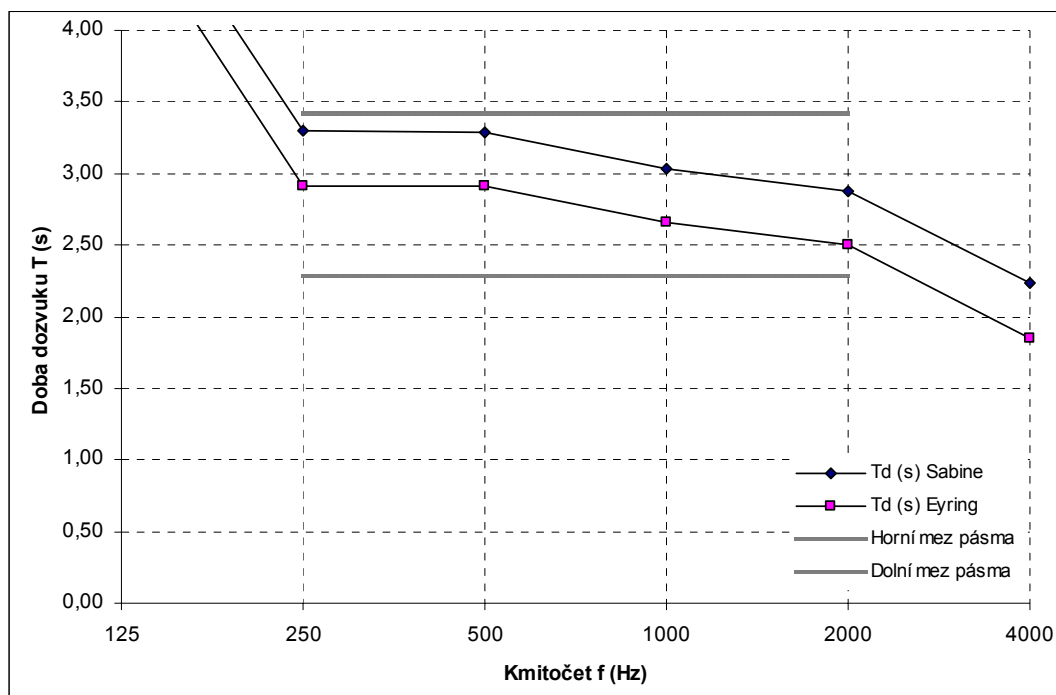
Do výpočtu byly zadány kmitočtové průběhy činitele zvukové pohltivosti obou typů akustických prvků uvedené v tabulce.

Tabulka 32. Činitele zvukové pohltivosti akustických prvků

Kmitočet	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 000 Hz	2 000 Hz	4 000 Hz
Podhled	0,30	0,70	0,90	0,90	0,90	0,80
Soundblox	0,70	0,95	0,65	0,80	0,50	0,50

#### Výpočet doby dozvuku

Doba dozvuku interiéru haly byla vypočítána podle zásad ČSN 73 0525 Akustika - Projektování v oboru prostorové akustiky - Všeobecné zásady a ČSN 73 0527 Akustika - Projektování v oboru prostorové akustiky - Prostory pro kulturní účely - Prostory ve školách - Prostory pro veřejné účely. Výsledek je graficky uveden na obrázku . Je zřejmé, že kmitočtový průběh doby dozvuku leží uvnitř tolerančního pásma určeného citovanou normou.



Obrázek 9. Vypočítaný kmitočtový průběh doby dozvuku

### Závěr

Technická opatření na snížení hluku ze stacionárních zdrojů – úpravy pláště a střechy stadionu jsou navržena tak, aby hluk ze stacionárních zdrojů splňoval hodnoty hygienických limitů pro noční dobu, a to s korekcí na tónovou složku (reprodukovaná hudba), tedy hodnotu  $L_{Aeq} = 35$  dB. Lze tedy konstatovat, že hladiny hluku ze stacionárních zdrojů se v chráněném venkovním prostoru okolních staveb prakticky neprojeví, protože leží pod hodnotami stávajícího hlukového pozadí v noční době. Z hlediska hlukové zátěže způsobované provozem zimního stadionu jsou tedy rozhodující dopravní zdroje.

### Vliv hluku z dopravy

Posouzení vlivů hluku z dopravy bylo zpracováno v akustické studii [2] viz. příloha č.A2 . Akustická studie navazuje na akustickou studii [3] a její dopracování na základě měření hluku a sčítání dopravy v sídlišti původně zpracovanou již pro hodnocení vlivů koncepce 7.změny ÚPN SÚ na životní prostředí.

Původní studie řešily komplexně celý sportovní areál v místě bývalých kasáren Zadní Vinohrady v Chomutově. Tato studie se zabývá samostatně dílčím investičním záměrem, vlastní sportovní halou zimního stadionu. Studie řeší dopravní hluk, způsobený dopravní zátěží vyvolanou provozem zimního stadionu a porovnává tento nový stav se stávajícím stavem, kdy v daném území jednoznačně převažují dopravní zdroje hluku.

Změna popisovaného řešení oproti původním koncepčním studiím spočívá v tom, že zatím bude vybudován pouze jeden obousměrný vjezd do areálu, namísto původně uvažovaných prostorově oddělených dvou jednosměrných vjezdů. To je jeden z hlavních důvodů proč původní poměrně detailní akustická studie byla aktualizována.

### Výpočet akustického zatížení z dopravy

#### Varianty výpočtů

Výpočet byl proveden pro stávající stav odpovídající roku 2007 (nulová varianta) a pro 3 základní aktivní varianty odpovídající 3 různým stavům provozu zimního stadionu, jak je uvedeno v následujícím přehledu. Výpočet byl proveden pro denní dobu, v noční době je provoz zimního stadionu zcela minimální.

Pro každou z variant č.1 až 3 byl dále proveden výpočet pro průměrné zátěže v denní době (vstupem bylo 16 hodin provozu v modelu definovaných průměrnou intenzitou) - označeno A,

a pro maximální denní hodinu (vstupem do modelu byla intenzita jedné maximální hodiny - označeno B. Celkový přehled značení variant výpočtu:

- Varianta č.0 = stávající stav – průměrný den dle údajů měření hluku a sčítání dopravy
- Varianta č.1A = V0 + nová doprava zimního stadionu, běžný provoz – průměrný den
- Varianta č.1B = V0 + nová doprava zimního stadionu, běžný provoz – maximální hodina
- Varianta č.2A = V0 + hokejové utkání ve sportovní hale – průměrný den
- Varianta č.2B = V0 + hokejové utkání ve sportovní hale – maximální hodina
- Varianta č.3A = V0 + koncert ve sportovní hale - průměrný den
- Varianta č.3B = V0 + koncert ve sportovní hale - maximální hodina

### ***Výsledky výpočtů***

#### **Referenční body**

Výpočet byl proveden pro celkem 24 referenčních bodů situovaných u okolní obytné zástavby rodinných domů podél Mostecké ulice, dále ve Slunečné ulici, ulici Vítězslava Nezvala a Zadních Vinohradech. Body č.1 až 4 jsou u fasády dnešní ubytovny umístěné uvnitř areálu kasáren, která není v provozu a podle vyjádření investora její budoucí užívání nebo rekonstrukce se spíše nepředpokládá. V akustické studii je ubytovna zohledněna protože byla zahrnuta i v předchozích akustických studiích, a také původní koncept počítal s její rekonstrukcí na hotel.

Referenční body jsou umístěny ve výškách 3 až 25 m v závislosti na výšce jednotlivých objektů.

Body jsou umístěny na hranici chráněného venkovního prostoru staveb, tedy 2 m před fasádou přivrácenou ke zdrojům hluku.

Jejich přehled je uveden v následující tabulce, umístění je patrné z grafických příloh.

Tabulka 33. Přehled referenčních bodů pro výpočet hluku

Referenční body			
číslo	umístění	číslo	umístění
1	Ubytovna uvnitř kasáren	13	Vítězslava Nezvala
2	Ubytovna uvnitř kasáren	14	Vítězslava Nezvala
3	Ubytovna uvnitř kasáren	15	Vítězslava Nezvala
4	Ubytovna uvnitř kasáren	16	Vítězslava Nezvala
5	Mostecká - Sluneční - roh	17	Mostecká
6	Mostecká - Sluneční – roh	18	Mostecká
7	Sluneční	19	Vítězslava Nezvala
8	Sluneční	20	Sluneční
9	Sluneční	21	Sluneční
10	Sluneční	22	Sluneční
11	Sluneční	23	Vítězslava Nezvala
12	Sluneční	24	Zadní Vinohrady

### Výpočet

Tabulka 34. Návrh limitních hodnot pro výpočet hluku z dopravy – denní doba

Druh prostoru	Nejvyšší přípustné hodnoty hladin akustického tlaku $L_{Aeq,T}$ z provozu na hlavních pozemních komunikacích
Chráněné venkovní prostory staveb, chráněné venkovní prostory - denní doba	$L_{Aeq,16h} = 60 \text{ dB} *$
Chráněné venkovní prostory staveb - noční doba	$L_{Aeq,8h} = 50 \text{ dB} *$
Chráněné venkovní prostory staveb, chráněné venkovní prostory - denní doba, stará zátěž	$L_{Aeq,16h} = 70 \text{ dB} *$
Chráněné venkovní prostory staveb - noční doba, stará zátěž	$L_{Aeq,8h} = 60 \text{ dB} *$

\*) **Poznámka:** je uvažována korekce + 10 dB pro hluk z dopravy na hlavních pozemních komunikacích v území, kde hluk z dopravy na těchto komunikacích je převažující nad hlukem z dopravy na ostatních pozemních komunikacích. Tato podmínka je v dané lokalitě splněna.

Z výsledků výpočtu vyplývá, že akusticky nejzatíženějšími místy jsou referenční body na přivrácených fasádách objektů, které jsou situovány nejbližší k příjezdovým komunikacím a parkovištím navrhovaného sportovního centra se zimním stadionem.

Na vlastních veřejných komunikacích je možno použít korekci + 10 dB pro novou zátěž a + 20dB pro starou zátěž. Přípustný denní hygienický limit je tedy  $L_{Aeq} = 60 \text{ dB}$ , při uvažování staré zátěže (odpovídající stavu z roku 2000) je přípustný denní limit  $L_{Aeq} = 70 \text{ dB}$ . Při porovnání výsledků sčítání dopravy z roku 2000 a 2006 je patrné, že převážná část dopravní zátěže je tak zvanou „starou dopravní zátěží“, proto je možno korekci na tuto zátěž uvažovat.

Na nové zdroje, které vzniknou výstavbou sportovního centra korekci na starou zátěž uplatnit nelze.

Z výsledků výpočtu vyplývají tyto závěry – viz následující srovnávací tabulky s přehledem výsledků jednotlivých variant.

Tabulka 35. Výsledky modelu hluku z dopravy

Č.	výška	Varianty výpočtu LAeq (dB) - výsledky						
		V0	V1A	V2A	V3A	V1B	V2B	V3B
1	3.0	56.0	56.1	56.2	56.4	56.2	57.1	58.2
1	6.0	56.0	56.1	56.2	56.4	56.2	57.1	58.2
1	9.0	55.8	55.9	56.1	56.2	56.0	56.9	58.0
2	3.0	52.3	53.9	55.2	55.5	55.5	59.1	60.3
2	6.0	52.3	53.9	55.2	55.5	55.5	59.1	60.3
2	9.0	51.9	53.6	55.0	55.3	55.3	59.0	60.2
3	3.0	53.8	53.9	54.0	54.1	54.0	54.6	55.6
4	3.0	34.6	39.2	41.5	42.2	43.7	47.0	48.6
5	3.0	61.5	61.6	61.7	61.9	61.8	62.6	63.6
6	3.0	53.9	54.1	54.4	54.6	54.7	55.6	57.0
7	3.0	49.8	50.0	50.3	50.7	51.2	51.9	53.7
7	6.0	50.2	50.7	51.2	51.7	52.4	53.8	55.8
7	9.0	50.2	50.8	51.4	52.2	53.9	54.6	57.2
8	3.0	46.8	47.1	47.5	48.1	49.5	49.7	52.1
8	6.0	48.1	48.7	49.4	50.4	51.6	53.3	56.2
8	9.0	48.3	49.1	50.0	51.4	53.9	54.5	57.9
9	3.0	45.9	46.2	46.6	47.7	49.1	50.1	53.5
9	6.0	46.9	47.4	48.0	49.4	50.8	52.5	55.9
9	9.0	47.2	47.9	48.8	50.5	53.3	53.7	57.5
10	3.0	46.0	46.3	46.7	47.6	49.4	49.7	52.9
10	6.0	46.6	47.0	47.5	49.0	50.7	51.8	55.5
10	9.0	46.7	47.3	48.1	50.0	52.7	53.2	57.2
11	3.0	47.0	47.1	47.3	48.3	49.7	50.2	53.4
11	6.0	47.2	47.4	47.8	49.2	50.5	51.9	55.6
11	9.0	46.9	47.3	47.9	49.8	52.0	53.0	57.0
12	3.0	51.1	51.1	51.2	51.6	51.8	52.8	55.0
12	6.0	51.1	51.1	51.2	51.8	52.0	53.4	56.1
12	9.0	50.2	50.3	50.5	51.4	52.3	53.5	56.7
13	3.0	52.2	52.2	52.2	52.2	52.2	52.2	52.3
13	6.0	51.8	51.8	51.9	51.9	51.9	51.9	52.1
13	9.0	51.2	51.2	51.2	51.3	51.3	51.3	51.6
13	15.0	50.9	50.9	51.0	51.0	51.0	51.2	51.5
14	3.0	48.7	48.7	48.7	48.8	48.7	49.1	49.8
14	6.0	47.4	47.4	47.5	47.6	47.5	48.0	48.9
14	9.0	47.2	47.2	47.2	47.3	47.2	47.8	48.8
14	15.0	47.1	47.1	47.1	47.3	47.2	47.7	48.8
15	3.0	45.5	45.5	45.5	46.0	45.7	47.3	49.7
15	6.0	45.1	45.1	45.2	45.7	45.4	47.1	49.5
15	9.0	44.7	44.7	44.8	45.3	45.0	46.9	49.5
15	15.0	44.5	44.5	44.5	45.1	44.9	46.6	49.2
16	3.0	39.0	39.0	39.0	40.7	39.8	43.9	47.8
16	6.0	39.1	39.1	39.2	40.8	40.0	44.0	47.8
16	9.0	39.2	39.2	39.3	40.9	40.1	44.1	47.9
16	15.0	40.1	40.1	40.2	41.4	40.9	44.0	47.5
17	3.0	60.7	60.8	61.0	61.1	60.9	61.9	62.9
18	3.0	58.6	58.8	59.1	59.4	59.0	60.6	62.2
19	3.0	61.2	61.2	61.2	61.2	61.2	61.2	61.3
19	6.0	61.1	61.1	61.1	61.2	61.2	61.2	61.3
19	9.0	61.1	61.1	61.1	61.1	61.2	61.2	61.3
20	3.0	59.6	59.6	59.6	59.7	59.7	59.7	59.8
20	6.0	59.6	59.6	59.6	59.6	59.7	59.7	59.8
20	9.0	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.7	59.8
21	3.0	59.9	59.9	59.9	59.9	59.9	59.9	60.0
21	6.0	59.9	59.9	59.9	59.9	59.9	59.9	60.0
21	9.0	59.8	59.8	59.8	59.8	59.8	59.9	60.0
22	3.0	60.4	60.4	60.5	60.5	60.5	60.5	60.7
22	6.0	60.4	60.4	60.5	60.5	60.5	60.6	60.8
22	9.0	60.2	60.3	60.3	60.3	60.3	60.5	60.9
23	3.0	55.6	55.6	55.6	55.6	55.6	55.6	55.6
23	6.0	55.6	55.6	55.6	55.6	55.6	55.6	55.6
23	9.0	55.6	55.6	55.6	55.6	55.6	55.6	55.6
24	3.0	42.1	42.2	42.3	44.9	44.2	49.0	53.2
24	6.0	42.1	42.2	42.3	44.8	44.0	48.8	53.1
24	9.0	41.8	41.9	42.0	44.6	43.8	48.8	53.1

Z výsledků výpočtů a měření hluku vyplývá, že v některých referenčních bodech jsou již v současnosti překročeny hygienické limity pro hluk z dopravy rovné 60 dB. S rezervou jsou splněny limity s korekcí na starou zátěž, která se v daném území prokazatelně vyskytovala již před rokem 2000.

Pro porovnání výsledků výpočtů pro jednotlivé varianty provozu sportovní haly slouží následující tabulka. V ní je provedeno porovnání vypočtených hladin hluku v jednotlivých referenčních bodech pro jednotlivé varianty provozu sportovní haly se současným stavem (variantou V0). Nejistota výpočtu je  $\pm 1$  dB.

Tabulka 36. Porovnání jednotlivých výpočtových variant se stávající akustickou zátěží.

Porovnání výpočtových variant se stávajícím stavem VO v $\Delta$ LAeq (dB)								
Č.	výška	V0	V1A	V2A	V3A	V1B	V2B	V3B
1	3.0	56.0	0.1	0.2	0.4	0.2	1.1	2.2
1	6.0	56.0	0.1	0.2	0.4	0.2	1.1	2.2
1	9.0	55.8	0.1	0.3	0.4	0.2	1.1	2.2
2	3.0	52.3	1.6	2.9	3.2	3.2	6.8	8.0
2	6.0	52.3	1.6	2.9	3.2	3.2	6.8	8.0
2	9.0	51.9	1.7	3.1	3.4	3.4	7.1	8.3
3	3.0	53.8	0.1	0.2	0.3	0.2	0.8	1.8
4	3.0	34.6	4.6	6.9	7.6	9.1	12.4	14.0
5	3.0	61.5	0.1	0.2	0.4	0.3	1.1	2.1
6	3.0	53.9	0.2	0.5	0.7	0.8	1.7	3.1
7	3.0	49.8	0.2	0.5	0.9	1.4	2.1	3.9
7	6.0	50.2	0.5	1.0	1.5	2.2	3.6	5.6
7	9.0	50.2	0.6	1.2	2.0	3.7	4.4	7.0
8	3.0	46.8	0.3	0.7	1.3	2.7	2.9	5.3
8	6.0	48.1	0.6	1.3	2.3	3.5	5.2	8.1
8	9.0	48.3	0.8	1.7	3.1	5.6	6.2	9.6
9	3.0	45.9	0.3	0.7	1.8	3.2	4.2	7.6
9	6.0	46.9	0.5	1.1	2.5	3.9	5.6	9.0
9	9.0	47.2	0.7	1.6	3.3	6.1	6.5	10.3
10	3.0	46.0	0.3	0.7	1.6	3.4	3.7	6.9
10	6.0	46.6	0.4	0.9	2.4	4.1	5.2	8.9
10	9.0	46.7	0.6	1.4	3.3	6.0	6.5	10.5
11	3.0	47.0	0.1	0.3	1.3	2.7	3.2	6.4
11	6.0	47.2	0.2	0.6	2.0	3.3	4.7	8.4
11	9.0	46.9	0.4	1.0	2.9	5.1	6.1	10.1
12	3.0	51.1	0.0	0.1	0.5	0.7	1.7	3.9
12	6.0	51.1	0.0	0.1	0.7	0.9	2.3	5.0
12	9.0	50.2	0.1	0.3	1.2	2.1	3.3	6.5
13	3.0	52.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
13	6.0	51.8	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.3
13	9.0	51.2	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.4
13	15.0	50.9	0.0	0.1	0.1	0.1	0.3	0.6
14	3.0	48.7	0.0	0.0	0.1	0.0	0.4	1.1
14	6.0	47.4	0.0	0.1	0.2	0.1	0.6	1.5
14	9.0	47.2	0.0	0.0	0.1	0.0	0.6	1.6
14	15.0	47.1	0.0	0.0	0.2	0.1	0.6	1.7
15	3.0	45.5	0.0	0.0	0.5	0.2	1.8	4.2
15	6.0	45.1	0.0	0.1	0.6	0.3	2.0	4.4
15	9.0	44.7	0.0	0.1	0.6	0.3	2.2	4.8
15	15.0	44.5	0.0	0.0	0.6	0.4	2.1	4.7
16	3.0	39.0	0.0	0.0	1.7	0.8	4.9	8.8
16	6.0	39.1	0.0	0.1	1.7	0.9	4.9	8.7
16	9.0	39.2	0.0	0.1	1.7	0.9	4.9	8.7
16	15.0	40.1	0.0	0.1	1.3	0.8	3.9	7.4
17	3.0	60.7	0.1	0.3	0.4	0.2	1.2	2.2
18	3.0	58.6	0.2	0.5	0.8	0.4	2.0	3.6
19	3.0	61.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
19	6.0	61.1	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.2
19	9.0	61.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.2
20	3.0	59.6	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.2
20	6.0	59.6	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.2
20	9.0	59.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2
21	3.0	59.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
21	6.0	59.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
21	9.0	59.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2
22	3.0	60.4	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.3
22	6.0	60.4	0.0	0.1	0.1	0.1	0.2	0.4
22	9.0	60.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.3	0.7
23	3.0	55.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
23	6.0	55.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
23	9.0	55.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
24	3.0	42.1	0.1	0.2	2.8	2.1	6.9	11.1
24	6.0	42.1	0.1	0.2	2.7	1.9	6.7	11.0
24	9.0	41.8	0.1	0.2	2.8	2.0	7.0	11.3

Poznámka: Dvojitou čarou je oddělen referenční bod na neužívané ubytovně uvnitř vojenského areálu.

Z výsledků je zřejmé, že budeme-li hodnotit celodenní provoz areálu po dobu 16 hodin v denní době, dojde k navýšení ekvivalentní hladiny akustického tlaku u obytné zástavby v okolí areálu v denní době při běžném provozu sportovní haly bez hokeje a koncertu nejvýše o **0,8 dB**, v den, kdy se bude v hale hrát **hokejové utkání**, bude toto navýšení činit



maximálně **1,7 dB** a při **koncertu 3,3 dB**. Pokud bude v areálu ze stávajícího objektu v blízkosti vjezdu zřízena ubytovna (případně hotel), je třeba počítat při rekonstrukci se zvýšenou hlukovou zátěží a instalovat okna s dostatečnou neprůzvučností.

Hlukové zátěže při konání hokejového utkání nebo koncertu budou mít výrazný nárůst v době příjezdu a odjezdu návštěvníků. V tuto maximální hodinu dojde u okolní obytné zástavby k nárůstu ekvivalentní hladiny hluku maximálně o 7,0 dB při hokejovém utkání a 11,3 dB v případě koncertu ve srovnání se stávající průměrnou denní hodinou.

Dopravní zátěže, na jejichž základě byl výpočet proveden, nepředpokládají odjezd návštěvníků z areálu po 22. hodině. Z tabulek nočních dopravních intenzit je zřejmé, že v noční době bude dopravní obsluha areálu zcela minimální a nezpůsobí prakticky žádný nárůst hluku u okolní obytné zástavby.

V případě pozdějšího ukončení hokejového utkání nebo koncertu a odjezdu návštěvníků po 22. hodině je nutné stanovit vhodná organizační nebo technická opatření aby byly dodrženy noční hygienické limity dané NV č.148/2006 Sb.

### **Závěr**

Z výsledků výpočtů vyplývá, že výstavbou sportovní haly dojde ke zvýšení hlukové expozice u většiny obytných objektů v okolí areálu, avšak provoz této haly nezpůsobí překročení hygienických limitů  $L_{Aeq16h} = 60$  dB pro hluk z dopravy tam, kde tento limit není překračován v současné době.

Podmínkou závěru akustické studie je vyloučení vjezdu vyvolané dopravy do sídliště Zadní Vinohrady během konání mimořádných kulturních událostí.

Hygienické limity pro denní i noční dobu, dané nařízením vlády č.148/2006 Sb. v platném znění, budou splněny na hranici chráněného venkovního prostoru stávajících obytných staveb při uvažování korekce na starou zátěž z dopravy na hlavních komunikacích, která se v daném území prokazatelně vyskytuje.

Podstatnou změnu bude znamenat připravovaná přeložka komunikace III.třídy Mostecké na průmyslový okruh, což povede k zásadnímu zklidnění celé oblasti včetně okolí Kamencového jezera a Velkého Otvíckého Rybníka, které jsou významnou rekreační zónou celoměstského významu.

Umístění sportovního areálu do této lokality se tedy jeví jako velmi vhodný způsob využití bývalého vojenského území.

Vliv hluku bude trvalým jevem, který se bude projevovat hlavně při pořádání kulturních a sportovních akcí. Pokud budou dodržena potřebná organizační opatření, nebude docházet k zatěžování životního prostředí nad míru únosného zatížení.

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

##### **Vliv na charakter odvodnění oblasti**

Pro výstavbu se nepočítá s úpravami hydrologického režimu krajiny. Záměr nebude dávat příčinu ke vzniku vodní eroze.

Výstavba nových objektů a realizace zpevněných ploch bude mít pouze důsledek ve snížení infiltrace dešťových vod do horninového prostředí úbytkem stávajících ploch zeleně, které ustoupí výstavbě.

Realizace záměru nebude mít významné negativní vlivy na odvodnění zájmového území.

Realizací záměru investora dojde k výstavbě nových zastavěných a zpevněných ploch, které budou odvodněny do kanalizace a navazujícího recipientu – Velkého otvíckého rybníka. Již v současnosti se v území nacházejí zpevněné plochy odvodněné do kanalizace. Pro potřeby Ozámení však nebylo odvodnění z těchto ploch vyjádřeno. Každopádně bude odtok dešťových vod z území realizací záměru navýšen. Předpokládá se že podíl zastavěných a zpevněných ploch odváděných do kanalizace stoupne oproti stávajícímu stavu cca o 5000 m<sup>2</sup>. To znamená, že roční odtok srážek stoupne cca o 2 000 m<sup>3</sup>.

## **Vliv na povrchové vody**

### ***Období výstavby***

Vzhledem k výskytu starých ekologických zátěží [8] ve stavebních konstrukcích, zeminách a v podzemních vodách hrozí riziko dalšího šíření kontaminace ropných látek při nesprávně zvoleném postupu stavebních prací. K rozšiřování může dojít:

- Vystavením kontaminovaných materiálů dešti a vymýváním kontaminantů do horninového prostředí, případně vypouštěním kontaminovaných vod do kanalizace
- Nesprávným nakládáním s odpadními vodami ze stavební jámy, které nesmí být vypouštěny do dešťové kanalizace, která ústí do Velkého otvického rybníka.

Pokud nebudou přijata odpovídající opatření může období výstavby znamenat významný vliv na kvalitu povrchových vod.

### ***Období provozu***

Veškeré vznikající odpadní vody – dešťové, splaškové a technologické, budou z území odvedeny do areálové kanalizace.

Dešťové vody budou ústít do nové areálové větve a do veřejné dešťové kanalizace jejímž recipientem je Velký otvický rybník. Přestože podíl odtékajících dešťových vod bude využit pro přípravu ledu a chlazení kondenzátoru, lze hovořit o navýšení přítoku dešťových vod do V.otvického rybníka.

Plocha pozemků určených pro výstavbu je i v současnosti významně pokryta zpevněnými plochami odvodněnými do kanalizace. Výsledné navýšení odtoku dešťových vod bude tedy analogicky odpovídat rozdílu nově navrhovaných zpevněných a zastavěných ploch se stávajícími plochami. Navýšení bilance dešťových vod oproti současnému stavu nebude tedy významné.

Pokud bychom brali v úvahu 100 % odtok srážek bude roční množství dešťových vod při průměrném ročním úhrnu 550 mm cca  $Q_r = 9\,070\text{ m}^3/\text{rok}$  – to je cca o  $2\,000\text{ m}^3$  více oproti současnosti. Při návrhovém přívalovém dešti trvajícím 12 minut byl odtok vyjádřen na  $190\text{ m}^3$ .

Pro zajištění kvality vod pro případ provozních úkapů ropných látek z provozu motorových vozidel po navrhovaných parkovištích nebo pro případ havárie vozidel a následného úniku látek škodlivých vodám do kanalizace, jsou na dešťové větvi realizovány odlučovače ropných látek.

U parkovišť, která jsou řešena jako šterková, bude havarijní stav řešen odtěžením kontaminované zeminy, riziko odvedení pohonných vod do vod povrchových zde nehrozí. Provozní úkapy z motorových vozidel nebudou významné, vozový park musí splňovat podmínky provozu vozidel po veřejných komunikacích stanovené zákonem, nebude zde docházet k opravám a k údržbě vozidel. Náhodné provozní úkapy budou zanedbatelné, zůstanou zachyceny na povrchu a budou odstraněny přirozenou biodegradací.

Splaškové a technologické vody budou odvedeny do veřejné jednotné kanalizace a na ČOV Údlice. Kvalita splaškových vod se předpokládá standardní. Technologické odpadní vody budou vykazovat větší koncentraci minerálních látek – nejedná se o cizorodé látky, odpadní voda budou pouze „zahuštěna“ při odparu v chladícím kondenzátoru. Technologické odpadní vody budou muset splňovat provozní řád kanalizace, zvláště sledovaným ukazatelem bude především RAS a NL.

Nakládání s vodami v období provozu nebude mít významný vliv na kvalitu povrchových vod.

## **Vliv na podzemní vody**

### ***V období výstavby***

Vzhledem k výskytu starých ekologických zátěží [8] ve stavebních konstrukcích, zeminách a v podzemních vodách hrozí riziko dalšího šíření kontaminace ropných látek při nesprávně zvoleném postupu stavebních prací. K rozšiřování může dojít:

- Vystavením kontaminovaných materiálů dešti a vymýváním kontaminantů do horninového prostředí,

- Nesprávným nakládáním s odpadními vodami ze stavební jámy, které nesmí být vypouštěny do dešťové kanalizace, ani zasakovány na jiném místě do horninového prostředí.

Objevenou kontaminaci je nutné zmapovat analýzou rizika, stanovit postup sanačních prací. K sanaci je vhodné využít stavební práce během nichž může být zásadním způsobem ohnisko znečištění odtěženo, voda vyčerpána a kontaminace rychle a trvale odstraněna. Horninové prostředí ve svrchních vrstvách má příznivé nepropustné charakteristiky.

Pokud nebudou přijata odpovídající opatření může období výstavby znamenat významný vliv na kvalitu podzemních vod.

(Charakteristika kontaminace viz. kapitola C.2.4.)

### ***V období provozu***

Provoz zimního stadionu nebude mít výstupy do podzemních vod. Nebude tedy docházet k významnému ovlivnění podzemních vod.

#### **D.I.5. Vlivy na půdu**

- Záměr investora nebude mít negativních vliv na hospodářský potenciál půd. Výstavba není orientována do zemědělského půdního fondu ani pozemků určených k plnění funkcí lesa,
- Záměr nezakládá příčinu k ohrožení půd větrnou ani vodní erozí.
- Záměr nepředpokládá depozici znečišťujících látek do půd, nebude znamenat ohrožení kvality zemědělských půd zvýšením obsahu cizorodých látek.
- Kvalita půd nebude ohrožena přímou kontaminací závadnými látkami, území neleží v zátopovém území,
- Během provozu zimního stadionu se nebude nakládat s významným množstvím chemických látek ohrožujících kvalitu půd.

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

Investice nevyvolává nároky na přírodní zdroje a významně nezasahuje do horninového prostředí. Provoz neovlivní kvalitu podzemních vod. Kvalita podzemních vod může být ovlivněna nesprávným postupem při výstavbě viz. kapitola D.I.4. a C.2.2. v důsledku starých ekologických zátěží, které v území objevil průzkum kontaminace.

Území neleží v chráněném ložiskovém území ve smyslu horního zákona 44/1988 Sb., v platném znění.

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

Biologické hodnocení viz. [příloha č.A4](#) neprokázalo na plochách určených k výstavbě výskyt populací živočišných a rostlinných druhů chráněných ve smyslu z.114/1992 Sb., v platném znění.

Výstavbou částečně zaniknou plochy stávající zeleně doprovázející současnou skladbu vojenských objektů a zeleně vzniklé přirozenou sukcesí ruderalních společenstev na antropogenních navážkách. Jde o mladé ekosystémy, které mají svou funkci a vytvářejí pozitivní funkci pro ekologickou stabilitu krajiny, ale nemají významnou přírodní hodnotu.

Pro zmapování stávající vzrostlé zeleně na pozemcích uvnitř areálu byl zpracován podrobný dendrologický průzkum [7] viz. [příloha č.A5](#).

Záměr nebude mít významný vliv na flóru, faunu a ekosystémy.

#### **D.I.8. Vlivy na krajinu**

Vzhledem k tomu že území není v prostorových-pohledových vazbách s chráněnými územími, stavba nesnižuje estetickou, přírodní a kulturní hodnotu významných krajinných prvků, zvláště chráněných území, kulturních dominant krajiny, harmonického měřítko a vztahů v krajině.

Ovlivnění krajinného rázu ve smyslu §12 zákona 114/1992 Sb. se nepředpokládá. Stavba nevnáší do okolní krajiny žádné hmoty, které by měly rušivý efekt a negativně ovlivňovaly místní pohledové dominanty. V blízkosti se nenacházejí památkově chráněné zóny a objekty.

Plocha pro výstavbu se nachází v urbanizovaném, zastavitelném území města. Ochranné podmínky v tomto smyslu zajišťuje ÚPN SÚ. Objemová regulace nebyla pro zájmové území územním plánem stanovena, výstavba zimního stadionu vhodně zapadne do mozaiky struktury města.

Lokalita se stávající neestetickou kasárenskou zástavbou bude zhodnocena výstavbou nového zimního stadionu. Pohledově by potenciálně budova zimního stadionu, která jistě bude v území dominantní, mohla ovlivnit přírodní památku Zoopark. Vzrostlá zeleň v okolí Kamencového jezera a umístění Zimního stadionu na okraji města však pohledové průniky vylučují.

Vliv na krajinný ráz považujeme za únosný.

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

Nejsou návrhem dotčeny. Území městské památkové zóny není dotčeno.

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

#### **D.II.1. Komplexní charakteristika vlivů záměru na životní prostředí z hlediska jejich velikosti a významnosti**

Těžiště působení vlivů na životní prostředí z provozu navrhovaného zimního stadionu bude spočívat ve vlivech spojených s vyvolanou dopravou silničními motorovými vozidly, která budou způsobovat imisní znečištění ovzduší a akustické zatížení. Oba tyto vlivy se budou projevovat hlavně během špičkového zatížení zimního stadionu, to je v případě konání sportovních utkání, nebo v případě pořádání kulturních akcí. Četnost využití zimního stadionu ke konání sportovních utkání lze odhadnout na několik akcí za měsíc – v případě běžné hokejové sezóny. Významné kulturní akce, které by maximálně zaplnily halu, pokud se je vůbec podaří uskutečnit, můžeme předpokládat několikrát do roka, respektive párkrát za několik let. Hlavní využití haly je navrhováno pro lední hokej, nikoliv pro pořádání kulturních akcí.

Doba působení obou vlivů bude pro případ hokejového zápasu nebo koncertu omezena na dobu přibližně dvou hodin, kdy dojde k hromadnému příjezdu a odjezdu návštěvníků stadionu.

Pro posouzení vlivu znečištění ovzduší byla již během procesu SEA zpracována detailní rozptylová studie[1]. Podle jejích výsledků bude navýšení imisního znečištění nevýznamné a nebude ani v součtu s pozadím znamenat překračování imisních limitů.

Hluk byl hodnocen samostatnými studii pro posouzení vlivů ze stacionárních zdrojů [5] a vlivů z dopravy [2]. Jako stacionární zdroje byly hodnoceny VZT, technologie chlazení a vyzářování hluku stěnami budovy a střechou haly. Hodnocení hluku ze stacionárních zdrojů prokázalo dodržení akustického limitu 35 dB stanoveného pro hluk s významnou tónovou složkou – hluk z hudební produkce, za předpokladu dodržení navržených akustických úprav interiéru haly.

Akustická studie, která hodnotila hluk z dopravy vyšla z předchozích zpracovaných studií vytvořených již během procesu SEA. Podkladem pro její zpracování bylo měření hluku a sčítání dopravy provedené KHS v květnu 2006, a údaje o vyvolané dopravě poskytnuté projektanty. Jak prokázalo měření a model je již dnes v některých bodech území zatíženo hlukem z dopravy nad korekci limitu pro hluk z dopravy v okolí hlavních komunikací, pro splnění limitu je nutné zohlednit korekci pro starou zátěž, která zde evidentně byla již v roce 2000. Z modelování akustických příspěvků vyplývá, že běžný provoz stadionu nepřinese téměř žádné zatížení, navýšení ekvivalentní hladiny je maximálně o 0,8 dB, což je pod prahem citlivosti použité výpočetní metody. V případě konání koncertu a hokejového zápasu je navýšení markantní pouze v době hromadného příjezdu a odjezdu návštěvníků, pokud hluk z dopravy hodnotíme ekvivalentní hladinou pro celou denní dobu – jak předepisuje NV.148/2006 Sb., je maximální akustické zatížení oproti běžnému provozu minimální. Bude představovat příspěvek 1,7 dB (hokej) a 3,3 dB (koncert). Protože již dnes je okolí zájmového území zatíženo hlukem z dopravy, bude nutné aby v případě výjimečného špičkového využití stadionu nedocházelo k zajištění dopravy do přilehlého sídliště, aby doprava byla vedena pouze po ulici Mostecká. Situace se může změnit v případě realizace plánovaného obchvatu,

tím dojde k významnému zklidnění dopravy v ulici Mostecká a akustická situace se výrazně vylepší.

Zásadní vlivy hluku a znečištění ovzduší jsou tedy hodnoceny jako přijatelné a nezpůsobující zatížení nad únosnou míru.

Dalším vlivem bylo identifikováno navýšení odtoku dešťových vod z území ze zpevněných a zastavěných ploch, které se relativně projeví zvýšením přítoku do recipientu, vodní nádrže V. otvický rybník. Navýšení nebude vzhledem k zásobě vody v rybníku významné. Kvalita vody odtékající z potenciálně znečištěných ploch parkovišť bude ošetřena instalací odlučovačů ropných látek. Splaškové vody a vody z technologického zařízení budou vypouštěny do jednotné kanalizace zakončené ČOV Údlice, kde způsobí rovněž navýšení přítoku. Navýšení nebude významné, neboť se jedná o přesunutí stávajícího stadionu z centra města na okraj.

V období výstavby ubude rozhodující zohlednění starých ekologických zátěží, které se v zájmovém území nacházejí v podobě kontaminovaných stavebních konstrukcí, horninového prostředí včetně podzemních vod. Nejzávažnější je kontaminace podzemních vod ropnými látkami přesahující limit C MP MŽP pro nápravu starých ekologických zátěží. Stávající kontaminace představuje havarijní stav, který je nutné okamžitě řešit, již z ohledem na blízkost rekreačně využívaných nádrží a nedaleké zahrádkářské kolonie. Pozornost je zapotřebí zvýšit během demolic při mezideponování sutin stavebních konstrukcí a kontaminovaných zemín na povrchu terénu, kde by teoreticky mohlo docházet k rozšiřování kontaminace a při čerpání odpadních vod nashromážděných při hloubení stavební jámy. Důležité bude i správné zatřídění demoličních odpadů na příslušnou skládku s odpovídajícím stupněm technologického zabezpečení, a pokud budou užity na povrchu terénu, musí splňovat podmínky v.294/2005 Sb. Pokud nebudou nastavena příslušná opatření již v období výstavby může kontaminace znamenat významné ovlivnění životního prostředí.

Z pohledu vlivu na zdraví obyvatelstva lze konstatovat, že provozem zimního stadionu bude dotčeno přibližně 1600 obyvatel žijících v nejbližších okolních bytových domech na sídlišti Zadní Vinohrady. Jde o přibližně stejné obyvatele, kteří byli nuceni snášet provoz Vinohradských kasáren, který nelze ve smyslu zákona 100/2001 Sb. hodnotit neboť se jedná o objekt podléhající utajení. Vliv na zdraví obyvatel byl hodnocen z pohledu zatížení hlukem a imisemi, v hodnocení je konstatováno, že nebude docházet k překračování limitních hodnot stanovených na ochranu zdraví lidí ve smyslu NV.350/2002 Sb. a v případě hluku NV. 148/2006 Sb.

Zimní stadion nebude působit vlivy na krajinný ráz, na půdu, na horninové prostředí a čerpání přírodních zdrojů. Nedotčen zůstane hmotný majetek a kulturní památky. Ovlivněna nebude významně flóra a fauna, tento vliv byl vyloučen na základě provedeného biologického hodnocení.

Z komplexního pohledu bude Zimní stadion sice navyšovat stávající stav, kdy je území kasáren ponecháno ladem, ale oproti vojenským kasárnám se zajisté bude jednat o celkovou úlevu. Dalším faktorem, který v Oznámení nebyl hodnocen, je fakt že se nejedná o výstavbu dalšího zimního stadionu v městě Chomutově, který by sem přinesl nové aktivity a nové zátěže, ale o přesunutí těchto činností z centra města, které je daleko více zatíženo hlukem a imisemi, do jeho okrajové části, přitom bude staré nevyhovující zařízení zimního stadionu vyměněno za nové – moderní. Z pohledu životního prostředí je přemístění zimního stadionu jednoznačně kladným přínosem a to bez provádění nákladných dopravních a akustických analýz v širším smyslu, kterými by bylo nutné toto tvrzení podložit, kdybychom se o něj chtěli opřít exaktně.

Závěrem komplexního hodnocení lze říci, že záměr zimního stadionu celkově nepřekročí únosnou míru zatížení životního prostředí, naopak území vybrané pro jeho realizaci je pro něj vhodné i ze širších územních vazeb. To ostatně vyplývá i z procesu 7.změny ÚPN SÚ Chomutov – Jirkov.

## **D.II.2 Údaje o možných vlivech přesahující státní hranice**

Záměr svými vlivy nepřesáhne hranice České republiky.

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

Hlavní rizika havárie z provozu zimního stadionu spočívají v možnosti úniku chladicí náplně (čpavku). Navržená technologie bude proti úniku čpavku zabezpečena automatickým monitorovacím systémem.

- Zařízení chladicí stanice pracuje v plně automatickém režimu bez trvalého dozoru obsluhy. Kontrola zařízení je prováděna pouze periodicky obchůzkou cca 2 za směnu. Řízení provozu je prováděno z operátorského pracoviště, kde jsou monitorovány, archivovány a vyhodnocovány všechny potřebné technologické veličiny. Na základě vyhodnocení snímaných dat systém v případě dosažení nastavených limitních mezí signalizuje vizuálně a akusticky nebezpečí poruchy nebo překročení provozních stavů. Signalizace je prováděna na operátorském pracovišti, kde musí být trvalá obsluha, nebo jsou varovací signály přenášeny pomocí dálkového přenosu dat operátorovi. Při překročení mezních úrovní havarijních stavů je zařízení automaticky odstaveno z provozu. Tato informace je též předána na operátorské pracoviště.

Podle seznamu nebezpečných látek v evidenci Ministerstva průmyslu a obchodu ve smyslu zákona o chemických látkách 356/2003 Sb., v platném znění, je čpavek látka toxická a nebezpečná pro životní prostředí.

Množství a charakter skladovaných nebezpečných chemických látek však nenaplnují podmínky zákona o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami a chemickými přípravky č.353/1999 Sb.,v platném znění.

Riziko pro životní prostředí a veřejné zdraví tedy spočívá v úniku čpavku do ovzduší. Případná havárie bude v tomto případě likvidována hasičským záchranným sborem, provoz nezakládá povinnost stanovit zóny havarijního plánování a další nadstandardní podmínky ve smyslu z.353/1999 Sb.

Dalším rizikem může být dopravní nehoda při provozu parkoviště, spojená s únikem látek škodlivých vodám do systému dešťové kanalizace a následně do recipientu, jímž je Velký otvický rybník. Pro eliminaci těchto havárií jsou větve kanalizace odvádějící dešťové vody z parkovišť vybaveny odlučovači ropných látek.

#### **Závažné havárie – havárie s potenciálním dopadem na životy a zdraví lidí, hospodářských zvířat a životní prostředí nebo újmu majetku**

- Dopravní nehoda spojená s únikem látek nebezpečným vodám do kanalizace
- Únik látek škodlivých vodám do dešťové kanalizace (např. kompresorový olej)
- Havarijní únik chladiva
- Požár, výbuch

Budovy a provozy jsou stavebně řešeny podle platných technických požadavků na výstavbu a příslušných technických norem, rizika těchto havárií budou eliminovány jejich dodržením. Rizika vzniku těchto havárií závisí především na dodržení stavebních předpisů a není možné je nyní diskutovat.

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

#### **Opatření pro období výstavby**

##### ***Ovzduší***

1. Převážné prostředky určené k odvážení prašných odpadů budou zcela zakryty plachtou, tak aby nedocházelo k unikání odpadu okolního prostředí.
2. Pokud by v průběhu přepravy došlo k úniku stavebního odpadu, bude znečištění neprodleně odstraněno.

3. Příjezdové komunikace budou pravidelně čištěny. Při čištění komunikací si stavebník bude počínat tak, aby nedocházelo k víření prachu, např. bude povrch komunikací skrápět vodou.
4. Při provádění prašných stavebních činností, zejména v suchém a větrném počasí, bude minimální prašnost docílena skrápěním ploch emitujících prach.

### ***Ochrana vod a horninového prostředí***

1. Vzhledem ke zjištění kontaminace horninového prostředí zahrnující i znečištění podzemních vod, bude nutné v předprojektové fázi zpracovat analýzu rizika. Cílem analýzy rizika bude ověření plošného rozsahu znečištění, směru proudění podzemní vody a stanovení cílových sanačních limitů. Sanační limity kontaminace podzemních vod a zemin budou projednány a schváleny ve spolupráci s ČIŽP a s vodoprávním úřadem.
2. Součástí projektu DSP bude projekt sanačních prací, který vyplyne z doprůzkumu kontaminace podzemní vody a z analýzy rizika, který stanoví optimální postup odstranění ohniska kontaminace z horninového prostředí.
3. Při demolicích a přípravě stavební jámy bude asistovat odborný dozor autorizovaný v oboru sanační geologie a hydrogeologie. Úkolem dozoru bude určení správného třídění kontaminovaných zemin a kontaminovaných stavebních materiálů od materiálu neznečištěných. Odborný dozor dále určí možnosti použití demoličních materiálů k terénním úpravám, u kontaminovaných materiálů určí optimální způsob sanace nebo uložení na skládku s příslušným stupněm technického zabezpečení.
4. Mezideponie demoličních materiálů na povrchu terénu musí být provedena tak, aby nemohlo při deštích dojít k vymývání kontaminantů do horninového prostředí a podzemních vod a k dalšímu rozšiřování kontaminace do životního prostředí.
5. Podzemní vody, které se mohou objevit ve stavební jámě, budou prověřeny z ohledem na možnou přítomnost kontaminace v ukazateli NEL, PCB, TK. Kontaminované podzemní vody není možné bez předčištění odčerpávat do dešťové kanalizace. V případě čerpání do jednotné kanalizace je nutné dodržet limity kanalizačního řádu. Kontaminované podzemní vody není možné ani zasakovat. O způsobu nakládání rozhodne příslušný vodoprávní úřad.

### ***Odpady***

1. Nakládání s odpady během výstavby, evidence a další povinnosti se budou řídit zákonem 185/2001 Sb., v platném znění "o odpadech" a prováděcími předpisy, zejména vyhláškou 383/2001 Sb. „o podrobnostech nakládání s odpady“, v platném znění, a v 294/2005 Sb. Také bude dodržena městská obecně závazná vyhláška „systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů vznikajících na katastrálním území města Chomutov, .č.2/2006, v platném znění.
2. Stavební odpad bude ukládán do rozměrově vhodných kontejnerů nebo sběrných nádob společnosti oprávněné k nakládání s odpady, případně do kontejnerů dodavatele stavby, nebo se bude přímo nakládat a vyvázet z místa vzniku k využití provozovateli zařízení na úpravu stavebního odpadu nebo k odstranění v odpovídajících zařízeních.
3. Povinností stavebníka bude třídít stavební odpad. Odpad bude vytříděn do složek:
  - Směsný stavební odpad určený k recyklaci a k využití jako surovina:
    - beton, cihly, keramické výrobky
    - živice
    - ornice, zemina, kameny
  - Směsný stavební odpad z obsahem nebezpečných látek
    - beton, cihly, keramické výrobky případně znečištěné nebezpečnými látkami
    - zemina s obsahem nebezpečných látek
  - Komunální odpad, stavební odpad, použité obaly
    - Papír a lepenka

- Sklo
  - Plasty
  - Kovy
  - Nebezpečný odpad: (např. odpadní obaly z barev a použitých chemických látek (plastové, kovové, papírové, skleněné))
- Objemný odpad
- biologicky rozložitelný odpad z odstranění zeleně
4. Zemina a materiál použitý k terénním úpravám musí splnit podmínky pro uložení odpadů na povrchu terénu ve smyslu § 12 v.294/2005 Sb.
5. Kontaminovaný materiál bude zaříděn podle shora uvedené vyhlášky a bude s ním naloženo odpovídajícím způsobem – biodegradace nebo uložení na příslušný druh skládky. Využitelný stavební odpad bude přednostně nabídnout provozovateli zařízení na úpravu stavebního odpadu a pokud to jeho charakter dovolí bude využit jako surovina

### ***Hluk***

1. V rámci projekčních prací bude ve stupni dokumentace DSP provedena akustická studie, která na základě definovaných akustických zdrojů - posloupnost nasazení stavební mechanizace a postup stavební činností, vyhodnotí akustické zatížení ze stavební činnosti vůči nejbližším bytovým domům v sídlišti Zadní Vinohrady a navrhne vhodná opatření, aby byly dodrženy limity úrovně hluku ve smyslu NV.148/2006 Sb. stanovené pro venkovní prostor akusticky chráněných staveb.

### **Opatření pro období provozu**

#### ***Hluk***

1. Pro eliminaci hluku ze stacionárních zdrojů budou provedena stavební opatření
- Pod střešní panely Dart na ploše tvořící alespoň 60 % celkové plochy stropu bude podvěšen akustický pohltivý minerální podhled, jehož vážený činitel zvukové pohltivosti musí být alespoň  $\alpha_w = 0,90$ .
  - Lícová plocha podhledu bude v hloubce nejméně 200 mm pod spodním plným plechem výše specifikovaného panelu Dart. Přesná plocha a umístění pohltivého podhledu bude upřesněna v dalším stupni projektu. Příkladem vhodného typu podhledu je Eurocoustic Acoustisport.
  - Po celém obvodu haly budou v prostoru za diváky na svislé stěny aplikovány tvárnice Soundblox, typ A s pohltivou vložkou z minerální vlny.
  - Sání a výstupy VZT umístěné na střeše haly budou opatřeny tlumiči hluku, tak aby jejich akustický výkon nepřesáhl 65 dB.
2. V případě konání mimořádné kulturní akce nebo hokejového zápasu s očekávanou silnou návštěvností:
- Musí být organizačně zajištěno, aby odjezd návštěvníků z parkoviště zimního stadionu proběhl v denní době, to je do 22:00 hodin.
  - Doprava vyvolaná špičkovým provozem zimního stadionu nesmí zajíždět do prostoru sídliště Zadní Vinohrady, to je nutné zabezpečit jednorázovým dopravním opatřením.
3. Zeleň oddělující bytovou výstavbu v ul. Sluneční od areálu kasáren musí být zachována.
4. Opatření na ochranu před hlukem bude vhodné vyvrátit nebo naopak zpřísnit na základě ověření akustických parametrů skutečného provozu formou postprojektové analýzy – měření hluku v případě konání mimořádně navštěvované kulturní nebo sportovní události. Zmírnění akustických opatření je možné očekávat zejména v souvislosti s výstavbou nových komunikací plnicích funkcí obchvatu.

#### ***Ochrana vod***

1. Technologické odpadní vody budou plnit limity navazující kanalizace ve smyslu platného kanalizačního řádu. Kontrolu bude pravděpodobně nutné provádět v ukazatelích RAS, NL,



CHSK, konečné rozhodnutí a podmínky stanoví správce navazující kanalizace ve spolupráci s vodoprávním úřadem.

2. Dešťové vody odváděné z potenciálně znečištěných ploch parkovišť a komunikací budou před vypuštěním do dešťové kanalizace předčištěny v instalovaných odlučovačích ropných látek. Kvalita výstupní vody bude splňovat podmínky pro vypouštění odpadních vod do vod povrchových ve smyslu NV.61/2003 Sb.

### **Odpady**

1. Nakládání s odpady, evidence a další povinnosti se budou řídit zákonem 185/2001 Sb., v platném znění "o odpadech" a prováděcími předpisy, zejména vyhláškou 383/2001 Sb. „o podrobnostech nakládání s odpady“ v platném znění. Také bude dodržena městská obecně závazná vyhláška „systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů vznikajících na katastrálním území města Chomutov, .č.2/2006, v platném znění.

### **Zeleň**

1. Zeleň určená k odstranění bude s ohledem na její dendrologickou hodnotu nahrazena podle konkrétních požadavků Odboru životního prostředí Magistrátu města Chomutov ve spolupráci s Odborem správy majetku obhospodařujícím městskou zeleň. Podle předběžných dohod budou náhradní výsadby provedeny při realizaci nové cyklistické stezky (ul. Bezručova - ul. Čelakovského).
2. Konečné dendrologické úpravy - nové výsadby zeleně budou v území kasáren provedeny až při realizaci dalších záměrů předložených zatím ve stádiu koncepce. Důvodem je ponechání území přístupným pro navazující stavební práce a není vyloučena ani rekonfigurace zpevněných ploch - konečné řešení předpokládá dva jednosměrné vjezdy namísto jednoho obousměrného aktuálně navrhovaného. Také aktuálně navrhovaná parkovací stání jsou řešena se snahou využít stávající zpevněné plochy a neodpovídají původnímu koncepčnímu záměru – cílovému řešení území.

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

Předložená dokumentace „Oznámení záměru“ byla vypracovaná na základě podkladových informací v úrovni rozpracované „PD pro územní rozhodnutí“.

Vychází dále z odborných studií:

- Rozptylová studie znečištění ovzduší [1]
  - Stanovení emisí vozidel: MEFA V0.2
  - Modelování znečištění ovzduší: Symos 97
  - Větrná růžice a stávající stav znečištění ovzduší: ČHMÚ
- Akustická studie ze stacionárních zdrojů [2]
  - modelový výpočet predikční program Mithra, verze 5.1, licenční číslo 29116
- Akustická studie z dopravy [5]
  - modelový výpočet HLUK + verze 7.11 profi (01/2006)
- Průzkum kontaminace [8] a ekologický audit
  - Metodický pokyn MŽP pro nápravu starých ekologických zátěží, kritéria znečištění zemin a podzemních vod
- Zpráva z biologického průzkumu lokality [6] a Dendrologický průzkum
  - Autorizace ve smyslu biologického hodnocení podle zákona 114/1992 Sb., v platném znění
  - Metodiky Agentury ochrany přírody a krajiny ČR "Ohodnocování dřevin rostoucích mimo les"

Před zpracováním Oznamení bylo provedeno místní šetření spojené s podrobnou prohlídkou zájmového území a blízkého okolí.

Zpracování Oznámení vychází z dostupných informací o stávajícím stavu životního prostředí, ze zdrojů agentury CENIA, informací získaných od ČHMÚ, z mapových podkladů, platného ÚPN SÚ, z obecně závazných vyhlášek statutárního města Chomutov, platných legislativních předpisů upravujících ochranu životního prostředí a veřejného zdraví.

Při zpracování „Oznámení“ nedošlo k objevení zásadních neurčitostí a nedostatků ve znalostech o stávajícím stavu ŽP a vlivů posuzované stavby na ŽP, které by mohly změnit závěry tohoto materiálu.

---

## **E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU**

---

Záměr je navrhován pouze v jedné variantě.

---

**F. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE**


---

**F.1. Mapová a jiná dokumentace týkající se údajů v oznámení**

Příloha č.	SEZNAM PŘÍLOH – v tištěné podobě
A1	Rozptylová studie znečištění ovzduší, Český hydrometeorologický ústav Praha, listopad 2005
A2	Akustická studie, Zimní stadion Zadní Vinohrady Chomutov, LI-VI PRAHA spol.s.r.o., únor 2007
A3	Akustická studie pro projekt Zimní stadion – Víceúčelová hala, Chomutov, Akustika Praha, Leden 2007
A4	Biologický průzkum v rámci investiční akce: „Centrum sportu a volného času, Chomutov“, P – EKO s.r.o., Ústí nad Labem
A5	Dendrologický průzkum v rámci investiční akce: „Centrum sportu a volného času, Chomutov“, P – EKO s.r.o., Ústí nad Labem
A6	Závěrečné vyhodnocení ekologického průzkumu pro akci „Chomutov kasárna“, Geologické služby s.r.o., únor 2007
A7	<b>Doklady:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vyjádření příslušného orgánu státní správy k územnímu plánování o souladu stavby s ÚPN SÚ, Mag. města Chomutova, Odbor investic a úřad územního plánování, ze dne 6.3.2007</li> <li>- Stanovisko orgánu ochrany přírody a krajiny o potenciálním vlivu záměru na územní soustavy NATURA 2000 ve smyslu § 45i zákona 114/1992 Sb., v platném znění.</li> <li>- Stanovisko k posouzení vlivu koncepce na životní prostředí, KÚ Ústeckého kraje, č.j.: 737/05/68881/06/ZPZ-stan.SEA, 19.5.2006</li> <li>- Stanovisko k 7. změně Územního plánu sídelního útvaru Chomutov – Jirkov, KHS Ústí nad Labem, č.j.: KHSUL-24037/2006, 1.9.2006</li> <li>- Snímek katastrálního území a výpis z KN</li> </ul>
	<b>Technické výkresy, situace</b>
B1	Situace širších vztahů
B2	Koordinační situace
B3	Pohled a řez

Příloha č.	Doplňující přílohy umístěné na CD
C1	Akustická studie, Zimní stadion a sportovní centrum Zadní Vinohrady Chomutov, LI-VI PRAHA spol.s.r.o., červenec 2006
C2	Protokoly o zkoušce – měření hluku v mimopracovním prostředí, SZÚ se sídlem v Ústí nad Labem, protokoly č. MHV 06-070 ze dne 5.5.2006, MHV 06-074 ze dne 5.5.2006, MHV 06-073 ze dne 5.5.2006, MHV 06-069 ze dne 5.5.2006
C3	Ekologický audit, kasárna Chomutov VÚ 4341, Jesis s.r.o., Leden 2004

## G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNUÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

### Investiční záměr

Předmětem investičního záměru je výstavba nového zimního stadionu v prostoru bývalých vojenských kasáren v městě Chomutově, ve čtvrti s místním názvem Zadní Vinohrady. Nová sportovní hala nahradí stávající nevyhovující stadion, který uvolní prostor pro jinou vhodnější výstavbu v centru města. Výstavba nového stadionu je dílčím investičním záměrem celkového koncepčního řešení území opuštěných kasáren, které bylo součástí 7.změn ÚPN SÚ Chomutov – Jirkov. V tomto smyslu byl již záměr také prověřen procesem posouzení vlivů koncepce na životní prostředí – SEA.

Aktuálně předkládaný záměr předpokládá v místech po demolicí některých vojenských objektů vystavět velkou sportovní halu – zimní stadion jejíž součástí bude související infrastruktura provozu a odpovídající provozní zázemí - kavárny, sociální zařízení, tělocvična, sauna, posilovna, šatny, prostory pro administrativu apod. V sousedství velké haly bude vystavěna malá hala, která bude disponovat malou tréninkovou ledovou plochou. Technologie chlazení bude instalovaná v prostoru mezi oběma halami, bude pro obě ledové plochy společná. Objekt nového zimního stadionu bude prioritně určený pro aktivity spojené s bruslením na ledové ploše – lední hokej, veřejné bruslení apod. , výjimečně bude hala splňovat možnosti pořádání kulturní akcí, např. hudebních koncertů. Ledová plocha bude v tomto případě překryta.

Pro potřeby zimního stadionu bude vybudováno parkoviště, pro něž budou přednostně využity stávající zpevněné plochy. Dopravní napojení se předpokládá jednou obousměrnou komunikací v místech stávajícího dopravního napojení. Aktuální řešení komunikací a parkovišť je dočasné a není stoprocentně shodné s cílovou koncepcí území, která má vytvořit otevřený veřejně přístupný prostor volně komunikačně propojený pro cyklisty a pěší vůči sportovním aktivitám v okolí Kamencového jezera a Velkého otvického rybníka. Důvodem dílčího řešení je umožnění realizace i ostatních záměrů v řešeném území – umožnění postupné demolice i ostatních objektů vojenského areálu a úspora finančních prostředků vymezených pro kvalitní řešení aktuálního záměru.

Zimní stadion bude napojený na veřejný vodovodní řad z něhož bude brána voda pro technologické i sociální účely. Odpadní vody splaškové a technologické budou napojeny do větve jednotné veřejné kanalizace zakončené ČOV Údlice. Kvalita splaškových vod bude standardní, kvalita technologických vod bude charakterizovaná vyššími ukazateli RAS, NL a CHSK. V technologii budou vody používány k chlazení kondenzátoru, kde bude docházet k jejich odparu, do kanalizace bude vypouštěn mineralizovaný odluh těchto vod, který zbude po výparu. Podmínkou vypouštění odpadních vod bude dodržování limitů provozního řádu kanalizace.

Dešťové odpadní vody ze střech a komunikací budou vypouštěny do nové areálové dešťové větve napojené do stávající dešťové kanalizace jejímž recipientem je Velký otvický rybník. Dešťové vody z parkovišť a komunikací potenciálně kontaminované provozními úkapy pohonných hmot a maziv budou do kanalizace vypouštěny přes odlučovače ropných látek. Dešťové vody ze střech budou do kanalizace vypouštěny přes retenci. Uvažuje se s možností využití vod z retence pro potřeby technologie chlazení.

V řešeném území byly objeveny staré ekologické zátěže v podobě kontaminovaných stavebních konstrukcí, zemin a podzemních vod. Stěžejní je kontaminace ropnými látkami v podzemních vodách pravděpodobně původem z nesprávného používání podzemních nádrží pohonných hmot. Pro zmapování kontaminace v podzemních vodách je zapotřebí nechat zpracovat analýzu rizika, která vyhodnotí míru rizika, nastíní možné řešení, vyhodnotí možnosti šíření polutantů do životního prostředí a stanoví cílový stav území - cílové sanační limity. Bude vhodné aby již etapa stavebních prací obsahovala projekt sanace. Výskyt kontaminace je zapotřebí také zohlednit při provádění demolice a hloubení stavební jámy. Důležité je odborné zařazení odpadů – zemin a stavebních konstrukcí pro optimální způsob

naložení ve smyslu zákona o odpadech 185/2001Sb. S odpady by se mělo také nakládat tak aby nedošlo například vymýváním dešťovou vodou k dalšímu šíření kontaminace do hornin.

Pro posouzení znečištění ovzduší byla zpracována rozptylová studie [1]. Na základě výsledků rozptylové studie vyplývá, že nebude provozem silniční dopravy docházet k překračování imisních limitů ve smyslu NV.350/2002 Sb.

Pro posouzení hluku byla zpracována akustická studie ze stacionárních zdrojů [5] a pro ověření hluku z dopravy [2]. Obě studie konstatují že nebude docházet k překračování limitních hodnot hluku ve smyslu NV.148/2006 Sb. Akustická studie pro hluk z dopravy klade podmínku, že v případě špičkového využití zimního stadionu nebude docházet k zajištění vyvolané dopravy do sídliště Zadní Vinohrady. To je možné dodržet optimálním nastavením organizačních opatření. Organizace provozu zimního stadionu by rovněž měla fungovat tak, aby nedocházelo k odjíždění vozidel v noční době (po 22:00). Důvodem je již stávající vysoké akustické zatížení prověřené měřením KHS Ústí nad Labem v okolí zájmového území, které bylo použito ke kalibraci akustického modelu. Akustické zatížení by se mělo změnit realizací ochvatu Chomutova. Pro zpřísnění nebo naopak zpřísnění protihlukových opatření je navržena postprojektová akustická analýza, která by měla ověřit akustiku skutečného stavu.

Ve smyslu hodnocení vlivů na životní prostředí nedojde k významnému ovlivnění krajinného rázu, nebudou ovlivněny kulturní památky. Záměr není situován do ložiskových chráněných území, do poddolovaných území, do území sesuvů, do území v ochranném režimu zákona 114/1992 Sb., do CHOPAV, hygienických pásem ochrany vodních zdrojů, do území ohroženém vodní nebo větrnou erozí půd.

Vliv na flóru, faunu a ekosystémy byl vyloučen biologickým hodnocením [6]. Náhrada za odstranění zeleně je navrhována na základě dendrologického průzkumu [7].

---

## **PŘÍLOHA**

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

---

Vyjádření příslušného stavebního úřadu k záměru z hlediska územně plánovací dokumentace [14] viz. doklady viz. [příloha č.A7](#).

K dokumentaci je přiloženo přímo vyjádření pořizovatele ÚPNSÚ.

**Zpracovatelský tým:**

➤ Zpracovatelé dílčích částí a odborných studií

Ing. Petr Hosnedl	-	Zpracování dokumentace
Ing. Pavel Majer		Biologický průzkum
Ing. Jiří Blažek, CSc.	-	Akustická studie pro hluk z dopravy
Ing. Josef Novák	-	Akustická studie pro hluk ze stacionárních zdrojů
RNDr. Jiří Bubník	-	Rozptylová studie znečištění ovzduší
RNDr. Lumír Horčíčka	-	Průzkum kontaminace

➤ Odpovědný zpracovatel dokumentace:

**Ing. Petr Hosnedl**

adresa	Perunova 7, 130 00 Praha 3
tel:	606 754 759
autorizace ve smyslu § 19 z. 100/2001 Sb.	Čj: 38156/6488/OIP/03

Datum zpracování:

**6. 3. 2007**