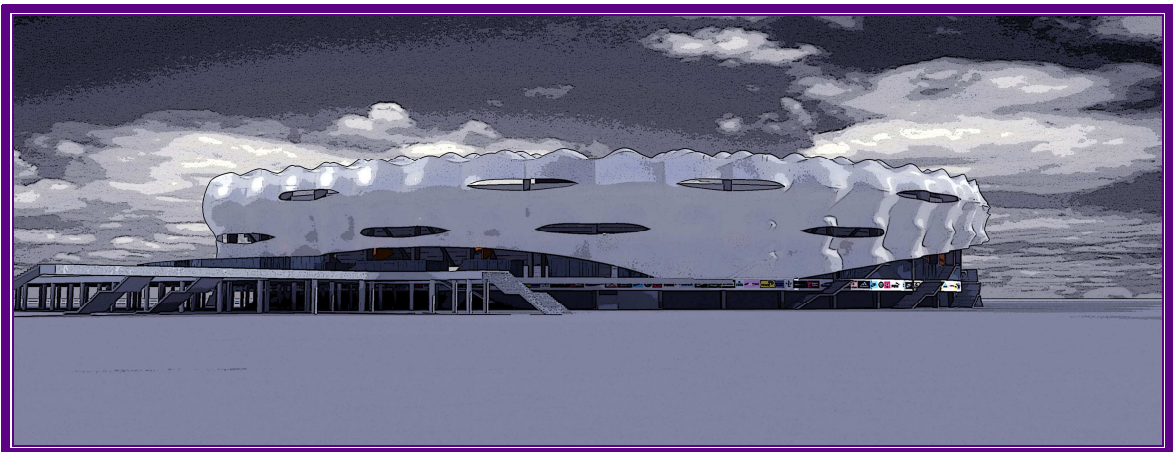




NÁRODNÍ SPORTOVNÍ CENTRUM MORAVA

OSTRAVA VÍTKOVICE



OZNÁMENÍ

**O HODNOCENÍ VLIVŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ
DLE ZÁKONA Č. 100/2001 SB., VE ZNĚNÍ POZDĚJŠÍCH PŘEDPISŮ
(DLE PŘÍLOHY Č. 3 K ZÁKONU Č. 100/2001 SB.)**

Brno, květen 2008

OZNÁMENÍ

O HODNOCENÍ VLIVŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ DLE PŘÍLOHY č. 3 ZÁKONA č. 100/2001 Sb., VE ZNĚNÍ POZDĚJŠÍCH PŘEDPISŮ

NÁRODNÍ SPORTOVNÍ CENTRUM MORAVA OSTRAVA – VÍTKOVICE

Oznamovatel:

Statutární město Ostrava
Prokešovo nám.8, 729 30 Ostrava

Zhotovitel:

DHV CR, spol. s r.o.
Meteor Centre Office Park
Sokolovská 100/94
186 00 Praha 8

Držitel autorizace:

RNDr. Ivo Staněk
Černopolní 39
613 00 Brno

Držitel osvědčení odborné způsobilosti ke zpracování dokumentací a posudků ve smyslu § 19 zákona č. 100/2001 Sb., v platném znění; č. osvědčení: 8200/1309/OPV/93. Platnost osvědčení odborné způsobilosti prodloužena do 21.2.2011 Rozhodnutím o prodloužení autorizace ke zpracování dokumentace a posudku č.j.: 234/ENV/06 vydaným MŽP dne 1.2.2006.

Řešitelé

Pavel Balahura (DHV CR, Praha)
Ing. Arch. Karel Bařinka (DHV CR, Brno)
RNDr. Marcela Blahutová (DHV CR, Praha)
Ing. Ondřej Fábera (DHV CR, Praha)
Ing. Jiří Kašpar (DHV CR, Praha)
Ing. Martin Krejčí (DHV CR, Ostrava)
Ing. Jiří Vavřínek (DHV CR, Praha)
Mgr. Tom Vrtek (DHV CR, Brno)

Zpracovatelé specializovaných studií

Pavel Balahura, hluková studie
Mgr. Jakub Bucek, rozptylová studie
MUDr. Bohumil Havel, vlivy na veřejné zdraví
Ing. Zina Klečková, dendrologický průzkum

OBSAH

Strana

1. ÚVOD	8
2. OZNÁMENÍ ZÁMĚRU	10
ČÁST A: ÚDAJE O OZNAMOVATELI	10
<i>A.I. Obchodní firma</i>	<i>10</i>
<i>A.II. Identifikační číslo (IČ).....</i>	<i>10</i>
<i>A.III. Sídlo.....</i>	<i>10</i>
<i>A.IV. Oprávněný zástupce oznamovatele</i>	<i>10</i>
ČÁST B. ÚDAJE O ZÁMĚRU	10
<i>B.I. Základní údaje</i>	<i>10</i>
B.I.1. Název záměru a jeho zařazení podle přílohy číslo 1 zákona 100/2001 Sb....	10
B.I.2. Kapacita (rozsah) záměru	11
B.I.3. Umístění záměru	12
B.I.4. Charakter záměru a možnost kumulace jeho vlivů s jinými záměry	15
B.I.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů pro jejich výběr, respektive odmítnutí	16
B.I.6. Stručný popis technického a technologického řešení záměru	17
B.I.7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení	37
B.I.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků	37
B.I.9. Výčet navazujících rozhodnutí podle § 10 odstavec 4 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat.	37
<i>B.II. Údaje o vstupech</i>	<i>37</i>
B.II.1. Půda	37
B.II.2. Voda	41
B.II.3. Surovinové a energetické zdroje	43
B.II.4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu	46
<i>B.III. Údaje o výstupech</i>	<i>65</i>
B.III.1. Ovzduší	65
B.III.2. Odpadní vody	71
B.III.3. Odpady	75
B.III.4. Hluk.....	84
B.III.5. Vibrace	88
B.III.6. Doplnující údaje.....	89
B.III.7. Rizika havárií vzhledem k navrženému použití látek a technologií	90
ČÁST C – ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ	96
<i>C.1. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území.....</i>	<i>96</i>
C.1.1. Dosavadní využívání území a priority jeho trvale udržitelného využívání ..	96
C.1.2. Relativní zastoupení, kvalita a schopnost regenerace přírodních zdrojů	97
<i>C.2. Stručná charakteristika stavu složek životního prostředí v dotčeném území, které budou pravděpodobně významně ovlivněny</i>	<i>102</i>
C.2.1. Ovzduší a klima	102
C.2.2. Půda.....	109
C.2.3. Voda.....	110
C.2.4. Horninové prostředí	111

C.2.5. Hluk.....	113
C.2.6. Krajina.....	117
C.2.7. Flora a fauna	118
C.2.8. Ekosystémy	123
C.2.9. Hmotný majetek a kulturní památky.....	123
C.2.10. Doplnující údaje.....	124
ČÁST D - ÚDAJE O VLIVECH ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	126
<i>D.1. Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti a významnosti (z hlediska pravděpodobnosti, doby trvání, frekvence a vratnosti).....</i>	<i>126</i>
D.1.1. Vlivy na veřejné zdraví, včetně sociálně ekonomických vlivů	126
D.1.2. Vlivy na ovzduší a klima	130
D.1.3. Vlivy na povrchové a podzemní vody	168
D.1.4. Vlivy na hlukovou situaci a eventuální další fyzikální a biologické charakteristiky	169
D.1.5. Vlivy na půdu	187
D.1.6. Vlivy na horninové prostředí a nerostné zdroje.....	188
D.1.7. Vlivy na flóru, faunu a ekosystémy	189
D.1.8. Vlivy na krajinu	190
D.1.9. Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky	193
<i>D.2. Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci.....</i>	<i>193</i>
<i>D.3. Údaje o možných významných nepříznivých vlivech přesahujících státní hranice</i>	<i>194</i>
<i>D.4. Opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů</i>	<i>194</i>
D.4.1. Opatření pro fázi přípravy záměru.....	194
D.4.2. Opatření pro fázi realizace záměru	195
D.4.3. Opatření pro fázi provozu záměru	196
<i>D.5. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytly při specifikaci vlivů</i>	<i>197</i>
ČÁST E - POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU (POKUD BYLY PŘEDLOŽENY).....	200
ČÁST F - DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE	201
<i>F.1. Mapová a jiná dokumentace týkající se údajů v oznámení.....</i>	<i>201</i>
<i>F.2. Další podstatné informace oznamovatele</i>	<i>201</i>
ČÁST G - VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU	202
ČÁST H - PŘÍLOHY	207
3. SEZNAM ZPRACOVATELŮ OZNÁMENÍ	208
4. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ	209

Přílohy:

- Příloha č. 1 Vyjádření příslušného stavebního úřadu
- Příloha č. 2 Územní plán
- Příloha č. 3 Stanovisko z hlediska možných vlivů na soustavu Natura 2000
- Příloha č. 4 Situace záměru, vizualizace a půdorysy
- Příloha č. 5 Rozptylová studie
- Příloha č. 6 Hluková studie
- Příloha č. 7 Studie vlivu na zdraví
- Příloha č. 8 Dendrologický průzkum
- Příloha č. 9 Fotodokumentace
- Příloha č. 10 Doklady odborné způsobilosti

Seznam zkratk:

BPEJ	bonitovaná půdně-ekologická jednotka
BSK	biologická spotřeba kyslíku
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
dB	decibel
DÚR	dokumentace pro vydání územního rozhodnutí
EoI	evropský systém klasifikace monitorovacích stanic kvality ovzduší
EURO 1 - 4	mezinárodní emisní standardy pro osobní a nákladní automobily
CHSK	chemická spotřeba kyslíku
k.ú.	katastrální území
KZP	koeficient zastavěných ploch
L _{Aeq}	ekvivalentní hladina akustického tlaku (hluku)
MHD	městská hromadná doprava
MŽP	ministerstvo životního prostředí
Natura 2000	soustava lokalit chránících nejvíce ohrožené druhy rostlin, živočichů a přírodní stanoviště na území EU (PO a EVL)
NEL	nepolární extrahovatelné látky
NN	nízké napětí
NO ₂	oxid dusičitý
NP	nadzemní podlaží
NPH	nejvýše přípustná hodnota
NPP	národní přírodní památka
NSCM	Národní sportovní centrum Morava
NV	nařízení vlády
ORL	odlučovač ropných látek
pH	vodíkový exponent (měření kyselosti a zásaditosti roztoků)
PHM	pohonné hmoty
PM ₁₀	suspendované částice frakce PM10 (prašný aerosol)
PP	přírodní památka
PUPFL	pozemky určené k plnění funkce lesa
Q	průtok
RB	referenční bod
SAS	Státní archeologický seznam
SO	stavební objekt
SO ₂	oxid siřičitý
TUV	teplá užitková voda
TZL	tuhé znečišťující látky
ČOV	čistírna odpadních vod
ÚPN (ÚP)	územní plán
ÚPD	územně plánovací dokumentace
ÚSES	územní systém ekologické stability
VKP	významný krajinný prvek
VN	funkční plocha pro nerušící výroby a služby
VZT	vzduchotechnika, vzduchotechnický
WHO	světová zdravotnická organizace
ZCHÚ	zvláště chráněné území
ZPF	zemědělský půdní fond

1. ÚVOD

Předložené oznámení o záměru stavby „Národní sportovní centrum Morava“ je zpracováno na základě § 6 odst. 5 zákona ČNR č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Posuzovaný záměr je hodnocen na základě přílohy číslo 1 zákona, kategorie II, bodu 10.8 Sportovní areály na ploše nad 1 ha, golfová hřiště, motokrosově, cyklokrosově a cyklotrialové areály mimo území chráněná podle zvláštních předpisů, přičemž v sobě zároveň zahrnuje hodnocení též na základě bodu II.10.6 ...parkoviště nebo garáže s kapacitou nad 100 parkovacích stání v součtu pro celou stavbu. Oznámení je zpracováno podle přílohy číslo 3 zákona. Procedura posouzení probíhá v působnosti Krajského úřadu Moravskoslezského kraje.

Předkládané oznámení zpracoval kolektiv firmy DHV CR, spol. s r.o., Meteor Centre Office Park, Sokolovská 100/94, 186 00 Praha 8 pod vedením RNDr. Ivo Staňka, který je autorizovanou osobou oprávněnou zpracovávat dokumentace a posudky podle zákona a držitelem osvědčení odborné způsobilosti č.j.: 8200/1309/OPV/93 vydaného MŽP ve smyslu § 19 odst. 1 zákona č. 100/2001 Sb. ze dne 20. února 2001, v platném znění. Platnost výše uvedeného osvědčení odborné způsobilosti byla prodloužena do 21.2.2011 Rozhodnutím o prodloužení autorizace ke zpracování dokumentace a posudku č.j.: 234/ENV/06 vydaným MŽP dne 1.2.2006.

Oznámení bylo zpracováno na základě smlouvy o dílo B-07-3b-16. Základním materiálem pro hodnocení stavby byly především projektové podklady, literární a mapové podklady a terénní šetření v zájmovém území a jeho okolí. Hlavní použité materiály jsou citovány a uvedeny v závěru oznámení v souhrnném přehledu.

Záměrem projektu Národní sportovní centrum Morava je vybudovat v Ostravě kapacitně a kvalitou dostatečně dimenzovaný sportovní stadión, který splní všechny neaktuálnější a nejpřísnější nároky z hlediska účelu, estetiky a komplexní využitelnosti jak pro lehkou atletiku, tak pro kopanou na nejvyšší úrovni. Záměr využije k přestavbě již existující Městský stadión a jeho okolí. Součástí realizace bude výstavba parkovacího domu se 410 novými parkovacími místy.

Lokalita je situována v jižní části města na hranici městských obvodů Vítkovice a Ostrava-jih. Areál je ohraničen na východě silnicí I/11 – ulicí Rudnou, na jihu a jihozápadě ulicí Závodní, severovýchodní hranicí je drážní těleso vlečky a severní až severozápadní ohraničení představují průmyslové stavby Vítkovic a.s. V nevelké vzdálenosti ve směru sever-jih prochází silnice I/58 – ulice Plzeňská.

Technické a technologické řešení záměru stavby vychází z investičního záměru investora a respektuje jak podmínky v tomto území, tak předpokládané funkční využití zájmového území dané platným územním plánem.

Již v zadání investičního záměru byly specifikovány základní čtyři varianty konceptu řešení modernizace tribun a dvě varianty kapacitní. Zásadní byl typ konstrukce tribun, rozsah komerčních ploch a lokace prvotřídního klubu.

Jiná varianta technického a technologického řešení stavby, než výsledná varianta projektu vybraná investorem stavby, není pro účely tohoto posouzení uvažována. Tyto skutečnosti reflektuje i předkládané hodnocení vlivů záměru na životní prostředí.

Výstavba připravovaného záměru bude věcně i časově realizována po fázích. Hodnocená stavba zahrnuje jednu variantu umístění stavby a jednu variantu projektového řešení, která vychází ze skutečnosti, že záměr navazuje na dřívější výstavbu komplexu stadiónu. Hodnocení vlivu záměru na životní prostředí je provedeno pro fázi výstavby záměru, jeho provozu ve dvou etapách a pro fázi ukončení životnosti stavby.

Etapizace provozu je vázána na vybudování mimoúrovňové křižovatky Rudná – Závodní. První etapa předpokládá provoz stadiónu bez MÚK, a parkoviště u MÚK, a bez provozu realizovaného parkovacího domu. Druhá etapa provozu předpokládá provoz MÚK včetně parkoviště a parkovacího domu. Stavba parkovacího domu je součástí záměru, stavba MÚK a souvisejícího parkoviště není součástí záměru. Předkládané oznámení se zabývá vlivem provozu jak za stavu bez MÚK, tak po jejím zprovoznění ve smyslu vlivu na imisní a hlukovou zátěž a vliv na zdraví obyvatel.

Vzhledem k charakteru záměru je v oznámení věnována pozornost zejména potenciálnímu ovlivnění kvality ovzduší v zájmovém území pro výstavbu budoucího záměru a v jeho okolí v důsledku emisí do ovzduší z automobilové dopravy související s provozem záměru a zatížení zájmového území a jeho okolí hlukem v důsledku vyvolané automobilové dopravy a v důsledku umístění stacionárních zdrojů hluku na/v objektech záměru.

Běžný provoz stadiónu nebude znamenat prakticky žádnou změnu oproti stávajícímu stavu. Určitý příspěvek ke stávající imisní zátěži zájmového území v oblasti hluku a kvality ovzduší tak budou znamenat pouze významná fotbalová utkání a jiné velké akce, při kterých navštíví stadión větší počet diváků než doposud. Možné ovlivnění životního prostředí v zájmovém území a v jeho okolí je pro takové případy vyhodnoceno v tomto oznámení.

Soulad uvedeného záměru s povinnostmi vyplývajícími ze zákonných ustanovení byl konfrontován se současně platnou legislativou.

Existují-li další závažné skutečnosti, které by na posuzování záměru mohly mít zásadní vliv, nebyly zpracovateli oznámení v době jeho zpracování známy.

2. OZNÁMENÍ ZÁMĚRU

ČÁST A: ÚDAJE O OZNAMOVATELI

A.I. Obchodní firma

Statutární město Ostrava

A.II. Identifikační číslo (IČ)

00845451

A.III. Sídlo

Prokešovo nám.8, 729 30 Ostrava

A.IV. Oprávněný zástupce oznamovatele

Ing. Zdeněk Trejbal, náměstek primátora
Telefon: +420 599 443 173

ČÁST B. ÚDAJE O ZÁMĚRU

B.I. Základní údaje

B.I.1. Název záměru a jeho zařazení podle přílohy číslo 1 zákona 100/2001 Sb.

Název záměru

Národní sportovní centrum Morava

Zařazení záměru podle přílohy číslo 1 zákona 100/2001 Sb.

Záměr je zařazen podle přílohy číslo 1 zákona číslo 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění pozdějších předpisů, do kategorie II, bodu 10.8 Sportovní areály na ploše nad 1 ha, golfová hřiště, motokrosová, cyklokrosová a cyklotrialová areály mimo území chráněná podle zvláštních předpisů a zahrnuje v sobě kategorii II, bod 10.3 (parkoviště nad 100 stání).

Uvedený záměr vyžaduje ve smyslu §4, odstavec 1, písmeno b) zákona o posuzování vlivů na životní prostředí zjišťovací řízení podle §7 téhož zákona. Zjišťovacím řízením se stanoví, zda předkládaný záměr bude předmětem posuzování dle citovaného zákona.

B.I.2. Kapacita (rozsah) záměru

Záměr představuje víceúčelové sportovní zařízení, jehož primární funkcí je fotbalový a lehkooatletický stadión s kapacitou 30 000 sedících diváků. Součástí záměru je výstavba parkovacího domu.

Tabulka B1: Přehled základních ukazatelů

SO 101 – Objekt stadiónu

Zastavěná plocha objektu.....	15 125 m ²
Zastavěná plocha nadzemní části stavby.....	19 198 m ²
Obestavěný prostor objektu.....	274 000 m ³

Půdorysné plochy

Tribuny 1. pořadí vč. schodišť.....	6 754 m ²
Tribuny 2. pořadí vč. schodišť.....	8 930 m ²

Užitné plochy

1. podzemní podlaží.....	818 m ²
1. nadzemní podlaží - místnosti.....	9 461 m ²
2. nadzemní podlaží - místnosti.....	3 380 m ²
2. nadzemní podlaží – ochozy a schodiště.....	6 875 m ²
3. nadzemní podlaží - místnosti.....	818 m ²
3. nadzemní podlaží – ochozy a schodiště.....	1 599 m ²
4. nadzemní podlaží - komentátoři.....	423 m ²
4. nadzemní podlaží – schodiště.....	52 m ²

SO 102 – Vstup A

SO 102.1 – Pokladny a turnikety na +0,000 m

Zastavěná plocha objektu.....	53 m ²
Obestavěný prostor objektu.....	238 m ³

SO 102.2 – Pokladny a turnikety na +4,800 m

Zastavěná plocha objektu.....	33 m ²
Obestavěný prostor objektu.....	148 m ³

SO 102.3 – Vrátnice

Zastavěná plocha objektu.....	49 m ²
Obestavěný prostor objektu.....	225 m ³

SO 102.4 – Komerční objekt podél ul. Závodní

Zastavěná plocha objektu.....	753 m ²
Obestavěný prostor objektu.....	4 518 m ³

SO 102.5 – Betonová plocha na +4,800 m

Zastavěná plocha na +4,800m.....	5 265 m ²
----------------------------------	----------------------

SO 103 – Vstup B – Pokladny a turnikety

Zastavěná plocha objektu.....	12 m ²
Obestavěný prostor objektu.....	51m ³

SO 104 – Vstup C – Pokladny a turnikety

Zastavěná plocha objektu.....	32 m ²
Obestavěný prostor objektu.....	141m ³

SO 105 – Parkovací garáž u ČEZ ARÉNY

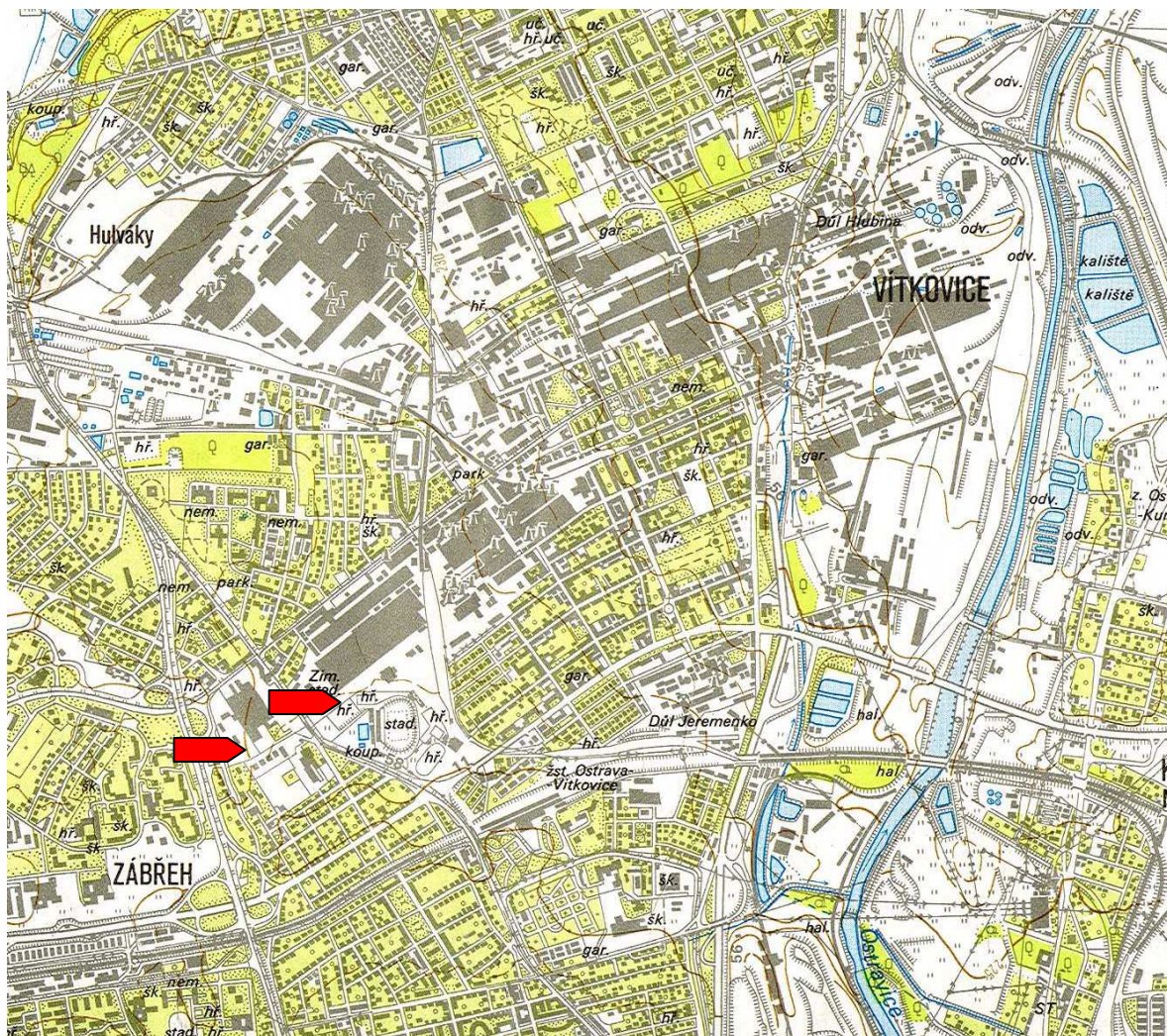
Mezi hotelem Atom a Vítkovickou arénou bude vybudován v místě stávajícího parkoviště parkovací dům s dvěma nadzemními podlažími, čímž kapacita stoupne o 410 stání.

Zastavěná plocha objektu.....	8 746 m ²
Obestavěný prostor objektu.....	96 206 m ³
Počet parkovacích míst celkem.....	777 ks
z toho	
parkovací stání pro velké osobní automobily.....	738 ks
parkovací stání pro tělesně postižené.....	39 ks

B.I.3. Umístění záměru

kraj:	Moravskoslezský
obec:	statutární město Ostrava
městská část:	Vítkovice
katastrální území:	Vítkovice, Zábřeh – VŽ, Zábřeh nad Odrou

Obrázek B1 Situování záměru – širší vztahy



Obrázek B2 Situování záměru – ortofotomapa



Záměr Národní sportovní centrum Morava je situován uvnitř městské zástavby na pozemcích mezi ulicemi Rudná a Závodní, podél severovýchodního okraje pozemku vede trať železniční vlečky a za ní ulice Okružní. Severně navazuje na pozemek areál Vítkovic. Umístění zájmového území pro realizaci záměru a širší vazby jsou zřejmé z mapových podkladů uvedených v příloze číslo 4 tohoto oznámení.

B.I.4. Charakter záměru a možnost kumulace jeho vlivů s jinými záměry

Areál Městského stadiónu se rozkládá na ploše asi 9,5 ha. Výstavba hlavního stadiónu pro fotbal a atletiku byla ukončena v roce 1938. Stávající areál Vítkovického stadiónu je tvořen fotbalovým stadiónem standardních rozměrů s atletickým oválem délky 400 m, který v současnosti slouží druholigovému fotbalu a atletickým mítinkům evropského významu (Grand Prix / World Athletics Tour, Zlatá tretra).

Divákům slouží nezastřešený zemní val s betonovými stupni s kapacitou cca 12.000 stojících diváků, dnes již nevyhovujících parametrů, a v nedávné době zrekonstruovaná zastřešená tribuna pro cca 2.900 sedících diváků na západní straně atletického oválu. Součástí areálu jsou dále tréninková hřiště pro fotbal a atletiku, střelnice, objekt sociálního a provozního zázemí mezi tribunou a tréninkovým hřištěm pro atletiku, objekt SSK (fitcentrum a kanceláře atletiky) s restaurací a vstupní objekty. K areálu těsně přiléhá objekt rehabilitace a areál tenisového klubu, které jsou přístupné přes areál stadiónu. Hlavní vstup a vjezd do areálu je od ulice Závodní. Technické ani kapacitní vybavení již neodpovídá současným požadavkům na zajištění významných národních a mezinárodních akcí.

Záměr představuje rekonstrukci stávajícího stadiónu, avšak v rozsahu, který se prakticky rovná nové stavbě. Realizací záměru vznikne víceúčelové sportovní zařízení, které bude konstrukčně, funkčně i architektonicky na špičkové evropské úrovni. Národní sportovní centrum Morava bude sloužit, vedle běžného provozu zahrnujícího tréninky a ligová utkání, především pro pořádání významných mezinárodních fotbalových utkání a atletických závodů, ale také pro další velké společenské akce.

V době výstavby bude záměr zejména zdrojem hluku ze stavebních prací a související dopravy materiálu ze staveniště a na staveniště.

V době provozu stadiónu přichází v úvahu kumulace vlivů dopravy, související s provozem záměru, se současnými a budoucími zdroji hluku a znečištění ovzduší v jeho okolí. Bude se jednat zejména o hluk a emise z automobilové dopravy na přilehlých komunikacích, především na ulicích Závodní a Rudné, případně o znečištění ovzduší ze vzdálenějších zdrojů ležících jak na území města, tak i mimo něj.

Záměr nebude za běžného provozu znamenat významnější zatížení pro okolní životní prostředí nebo zdraví obyvatel. Pouze ve dnech s divácky vysoce atraktivním programem bude provoz areálu z lokálního hlediska znamenat, vzhledem k soustředění lidí a automobilů do hodnoceného území, určitý příspěvek ke stávající imisní a hlukové zátěži zájmového území.

Změny úrovně hlukové imisní zátěže a imisní zátěže znečišťujícími látkami v ovzduší jako důsledku realizace záměru, případně úrovně zátěže před a po realizaci záměru, jsou vyhodnoceny v příslušných kapitolách oznámení na základě specializovaných studií, které jsou jeho nedílnou součástí (viz rozptylová studie a hluková studie, které jsou přílohami číslo 5 a 6 oznámení).

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

Důvodem realizace záměru Národní sportovní centrum Morava je vybudovat v Ostravě kapacitně a kvalitou dostatečně dimenzovaný moderní sportovní stadión, který splní všechny nejaktuálnější a nejpřísnější nároky z hlediska účelu, estetiky a komplexní využitelnosti jak pro lehkou atletiku, tak pro kopanou na nejvyšší úrovni. Areál bude sloužit pro pořádání sportovních zápasů, utkání a mítinků, a bude také místem, kde lze nalézt komplexní nabídku služeb pro návštěvníky těchto akcí. Účelně přitom bude využito území ke stejným účelům již dlouhodobě provozované.

K rozhodnutí využít předmětnou lokalitu pro realizaci záměru bylo přistoupeno zejména s ohledem na uspořádání a charakter ploch a stávajících objektů v dané lokalitě na základě posouzení investičního záměru (Bařinka a kol., 2007).

Při rozhodování o způsobu využití zájmového území se vycházelo ze zhodnocení požadavků na stavební provedení a provozní uspořádání objektu, požadavků na architektonický vzhled stavby, možnosti respektování, případně úpravy inženýrských sítí, možnosti napojení na komunikační systém a řady dalších požadavků a parametrů. Rozhodování o způsobu využití zájmového území bylo významně ovlivněno také stávající celkovou současnou situací v zájmovém území a v neposlední řadě stávajícím stavem životního prostředí, které je významně ovlivněno automobilovým provozem na blízké komunikační síti.

Novou dimenzi dostala myšlenka v současné době, kdy Česká republika usiluje o kandidaturu na pořádání olympijských her v roce 2016. S tímto cílem bude pochopitelně souviset také podpora přípravy infrastruktury všech sportovních a doprovodných zařízení i mimo hlavní město.

Záměr je v souladu s požadovaným funkčním využitím daného území. Území je ve zpracovaném územním plánu vyčleněno jako plocha: sport, rekreace (sportovní areály).

Areál stadiónu je poměrně příznivě dopravně situován a místní komunikační síť umožňuje jeho napojení na ulici Závodní a následně Rudnou jak ve směru do centra Ostravy, tak ve směru z centra. Areál bude dopravně napojen na ulici Závodní. Jako hlavní dopravní přípojovací bod bude sloužit křižovatka s ulicí Rudnou. Záměr je situován v dostupné (docházkové) vzdálenosti od stanice městské hromadné dopravy (tramvaj i bus) a stanice železniční.

Dle projektové dokumentace stavby a také podle informací poskytnutých investorem a projektantem stavby zahrnuje hodnocená stavba jednu variantu umístění stavby. Hodnocený záměr zahrnuje rovněž jen jednu variantu projektového řešení, které je výsledkem zvažování a hodnocení různých variant projektu v průběhu jeho předprojektové přípravy.

Varianty hodnocené v tomto oznámení se vztahují pouze k etapizaci provozu stadiónu bez realizace mimoúrovňové křižovatky Závodní – Rudná (bez souvisejícího parkoviště a parkovacího domu) a provozu s vybudovanou MÚK včetně parkoviště a parkovacího domu.

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

Sportovní komplex Městského stadionu Vítkovice je z pohledu Statutárního města Ostravy v současnosti jediným areálem, který připadá v úvahu jako místo pro nový stadión pro první fotbalovou ligu, samozřejmě s parametry, které by umožnily, aby se na něm mohly konat i mezinárodní soutěže typu Ligy Mistrů a pohárů UEFA.

ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Koncept celého areálu

Celý areál je řešen komplexně, včetně vnějších vazeb na síť MHD, parkoviště a ČEZ Arénu. Vymezení jednotlivých funkčních ploch je logické s minimem kolizních bodů mezi pohybem hráčů, personálu, diváků domácích a hostů, pracovníků médií, příp. policie, hasičů a lékařské záchranné služby. Součástí projektu je rovněž objekt garáží umístěný na ploše stávajícího parkoviště u ČEZ Arény.

Vstup do areálu

V rámci projektu je navržena zásadní změna centrální vstupní části do areálu z ulice Závodní. Důvodem je bezkolizní řešení pohybu diváků.

Hlavní vstup pro diváky bude umístěn nad parkovacími plochami v úrovni cca +4,8 m. S chodníky a zastávkou MHD bude tato plocha spojena bezbariérovými rampami a schodišti. Před vstupem bude ponechána dostatečně velká volná plocha pro pohyb příchozích a odcházejících diváků. Vstupy s pokladnami budou zastřešeny. Vznikne tak rovněž reálná možnost propojení s tribunami ve vyvýšené úrovni.

V návaznosti na tyto úpravy bude stávající vjezd do areálu přemístěn cca 40 m směrem na západ, ve východní části bude vytvořen samostatný vjezd pro sanitky. Rampy budou výškově umístěny nad vjezdem tak, aby bylo možný do areálu vjezd hasičskými vozy a autobusy. Umístění komerčních ploch při vstupu umožní jejich celoroční využitelnost bez vazby na provoz stadionu.

Tribuny

Navržená výstavba nových tribun vychází ze stávajícího tvaru atletického oválu. V místě stávajícího vstupu bude vybudována nová terasa napojená rampami a schodišti na úroveň komunikace a navazující také na galerii tribuny. Tato terasa vytvoří dvouúrovňový hlavní vstup na stadion, umožní mimoúrovňové křížení dopravy a diváků a vyřeší problém nedostačujícího předprostoru před stadionem. Další nové vstupy budou řešeny ze severozápadu (směrem od ČEZ Arény kolem atletické tréninkové dráhy) a od východu (směrem od nádraží Vítkovice).

Nová západní tribuna je navržena jako čtyřpodlažní. V 1.NP jsou umístěny prostory pro dva fotbalové kluby, sportovně - technického zázemí (šatny hostů, rozhodčích, delegátů), šatny pro mládež.

Na tyto prostory navazují v severní části tribuny prostory pro atletiku a zázemí stadiónu. Na jižní a východní straně se zde nacházejí rovněž pronajímatelné plochy pro komerční účely. V 1.PP budou prostory nové střelnice.

2.NP bude tvořeno galerií se sociálním zařízením pro diváky, občerstvením a na západní tribuně s prostorem pro VIP, média a restaurace. Galerie bude navazovat na terasu vstupu, pod kterou budou v místě přilehlém k veřejné komunikaci umístěny pronajímatelné komerční prostory a vrátnice. Z galerie bude umožněn přístup na horní a dolní tribunu. 3.NP bude pouze na západní tribuně a bude tvořeno sociálním zařízením a strojevodami VZT. 4. NP bude tvořit ochoz kolem celého stadionu a na západní tribuně budou umístěny kabiny komentátorů.

Vzhled tribuny bude určen především jednotlivými rámy, které vertikálně rozčlení celou fasádu, která bude doplněna horizontálou galerie s jednotlivými segmenty vybavení pro hráče i diváky. Celý objem stadionu bude dotvořen vstupní terasou přecházející v galerii, která příznivě vertikálně rozčlení jinak mohutný objem tribuny. Celkový vzhled doplní střešní konstrukce s membránovým zastřešením, která bude přecházet v místech orientovaných na jih i na fasádu. V místech schodišť bude plášť perforován otvory, které zlepší orientaci v prostoru galerie.

Parkovací garáž a lávky

Ke vstupu na stadion u brány A bude sloužit rovněž lávka nad ulicí Závodní, která umožní jak přechod ulice, tak nástup diváků z tramvajových zastávek. Koncepce lávky je co nejjednodušší a maximálně funkční tak, aby nekonkurovala vlastnímu stadiónu a navazovala na řešení terasy nad vstupem A.

Pro přístup diváků z parkovací garáže ke vstupům A a B přes ulici Závodní bude sloužit v místě mezi hotelem Atom a stadiónem Ledňáček druhá lávka. Zde je z důvodů většího rozponu použita příhradová konstrukce s horním pásem zaobleným v měkké křivce navazující na rampy ke vstupům a lávku ke garáži. U obou lávek bude umožněno zvednutím celé lávky nebo její části zvětšit podjízdny profil pro dopravu nadměrných nákladů.

Parkovací garáž bude umístěna v místě stávajícího parkoviště za hotelem Atom, bude třípodlažní, zastřešená. Půdorysný tvar vychází z koncepce členění parkovacích stání umožňující maximální využití plochy a pozemků s ohledem na vedení sítí a majetkové vztahy. Architektonický vzhled reaguje na konstrukční řešení jednotlivých podlaží s betonovými parapetními panely, mezi kterými budou umístěny výplně z tahokovu. Velikost ok se směrem vzhůru bude zvětšovat a hmota objektu se tak jakoby bude "vytrácet" k čemuž přispěje i "zvlnění" jednotlivých panelů v úrovni podlaží. Plášť může být ozeleněn popínavými rostlinami.

TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

1. podzemní patro (PP)

Ve východní tribuně budou v podzemí umístěny prostory nové střelnice. Ty budou obsahovat kromě prostoru samotné střelnice provozní a sociální zázemí, skladové prostory a vstupní halu.

1. nadzemní patro (NP)

V západní tribuně budou umístěny prostory pro dva profesionální fotbalové kluby obsahující čistou a pracovní šatnu s navazující místností maséra, WC, sprchy a rozvíčovací prostor. Prostory budou dále zahrnovat rehabilitaci včetně sociálního zařízení, místnost lékaře, společenskou místnost, prostor pro čištění a sušení sportovního vybavení, sklady, místnosti a šatny hlavního trenéra a asistentů včetně sociálního zázemí.

Administrativní část sportovního klubu bude zahrnovat kanceláře, zasedací místnost, archiv a sociální zařízení. K fotbalovému klubu bude patřit i parkoviště, navazující na okružní komunikace. Sportovně technické zázemí bude tvořeno šatnou hostů (se stejným příslušenstvím jako šatna domácích), šatnami rozhodčích a delegátů s vlastním sociálním zařízením, antidopingovou vyšetřovnou a ošetřovnou. Z těchto prostor bude přístupná hrací plocha. Na jižním konci západní tribuny se dále bude nacházet pracovní místnost fotografů, která bude mít samostatný vstup na hrací plochu. Obdobně bude řešena druhá polovina západní tribuny, určená pro druhý fotbalový klub. Na obě poloviny budou navazovat šatny pro mládež a veřejnost.

V severním rohu západní tribuny bude umístěna tělocvična. Z těchto prostor bude přístupná jak hrací plocha, tak také mix zóna s přilehlým TV studiem a bude možnost přístupu do presscentra. Před tímto provozem bude, opět v návaznosti na komunikaci, plocha pro parkování rozhodčích, delegátů a autobusů. V jižní části západní tribuny budou místnosti pro pořadatele a policii s navazujícím sociálním zařízením. Prostory pro policii budou zahrnovat služebnu, místnost pro výsledky zadržovaných a prostory pro umístění zadržovaných v době zápasu. Prostory policie a pořadatelů budou navazovat na hrací plochu přímým vstupem. V přímé návaznosti (nejjižnější část západní tribuny) bude umístěna technologická místnost slaboproudu, kde budou veškerá důležitá slaboproudá zařízení - technologie vstupenkového a pokladního systému počínaje a kamerového konče.

Severní část stadiónu budou tvořit administrativní prostory atletiky, šatny pro atletiku a na ně navazující fitcentrum. Od západní tribuny bude oddělena vjezdem na hrací plochu. Dále zde budou skladové šatny prostory a garáže. Pod spodní částí tribuny bude probíhat po celé délce chodba - kolektor, ve kterém budou umístěny páteřní rozvody všech sítí. Energo centrum s trafostanicí, rozvodnou, náhradními zdroji atd. se bude nacházet v jižní tribuně a od výše popsané místnosti slaboproudu bude odděleno vjezdem na hrací plochu.

Komerční plochy se budou nacházet ve zbývajících částech jižní a východní tribuny. Další komerční prostory budou umístěny před hlavní vstupní branou A.

Prostory klubů a prostory provozně-technického rázu se z větší části budou nacházet v západní části stadiónu. Prostory komerčního rázu se budou nacházet především v jižní a východní části areálu.

2. nadzemní patro

Většina západní tribuny bude vyhrazena pro prostory V.I.P. včetně skyboxů, salónek, občerstvení a sociálního zázemí. Tyto prostory budou samostatně přístupné a naváží na část tribuny určenou pro V.I.P.. Přístup bude možný rovněž výtahem z 1. NP, který bude možné využít i pro imobilní diváky. Po obou stranách V.I.P. sektoru budou plochy pro umístění TV kamer a televizní studio s výhledem na hrací plochu. Na V.I.P. prostory bude navazovat restaurace ze severní strany a z jižní strany prostory pro média zahrnující pracovny novinářů, presscentrum a sociální zařízení. V těchto prostorách se bude též nacházet výtah pro dopravu TV techniky.

Zbývá část podlaží bude tvořena okružní galerií s výhledem na hrací plochu a vybavená sociálním zařízením pro veřejnost, občerstvením, ošetřovny, prostory pro pořadatele a samostatnými WC pro pořadatele a policii. Tyto provozy budou umístěny v „segmentech“, mezi kterými se bude nacházet schodiště pro přístup do jednotlivých sektorů a do horní části tribuny. Schodiště budou sloužit zároveň jako únikové východy v případě požáru. V přední části stadiónu bude galerie navazovat na terasu nad bránou A.

3. nadzemní patro

Nad prostory V.I.P se o patro výš bude nacházet galerie s přístupy do horní části západní tribuny, sociální zařízení pro veřejnost, občerstvení a strojovny VZT.

4. nadzemní patro

Bude koncipováno v podstatě ochoz okolo celé tribuny s plochami pro umístění TV kamer. Na západní tribuně pak naváže na komentátorské kabiny, kabinu hlasatele a místnost velitele zásahu - velín s příslušným sociálním zázemím. Pod komentátorskými kabinami bude přístupná tribuna s místy vyhrazenými pro tisk včetně míst opatřených pracovními stoly s osvětlením a potřebným připojením.

Popis staveních objektů (SO)

SO 001 – Demolice

Bude nutné provést demolice některých objektů a provozů. Jedná se o objekt střelnice, který je v majetku investora a bude plně nahrazen prostorami v nové tribuně. Dále je to objekt SSK a restaurace. V něm umístěné fitcentrum atletů bude přemístěno do nové tribuny, restaurace bude zrušena bez náhrady. Rušené objekty vstupu budou nahrazeny novými vstupy do areálu.

Demolice stávající hlavní tribuny a objektu SSK a FC Vítkovice s šatnami a zázemím bude kompenzována prostory v nové západní tribuně. Demolice stávajících zemních tribun bude provedena včetně sociálního zařízení. V místě zrušených tribun bude umístěna tribuna nová. Bez náhrady budou sneseny čtyři osvětlovací sloupy. Demolice tenisové tribuny a centrálního kurtu bude provedena bez náhrady, dva tenisové kurty budou posunuty mimo okružní komunikaci kolem stadiónu.

SO 002 – Přeložka areálové kanalizace

Stávající systém odkanalizování celého areálu stadiónu je řešen jednotnou kanalizací. Kanalizační potrubí DN 500 je zaústěno do kanalizační stoky DN 700/1050 v místě stávajících tramvajových zástavek „Městský stadión“ v ulici Závodní.

Z důvodu navýšení objemu dopadních vod z nově navrhovaných objektů stadiónu a nedostatečné kapacity stávajícího potrubí kanalizace DN 500 bude celý areál stadiónu odvodněn třemi novými kanalizačními stokami „A“, „B“ a „C“.

Do jednotné kanalizační stoky „A“ budou odvodněny veškeré splaškové odpadní vody z celého areálu, dešťové vody z ploch stávajícího stadiónu, tréninkového fotbalového hřiště, rozcvičovacího stadiónu včetně vrhačských sektorů a dále dešťové vody ze západní a jižní části střechy nové tribuny.

Dešťovou kanalizační stokou „B“ budou odváděny neznečištěné dešťové vody z odvodnění části nové komunikace a chodníků a znečištěné dešťové vody z parkovacích ploch ze západní části areálu stadiónu.

Dešťovou kanalizační stoku „C“ budou odváděny zbývající dešťové vody z odvodnění nové komunikace a z parkovacích ploch a dále zbývající vody z odvodnění z střechy stadiónu z východní strany.

SO 003 – Přeložka pitné vody

Pro zásobování pitnou vodou objekt DK sport (rehabilitace) a objekt Kentaur sport (tenisový klub), které budou po celou dobu přestavby stadiónu v provozu, bude nutné přeložit stávající areálové potrubí pitné vody. Potrubí pitné vody DN 150 bude přeloženo v úseku od odbočné větve za stávající vodoměrnou šachtou na jihovýchodní straně stadiónu za hlavním vstupem brány „A“ a ukončeno za stávajícím objektem DK sport (rehabilitace).

Za objektem DK sport bude na přeložce pitné vody vysazena odbočka, která bude propojena na stávající přípojku PE 63 DN 50 zásobující pitnou vodou areál Kentaur sport (tenisový klub). Z potrubí pitné vody DN 150 bude vysazena další odbočka, která bude propojena na stávající přípojku vody pro objekt DK sport (rehabilitace). Přeložka pitné vody bude propojena s novým areálovým rozvodem pitné vody - viz SO 210.

Stávající rozvody areálové pitné vody PE 110, DN 80 a PE 32 v daném úseku budou zrušeny až po vybudování nové přeložky DN 150 a jejím přepojení na stávající potrubí pitné vody DN 100 u stávající vodoměrné šachty.

SO 004 – Napájení el. energií po dobu výstavby

Stavební objekt řeší vybudování provizorní kompaktní trafostanice pro napájení osvětlení stavby, elektrických stavebních strojů a nářadí včetně připojení na stávající kabelové vedení 5 kV. V současné době je z bývalé energetiky EVi provedena přípojka, která je ukončena v trafostanici stávající hlavní tribuny stadiónu Vítkovic.

Trafostanice bude výstavbou NSCM dotčena. Předpokládá se, že stávající přípojka nebude pro napájení NSCM ve finálním stavu využita. NSCM bude napájeno jen z DS ČEZ 22 kV ze strany ulice Závodní.

Stavební objekt SO 004 bude zahrnovat vybudování provizorní kompaktní trafostanice. Z trafostanice bude možno pro potřeby stavby řešit kabelové vývody s uchycením např. na podpěrných stožárech. Po dokončení stavby bude trafostanice zrušena a investor ji bude moci použít na jiných stavbách, případně ji může odprodat.

SO 006 – Demolice areálových komunikací

Stávající živičné či betonové komunikace se odstraní do hloubky minimálně 200 mm. Živice se použije k recyklaci, obdobně jako dopravní značení. Betonové obruby, vpusti a přípojky se odvezou na skládku. Ostatní materiály se opět použijí buď v areálu, nebo na místních komunikacích.

SO 007 – Zajištění provozu investora

V rámci objektu budou zřízeny následující úpravy:

- vybudování provizorní parkovací plochy pro tenisový klub
- vybudování provizorní parkovací plochy a příjezdové komunikace k objektu rehabilitace
- vybudování provizorní příjezdové komunikace podél hlavního vjezdu na stadión
- vybudování provizorních objezdových komunikací, přístupových chodníků a manipulačních ploch v areálu stadiónu
- krytí stávající tartanové plochy po dobu výstavby
- rekonstrukce tramvajové trati po dobu výstavby kanalizace
- uzavírky a objížďky po dobu výstavby kanalizace

Po dobu výstavby kanalizace bude nutno odstavit kolej ve směru od nádraží Vítkovice. Po dobu nezbytně nutnou bude pro výstavbu přeložky kanalizace též převeden provoz po ulici Závodní od Rudné k ulici Ruské do protisměru.

SO 008 – Vegetační úpravy před zahájením výstavby

Při rekonstrukci stadiónu dojde k likvidaci větší části zeleně uvnitř areálu i v prostoru plánovaného parkovacího domu a lávky pro pěší. Odstraněny budou také liniové výsadby před stadiónem.

SO 009 – Demontáž LAPOLU u parkovací garáže

Stávající lapol bude odstraněn vybouráním. Lapol bude před vlastním vybouráním vyčištěn a od ropných látek a zlikvidován specializovanou firmou oprávněnou k nakládání s nebezpečnými odpady. Po vybourání lapolu bude stavební jáma částečně vyplněna zasypem, na který se provede betonový základ pro nový odlučovač lehkých kapalin.

SO 101 – Objekt stadiónu

Založení stadiónu bude probvedeno na vrtaných pilotách. Podzemní patro - střelnice a zásobní nádrž včetně strojovny pro stabilní hasící zařízení, budou řešeny jako železobetonové, opatřené po obvodu izolací proti zemi vlhkosti. Celý obvod stadiónu propojí kolektor, ve kterém budou vedeny jednotlivé rozvody areálových inženýrských sítí.

Ocelová konstrukce a tribuny

Ocelová konstrukce tvoří hlavní nosnou kostru stadiónu. Stadión má tvar oválu s vnější délkou cca 237 m a vnější šířkou cca 169 m. Ocelová konstrukce hlavní tribuny má délku cca 156 m, šířku cca 34,5 m a výšku cca 29 m. Výškově je rozdělena na několik podlaží, přičemž v horní části jsou zavěšeny kabiny pro komentátory.

V prostoru celého oválu stadiónu budou na ocelové šikmé ocelové nosníky postupně osazovány prefabrikáty tvaru L, ke kterým budou v závěru výstavby přichycena jednotlivá sedadla. V prostoru jednotlivých schodišť budou dále k prefabrikátům kotveny dílčí prefabrikované stupně.

Střecha stadiónu

Plášť střechy celého stadiónu je navržen z plastové membrány, která bude natahována a kotvena k podpěrné ocelové konstrukci. Nad rámovými příčlemi hlavních sloupů budou provedeny okapové žlaby a po každém ze sloupů bude veden venkovní dešťový odpad.

Zásobování vodou

Pro přívod pitné vody bude využita stávající přípojka DN 100 z venkovního vodovodního řadu – OVAK a.s. DN 300, vedeného souběžně s ulicí Závodní a na ni napojené areálové rozvody. Přívod užitkové vody z východní strany potrubím PVC 160 bude přeložen v délce cca 57 m. Pro přívod užitkové vody bude pro tréninkové hřiště využit stávající přívod z jižní strany, v blízkosti hlavního vstupu, s napojením na stávající vodovodní řad DN 700 ocel/DN 450 PVC – EVI. Potrubí bylo od místa před vstupem na stadión rekonstruováno a je provedeno z trub HDPE DN 32 až DN 160.

Kanalizace

Veškeré splaškové odpadní vody z prostoru za hlavní tribunou budou napojeny do přeložené jednotné kanalizace DN 500, které bude zaústěna do veřejné kanalizace DN 700/1050 v ulici Závodní, která je ve správě OVAK a.s. Pro zbylou část stadiónu bude vybudována nová oddílná kanalizace – splašková, kdy tyto odpadní splaškové vody budou zaústěny do stávající areálové kanalizace DN 500 na jižní straně u hlavního vstupu na stadión.

Část dešťových odpadních vod z prostoru stávajících hřišť a z části dešťové vody z odvodnění střechy stadiónu a stávajících objektů budou napojeny do přeložené jednotné kanalizace DN 500, která bude zaústěna do veřejné kanalizace DN 700/1050 v ulici Závodní, která je ve správě OVAK a.s. Pro část odvodnění nových zpevněných ploch (komunikaci) bude vybudována nová dešťová kanalizace, která bude odvádět tyto vody do stávající kanalizace DN 400 v ulici Závodní.

Pro zbylou část odvedení dešťových vod z odvodnění střechy stadiónu a nové zpevněné plochy bude vybudována nová kanalizace, kdy tyto dešťové vody budou odvedeny do kanalizační stoky DN 600/1000 v ulici Zengrova, která je ve správě OVAK a.s.

Dešťové vody ze střech a zpevněných ploch budou do kanalizace napojeny přímo, dešťové vody z parkovišť osobních vozidel budou před napojením do kanalizace předčištěny v odlučovačích lehkých kapalin s dodržáním limitní hodnoty NEL 10 mg.l⁻¹.

Dešťové odpadní vody z odvodnění střechy parkovacího domu budou napojeny do nové dešťové kanalizace, která bude zaústěna do veřejné kanalizace DN 1100/1650 v ulici Starobělská, která je ve správě OVAK a.s.

Znečištěná voda, která se v objektu garáží může objevit v důsledku tání sněhu na automobilech nebo jako dešťová voda kapající z karosérií vozů, bude vovou odpadní. Objekt garáží bude zastřešen a tím pádem chráněn proti dešťové vodě. Jiný zdroj vody uvnitř garáží není předpokládán. Ve vnitřním prostoru garáží bude zajištěno odvedení úkapových vod z karosérií vozů žlabovými vpustěmi, které budou vnitřní kanalizaci odváděny do odlučovače ropných látek s dodržáním limitní hodnoty NEL 10 mg.l⁻¹.

Vytápění

Zdrojem tepla bude nová tlakově nezávislá výměňková stanice. Centrální výměňková stanice „matka“ bude připravovat celoročně hrubě regulovanou topnou vodu v rozsahu 80/60°C. Tato topná voda bude sloužit jak pro vytápění, tak i pro přípravu teplé užitkové vody a pro vzduchotechnická zařízení. Pro tento účel jsou v místech spotřeby navrženy domovní předávací stanice, které budou napojeny na pátevní rozvody topné vody z výměňkové stanice. Topná voda bude rozvedena pátečním rozvodem po stadiónu. V omezeném rozsahu budou některé místnosti vytápěny/temperovány stěnovými elektrickými konvektory s elektronickou regulací teploty.

Nové rozvody pro vyhřívání trávníku z výměňkové stanice budou napojeny na stávající rozvod topné vody DN 150 pro vyhřívání trávníku v prostoru kolektoru před hlavní tribunou.

Vzduchotechnika

Všechny prostory, které nebude možno větrat přirozeně, budou větrány nuceně. Prostory hlavní budou větrány centrálními VZT jednotkami umístěnými ve čtyřech strojovnách VZT. Bude se jednat o rovnotlaké vzduchotechnické systémy s filtrací přírodního i odvodního vzduchu, zpětným získáváním tepla, teplovodním ohřevem a přímým chlazením přiváděného vzduchu. Obdobným systémem bude řešena VZT pro zázemí atletického klubu.

Kancelářské a pobytové prostory s vyššími nároky na komfort budou dochlazovány místními klimatizačními systémy. Obchodní prostory budou nuceně větrány pro zajištění minimálního množství větracího vzduchu (filtrace, ZZT, ohřev) samostatnými sestavnými jednotkami pro každý obchodní prostor zvlášť.

Hygienické prostory (WC) pro diváky budou osazeny nuceným podtlakovým systémem pro každý ucelený prostor samostatně pomocí odvodního potrubního ventilátoru a přívodem vzduchu přes stavební otvory opatřené mřížkami.

Pobytové prostory pro diváky budou osazeny nuceným přetlakovým systémem pro každý ucelený prostor samostatně pomocí přívodní VZT jednotky zajišťující filtraci a ohřev vzduchu. Odvod vzduchu bude přirozeně vzniklým přetlakem do venkovního prostoru přes stavební otvory opatřené mřížkami.

Měření a regulace

Vlastní objekt stadiónu bude osazen zařízením měření a regulace, které bude sestávat ze snímačů, regulačních ventilů se servopohony, distribuovaného systému řízení (programovatelné regulátory, síťové automatizační jednotky), PC centrálního pracoviště, měřicí - ovládací - komunikační kabeláže, rozvaděče a nástěnných rozváděčových skříněk.

Systém měření a regulace bude nasazen pro sledování, regulaci a ovládání systémů vytápění (výměňiková stanice, domovní předávací stanice), vzduchotechniky (sestavné jednotky v hlavních VZT-vzduchotechnik) a pro sledování a ovládání důležitých stavů elektro NN - vývodů v rozvodnách a energocentru.

Zásobování elektrickou energií

Bude provedeno nové napojení celého areálu na 22 kV ze sítě ČEZ z ulice Rudné. Napojení bude přivedeno do nově vzniklého energocentra, které bude umístěno v nové tribuně. Stávající napájecí VN zdroje budou přepojeny na napájení z nového energocentra.

Výstavbu bude potřeba koordinovat s realizací stavby rozvodna Rudná 110/22kV (investiční stavba ČEZ Distribuce na rok 2009) a s předpokládanou výstavbou mimoúrovňové křižovatky Rudná - Závodní.

Elektrická zařízení zdrojové části budou soustředěna v energocentru, které bude instalováno v přízemí jižní tribuny. Základní vybavení sestává z rozvodny VN 22 kV, ze suchých transformátorů, z hlavních rozvaděčů spojených do bloku s transformátory, z dieselagregátu v sestavě s modulem nepřerušitelného napájení a ze statické UPS s bezúdržbovým bateriovým modulem pro prodloužení doby zálohování elektrické energie.

Osvětlení bude řešeno v souladu s platnými normami a v souladu s požadavky uvedenými v projektu „Ligové stadióny 2012“. Osvětlení plochy stadiónu je navrženo výbojkovými směrovatelnými svítidly s metalhalogenovými zdroji 2000W. Svítidla budou umístěna na pomocné ocelové konstrukci pochůzích lávek pod zastřešením tribun. Napojení osvětlení plochy stadiónu bude realizováno z rozvaděčů osvětlení z rozvodů nepřerušitelného napájení. Rozvaděče budou umístěny v podružných rozvodnách tribun.

Osvětlení tribun bude řešeno svítidly výbojkovými se směrovatelnými metalhalogenovými zdroji 400W s asymetrickým reflektorem. Tato svítidla budou rovněž umístěna na pomocné ocelové konstrukci pochůzích lávek a budou napojena z rozvaděčů v podružných rozvodnách NN.

Osvětlení zázemí sportovců a komunikačních prostor pod tribunami bude zajištěno zářivkovými svítidly v provedení dle charakteru činnosti a vnějších vlivů v osvětlovaném prostoru, nouzové osvětlení v uvedeném prostoru bude napojeno z centrálního zdroje nepřerušitelného napájení a bude ovládáno řídicím a monitorovacím systémem.

Kabelové rozvody ve shromažďovacích prostorech budou v provedení bezhalogenovém, kabely pro nouzové osvětlení budou v provedení bezhalogenovém s požární odolností a funkcí dle požadavku zpracovatele požární ochrany. Kabely budou uloženy v kabelových nosných systémech s požární odolností.

Náhradní zdroj elektrické energie

V případě výpadku napájení z distribuční soustavy ČEZ budou vybrané spotřebiče napájeny ze záložních zdrojů. Diesela agregát bude kapotován a bude instalován v samostatné místnosti ve strojovně diesela agregátu. Součástí soustrojí diesela agregátu bude nádrž s max. 1000 litrů nafty.

Vnitřní plynoinstalace

Do objektu stadiónu bude přiveden plyn a to do prostor kuchyně u restaurace, kde se předpokládá využití plynových spotřebičů.

SO 102 – Vstup A

Založení pokladen bude provedeno pod úrovní terénu na železobetonových základových pásech. Pokladny budou založeny přímo na betonové ploše, nosnou konstrukci budou tvořit ocelové příčné rámy.

SO 102.3 – Vrátnice

Založení vrátnice bude provedeno pod úrovní terénu na železobetonových základových pásech. U vrátnice budou nosnou konstrukci ocelové příčné rámy propojené v podélném směru dole a nahoře stěnovými paždíky. Stabilita v podélném směru bude zajištěna střešním a stěnovým ztužením. Obvodový plášť a střecha jsou navrženy ze sendvičových panelů. Uvnitř vrátnice budou klasické podlahy.

SO 102.4 – Komerční objekt podél ul. Závodní

Komerční objekt bude realizován až po výstavbě celé betonové plochy na +4,800m , která tvoří nad tímto objektem nezateplenou střechu. Založení bude provedeno pod úrovní terénu na železobetonových základových pásech. Obvodový plášť, kromě zděných částí, je navržen jako stěna prosklená bezpečnostním dvojsklem, přičemž horní pás pod betonovou plošinou, bude proveden ze zateplených panelů.

SO 102.5 – Betonová plocha na +4,800 m

Jedná se o železobetonovou stropní desku v prostoru mezi ulicí Závodní a vlastním stadiónem, na kterou navazuje z jedné strany terasa stadiónu a z druhé strany lávka vedoucí přes ulici Závodní. Komunikační propojení na terén bude umožněno jedním vnitřním betonovým schodištěm, dvěma betonovými schodišti po obvodu a dále betonovou rampou. Veškeré viditelné betonové konstrukce budou provedeny jako pohledový beton. Vlastní deska bude bodově podepřena sloupy ve vzdálenosti maximálně 12 m.

SO 103 – Vstup B – Pokladny a turnikety a SO 104 – Vstup C – Pokladny a turnikety

Založení pokladen bude provedeno pod úroveň terénu na železobetonových základových pásech. U obou pokladen tvoří nosnou konstrukci ocelové příčné rámy propojené v podélném směru dole a nahoře. Stabilita v podélném směru bude zajištěna střešním a stěnovým ztužením. Obvodový plášť a střecha jsou navrženy ze sendvičových panelů. Uvnitř jednotlivých pokladen budou klasické podlahy. U pokladen budou na okna navazovat uzamykatelné peněžní přepážky z leštěné nerezové oceli, jejichž součástí bude přepážkový komunikátor.

SO 105 – Parkovací garáž u ČEZ ARÉNY

Nadzemní objekt pro parkování osobních vozidel bude situován v prostoru mezi ČEZ Arénou a hotelem Atom. Objekt bude mít tři nadzemní podlaží, přičemž nad 3.NP je navržena střecha, která bude využita pro montáž panelů na výrobu elektrické energie z obnovitelných zdrojů. Garáž bude mít délku cca 217 m, šířku cca 42 m a výšku cca 10,5 m. Kratší strana garáže, na kterou navazuje lávka pro pěší má nepravidelný tvar, daný zúžením garáže v tomto prostoru na šířku cca 28,8 m.

První nadzemní podlaží bude v úrovni terénu a jeho pojížděná plocha, která bude provedena ze zámkové dlažby, je řešena v objektu komunikací. Celková kapacita parkovacích stání bude 781 osobních vozidel, toho 39 stání pro osoby s omezenou schopností pohybu (nových míst vznikne 410). Propojení mezi jednotlivými podlažími bude umožněno pro vozidla jednou betonovou rampou a pro osoby třemi schodišti, dále dvěma trakčními výtahy a ve 2. NP lávkou pro pěší, která vede bezbariérově ke vstupům na stadión. Hlavní nosnou kostru parkovací garáže tvoří ocelová konstrukce.

Většina prostorů je navržena pro přirozené větrání. Jedná se hlavně o prostory parkovacích stání v 1.NP až 3.NP, včetně nájezdových a výjezdových ramp, které budou větrány přirozeným příčným větráním.

SO 210 – Areálový rozvod pitné vody

Nově navržený areálový rozvod pitné vody bude sloužit jednak pro zásobování pitnou vodou nového objektu stadiónu, komerčního objektu, vrátnice, pokladen a jednak i pro vnější požární zabezpečení celého stadiónu.

Potrubí pitné vody bude zaokružováno s propojením na novou přípojku pitné vody DN 150 (SO 217) umístěnou za novou vodoměrnou šachtou před hlavním vstupem brány „A“ a dále s propojením na potrubí pitné vody DN 150 (SO 003) vybudovanou v rámci přípravy území.

Rozvodné potrubí pitné vody DN 150 bude od nové vodoměrné šachty vedeno po celém obvodu navržené tribuny stadiónu až k místu za stávajícím objektem DK sport (rehabilitace), kde se propojí již s vybudovaným potrubím pitné vody DN 150 v rámci přípravy území SO 003.

Na novém potrubí pitné vody budou vysazeny odbočky pro napojení sociálních zařízení v prostoru tribuny, pro komerční objekt, pro vrátnici a pro pokladny. Zajištění nových objektů stadiónu vnější požární vodou je řešeno čtyřmi nadzemní hydranty na potrubí DN 150. Areálový rozvod pitné vody je navržen z PE potrubí DN 150 v celkové délce cca 600 m. Stávající rozvody pitné vody budou zrušeny demontováním z důvodu výstavby nové tribuny.

SO 211 – Areálový rozvod provozní vody

Stávající rozvody provozní vody budou z větší části zrušeny tam, kde dochází ke kolizi s nově navrženou tribunou a budou nahrazeny novými. Na novém potrubí provozní vody budou vysazeny odbočky jednak pro nové tg zařízení, pro potřeby vlastního stadiónu, pro rozsvícovací stadión s atletickou dráhou, tréninkové vrhačské sektory a pro fotbalové hřiště.

Nová trasa potrubí provozní vody DN 150 bude napojena na stávající potrubí PVC DN 150 na severovýchodní straně stadiónu v blízkosti stávajících tenisových kurtů, povede přes nově navrženou komunikaci na druhou stranu a odtud se rozdělí na dvě větve. Větev P1 potrubí PE 110 DN 100 vede podél severní a západní straně nové tribuny až do blízkosti vstupní brány „A“ na jihozápadní stranu stadiónu, kde se přepojí na stávající potrubí provozní vody PE 90, které přivádí vodu pro závlahové zařízení stávajících vrhačských sektorů. Větev P2 potrubí PE 90 DN 80 vede až k stávající tribuně tenisového kurtu, kde se přepojí na stávající přípojku provozní vody PE 90, která přivádí vodu pro závlahové zařízení fotbalového hřiště.

Areálový rozvod provozní vody je navržen z PE potrubí DN 150 v celkové délce 18 m, PE DN 100 délky 437 m – větev P1 a PE DN 80 délky 55 m – větev P2. Stávající rozvod provozní budou převážně zrušeny demontováním z důvodu výstavby nové tribuny.

SO 212 – Areálová jednotná kanalizace

Stavební objekt 212 řeší napojení druhé části nové jednotné kanalizační stoky „A“ a novou stoku „A1“, která bude napojena na již vybudovanou první část - stoku „A“ v rámci SO 002.

Druhá část stoky „A“ bude odvádět splaškové odpadní vody ze severovýchodní strany nové tribuny z nově navržených objektů sociálních zařízení a dešťovou vodu z odvodnění plochy stadiónu a část dešťové vody z odvodnění střechy stadiónu. Druhá část stoky „A“ bude zaústěna do nové šachty, vybudované na stávajícím potrubí DN 300 u stávajícího objektu DK sport (rehabilitace) v rámci SO 002. Do první části stoky „A“, vybudované v SO 002, budou v rámci tohoto SO zaústěny přípojky splaškové a dešťové odpadní vody z komerčního objektu umístěného u hlavní brány A.

Jednotná kanalizační stoka „A1“ bude odvádět splaškové odpadní vody ze západní strany nové tribuny z nově navržených objektů sociálních zařízení a kuchyní, dešťové vody ze střechy této části nové tribuny a dešťové vody z ploch rozcvičovacího stadiónu včetně vrhačských sektorů. Stoka „A1“ bude napojena na první část stoky „A“ (SO 002) v šachtě. Odpadní vody z restaurace a kavárny budou předčištěny v lapačích tuků.

Druhá část jednotné stoky „A“ je navržena z kameninového potrubí DN 400, DN 300 a DN 250 v celkové délce 363 m a potrubí PVC DN 200 celkové délky 91 m. Stoka „A1“ je navržena z kameninového potrubí DN 400 a DN 250 v celkové délce 187 m a potrubí PVC DN 200 celkové délky 84 m. Kanalizace je navržena vodotěsná.

Stávající kanalizační potrubí včetně kanalizačních šachet a stávajícího lapolu a lapáku tuku zrušeny demontováním v rámci demolic stávajících tribun (SO 001).

SO 213 – Areálová dešťová kanalizace

Nová areálová dešťová kanalizace bude řešena dvěma stokami „B“ a „C“. Dešťová kanalizační stoka „B“ řeší odvádění neznečištěné dešťové vody z části nové komunikace a chodníků a znečištěné dešťové vody z parkovacích ploch ze západní strany stadiónu. Na stoce „B“ bude osazen odlučovač lehkých kapalin. Na stoku „B“ bude napojena stoka „B1“ v šachtě, která bude odvádět dešťovou vodu z komunikace a z parkoviště umístěného za hlavní bránou A. Tato část komunikace a parkoviště budou zakryty betonovou plochou na + 4,8 m (terasa) a tím chráněny proti dešťové vodě. Z tohoto důvodu není na stoce „B1“ navržen odlučovač lehkých kapalin.

Východní strana stadiónu bude odvodněna dešťovou kanalizační stokou „C“. Touto stokou budou odváděny zbývající dešťové vody z nové komunikace a z parkovacích ploch a dále zbývající vody z odvodnění ze střechy stadiónu. Povrchové parkoviště pro nájemce umístěné u fotbalového hřiště bude na stoku „C“ napojeno přes odlučovač lehkých kapalin. Parkoviště umístěné na severovýchodní straně bude ze tří stran kryto novou tribunou a tím chráněno proti dešťové vodě. Z tohoto důvodu není na kanalizaci navržen odlučovač lehkých kapalin.

Znečištěné dešťové vody z odkrytých parkovacích ploch budou před vypouštěním do kanalizace předčištěny v odlučovačích lehkých kapalin. Odlučovače lehkých kapalin jsou navrženy z důvodu zachycení zejména ropných látek, které by se v případě úniku (havárie) mohly dostat do navržené kanalizace.

Nová dešťová kanalizační stoka „B“ bude napojena do stávající dešťové kanalizace DN 400 v ulici Závodní a dešťová kanalizační stoka „C“ bude napojena do stávající jednotné kanalizace DN600/1000 v ulici Zengrova – provozovatel OVAK, a.s.

Stoka „B“ je navržena z kameninového potrubí DN 400, DN 300 a DN 250 v celkové délce 430 m a PVC DN 200 délky 21 m, stoka „B1“ z kameninového potrubí DN 250 délky 115 m. Stoka „C“ je navržena z kameninového potrubí DN 300 a DN 250 v celkové délce 400 m a potrubí PVC DN 200 celkové délky 10 m.

Z důvodu kolize mezi novým betonovým základem OK lávky a stávající kanalizací DN 300 v prostoru na jižní straně rozsviřovacího stadiónu je navržena přeložka kanalizace v délce 43 m.

SO 214 – Přeložky a ochrana pitné vody mimo areál

Zájmovým územím prochází stávající vodovod DN 300, jehož provozovatelem je OVAK, a.s. V úseku hlavního vstupu na stadión (brána „A“) bude nutné stávající vodovod přeložit.

Nová přeložka vodovodu PE DN 200 v celkové délce 195 m je navržena mimo areál stadiónu a vede souběžně s ulicí Závodní. Na nově přeloženém potrubí vodovodu bude vysazena jednak odbočka DN 150 pro zásobování celého areálu stadiónu pitnou vodou a jednak odbočka, která se propojí se stávající přípojkou pro objekt DK sport (rehabilitace). Měření odběru vody pro celý areál stadiónu bude umístěno v nové vodoměrné šachtě situované za odbočkou na nové přípojce DN 150 (viz SO 217).

SO 215 – Přeložky a ochrana provozní vody mimo areál

Řeší střet nových staveb se stávajícím potrubím provozní vody DN 700 a PVC 450, jehož majitelem jsou ČEZ Energetické služby, spol. s r.o. V úsecích, kde dochází ke kolizi stávajícího potrubí s navrhovanými ŽB sloupy lávky a betonové plochy na +4,8 m, bude nutné potrubí provozní vody přeložit. Jedná se celkem o čtyři kolizní místa.

SO 216 – Přeložky kanalizace mimo areál

Z důvodů výstavby založení nových OK lávek a schodiště v prostoru tramvajových zástavek „Městský stadión“ dojde ke kolizi se stávající kanalizační stokou DN 700/1050, jejímž provozovatelem je OVAK, a.s. Tato stoka bude v dimenzi DN 600 přeložená v úseku délky 132 m do jízdního pruhu ulice Závodní.

SO 217 – Přípojka pitné vody pro areál

Přípojka pitné vody pro areál stadiónu bude napojena na nově přeložený vodovodní řad PE DN 200 (SO 214) – provozovatel OVAK, a.s, který vede souběžně s ulicí Závodní. Vodovodní přípojka bude sloužit jak pro zásobování areálu pitnou vodou, tak i pro vnější požární zabezpečení stadiónu.

Měření odběru vody pro celý areál bude umístěno v chodníku v nové vodoměrné šachtě situované těsně za napojením na přeložený vodovod PE DN 200. Od nové vodoměrné šachty je potrubí pitné vody rozvedeno k jednotlivým místům spotřeby v rámci SO 210 nebo SO 003.

SO 218 – Přípojka pitné vody pro parkovací garáž

Přípojka pitné vody pro parkovací garáž bude napojena na stávající vodovodní řad PVC DN 200 – provozovatel OVAK, a.s, který vede podél ulice Závodní na severní straně. Přípojka pitné vody bude sloužit výhradně pro úklid a pro oplach fotovoltaických článků umístěných na střeše garáže a pro údržbu. Měření pitné vody bude umístěno v 1. NP objektu parkovací garáže.

SO 219 – Dešťová kanalizace pro parkovací garáž

Odkanalizování celého objektu garáže bude realizováno dešťovou kanalizací se zaústěním do stávající kanalizace DN 400 (respektive stoky DN1100/1650- provozovatel OVAK, a.s.). Neznečištěné dešťové vody ze střechy objektu budou vnitřní kanalizací přivedeny na severozápadní stranu garáže a odtud novou dešťovou kanalizací DN 400 zaústěny do stávající šachty.

V objektu garáží vzniknou znečištěné odpadní vody pouze v důsledku tání sněhu na automobilech nebo okapem dešťové vody z karosérií vozů a z mycího stroje. S ohledem na menší množství odpadní znečištěné vody než ze stávající otevřené plochy stání, bude stávající lapol zrušen (SO 009) a nahrazen novým.

SO 310 – Přeložka kabelů VN podél ulice Závodní

SO 310 řeší náhradu stávajících kabelů 6 kV za kabely 22 kV, které v souvislosti s výstavbou NSCM budou uloženy do nové trasy.

SO 311 – Přeložka trafostanice DTS 8498

SO 311 řeší vybudování kompaktní trafostanice jako náhradu za zrušenou trafostanici DTS 8498

SO 312 – Přeložka elektrozařízení pro objekty KENTAUR SPORT

SO 312 řeší vybudování kompaktní trafostanice jako náhradu za zrušené napájení ze současných zdrojů stadiónu. Trafostanice bude vybudována na pozemku Kentaur sport.

SO 313 – Přeložka kabelů NN – ČEZ

SO řeší náhradu kabelového propojení NN stávající trafostanice DTS 8498 s kabely na ulici Věšínové.

SO 314 – Přeložka kabelů NN – DK sport

Přeložka řeší kabelové napojení objektu DK sport jako náhradu za kabelového napájení ze současných zdrojů stadiónu.

SO 315 – Přeložka kabelů NN - KENTAUR SPORT

Přeložka řeší kabelové napojení objektu Kentaur sport jako náhradu za kabelového napájení ze současných zdrojů stadiónu.

SO 316 – Přípojky elektro v areálu

Přípojky řeší zásobování nově budovaných objektů a stávajících elektro zařízení v areálu sportovního centra elektrickou energií.

SO 317 – Trasa kabelů VN – ČEZ

Tento SO řeší kabelovou smyčku do vybudovaného energocentra. Kabely smyčky budou napojeny v prostoru parkoviště před bránou „A“ na kabely, které byly realizovány v SO 310 – Přeložka kabelů VN podél ulice Závodní

SO 318 – Přeložka kabelů 22 kV - parkovací garáž

V rámci stavebního objektu SO 105 – Parkovací garáž u ČEZ Arény bude pod 1. NP vybudován průlezný kabelový kanál.

SO 319 – Přípojka elektro - parkovací garáž

Tento SO řeší přípojku síťového napětí z rozvodny ČEZ ARÉNY s ukončením v hlavním rozvaděči rozvodny v parkovacích garážích. Touto přípojkou bude přenášen celý potřebný elektrický výkon jak pro síťové, tak pro zálohované napětí. SO dále zahrnuje instalaci záložního zdroje.

SO 320 – Rekonstrukce veřejného osvětlení mimo areál

Tento SO řeší přeložky venkovního osvětlení na ulic Závodní a Starobělské.

SO 321 – Rekonstrukce veřejného osvětlení v areálu

Tento projekt řeší nové venkovní osvětlení komunikací, parkovišť, chodníků a plošiny uvnitř areálu včetně nového napojení stávajícího osvětlení dvou tréninkových hřišť.

SO 330 – Rekonstrukce trolejového vedení a trakčních kabelů DP Ostrava

Jedná se o přeložku trakčních stožárů a úpravu nosné sítě trolejového vedení na ulici Závodní v rámci úpravy komunikace a výstavby lávek nad trolejovou traktíT.

SO 510 – Přeložka horkovodní přípojky

Jedná se o přeložení stávající horkovodní topné přípojky, která bude napojena na novou centrální výměňkovou stanici (viz. PS 24).

SO 511 – Areálové teplovodní rozvody

Areálové teplovodní rozvody řeší podzemní propojení páteřního teplovodního rozvodu v objektu stadiónu s objektem vrátnice a komerčním objektem podél ulice Závodní. Teplovodní rozvody budou provedeny z předizolovaného ocelového potrubí DN 50 a DN 20.

SO 520 – Přeložky a úprava horkovodu EVI

V místě stavby parkovacího domu (viz. SO 105) bude provedena přeložka stávajícího horkovodu DN 200, který je ve vlastnictví Energetiky Vítkovice, a.s. Přeložka bude provedena v místě stávajícího U-kompensátoru směrem k ČEZ Aréně. Přeložka horkovodu bude provedena z předizolovaného ocelového potrubí totožného s původním a s napojením na stávající alarm systém. Dimenze potrubí DN200 zůstane zachována.

SO 521 – Přeložky a úprava přípojky k hotelu Atom

V místě stavby parkovacího domu (viz. SO 105) bude provedena přeložka stávajícího teplovodu DN 150, který zásobuje teplem z výměňkové stanice v ČEZ Aréně objekt hotelu Atom.

SO 610 – Demontáž stávajícího NTL plynovodu u brány C

V prostoru stávajícího tréninkového stadiónu u ulice Rudné bude nutné demontovat stávající nízkotlaký ocelový plynovod DN 150.

SO 611 – Demontáž stávajícího NTL plynovodu u hlavní tribuny

V prostoru stávajícího vstupu z ulice Závodní a v prostoru stávající tribuny bude nutné demontovat stávající nízkotlaký plynovod DN 100 .

SO 612 – Přeložka stávajícího NTL plynovodu u brány A

V prostoru výstavby nových pokladen u ulice Závodní (u hlavní brány „A“) bude nutné přeložit stávající nízkotlaký plynovod DN 100 .

SO 613 – Nový NTL plynovod u hlavní tribuny

V prostoru výstavby nové hlavní tribuny bude nutné instalovat nový nízkotlaký ocelový plynovod DN 100. Tento nový NTL plynovod bude zásobovat zemním plynem technologické vybavení nové kuchyně.

SO 614 – Přeložka NTL plynovodu u parkovací garáže

V prostoru výstavby nových parkovacích garáží u ulice Závodní bude nutné přeložit stávající nízkotlaký plynovod DN 125.

SO 615 – Přeložka NTL plynovodu u lávky u stadiónu

V prostoru výstavby nové lávky u vstupu A za ulicí Závodní bude nutné přeložit stávající nízkotlaký plynovod DN 100.

SO 810 – Areálové komunikace a zpevněné plochy

Objekt řeší vybudování pochůzích a pojízdných ploch v areálu stadiónu. Jedná se především o vozovky příjezdové komunikace z prostoru od ulice Závodní, objezdové komunikace kolem stadiónu, parkovacích ploch, manipulačních ploch a přístupových pěších komunikací.

Vjezd na stadión bude možný dvěma příjezdy – v běžném provozu jednosměrný vjezd na východní straně a obousměrný vjezd na západní straně brány A. Kolem stadiónu bude objezdová komunikace minimální šířky 3,5 m. V úseku od hlavního vjezdu podél celé západní tribuny bude objezdová komunikace obousměrná dvoupruhová šířky 6 m.

Z obvodové komunikace budou též umožněny vjezdy na ovál stadiónu, na parkovací a manipulační plochy, k branám oddělujícím ostatní části areálu. Vozovka pojízdné komunikace bude živičná. Podél objezdové vozovky budou vybudována parkovací stání pro zajištění provozu areálu.

SO 820 – Rekonstrukce místních komunikací

Součástí objektu budou veškeré veřejně přístupné komunikace mimo vlastní areál stadiónu. V rámci objektu se tedy řeší vozovky, chodníky, povrch spodního patra parkovací garáže, cyklistické stezky a parkovací plochy před bránou A.

Rekonstrukce ulice Závodní bude provedena v oblasti tramvajových zastávek. U zastávek “Městský stadión” bude z důvodu rozšíření nástupišť tramvajových zastávek vozovka rozšířena směrem do travnatých pásů lemujících vozovku, a to na celkovou šířku 6,5 m pro dvoupruhový provoz. V oblasti zastávek “Sport Aréna” bude zásah větší z důvodu neexistence nástupiště. Na úkor stávající vozovky bude zřízeno v rámci samostatného objektu nástupiště. Dále bude provedena jednopruhová vozovka v každém směru jízdy šířky 3,5 m a jízdní pruh pro cyklisty šířky 1,5 m.

Jízdní pruh pro cyklisty bude dále pokračovat až k ulici Sovově. Vozovka ulice Starobělské bude rozšířena pro zřízení delšího řadícího prostoru.

Nově budou navrženy též vjezdy a vstupy do parkovací garáže, kde se zčásti využije stávajících komunikací s částečnou demolicí a rozšířením vozovky. Zdemoluje se stávající živičný povrch parkoviště včetně odvodnění a některých přístupových chodníků. Nově se zřídí povrch spodního patra parkovací garáže.

U parkoviště před Ledňáčkem budou provedeny úpravy vjezdu, bude zde zřízena nová vozovka vjezdu (čtvrtého ramene křižovatky ulic Závodní a Starobělská) a nově upravena parkovací místa.

Stávající parkoviště před stadiónem bude zdemolováno. Bude zřízena nová vozovka navazující na oba vjezdy na stadión. Před bránou A bude navržen prostor 7 m široké průjezdné komunikace pojížděné jednosměrně. Cyklistická stezka mimo vozovku bude provedena z červeně barvené živice v šířce 2 m v souběhu s chodníkem. Od chodníku bude oddělena pruhem z 0,30 m široké reliéfní dlažby. Šířka komunikace pro pěší provoz bude proměnná.

SO 850 – Rekonstrukce tramvajové trati

Objekt řeší demolici stávajících panelů v místě přechodu pro chodce u zastávky Městský stadión, zřízení přídržných úhelníků v místě nového přejezdu pro vozidla a přechodu pro chodce tamtéž, včetně pojízdne úpravy tramvajové trati v délce cca 19 m, úpravy obrub a úpravu povrchu u zastávky „Sport Aréna“.

SO 860 – Úpravy nástupišť tramvají

Součástí objektu budou demolice stávajících nástupních ostrůvků včetně přístupů mezi vozovkou a tramvajovou tratí.

SO 870 – Přístřešky pro cestující

Na všech čtyřech nástupišťích budou osazeny typové šestimodulové přístřešky. Přístřešky nebudou mít boční stěny a budou vybaveny typovými sedáky.

SO 910 – Úpravy oplocení

Stávající oplocení celého areálu zůstane v některých částech zachováno. Nové oplocení se navrhuje podél jižní strany areálu. Dále se jedná o oplocení tras pěších přístupů k novým bránám B a C. Typ oplocení podél přístupových tras fanoušků k bráně C musí být navržen tak, aby odolal zvýšenému fyzickému namáhání ze strany sportovních fanoušků. Dále budou oddělena jednotlivá sportoviště v areálu od ploch pro diváky. Poslední částí oplocení bude oddělení areálu od prostoru tenisového klubu. Pro nové oplocení se předpokládají systémové stavebnicové sestavy z kovových sítí.

SO 920 – Úpravy stávajících sportovišť

Zahrnují provedení úprav v technických sektorech tréninkového atletického hřiště (hod oštěpem, hod koulí), doplnění umělého povrchu atletické dráhy v prostoru mezi stávajícím oválem a novou tribunou. Povrchy budou provedeny v charakteru a skladbě stávajících ploch (viz SO 930).

SO 930 – Univerzální hřiště

Hřiště je navrženo v severozápadním rohu areálu, v místě stávajících ploch zeleně. Půjde o hřiště o rozměrech umělé hrací plochy 40 x 20 m, určené pro různé sportovní aktivity (házená, volejbal, basketbal, školní fotbal apod.)

SO 940 – Dětské robinzonádní hřiště

Bude situováno u vstupu B v provozně klidné části areálu. Bude vytvořeno sestavou dětského mobiliáře (např. hrádek s tunelem, skluzavka, houpačky na pružině, multifunkční konstrukce s tobogánem apod.). Povrch hřiště bude z bezpečnostních důvodů pískový. Na toto hřiště navazuje odpočivná plocha pro matky s dětmi, tvořená chodníky s lavičkami.

SO 950 – Konečné sadové a vegetační úpravy v areálu

Náhradní výsadby jsou navrženy z kvalitního materiálu větších velikostí, který by rychle vytvořil zelenou hmotu a nahradil tak odstraněnou zeleň. Stromy a keře budou situovány do míst, kde nebudou kolidovat s provozem v areálu a budou mít dostatek prostoru. Jedná se především o obvodové části areálu a okolí budov. Skupiny stromů jsou navrženy pouze v místech větších ucelených travnatých ploch. Pásky stromů a keřů budou umístovány tam, kde by měly tvořit pohledovou i hlukovou bariéru a pomoci tak oddělovat jednotlivé prostory. Keře jsou navrhovány v pásech nebo skupinách, aby byla zjednodušena jejich údržba.

V místech s nedostatkem prostoru jsou plánovány výsadby stromů s úzkými štíhlými korunami, případně malokorunné kultivary. Jehličnaté stromy jsou navrženy pouze v zadní části areálu u dětských hřišť, jinak je počítáno s odolnějšími listnáči, které dobře snášejí městské prostředí. Výsadby respektují všechna ochranná pásma inženýrských sítí.

SO 960 – Konečné sadové a vegetační úpravy mimo areál

K náhradní výsadbě jsou určeny prostory mimo areál, protože v samotné rekonstruované části sportovního centra není dostatek prostoru pro plnou náhradu odstraněných stromů a keřů.

SO 970 – Úprava tenisových kurtů

Zahrnuje posun dvou stávajících tenisových kurtů včetně oplocení.

SO 980 – Úpravy architektonických děl

V rámci výstavby nové tribuny bude nutné přemístit bustu Emila Zátopka a sousoší sportovců, které jsou umístěny v prostoru stávající hlavní brány. Busta Emila Zátopka bude přemístěna na nové místo poblíž dětského hřiště na osu komunikace před západní tribunou. Prostor kolem busty bude náležitě upraven. Sousoší bude umístěno do plochy zeleně poblíž nové brány C.

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

Předpokládaný termín zahájení výstavby záměru je rok 2009. Předpokládaný termín ukončení výstavby a uvedení záměru do plného provozu je rok 2011. Realizace záměru bude v jedné etapě.

V oznámení popsaná varianta provozu s realizovanou MÚK Závodní – Rudná nemá známý termín. Posouzení MÚK není součástí tohoto oznámení a termín realizace křižovatky v současné době není znám.

B.I.8 Výčet dotčených územně samosprávných celků

Kraj: Severomoravský
Město: Statutární město Ostrava
Městská část: Vítkovice, Ostrava Jih

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

Navazujícími rozhodnutími budou územní rozhodnutí a stavební povolení pro realizaci záměru. Příslušným správním úřadem bude Magistrát města Ostravy.

B.II. Údaje o vstupech

B.II.1. Půda

Zábor půdy

Všechny pozemky, které budou dotčeny záměrem, se podle katastru nemovitostí nacházejí v katastrálním území k.ú. Vítkovice, Zábřeh – VŽ, Zábřeh nad Odrou. Areál Městského stadiónu je ve vlastnictví společnosti Vítkovice Aréna, a.s. některé pozemky a budovy nacházející se v areálu jsou v majetku cizích subjektů (z nejvýznamnějších: SSK (Sdružení sportovních klubů) Vítkovice, Kentaur Nova, spol. s r.o., DK sport spol. s r.o. aj.). Parcelní čísla pozemků podle výpisu z katastru nemovitostí jsou uvedeny v tabulce B2.

Pozemky, které budou trvale dotčeny výstavbou stadiónu a parkovacího domu mají celkovou plochu přibližně 25 000 m². Realizací záměru nedojde k záboru zemědělského půdního fondu (ZPF) ani pozemků určených k plnění funkce lesa (PUPFL).

Tabulka B2: Pozemky dotčené realizací záměru

Vlastník/uživatel	Pozemek parc.č.
SMO	k.ú.Vítkovice 1438/1
	k.ú. Zábřeh-VŽ 1005/7, 1005/10, 1005/1, 1005/12, 1005/16, 1005/5
	k.ú. Zábřeh nad Odrou 531/1, 2997/1, 2997/2, 2998/4, 2998/9, 2998/10, 526/64, 2998/7, 2998/1, 2998/2, 2998/6, 2998/3, 2998/5, 2998/8, 1066/3, 1066/2, 155/16, 155/6, 1066/1, 1226/10
SMO/MOb Vítkovice	k.ú.Vítkovice 1353/1,
	k.ú. Zábřeh-VŽ 1125/7
Vítkovice, a.s.	k.ú. Zábřeh-VŽ 519/16
RPG RE Land, s.r.o.	k.ú.Vítkovice 1367/1, 1357
Vítkovice Aréna, a.s	k.ú.Vítkovice 1354, 1356
	k.ú.Zábřeh-VŽ 553/15, 553/12, 1516, st.5112, st.5092, st.5113, 1005/11, 1005/6, 1005/9, 1005/8, st.5091, st.5110, st.5111, st. 5171, st. 5172, st.1476, 553/5, 1463
	k.ú. Zábřeh nad Odrou 526/43. 526/75, st.4761/1, 526/73, 526/37, 526/62, 526/40, 526/66, 526/39, 185/2, 177/2, 177/1, 2996/2, 2996/1, 2995, 526/41, 2999/1, 2999/3, 185/1
SMO/MOb Ostrava-Jih	k.ú. Zábřeh nad Odrou 1005/8, 4392, 1005/13, 1005/14, 154/79, 1005/23, 175, 4391, 4393, 1005/18, 1079/2, 1079/4, 555/142, 555/185
Kentaur Nova, s.r.o.	k.ú. Zábřeh-VŽ 553/14, st. 5114
SSK Vítkovice	k.ú. Zábřeh-VŽ st.4870, st. 709, st. 4831
SJM Křížek Petr a Křížková Irena, SJM Dobeš Miroslav PhDr. a Dobešová Petra PaedDr.	k.ú. Zábřeh-VŽ st.4829, 553/13
Vítkovice Heavy Machinery, a.s	k.ú. Zábřeh-VŽ 553/1, 553/32

Dočasně mohou být realizací záměru dotčeny také některé pozemky ležící mimo vlastní zájmové území. Tyto pozemky by byly dotčeny dočasnými záborů pouze po dobu výstavby inženýrských sítí a komunikací souvisejících se záměrem. Snahou investora a projektanta bude minimalizace dočasných záborů jak z hlediska jejich rozsahu, tak z hlediska jejich trvání.

Chráněná území a ochranná pásma

Chráněná území podle zvláštních zákonů

Do zájmového území projektované stavby nezasahují žádná chráněná území ve smyslu zákona číslo 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, ani území chráněná ve smyslu vodohospodářském (chráněná oblast přirozené akumulace vod) podle zákona číslo 254/2001 Sb., o vodách, ve znění pozdějších předpisů.

Zájemové území pro realizaci záměru zasahuje do chráněných území ve smyslu zákona číslo 44/1988 Sb., o ochraně nerostného bohatství, ve znění pozdějších předpisů. Záměr se v celé ploše nachází v chráněném ložiskovém území Rychvald (zemní plyn) a české části Hornoslezské pánve (černé uhlí a zemní plyn), v dobývacím prostoru Vítkovice I (zemní plyn vázaný na uhelné sloje) a v bilancovaných třech výhradních ložiscích Důl Odra, z. Vítkovice. V ploše jsou 2 ložiska Důl Odra, z. Vítkovice zrušená. Celá plocha patří do evidovaného poddolovaného území Vítkovice s doznívajícími vlivy dolování.

Ochranná pásma

Do zájemového území nezasahuje ochranné pásmo zvláště chráněných území ve smyslu zákona číslo 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.

Připravovaný záměr se nenalézá uvnitř ochranného pásma ve smyslu díkce zákona číslo 254/2001 Sb., o vodách, ve znění pozdějších předpisů – to znamená ochranného pásma vodních zdrojů.

Areál se nenachází v zátopovém pásmu vodních toků, které bylo vymezeno Územním plánem.

Záměr se nenalézá v ochranném pásmu podle zákona číslo 164/2001 Sb., o přírodních léčivých zdrojích, zdrojích přírodních minerálních vod, přírodních léčebných lázních a lázeňských místech a o změně některých souvisejících zákonů (lázeňský zákon), ve znění pozdějších předpisů – to znamená v ochranném pásmu minerálních vod.

Zájemové území pro realizaci záměru neleží v městské památkové zóně Ostrava-Vítkovice, která byla vyhlášena v roce 2003 vyhláškou Ministerstva kultury číslo 108/2003 Sb. ze dne 1. dubna 2003 o prohlášení území s historickým prostředím ve vybraných městech a obcích za památkové zóny a určování podmínek pro jejich ochranu.

Ochranná pásma inženýrských sítí a staveb

Za ochranná pásma je nutno dle příslušných předpisů považovat i ochranu liniových staveb a inženýrských sítí, které procházejí přes pozemky dotčené stavbou nebo se nalézají v dosahu možného vlivu staveniště. Na všechny stávající i projektované inženýrské sítě se vztahují ochranná pásma stanovená legislativou a příslušnými normativy, která musí být během stavby respektována. Účelem ochranných pásem inženýrských sítí je jednak jejich ochrana před poškozením v průběhu výstavby, jednak ochrana před znehodnocením v důsledku vzájemného ovlivňování a z toho vyplývajícího zhoršení provozních vlastností.

Sítě a zařízení pro energetiku jsou chráněny ochrannými pásmami dle zákona č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), ve znění pozdějších předpisů. Ochranná pásma kanalizačních stok jsou stanovena v zákoně č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích, ve znění pozdějších předpisů. Pro ostatní inženýrské sítě v prostoru staveniště se ochranná pásma stanovují podle obecných norem nebo předpisů správců sítí.

Pro ochranná pásma nejvýznamnějších inženýrských sítí a staveb platí následující hodnoty:

- Plyn
Středotlaký (STL) plynovod v zastavěné části obce vybudovaný po 1.1.2001 má ochranné pásmo 1 m na obě strany. U plynovodů do DN 200 vybudovaných v období 1.1.1995 až 31.12.2000 činí šířka ochranného pásma plynovodu 4 m. Pro vysokotlaká plynová potrubí (VTL) DN 100 platí ochranné pásmo 15 m na obě strany od půdorysu plynovodu.
- Zařízení a sítě pro energetiku (rozvod elektrické energie)
U vestavěných transformačních stanic sahá ochranné pásmo do vzdálenosti 1 m od obestavění, u kompaktních a zděných transformačních stanic má ochranné pásmo šířku 2 m. Pro podzemní kabelová vedení je u kabelů do 110 kV stanoveno ochranné pásmo 1 m od krajního kabelu.
- Vodovod
Pro vodovodní potrubí jsou stanovena ochranná pásma od vnějšího líce potrubí, a to 1,5 metru pro potrubí o průměru do DN 500 a 2,5 m pro potrubí o průměru nad DN 500, přičemž veřejnoprávní orgán má právo stanovit jiný rozsah ochranného pásma.
- Kanalizace
Ochranné pásmo kanalizace je vymezeno vodorovnou vzdáleností od vnějšího líce stěny kanalizační stoky a je stanoveno:
a) 1,5 metru na každou stranu u kanalizačních stok do průměru 500 mm včetně,
b) 2,5 metru na každou stranu u kanalizačních stok nad průměr 500 mm.
- Ochranné pásmo teplotních zařízení
a) u zařízení na výrobu či rozvod tepla – 2,5 m od zařízení,
b) u výměňkových stanic – 2,5 m od půdorysu.
- Sdělovací zařízení
Místní i dálková sdělovací zařízení (telefonní kabely, kabely pro datový přenos, atd.) na něž se vztahuje platnost zákona číslo 127/2005 Sb., ve znění pozdějších předpisů, mají stanoveno ochranné pásmo 1,5 m od krajního kabelu trasy.
- Silniční ochranné pásmo
Silniční ochranné pásmo stanoví zákon číslo 13/1997 Sb. V intravilánu obce se silniční ochranné pásmo nesleduje. Mimo souvisle zastavěná území se jím rozumí prostor ohraničený svislými plochami vedenými do výšky 50 m a ve vzdálenosti:
a) 100 m od osy přilehlého jízdního pásu dálnice, rychlostní silnice nebo rychlostní komunikace anebo od osy větve jejich křižovatek,
b) 50 m od osy vozovky nebo přilehlého jízdního pásu ostatních silnic I. třídy a ostatních místních komunikací I. třídy,
c) 15 m od osy vozovky nebo osy přilehlého jízdního pásu silnice II. nebo III. třídy a místní komunikace II. třídy.

V ochranném pásmu je možno provádět stavební činnost jen se souhlasem provozovatele, případně správce chráněného zařízení nebo objektu.

Všechny zásahy stavby do ochranných pásem budou řádně vypořádány v souladu s platnými předpisy v rámci zpracování projektové dokumentace stavby. Stávající zařízení budou vytyčena a stanovená ochranná pásma budou respektována jak v projektové dokumentaci, tak na staveništi.

B.II.2. Voda

Jak na staveništi, tak za běžného provozu záměru bude používána pitná voda s výjimkou vody na zalévání zeleně, která bude odebírána jako voda provozní ze stávající přípojky DN 150 z východní strany stadiónu, která je napojena na rozvody ve vlastnictví a správě ČEZ ESL s. r. o.

Veškeré požadavky na pitnou vodu budou kryty dodávkami z veřejné vodovodní sítě. Zásobování objektu pitnou a požární vodou je navrženo z nové vodovodní přípojky DN 150 z veřejného vodovodního řadu DN 300 v ulici Závodní, který je ve správě OVAK a.s.

Konkrétní místa napojení vodovodních přípojek na vodovodní řady veřejného vodovodu budou projednána s Ostravskými vodovody a kanalizacemi a.s., na základě podané přihlášky k odběru.

Odběr vody

Období výstavby

Trvalý (kontinuální) odběr vody pro období stavby není uvažován. Odběr vody v průběhu stavby bude nahodilý v závislosti na momentální potřebě. Předpokládá se, že odběr vody pro areál stavby bude realizován ze stávajících vodovodních přípojek vedoucích do prostoru staveniště. V průběhu stavby bude možno využít i nově budovaných rozvodů.

Na staveništi bude voda využívána především pro technologické účely (zejména k ošetřování betonu, případně do malt, stavebních lepidel atd.) a v určité míře také k osobní hygieně a případně i k pití pracovníků na stavbě. V případě potřeby může být voda použita také ke skrápění prašných ploch nebo k mytí znečištěných vozovek. Mimo areál stavby bude voda využívána především pro přípravu betonových směsí v betonárnkách.

Období provozu

Pitná voda bude za běžného provozu stadiónu využívána v rozsahu obvyklém pro jednotlivé provozy a typy užívání prostor. Pitná voda bude využívána zejména v sociálních a hygienických zařízeních stadiónu (prádelna, WC, umývárny, sprchy, atd.), pro přípravu pokrmů a mytí nádobí ve gastronomických zařízeních, pro mytí nádobí v kuchyňkách kanceláří, na úklid, podobně. Rovněž systémy klimatizace a chlazení, rozvody pro požární hydranty a rozvody pro stabilní hasicí zařízení budou využívat výhradně pitnou vodu.

Provozní voda bude využívána zejména k zavlažování travnatých ploch hřišť.

Protipožární zabezpečení vodou

Požární voda bude zajištěna v souladu s ČSN 73 0873. Požární voda bude zabezpečena jednak z hydrantů umístěných na veřejných vodovodních řadech v přilehlých ulicích a jednak z hydrantů na nových rozvodech stadiónu. U objektu budou zřízeny nadzemní hydranty (vnitřní hydranty v objektu nemusí být zřizovány, protože bude instalováno stabilní hasicí zařízení).

Objekt stadiónu bude proti případnému požáru chráněn automatickým protipožárním systémem, jehož součástí bude samočinné stabilní hasicí zařízení s hlavicemi s tepelnými pojistkami (takzvanými sprinklery). Bude se jednat o zavodněný systém pod stálým tlakem.

Spotřeba vody

Období výstavby

Vyčíslení množství vody spotřebované při výstavbě není v této fázi projektové přípravy stavby řešeno. Množství odebírané vody bude záviset na počtu pracovníků na staveništi, na rychlosti a rozsahu probíhajících stavebních prací a na rozsahu zařízení stavenišť.

Orientačně je možno uvažovat průměrnou spotřebu na jednoho pracovníka vykonávajícího práci v prašném a špinavém provozu (kam lze zařadit také stavenišť) ve výši 120 litrů za směnu. Tuto spotřebu uvádí příloha 12 vyhlášky MZe č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu. Potřeba vody pro technologii v průběhu výstavby (do maltových a betonových směsí a na ošetřování betonu) bude upřesněna, bude-li to účelné, v projektu pro stavební povolení.

Období provozu

Pro fázi provozu záměru byla bilance potřeby pitné vody stanovena projektantem odpovědným za projekt zásobování vodou podle vyhlášky číslo 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon číslo 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu, ve znění pozdějších předpisů. Podle uvedené vyhlášky se uvažuje na jedno sedadlo na stadiónu 1,7 l vody za den, což představuje zhruba 0,6 m³ za rok. Výpočtové hodnoty spotřeby vody jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka B3 Bilance potřeby pitné vody

Druh spotřeby	Bilance
Diváci (30 000 diváků x 0,6 m ³ /rok)	18 000 m ³ /rok
Provozy	5000 m ³ /rok
Celkem	23 000 m³/rok

Podle předběžných výpočtů byla průměrná denní potřeba pitné vody pro diváky stanovena na zhruba 96 m³. Maximální okamžitá spotřeba pitné vody byla stanovena na 19,10 l.s⁻¹ a 19,2 m³.hod⁻¹.

Spotřeba provozní vody na zavlažování byla odhadnuta na základě současné spotřeby vody, která celkem činí přibližně 21 800 m³/rok s maximálním odběrem 6,25 m³.hod⁻¹.

Požární voda

Zásobování požární vodou bude zajištěno z veřejné vodovodní sítě a dimenzování bude provedeno v souladu s ČSN 73 0873. Celková potřeba vnější požární vody byla vypočtena na 10 litru za sekundu.

B.II.3. Surovinové a energetické zdroje

B.II.3.1. Suroviny a materiály

Ve stávající fázi projektové přípravy stavby nelze odpovědně stanovit zdroje surovin a materiálů pro období výstavby ani jejich množství. Největší objem bude představovat beton pro betonáž na stavbě (základové patky, případně piloty, komunikace, atd.), a betonové prefabrikáty pro výstavbu nosné konstrukce stadiónu (překlady, panely, atd.) a ocelové konstrukce.

Dalšími materiály budou kamenivo a živice pro výstavbu a povrchové úpravy komunikací, materiály vnitřních konstrukcí, izolační materiály, materiály pro rozvod vody, tepla a chladu, materiály pro rozvod elektrické energie a pro venkovní osvětlení (kabely, rozvaděče, svítidla veřejného osvětlení a osvětlení hrací plochy, atd.), materiály k povrchovým úpravám, sklo, keramické a hliníkové obklady a další materiály.

Pro zajištění dodávek veškerých surovin a materiálů bude využito služeb komerčních dodavatelů. Všechny používané materiály budou splňovat požadavky na zdravotní nezávadnost. Bližší specifikace nároků na suroviny a materiály budou řešeny v dalších fázích projektové přípravy stavby.

B.II.3.2. Energie a paliva

Období výstavby

V průběhu stavby bude využívána zejména elektrická energie pro napájení zařízení stavby (například osvětlení staveniště, elektrické pohony jeřábů a dalších stavebních strojů, pohony elektrického nářadí, napájení svářeček atd.). Paliva (pohonné hmoty) budou využívána pro stavební stroje poháněné spalovacími motory a pro nákladní automobily. Potřeba energií ani paliv pro období stavby nebyla stanovena.

Období provozu

Po uvedení stadiónu do běžného provozu bude využívána elektrická energie z veřejných rozvodných sítí a teplo dodávané horkovodem z centrálního zdroje tepla (CZT).

Elektrická energie bude využívána pro vlastní spotřebu uživatelů stadiónu (osvětlení a elektrické spotřebiče v provozovnách a místnostech stadiónu, atd.) a pro zajištění provozu jeho technického zázemí (osvětlení stadiónu a hrací plochy, výtahy, oběhová čerpadla, pohony větrání, atd.). Z paliv bude dále využívána motorová nafta pro náhradní zdroj elektrické energie – dieselagregát.

Zásobování elektrickou energií

Ve fázi stavby i za běžného provozu bude zajištěna z distribuční soustavy ČEZ Distribuce. Instalovaný příkon (Pi) pro celé Národní sportovní centrum Morava stanovil projektant části elektroinstalace dle podkladů zpracovatelů jednotlivých profesí, podkladů od investora a dle zkušeností se stavbami obdobného charakteru do 8 MW a soudobý příkon (Ps) pak do 5 MW.

Spotřeba elektrické energie NSCM je uvažována ve třech úrovních:

- Atletický mítink (v provozu veškeré spotřebiče NSCM) v počtu 5 dnů/rok
Výpočtové zatížení 1814,5 kW
Spotřeba elektrické energie = 45,4 MWh/rok
- Fotbalová utkání, konání koncertů (v provozu veškeré spotřebiče NSCM mimo osvětlení atletické dráhy a vedlejších tréninkových hřišť) v počtu 40 dnů/rok
Výpočtové zatížení 1447,6 kW
Spotřeba elektrické energie = 289,5 MWh/rok
- Běžný provoz stadiónu (v provozu kanceláře, šatny, pomocné provozy) v počtu 3840hod/rok Výpočtové zatížení 347 kW
Spotřeba elektrické energie = 1 333 MWh/rok

Roční spotřeba elektrické energie je předpokládána asi 1 668 MW/h. Jedná o odhad, protože počet provozních hodin jednotlivých zařízení a bližší specifikace elektrických zařízení, včetně jejich příkonů a spotřeb budou řešeny v dalších fázích projektové přípravy stavby.

Náhradní zdroj elektrické energie

Pro případ výpadku elektrické energie z vnější elektrorozvodné sítě budou v objektu stadiónu instalovány náhradní zdroje elektrické energie (dieselagregátové soustrojí s automatickým startem a zdroje UPS). Počet a potřebný celkový výkon náhradních zdrojů bude stanoven v dalších stupních projektové přípravy stavby na základě zpřesněných požadavků na zálohování.

Dieselagregát bude zapojen do sestavy hlavních rozvaděčů a bude v případě výpadku elektrického proudu napájet vybraná zařízení. V případě požáru budou náhradní zdroje elektrické energie přednostně využívány pro napájení zařízení nutných pro evakuační a požární činnost.

Ze sítě zajištěné dieselagregátem budou napájeny zejména následující odběry elektrické energie:

- všechny odběry související s napájením požárních systémů,
- 25% osvětlení pasáží a společných komunikací, osvětlení evakuačních schodišť a 25% osvětlení garáží,
- 100% osvětlení hrací plochy a hlediště,
- evakuační výtahy a výtahy řízené postupným dojezdem,
- vzduchotechnika zajišťující větrání strojoven záložního napájení,
- odvod tepla a kouře,
- zdroje UPS pro měření a regulaci, kamerový systém a nouzové osvětlení,
- požární rozhlas,
- telefonní ústředna,
- elektronická požární signalizace a elektronický zabezpečovací systém.

Ze sítě zajištěné nepřetržitým napájením ze zdrojů UPS budou napájeny následující spotřebiče:

- kamerový systém,
- měření a regulace,
- nouzové osvětlení v pasážích.

Pro případ výpadku elektrické energie z vnější elektrorozvodné sítě bude instalován náhradní zdroj elektrické energie. Dieselagregát bude v kontejnerovém provedení a bude vybaven integrovaným zásobníkem nafty se zásobou na přibližně 6 hodin provozu na plný výkon. Dieselagregát bude zapojen do sestavy hlavních rozvaděčů a bude v případě výpadku elektrického proudu napájet vybraná zařízení (například požární signalizaci, čerpadla sprinklerů, požární větrání chráněných únikových cest, zařízení pro odvod tepla a kouře při požáru, nouzové a orientační osvětlení, evakuační výtahy, obvody měření a regulace, zabezpečovací signalizaci, počítačové sítě jednotlivých nájemců, případně další zařízení specifikovaná investorem). V případě požáru budou náhradní zdroje elektrické energie přednostně využívány pro napájení zařízení nutných pro evakuační a požární činnost.

Zásobování palivy

Zásobování zemním plynem

Zásobování zemním plynem se předpokládá pouze pro provoz kuchyní restauračních zařízení v minimálním rozsahu.

Celková předpokládaná hodinová spotřeba zemního plynu..... 5,90 m³/hod
Celková roční spotřeba zemního plynu..... 11 800 m³.

Zásobování kapalnými palivy

Jak ve fázi výstavby, tak za běžného provozu záměru budou zdrojem kapalných paliv komerční distributoři pohonných hmot. Potřeba kapalných paliv pro období stavby nebyla stanovena.

Pro období běžného provozu se předpokládá pro náhradní zdroj elektrické energie (dieselagregáty) spotřeba přibližně v úrovni desítek litrů nafty za rok pro provozní zkoušky.

Spotřebu nafty pro náhradní zdroje elektrické energie v případě výpadku elektrické energie z vnější elektrorozvodné sítě nelze stanovit, protože není možno předpovědět trvání možného výpadku. Zásoba nafty bude 1000 l.

Zásobování teplem

K zásobování stadiónu teplem bude využito dálkové zásobování teplem z centrálního zdroje tepla (CZT). Zdrojem tepla bude výměňková stanice napojená na CZT. Ve výměňkové stanici bude připravována topná voda požadovaných parametrů (tlak, teplota), která bude rozváděna k jednotlivým částem stadiónu.

Topná voda z výměňkové stanice bude sloužit jednak pro vytápění objektu stadiónu a jednak pro ohřev trávníku hlavní hrací plochy. Teplá užitková voda připravována z rozvodu CZT a bude přiváděna do vytápěných místností a provozoven.

Předpokládaná potřeba tepla pro hlavní zařízení techniky prostředí Národního sportovního centra Morava byla stanovena projektantem stavby výpočtem přibližně na 3 220 kW. Podrobnější specifikace nároků na teplo budou řešeny v dalších fázích projektové přípravy stavby.

Předpokládaná energetická potřeba záměru byla stanovena projektantem stavby výpočtem přibližně na 1 710 MWh/rok (6158 GJ/rok). Výpočtová spotřeba tepla pro vytápění přitom bude činit zhruba 801 MWh/rok (2 884 GJ/rok), výpočtová spotřeba tepla pro ohřev TUV bude činit 318 MWh/rok (1143 GJ/rok), výpočtová spotřeba tepla pro ohřev trávníku bude 294 MWh/rok (6158 GJ/rok) a výpočtová spotřeba tepla pro ohřev VZT pak bude kolem 298 MWh/rok (1 073 GJ/rok).

Podrobnější specifikace nároků na teplo budou řešeny v dalších fázích projektové přípravy stavby. Výpočet spotřeb byl proveden pro průměrnou zimu, a proto skutečná hodnota bude kolísat kolem uvedených hodnot. Velikost odchylky bude ovlivňovat i topný režim v objektech. Celkové množství skutečně odebraného tepla se bude určovat fakturačním měřičem tepla.

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

B.II.4.1. Dopravní napojení

Lokalita, v níž se nachází stávající Městský stadión, se rozkládá v jižní části města na hranici městských obvodů Vítkovice a Ostrava-jih. V nevelké vzdálenosti vedou hlavní kapacitní dopravní spojnice, a to silnice I/58 – ul. Plzeňská, vedoucí ve směru sever-jih, a silnice I/11 – ul. Rudná, vedoucí ve směru východ – západ.

Na tyto čtyřpruhové komunikace, součást městského okruhu, je okolí stadiónu napojeno prostřednictvím ulice Závodní, místní obslužné komunikace, která ulici Rudnou kříží jižně od stadiónu úrovnovou světelně řízenou křižovatkou. Na ulici Plzeňskou je možno se napojit jak prostřednictvím Rudné (mimoúrovňová křižovatka), tak i po ulici Výškovické, která je severně od lokality s ulicí Závodní křížena průsečnou světelně řízenou křižovatkou.

Přímo před stadiónem je zastávka tramvajové dopravy, která napojuje jak centrum města, tak i nejdůležitější nádraží a ubytovací kapacity. Po ulici Rudné jsou vedeny též autobusové linky MHD. V těsné blízkosti stadiónu je též trasována městská cyklistická trasa B.

Nejbližší železniční nádraží Ostrava-Vítkovice ležící na železniční trati ČD č. 321 se nachází cca 500 m JV. Čtyři kilometry vzdušnou čarou je vzdáleno nádraží Ostrava-Svinov, ležící na II. železničním národním koridoru, které se komplexně rekonstruovalo včetně výpravní budovy. Nejbližší letiště je mezinárodní letiště Ostrava-Mošnov, které se nachází cca 18 km jižně od stadiónu a leží přímo u silnice I/58.

Komunikace

Městský stadión je přímo napojen výjezdem přes parkoviště na ulici Závodní. Ulice Závodní je místní obslužná komunikace, která je v úseku od konce rodinné zástavby po ulici Rudnou vedena v čtyřpruhovém uspořádání se středním zvýšeným tramvajovým pásem, v úseku k ulici Výškovické jako dvoupruhová se středním nezvýšeným tramvajovým pásem. Jak křižovatka s ulicí Rudnou, tak s ulicí Výškovickou jsou řízeny světelným signalizačním zařízením. Podél ulice Závodní je veden oboustranný chodník.

Na ulici Závodní jsou v dotčeném úseku napojeny ulice Zkrácená a Starobělská, které umožňují příjezd do obytné zástavby a k parkovištím u hotelu Atom a u ČEZ Arény. Všechny křižovatky uvnitř řešeného území jsou neřízené.

V blízkosti tramvajových zastávek se nachází neřízený přechod pro chodce. Samostatnými vjezdy jsou napojeny další plochy parkovišť a vjezd k objektu Vítkovice, a.s. Přibližně v prostoru ukončení čtyřpruhového uspořádání jsou mimo vozovku párové zálivy bývalých autobusových zastávek.

V době zvýšené poptávky po parkování se uzavírá jeden jízdní pás v místě čtyřpruhu, který slouží pro parkování a parkuje se i v zálivech. Při výjezdu větších akcí se většinou vypíná světelná signalizace na křižovatkách a provoz je řízen pomocí hlídek dopravní policie.

Hromadná doprava

Zastávka „Městský stadión“ se nachází přímo před vstupem na stadión. Zastávka je obsluhována tramvajovými linkami 3 a 11 se základním intervalem 10 minut, ve večerních hodinách a o víkendech 20 minut. Na ulici Rudné jsou situovány stejnojmenné autobusové zastávky linek č. 31, 45, 60 a 65.

Tyto linky mají výrazně špičkový charakter, jedná se o spojení sídlišť na jihu a západě města s areálem Mittal Steel v Kunčicích. Dopravní podnik je schopen mimo pravidelné spoje vypravit i posilové tramvajové soupravy, pro které jsou k dispozici odstavné koleje na ulici Palkovského a na nádraží Vítkovice. Hodnoty intenzity tramvajové dopravy byly převzaty z jízdních řádů Dopravního podniku Ostrava a.s. a jsou uvedeny v následující tabulce:

Tabulka č. B4: Hodnoty intenzity tramvajové dopravy pro pracovní den

Komunikace	Počet tramvajových souprav na komunikaci	
	DEN	NOC
Závodní	174	39

Železniční stanice Ostrava – Vítkovice se nachází v docházkové vzdálenosti od areálu, případně je přímo napojena prostřednictvím tramvajové dopravy. Zde zastavují osobní vlaky spojující Ostravu – Svinov s Českým Těšínem v pravidelném taktu a několik rychlíkových spojů.

Údaje, charakterizující provoz vlakové dopravy na trati č. 321 Ostrava ↔ Český Těšín (druh, skladba, frekvence) byly převzaty z jízdních řádů Českých drah pro rok 2008 a jsou prezentovány v následující tabulce. Pro vlečku byla uvažována intenzita 16 nákladních vlaků v denní a 2 vlaky v noční době.

Tabulka č. B5: Charakteristika vlakové dopravy v zájmovém území

Číslo tratě	Druh vlaku	Počet vlaků		Průměrný počet vozů jednoho vlaku	Rychlost	Typ trakce
		DEN (6-22)	NOC (22-6)			
321	R, Sp	8	2	4	60	E
	Os	54	13	4	50	M, E
Vlečka	Nákladní	16	2	5	30	M

Vysvětlivky:

R – rychlíky; Sp - spěšné vlaky; Os - osobní vlaky.

Obsluha příměstskými autobusovými spoji ze zastávky Ředitelství Vítkovic na ulici Ruské v blízkosti křižovatky s ulicí Závodní nemá pro obsluhu areálu zásadní charakter, jedná se u většiny linek převážně o dopravu do a ze zaměstnání v době střídání směn.

Pro autobusy jsou k dispozici 2 místa u ČEZ Arény, dále se předpokládá možnost vyhradit prostor části parkoviště u hotelu Ledňáček (na úkor kapacity parkovišť pro osobní vozidla). Autobusy lze v případě potřeby odstavit ve větší vzdálenosti, např. u nádraží Ostrava-Vítkovice nebo na ulici Vítkovické.

Statická doprava

Vzhledem ke skutečnosti, že v okolí jsou i další sportoviště (ČEZ Aréna, nová hala Ledňáček), existuje v docházkové vzdálenosti velké množství parkovacích míst (přes 1 000 parkovacích stání), která byla využívána již při organizaci Mistrovství světa v ledním hokeji 2004. Malé parkoviště se nachází též přímo před vstupem na stadión.

Parkoviště u hotelu Atom je vyhrazeno pro hotelové hosty, nelze jej pro potřeby této studie dále uvažovat. Mimo to existují v okolí další menší parkoviště, která si vybudovaly Vítkovice, a.s., a na ulici Věšínově a Zkrácené (tato posledně jmenovaná však nelze pro potřeby návštěvníků využít).

Při mistrovství světa byla navržena k využívání mimo tato nejbližší parkoviště také:

- parkoviště u nádraží Ostrava-Vítkovice
- rozptylová plocha před nádražní halou (ve špatném technickém stavu)
- část vozovky ul. Na Obvodu
- parkoviště v ul. Svatoplukově
- parkoviště v ul. Mečnikovově
- parkoviště před tzv. Novým ředitelstvím Vítkovic (část nyní uzavřena na závory)
- parkoviště u ul. Vrázovy
- část vozovky ul. Palkovského
- část vozovky ul. Starobělské (nebylo využito)

V samotném areálu stadiónu, kde je veřejnosti vjezd zakázán, jsou k dispozici parkovací místa v prostoru za vstupní branou, dále u tribun a samostatné parkoviště je u tenisových kurtů (není součástí areálu Městského stadiónu). Tato parkoviště slouží pro potřebu parkování a odstavování provozních vozidel (s výjimkou parkoviště u kurtů).

Parkoviště nacházející se dále od stadiónu (lokality u ulice Ruské a v okolí nádraží Vítkovice) jsou mimo základní docházkové vzdálenosti. Proto se počítá s funkcí systému Park & Ride, tj. s využitím dojížděky tramvají ke stadiónu. Při MS 2004 platila vstupenka zároveň jako jízdenka na MHD.

Celková kapacita byla tedy cca 1660 stání pro osobní vozidla vč. taxi a invalidů. Nutno upozornit, že z této kapacity je nutno vyloučit pro potřeby návrhu parking Ledňáček (může být obsazen hosty z ubytovny – je zde též záměr přestavby tohoto prostoru), část parkingu E (novostavba druhé ledové plochy – došlo k radikálnímu zmenšení počtu stání), parking u ul. Vrázovy (slouží k jiným účelům).

Naopak došlo k vybudování nového kapacitního parkoviště namísto původního u ulice Sovovy v prostoru vjezdu před branou Vítkovice, a.s. severně od Ledňáčku. K dispozici je zde cca 150 vyhrazených stání a 20 stání volných.

Tyto kapacity nejsou pro akce s vysokou návštěvností odtačující a proto je navržena výstavba nového parkovacího domu a výstavba parkoviště na terénu v rámci realizace MÚK Rudná – Závodní, viz. příslušné pasáže oznámení.

Cyklistická doprava

Podjezdem od ulice Plzeňské přes ulice Starobělskou, Závodní, Sovovu a Franklinovu je vedena městská cyklistická trasa B, které je v řešeném území vedena po vozovkách MK.

Pěší provoz

Podél většiny komunikací je veden chodník (s výjimkou koncové části ulice Starobělské). Chodníky však vykazují bodové závady, problematické je také křížení ulice Závodní. Špatný je též technický stav, chybějící bezbariérové a slepecké úpravy, včetně nástupišť tramvají.

V rámci přístupu na stadión se navrhuje nové vstupy:

- severozápadní (brána B) s přístupem jak lávkou přes ulici Závodní z navržené parkovací garáže, tak i s možností přístupu ze stávajícího chodníku podél Závodní, čímž bude odlehčeno kritickému úseku chodníku,
- dvoupatrové řešení hlavního vstupu (brána A) s přímým příchodem lávkou od slepého konce ulice Starobělské a zastávek nebo z terénu,
- východní vstup (brána C) ve směru od ulice Rudné, která bude ve výhledu sloužit jako vstup od nádraží a nových parkovacích ploch vybudovaných v rámci výstavby MÚK. Do doby výstavby MÚK se napojí provizorním chodníkem na stávající přístupové chodníky od zastávek MHD na ulici Rudné.

Tyto vstupy nemusí být nutně v provozu všechny a jejich funkce v rámci různých typů akcí může být odlišná.

Předpokládá se úprava pěšího tahu podél východní strany ulice Závodní a v místě rekonstrukce zastávek u Lednáčku na obou stranách vozovky, úprava pěších tras v prostoru parkovací garáže a zajištění ramp a schodišť mezi jednotlivými úrovněmi lávek a hlavního vstupu. Vždy je nutno mít alespoň jeden bezbariérový přístup. Výsledné řešení bude doplněno též prvky slepecké reliéfní dlažby. V rámci areálu bude, kromě zajištění návazností na vnější vstupy, rovněž zřízen pěší ovál kolem stadiónu v souběhu s komunikací pro vozidla.

Připravované dopravní záměry

V územním plánu je zakotvena přestavba křižovatky Rudná – Závodní na mimoúrovňovou včetně přeložky tramvajové trati a doplnění cyklistické trasy podél ulice Závodní. Jak již bylo uvedeno v předchozím textu, k těmto záměrům neexistuje podrobnější dokumentace.

Z již probíhajících záměrů ČD Reality připravují pronájem výpravní budovy ČD nádraží Ostrava-Vítkovice. Podle dostupných informací se zde zvětší pravděpodobně počet parkovacích stání. Bližší informace však v tuto chvíli nejsou k dispozici.

Posouzení stávající dopravní situace

Z provedeného zhodnocení vyplývají následující problémy k řešení:

- nevybudovaná mimoúrovňová křižovatka (stávající světelně řízená křižovatka Rudná – Závodní nedisponuje dostatečnou kapacitou, při neorganizovaném výjezdu se tvoří fronty, doposud nebyly zahájeny projekční práce na křižovatce)
- nedostatečná kapacita parkování, chybějící hrany BUS, TAXI (kapacita nepostačuje pro plánovaný záměr podle normových hodnot, není možno plynule odbavovat autobusy a taxislužbu)
- nedostatečná šířka a vybavení tramvajových zastávek (šířka a uspořádání zastávek je příčinou kolizních situací, chybí bezbariérové přístupy, přístřešky, vhodné řešení pěších tras, zvýšené ostrůvky u Ledňáčku)
- nevhodně řešené vstupy a rozptylové plochy (je nutno optimalizovat počet a umístění vstupů, dimenzovat a estetizovat rozptylové plochy)
- nedostatečný počet vstupů (chybí samostatný vstup pro vlajkonoše, VIP, vstup od největších parkovišť, od nádraží)
- chybějící bezpečné pěší propojení ke kapacitním parkovištím (většina současných kapacit se nachází u ČEZ Arény, kde při neorganizovaném přecházení ulice Závodní dochází ke kolizním situacím)
- absence inteligentních dopravních systémů navádějící řidiče na volné parkovací plochy (neexistuje systém telematického navádění, nutno řešit masivním nasazením policie a organizátorů)
- nedostatečné zabezpečení ochrany přilehlé zástavby proti vjezdům (stávající rodinná zástavba je v době konání akcí místem pro parkování nežádoucích vozidel návštěvníků, kteří se snaží zaparkovat co nejbliže)
- vedení páteřní cyklistické trasy na vozovce (úsek cyklistické trasy B Starobělská – Závodní – Sovova je veden po vozovce, což se mísí s ostatními dopravními funkcemi prostoru, zejména v ulici Závodní).

Předpokládané řešení

U komunikační sítě v bezprostředním okolí NSCM se navrhuje následující opatření:

- prodloužení čtyřpruhového uspořádání vozovky ulice Závodní až do křižovatky s ulicí Starobělskou, která bude pro případ potřeby vybavena světelným signalizačním zařízením, pro zamezení nežádoucího pojiždění tramvajového pásu jsou oboustranně s výjimkou křižovatky s ulicí Zkrácenou navrženy tvarovky mezi vozovkou a tramvajovým pásem,
- zrušení stávajícího nastupování do tramvaje v úrovni vozovky u Ledňáčku a vybudování nových nástupních ostrůvků, jednoho jízdního pruhu vozovky a jízdního pruhu pro cyklisty v každém směru,

- nová úprava vjezdů na stadión s vytvořením druhého vjezdu jižně od tramvajových zastávek a hlavního vjezdu mimo prostor vstupu severně od tramvajových zastávek. Naproti hlavnímu vjezdu bude křižovatka včetně úrovněového přechodu na zastávky řízena v případě potřeby světelnou signalizací, u druhého vjezdu z důvodu nedostatečných rozhledových polí pod lávkou bude řízen tramvajový přejezd,
- v předprostoru NSCM je navržena hrana pro výstup a nástup ze zájezdových autobusů a taxi + pro případný systém Kiss & Ride,
- prodloužení radícího prostoru u výjezdu od parkovišť do ulice Závodní. Celá křižovatka včetně výjezdové komunikace bude navržena k proměnnému řízení zabezpečenému proměnnými dopravními značkami a světelnou signalizací – v době nájezdu do parkovišť bude komunikace pojížděna jednosměrně ve směru od ulice Závodní a naopak v době výjezdu bude jednosměrně pojížděna opačným směrem. Protože se jedná řádově o několik hodin týdně, jeví se toto řešení jako ekonomicky velmi efektivní,
- směrová úprava vjezdů do navržené parkovací garáže včetně rekonstrukce plochy v úrovni terénu. Navržená parkovací garáž bude rovněž u zadního (západního výjezdu) mít možnost reverzibilního vjezdu a výjezdu, čímž dojde ke snížení nájezdních a výjezdních dob do garáže (ve výhledu po výstavbě MÚK),
- zřízení naváděcích telematických systémů (signalizace možnosti vjezdu, volných parkovacích míst, apod.) jak na křižovatce ulic Rudná, Závodní, tak na křižovatce ulic Ruská, Závodní (rameno Palkovského není pojížděno ve směru k NSCM)
- zřízení ochranných systémů proti nežádoucímu vjezdu do obytné zástavby (ve třech lokalitách – mohou být v dalším stupni případně upraveny po dohodě s ÚMOB).

Uvnitř areálu se navrhuje po východní a severní straně vytvoření objízdne 3,5 m široké komunikace (s výjimkou souběžné propojky s komunikací kolem brány A po jižní straně, kde není nutno zajistit požární průjezd – tato vozovka má šířku 3 m), z níž budou napojeny manipulační a parkovací plochy, komunikace bude v místech potřeby rozšířena. V blízkosti hlavního vjezdu a severozápadního přístupového chodníku bude rovněž z této komunikace umožněn vjezd na plochu stadiónu, kde bude doplněna tartanová dráha. Od hlavního vjezdu bude po západní straně stadiónu vedena 6 m široká komunikace.

Organizaci dopravy je nutno zabezpečit tak, aby byla vyloučena kumulace více akcí v prostoru.

B.II.4.2. Doprava v zájmovém území

Doprava v zájmovém území – stávající stav

Intenzity automobilové dopravy prezentující současný stav byly stanoveny na základě údajů celostátních periodických průzkumů dopravy na vybraných komunikacích. Přehled intenzit dopravy na vybraných úsecích komunikací v roce 2007, je uveden v následující tabulce.

Intenzity silniční dopravy na komunikacích v zájmovém území uvedené v tabulce představují počty všech vozidel, osobních a nákladních vozidel včetně autobusů. Údaje o intenzitách dopravy jsou stanoveny pro období 0 - 24 hodin průměrného pracovního dne.

Tabulka B6 Intenzity dopravy v zájmovém území pro rok 2007

Komunikace	Úsek	Intenzita dopravy (všechna/osobní/nákladní)		
		2007 – 24 hod		
Rudná	(Závodní - Plzeňská)	36970	30756	6214
Rudná	(Závodní – Místecká)	34900	28724	6176
Závodní	(Rudná - Ruská)	10434	9536	898

Z přehledu je zřejmé, že ulice Rudná je vysoce zatíženou komunikací, na které dosahují denní intenzity v úseku mezi Závodní a Plzeňskou 36 970 automobilů denně, z toho 6 214 jsou automobily nákladní a autobusy, mezi Závodní a Místeckou jsou intenzity o něco málo nižší – 34 900 automobilů denně, z toho 6 176 nákladních a autobusů. Podíl nákladních vozidel tak představuje cca 16 %. Ulice Závodní mezi Rudnou a Ruskou je zatížena 10 434 automobily denně, z toho 898 jsou auta nákladní a autobusy. Podíl nákladní dopravy je zde výrazně nižší (8,5 %).

Doprava v zájmovém území – výhledový stav v roce 2010 bez záměru

Výpočty výhledových intenzit automobilové dopravy v roce 2010 byly provedeny na dotčené komunikační síti města současně pro všechny druhy automobilové dopravy na základě předpokládaného růstu dopravního výkonu (nárůstové koeficienty). Tento stav předpokládá, že by v území nedošlo k rekonstrukci vítkovického stadiónu ani k výstavbě MÚK.

Přehled intenzit dopravy na vybraných úsecích komunikací v roce 2010 je uveden v následující tabulce. Intenzity silniční dopravy na komunikacích v zájmovém území uvedené v tabulce představují počty všech/osobních/nákladních vozidel včetně autobusů. Údaje o intenzitách dopravy jsou stanoveny pro období 0 – 24 hodin průměrného pracovního dne.

Tabulka B7 Intenzity dopravy v zájmovém území pro rok 2010 bez záměru

Komunikace	Úsek	Intenzita dopravy (všechna/osobní/nákladní)		
		2010 – 24 hod		
Rudná	(Závodní - Plzeňská)	38825	32325	6500
Rudná	(Závodní – Místecká)	36649	30189	6460
Závodní	(Rudná – atlet. stadión)	10961	10022	939
Závodní	(atlet. Stadión – zimní stadión)	10961	10022	939
Závodní	(zimní stadión - Ruská)	10961	10022	939

B.II.4.3. Doprava v klidu a vyvolaná doprava 2010 - doprava související s provozem záměru

Doprava v klidu (parkování) i doprava vyvolaná provozem stadiónu bude souviset s provozem na parkovacích stáních pro návštěvníky a zaměstnance stadiónu.

Doprava v klidu

Pro fotbalové utkání je pro dobrou obsluhu areálu veřejnou hromadnou dopravou ve městech nad 50 000 obyvatel možno podle ČSN 73 6110 pro stupeň automobilizace 1:2,5 využít koeficient redukce počtu parkovacích stání 0,6 a jedno parkovací místo tak připadá na 12 – 15 diváků. Při domácích ligových utkáních lze očekávat návštěvnost ve značném rozmezí: 2 000 – 15 000 diváků v závislosti na atraktivitě utkání.

Kapacita existujících parkovacích stání postačuje pro zápasy s návštěvností okolo 15 000 osob a je k dispozici v blízkém okolí - nikoliv sice v docházkové vzdálenosti 300 m, avšak do ještě chůzí přijatelné vzdálenosti 500 m (vyplývá z požadavku ČSN, nikoliv směrnic FIFA/UEFA).

Pro ligová utkání s návštěvností vyšší - a zejména akce většího rozsahu s návštěvností do 22 000 osob (atletický mítink, výjimečný fotbalový zápas) - lze počet parkovacích stání očekávat v rozsahu 1 stání na 10 – 12 diváků. Proto je nutno počítat s 1 500 – 2 250 parkovacími stáními (1 500 pro výjimečný fotbalový zápas, 2 250 pro akce společenského charakteru, kde není možné počítat s redukcí na dobrou obslužnost hromadnou dopravou).

Stav pro 1 500 vozidel lze pokrýt při využití stávajících tzv. záchytných parkovišť buď u vítkovického nádraží (s případným rozšířením dle investičního záměru nájemce) nebo na ploše u ulice Palkovského (z toho cca 200 lze využít při exploataci rozptylové plochy vítkovického nádraží, tato plocha však není z dlouhodobého pohledu vhodná – viz požadavek na estetizaci). Dále je možno využít plochu vozovky ulice Závodní před vítkovickým hřbitovem pro dalších cca 60 stání. Pro tento stav je však nutno zabezpečit navádění pomocí inteligentních dopravních systémů.

Pro akce s vysokou návštěvností je nutno doplnit cca 750 parkovacích míst. Tyto parkovací plochy by se měly situovat přednostně v blízkosti areálu. Jedná se o vybudování dalších pater parkovacího domu u ČEZ Arény s přímým napojením lávkou na stadión. Zároveň budou vybudovány další stání pro tělesně postižené a taxíky přímo před hlavním vstupem na stadión. Ve vnitroareálových plochách jsou navržena parkovací stání pro management stadiónu, hráče, rozhodčí, televizní techniku, nájemce ploch.

Další nezbytné plochy pro parkování jak osobních vozidel, tak i autobusů budou k dispozici po výstavbě mimoúrovňové křižovatky. Část stání však bude potřebné vyhradit pro potřeby tenisových kurtů.

Stav při maximální obsazenosti 30 000 diváky předpokládá potřebu jednoho parkovacího stání na 10 návštěvníků tj. až 3 000 parkovacích míst. Ta lze pokrýt pouze v případě realizace MÚK Rudná – Závodní spojenou s výstavbou nových parkovacích míst.

S ohledem na mimořádnost takovýchto akcí je otázkou, zda dimenzovat parkoviště na kapacitu, která se bude vyskytovat maximálně 3x do roka.

Tabulka B8 Bilance dopravy v klidu

Funkce	počet diváků	stání/diváků	potřeba stání
Sportovní stadión – liga	15 000	1 / 12 – 15	1 000 – 1 250
Sportovní stadión – tretra	22 500	1 / 10 – 12	1 875 – 2 250
Koncertní plocha	30 000	1 / 10	3000

Navržené řešení dopravy v klidu nezajišťuje plnohodnotné pokrytí požadavků stanovených normou pro plné (maximální) využití všech funkcí areálu a návštěvu 30 000 diváků. S ohledem na skutečnost, že při běžném provozu areálu se standardní návštěvností ligových utkání budou nároky na parkovací stání přibližně o čtvrtinu nižší než bylo stanoveno podle normy, při běžném provozu kapacita parkovišť pokryje potřebu.

Pro plnou uvažovanou kapacitu stadiónu 30 000 návštěvníků je podle normy třeba zajistit až 3 000 parkovacích stání. Bez realizace MÚK s navazujícím parkovištěm a parkovacího domu jich bude k dispozici cca 1 650 a proto bude nezbytná urychlená příprava a výstavba MÚK Rudná – Závodní s 1 066 parkovacími místy a parkovacího domu se 410 novými parkovacími místy. Lze proto očekávat, že do doby realizace MÚK značná část diváků bude pro zaparkování svých vozidel hledat ve městě mimo území NSCM jiné možnosti stání, případně i na místech k tomu nevhodných. Proto bude třeba v rámci dalších prací na projektu NSCM se touto skutečností zabývat a zpracovat návrh na její řešení. Výstavba nových parkovacích ploch je uvedena v následujícím tabelárním přehledu.

Tabulka B9 Kapacita nových parkovacích stání

Bilance nových parkovacích ploch	2010 s NSCM bez MÚK		2010 s NSCM s MÚK	
	OA	BUS	OA	BUS
Parkoviště				
Atletický stadión	17	8	17	8
MÚK Rudná x Závodní	0	0	1066	0
Parkovací dům	0	2	410	2
Parkování severně od Ruské ul.	0	0	0	0
Parkování jižně od Rudné ulice	0	8	0	10
CELKEM	17	18	1493	20

Tabulka B10 Celková kapacita parkovacích stání (započtena existující)

Bilance nových parkovacích ploch	2010 s NSCM bez MÚK		2010 s NSCM s MÚK	
	OA	BUS	OA	BUS
Parkoviště				
Atletický stadión	142	8	142	8
MÚK Rudná x Závodní	0	0	1066	0
Okolí zimního stadiónu + parkovací dům	1162	2	1572	2
Parkování severně od Ruské ulice	230	0	230	0
Parkování jižně od Rudné ulice	140	8	125	10
CELKEM	1674	18	3135	20

Zkušenosti s (ne)vytížeností parkovišť u O2 Arény (dříve Sazka Aréna) v Praze potvrzují, že kapacita parkovišť je využívána v plném rozsahu pouze výjimečně několikrát do roka. Proto je možné do doby zprovoznění MÚK řešit problém parkování v době konání velkých akcí dopravně organizačními opatřeními.

Pro parkování lze v případě potřeby uvažovat také využití dalších ploch za předpokladu zavedení speciální kyvadlové dopravy ke stadiónu či posílení stávající MHD. Takové řešení by mělo být součástí „operativního scénáře“ dopravních opatření, který by byl využíván v rámci velkých akcí podobně jako v současnosti.

Na základě zkušeností s dosavadním provozem stávajícího stadiónu je zřejmé, že pro velké sportovní nebo společenské akce bude nutno zpracovat provozní a organizační scénáře pro zvládnutí takovýchto akcí a událostí. Tyto scénáře budou muset být z dopravního hlediska předem stabilizované a odsouhlasené příslušnými orgány města a městské části. Současně bude vždy třeba zajistit odpovídající informovanost veřejnosti, včetně informovaností o plánovaných dopravních opatřeních.

Vyvolaná doprava (doprava související s provozem areálu)

Celková obslužná doprava vyvolaná provozem Národního sportovního centra Morava bude tvořena z převážné části dopravou jeho návštěvníků a z významně menší části dopravou jeho zaměstnanců. Výpočet zdrojové/cílové dopravy byl proveden na základě kapacity stadiónu, předpokládaného využití stadiónu (rozsah jednotlivých ploch, počet parkovacích stání, atd.) a řady další vstupních údajů a předpokladů.

Intenzity výhledové dopravy v území roce 2010 bez realizace záměru byly stanoveny výpočtem s využitím nárůstových koeficientů. Z přehledu je zřejmé, že v ulici Rudné budou dosahovat intenzity v úseku mezi Závodní a Plzeňskou 38 825 automobilů denně, z toho 6 500 budou automobily nákladní a autobusy, mezi Závodní a Místeckou budou intenzity o něco málo nižší – 36 649 automobilů denně, z toho 6 460 nákladních a autobusů. Ulice Závodní mezi Rudnou a Ruskou bude zatížena 10 961 automobily denně, z toho 939 budou auta nákladní a autobusy.

Hodnocení přetížení provozu v důsledku realizace záměru je provedeno pro provoz stadiónu při mezinárodním fotbalovém utkání nebo koncertě populární hudby (kapacita stadiónu je zaplněna) konaném v pracovním dnu. To znamená že není hodnocen běžný provoz stadiónu během tréninkových dnů nebo v průběhu běžného ligového utkání. Důvodem pro tento přístup je skutečnost, že během těchto stavů se automobilový provoz související s novým stadiónem, který je provozován v území předpokládané stavby.

Vzhledem k funkční náplni stadiónu, jeho kapacitě a velikosti, velikosti ploch jednotlivých funkcí a s ohledem na jeho polohu ve městě lze očekávat, že se areál NSCM stane při velké akci, která zaplní jeho kapacitu, zdrojem a cílem 2 250 jízd osobních automobilů a 75 jízd autobusů v době, kdy nebude realizovaná MÚK Rudná – Závodní a navazující parkovací kapacity a 3 750 jízd osobních automobilů a 75 jízd autobusů v době provozu MÚK a navazujících parkovacích stání (za 24 hodin průměrného pracovního dne). Tento objem automobilové dopravy zahrnuje jízdy návštěvníků i zaměstnanců stadiónu

V následující tabulce je uvedeno také předpokládané rozdělení obslužné automobilové dopravy vyvolané provozem záměru na nejbližší komunikační síti pro stav bez realizace MÚK a souvisejících parkovacích stání a parkovacího domu. Uvedená rozdělení je nutno považovat za kvalifikované expertní prognózy, které vycházejí z aktuálních znalostí o komunikační síti v zájmovém území a v jeho okolí.

Nejvyšší nárůst bude v ulici Závodní v úseku od Rudné ke stadiónu, kde je očekávána denní intenzita až v úrovni 2 298 jízd, z toho 316 nákladních aut a autobusů. Na ulici Závodní mezi atletickým stadiónem a zimním stadiónem je očekávána intenzita až 1 834 jízd. O něco nižší je pak doprava v ulici Rudné v úseku Závodní – Místecká. Směrem od stadiónu pak intenzity klesají.

Tabulka B11 Rozpad zdrojové/cílové dopravy vyvolané provozem stadiónu na stávající komunikační síti (počty jízd) bez MÚK

Komunikace	Úsek komunikace	Zdrojová/cílová doprava - všechna vozidla (0 – 24 hod) celkem/osobní/nákl + bus		
Rudná	(Závodní - Plzeňská)	648	466	182
Rudná	(Závodní – Místecká)	1730	1580	150
Závodní	(Rudná – atlet. stadión)	2298	1982	316
Závodní	(atlet. Stadión – zimní stadión)	1834	1834	0
Závodní	(zimní stadión - Ruská)	628	624	4

V další tabulce je uveden předpoklad rozdělení dopravních intenzit vyvolaných existencí NSCM při existenci MÚK a souvisejících parkovišť a parkovacího domu. Nejvyšší nárůst bude v ulici Rudná v úseku Závodní - Místecká, kde je očekávána denní intenzita až v úrovni 3 322 jízd, z toho 150 nákladních aut a autobusů. V ulici Závodní v úseku od Rudné ke stadiónu, je očekávána denní intenzita až v úrovni 3 196 jízd, z toho 316 nákladních aut a autobusů. Na ulici Závodní mezi atletickým stadiónem a zimním stadiónem je očekávána intenzita až 1 834 jízd. Směrem od stadiónu pak intenzity opět klesají.

Tabulka B12 Rozpad zdrojové/cílové dopravy vyvolané provozem stadiónu na stávající komunikační síti (počty jízd) s provozem MÚK

Komunikace	Úsek komunikace	Zdrojová/cílová doprava - všechna vozidla (0 – 24 hod) celkem/osobní/nákl + bus		
Rudná	(Závodní - Plzeňská)	1054	868	186
Rudná	(Závodní – Místecká)	3322	3172	150
Závodní	(Rudná – atlet. stadión)	3196	2880	316
Závodní	(atlet. Stadión – zimní stadión)	2732	2732	0
Závodní	(zimní stadión - Ruská)	1336	1332	4

V další tabulce jsou uvedeny celkové intenzity veškeré dopravy ve výhledovém území v roce 2010 pro variantu provozu stadiónu bez realizace MÚK, bez parkoviště u MÚK a bez parkovacího domu. Na ulici Rudné v úseku Závodní - Plzeňská dosáhne celková denní intenzita až 39 473 automobilů z toho 6 682 nákladních a autobusů. V úseku mezi Rudnou a stadiónem dosáhne denní intenzita na Závodní až 13 259 automobilů, z toho 1 255 nákladních a autobusů.

Tabulka B13 Celkové intenzity dopravy v zájmovém území pro rok 2010 se záměrem a bez MÚK

Komunikace	Úsek	Intenzita dopravy (všechna/osobní/nákladní)		
		2010 – 24 hod		
Rudná	(Závodní - Plzeňská)	39473	32791	6682
Rudná	(Závodní – Místecká)	38379	31769	6610
Závodní	(Rudná – atlet. stadión)	13259	12004	1255
Závodní	(atlet. Stadión – zimní stadión)	12795	11856	939
Závodní	(zimní stadión - Ruská)	11589	10646	943

Následující tabulka je zpracována pro variantu celkové dopravy v území včetně přitížení vyvolaného provozem stadiónu při existenci MÚK, navazujícího parkoviště a parkovacího domu. Je zřejmé, že intenzity na silniční síti jsou ještě poněkud vyšší. Na ulici Rudné až 39 879 automobilů a na ulici Závodní až 14 157 automobilů.

Tabulka B14 Intenzity dopravy v zájmovém území pro rok 2010 se záměrem a s MÚK

Komunikace	Úsek	Intenzita dopravy (všechna/osobní/nákladní)		
		2010 – 24 hod		
Rudná	(Závodní - Plzeňská)	39879	33193	6686
Rudná	(Závodní – Místecká)	39971	33361	6610
Závodní	(Rudná – atlet. stadión)	14157	12902	1255
Závodní	(atlet. Stadión – zimní stadión)	13693	12754	939
Závodní	(zimní stadión - Ruská)	12297	11354	943

Nárůst intenzit dopravy v procentech pak udává následující tabulka, ze které je zřejmé, že v obou variantách bude nejvyšší nárůst na ulici Závodní mezi Rudnou a NSCM a dále mezi NSCM a zimním stadiónem. Je také zjevné, že vybudování MÚK zvýší propustnost území a zvýší intenzitu dopravy vyvolanou provozem stadiónu resp. nárůstem nových parkovacích míst.

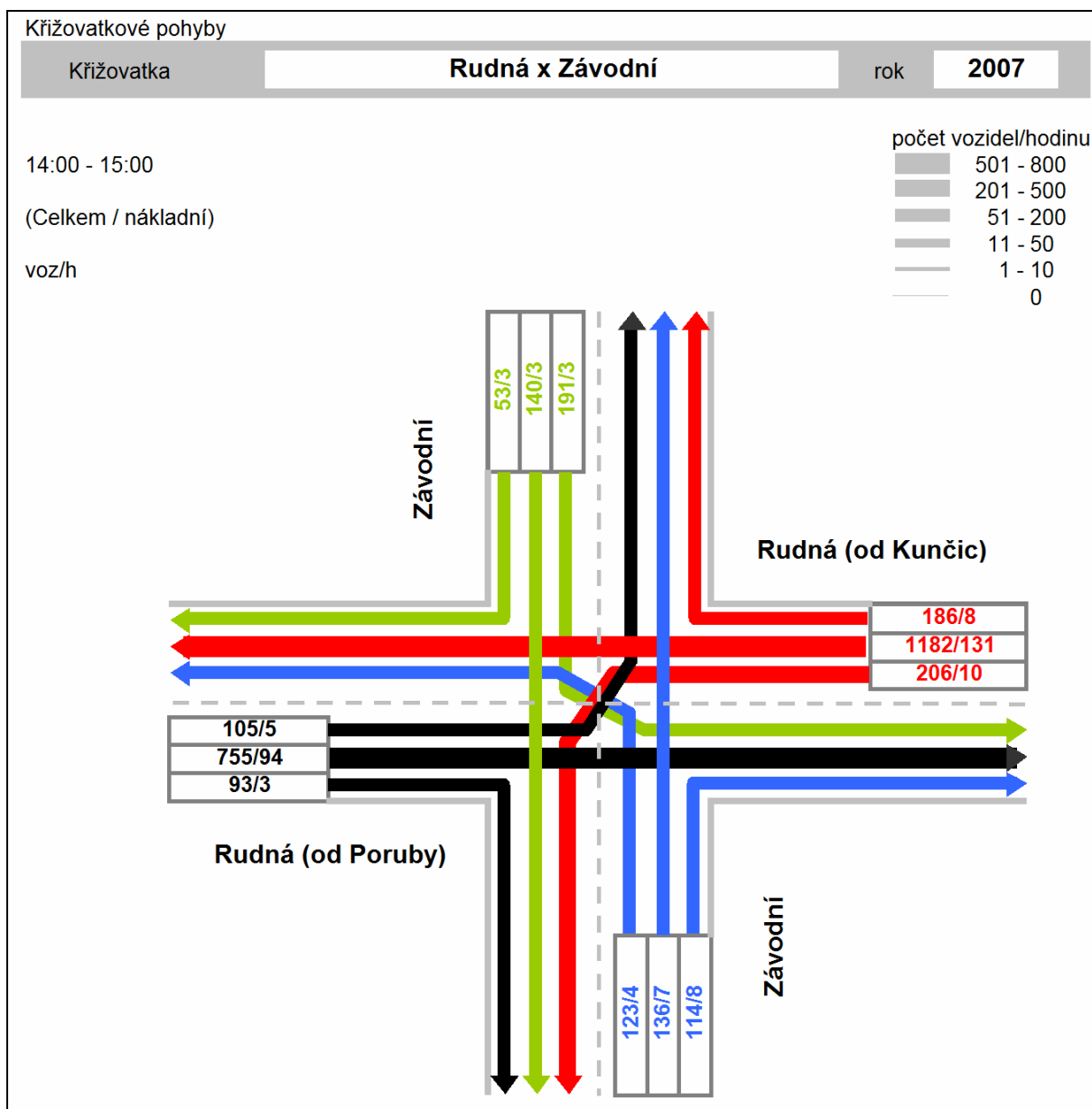
Tabulka B15 Nárůst dopravy vyvolaný záměrem na dotčených komunikacích v procentech

Komunikace	Intenzity dopravy ve výhledu 2010 (vozidel / 24 hodin) nárůst v procentech	
	včetně NSCM bez MÚK	včetně NSCM s MÚK
Rudná (Závodní - Plzeňská)	1,7	2,6
Rudná (Závodní - Místecká)	4,5	8,3
Závodní (Rudná - atletický stadión)	17,0	22,5
Závodní (atl. stadión - zimní stadión)	14,3	20,0
Závodní (zimní stadión - Ruská)	5,4	10,9

Posouzení křižovatek

Současná volná kapacita křižovatky Rudná – Závodní je dle výpočtu modelového dopravního zatížení velmi malá.

Obrázek B3 Výpočet kapacity Rok 2007, 14-15 hod., bez přetížení NSCM



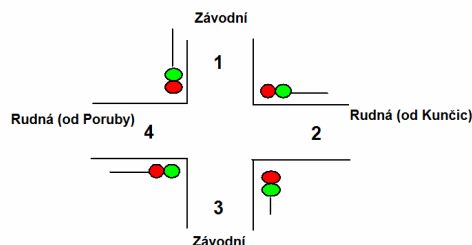
Kapacitní posouzení světelně řízené křižovatky

Křižovatka	Rudná x Závodní	14 - 15 hod.	rok	2007
------------	------------------------	---------------------	-----	-------------

Cyklus - délka	<input type="text" value="150"/> s
Součet délek "zelených" v cyklu	<input type="text" value="126"/>
Počet fází	<input type="text" value="5"/>

Matice pohybů

šp. intenzita jv/h		1	2	3	4
Závodní	1		193	142	55
Rudná (od Kunčic)	2	192		214	1273
Závodní	3	140	119		126
Rudná (od Poruby)	4	109	820	95	



ZDROJ	CÍLE	Pohyb	Intenzita jv/h	Počet pruhů	Sat. tok jv/h	Fáze	Další fáze	% int. / S.T.	% / fáze	Zel. čas potřebný	Zel. čas k dispozici	Kapacita	Rezerva kapacity
4	2	R	820	2	3600	I		23%	35%	34	61	1458	44%
2	4	R	1273	2	3600			35%	35%	53	61	1458	13%
4	1	L	109	1	1400	II		8%	15%	12	26	244	55%
2	3	L	214	1	1400			15%	15%	23	26	244	13%
1	3	R	142	1	1800	III		8%	14%	12	24	284	50%
1	2	L	193	1	1400			14%	14%	21	24	221	13%
3	1	R	140	1	1800	IV		8%	9%	12	15	185	24%
3	4	L	126	1	1400			9%	9%	13	15	144	13%
			3018					73%		126			

Poznámka: Fáze s tramvajemi je ve výpočtu zohledněna zkrácením doby zelené o 8 s.

Křižovatka Rudná x Závodní v roce 2007 v čase 14 – 15 hodin, tj. ve špičkovou hodinu křižovatky (bez přítužení NSCM) vykazovala kapacitní rezervu 13%. Tato kapacita však bude v nejbližší době vyčerpána nárůstem intenzit dopravy. Většina akcí předpokládaného charakteru se sice pravděpodobně nebude odvíjet v tuto dobu pracovního dne, nicméně nelze vyloučit možnost např. nájezdu do lokality. Kapacita druhé křižovatky Závodní - Výškovická je ještě menší z důvodu komplikovaného průjezdu tramvajů křižovatkou

Protože většina akcí bude směřována buď do večerních hodin pracovního dne nebo do víkendových dní, byl prověřen ještě modelovým posouzením výpočet pro dobu tzv. obchodní špičky mezi 18 – 19 hodinou běžného pracovního dne.

Obrázek B4 Výpočet kapacity Rok 2007, 18-19 hod., bez přitížení z NSCM

Křižovatkové pohyby

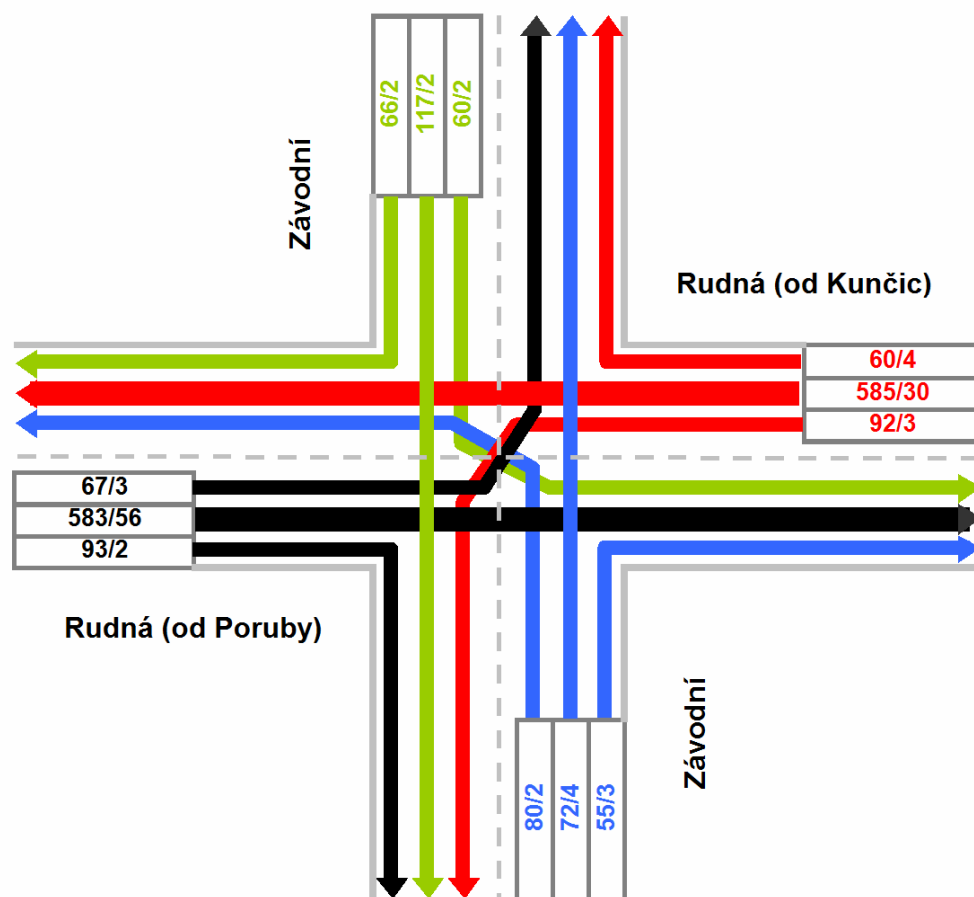
Křižovatka	Rudná x Závodní	rok	2007
------------	------------------------	-----	-------------

18:00 - 19:00

(Celkem / nákladní)

voz/h

počet vozidel/hodinu	
501 - 800	■
201 - 500	■
51 - 200	■
11 - 50	■
1 - 10	■
0	■



Křižovatka Rudná x Závodní v roce 2007 v čase 18 – 19 hodin (bez uvažovaného přitížení z NSCM) vykazovala kapacitní rezervu 57%.

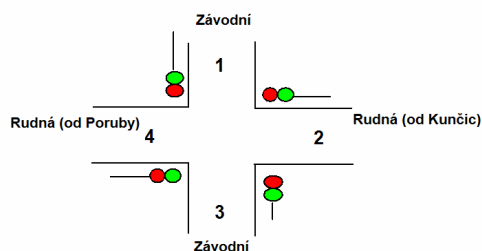
Kapacitní posouzení světelně řízené křižovatky

Křižovatka	Rudná x Závodní	18 - 19 hod.	rok	2007
------------	------------------------	---------------------	-----	-------------

Cyklus - délka s
Součet délek "zelených" v cyklu 126
Počet fází

Matice pohybů

šp. intenzita jv/h		1	2	3	4
Závodní	1		61	118	67
Rudná (od Kunčic)	2	63		94	606
Závodní	3	75	57		81
Rudná (od Poruby)	4	69	622	94	



ZDROJ	CÍLE	Pohyb	Intenzita jv/h	Počet pruhů	Sat. tok jv/h	Fáze	Další fáze	% int. / S.T.	% / fáze	Zel. čas potřebný	Zel. čas k dispozici	Kapacita	Rezerva kapacity
4	2	R	622	2	3600	I		17%	17%	26	60	1436	57%
2	4	R	606	2	3600			17%	17%	25	60	1436	58%
4	1	L	69	1	1400	II		5%	7%	7	23	218	68%
2	3	L	94	1	1400			7%	7%	10	23	218	57%
1	3	R	118	1	1800	III		7%	7%	10	23	273	57%
1	2	L	61	1	1400			4%	7%	7	23	213	71%
3	1	R	75	1	1800	IV		4%	6%	6	20	241	69%
3	4	L	81	1	1400			6%	6%	9	20	187	57%
			1728										
				36%									
				126									

Poznámka: Fáze s tramvajemi je ve výpočtu zohledněna zkrácením doby zelené o 8 s.

Jako jednoznačně nejvhodnější řešení na základě výše uvedených poznatků se jeví vybudování mimoúrovňové křižovatky ulice Rudné s ulicí Závodní, která by zabezpečila požadovaný kapacitní příjezd do lokality z dopravního okruhu města. Vzhledem ke skutečnosti, že dosud nebylo započato s přípravou této stavby a s vědomím nutnosti výkupu pozemků od dalších subjektů (příp. vyvlastnění), přestěhování obyvatel z přilehlé Jeremenkovy kolonie a z dalších potřebných kroků se zdá takřka nereálné, aby byla mimoúrovňová křižovatka zprovozněna do doby realizace přestavby stadiónu.

Možné zkapacitnění současné křižovatky je rovněž poměrně problematické, lze snad připustit možnost přidání jednoho řadícího pruhu ve vjezdu z ulice Závodní od stadiónu. Navrhovaný námět městského obvodu Ostrava-jih na propojení ulice Starobělské s rampou MÚK ulice Plzeňské a Buškovické nebyl dosud technicky zdokumentován (reálnost napojení po dostavbě nového Ledňáčku) a není v souladu se stávajícím platným územním plánem. Jeho prověření, obdobně jako detailní řešení křižovatky ulic Rudné a Závodní, je mimo možnosti tohoto investičního záměru.

V zásadě lze tedy konstatovat, že pokud nebude zajištěn kapacitní příjezd do a výjezd z lokality, bude nutno uplatnit obdobná regulační opatření jako jsou např. u stadiónu v Curychu a Linci, tj. uzavření oblasti s vytvořením jasných pravidel pro příjezd vozidel, která je možno kapacitně pojmout a pro ostatní zajištění náhradních ploch pro parkování a dopravu pomocí speciálních spojů hromadné dopravy na stadión.

Vzhledem ke specifickému rozdělení intenzit automobilové dopravy při příjezdu a odjezdu návštěvníků velkých sportovních akcí a koncertů se doporučuje zpracovat v rámci dalších prací na projektu NSCM návrh na úpravu řízení dopravy na světelně řízených křižovatkách speciálními dynamickými programy s daty odpovídajícími nárokům těchto mimořádných situací.

Lze očekávat, že při transformaci objemů a dělby přepravní práce na podmínky vyššího počtu diváků Národního sportovního centra oproti stávajícímu stadiónu, při relativně nižším počtu parkovacích stání, dále naroste rozdíl mezi počtem pěších při příchodu a při odchodu a přiblíží se až ke 20%, to znamená přibližně k hodnotě 6 tisíc osob.

Při odchodu je také nutno předpokládat vyšší špičkový počet chodců. Předpokládá se že pěší provoz v nejbližším okolí stadiónu bude po skončení akce ovlivňován odchodem diváků po dobu 1 až 1¼ hodiny při ¼ hodinové špičkové koncentraci okolo 50%. Příchod se sice bude odehrávat po delší dobu a špičkové koncentrace lze očekávat výrazně nižší, ale zvýšená pěší frekvence bude spadat do období silnějšího provozu automobilové dopravy.

Orientační očekávané rozdělení pěších proudů je do těchto hlavních směrů:

bránou A - kapacita pro vstup 18.000 diváků
- jižní část západní tribuny
- jižní a jihovýchodní sektory nové tribuny
- sektor vlajkonošů domácích v jižní části nové tribuny
- média
- VIP

bránou B - kapacita pro vstup 9.000 diváků
- severní část západní tribuny
- severní a severovýchodní sektory nové tribuny

bránou C - kapacita pro vstup 3.000 diváků
- sektor vlajkonošů hostů v severní části nové tribuny (pouze v případě rizikových utkání, vlajkonoši pak budou vedeni koridorem z mobilních bariér od brány C ke svému sektoru)

Jako alternativní možnost pro vstup vlajkonošů hostů je jejich příjezd autobusy až ke vstupu do sektoru, po zkončení utkání jejich odvoz opět od vstupu do sektoru do bezpečné vzdálenosti od stadiónu.

Rozdělení pěších proudů vyhovuje vstupnímu požadavku využití pěšího pláta, umožňujícího části návštěvníků mimoúrovňový přechod přes ulici Závodní.

Za kritické kolizní body je nutno považovat do dostavby MÚK Rudná – Závodní v první řadě pěší přechody na křižovatce stávající křižovatce Rudná – Závodní a přes ulici Závodní, kde lze očekávat značné rušení provozu křižovatky pěšími a případně i dočasné zamezení automobilového provozu na těchto ramenech. Vznik obdobných potíží lze předpokládat i na obou vjezdech na parkovací plochy.

Nároky na jinou infrastrukturu

Záměr bude ze stávajících inženýrských sítí v zájmovém území napojen na rozvod elektrické energie, rozvod tepla, rozvod pitné vody, na jednotnou veřejnou (městskou) kanalizaci a na telekomunikační a datové sítě. Kromě nároků na výstavbu infrastruktury tak, jak je uvedeno v příslušných kapitolách oznámení, nevzniknou žádné jiné nároky na budování infrastruktury.

B.III. Údaje o výstupech

B.III.1. Ovzduší

V rozptylové studii (Bucek, 2008) je vyhodnoceno znečištění ovzduší v těsné blízkosti plánovaného Národního fotbalového centra Morava ve stavu bez výstavby a po jeho uvedení do provozu v roce 2010. Zdrojem znečištění ovzduší bude zejména obslužná doprava stadiónu spojená s pořádáním akcí, které budou na stadiónu probíhat.

Jednotlivé zdroje znečišťování ovzduší související s provozem záměru stadiónu byly zařazeny dvou kategorií, jako liniové zdroje znečišťování ovzduší a plošné zdroje znečišťování ovzduší. Bodové zdroje znečišťování ovzduší nebyly uvažovány s ohledem na minimální emise z odtahu spalin zemního plynu z malých zdrojů v restauračních provozech.

Liniové zdroje znečišťování ovzduší související s provozem stadiónu bude po jeho realizaci a uvedení do provozu představovat vyvolaná doprava na okolních komunikacích. Plošné zdroje znečišťování ovzduší představovat parkoviště na terénu a parkovací dům bez nuceného odvětrání.

B.III.1.1. Stav bez realizace záměru

Obecně lze konstatovat, že imisní zatížení je v Ostravě nadměrné. Ve smyslu klasifikace ČHMÚ je Ostrava městem s velmi silně znečištěným ovzduším. Zdrojem imisního zatížení je především automobilová doprava, spalování tuhých paliv v malých zdrojích stejně jako je tomu i v jiných městech. Na rozdíl od jiných měst má v Ostravě významný podíl na imisním zatížení těžký průmysl.

Nejvyšší vypočtené průměrné roční koncentrace NO_2 se v předmětném území pohybují na úrovni od 27 do 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, což jsou hodnoty na úrovni cca $\frac{3}{4}$ platného imisního limitu (40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Lze tedy konstatovat, že pro průměrné roční koncentrace NO_2 je v lokalitě imisní rezerva na úrovni 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Nejvyšší vypočtené maximální hodinové koncentrace NO_2 dosahují hodnot okolo 138 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a v blízkosti komunikací 190 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Imisní limit 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ je tak dodržen.

Nejvyšší vypočtená průměrná denní koncentrace PM_{10} je dle vymezení OZKO na úrovni 85 až 90 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Imisní limit pro 36 nejvyšší vypočtenou koncentraci je 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Imisní limity pro PM_{10} jsou tak v území trvale překračovány. Za stávajících podmínek dosahují vypočtené koncentrace BaP hodnot na úrovni 4 až 5 ng/m^3 , tedy 4 krát až 5 krát více, než je stanovený imisní limit 1 ng/m^3 .

Liniové zdroje

Pro výpočty emisí z automobilové dopavy byl použit emisní model MEFA 06, vypracovaný na podkladě emisních faktorů MŽP. Ve výpočtech emisí z provozu automobilů byla zohledněna dynamická skladba vozového parku, to znamená podíl automobilů bez katalyzátoru a automobilů splňujících emisní limity EURO 1 – 4.

Údaje o skladbě vozového parku byly zpracovány na základě dopravních průzkumů realizovaných v rámci projektu Ředitelství silnic a dálnic ČR a na základě zahraničních prognóz vývoje.

V případě hodnocení suspendovaných prachových částic frakce PM₁₀ bylo vedle sazí emitovaných přímo spalovacími motory do ovzduší (tzv. primární prašnost), stanoveno rovněž množství prachových částic zviřených projíždějícími automobily (sekundární prašnost). Množství prachu zviřené automobily (sekundární prašnost) bylo stanoveno výpočtem na základě metodiky US EPA.

V prvním kroku byla vypočítána hmotnost emisí produkovaných stávající dopravou v okolí stadiónu v roce 2007.

Tabulka B16 Emise z automobilové dopravy stávající provoz (rok 2007) v kg.rok⁻¹

Úsek	Délka (m)	t za rok			
		NO ₂	PM ₁₀	B	BaP
Rudná (Závodní - Plzeňská)	800	22,901	3,960	0,805	0,306
Rudná(Závodní – Místecká)	1150	33,748	5,903	1,165	0,443
Závodní (Rudná - atletický stadión)	150	0,756	0,107	0,034	0,013
Závodní (atletický stadión - zimní stadión)	450	2,271	0,323	0,102	0,039
Závodní (zimní stadión - Ruská)	300	1,515	0,215	0,068	0,026
Plzeňská (Hulváky Ruská)	250	4,738	0,810	0,169	0,064
Plzeňská (Ruská – Rudná)	1150	25,912	4,676	0,849	0,323
Plzeňská (Rudná – Horní)	300	7,063	1,214	0,250	0,095
Ruská	500	4,416	0,638	0,195	0,074
Celkem		103,320	17,847	3,638	1,382

V druhém kroku byly pro posuzovanou oblast aktualizovány údaje pro výpočtový rok 2010 na základě předpokládaného vývoje nárůstu dopravy v území (nárůstové koeficienty). Následující tabulka uvádí množství znečišťujících látek produkovaných automobilovou dopravou na okolních komunikacích v roce 2010 ve variantě bez výstavby Národního sportovního centra Morava.

Tabulka B17 Emise z automobilové dopravy bez výstavby záměru (rok 2010) v kg.rok⁻¹

Úsek	Délka (m)	t za rok			
		NO ₂	PM ₁₀	B	BaP
Rudná (Závodní - Plzeňská)	800	22,543	3,898	0,792	0,331
Rudná(Závodní – Místecká)	1150	35,462	6,200	1,225	0,512
Závodní (Rudná - atletický stadión)	150	2,006	0,334	0,075	0,031
Závodní (atletický stadión - zimní stadión)	450	2,384	0,339	0,107	0,045
Závodní (zimní stadión - Ruská)	300	1,591	0,226	0,071	0,030
Plzeňská (Hulváky Ruská)	250	4,845	0,918	0,174	0,064
Plzeňská (Ruská – Rudná)	1150	27,069	4,875	0,890	0,372
Plzeňská (Rudná – Horní)	300	7,313	1,267	0,256	0,107
Ruská	500	5,451	0,822	0,230	0,096
Celkem		108,664	18,879	3,821	1,589

B.III.1.2. Stav po výstavbě

Pro stav po výstavbě byly vypočteny emise ze všech významných nových zdrojů znečištění ovzduší, které budou v referenčním roce 2010 v provozu. Výpočty byly provedeny pro dva modelové stavy. První představuje situaci, kdy bude v provozu NSCM a nebude zrealizována mimoúrovňová křižovatka Rudná – Závodní a navazující parkovací plochy a nebude v provozu parkovací dům. Intenzity dopravy pak budou v maximálním rozsahu odpovídat stavu, kdy bude na stadiónu probíhat standardní akce, to znamená prvotní zápas, konaný zhruba 15x do roka.

Druhá modelová situace představuje situaci, kdy bude v provozu NSCM a dojde ke zprovoznění MÚK Rudná – Závodní včetně parkoviště a bude v provozu parkovací dům. Intenzity dopravy pak odpovídají pořádání nadstandardní akce, a to buď sportovní (Zlatá tretra, reprezentační fotbalové utkání, fotbalová liga mistrů), nebo jiné (koncert apod.), jejichž konání se předpokládá maximálně 10x do roka.

Po zbytek roku budou dopravní příspěvky z provozu záměru (tréninkový provoz a ligové zápasy FC Vítkovice) vzhledem k dopravnímu zatížení na nejbližších komunikacích minimální a oproti stávajícímu stavu se nezmění. Níže uvedené vyhodnocení emisní zátěže tak představuje emisní příspěvky, které budou provozem záměru emitovány v průběhu 15 dnů do roka u standardních akcí a 10 dnů do roka v průběhu akcí nadstandardních.

Pro imisní výpočty byly uvažovány následující emise ze skupin zdrojů znečišťování produkované po uvedení Národního sportovního centra Morava do provozu:

- emise z provozu motorových vozidel na okolních komunikacích.
- emise z provozu motorových vozidel na povrchových parkovištích

Podle emisních charakteristik uvažovaných zdrojů a s ohledem na výsledky stávajících analýz imisní zátěže na území Ostravy bylo v dané lokalitě hodnoceno emisní zatížení čtyřmi nejvýznamnějšími znečišťujícími látkami: oxidem dusičitým (NO₂), suspendovanými částicemi frakce 10 μm (PM₁₀), benzenem (B) a benzo(a)pyrenem (BaP).

V rámci hodnocení vlivů provozu stadiónu na ovzduší nebyly uvažovány emise z náhradního zdroje elektrické energie (dieselagregátu), protože tento zdroj bude v provozu pouze v případě výpadku elektrické energie z rozvodné sítě a krátkodobě při zkouškách provozuschopnosti. Případný výpočet krátkodobých imisních koncentrací by za dané situace neměl význam. Dlouhodobé imisní koncentrace nebudou provozem dieselagregátu prakticky ovlivněny.

Liniové zdroje znečištění – doprava na okolních komunikacích

Emise z provozu v NSCM bez realizace MÚK, parkoviště u MÚK a parkovacího domu

Po zprovoznění Národního sportovního centra Morava bez realizace MÚK Závodní – Rudná, souvisejících parkovišť a bez provozu parkovacího domu dojde v průběhu větších akcí v jeho blízkém okolí k navýšení automobilového provozu přibližně 25 krát do roka. Pro příjezdějící vozidla se předpokládá zejména využití již existujících parkovacích ploch v okolí stadiónu.

Hlavní příjezdová/odjezdová trasa bude vedena ulicí Závodní od stadiónu ve směru ke křižovatce Závodní - Rudná, tedy k napojení. Hlavní část dopravního proudu tak bude směřovat na Městský okruh. Ostatní odjezdové a příjezdové trasy (ulice Ruská, Zkrácená apod.) budou výrazně méně dopravně zatíženy.

Do modelových výpočtů byly zahrnuty emise znečišťujících látek z očekávaného počtu přibližně 1 150 osobních automobilů zajíždějících do prostoru parkovišť v okolí stadiónu. Celkový počet jízd odpovídá dvojnásobku vozidel, které budou k NSCM přijíždět, to znamená, že celkově bude záměr generovat 2 300 jízd osobních vozidel. Počet autobusů byl stanoven na 30. Nárůst emisí na přilehlé komunikační síti je uveden v následující tabulce.

Tabulka B18 Emise z dopravy po výstavbě záměru v kg.rok⁻¹ (stav s NSCM bez MÚK a PD rok 2010)

Úsek	Délka (m)	t za rok			
		NO ₂	PM ₁₀	B	BaP
Rudná (Závodní - Plzeňská)	800	23,049	3,992	0,808	0,339
Rudná(Závodní – Místecká)	1150	36,361	6,321	1,267	0,532
Závodní (Rudná - atletický stadión)	150	2,195	0,363	0,082	0,035
Závodní (atletický stadión - zimní stadión)	450	2,584	0,350	0,122	0,051
Závodní (zimní stadión - Ruská)	300	1,632	0,226	0,075	0,032
Plzeňská (Hulváky Ruská)	250	4,901	0,919	0,179	0,067
Plzeňská (Ruská – Rudná)	1150	27,372	4,879	0,916	0,385
Plzeňská (Rudná – Horní)	300	7,389	1,268	0,263	0,110
Ruská	500	5,471	0,823	0,231	0,097
Celkem		110,955	19,142	3,944	1,648

Tyto hodnoty lze uvažovat i pro stav s realizací MÚK v době pořádání akcí s návštěvností pod 23.000 diváků.

Emise z provozu NSCM po realizaci MÚK, parkovišť a zprovoznění parkovacího domu

Po zprovoznění Národního sportovního centra Morava a po realizaci MÚK Závodní – Rudná, souvisejících parkovišť a zprovoznění parkovacího domu dojde v průběhu větších akcí v jeho blízkém okolí k navýšení automobilového provozu přibližně 10 krát do roka (po dobu 15 dní, kdy budou probíhat fotbalová utkání FC Baník se předpokládá doprava v rozsahu odpovídajícímu stavu bez MÚK). Pro příjezdějící vozidla v době konání velké akce se předpokládá zejména využití nově vybudovaných parkovišť v okolí MÚK, parkovacího domu za hotelem Atom a také již existujících parkovacích ploch v okolí stadiónu.

Do modelových výpočtů byly zahrnuty emise znečišťujících látek z vozidel, kdy bude zajíždět zhruba 1 600 osobních automobilů do prostoru parkovišť v okolí stadiónu včetně nových ploch u MÚK a parkovacího domu a 50 autobusů do prostoru parkoviště u MÚK a stadiónu.

Celkový počet jízd odpovídá dvojnásobku vozidel, které budou k NSCM příjezdět, to znamená, že celkově dojde v průběhu nadstandardních akcích na okolních komunikacích k nárůstu dopravního zatížení o 3 200 jízd osobních vozidel a o 100 jízd autobusů. Nárůst emisí na přilehlé komunikační síti je uveden v tabulce B19.

Tabulka B19 Emise z dopravy po výstavbě záměru v kg.rok⁻¹ (stav s NSCM a s MÚK, parkovišti a parkovacím domem rok 2010)

Úsek	Délka (m)	t za rok			
		NO ₂	PM ₁₀	B	BaP
Rudná (Závodní - Plzeňská)	800	23,114	3,995	0,813	0,342
Rudná(Závodní – Místecká)	1150	36,691	6,322	1,297	0,545
Závodní (Rudná - atletický stadión)	150	2,225	0,363	0,085	0,036
Závodní (atletický stadión - zimní stadión)	450	2,656	0,350	0,128	0,054
Závodní (zimní stadión - Ruská)	300	1,672	0,226	0,079	0,033
Plzeňská (Hulváky Ruská)	250	4,901	0,919	0,179	0,067
Plzeňská (Ruská – Rudná)	1150	27,372	4,879	0,916	0,385
Plzeňská (Rudná – Horní)	300	7,389	1,268	0,263	0,110
Ruská	500	5,471	0,823	0,231	0,097
Celkem		111,491	19,145	3,991	1,668

Plošné zdroje znečištění – emise z parkování na venkovních parkovištích

Emise z provozu v NSCM bez realizace MÚK, parkoviště u MÚK a parkovacího domu

V době provozu NSCM bez zprovoznění MÚK Rudná – Závodní a souvisejícími parkovišti a bez zprovoznění parkovacího domu nedojde v území k významné změně parkovacích míst oproti stávajícímu stavu (podrobnosti viz. B.II.4.2.) Využívaná budou stávající parkoviště a ke změně produkce emisí oproti stávajícímu stavu prakticky nedojde.

Tabulka B20 Emise z parkování automobilů na stávajících parkovišti v okolí stadiónu v kg.rok⁻¹, 25 akcí

	NO ₂	PM ₁₀	Benzen	BaP
	kg.rok ⁻¹			[μg/rok]
Celkem příjezd a odjezd	41,23	25,10	1,32	0,37

Emise z provozu v NSCM po realizaci MÚK, parkoviště u MÚK a zprovoznění parkovacího domu

V době realizace MÚK a zprovoznění parkovacího domu v průběhu nadstandardní akce bude pro příjezdějící vozidla k dispozici kromě stávajících parkovišť také parkoviště u MÚK kde bude k dispozici 1 066 parkovacích stání pro osobní vozidla a pro autobusy. Příjezd a odjezd vozidel bude napojen na MÚK. Dalších 410 nových stání bude zprovozněno v parkovacím domě za hotelem Atom.

Tato nová parkoviště budou generovat celkově pohyb cca 3 000 osobních vozidel (příjezd a odjezd) a 100 autobusů. Shrnutí emisní bilance z obou parkovišť uvádí následující tabulka.

Tabulka B21 Emise z parkování automobilů na parkovištích u MÚK a v parkovacím domě v kg.rok⁻¹, 25 akcí

	NO ₂	PM ₁₀	Benzen	BaP
	kg.rok ⁻¹			[µg/rok]
Celkem příjezd a odjezd	707,077	71,043	42,416	11,876

Emise ze spalovacích zařízení

K vytápění objektu záměru bude využito teplo z centrálního zdroje zásobování teplem (CZT), a proto nejsou emise ze spalovacích zařízení uvažovány.

B.III.2. Odpadní vody

B.III.2.1. Množství vypouštěných odpadních vody

Odpadní vody v průběhu výstavby

Množství odpadních vod vyprodukovaných během výstavby bude značně proměnlivé v závislosti na počtu zaměstnanců na staveništi, typu prováděných stavebních prací a postupu výstavby a nelze je v dané fázi projektové přípravy stavby odpovědně stanovit.

Odpadní vody za provozu

Celkové množství odpadních vod bude dáno součtem množství dešťových vod a splaškových odpadních vod, ke kterým je možno zařadit i odpadní vody z gastronomických provozů, které budou mít po průchodu lapači tuků parametry odpovídající splaškové vodě.

Splaškové odpadní vody

Splaškové odpadní vody budou vznikat v provozním a sociálním zázemí stadiónu (sociální zařízení; umývárny a sprchy; kuchyně gastroprovozů, atd.). Množství vypouštěných splaškových odpadních vod bude odpovídat potřebě pitné vody (viz. kapitola B.II.2. Voda).

Podle předběžných výpočtů potřeby pitné vody provedených projektantem bude průměrné denní množství splaškových odpadních vod odváděných z Národního fotbalového centra Morava činit zhruba 63 m³ s maximem 19,2 m³/hod. Průměrná roční produkce splaškových odpadních vod byla stanovena výpočtem přibližně na 23 000 m³.

Kvalita splaškových odpadních vod z provozu stadiónu bude srovnatelná s kvalitou odpadních vod z obdobných zařízení a bude splňovat kritéria kanalizačního řádu. Obvyklé složení splaškových odpadních vod je zřejmé z následující tabulky.

Tabulka B22 Obvyklé složení splaškových vod

Ukazatel	Rozměr	Hodnota (mg/l)
pH	-	7,2 – 7,8
Sediment po 60 minutách	ml/l	3,0 – 4,5
Nerozpuštěné látky	mg/l	500 , 700
- usaditelné	%	67
- neusaditelné	%	33
Rozpuštěné látky	mg/l	600 – 800
BSK 5	mg/l	100 – 400
CHSK _{Mn}	mg/l	100 – 500
Ionty NH ⁴⁺	mg/l	20 - 42

Tyto koncentrace znečišťujících látek by měly vyhovět limitům daným platným Kanalizačním řádem OVAK a.s., který povoluje tyto maximální koncentrace znečištění při zaústění do stoky s koncovou ČOV (BSK5:600 mg/l, CHSKcr:1200 mg/l, NL:700 mg/l, RL:1000 mg/l, NEL:10 mg/l, pH 6-9).

Dešťové vody

Dešťové vody mají původ v atmosférických srážkách ať již dešťových nebo sněhových. Projektantem bylo vypočteno množství dešťových vod odváděných z prostoru stadiónu. Výpočet by proveden pro návrhový déšť o intenzitě 157 l.s⁻¹.ha⁻¹, periodicitě 0,5 a době trvání 10 minut dle následujícího vzorce:

$$Q = \psi \cdot F \cdot S$$

kde je Q - množství dešťových vod [l.s⁻¹]

ψ - součinitel odtoku

F - plocha povodí zachycených dešťových vod [ha]

S - intenzita srážek návrhového deště [l.s⁻¹ na 1 ha]

Velikost součinitele odtoku ψ byla stanovena projektantem dle ČSN 75 6101 „Stokové sítě a kanalizační přípojky“.

V následující tabulce je uvedena uvažovaná velikost odvodněných ploch v areálu stadiónu včetně hřiště uvažované pro výpočet množství dešťových vod a vypočtený budoucí povrchový odtok dešťových vod z této plochy v litrech za sekundu.

Tabulka B23 Odtok dešťové vody z prostoru stadiónu

Povrch	Plocha F (ha)	součinitel odtoku ψ	Odtok Q (l/s)
Stadión travnaté plochy	4,9883	0,05	39,2
Stadión střechy	1,8103	0,8	227,4
Stadión zpevněné plochy	0,9299	0,7	102,2
Celkem stadión	---	---	368,6
Parkovací dům	0,08763	0,8	96,3
Celkem záměr	---	---	464,9

Roční objem vypouštěných dešťových vod z prostoru stadiónu bude v průměru okolo 59 500 m³, z prostoru parkovacího domu 6 750 m³.

B.III.2.1. Čištění a předčištění odpadních vod

Odpadní vody v průběhu výstavby

V období výstavby stadiónu budou na staveništi vznikat především splaškové odpadní vody ze sociálního zařízení staveniště a také odpadní vody ze stavební jámy. Splaškové odpadní vody budou podle podmínek na staveništi buď přímo vypouštěny do městské kanalizace nebo budou jímány a odváženy k vyčištění na určenou biologickou čistírnu odpadních vod.

Odpadní vody ze stavební jámy budou v případě potřeby čerpány a vypouštěny do veřejné kanalizace. Podmínkou pro vypouštění odpadních vod ze stavební jámy do kanalizace bude plnění podmínek stanovených správcem kanalizace. Nadlimitní znečištění odpadních vod ze stavební jámy se v zájmovém území nepředpokládá.

Přesto bude kvalita odpadní vody ze stavební jámy pravidelně sledována a v případě zjištění jejího nadlimitního znečištění by odpadní voda ze stavební jámy musela být před vypuštěním do kanalizace předčištěna v sedimentační nádrži (nerozpuštěné látky), případně ve vhodné sanační stanici odpovídající druhu a úrovni zjištěného znečištění.

Odpadní vody za provozu

Odpadní vody ze všech objektů a ploch Národního sportovního centra Morava budou mít převážně charakter splaškových odpadních vod nebo dešťových vod. Veškeré vypouštěné odpadní vody budou plnit limity stanovené kanalizačním řádem OVK a budou vypouštěny areálovou kanalizací do kanalizační sítě. S ohledem na charakter splaškových odpadních vod a přímé napojení stadiónu na veřejný (městský) kanalizační systém není uvažována vlastní čistírna odpadních vod.

Odpadní vody z gastronomických provozů budou předčištěny v účinném odlučovači tuků, ve kterém bude před vypuštěním odpadní vody do městské kanalizace sníženo znečištění neemulgovanými a emulgovanými tuky na hodnotu předepsanou kanalizačním řádem.

Posouzení, kde bude potřeba osadit odlučovač (případně odlučovače) tuků, bude provedeno v dalším stupni projektové přípravy stavby.

Technologické odpadní vody budou vznikat nárazově a v relativně malých objemech. Nekontaminované vody z drobných úkapů ve strojovných budou vypouštěny přímo do kanalizace. Pokud budou tyto vody kontaminovány například ropnými látkami, budou odčerpány do vhodných nádob a odvezeny ke zneškodnění. Odpadní vody z topného a chladicího systému, které nebudou významně znečištěny, budou vypouštěny do kanalizace.

Kanalizace NSCM je navržena tak, že celý objekt bude odvodněn gravitačně.

Cca 245 l/s resp. 51 000 m³/ročně dešťových odpadních vod z prostoru stávajících hřišť a z části dešťové vody z odvodnění střechy stadiónu a stávajících objektů budou napojeny do přeložené jednotné kanalizace DN 500, která bude zaústěna do veřejné kanalizace DN 700/1050 v ulici Závodní, která je ve správě OVAK a.s.

Pro část odvodnění nových zpevněných ploch (komunikaci) bude vybudována nová dešťová kanalizace, která bude odvádět tyto vody do stávající kanalizace DN 400 v ulici Závodní v předpokládaném objemu 61 l/s, resp. 4 270 m³/ročně.

Pro zbylou část odvedení dešťových vod z odvodnění střechy stadiónu a nové zpevněné plochy bude vybudována nová kanalizace DN300, kterou budou dešťové vody v objemu 62,6 l/s resp. 4200 m³ ročně budou odvedeny do kanalizační stoky DN 600/1000 v ulici Zengrova, která je ve správě OVAK a.s.

Dešťové vody ze střech a pojezděných zpevněných ploch budou do kanalizace napojeny přímo, dešťové vody z parkovišť osobních vozidel budou před napojením do kanalizace předčištěny v odlučovačích lehkých kapalin s dodržáním limitní hodnoty NEL 10 mg/l.

Dešťové odpadní vody z odvodnění střechy parkovacího domu budou napojeny do nové dešťové kanalizace, která bude zaústěna do veřejné kanalizace DN 1100/1650 v ulici Starobělská, která je ve správě OVAK a.s.

Znečištěná odpadní voda uvnitř hromadné garáže je odpadní, která se v objektu garáží může objevit v důsledku tání sněhu na automobilech nebo jako dešťová voda kapající z karosérií vozů. Objekt garáží je zastřešen a tím pádem chráněn proti dešťové vodě. Jiný zdroj vody uvnitř garáží není předpokládán. Ve vnitřním prostoru garáží bude zajištěno odvedení úkapových vod z karosérií vozů žlabovými vpustěmi, které budou vnitřní kanalizaci odvádění do odlučovače ropných látek s dodržáním limitní hodnoty NEL 10 mg/l.

Odpadní dešťové vody vznikají v prostoru stadiónu i v prostoru budoucího parkovacího domu již v současnosti. V současné etapě přípravy záměru nelze vyčíslit přesně objem navýšení produkce těchto vod, avšak lze předpokládat, že nebude zásadně významný, protože funkce většiny ploch bude v budoucnu obdobná jako stávající.

Veškeré splaškové odpadní vody z prostoru za hlavní tribunou nového stadiónu budou napojeny do přeložené jednotné kanalizace DN 500, které budou zaústěny do veřejné kanalizace DN 700/1050 v ulici Závodní, která je ve správě OVAK a.s.

Pro zbylou část stadiónu bude vybudována nová oddílná kanalizace – splašková, kdy tyto odpadní splaškové vody budou zaústěny do stávající areálové kanalizace DN 500 na jižní straně u hlavního vstupu na stadión.

B.III.2.2. Charakter recipientu

Ani v době výstavby ani za běžného provozu záměru není uvažováno přímé vypouštění odpadních vod do vodoteče (recipientu). Splaškové i dešťové vody z území záměru budou vypouštěny oddílnými větvemi kanalizace do oddílných stok veřejné městské kanalizační sítě. Splaškové odpadní vody budou městskou kanalizační sítí následně odváděny na městskou čistírnu odpadních vod. Recipientem městské čistírny odpadních vod je řeka Odra.

B.III.2.3. Množství vypouštěného znečištění

Množství vypouštěného znečištění bylo vypočteno na základě množství splaškových odpadních vod vypouštěných z Národního sportovního centra Morava (průměrná roční produkce splaškových vod byla stanovena přibližně na 23 000 m³) a průměrných hodnot běžného znečištění splaškových odpadních vod (obvyklé hodnoty znečištění - viz výše tabulka B15) se zřetelem na to, že při vypouštění splaškových odpadních vod budou splněny podmínky kanalizačního řádu.

V následující tabulce je uveden jak přehled použitých průměrných hodnot kvalitativních ukazatelů ve vypouštěných splaškových odpadních vodách, tak odpovídající vypočtený celkový hmotový tok znečištění za rok. Výpočet bilance vypouštěného znečištění ve splaškových odpadních vodách provedený pro průměrné hodnoty běžného znečištění splaškových odpadních je třeba považovat za orientační.

Tabulka B24 Průměrné koncentrace a bilance ukazatelů v odpadních vodách

Ukazatel	Průměrná hodnota (mg/l)	Celkové množství
pH	7,5	---
BSK ₅	250	5,75 t.rok ⁻¹
CHSK _{Cr}	300	6,90 t.rok ⁻¹
Nerozpuštěné látky	600	13,80 t.rok ⁻¹
Rozpuštěné látky	700	16,10 t.rok ⁻¹
Amonný iont	30	0,69 t.rok ⁻¹

B.III.3. Odpady

Odpady související s provozem záměru jsou pro účely tohoto posouzení rozděleny na odpady, které budou vznikat při jeho výstavbě a na odpady, které budou vznikat za běžného provozu záměru.

Druhá skladba odpadů a jejich produkovaná množství byla stanovena, tam kde to bylo možné a účelné, na základě zkušeností investora a projektanta a dostupných údajů o provádění stavby a o produkci odpadů v obdobných sportovních objektech.

B.III.3.1. Druhy odpadu

Odpady vznikající při stavbě

V průběhu přípravy území pro výstavbu stadiónu lze předpokládat vznik relativně velkého objemu stavební suti z demolic stávajícího stadiónu a dalších staveb a zařízení v zájmovém území stavby a demoličního odpadu ze stávajících povrchově zpevněných ploch (komunikací a parkovišť) v dotčeném území. Převážná část stavební suti bude tvořena demoličními odpady charakteru ostatního odpadu. Při demolicích však mohou vznikat i demoliční odpady obsahující nebezpečné látky (materiály obsahující dehet, atd.). Proto musí být demoliční odpady tříděny, musí s nimi být nakládáno podle jejich kategorií a druhů a měly by být pokud možno využity.

V rámci zemních prací pro výstavbu nového stadiónu se předpokládá odtěžení zemin pouze z prostoru střelnice v 1PP. Objekt bude zahlouben tak, že se úroveň podlahy bude nacházet přibližně 3,5 metrů pod terénem.

Předpokládá se, že prakticky veškerá zemina vytěžená z výkopů stavební jámy nebude využita k terénním úpravám (násypům) v prostoru staveniště. Bilance výkopů a násypů na pozemku samotné stavby proto nebude vyrovnaná a prakticky bude třeba odvážet zeminy k uložení mimo areál staveniště nebo jen v malém objemu. Kontaminace výkopové zeminy se nepředpokládá, a proto bude v případě potřeby možno nakládat s přebytečnou zeminou jako s ostatním odpadem.

Během výstavby záměru se předpokládá především produkce ostatního odpadu jako jsou odpady dřeva a dřevotřísky (bednění), cihly, beton, keramické výrobky nebo směsi těchto stavebních materiálů. Odpad tohoto typu by měl být vytříděn a měl by být přednostně znovu využit nebo recyklován. V případě že to není možné, by měl být energeticky využit a pouze nevyužitelné odpady by měly být spáleny bez energetického využití nebo uloženy na skládku.

V průběhu výstavby budou vznikat i nebezpečné odpady. Bude se jednat především o odpadní oleje, zbytky organických rozpouštědel a ředidel, zbytky barev, obaly obsahující zbytky nebezpečných látek, čistící tkaniny a zbytky izolačních a stavebních materiálů obsahujících nebezpečné látky (například dehet).

Nebezpečné odpady budou na staveništi shromažďovány ve shromažďovacích prostředcích, které vyhovují požadavkům § 5 vyhlášky MŽP č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů, a budou skladovány odděleně tak, aby bylo zabráněno jejich úniku do okolí nebo neoprávněné manipulaci. Budou předávány specializované firmě - oprávněné osobě dle zákona číslo 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů.

Rovněž pro nebezpečné odpady je přednostně požadováno jejich využití (například recyklace odpadních olejů, recyklace živičných povrchů, atd.), případně jejich energetické využití ve spalovně nebezpečných odpadů, před spalováním bez energetického využití nebo skládkováním odpadů na skládce nebezpečných odpadů. Zásadním požadavkem pro tyto druhy odpadů je, že nesmí vstupovat do komunálního odpadu.

O nakládání s odpady vznikajícími během stavby a o způsobu jejich odstranění bude vedena evidence v provozní dokumentaci stavby.

Odpady, které by mohly vzniknout během výstavby záměru jsou uvedeny v následující tabulce. Výčet odpadů není konečný, protože v průběhu demoličních, zemních a stavebních prací nelze vyloučit vznik odpadů, které v této tabulce nejsou uvedeny. Stejně tak nelze vyloučit, že některé odpady uvedené v tabulce během stavby nevzniknou.

Tabulka B25 Přehled odpadů produkovaných v etapě výstavby

Název druhu odpadu	Katalogové číslo	Kategorie odpadu
Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	08 01 11	nebezpečný
Jiné odpadní barvy a laky neuvedené pod číslem 08 01 11	08 01 12	ostatní
Odpadní lepidla a těsnící materiály obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	08 04 09	nebezpečný
Jiná odpadní lepidla a těsnící materiály neuvedené pod číslem 08 04 09	08 04 10	ostatní
Odpadní hydraulické oleje	13 01 XX ¹	nebezpečný
Odpadní motorové, převodové a mazací oleje	13 02 XX	nebezpečný
Jiná rozpouštědla a směsi rozpouštědel	14 06 03	nebezpečný
Papírové a lepenkové obaly	15 01 01	ostatní
Plastové obaly	15 01 02	ostatní
Kovové obaly	15 01 04	ostatní
Směsné obaly	15 01 06	ostatní
Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	15 01 10	nebezpečný
Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	15 02 02	nebezpečný
Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí a ochranné oděvy neuvedené pod číslem 15 02 02	15 02 03	ostatní
Beton	17 01 01	ostatní
Cihly	17 01 02	ostatní
Tašky a keramické výrobky	17 01 03	ostatní

¹ U podskupiny 13 01 a 13 02 není v současné době možné upřesnit druh produkovaného odpadu. Odpadní druhy spadající do těchto podskupin mají podobné vlastnosti, ve všech případech se jedná o odpady nebezpečné.

Název druhu odpadu	Katalogové číslo	Kategorie odpadu
Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků obsahující nebezpečné látky	17 01 06	nebezpečný
Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod č. 17 01 06	17 01 07	ostatní
Dřevo	17 02 01	ostatní
Sklo	17 02 02	ostatní
Plasty	17 02 03	ostatní
Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné	17 02 04	nebezpečný
Asfaltové směsi obsahující dehet	17 03 01	nebezpečný
Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	17 03 02	ostatní
Železo a ocel	17 04 05	ostatní
Směsné kovy	17 04 07	ostatní
Kovový odpad znečištěný nebezpečnými látkami	17 04 09	nebezpečný
Kabely obsahující ropné látky, uhelný dehet a jiné nebezpečné látky	17 04 10	nebezpečný
Kabely neuvedené pod číslem 17 04 10	17 04 11	ostatní
Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky (pouze v případě havarijního úniku ropných látek na terén)	17 05 03	nebezpečný
Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	17 05 04	ostatní
Izolační materiál s obsahem asbestu	17 06 01	nebezpečný
Izolační materiály, které jsou nebo obsahují nebezpečné látky	17 06 03	nebezpečný
Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03	17 06 04	ostatní
Stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod číslem 17 08 01	17 08 02	ostatní
Jiné stavební a demoliční odpady (vč. směsných stavebních a demoličních) obsahujících nebezpečné látky	17 09 03	nebezpečný
Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	17 09 04	ostatní
Baterie a akumulátory zařazené pod čísly 16 06 01, 16 06 02 nebo 16 06 03 a netříděné baterie a akumulátory obsahující tyto baterie	20 01 33	nebezpečný
Biologicky rozložitelný odpad	20 02 01	ostatní
Jiný biologicky nerozložitelný odpad	20 02 03	ostatní
Směsný komunální odpad	20 03 01	ostatní
Objemný odpad	20 03 07	ostatní

Odpady vznikající za provozu

V následující tabulce jsou přehledně uvedeny druhy odpadů, jejichž vznik se předpokládá za běžného provozu stadiónu.

Výčet odpadů v následující tabulce není úplný ani definitivní. Dá se předpokládat, že za běžného provozu mohou vzniknout i odpady, které budou zařazeny pod jiná katalogová čísla, než jsou v tabulce uvedena. Stejně tak ale může nastat situace, že některé odpady uvedené v tabulce nebudou za běžného provozu vůbec vznikat.

Tabulka B26 Přehled odpadů produkovaných za běžného provozu

Název druhu odpadu	Katalogové číslo	Kategorie odpadu
Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	08 01 11	nebezpečný
Odpady z odstraňování barev nebo laků obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	08 01 17	nebezpečný
Jiné odpady z odstraňování barev nebo laků neuvedené pod číslem 08 01 17	08 01 18	ostatní
Jiné odpadní barvy a laky neuvedené pod číslem 08 01 11	08 01 12	ostatní
Odpadní tiskařský toner neuvedený pod č. 08 03 17	08 03 18	ostatní
Odpadní lepidla a těsnicí materiály obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	08 04 09	nebezpečný
Odpadní lepidla a těsnicí materiály neuvedené pod 08 04 09	08 04 10	ostatní
Nechlorované minerální motorové, převodové a mazací oleje	13 02 05	nebezpečný
Jiné motorové, převodové, mazací oleje	13 02 08	nebezpečný
Papírové a lepenkové obaly	15 01 01	ostatní
Plastové obaly	15 01 02	ostatní
Směsné obaly	15 01 06	ostatní
Skleněné obaly	15 01 07	ostatní
Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	15 01 10	nebezpečný
Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	15 02 02	nebezpečný
Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy neuvedené pod číslem 15 02 02	15 02 03	ostatní
Železné kovy	16 01 17	ostatní
Neželezné kovy	16 01 18	ostatní
Odpady jinak blíže neurčené	16 01 99	ostatní
Vyřazená zařízení obsahující nebezpečné složky neuvedená pod čísly 16 02 09 až 16 02 12	16 02 13	nebezpečný
Vyřazená zařízení neuvedená pod čísly 16 02 09 až 16 02 13	16 02 14	ostatní
Odpadní vody obsahující nebezpečné látky (voda z mokrého úklidu garáží)	16 10 01	nebezpečný
Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03 (pouze při provádění oprav a stavebních úprav)	17 09 04	ostatní
Papír a lepenka	20 01 01	ostatní
Sklo	20 01 02	ostatní
Biologicky rozložitelný odpad z kuchyní a stravoven	20 01 08	ostatní
Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť	20 01 21	nebezpečný
Jedlý olej a tuk	20 01 25	ostatní
Barvy, tiskařské barvy, lepidla a pryskyřice obsahující nebezpečné látky	20 01 27	nebezpečný
Barvy, tiskařské barvy, lepidla a pryskyřice neuvedené pod číslem 20 01 27	20 01 28	ostatní
Baterie a akumulátory zařazené pod čísly 16 06 01, 16 06 02 nebo 16 06 03 a netříděné baterie a akumulátory obsahující tyto baterie	20 01 33	nebezpečný

Název druhu odpadu	Katalogové číslo	Kategorie odpadu
Baterie a akumulátory neuvedené pod číslem 20 01 33	20 01 34	ostatní
Vyřazené elektrické a elektronické zařízení obsahující nebezpečné látky neuvedené pod čísly 20 01 21 a 20 01 23	20 01 35	nebezpečný
Vyřazené elektrické a elektronické zařízení neuvedené pod čísly 20 01 21, 20 01 23 a 20 01 35	20 01 36	ostatní
Plasty	20 01 39	ostatní
Kovy	20 01 40	ostatní
Biologicky rozložitelný odpad (z údržby zeleně)	20 02 01	ostatní
Jiný biologicky nerozložitelný odpad	20 02 03	ostatní
Směsný komunální odpad	20 03 01	ostatní
Uliční smetky	20 03 03	ostatní
Objemný odpad	20 03 07	ostatní

B.III.3.2. Množství odpadu

Odpady vznikající při výstavbě

V období výstavby záměru budou největší objem odpadů představovat odtěžené zeminy a stavební suť. Předpokládá se, že během demolic a realizace stavební jámy pro podzemní části stavby záměru bude odtěženo a odvezeno k uložení mimo zájmové území záměru přibližně 47 400 m³ odtěžených materiálů, tj. přibližně přes 91 000 t (z toho cca 26 250 t materiál stávajících tribun). Materiál, který nebude využit k terénním úpravám na staveništi, bude odvezen mimo území stavby k dalšímu využití, případně k uložení na skládku. Předpokládá se recyklace stovek tun oceli. Množství dalších odpadů, které vzniknou v průběhu demoličních, rekonstrukčních a stavebních prací nebylo možno, vzhledem ke stupni projektové přípravy stavby v době zpracování oznámení, odpovědně stanovit.

Tabulka B27 Objem a tonáž odpad z demolice stávajících objektů

Vznik odpadu	m ³	t
Vícepodlažní objekty občanské vybavenosti	9 770	17097
Jednopodlažní objekty zděné, garáže zděné	3 940	6895
Venkovní tribuna zděná - tenis	850	1487,5
Tribuna zděná + ocel - hlavní	15 000	26250
Venkovní tribuna-betonové stupně	4 000	7000
Sloup s osvětlením stadiónu	20	50
Komunikace	7 500	13125
Odkopání a odvoz stávajících valů tribun vč. betonových záchodů	14 400	25200
Celkem	55 460	97105

Odpady vznikající za provozu

V následující tabulce jsou uvedeny předběžné odhady množství vybraných odpadů, jejichž vznik se předpokládá za běžného provozu záměru. U odpadů, pro které nebyly k dispozici dostatečné informace nebo jejichž výskyt bude nahodilý, nebylo množství stanoveno a tyto odpady nejsou v tabulce uvedeny.

Tabulka B28 Odhad množství odpadů produkovaných v období provozu

Název druhu odpadu	Katalogové číslo	Hmotnost (t/rok)
Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	08 01 11	0,005-0,01
Jiné odpadní barvy a laky neuvedené pod číslem 08 01 11	08 01 12	0,005-0,01
Odpadní tiskařský toner neuvedený pod č. 08 03 17	08 03 18	0,30-0,06
Kaly z odlučovačů oleje	13 05 02	0,01-0,02
Olej z odlučovačů oleje	13 05 06	0,005-0,01
Papírové a lepenkové obaly	15 01 01	0,50-1,00
Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čistící a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	15 02 02	0,05-0,10
Papír a lepenka	20 01 01	10,00-15,00
Sklo	20 01 02	0,30-0,50
Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť (pouze při výměně)	20 01 21	0,01-0,03
Baterie a akumulátory zařazené pod čísla 16 06 01, 16 06 02 nebo 16 06 03 a netříděné baterie a akumulátory obsahující tyto baterie	20 01 33	0,02-0,04
Plasty	20 01 39	1,50-3,00
Biologicky rozložitelný odpad (z údržby zeleně)	20 02 01	0,50-1,00
Směsný komunální odpad	20 03 01	20,0-35,0
Uliční smetky	20 03 03	0,50-1,00

B.III.3.3. Způsob nakládání s odpadem

Období stavby

Dodavatel stavby, jako původce odpadů, bude s odpady nakládat v souladu s legislativou platnou v době stavby. Pokud bude v době stavby platit stávající legislativa, bude dodavatel stavby nakládat s odpady v souladu se zákonem číslo 185/2001 Sb., o odpadech, vyhláškou MŽP číslo 381/2001 Sb., kterou se vydává Katalog odpadů a stanoví další seznamy odpadů, ve znění pozdějších předpisů, a vyhláškou MŽP číslo 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů.

Dodavatel stavby bude s odpady nakládat také v souladu s platnými předpisy statutárního města Ostravy - obecně závaznou vyhláškou číslo 9/2002, kterou se stanoví systém shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálního odpadu vznikajícího na území města Ostravy, včetně systému nakládání se stavebním odpadem (vyhláška o odpadech), a vyhláškou číslo 14/2005, kterou se stanoví poplatek za komunální odpad, ve znění pozdějších předpisů.

Ve fázi přípravy stavby se předpokládá uzavření smluvních vztahů se specializovanými odbornými firmami, zabezpečujícími nakládání s odpady a jejich odstraňování. Pro potřeby dodavatele stavby a kontrolní činnost investora bude zpracována vnitřní směrnice pro nakládání s odpady během stavby, která bude klást důraz na předcházení jejich vzniku. Pro materiály, které lze znovu využít či recyklovat, bude upřednostněn tento způsob nakládání.

Se stavebním odpadem vzniklým při výstavbě záměru bude nakládáno následovně:

- Stavební odpad bude v souladu s vyhláškou 381/2001 Sb. (katalog odpadů) tříděn a shromažďován odděleně podle kategorií (nebezpečný a ostatní odpad) a druhů.
- Materiálově a energeticky nevyužitelné druhy odpadů ze stavby budou odstraňovány uložením na příslušných skládkách odpadů, nebezpečné nevyužitelné druhy odpadů budou předány oprávněným firmám k bezpečnému odstranění.
- Jednotlivé druhy tříděného stavebního odpadu budou nabídnuty k využití provozovatelům zařízení na úpravu stavebního odpadu, kovový odpad firmám zajišťujícím sběr a výkup kovového odpadu, ostatní druhy jiným zpracovatelům.
- Vybrané druhy stavebních odpadů, jako jsou stavební suť a zemina, budou nakládány přímo na přepravní prostředky a vyváženy z místa vzniku do předem určených lokalit, kde budou využity, dočasně deponovány nebo definitivně uloženy na příslušné skládky.
- Tříděný odpad bude ukládán do rozměrově vhodných kontejnerů odběratelů odpadů nebo stavební firmy. Vytríděný nebezpečný odpad bude ukládán do speciálních nádob dodaných jeho odběratelem.
- Shromažďovací prostředky (nádoby) na nebezpečný odpad budou zabezpečeny tak, aby nemohlo dojít k neoprávněné manipulaci s odpady nebo k jejich úniku do životního prostředí.
- Kontejnery a nádoby na stavební odpad budou vyváženy ihned po naplnění, aby nedocházelo k nepříznivému estetickému, senzorickému nebo hygienickému dopadu na okolní prostředí.

Po celou dobu stavby bude dodavatelem stavby vedena evidence odpadů. Při kolaudaci stavby pak bude dodavatelem doložena evidence odpadů a vyhodnocení stavby z hlediska nakládání s odpady.

Období provozu

Ve fázi provozu bude nakládání s odpady zajištěno v souladu s legislativou platnou v době provozu. Veškeré náležitosti nakládání s odpady budou projednány s příslušným orgánem veřejné správy před uvedením záměru do provozu.

Tam, kde to bude účelné, bude systém nakládání s odpady upraven interní směrnici. Objekt záměru bude vybaven dostatečným počtem dobře přístupných nádob na tříděný odpad. Odpady budou prioritně využívány.

Odstraňování odpadů ze záměru bude zajištěno dodavatelsky, za úplatu. K odvozu a odstranění veškerých komunálních a tříděných odpadů budou využívány služby odborných svozových firem, které budou vybrány po konzultaci s Magistrátem města Ostravy. K odvozu a odstranění nebezpečných odpadů budou využívány služby renomovaných odborných komerčních firem, které budou mít nezbytné souhlasy k provozování zařízení k využívání, odstraňování, sběru nebo výkupu příslušných druhů odpadů. Součástí záměru nebude vlastní zařízení na zneškodňování odpadů (skládka, spalovna).

Nakládání s odpadem z provozu záměru se bude řídit následujícími obecnými pravidly:

- Odpad bude tříděn minimálně na papír a lepenku, sklo, plasty, biologicky rozložitelný odpad z údržby zeleně, nebezpečný odpad a směsný odpad.
- Odpad bude shromažďován na vymezených sběrných místech do sběrných nádob, jejichž typ bude dohodnut se společnostmi, které budou zajišťovat odvoz a odstranění odpadu.
- Frekvence a způsob svozu, stejně jako způsob využití a zneškodnění odpadu bude dohodnut se svozovými společnostmi, a to tak, že vytříděný využitelný odpad bude nabízen k využití, vytříděný nebezpečný odpad bude předáván komerčním oprávněným firmám k odstranění a směsný odpad bude spalován ve spalovně komunálního odpadu nebo odstraňován uložením na příslušné skládce.
- Odpady z prodejních ploch budou tříděny na neznečištěný obalový odpad (papírové obaly, plastové obaly, dřevěné obaly atd.) a směsný komunální odpad. Odpady takto roztríděné budou přepravovány na skladovací plochy obalů a na sběrná místa komunálního odpadu.
- Odpady z kanceláří budou tříděny na papír, plasty, sklo a ostatní směsný odpad. Takto roztríděné odpady budou denně přepraveny na centrální sběrná místa tříděného komunálního odpadu.
- Odpady z úklidu parkovišť (smetky a obsah odpadkových košů) budou ukládány do nádob na směsný komunální odpad. V případě použití sorpčního materiálu na odstranění olejových skvrn bude vzniklý odpad přepraven do speciální nádoby na nebezpečný odpad, umístěné ve sběrném místě pro nebezpečný odpad, nepřístupném veřejnosti.
- Biologicky rozložitelný odpad z údržby zeleně bude shromažďován firmou zajišťující údržbu zeleně a po ukončení prací bude touto firmou odvážen k využití na kompost.
- Odpady z údržby a oprav budov jako jsou zářivky a výbojky, upotřebené baterie a akumulátory, zbytky barev a ředidel, upotřebené oleje a mazadla budou shromažďovány servisními firmami, které je budou odvážet k odstranění (za úplatu komerčními firmami oprávněnými k nakládání s těmito odpady).

Způsob nakládání s odpady se bude odvíjet od skutečných vlastností odpadů. Podle § 38 zákona číslo 185/2001 Sb. o odpadech, ve znění pozdějších předpisů, platí pro některé výrobky povinnost zpětného odběru.

Jedná se například o odpadní oleje, výbojky a zářivky nebo elektrické akumulátory. Povinností výrobce nebo dovozce těchto zařízení je zpětný odběr těchto výrobků.

B.III.3.4. Odpady vzniklé po dožití stavby

Po dožití stavby bude nutno všechny stavební materiály, technologická zařízení a odpady vhodným způsobem odstranit v souladu s legislativou platnou v době její demolice. Odpady bude nutno v maximální možné míře roztrždit a dále znovu využít nebo recyklovat (například betonové a ocelové konstrukce, železné a neželezné kovy, sklo, kabely, atd.). Odpady, které nebude možno znovu využít ani recyklovat budou odstraněny v souladu s aktuálním zákonem o odpadech (spálení, prioritně s energetickým využitím; vyvezení na příslušnou skládku nebezpečného odpadu nebo na skládku ostatního odpadu).

B.III.4. Hluk

Hluk související s výstavbou a provozem záměru byl ve fázi identifikace potenciálních negativních vlivů stavby a provozu záměru vyhodnocen jako jeden z možných faktorů narušení životního prostředí. Vlivy hluku související s realizací záměru přitom lze očekávat jak při provádění stavební činnosti, tak během vlastního provozu. Z tohoto důvodu byla zpracována specializovaná hluková studie, která je přílohou číslo tohoto oznámení. Hluková studie byla vypracována pro zjištění vlivu provozu záměru na akustickou situaci v zájmovém území a jeho okolí, především u nejbližší obytné zástavby.

Hlavní výsledky a závěry hlukové studie jsou uvedeny v kapitole D.I.4.1. Vlivy na hlukovou situaci. Hluková studie byla vypracována na základě podkladů předaných projektantem a investorem stavby (údaje o bodových zdrojích hluku v areálu, informace o tvaru a velikosti záměru, údaje o dopravě související s provozem záměru, intenzity stávající dopravy na uliční síti v zájmovém území, prognózy intenzit automobilové dopravy, atd.). Podklady získané od investora a projektanta doplnil zpracovatel akustických studií místním šetřením. Předmětem této kapitoly je identifikovat a popsat hlavní zdroje hluku.

B.III.4.1. Hluk v období výstavby

Postup výstavby

Za stávajícího stavu znalostí a přípravy stavby zatím není znám detailní program organizace výstavby (rozpis průběhu stavebních prací). Celková předpokládaná doba výstavby záměru bude přibližně 16 měsíců.

V první fázi stavby se bude provádět postupné bourání stávajících tribun a některých dalších objektů. Předpokládaná doba trvání je 4 měsíce. V další fázi proběhne samotná výstavba sportovního centra a parkovacího domu. Stavební práce budou prováděny pomocí standardních technologií.

Hlavní zdroje hluku v období výstavby

Hlavními bodovými zdroji hluku v období výstavby záměru budou „stacionární“ stavební mechanismy nasazené v průběhu demoličních, zemních a stavebních prací. Stavební mechanismy budou používány především k rozebrání stávajícího objektu zemního valu s betonovými ochozy, k rozrušení a odtěžení stávajících zpevněných povrchů, pro odtěžení a nakládku zeminy, pro lokální přesuny a hutnění navezeného materiálu a pro stavbu nových objektů.

Hlavními liniovými zdroji hluku v průběhu výstavby záměru bude obslužná stavební doprava těžkými nákladními automobily po vozovkách a ostatních dopravních plochách v zájmovém území stavby. Bude se jednat zejména o odvoz stavební suti, odvoz vytěžených zemín (výkopku), dovoz betonu domíchávací betonu (automixy) a návoz stavebních materiálů, strojů a zařízení. Pro obslužnou dopravu se předpokládá cca 90 těžkých nákladních vozidel denně ve fázi demolic a 30 těžkých nákladních automobilů denně.

Hlavní stavební mechanismy, jejichž použití lze předpokládat v průběhu jednotlivých fází stavby, jsou bagry, buldozéry, rozrušovač, stavební jeřáby apod.

Rozmístění hlavní stavební mechanizace se předpokládá v průběhu jednotlivých fází výstavby v různých místech a v různých vzdálenostech od obytné zástavby. Přesné počty a umístění strojní mechanizace nejsou ve stávající fázi projektové přípravy stavby známy. Údaje budou zpřesněny v průběhu přípravy dokumentace pro územní rozhodnutí a stavební povolení.

Přepravní trasy

Doprava na staveniště bude organizována převážně po ulici Rudné s příjezdem na staveniště z ulice Závodní stávajícím vjezdem a po jeho přebudování novými jižními vjezdy.

Příjezd na staveniště parkovacího domu bude shodný s příjezdem na hlavní staveniště stadiónu a bude dále pokračovat směrem na ulici Ruskou s odbočením na komunikaci mezi ČEZ Arénou a hotelem Atom, která navazuje přímo na staveniště.

Vnitrostaveništní doprava bude provozována po stávajících areálových komunikacích, po provizorních staveništních vozovkách a po projektovaných vozovkách a zpevněných plochách.

B.III.4.2. Hluk v období provozu

Zdroje hluku v období provozu

Pro výpočet ekvivalentních hladin akustického tlaku (hluku) a posouzení vlivu provozu Národního sportovního centra Morava na akustické charakteristiky okolního prostředí byly uvažovány stacionární, liniové a plošné zdroje hluku.

Stacionární zdroje hluku

Stacionární zdroje hluku stadiónu, které by mohly ovlivňovat akustickou situaci v zájmovém území, budou představovat venkovní technologická zařízení umístěná na střechách, případně fasádách objektů. V daném případě se bude jednat o jednotky systému chlazení a výdechy odvětrání gastronomických provozů v komerčním zázemí stadiónu. Jednotky nízkých akustických výkonů, jako jsou například výdechy odvětrání sociálních zařízení byly vzhledem k jejich zanedbatelnému vlivu na akustickou situaci v zájmovém území v daném stupni projektové přípravy záměru zanedbány.

Umístění výše uvedených stacionárních zdrojů hluku na objektu stadiónu, tak jak byla tato umístění použita pro matematické modelování hlukové situace v okolí záměru, je vyznačeno v obrázcích uvedených v hlukové studii, která je přílohou číslo 6 tohoto oznámení. Akustické emisní charakteristiky stacionárních zdrojů hluku uvažovaných v modelovém výpočtu jsou uvedeny v tabulce B29. Pro účely výpočtu se předpokládá, že uvedené stacionární zdroje budou v provozu denně po dobu 24 hodin. Díky tomuto předpokladu je zřejmé, že uvažovaný provoz představuje nejhorší možný stav.

Akustické parametry zdrojů hluku byly stanoveny na základě znalosti akustických charakteristik obdobných typů zařízení. Hodnoty hlukových emisí není možno v této fázi projektové přípravy stavby přesně specifikovat, a proto jsou stanoveny jako maximální. Nepředpokládá se použití hlučných zařízení, která by způsobila významnou změnu akustické situace v bezprostředním okolí záměru.

Tabulka B29 Emisní charakteristiky uvažovaných stacionárních zdrojů

Označení objektu	Výška výduchu VZT	Hladina akustického výkonu zdroje L_{WA}	Počet větracích jednotek na objekt
Parkoviště	3,2 m	55 dB	3 ks
Západní tribuna	8,0 m	60 dB	2 ks
	13,0 m	65 dB	20 ks
Tribuna sever-východ-jih	3,2 m	55 dB	11 ks
	8,0 m	60 dB	21 ks
Celkem			57

Liniové zdroje hluku

Hlavním liniovým zdrojem hluku na komunikacích v jeho okolí po zprovoznění Národního sportovního centra Morava bude obslužná automobilová doprava vyvolaná návštěvou a obsluhou areálu. Dopravu budou tvořit především osobní automobily návštěvníků a automobily jeho zaměstnanců. Zásobovací vozidla budou tvořit jen zanedbatelný podíl obslužné dopravy.

Pro účely tohoto posouzení je přitom variantně uvažována doprava pro situaci provozu NSCM před realizací MÚK Rudná - Závodní, souvisejících parkovišť a parkovacího domu a provozu NSCM po realizaci MÚK, parkovišť a zprovoznění parkovacího domu

Kompletní údaje o intenzitách silniční dopravy na komunikační síti v okolí Národního sportovního centra, stejně jako úplné údaje o intenzitách obslužné dopravy vyvolané jeho provozem, jsou uvedeny v podkapitole oznámení B.II.4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu.

Při hodnocení vlivů provozu Národního sportovního centra Morava na nejbližší chráněnou zástavbu je jako hlavní liniový zdroj hluku související s provozem stadiónu uvažována obslužná doprava vedená po veřejných komunikacích (především v prostoru křižovatky Rudná – Závodní a v ulicích Rudná a Závodní vyvolaná provozem na parkovištích na terénu).

Fotbalové zápasy běžně probíhají zhruba v době od 20:45 do 22:30 hod. Na základě sčítání provedeného na vjezdech do parkoviště na Letenské pláni v Praze při mezinárodním utkání Česká republika – Spolková republika Německo byl stanoveny špičkové koncentrace příjezdů vozidel ke stadiónu a odjezdů vozidel od stadiónu. Na základě tohoto sčítání lze předpokládat, že příjezd automobilů bude v podobném případě probíhat přibližně od 14:00 do 21:00 a jejich odjez se pak uskuteční zhruba v době od 22:45 do 01:00 (Sulek a kol., 2007). Tyto údaje budou analogicky platit i pro NSCM.

Silniční doprava po neveřejných komunikacích není vzhledem k charakteru záměru a jeho předpokládaným funkcím uvažována.

Plošné zdroje hluku

Plošným zdrojem hluku budou tribuny s diváky. S ohledem na stav přípravy záměru nebyly k dispozici údaje o hluku z vnitřního prostoru stadiónu v době konání sportovní akce nebo koncertu populární hudby. Měření na stávajícím stadiónu nemělo smysl provést s ohledem na otevřený prostor a nízkou návštěvnost akcí v době zpracování oznámení.

Proto byly pro účely posouzení vlivu hluku z aktivit uvnitř stadiónu využity poznatky, získané DHV CR při posouzení Národního fotbalového stadiónu na Letné v Praze (Sulek a kol., 2007). Pro účely výpočtu byly zadány aktivity v digitálním modelu jako plošný zdroj jehož hodnota akustického výkonu byla stanovena $L_w = 138,5$ dB. Tato hodnota byla stanovena následujícím postupem:

- Dne 15.08.2007 bylo v průběhu zápasu Sparta - Arsenal provedeno na stadiónu měření hluku. Zápas navštívilo přibližně 19 500 platících diváků, to znamená, že bylo vyprodáno. S ohledem na tuto skutečnost byl přijat předpoklad, že tribuny byly rovnoměrně obsazeny. Ekvivalentní hladina akustického tlaku v prostoru stadiónu dosahovala ve všech místech hodnoty 87 dB.
- Na základě naměřených hodnot a rozměrů tribun současného stadiónu byl definován akustický výkon zaplněné tribuny na jednotku plochy L_w . Hodnota L_w pak byla vynásobena plochou tribun budoucího NFS, čímž byla určena hodnota celkového akustického výkonu plně obsazeného NFS ($L_w = 138,5$ dB).

Při použití této hodnoty akustického výkonu zaplněné tribuny na jednotku plochy L_w na plochu stadiónu NSCM lze celkový akustický výkon očekávat v případě plného obsazení stadiónu na úrovni 130 dB.

Fotbalové zápasy běžně probíhají v době od cca 20:45 do 22:30 hod. Pro účely výpočtu se tedy předpokládalo, že uvažovaný plošný zdroj bude v 8-hodinovém denním referenčním intervalu v provozu po dobu 90 minut a v hodinovém nočním referenčním intervalu po dobu 30 minut za předpokladu, že zápas nebude prodlužován.

B.III.5. Vibrace

Hlavními zdroji vibrací v období výstavby záměru budou pneumatická a elektrická kladiva pro rozrušování zpevněných povrchů a stavebních konstrukcí, vibrátory na hutnění betonu a mechanismy pro hutnění zemin a podkladových vrstev pro komunikace a zpevněné plochy. Vibrace v okolí stavby by mohly při rychlé jízdě způsobit i nákladní automobily na nerovném povrchu vozovek.

Stavební práce, které by mohly být zdrojem vibrací budou prováděny tak, aby bylo minimalizováno přenášení vibrací na pracovníky a nedocházelo k poškození budov nebo jiného hmotného majetku uvnitř nebo vně území záměru.

Za běžného provozu se v objektech záměru nepředpokládají žádné významnější zdroje vibrací. Pokud budou v areálu zdroje vibrací nainstalovány (například kompresory chladících zařízení nebo jako zdroje tlakového vzduchu), bude eliminace účinků vibrací řešena pružným uložením jednotlivých zařízení a důsledným dilatováním konstrukcí pevně spojených se zařízeními produkujícími vibrace od ostatních stavebních konstrukcí. Mezi strojní části zařízení a stavební konstrukce by v takovém případě byly osazeny antivibrační podložky.

Eliminace případných vibrací bude provedena takovým způsobem, aby nedocházelo k přenosu vibrací do okolního prostředí. Ve venkovním prostoru i ve vnitřním prostředí objektů samotného záměru i v objektech v jeho okolí bude zajištěno, aby nedocházelo k překračování povolených hodnot vibrací dle platných hygienických předpisů.

Provoz záměru nebude zdrojem impulsního hluku, hluku s výraznými složkami o kmitočtu vyšším než 8 kHz ani ultrazvukového hluku.

B.III.6. Doplnující údaje

B.III.6.1. Záření radioaktivní, elektromagnetické

Záření radioaktivní

V území záměru nebudou provozovány žádné zdroje ionizujícího záření ve smyslu zákona číslo 18/1997 Sb., o mírovém využívání jaderné energie a ionizujícího záření (atomový zákon), ve znění pozdějších předpisů. Výstavbou ani provozem záměru nebude emitováno radioaktivní záření v úrovních, které by mohly mít zjistitelný negativní dopad uvnitř nebo vně objektu záměru.

V území záměru nebudou používány žádné materiály, které jsou zdrojem radioaktivního záření. Použité stavební materiály budou splňovat mezní hodnoty aktivity ve smyslu § 6 zákona č. 18/1997 Sb. a § 96 vyhlášky Státního úřadu pro jadernou bezpečnost číslo 307/2002 Sb., o radiační ochraně, a budou opatřeny certifikátem, že tyto hodnoty splňují.

Elektromagnetické záření

V území záměru nebudou provozovány otevřené generátory vysokých a velmi vysokých frekvencí. Území záměru není situováno do oblastí vystavené působení externích zdrojů vysokých a velmi vysokých frekvencí. V rámci stavby nebude nutno realizovat opatření, která by vyloučila indukovaná elektromagnetická pole překračující přípustné hodnoty.

Výstavbou ani provozem záměru nebude emitováno elektromagnetické záření v úrovních, které by mohly mít zjistitelný negativní dopad uvnitř nebo vně objektu záměru. Kromě běžných telekomunikačních zařízení nebudou v území záměru trvale používána žádná zařízení, která jsou zdrojem elektromagnetického záření.

Účinky vysokofrekvenčního, viditelného, infračerveného nebo ultrafialového záření se mohou krátkodobě projevit v průběhu výstavby záměru nebo při jeho údržbě, například při sváření.

Stávající úrovně elektromagnetického záření nebyly v zájmovém území měřeny. Nicméně se vzhledem k situování zájmového území pro realizaci záměru do městské zástavby žádné významné úrovně elektromagnetického záření nepředpokládají.

B.III.6.2. Významné terénní úpravy a zásahy do krajiny

Součástí realizace záměru nebudou významné terénní úpravy. Terénní úpravy prováděné v rámci realizace stavby budou spočívat jednak v odtěžení zemin v místech základů a jednak v úpravách terénu po dokončení stavby, které budou sloužit k vytvoření konečných venkovních úprav včetně výsadby nové zeleně.

Ve vlastním zájmovém území určeném pro realizaci záměru se v současnosti nachází otevřený stadión s tribunami a ochozy, které jsou určeny k demontáži a demolici. K demolici je určena i budova zázemí stadiónu, střelnice a tenisový kurt.

Ostatní plochy v zájmovém území jsou buď zpevněné komunikace a parkoviště nebo nezpevněné a tvoří je rostlý terén překrytý navážkami. Pozemek pro stavbu je bez výrazných terénních nerovností.

Realizací záměru dojde ke změně charakteru zájmového území přičemž dominantní prostorovou změnou bude výstavba nového objektu stadiónu.

Realizací záměru dojde k dotvoření estetické kvality území, které volně navazuje na Vítkovickou Arénu a hotel Atom, které vytváří ráz zájmového území. Jde o řešení, které respektuje jeho plánované využití dané územním plánem. Současně navržené řešení reflektuje skutečnost, že zájmové území pro výstavbu záměru bezprostředně navazuje na existující komplex funkčně i architektonicky obdobných objektů.

Architektonické řešení je patrné z grafické prezentace, která je uvedena příloze číslo 4 tohoto oznámení.

B.III.6.3. Zápach

Objekty a zařízení situovaná v území záměru ani činnosti zde provozované nebudou zdrojem obtěžujícího zápachu. Veškeré možné zdroje zápachu, jako jsou gastronomické provozy nebo sociální zařízení, budou odvětrány vzuchotechnickým zařízením nad střechy nejvyšších objektů a nebudou způsobovat obtěžování zápachem.

B.III.7. Rizika havárií vzhledem k navrženému použití látek a technologií

B.III.7.1. Období výstavby

Během stavby záměru Národního sportovního centra Morava se uvažuje pouze individuální riziko pracovního úrazu pro zaměstnance na pracovišti, riziko úniku ropných látek z dopravního prostředku nebo stavebního stroje na staveništi a riziko požáru.

Při provádění stavby by mohlo dojít k úniku paliva nebo mazacích či hydraulických olejů ze stavebních strojů anebo nákladních automobilů. Případná havárie by byla neprodleně odstraněna běžnými prostředky pro likvidaci následků havárie tohoto typu. Kontaminované zeminy by byly odtěženy, uloženy do nepropustného kontejneru a předány specializované firmě k odstranění podle úrovně kontaminace (biodegradace, uložení na vhodnou skládku, spálení ve spalovně nebezpečných odpadů). Vzhledem k moderním technologiím výstavby je však riziko takové havárie pro životní prostředí nebo zdraví obyvatel minimalizováno.

Příčinou vzniku požáru na stavbě může být například zkrat v elektrickém zařízení nebo kabelových rozvodech, vznícení hořlavé látky při poruše stavebního stroje nebo zapálení hořlavého materiálu při nedodržení stavební kázně a předepsaných pracovních postupů na staveništi (zejména požár v důsledku nepozornosti nebo nekázně při svařování).

V případě požáru bude prioritně zamezeno jeho šíření a požár bude uhašen vlastními silami za použití hasebních prostředků umístěných na staveništi. V případě většího požáru budou neprodleně přivoláni profesionální hasiči a záchranná služba.

Vedení stavby bude dbát na to, aby stavba byla prováděna v souladu s platnými předpisy a normami a přijme taková preventivní opatření, aby pravděpodobnost vzniku havárií v průběhu stavby byla minimalizována. Součástí dokumentace stavby bude havarijný plán, který bude mimo jiné obsahovat postupy pro likvidaci případné ropné havárie a instrukce pro případ požáru, včetně zásad evakuace osob, se kterými budou povinně seznámeni všichni pracovníci na stavbě.

B.III.7.2. Období provozu

Běžný provoz záměru nebude představovat pro jeho návštěvníky ani pro jeho zaměstnance nebo obyvatele a zaměstnance okolních objektů žádná významná rizika. Objekty realizované v rámci záměru budou splňovat veškeré platné právní a technické normy pro ochranu zdraví a životního prostředí a provoz stadiónu bude zajištěn tak, aby možnost vzniku nepředvídaných událostí byla minimalizována. Riziko bezpečnosti provozu by tedy představovala pouze havárie nebo mimořádná událost.

Možnost vzniku havárií

Havarijní situace, které je možno vzhledem k charakteru látek, procesů a technologií používaných v objektech nového stadiónu předpokládat, budou popsány v provozních předpisech, případně havarijních řádech, a to včetně popisu preventivních a nápravných opatření. V níže uvedené tabulce jsou shrnuty uvažované typy nežádoucích událostí, ke kterým by mohlo dojít vzhledem k typu a rozsahu činností prováděných v objektech fotbalového stadiónu a na jeho plochách, včetně druhu možného rizika, které by tato nežádoucí událost znamenala. Všechny vyjmenované nežádoucí události by znamenaly i určité ekonomické riziko.

Tabulka B30 Přehled možných nežádoucích událostí

Typ možných nežádoucích událostí	Druh rizika*
Únik nebezpečných látek	Individuální riziko, (environmentální riziko)
Požár	Společenské riziko, environmentální riziko
Výpadek dodávky elektrické energie	Individuální riziko
Zkrat v elektrickém zařízení nebo kabelových rozvodech a případný následný požár	Společenské riziko, (environmentální riziko)
Úder blesku	Společenské riziko
Panika	Společenské riziko
Teroristický čin	Společenské riziko, (environmentální riziko)

* V tabulce uváděné individuální riziko představuje riziko osoby v blízkosti zdroje rizika; společenské riziko je riziko, jemuž může být vystavena skupina osob ovlivněných nežádoucí událostí. V závorce uvedené rizika jsou málo pravděpodobná

Následky havárií, preventivní opatření

1) Únik nebezpečných látek

V objektech stadiónu se předpokládá skladování a používání následujících chemických látek a přípravků:

- freony (klimatizační a chladicí zařízení)
- desinfekční a čistící přípravky pro úklid
- materiály pro údržbu (oleje, mazadla, ředidla, apod.)
- pohonné hmoty pro záložní zdroj elektrické energie (dieselagregát) a pohonné hmoty v automobilech zaparkovaných v parkovacím domě a na parkovacích plochách umístěných na terénu.

a. Freony (klimatizační zařízení, chladicí zařízení)

V klimatizačních a chladicích zařízeních se předpokládá použití výlučně moderních chladiv s nízkým potenciálem škodlivosti vzhledem k životnímu prostředí. Případný masivní únik chladicí látky do okolního prostředí se vzhledem k technickému provedení moderních systémů a jejich velikosti nepředpokládá.

b. Desinfekční a čistící přípravky pro úklid

Pro desinfekci se používají přípravky převážně na bázi chloru, k čištění se obvykle používají přípravky na bázi louhů, kyselin a detergentů. Zejména v koncentrovaném, ale i ve zředěném stavu mohou mít tyto látky nebezpečné vlastnosti (v tomto případě by přicházela v úvahu především dráždivost nebo žíravost přípravků).

Desinfekční a čistící přípravky by měly být skladovány v určeném skladu odděleně od ostatních materiálů, a to pouze v originálních obalech. Provozovatel skladu musí dbát na to, aby nedošlo ke znehodnocení nebo zničení etiket na obalech a následkem toho k nesprávnému nakládání s přípravky nebo k jejich záměně.

Případný únik nebezpečné látky by mohl mít za následek ohrožení zdraví obsluhy skladu nebo osoby, která s látkou manipuluje. Vzhledem k malému množství skladovaných látek a vzhledem ke způsobu manipulace s nimi (uvnitř budovy) se únik těchto látek do životního prostředí ani ohrožení zdraví obyvatel nepředpokládá.

c. Materiály pro údržbu

Materiály pro údržbu (oleje, mazadla, ředidla, apod.) by měly být, obdobně jako desinfekční a čistící přípravky, skladovány v určeném skladu odděleně od ostatních materiálů, a to pouze v originálních obalech.

Provozovatel skladu musí dbát na to, aby nedošlo ke znehodnocení nebo zničení etiket na obalech a následkem toho k nesprávnému nakládání s přípravky nebo k jejich záměně.

Případný únik nebezpečné látky by mohl mít za následek ohrožení zdraví obsluhy skladu nebo osoby, která s látkou manipuluje a případně i vznik požáru.

Vzhledem k malým množstvím skladovaných látek a vzhledem ke způsobu manipulace s nimi se však únik těchto látek do životního prostředí ani ohrožení zdraví obyvatel nepředpokládá.

d. Pohonné hmoty pro pohon náhradních zdrojů a pohonné hmoty v automobilech zaparkovaných v podzemních garážích

Náhradní zdroj elektrické energie (dieselagregát) bude obsahovat přiměřenou zásobu paliva. Náhradní zdroje jsou obvykle dodávány od výrobce jako kompletní zařízení s integrovanou zabezpečenou (dvouplášťovou) nádrží na pohonné hmoty, to znamená jako jeden celek. Vzhledem k technickému provedení palivové nádrže náhradního zdroje a jeho umístění v objektu je možnost úniku paliva do půdy nebo do povrchové či podzemní vody prakticky eliminována.

Rovněž pravděpodobnost úniku oleje, nafty či benzínu ze zaparkovaného automobilu do půdy nebo vody bude vzhledem k technickým parametrům osobních automobilů a omezenému množství ropných látek ve vozidlech minimální. S ohledem na provedení parkovacího domu (nepropustné podlahy, bezodtoké prostory) a vzhledem tomu, že vozovky a parkovací stání v této garáži budou napojeny na kanalizaci, nehrozí při případném úniku ropných látek znečištění půdy.

Při eventuálním úniku ropných látek z dopravního prostředku na vozovku nebo parkovací plochu podzemních garáží bude havárie neprodleně odstraněna běžnými prostředky pro likvidaci následků havárie tohoto typu (zasypání sorbentem, případně setření sorpční tkaninou). Také v případě parkování na volném terénu bude při eventuálním úniku ropných látek z dopravního prostředku havárie neprodleně odstraněna. Kontaminovaná zemina bude odtěžena, uložena do nepropustné nádoby a předána specializované firmě k odstranění podle úrovně kontaminace (biodegradace, uložení na vhodnou skládku, spálení ve spalovně nebezpečných odpadů).

2) Požár

Hlavní příčiny vzniku požáru mohou být následující:

- selhání lidského faktoru - nesprávná manipulace s ohněm nebo hořlavou látkou (ředidlem, čistícími prostředky na bázi hořlavín, atd.)
- zkrat v elektrickém zařízení nebo kabelových rozvodech
- únik a vznícení hořlavé látky v důsledku poruchy zařízení (například pohonných hmot z nádrže dieselagregátu nebo motorových vozidel)
- neúmyslné založení (například manipulace s pyrotechnikou a podobně)
- úmyslné založení.

Součástí projektové dokumentace k územnímu/stavebnímu řízení bude návrh zařízení pro protipožární zásah, předpokládaný rozsah vybavení objektů stadiónu požárně bezpečnostním zařízením a nároky na vodu pro hasící zařízení.

V projektové dokumentaci budou také detailně popsány zásady řešení evakuace osob a jejich ochrany v případě požáru (chráněné únikové cesty, evakuační výtahy, atd.).

Pravděpodobnost vzniku požáru bude díky modernímu technickému provedení objektů stadiónu, použitým materiálům a instalovanému protipožárnímu systému (objekt záměru bude protipožárně chráněn automatickým hasícím zařízením - sprinklery) velmi malá. Rovněž pravděpodobnost vzniku požáru zaparkovaného automobilu bude vzhledem k technickým parametrům osobních automobilů minimální.

Dopady případného požáru budou minimalizovány použitím hasebních prostředků a zamezením šíření požáru aktivací automatického hasícího zařízení. Dopady případného požáru automobilu by byly minimalizovány použitím hasebních prostředků a zamezením šíření požáru na další vozidla. V případě požáru budou vždy neprodleně přivoláni profesionální hasiči a z preventivních důvodů také záchranná služba.

3) Výpadek dodávky elektrické energie

Při výpadku elektrické energie zhasne veškeré osvětlení a zastaví se provoz všech elektrických systémů (požární signalizace, měření a regulace, atd.) a pohonů (ventilace, klimatizace, atd.). Z bezpečnostních důvodů je proto nutné neprodlené zapojení nouzového napájení zejména těch zařízení, která zajišťují bezpečnost provozu. Při výpadku elektrické energie proto dojde k okamžitému automatickému nastartování náhradního zdroje (dieselagregátu).

Jako zdroj náhradního napájení elektrickou energií bude v objektu stadiónu instalován dieselagregát s automatickým startem. Předpokládá se, že dieselagregát bude z důvodu minimalizace hlučnosti v kontejnerovém provedení. Počet a potřebný celkový výkon náhradních zdrojů bude stanoven v dalších stupních projektové přípravy stavby na základě zpřesněných požadavků na zálohování (předpokládaný výkon dieselagregátu bez napájení požárních čerpadel vody bude kolem 800 kVA).

Náhradní zdroj bude zajišťovat výrobu elektrické energie potřebné k napájení sítě nouzového osvětlení a vybraných zařízení nezbytných pro bezpečný provoz (zajištění provozu bezpečnostních systémů včetně elektrické požární signalizace, větrání chráněných únikových cest, zařízení pro odvod tepla a kouře při požáru, zajištění provozu evakuačních výtahů a další).

4) Zkrat v elektrickém zařízení nebo kabelových rozvodech a případný následný požár

Dle rozsahu havárie by byly vypnuty příslušné jističe a porucha by byla odborně odstraněna. Případný požár by byl uhašen vlastními silami, ale vždy by byli z bezpečnostních důvodů přivoláni také profesionální hasiči. V případě většího rozsahu požáru by byla přivolána také záchranná služba.

5) Úder blesku

Objekt fotbalového stadiónu bude vybaven bleskosvodným zařízením se zemnicí soustavou. Bleskosvod bude řešen spolu s uzemněním komplexně pro celý stadión. Na objektu bude proveden bleskosvod podle ČSN EN 62 305. Jímacím zařízením bude soustava tvořená vodičem FeZn D=8mm, doplněná jímacími tyčemi. Jímací zařízení bude uzemněno na samostatné vývody společného uzemnění.

Z uzemnění budou vyvedeny izolované vodiče také do všech hlavních rozvodů, kde bude vytvořena hlavní sběrnice hlavního ochranného pospojení. Na tuto sběrnici bude připojeno uzemnění všech technologických celků. Pravděpodobnost negativních dopadů úderu blesku je tak minimalizována.

6) Panika

Rizikem při pořádání sportovních a jiných akcí s velkým počtem diváku soustředěných na relativně malé ploše je vznik paniky. Důvody pro vznik paniky mohou být různé a nelze je předem specifikovat. Proto musí být součástí přípravy každé akce také příprava na vznik možné paniky a způsoby jejího zvládnání.

Proti vzniku paniky na stadiónu bude působit moderní řešení stadiónu omezující nadměrnou kumulaci osob v jednom místě (na tribunách budou pouze místa k sezení) a umožňující v případě potřeby bezpečnou a rychlou evakuaci osob, jejich srozumitelnou a včasnou informovanost rozhlasem i snadný přístup pořádkové služby a zasahujících specialistů jednotného záchranného systému (policie, hasiči, záchranná služba). Z hlediska zvládnání paniky bude důležitá také přítomnost dostatečného počtu pořadatelů.

7) Teroristický čin

Národní sportovní centrum Morava by teoreticky mohlo být v průběhu fotbalového utkání nebo jiné masové akce možným cílem teroristického útoku, který by mohl způsobit požár, výbuch nebo šíření nebezpečné látky. Důvodem teroristického činu by mohlo být soustředění velkého počtu osob na stadiónu a jeho umístění v blízkosti centrálního území statutárního města Ostravy.

Z uvedeného důvodu bude nutno provádět preventivní bezpečnostní opatření obvyklá v zařízeních obdobného typu a v rámci havarijního plánu musí být zpracován soubor opatření pro případ takové situace. V případě teroristického útoku by návštěvníci a zaměstnanci stadiónu byli evakuováni za pomoci policie, požárníků a záchranné služby a havárie by se likvidovala podle havarijního plánu.

ČÁST C – ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

C.1. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území

C.1.1. Dosavadní využívání území a priority jeho trvale udržitelného využívání

Pozemky určené pro realizaci záměru Národní sportovní centrum Morava leží v centru města, na rozhraní katastrálních území Vítkovice, Zábřehu-VŽ a Zábřehu nad Odrou, která se nacházejí na území městské části Vítkovice (viz příloha číslo 4 – Situace zájmového území). Území je ohraničeno z východu železniční vlečkou a ulicí Okružní, ze jihovýchodu ulicí Rudnou z jihu, jihozápadu ulicí Závodní a ze severu areálem Vítkovic a.s.

Území je v současné době využíváno jako komplex sportovišť a jejich zázemí s dominantní funkcí fotbalového a lehkooatletického stadiónu. Všesportovní stadión má v Ostravě - Vítkovicích dlouholetou tradici. Byl postaven podle projektu akademických architektů Kincla, Krčí a Tobka v 30. a 40. letech minulého století. Poslední větší stavební úpravy proběhly v polovině 90. let v souvislosti se změnou vlastníka. V současnosti však nesplňuje základní požadavky ČMFS, UEFA, IAAF, EAA na velikost a vybavení.

Městskému stadiónu dnes dominuje budova západní kryté hlavní tribuny, obsahující největší část zázemí sportovců i diváků. Část administrativy a šaten je umístěna ve dvoupodlažní budově za hlavní tribunu. Ostatní tribuny jsou vytvořeny stupňovitými zemními náspy. Zázemí pro diváky je značně poddimenzováno a vyznačuje se špatným standardem služeb, neodpovídajícím současným požadavkům.

Vzhledem k tomu, že na pozemcích v zájmovém území byly v minulosti provedeny terénní úpravy a přesuny hmot (navážky), je možno charakterizovat toto území jako antropogenně významně silně pozměněné. Z výše uvedeného je zřejmé, že území pro realizaci záměru ztratilo již v minulosti svůj původní přírodní charakter.

V nevelké vzdálenosti vedou hlavní kapacitní dopravní spojnice, a to silnice I/58 – ulice Plzeňská, vedoucí ve směru sever-jih, a silnice I/11 – ulice Rudná, vedoucí ve směru východ – západ. Na tyto čtyřpruhové komunikace, součást městského okruhu, je okolí stadiónu napojeno prostřednictvím ulice Závodní, místní obslužné komunikace, která ulici Rudnou kříží jižně od stadiónu úrovnovou světelně řízenou křižovatkou. Na ulici Plzeňskou je možno se napojit jak prostřednictvím ulice Rudné (mimoúrovňová křižovatka), tak i po ulici Výškovické, která je severně od lokality s ulicí Závodní křížena průsečnou světelně řízenou křižovatkou.

Přímo před stadiónem je zastávka tramvajové dopravy, která napojuje jak centrum města, tak i nejdůležitější nádraží a ubytovací kapacity. Po ulici Rudné jsou vedeny též autobusové linky MHD. V těsné blízkosti stadiónu je též trasována městská cyklistická trasa B.

Nejbližší železniční nádraží se nachází cca 500 m jižně, jedná se o nádraží Ostrava-Vítkovice ležící na železniční trati ČD č. 321. Čtyři kilometry vzdušnou čarou je vzdáleno nádraží Ostrava-Svinov ležící na II. železničním národním koridoru, které se komplexně rekonstruovalo včetně výpravní budovy. Nejbližší letiště je mezinárodní letiště Ostrava-Mošnov, které se nachází cca 18 km jižně od stadiónu a leží přímo u silnice I/58.

Oblast je Územním plánem města Ostravy vydaným vyhláškou města Ostravy 3/1994 Sb., ve znění pozdějších předpisů, určena jako funkční území pro sportovní aktivity. Územní plánování přitom vychází z principu trvale udržitelného využívání území a určuje priority jeho využívání.

V souladu s územním plánem budou pozemky v zájmovém území použity pro výstavbu sportovního stadiónu, tedy pro areál se specifickou funkcí. V rámci výstavby stadiónu budou realizovány související komunikace a inženýrské sítě a budou provedeny rozsáhlé úpravy v okolí stadiónu zahrnující vybudování jeho předpolí s výsadbou nové zeleně. Součástí záměru je i výstavba parkovacího domu u hotelu Atom.

C.1.2. Relativní zastoupení, kvalita a schopnost regenerace přírodních zdrojů

Charakter přírodních zdrojů v zájmovém území pro realizaci záměru je zásadně ovlivněn jeho dřívějším i stávajícím využíváním (tréninkový/atletický stadión, fotbalový stadión, tenisové kurty atd.) a také umístěním v blízkosti významných komunikací (ulice Rudná a Závodní). Historicky byla plocha jako taková dlouhodobě využívána ke sportovním účelům.

V současnosti je většina ploch určených k výstavbě fotbalového stadiónu zastavěna (několik nadzemních objektů, hřiště, komunikace a zpevněné plochy) a z menší části jsou plochy v zájmovém území pokryty zelení rostoucí na antropogenně upraveném terénu, včetně několika desítek vzrostlých stromů.

Pozemky v zájmovém území pro realizaci záměru nespádají do zemědělského půdního fondu ani nejsou určeny pro plnění funkce lesa. Stavba se nalézá v chráněném ložiskovém území Rychvald (zemní plyn) a Čs. část Hornoslezské pánve (černé uhlí) a v dobývacím prostoru Vítkovice I (zemní plyn). Do dalších oblastí jiných surovinových či přírodních zdrojů území nezasahuje. Území je postiženo důlní činností (poddolování).

S ohledem na stávající stav přírodních zdrojů v zájmovém území a vzhledem k situování stavby a účelu, ke kterému jsou pozemky určeny územním plánem, se v zájmovém území pro výstavbu Národního fotbalového centra nedá předpokládat regenerace přírodních zdrojů do přírodního nebo přírodě blízkého stavu.

Územní systémy ekologické stability krajiny

Územní systém ekologické stability krajiny (ÚSES) je vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu. Rozlišují se místní, regionální a nadregionální systémy ekologické stability. Hlavním cílem vytváření územních systémů ekologické stability krajiny je trvalé zajištění biodiverzity, rozmanitosti ekosystémů a biologické rozmanitosti, která je definována jako variabilita všech žijících organismů a jejich společenstev a zahrnuje rozmanitost v rámci druhů i mezi druhy.

Je však zřejmé, že vymezení, ochrana a případné doplňování chybějících částí této sítě je pouze jedním z kroků k trvale udržitelnému využívání krajinného prostoru, protože existence takovéto struktury v území nemůže ekologickou stabilitu ani biodiverzitu zajistit sama o sobě, protože je pouze jednou z nutných podmínek pro její zajištění.

V zájmovém území pro realizaci záměru ani v dosahu jeho přímých vlivů se žádný prvek ÚSES nenachází.

Zvláště chráněná území

V dosahu záměru a jeho možných přímých vlivů se nenachází žádné maloplošné ani velkoplošné zvláště chráněné území (národní park, národní přírodní rezervace, národní přírodní památka, chráněná krajinná oblast, přírodní památka, přírodní rezervace) ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, ani území chráněná ve smyslu vodohospodářském (chráněná oblast přirozené akumulace vod) podle zákona číslo 254/2001 Sb., o vodách a změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů.

Území záměru zasahuje do chráněného ložiskového území ve smyslu zákona číslo 44/1988 Sb., o ochraně nerostného bohatství, ve znění pozdějších předpisů Rychvald a Čs. část Hornoslezské pánve.

Nejbližšími prvky ochrany přírody je přírodní rezervace Rezavka, vzdálená 2,5 km západně a přibližně ve stejné vzdálenosti je CHKO Poohří.

Natura 2000

V dosahu záměru a jeho možných přímých vlivů se nenachází žádné chráněné území soustavy Natura 2000 (soustavy chráněných území evropského významu vyhlášených podle požadavků směrnice 79/409/EHS o ptácích a směrnice 92/43/EHS o stanovištích). Záměr nespadá pod § 45 zákona číslo 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů. Stanovisko orgánu ochrany přírody podle § 45i odstavec 1 zákona číslo 114/1992 Sb., kterým byl vyloučen významný vliv na evropsky významné lokality a ptačí oblasti je uvedeno v samostatné příloze číslo 3 tohoto oznámení.

Nejbližším územím soustavy Natura 2000 je evropsky významná lokalita Podří CZ0814092, vzdálená cca 2 km západně, na kterou jižním směrem navazuje stejnojmenná ptačí oblast.

Území přírodních parků

Území přírodních parků jsou z hlediska ochrany přírody a krajinného rázu oproti okolí nadprůměrně hodnotná a plní hlavně významné ekologické a rekreační funkce. V zájmovém území určeném pro realizaci záměru ani v dosahu jeho přímých vlivů se nenalézají žádné přírodní parky.

Významné krajinné prvky

Významný krajinný prvek je definován podle zákona číslo 114/1992 Sb. Významnými krajinnými prvky jsou lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera a údolní nivy. Dále jsou jimi jiné části krajiny, které zaregistruje podle § 6 orgán ochrany přírody jako významný krajinný prvek, zejména mokřady, stepní trávníky, remízy, meze, trvalé travní plochy, naleziště nerostů a zkamenělin, umělé i přirozené skalní útvary, výchozy a odkryvy. Mohou jimi být i cenné plochy porostů sídelních útvarů včetně historických zahrad a parků.

V zájmovém území ani v dosahu přímých vlivů záměru se nenachází žádný registrovaný významný krajinný prvek (VKP) ani VKP ze zákona. Nejbližšími významnými krajinnými prvky ze zákona jsou nivy řek Odry a Ostravice vzdálené cca 2 km.

Do žádného významného krajinného prvku nebude realizací záměru nijak zasahováno.

Území historického, kulturního nebo archeologického významu

Zájmové území určené pro výstavbu záměru se nenalzá v památkové rezervaci, ani v jejím ochranném pásmu.

Podle dostupných údajů nejsou na plochách budoucí výstavby Národního sportovního centra Morava evidovány žádné architektonické ani historické památky. V blízkosti území záměru se nachází řada nemovitých kulturních památek. Objekty jsou chráněny převážně pro jejich historický odkaz.

Nejbližší nemovitými kulturními památkami v okolí záměru jsou objekty na ulici Ruské, Mírové a na Mírovém náměstí. Jako technické památky byla vyhlášena celá řada objektů Vítkovic.

Vzhledem k umístění záměru do historicky osídlené oblasti nelze v zájmovém území stavby zcela vyloučit výskyt archeologických nálezů. S ohledem na dřívější terénní úpravy a zástavbu zájmového území jsou však nálezy archeologických památek velmi málo pravděpodobné.

Území hustě zalidněná

Zájmové území spadá pod městskou část Vítkovice a leží v katastrálním území Vítkovice, Zábřeh-VŽ a Zábřeh nad Odrou. Rozloha území je zhruba 712 hektarů a podle evidence obyvatelstva (dle sčítání ČSU 2006) žije v tomto území přibližně 7 500 obyvatel. Je však třeba uvést, že místně se hustota osídlení na území velmi významně liší.

Plocha určená pro výstavbu Národního sportovního centra Morava není v současnosti obydlená. Jižně a jihozápadně od zájmového území se nalzá v ulicích Závodní resp. Satrobělské, Věšínové či Zkrácené zástavba rodinných domů v podobě viladomů, kde lze předpokládat relativně nízkou hustotu obyvatelstva. Část těchto domů je využívána jako provozovny a kanceláře.

V přímém kontaktu se záměrem není žádný z těchto domů. Všechny se nalézají za vozovkou a tramvajovou trakcí ulice Závodní. V přímém dosahu se nachází 5 domů, v nepřímém dosahu se jedná o několik desítek domů. Na východě, za železniční vlečkou, se nachází vícepodlažní bytová zástavba s vysokou hustotou obyvatel a také polyfunkční a administrativní objekty. Žádný z těchto domů není v přímém kontaktu se záměrem, od kterého jsou odděleny železniční vlečkou. Za vlečkou se nachází přibližně pět domů s vícepodlažní zástavbou, které na území dotčené záměrem navazují. Podél komunikací, využívaných k dopravě návštěvníků se pak nachází jak vilová, tak zejména vícepodlažní zástavba.

Území zatěžovaná nad míru únosného zatížení

Na základě modelových výpočtů akustické situace v zájmovém území je v současné době nutno hodnotit toto území jako území zatížené hlukem. Současné hodnoty ekvivalentních hladin akustického tlaku (hluku) v zájmovém území byly stanoveny v rámci hlukové studie, která je přílohou číslo 6 tohoto oznámení. Výsledky hodnocení hlukové zátěže za stávajícího stavu jsou přehledně uvedeny v kapitole C.2.5. Hluk.

V současné době je v zájmovém území dominantním zdrojem hluku automobilová doprava na přilehlé komunikační síti. Část zájmového území v blízkosti komunikace Rudné se nalézá v dosahu zvýšeného hluku z automobilové dopravy. Hluk z provozu na ostatních komunikacích již zde není významný.

Dle mapy klasifikace klimatu patří zájmové území do oblasti se zhoršenými rozptylovými podmínkami. Z klimatologického hlediska tedy uvažované území patří k územím Ostravy s vyšším rizikem kumulace znečištění v přízemních vrstvách atmosféry. Z pohledu očekávané kvality ovzduší je možno hodnocenou oblast považovat v rámci Ostravy za imisně středně zatíženou, kdy hlavní zdroje znečištění ovzduší v lokalitě představují významné dopravní tahy.

Vyhodnocení stávajícího imisního zatížení v lokalitě na základě dat vymezení OZKO za rok 2005 prokazuje, že nejvyšší vypočtené průměrné roční koncentrace NO_2 se v předmětném území pohybují na úrovni od 27 do 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, což jsou hodnoty na úrovni cca $\frac{3}{4}$ platného imisního limitu 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Pro průměrné roční koncentrace NO_2 je nyní v lokalitě imisní rezerva na úrovni 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Nejvyšší vypočtené maximální hodinové koncentrace NO_2 dosahují hodnot na úrovni okolo 138 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a v blízkosti komunikací 190 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Imisní limit 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ je dodržen a nyní je v lokalitě imisní rezerva na úrovni 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Nejvyšší vypočtené průměrné roční koncentrace PM_{10} jsou na úrovni okolo 43 až 46 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Imisní limit je 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. 36 nejvyšší vypočtená průměrná denní koncentrace PM_{10} je dle vymezení OZKO na úrovni 85 až 90 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Imisní limit pro 36 nejvyšší vypočtenou koncentraci je 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Imisní limity pro PM_{10} jsou tak v území překračovány.

Za stávajících podmínek dosahují vypočtené koncentrace BaP hodnot na úrovni 4 až 5 ng/m^3 tedy 4x až 5x více, než jaký je stanovený imisní limit 1 ng/m^3 .

Staré ekologické zátěže

Přímo na lokalitě nejsou evidovány žádné staré ekologické zátěže ve smyslu kontaminace půdy nebo podzemní vody jako důsledku předcházejících činností v území. Severně od prostoru stadiónu se nachází rozsáhlá kontaminace chlorovanými uhlovodíky v objektu D300 (Modelárny) bývalého s.p. Vítkovické železářny. Ohnisko znečištění s koncentracemi ClU až 2 mg/l bylo analýzou rizika (Tylčer a kol., 2001) určeno k sanaci, která dosud nebyla zahájena. Podle informací se sanace v tomto prostoru v nejbližším období neplánuje.

Přítomnost metanu v půdním vzduchu byla ověřena v rámci průzkumu v dubnu 2008. Nejvyšší koncentrace představovaly 0,4 obj. %, což je 8,89 % spodní meze výbušnosti metanu. Nebezpečí výbuchu při této koncentraci nehrozí. Místo stavební činnosti bylo přiřazeno do kategorie území bez nebezpečí.

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

Nejvýznamnější pravděpodobné vlivy realizace záměru se předpokládají na kvalitu ovzduší a hlukovou zátěž v zájmovém území a v jeho nejbližším okolí a na estetickou kvalitu zájmového území a jeho nejbližšího okolí.

C.2.1. Ovzduší a klima

C.2.1.1. Klima

Podle atlasu klimatických oblastí (Quitt, 1971) je vybraná část Ostravy řazena do klimatické oblasti MT 10 s dlouhým a mírně suchým teplým létem, krátkým přechodným obdobím, mírně teplým jarem a mírně teplým podzimem, krátkou zimou, mírně teplou a velmi suchou, s krátkým trváním sněhové pokrývky. Klimatické charakteristiky území jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka C1 Klimatická charakteristika zájmového území dle Quitta (1971)

Charakteristika	Hodnota
očet letních dnů (s teplotou > 25°C)	40 – 50
Počet dnů s prům. teplotou 10°C a více	140 - 160
Počet mrazových dnů	110 – 130
Počet ledových dnů	30 - 40
Průměrná teplota v lednu	-2 až -3°C
Průměrná teplota v dubnu	7 - 8°C
Průměrná teplota v červenci	17 - 18°C
Průměrná teplota v říjnu	7 - 8°C
Prům. počet dnů se srážkami 1 mm a více	100 - 120
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	50 - 60
Roční srážkový úhrn	600 - 700 mm
Počet dnů zamračených	120 – 150
Počet dnů jasných	40 - 50

Na území Ostravy se charakteristiky mírně liší od výše uvedených. Důvodem je především vysoká koncentrace průmyslových podniků, hustá zástavba a specifické morfologické podmínky Ostravské pánve a blízkosti Jeseníků a Beskyd. Na ovlivňování počasí se v Ostravě podílí tepelné znečištění atmosféry průmyslovými zdroji, takže průměrná roční teplota ve městě je 8°C, což je o 1 - 2°C více než v jeho blízkém okolí. Kondenzace a srážky drží v Ostravě poměrně dlouho.

Nejchladnějším měsícem bývá leden a nejteplejším červenec. Převážná většina srážek souvisí s přechodem frontálních poruch a s prouděním vlhkého vzduchu od Atlantiku. Rozdělení srážek je během roku rovnoměrné s maximy v letních měsících. Roční úhrnné srážky jsou 660 mm.

Oblast působnosti stavebního úřadu městského obvodu Vítkovice se nachází v oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší podle nařízení vlády č. 597/2006 Sb. v platném znění, kterým se stanoví imisní limity a podmínky a způsoby sledování, posuzování, hodnocení a řízení kvality ovzduší.

Úřad městského obvodu Vítkovice je uveden ve Věstníku MŽP č. 3/2007 (Sdělení 4 odboru ochrany ovzduší MŽP o hodnocení kvality ovzduší - vymezení oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší, na základě dat za rok 2006) jako oblast se zhoršenou kvalitou ovzduší pro suspendované částice (PM_{10}) – překročení denního imisního limitu dIL na 100% plochy působnosti stavebního úřadu, ročního imisního limitu rIL na 100% plochy působnosti stavebního úřadu, překročení cílového emisního limitu pro benzen na 98,4 % plochy působnosti stavebního úřadu a pro benzo(a)pyren překročení cílového emisního limitu na 100 % plochy působnosti stavebního úřadu. Dle údajů z Informačního systému kvality ovzduší ČR jsou nejbližší lokality s měřením imisních koncentrací znečišťujících látek umístěny v Ostravě Fifejdách, Zábřehu a Mariánských horách.

C.2.1.2. Klimatické faktory a rozptylové podmínky

Z klimatologických charakteristik ovlivňuje rozptylové podmínky v zájmovém území zásadním způsobem proudění vzduchu. Vlastní proudění vzduchu v zájmovém území je významně ovlivněno zejména konfigurací terénu a městskou zástavbou. Zájmové území se nachází v nadmořské výšce přibližně kolem 235 metrů nad mořem.

Proudění vzduchu

Směr a rychlost větru jsou dominujícími meteorologickými charakteristikami, které mají rozhodující podíl na stabilitě přízemní vrstvy atmosféry a na přenosu a rozptylu cizorodých látek obsažených v ovzduší. Podílí se na difúzi lokálního měřítka při bezvětří i na přenosu škodlivin globálního charakteru. Na přenos a rozptyl emisí znečišťujících látek mají přímý vliv obě složky větru, jak směr tak i rychlost. Přitom zejména rychlost proudění je výrazně proměnlivým prvkem.

Pro charakterizaci proudění vzduchu v daném území lze využít větrné růžice. Růžice popisuje proudění ve vybrané lokalitě za různých rozptylových podmínek. Základním meteorologickým podkladem pro modelové výpočty imisní zátěže v zájmovém území pro realizaci záměru byla větrné růžice charakteristická pro danou oblast.

Celková podoba větrné růžice platné pro zájmové území pro realizaci záměru je uvedena v následující tabulce.

Tabulka C2 Celková podoba větrné růžice platné pro zájmové území

N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
0,84	1,38	0,72	0,65	1,47	1,40	0,82	0,23		7,52
1,47	2,79	1,23	0,94	3,01	2,76	1,16	0,29		13,65
0,14	0,24	0,04	0,04	0,16	0,31	0,11	0,05		1,09
1,39	2,37	0,89	0,62	2,29	2,59	1,17	0,35		11,67
3,42	4,17	0,51	0,21	1,82	6,82	2,40	0,42		19,77
0,18	0,08	0,00	0,00	0,11	0,30	0,16	0,03		0,86
0,70	0,91	0,53	0,38	0,88	1,10	0,71	0,35		5,57
3,22	2,32	0,43	0,26	2,23	9,54	3,53	0,76		22,29
0,76	0,42	0,04	0,08	1,42	4,02	1,21	0,24		8,19
0,63	0,82	0,51	0,28	0,60	0,86	0,72	0,39		4,82
0,64	0,18	0,09	0,42	1,48	0,71	0,22	0,83		4,57
N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	
13,39	15,68	5,00	3,89	15,48	30,41	12,21	3,94	0,00	100,00

Z výše uvedené tabulky je patrné, že v zájmovém území mírně převládá proudění z jihozápadu.

V lokalitě je častější pomalé a středně rychlé proudění s menším zastoupením větrů ve třídě rychlosti $11 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ a s téměř nulovým zastoupením dní s bezvětřím. Proudění zajišťuje dobré provětrávání lokality. Dobře provětrávaná a ventilovaná poloha záměru snižuje riziko vzniku inverzních situací a mlh.

Z hlediska ovlivnění mikroklimatu lokality lze důvodně předpokládat, že uvažovaný záměr významným způsobem nezmění směry větrů ani způsob provětrávání zájmového území a jeho okolí.

C.2.1.3. Kvalita ovzduší

Kvalita ovzduší v zájmovém území je ovlivňována především dopravou. V zájmovém území pro výstavbu záměru se imisně projevuje zejména dopad intenzivní automobilové dopravy na ulici Rudné a Plzeňské, zvýšená imisní zátěž v okolí velkých křižovatek. Stejně významný je však vliv těžkého průmyslu a částečně i lokálních topenišť.

Pro posouzení kvality ovzduší v zájmovém území je rozhodující dlouhodobá imisní zátěž znečišťujícími látkami v ovzduší. Z pohledu dlouhodobé imisní zátěže je pak klíčové především hodnocení, jak jsou plněny platné roční imisní limity pro oxid dusičitý, suspendované částice frakce PM_{10} benzen a benzo(a)pyren, tedy pro látky, které jsou z hlediska hodnocení kvality ovzduší v dopravně zatížených územích považovány za klíčové znečišťující látky pocházející z uvažované skupiny zdrojů.

Maximální krátkodobé imisní koncentrace mají nižší vypovídací hodnotu, protože představují hodnotu, vypočtenou za předpokladu nejhorších emisních a rozptylových podmínek. To znamená, že je pro každé místo (referenční bod) ze všech možných kombinací uvažována vždy taková, která je spojena s nejvyšší koncentrací v daném bodě.

Zhodnocení stávající imisní situace lze provést jednak na základě výsledků imisního monitoringu a jednak pomocí modelových výpočtů imisních koncentrací sledovaných znečišťujících látek v ovzduší (viz níže).

Imisní monitoring

Pro odhad stávajícího stavu znečištění ovzduší v zájmovém území pro výstavbu záměru byly použity výsledky dlouhodobého měření koncentrací znečištění na nejbližší stanici imisního monitoringu (viz následující tabulka), kterou je stanice v Ostravě - Fifejdách.

Tabulka C3 Koncentrace sledovaných znečišťujících látek v ovzduší naměřené na stanici Ostrava - Fifejdy v roce 2006

	NO₂	PM₁₀	benzen
průměrná roční koncentrace ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	28,4	46,9	4,9
hodnota ročního imisního limitu bez meze tolerance ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	40	40	5
maximální naměřená 24 hodinová koncentrace ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	107,7	274,7	29,2
hodnota 24 hodinového imisního limitu ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	-	50	-
maximální naměřená hodinová koncentrace ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	170,2	455	261,9
hodnota hodinového imisního limitu ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	200	-	-

V systému klasifikace EoI je stanice ve Fifejdách klasifikována jako pozadová, popisující stav v městské zóně. Z výsledků je patrné, že imisní limit pro roční průměrné koncentrace byl překročen u suspendovaných částic PM₁₀.

Modelové výpočty pro rok 2007 pro stávající stav bez realizace záměru (pouze příspěvek automobilové dopravy)

Zhodnocení příspěvku stávající imisní situace v roce 2007 pomocí modelových výpočtů bylo provedeno v rozptylové studii, která je přílohou číslo 5 tohoto oznámení. Výsledky popisují stav vyvolaný v území provozem automobilů na přilehlé komunikační síti v okolí městského stadiónu a neuvažují jiné zdroje. Tento postup byl zvolený z důvodu potřeby srovnání nárůstu imisní zátěže v důsledku prostého navýšení dopravy a v důsledku provozu NSCM v etapě bez MÚK Rudná – Závodní a v etapě s MÚK.

Maximální hodinové koncentrace v roce 2007 u příspěvku NO₂ dosahují v nejzatíženějším území vypočtených hodnot na úrovni 190 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. V místě výstavby NSCM jsou vypočtené koncentrace vlivem stávající automobilové dopravy na úrovni 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Imisní limit je 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a je dodržen.

Příspěvek stávající automobilové dopravy na stávajícím imisním zatížení ročního průměru NO₂ v nejzatíženější lokalitě je na úrovni do 15 µg/m³. V místě výstavby NSCM je vypočtený příspěvek na úrovni do 7 až 8 µg/m³. Imisní limit je dodržen s rezervou.

Pro benzen platí, že nejvyšší vypočtené příspěvky stávající automobilové dopravy k průměrným ročním koncentracím se pohybují na úrovni do 2,5 µg/m³. Imisní limit je 5 µg/m³. V místě výstavby NSCM jsou vypočtené koncentrace na úrovni do 1,2 µg/m³.

Příspěvek k imisnímu zatížení pro škodlivinu BaP je ze stávající automobilové dopravy na úrovni 0,93 ng/m³. V místě výstavby pak na úrovni 0,3 ng/m³. Imisní limit je dodržen.

Příspěvek stávající automobilové dopravy k průměrným ročním koncentracím PM₁₀ je na úrovni do 12,4 µg/m³ a to včetně resuspenze prachových částic vlivem víření vzduchu podél komunikací. V místě výstavby jsou pak nejvyšší vypočtené příspěvky průměrným ročním koncentracím na úrovni do 5 µg/m³. Nejvyšší vypočtené průměrné denní koncentrace PM₁₀ podél komunikací se pohybují na úrovni do 150 µg/m³. V místě výstavby jsou nejvyšší vypočtené průměrné denní koncentrace na úrovni 30 µg/m³. Vlivem stávající automobilové dopravy pak lze očekávat na předmětných komunikacích četnosti překročení průměrných denních koncentrací na úrovni do 10 dnů za rok a to včetně resuspenze prachových částic vlivem víření vzduchu podél komunikací.

V místech dotčené obytné zástavby byly imisní koncentrace znečišťujících látek v referenčních bodech stanoveny výpočtem v hodnotách, uvedených v následující tabulce.

Tabulka č. C4 : Imisní zátěž z dopravy v okolí stadiónu v roce 2007

Ref bod hluková st.	Ref. bod rozptylová st.	NO ₂ -Max- hodinová	NO ₂ -Prům- roční	PM ₁₀ -Max- prům. denní	PM ₁₀ - prům.- roční	PM ₁₀ - překroční 50µg/m ³ -dní za rok	B-Pr-r	BaP-Pr-r
1	1231	38,160	6,120	23,390	3,960	0,000	0,930	0,350
2	408	41,480	6,780	26,130	4,450	0,000	1,060	0,400
3	1227	52,320	7,080	34,220	4,780	0,000	1,090	0,410
4	382	52,740	7,580	34,940	5,130	0,000	1,200	0,460
5	354	62,760	7,840	42,060	5,430	0,000	1,210	0,460
6	1216	73,320	8,700	51,560	6,160	0,000	1,360	0,520
7	328	137,730	12,580	109,270	9,520	5,550	2,030	0,770
8	1162	85,070	10,660	61,280	7,730	0,410	1,750	0,660
9	896	107,040	11,720	78,970	8,780	0,440	1,820	0,690
10	898	94,620	11,760	69,260	8,810	0,460	1,840	0,700
11	302	61,890	10,140	46,240	7,430	0,000	1,550	0,590
12	922	97,730	11,060	74,740	8,340	0,580	1,690	0,640
13	388	177,690	11,540	146,150	8,840	9,510	1,800	0,680
14	444	58,790	6,520	42,740	4,540	0,000	0,950	0,360
15	472	49,400	5,580	34,230	3,750	0,000	0,790	0,300
16	332	67,370	9,620	50,210	7,050	0,000	1,450	0,550
	limit	200	40	50	40	30x	5	1

Z přehledu je zřejmé, že příspěvek z automobilové dopravy splňuje ve všech případech imisní limity s poměrně velkou rezervou. Překročení limitu PM_{10} v prostoru křižovatky Rudná – Závodní a v ulici Rudné v bodech 6 – 10, 12, 13 a 16 není dosahováno více jak 30 x za rok.

Z hlediska imisní zátěže suspendovanými částicemi frakce PM_{10} je kvalita ovzduší v Ostravě jedna z nejhorších na území ČR, čemuž odpovídají i v minulosti vymezené oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší a výsledky imisního monitoringu. Problém překračování imisního limitu pro suspendované částice (v případě území pro realizaci záměru pouze krátkodobého limitu) je celoevropského rozsahu a plošně neplnění limitu se očekává prakticky ve všech významných městech západní Evropy.

Modelové výpočty pro rok 2010 pro stav bez realizace záměru (pouze příspěvek automobilové dopravy)

Obecně lze konstatovat, že vlivem dalšího nárůstu automobilové dopravy dojde, jako v jakékoli průmyslové aglomeraci, k nárůstu imisního zatížení oproti stávajícímu stavu a to především v blízkosti vlastních komunikací. V posuzovaném území lze očekávat určitý nárůst imisních koncentrací především v okolí komunikací Rudná a Plzeňská. Částečně taktéž na Ruské. Na komunikaci Závodní není nárůst automobilové dopravy na takové úrovni, aby se významně projevil, nicméně k určitému navýšení taktéž dojde.

Maximální hodinové koncentrace NO_2 dosahují v nejzatíženějším území vypočtených hodnot na úrovni $193 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Imisní limit je $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$. V místě výstavby NSCM jsou vypočtené koncentrace vlivem automobilové dopravy na úrovni $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Příspěvek budoucí automobilové dopravy na imisním zatížení v lokalitě u ročních průměrných koncentrací NO_2 je v nejzatíženější lokalitě na úrovni do $16 \mu\text{g}/\text{m}^3$. V místě výstavby NSCM je vypočtený příspěvek budoucí automobilové dopravy na úrovni do $8 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Pro benzen platí, že nejvyšší vypočtené příspěvky budoucí automobilové dopravy k průměrným ročním koncentracím se pohybují na úrovni do $2,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Imisní limit je $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. V místě výstavby NSCM jsou vypočtené koncentrace na úrovni do $1,25 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Příspěvek k imisnímu zatížení pro škodlivinu BaP je z budoucí automobilové dopravy na úrovni $0,95 \text{ng}/\text{m}^3$. V místě výstavby pak na úrovni $0,33 \text{ng}/\text{m}^3$.

Příspěvek budoucí automobilové dopravy k průměrným ročním koncentracím PM_{10} je na úrovni do $12,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a to včetně resuspenze prachových částic vlivem víření vzduchu podél komunikací. V místě výstavby jsou pak nejvyšší vypočtené příspěvky průměrným ročním koncentracím na úrovni do $5,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Nejvyšší vypočtené průměrné denní koncentrace PM_{10} podél komunikací se pohybují na úrovni do $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$. V místě výstavby jsou nejvyšší vypočtené průměrné denní koncentrace na úrovni $32 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Vlivem stávající automobilové dopravy pak lze očekávat na předmětných komunikacích četnosti překročení průměrných denních koncentrací na úrovni do 10 dnů za rok a to včetně resuspenze prachových částic vlivem víření vzduchu podél komunikací, tedy na úrovni stávajícího stavu.

V místech dotčené obytné zástavby byly imisní koncentrace znečišťujících látek v referenčních bodech stanoveny výpočtem v hodnotách, uvedených v následující tabulce.

Tabulka č. C5 : Imisní zátěž v dotčené zástavbě vlivem dopravy bez NSCM v roce 2010

Ref bod hluková st.	Ref. bod rozptylová st.	NO ₂ -Max- hodinová	NO ₂ -Prům- roční	PM ₁₀ -Max- prům. denní	PM ₁₀ - prům,- roční	PM ₁₀ - překročení 50µg/m ³ -dní za rok	B-Pr-r	BaP-Pr-r
1	1231	40,070	6,430	24,530	4,140	0,000	0,980	0,370
2	408	43,550	7,110	27,420	4,660	0,000	1,120	0,420
3	1227	54,930	7,440	35,920	5,010	0,000	1,140	0,430
4	382	55,380	7,950	36,670	5,370	0,000	1,260	0,480
5	354	65,900	8,220	44,160	5,700	0,000	1,270	0,480
6	1216	76,990	9,130	54,140	6,460	0,000	1,430	0,540
7	328	144,610	13,210	114,760	9,990	5,990	2,130	0,810
8	1162	89,320	11,200	64,400	8,100	0,720	1,830	0,700
9	896	112,390	12,290	82,970	9,220	0,900	1,920	0,730
10	898	99,350	12,350	72,770	9,250	0,660	1,930	0,730
11	302	64,970	10,640	48,560	7,800	0,000	1,630	0,620
12	922	102,570	11,600	78,480	8,760	1,030	1,780	0,680
13	388	186,570	12,120	153,580	9,290	10,830	1,890	0,720
14	444	61,720	6,850	44,910	4,770	0,000	0,990	0,380
15	472	51,840	5,860	35,970	3,940	0,000	0,830	0,310
16	332	70,710	10,090	52,720	7,410	0,000	1,520	0,580
limit		200	40	50	40	30x	5	1

Z přehledu je zřejmé, že příspěvek z automobilové dopravy splňuje ve všech případech imisní limity s poměrně velkou rezervou. Překročení limitu PM₁₀ v prostoru křižovatky Rudná – Závodní a v ulici Rudné v bodech 6 – 10, 12, 13 a 16 nebude dosaženo více jak 30 x za rok.

Nárůst imisní zátěže, vyvolaný prostým navýšením počtu projíždějících automobilů v zájmovém území uvádí následující tabulka.

Tabulka č. C6 : Nárůst imisní zátěže mezi roky 2007 a 2010 bez realizace záměru

Ref bod hluková st.	Ref. bod rozptylová st.	NO ₂ -Max- hodinová	NO ₂ -Prům- roční	PM ₁₀ -Max- prům. denní	PM ₁₀ - prům,- roční	PM ₁₀ - překroční 50µg/m ³ -dní za rok	B-Pr-r	BaP-Pr-r
1	1231	1,910	0,310	1,140	0,180	0,000	0,050	0,020
2	408	2,070	0,330	1,290	0,210	0,000	0,060	0,020
3	1227	2,610	0,360	1,700	0,230	0,000	0,050	0,020
4	382	2,640	0,370	1,730	0,240	0,000	0,060	0,020
5	354	3,140	0,380	2,100	0,270	0,000	0,060	0,020
6	1216	3,670	0,430	2,580	0,300	0,000	0,070	0,020
7	328	6,880	0,630	5,490	0,470	0,440	0,100	0,040
8	1162	4,250	0,540	3,120	0,370	0,310	0,080	0,040
9	896	5,350	0,570	4,000	0,440	0,460	0,100	0,040
10	898	4,730	0,590	3,510	0,440	0,200	0,090	0,030
11	302	3,080	0,500	2,320	0,370	0,000	0,080	0,030
12	922	4,840	0,540	3,740	0,420	0,450	0,090	0,040
13	388	8,880	0,580	7,430	0,450	1,320	0,090	0,040
14	444	2,930	0,330	2,170	0,230	0,000	0,040	0,020
15	472	2,440	0,280	1,740	0,190	0,000	0,040	0,010
16	332	3,340	0,470	2,510	0,360	0,000	0,070	0,030

Z přehledu je zřejmé, že s výjimkou maximálních průměrných denních koncentrací PM₁₀ lze očekávat nárůsty velice nízké.

C.2.2. Půda

Pozemky určené pro realizaci Národního fotbalového centra jsou v katastru nemovitostí vedeny jako ostatní plochy a jako zastavěné plochy a nádvoří. Podle způsobu využití jsou pozemky dotčené stavbou vedeny převážně jako sportoviště a rekreační plocha, ostatní komunikace, jiná plocha a zeleň. Pozemky určené k výstavbě stadiónu byly již v minulosti vyňaty ze zemědělského půdního fondu a nejsou chráněny jako zemědělský půdní fond (ZPF). Kódy bonitních půdně ekologických jednotek (BPEJ) nejsou uváděny. V zájmovém území pro realizaci záměru se nenalézají ani pozemky určené k plnění funkce lesa (PUPFL).

V současnosti je celé předmětné území silně antropogenně pozměněné a plochy v zájmovém území pro realizaci záměru jsou poměrně nesourodé. V souvislosti s minulou výstavbou byly v dotčeném území provedeny terénní úpravy a vyrovnávání terénních nerovností. Důsledkem jsou v některých místech značné mocnosti navážek. Převážná část pozemků je zastavěna, část pozemků tvoří plochy se zpevněným povrchem a další část území tvoří nezpevněné plochy.

Znečištění půd

V zájmovém území pro realizaci záměru nejsou evidovány žádné staré ekologické zátěže ve smyslu kontaminace půdy jako důsledku předcházejících činností na lokalitě a ani se žádná významná kontaminace zemin nepředpokládá. Po obvodu stávajícího stadiónu byl realizován odběr vzorků zemin a nebylo prokázáno výraznější znečištění, stejně jako nebylo prokázáno znečištění podzemních vod. Nelze však zcela vyloučit lokální přípovrchovou kontaminaci zemin způsobenou úkapy olejů nebo pohonných hmot z vozidel a strojů používaných v zájmovém území. Místy nelze vyloučit ani lokální kontaminaci zemin uložených v převrstvených navázkách zemin z výstavby. Výraznější znečištění bylo prokázáno severně od stadiónu na území Strojrenství Vítkovice a.s.

Proto by měl být během odtěžování zemin v průběhu výstavby nového stadiónu zajištěn inženýrsko-geologický dohled, jehož cílem bude mimo jiné také včasné zjištění případné kontaminace půdy.

C.2.3. Voda

Zájmové území se nachází mezi Ostravicí, která protéká cca 1,5 km východně od území a Odrou 2 km západně. Území náleží k dílčímu povodí Ostravice od Olešné po ústí Lučiny č.h.p.: 2-03-01-061.

Tabulka C7: Hydrologické charakteristiky Ostravice

Profil	Plocha povodí km ²	Odtokový součinitel	Specifický odtok l.s ⁻¹ .km ²	Průměrný průtok m ³ .s ⁻¹	Q355	Q364
Vítkovický jez	619,25	0,16	18,76	11,62	1,5	0,96

Maximální průtoky cca 700 m³ byly na řece Ostravici zaznamenány v roce 1997. Řeka Ostravice je vodohospodářsky významným tokem a je využívána průmyslovými podniky pro zásobování vodou. Kvalita vody v řece je ovlivňována přírodním znečištěných podzemních vod a vypouštěním vod odpadních.

Zájmové území se nachází mimo zátopovou oblast. Vlastní hodnocené území je suché, neprotéká jím žádný trvalý ani občasný povrchový tok a nenachází se na něm ani žádná vodní plocha, prameniště či mokřad.

Území je zastavěné a infiltrace srážek do podzemí je tak výrazně omezena. Plochy střech a komunikací jsou odvodněny do veřejné kanalizace a tvorba podzemních vod je tak výrazně omezena. Území se nachází na rozvodnici podzemních vod a je zřejmé, že je odvodňováno generelně směrem severním s dominantní drenáží směrem k Ostravici a částečnou drenáží směrem k Odře.

Připravovaný záměr neleží v ochranném pásmu ve smyslu díky zákona číslo 254/2001 Sb., o vodách, ve znění pozdějších předpisů – to znamená v ochranném pásmu vodních zdrojů. Hranice pásma hygienické ochrany 2. stupně vodního zdroje Nová Ves končí cca 3,5 km SZ od zájmového území a vodního zdroje Dubí cca 2,5 km západně.

Záměr se nenalézá v ochranném pásmu podle zákona číslo 164/2001 Sb., o přírodních léčivých zdrojích, zdrojích přírodních minerálních vod, přírodních léčebných lázních a lázeňských místech a o změně některých souvisejících zákonů (lázeňský zákon), ve znění pozdějších předpisů – to znamená v ochranném pásmu minerálních vod.

C.2.4. Horninové prostředí

Geomorfologické poměry

Zájmové území leží v celku Ostravské pánve, v oblasti severních vněkarpatských sníženin. Základní rysy současného reliéfu byly vytvořeny kvartérní akumulací glacienních, fluvialních a eolických sedimentů s následným vznikem rozsáhlých akumulacních pokryvů. Geomorfologicky se jedná o území mírně zvlněné roviny údolní nivy. Ve tvarovém rázu povrchu jsou zastoupeny převážně prvky rovinného reliéfu. Tvary dřívějšího kvartérního reliéfu stírá sprašová pokrývka Ostravské pánve. Současný reliéf je modelován především dlouhodobou a intenzivní antropogenní činností.

Geologické poměry

Zájmové území se nachází z regionálně geologického hlediska v karpatské předhlubni, kde byly svrchně karbonské horniny překryty jílovitými sedimenty v období terciérní transgrese.

Karbonský blok brunovistulika je v zájmovém území tvořen petříkovickými a hrušovskými vrstvami oddělenými vulkanogenními perlity tzv. ostravským brouskem. Svrchně karbonské sedimenty byly v zájmovém území ověřeny v hloubce 350 – 1 500 m p.t. Povrch svrchně karbonských vrstev je značně členitý.

V nadloží svrchního karbonu byly dokumentovány terciérní spodnobádenské sedimenty, které jsou při bázi tvořeny zvodněnými ostrohrannými klastiky – tzv. “detrity”. V jejich nadloží se v zájmovém území nachází poměrně mocná vrstva zelenavě šedých jílu až prachů – tzv. bádenských téglů. Tyto sedimenty jsou překryty fluvialními, glaci-fluvialními a glaciálními sedimenty kvartéru.

Kvartérní sedimenty v zájmovém území jsou budovány údolní štěrkovou terasou řek Odry a Ostravice. V podloží štěrkové terasy se místně vyskytují přehloubená koryta zvodněných glaciálních sedimentů. Nejvýznamnějším glaciálním prvkem ve směru JZ - SV je tzv. zábřežské subglaciální koryto, které je tvořeno propustnými sedimenty halštrovského zalednění a do kterých je situován vodní zdroj Nová Ves.

V období holocénu bylo území překryto povodňovými hlínami prachovitě až jílovitého charakteru. Povrch území je tvořen antropogenními navážkami, především haldovinami.

Přímo v prostoru stadiónu bylo realizováno několik geologických průzkumů, z kterých je patrné, že mocnost navážek se pohybuje od 0,5 do 2 m. Navážky překrývají spraše o mocnosti cca 4 m. V hlubší partii kvartérního profilu byly zastiženy štěrky a písčité štěrky o mocnosti okolo 6 - 8 m zvodněné. Předkvartérní podloží miocenních jílu se nachází cca v hloubce 10 – 12 m p.t.

Hydrogeologické poměry

Z hydrogeologického hlediska je širší zájmové území součástí rajónu číslo 151 – Fluviální a glacienní sedimenty v povodí Odry. Hlavní zvodní širšího okolí lokality je údolní terasa řeky Odry. Podzemní vody štěrkopísků údolní terasy jsou nadřžovány na prakticky nepropustných sedimentech miocénního (spodnobadenského) předkvartérního podloží. Povodňové náplavy a spraše v nadloží štěrkopísků jsou poloizolátorem. Pokud jsou v podloží štěrkopísků vyvinuty v depresích předkvartérního podloží propustné sedimenty halštrovského zalednění, tvoří s údolní terasou jeden hydraulicky spojitý celek.

Zvodnění je vázáno na průlinové prostředí kvartérních uloženin a na rozrušenou přípovrchovou část skalního podloží, hlouběji komunikuje omezeně s puklinovým systémem ordovických a algonkických břidlic, protože vlastní horniny jsou pro vodu prakticky nepropustné. Hydrogeologický režim je proto závislý na rozpukání a tektonickém porušení horninového prostředí a na charakteru výplně těchto puklin.

Hydrogeologické poměry zájmového území se odvíjejí od poměrů geologických a jsou závislé na místní geologické stavbě, to znamená na charakteru propustnosti horninového prostředí, dále na morfologii terénu a částečně také na antropogenních vlivech.

Podzemní voda se vyskytuje na kótě cca 226,8 až 227,2 metrů nad mořem, to znamená zhruba 7 až 8 metrů pod úrovní terénu. Areál se nalézá na ose rozvodnice podzemních vod, směr proudění je generelně k SSZ resp. SSV. Podzemní vody jsou na základě chemických rozborů neagresivní nebo lokálně slabě agresivní. Při výskytu podzemních vod ve stavební jámě bude třeba provést kontrolní rozborů k upřesnění jejich chemismu.

Seismické poměr a poddolování

Podle ČSN 73 0036 se zájmové území nachází ve vymezené seismické oblasti, v níž lze očekávat otřesy s makroskopickou intenzitou menší než 5 dle stupnice MSK-64. Podle ČSN P ENV 1998-1-1 spadá zájmové území do seismické zóny II.

Celé území je evidováno jako poddolované, s vyzníváním účinků hornické činnosti.

Přírodní zdroje

Území záměru zasahuje do chráněného ložiskového území ve smyslu zákona číslo 44/1988 Sb., o ochraně nerostného bohatství, ve znění pozdějších předpisů Rychvald a Čs. část Hornoslezské pánve, evidovaných pro zemní plyn vázaný na karbonské sloje a černé uhlí.

V území pro realizaci záměru se nenacházejí žádné další přírodní zdroje.

C.2.5. Hluk

Matematické modelování hlukové situace pozadí

Hodnoty současné hlukové zátěže v zájmovém území v roce 2007 (bez realizace posuzovaného záměru) byly stanoveny v rámci hlukové studie modelovým výpočtem (viz příloha číslo 6).

Situace s vyznačenými kontrolními body pro výpočet hlukové situace a vypočtenými hodnotami hluku z dopravy v zájmovém území je obsažena v příloze hlukové studie na obrázcích 1 a 2 (den, noc). Kontrolními body jsou obytné domy dotčené zástavby viz. následující tabulka (a fotodokumentace v příloze 9 oznámení).

Tabulka C8: Charakteristika referenčních výpočtových bodů

Číslo ref. bodu	Výška nad terénem (m)	Umístění výpočtového bodu
1	3; 6	Severovýchodní fasáda obytného domu v ul. Závodní č. 1061
2	3; 6	Severovýchodní fasáda obytného domu v ul. Závodní č. 974
3	3; 6	Severovýchodní fasáda obytného domu v ul. Závodní č. 2006
4	3; 6	Severovýchodní fasáda obytného domu v ul. Starobělská 1937
5	3; 6	Severovýchodní fasáda obytného domu v ul. Starobělská 1179
6	3; 6	Severovýchodní fasáda obytného domu v ul. Závodní 1245
7	3;10	Jihovýchodní fasáda obytného domu v ul. Závodní č. 1146
8	3;10	Jižní fasáda obytného domu v ul. Rudná č. 883/76
9	3;10	Severní fasáda obytného domu v ul. Rudná č. 896/33
10	3;10	Severní fasáda obytného domu v ul. Rudná č. 872/17
11	3;10	Východní fasáda obytného domu v ul. U Mostu č. 1246/7
12	3;10	Severní fasáda obytného domu v ul. Rudná č. 553
13	3;10	Jihovýchodní fasáda obytného domu v ul. Rudná č. 786/38 a 787/40
14	3;10	Západní fasáda obytného domu v ul. Obránců míru č. 867
15	3;10	Západní fasáda obytného domu v ul. Obránců míru č. 866
16	3;10	Jihozápadní fasáda obytného domu v ul. 1343

Pro zjištění stávajícího stavu akustické situace v zájmovém území byly použity údaje o intenzitách dopravy za rok 2007. Vypočtené hodnoty ekvivalentních hladin akustického tlaku A z dopravy pro denní a noční dobu jsou prezentovány v následující tabulce.

Tabulka č. C9: Vypočtené hodnoty ekvivalentních hladin akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ [dB(A)] z dopravy 2007

Číslo referenčního bodu	Výška (m)	Vypočtená ekvivalentní hladina akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ [dB(A)]		Limitní hodnota dle NV 148/2006 Sb., v platném znění
		DEN	NOC	
1	3,0	65,5	58,0	60 / 50 dB (A)
	6,0	65,5	58,0	
2	3,0	65,4	57,9	60 / 50 dB (A)
	6,0	65,4	57,9	
3	3,0	66,0	58,5	60 / 50 dB (A)
	6,0	66,1	58,5	
4	3,0	60,6	53,2	60 / 50 dB (A)
	6,0	61,1	53,7	
5	3,0	61,3	53,8	60 / 50 dB (A)
	6,0	61,5	54,0	
6	3,0	65,1	57,5	60 / 50 dB (A)
	6,0	65,2	57,6	
7	3,0	69,8	61,5	70 / 60 dB (A)
	10,0	67,2	59,1	
8	3,0	73,5	65,2	70 / 60 dB (A)
	10,0	69,7	61,4	
9	3,0	73,5	65,2	70 / 60 dB (A)
	10,0	70,4	62,1	
10	3,0	73,9	65,6	70 / 60 dB (A)
	10,0	69,9	61,6	
11	3,0	62,7	55,0	60 / 50 dB (A)
	10,0	60,7	53,2	
12	3,0	66,4	58,2	70 / 60 dB (A)
	10,0	64,6	56,5	
13	3,0	66,3	58,1	70 / 60 dB (A)
	10,0	63,4	55,1	
14	3,0	53,3	47,4	55 / 50 dB (A)
	10,0	52,3	46,0	
15	3,0	51,8	46,2	55 / 50 dB (A)
	10,0	50,5	44,6	
16	3,0	60,2	52,7	60 / 50 dB (A)
	10,0	59,0	51,5	

Poznámka: Překročení imisních limitů hluku je zvýrazněno tučným písmem.

Z analýzy výsledků modelových výpočtů ekvivalentních hladin akustického tlaku A vyplývají následující závěry:

Stávající stav akustické situace ve venkovním prostoru zájmového území je podmíněn jak charakterem reliéfu a výškovými poměry řešeného území, tak i umístěním a vzdáleností jednotlivých chráněných prostorů ve vztahu k liniovým zdrojům hluku (železniční, tramvajové a silniční komunikace). Z hlediska intenzit dopravy je dominantním zdrojem hluku v řešeném území tranzitní komunikace Rudná (silnice první č. I/11) následována komunikací Závodní, po které je vedena i tramvajová doprava;

Na základě výsledků provedených výpočtů je zřejmé, že ve venkovním chráněném prostoru staveb situovaných podél komunikace Závodní v úseku Rudná – Ruská (ref. výp. bod č. 1 - 6) dochází v denní i noční době k překračování hygienických limitů hluku v ekvivalentní hladině akustického tlaku A stanovených nařízením vlády č. 148/2006 Sb. Hodnoty ekvivalentních hladin akustického tlaku A se v denní době pohybují v rozmezí 60,6 – 66,1 dB(A) a v noční době v rozmezí 53,2 – 58,5 dB(A). U chráněné zástavby, která se nachází v prostoru mezi ulicí Rudnou a tělesem železniční tratě (ref. výp. bod č. 11 a 16) jsou hygienické limity hluku překročeny v noční době, v nižších nadzemních podlažích může navíc docházet k překročení imisního limitu během dne (stanovené hodnoty hlukové zátěže ve vyšších nadzemních podlažích se v denní době pohybují v pásmu nejistoty výpočtu v rozpětí 59,0 – 60,7 dB(A));

Akustickou situaci v chráněném venkovním prostoru staveb situovaných v okolí komunikace Rudná (ref. výp. bod č. 7, 8, 9, 10, 12 a 13) lze dle nařízení vlády č. 148/2006 Sb., klasifikovat jako starou hlukovou zátěž, která vzniklá k 31.12. 2000. V nižších nadzemních podlažích chráněné zástavby umístěné podél ulice Rudné dochází v úseku Závodní - Plzeňská k překročení stanoveného limitu hluku v denní a noční době. Ekvivalentní hladiny akustického tlaku A dosahují úrovně 69,8 – 73,9 dB (A) v denní a 61,5 – 65,6 dB(A) v noční době. Ve venkovním prostoru vyšších nadzemních podlaží se v denní době hodnoty hlučnosti pohybují v pásmu nejistoty výpočtu. V chráněném venkovním prostoru obytné zástavby umístěné v okolí komunikace Rudná v úseku Závodní - Místecká (ref. výp. bod č. 12 a 13) jsou hygienické limity hluku 70/60 dB (A) pro den a noc splněny.

Stav akustické situace v chráněných venkovních prostorech staveb situovaných podél komunikace Okružní (ref. výp. bod č. 14 a 15) je v současné době ovlivněn hlukem pocházejícím z provozu železniční dopravy na vlečce průmyslového areálu. V chráněném venkovním prostoru obytné zástavby je hygienický limit hluku 55/50 dB(A) pro den a noc splněn.

Na základě vstupních parametrů výpočtu byly pro informaci stanoveny emisní charakteristiky jednotlivých liniových zdrojů hluku v referenční vzdálenosti 7,5 m od osy komunikace.

Hodnoty hluku v zájmovém území v roce 2010 (bez realizace posuzovaného záměru) byly stanoveny v rámci hlukové studie modelovým výpočtem (viz příloha číslo 6). Situace s vyznačenými kontrolními body pro výpočet hlukové situace a vypočtenými hodnotami hluku z dopravy v zájmovém území je obsažena v příloze studie na obrázcích 4 a 5.

Modelování akustické situace pro rok 2010 bylo provedeno na základě výhledových intenzit dopravy na komunikační síti zájmového území. Dle dopravně inženýrské studie se do roku 2010 předpokládá mírný nárůst automobilové dopravy na komunikacích Rudná a Závodní.

Vypočtené hodnoty ekvivalentních hladin akustického tlaku A z dopravy pro denní a noční dobu jsou prezentovány v následující tabulce. V tabulce je rovněž uveden rozdíl v hladinách hluku mezi rokem 2010 (stav bez záměru) a 2007 (stávající stav).

Tabulka C10.: Vypočtené hodnoty ekvivalentních hladin akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ [dB(A)] z dopravy 2010

Číslo referenčního bodu	Výška (m)	Vypočtená ekvivalentní hladina akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ [dB(A)]		$\Delta L_{Aeq,T}$ [dB(A)]	
				2010 – 2008	
		DEN	NOC	DEN	NOC
1	3,0	65,5	58,1	0,0	+0,1
	6,0	65,6	58,1	+0,1	+0,1
2	3,0	65,4	58,0	0,0	+0,1
	6,0	65,5	58,0	+0,1	+0,1
3	3,0	66,1	58,6	+0,1	+0,1
	6,0	66,1	58,6	0,0	+0,1
4	3,0	60,6	53,4	0,0	+0,2
	6,0	61,2	53,9	+0,1	+0,2
5	3,0	61,4	53,9	+0,1	+0,1
	6,0	61,6	54,1	+0,1	+0,1
6	3,0	65,2	57,6	+0,1	+0,1
	6,0	65,3	57,7	+0,1	+0,1
7	3,0	69,8	61,6	0,0	+0,1
	10,0	67,3	59,1	+0,1	0,0
8	3,0	73,6	65,3	+0,1	+0,1
	10,0	69,8	61,5	+0,1	+0,1
9	3,0	73,6	65,3	+0,1	+0,1
	10,0	70,4	62,1	0,0	0,0
10	3,0	74,0	65,7	+0,1	+0,1
	10,0	70,0	61,7	+0,1	+0,1
11	3,0	62,7	55,0	0,0	0,0
	10,0	60,8	53,2	+0,1	0,0
12	3,0	66,4	58,2	0,0	0,0
	10,0	64,7	56,5	+0,1	0,0
13	3,0	66,4	58,1	+0,1	0,0
	10,0	63,5	55,2	+0,1	+0,1
14	3,0	53,4	47,4	+0,1	0,0
	10,0	52,4	46,0	+0,1	0,0
15	3,0	51,9	46,3	+0,1	+0,1
	10,0	50,6	44,6	+0,1	0,0
16	3,0	60,3	52,8	+0,1	+0,1
	10,0	59,0	51,5	0,0	0,0

Poznámka: Překročení imisních limitů hluku je zvýrazněno tučným písmem.

Na základě analýzy výsledků modelových výpočtů pro stav, který nepředpokládá realizaci výstavby navrhovaného záměru Národní sportovní centrum Morava lze konstatovat, že v posuzované lokalitě nedojde v roce 2010 k výrazné změně akustické situace. V hodnoceném období lze sledovat mírný nárůst hlukové zátěže v řadu do 0,2 dB. Zvýšení hlukové zátěže je podmíněno nárůstem intenzity automobilové dopravy na komunikační síti zájmového území.

C.2.6. Krajina

Současný krajinný ráz řešeného území lze vyhodnotit jako antropogenně silně pozměněný. Terén území pro výstavbu stadiónu je v důsledku lidské činnosti značně přetvořený a v současné době je využíván pro sportovní účely. Na pozemcích byly v minulosti provedeny rozsáhlé terénní úpravy související s výstavbou stávajícího sportovního stadiónu a venkovního atletického/tréninkového hřiště. V zájmovém území se vyskytuje nesourodá vzrostlá zeleň (podrobnosti viz. kapitola C.2.7.2. oznámení)

V území není žádná významná stavební dominanta v okolí záměru. Výrazná je bezpochyby budova bývalé divize D300 Vítkovic s.p. nacházející se severozápadně od hranice zájmového území. V samotném zájmovém území pro realizaci záměru je to stávající fotbalový stadión (viz níže fotodokumentace v příloze 9).

Základní typologie krajiny použitelná pro hodnocení krajinného rázu vychází z definice tří účelově krajinných typů (Löw; 2003):

- Typ A: krajina silně pozměněná civilizačními zásahy (plně antropogenizovaná), s dominantním až výlučným výskytem sídelních a industriálních nebo agroindustriálních prvků. Tento typ krajiny zaujímá asi 30 % území České republiky.
- Typ B: krajina s vyrovnaným vztahem mezi přírodou a člověkem (harmonická), s masovým výskytem přírodních a agrárních prvků a s plošně omezeným výskytem industriálních prvků. Tento typ krajiny zaujímá zhruba 60 % území České republiky.
- Typ C: krajina s nevýraznými civilizačními zásahy (relativně přírodní), s dominantním výskytem přírodních prvků. Tento typ krajiny zaujímá přibližně 10 % území České republiky.

Každá z těchto kategorií je podle kvalitativních ukazatelů dále dělena na 3 podkategorie:

- + zvýšená hodnota
- 0 základní (průměrná) hodnota
- snížená hodnota.

Kombinací obou charakteristik vzniká celkem devět typů krajiny. V současnosti lze zájmové území pro výstavbu záměru Národní sportovní centrum Morava ve smyslu uvedeného členění, rámcově zařadit do typu A0 až A-, kde nula značí krajinný prostor se základní krajinnou hodnotou a mínus značí krajinný prostor se sníženou krajinnou hodnotou.

Hodnocené území nevyniká soustředěnými hodnotami krajinného rázu a takové hodnoty se objevují pouze v širších prostorových (respektive vizuálních) souvislostech. Krajinný ráz v zástavbě, kterou předpokládá Územní plán, bude realizací záměru změněn, přesto bude zachován stávající charakter krajiny a území pro výstavbu Národního sportovního centra i jeho okolí si zachová silně urbanizovaný charakter. Problematika ochrany krajinného rázu se přenesla do problematiky urbanistické kompozice a architektonického návrhu.

C.2.7. Flora a fauna

C.2.7.1. Biogeografické členění

Z hlediska biogeografického členění je krajina zařazena dle Culka na pomezí bioregionu 2.4. Pooderský a 2.3a Ostravský. Zájmová lokalita spadá do fyto geografického okresu 83. Ostravská pánev, obvod karpatské mezofylikum vegetační stupeň suprakolinní. Podle Zlatníka se v Ostravské pánvi vyskytuje rostlinstvo, zařazované do 3. a 4. vegetačního stupně, resp. 4b v nižších polohách.

Prvky přírodní krajiny jsou zde mizivé, protože krajina je dlouhodobě využívána jako sportovní areál a v minulosti byla také permanentně zastavována. V okolí zájmového území pro realizaci záměru nemá krajina ani okrajově zachovalou kostru ekologické stability a je hodnocena jako silně pozměněné území – městská krajina s velmi nízkým průměrným koeficientem ekologické stability (pod 0,9) a s podprůměrnou krajinářskou hodnotou, bez dalších znaků.

C.2.7.2. Průzkum flóry a fauny

Průzkum botanický a zoologický průzkum byl v zájmovém území pro výstavbu Národního sportovního centra Morava a v jeho širším okolí realizován v zimním období roku 2008. S ohledem na situování ploch v silně urbanizovaném prostředí byla speciální pozornost věnována inventarizaci vzrostlé zeleně. Zpráva o dendrologickém průzkumu je samostatnou přílohou číslo 8 tohoto oznámení.

V rámci tohoto průzkumu provedli specialisté zpracovatele oznámení identifikaci fauny a flóry, která by se v uvedeném území mohla vyskytovat. Průzkum flóry a fauny byl proveden běžnými metodami a zajistil dostatek materiálu pro posouzení velmi chudé ruderalizované lokality.

Průzkum flóry

Během průzkumu zájmového území byla nalezena převážně ruderalní bylinná vegetace s ojedinělými nálety topolu kanadského (*Populus x canadensis*) a břízy bradavičnaté (*Betula pendula*). Lokalita nemá žádné přírodní nebo významné porosty s výjimkou uměle vysazených keřů a stromů.

V následujících seznamech jsou nalezené rostlinné taxony seřazeny abecedně podle jejich českých názvů. Latinská jména cévnatých rostlin byla sjednocena podle práce Kubát a kol. (2002).

Tabulka C11: Byliny zjištěné v prostoru záměru NSCM

hadinec obecný (<i>Echium vulgare</i>)
heřmánkovec nevonný (<i>Tripleurospermum inodorum</i>)
chrpa luční (<i>Centaurea maces</i>)
jitrocel kopinatý (<i>Plantago lanceolata</i>)
jitrocel větší (<i>Plantago major</i>)
komonice bílá (<i>Melilotus albus</i>)
komonice lékařská (<i>Melilotus officinalis</i>)
kopretina bílá (<i>Leucanthemum vulgare</i>)
kostřava žlábkovitá (<i>Festuca rupicola</i>)
laskavec ohnutý (<i>Amaranthus retroflexus</i>)
lebeda lesklá (<i>Atriplex sagittata</i>)
lipnice obecná (<i>Poa trivialis</i>)
lipnice smáčknutá (<i>Poa compressa</i>)
pastinák setý (<i>Pastinaca sativa</i>)
merlík bílý (<i>Chenopodium album</i>)
mochna plazivá (<i>Potentilla reptans</i>)
ovsík vyvýšený (<i>Arrhenatherum elatius</i>)
pelyněk černobýl (<i>Artemisia vulgaris</i>)
pcháč obecný (<i>Cirsium vulgare</i>)
pcháč oset (<i>Cirsium arvense</i>)
popenec obecný (<i>Glechoma hederacea</i>)
prasetník kořenatý (<i>Hypochaeris radicata</i>)
prýšec chvojka (<i>Euphorbia cyparissias</i>)
pýr plazivý (<i>Elytrigia repens</i>)
rdesno ptačí (<i>Polygonum aviculare</i>)
řebříček obecný (<i>Achillea millefolium</i>)
smetánka lékařská (<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>)
štětka planá (<i>Dipsacus fullonum</i>)
štírovník růžkatý (<i>Lotus corniculatus</i>)
šťovík tupolistý (<i>Rumex obtusifolius</i>)
třezalka tečkovaná (<i>Hypericum perforatum</i>)
třtina křovištní (<i>Calamagrostis epigejos</i>)
turan roční (<i>Erigeron annuus</i>)
turanka kanadská (<i>Conyza canadensis</i>)
vrtič obecný (<i>Tanacetum vulgare</i>)

Tabulka C12: Keře a stromy zjištěné v prostoru záměru NSCM

Druh	Počet
javor babyka (<i>Acer campestre</i>)	30
javor mléč (<i>Acer platanoides</i> 'Globosum')	52
javor klen (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	2
bříza bělokorá (<i>Betula pendula</i>)	24
bříza bělokorá (<i>Betula pendula</i> 'Tristis')	1
habr obecný (<i>Carpinus betulus</i> 'Fastigiata')	29
svída krvavá (<i>Cornus sanguinea</i>)	30
líška obecná (<i>Corylus avellana</i>)	5
hloh jednosemenný (<i>Crataegus monogyna</i>)	1
buk lesní (<i>Fagus sylvatica</i> 'Dawyck')	2
jasan ztepilý (<i>Fraxinus excelsior</i>)	28
jabloň domácí (<i>Malus domestica</i>)	1
smrk ztepilý (<i>Picea abies</i>)	4
borovice černá (<i>Pinus nigra</i>)	9
platan javorolist (<i>Platanus acerifolia</i>)	1
topol balzámový (<i>Populus balsamifera</i>)	2
topol černý (<i>Populus nigra</i> 'Italica')	43
myrobalán třešňový (<i>Prunus cerasifera</i>)	5
bokovišeň (<i>Prunus laurocerasus</i>)	(7 skupinek po 5) 35
dub letní (<i>Quercus robur</i>)	1
rybíz alpský (<i>Ribes alpinum</i>)	(4 keře) 4
vrba jíva (<i>Salix caprea</i>)	1
vrba křehká (<i>Salix fragilis</i>)	1
pustoryl věncový (<i>Philadelphus</i>)	(skupina keřů) 26
jeřáb muk (<i>Sorbus aria</i>)	5
jeřáb obecný (<i>Sorbus aucuparia</i>)	2
tavolník význačný (<i>Spiraea arguta</i>)	(13 a 10 ve skupině) 23
zerav západní (<i>Thuja occidentalis</i> 'Malonyana')	81
lípa malolistá (<i>Tilia cordata</i>)	68
lípa velkolistá (<i>Tilia platiphylla</i>)	6

Na řešeném území se nevyskytují žádné hodnotné staré stromy, nejstarší stromy mají věk kolem padesáti let. Všechny travnaté plochy jsou udržované, náletové dřeviny se vyskytují pouze v okrajových nevyužívaných částech areálu (západní a východní konec) a podél plotu.

Převažují listnaté dřeviny, pouze podél tenisových kurtů jsou živé ploty ze zeravů, ve východním rohu roste řada čtyř smrků ztepilých a v nových výsadbách se objevily borovice černé.

Kostru zeleně tvoří aleje lip a kulovitých javorů podél vnějšího oválu lehkooatletického stadiónu. Jedná se o nepříliš kvalitní jedince, stromy rostou ve zpevněných plochách a mají silně omezený kořenový prostor. Lípy mají koruny vysoko vyvětveny kvůli zajištění podjezdů výšky pro automobily, rány po ořezech vyhnívají.

Javory jsou všechny silně poškozeny opakovaným radikálním řezem korun, často mají také rány na kmíncích (kolize s dopravou, oděry a stržená kůra). Vitalita těchto stromů je výrazně snížena a nemají dlouhodobou perspektivu.

Podél oplocení zůstaly především v západní části aleje pyramidálních topolů. Všechny silně prosychají, část je již zcela na hranici své životnosti.

V západním rohu je zbytek porostu náletových dřevin. Původní porost byl přehoustlý, stromy jsou nekvalitní, vysoko vyvětvené, s deformovanými korunami. Mnohé z nich vytvořily vícekmenné tvary, některé kmeny byly odstraněny a rány po ořezech vyhnívají. Z dlouhodobého hlediska jsou tyto stromy neperspektivní. Náletové dřeviny jsou ještě ve východní nevyužívané části.

V celém areálu roste větší množství jasanů. V podstatě všechny jsou napadeny lýkohubem zrnitým (*Hylesinus crenatus*) a jejich další perspektiva je nejistá. Dále zde rostou roztroušeně břízy, javory kleny a mléče.

Nové výsadby jsou situovány kolem přední (jižní) části oplocení, v současné době jsou však nové listnaté stromky v dosti špatném stavu. Zřejmě došlo k jejich zaschnutí, protože většina z nich má odstraněnu celou horní část koruny. Jejich další existence je nejistá a rozhodně se už z nich nedá vypěstovat kvalitní stromy. Vysázené borovičky jsou na tom podstatně lépe, všechny jsou zatím vitální a jen u některých nastal mírný propad starších ročníků jehličí.

Pás mladých pyramidálních habrů je vysázen v podél plotu v severozápadní části. Stromky jsou zatím v poměrně dobrém stavu, ale ohrožuje je nedostatečná péče – část z nich je opletена svlačcovitými bylinami, na jednom z nich je už i loubinec popínavý, zespodu prorůstají vysokými ruderálními bylinami.

Nové výsadby jsou také v okolí parkoviště u ČEZ Arény. Některé jsou zatím v poměrně dobrém stavu, část silně prosychá nebo má poškozené kmínky a k přesadbě se už nehodí. Keře se objevují pouze v nových výsadbách nebo v náletech (jedna líska a dvě jívy na východním konci).

V areálu se nenacházejí žádné vyloženě hodnotné dřeviny, převažují neperspektivní jedinci ve špatném zdravotním stavu. Výjimku tvoří dvě lípy v severní části za lehkootletickým stadiónem a převislá bříza, soliterně rostoucí v trávníku před budovou. Ani nové výsadby stromů většinou nejsou v dobrém stavu. Výjimku tvoří řada habrů podél plotu v západní části (ty ovšem potřebují důslednější péči) a část stromků u parkoviště ČEZ Arény. Naopak keřové výsadby jsou v poměrně dobrém stavu. Podrobnosti uvádí příloha 8.

Při průzkumech v zájmovém území pro realizaci záměru NSCM nebyly nalezeny chráněné a ohrožené druhy rostlin podle vyhlášky MŽP č. 395/1992 Sb. a podle zákona číslo 114/1992 Sb., o ochraně přírody. V zájmovém území nebyly detekovány ani významné biotopy.

Průzkum fauny

Zoologický průzkum lokality se prováděl v zimním období. Přesto nelze v lokalitě očekávat podstatně vyšší zastoupení živočichů, než průzkum odhalil (jarní aspekt vzhledem k pokryvu nehraje podstatnou roli). Ze zoologického hlediska nemají plochy v hodnocené lokalitě a v jejím okolí význam pro živočichy, protože travní kryt není trvalý a souvislý.

Nad lokalitu občasně a na lovu zalétávají některé druhy dravců a ptáků (spatřena poštolka obecná), které zde ovšem nehnízdí a nemohou hnízdit. Lze vyloučit přítomnost zvláště chráněných druhů na lokalitě průzkumu a v okolí navržené stavby. Většina nalezených druhů se vyskytuje v celém okolí běžně a realizací stavby by jejich populace neměla být významně negativně ovlivněna (je synantropní a tedy závislá na biotopu okraje sídel/sídlíšť s ruderalními a náletovými porosty v okolí).

V následujícím seznamu jsou uvedeny druhy zvířeny zjištěné na lokalitě (druhy, které se objevují v lokalitě občasně a plošně) :

Tabulka C13: Ptáci zjištění v prostrou záměru NSCM

Bažant obecný (<i>Phasianus colchicus</i>)	Stehlík obecný (<i>Carduelis carduelis</i>)
Havran polní (<i>Corvus frugilegus</i>)	Strnad obecný (<i>Emberiza citrinela</i>)
Holub hřivnáč (<i>Columba palumbus</i>)	Straka obecná (<i>Pica pica</i>)
Kos černý (<i>Turdus merula</i>)	Sýkora koňadra (<i>Parus major</i>)
Poštolka obecná (<i>Falco tinunculus</i>)	Vrabec domácí (<i>Passer domestica</i>)
Racek chechtavý (<i>Larus ridibundus</i>)	Vrabec polní (<i>Passer montanus</i>)
Skřivan polní (<i>Alauda arvensis</i>)	Vrána obecná šedá (<i>Corvus corone cornix</i>)

Tabulka C14: Savci zjištění v prostrou záměru NSCM

Ježek evropský (<i>Erinaceus europaeus</i>)	Liška obecná (<i>Vulpes vulpes</i>)
Kočka domácí (<i>Felis domestica</i>)	Potkan (<i>Rattus norvegicus</i>)
Králík divoký (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	Zajíc obecný (<i>Lepus europaeus</i>)

V lokalitě nebyl v dosahu plánované výstavby nalezen ani jeden ohrožený druh živočicha, pro který by bylo nutno požádat o výjimku. V zájmovém území pro realizaci záměru se neočekává výskyt živočichů zvláště chráněných ve smyslu vyhlášky MŽP č. 395/1992 Sb. a zákona o ochraně přírody a krajiny.

C.2.7.3. Shrnutí

V době konání průzkumu flóry a fauny nebyly ve zkoumaném území (v dotčené lokalitě ani v jejím blízkém okolí) objeveny žádné rostlinné nebo živočišné druhy chráněné podle zákona číslo 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, ve smyslu vyhlášky MŽP číslo 395/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Zájmové území pro realizaci záměru nezasahuje do registrovaných přírodních prvků krajiny.

C.2.8. Ekosystémy

Vzhledem k současnému stavu území záměru Národní sportovní centrum Morava nebyl v zájmovém území identifikován výskyt složitějších ekosystémů ani komplexnějších ekologických vazeb.

V zájmovém území pro realizaci záměru ani v jeho okolí se nenachází žádný prvek územního systému ekologické stability (ÚSES), který představuje vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů.

C.2.9. Hmotný majetek a kulturní památky

Hmotný majetek

Zájmové území pro realizaci záměru Národní sportovní centrum Morava leží na pozemcích, které jsou převážně ve vlastnictví města Ostravy, menší část pozemků patří jiným subjektům. Přehled všech vlastníků pozemků dotčených výstavbou stadiónu je uveden v tabulce B2 Pozemky dotčené výstavbou v kapitole B.II.1. Půda.

V zájmovém území představuje hmotný majetek především několik objektů stávajícího fotbalového/atletického stadiónu. Část území pro realizaci záměru je v současnosti zastavěna venkovním atletickým/tréninkovým hřištěm s tribunou, tenisovým kurtem, objektem provozního zázemí, střelnicí a sklady, a trafostanicí. Na zbývajících pozemcích v zájmovém území pro výstavbu Národního sportovního centra Morava se většinou nacházejí zpevněné plochy a účelové komunikace, které slouží převážně pro zpřístupnění ploch a objektů areálu (beton, asfalt), manipulační plochy a plochy zeleně. Vzrostlá zeleň se nachází zejména po obvodu obslužné komunikace uvnitř areálu.

Bude provedena demolice objektů stávající tribuny, objektu provozního zázemí s prostory klubů SSK a FC Vítkovice, stávajícího vstupu, objektu SSK včetně restaurace, objektu stávající trafostanice, tribuny tenisového klubu, střelnice a přilehlých skladů, venkovních tribun tvořených betonovými stupni na zemním násypu. Budou provedeny demontáže sloupů s osvětlením hrací plochy stadiónu, demontáže částí oplocení a stávajících zařízení kolidujících s výstavbou.

Budou odstraněny vrstvy zpevněných ploch, které by mohly být překážkou budoucí výstavby. Budou odstraněny tři tenisové kurty sousedního tenisového klubu. V místě výstavby parkovacího domu bude odstraněn povrch stávajících parkovišť.

V zájmovém území pro stavbu záměru se nacházejí také některé inženýrské sítě, které budou dle potřeby přeloženy nebo využity k napojení záměru, a to v souladu s vyjádřeními, případně podmínkami příslušných správců sítí a podle příslušných zákonů, vyhlášek a norem.

Kulturní a technické památky

Přímo v zájmovém území pro výstavbu záměru se nenacházejí žádné nemovité kulturní a technické památky podléhající zákonu číslo 20/1987 Sb., o státní památkové péči, ve znění pozdějších předpisů, které by byly evidovány v Ústředním seznamu kulturních památek (ÚSKP) České republiky. Kulturní památky jsou situovány zejména cca 1 – 1,5 km SV od prostoru stadiónu v ulicích Mírové, Ruské, Jeremenkové a Výstavní mimo předpokládaný vliv záměru. Technické památky jsou soustředěné zejména v areálu dolu Jeremenko a v areálu koksovny a vysokých pecí.

Území určené pro výstavbu záměru neleží v památkové rezervaci ani v jejím ochranném pásmu. Zájmové území neleží v památkové zóně ani jejím ochranném pásmu.

Podle dostupných údajů nejsou na plochách budoucí výstavby evidovány žádné architektonické ani historické památky.

V území pro realizaci záměru ani v jeho blízkosti nejsou známy žádné archeologické nálezy. Vzhledem k umístění záměru do oblasti historicky a prehistoricky osídlené však nelze výskyt archeologického nálezu zcela vyloučit.

C.2.10. Doplnující údaje

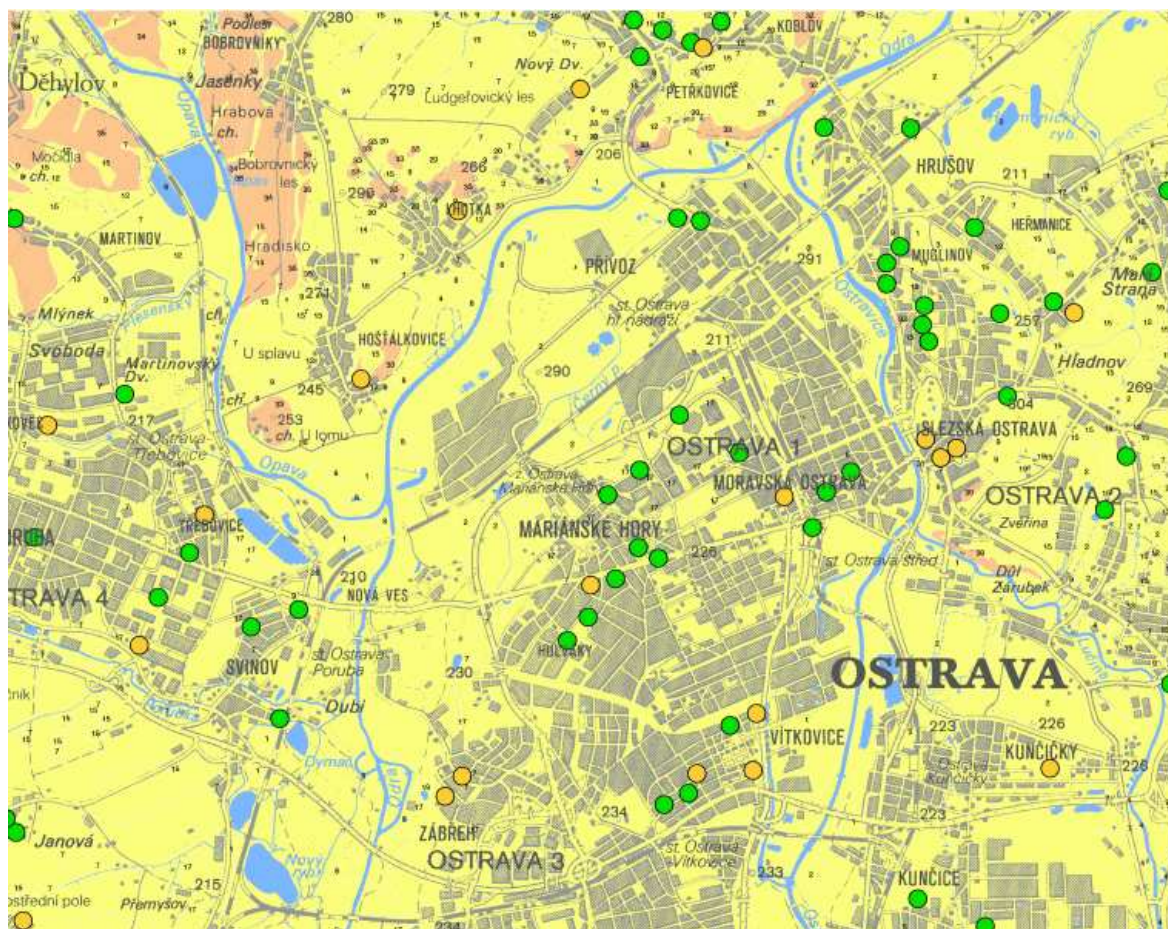
Radioaktivní záření

Stávající úroveň radioaktivního záření nebyly v zájmovém území pro výstavbu záměru měřeny. Vzhledem k typu území do kterého je záměr situován se žádné významné úrovně radioaktivního záření nepředpokládají.

Významným hlediskem pro posouzení zájmového území z hlediska vlivů na životní prostředí a zdraví obyvatel je riziko pronikání radonu z podloží. Podle §94 a §95 vyhlášky Státního úřadu pro jadernou bezpečnost číslo 307/2002 Sb., o radiační ochraně, kterou se provádí §6 zákona číslo 18/1997 Sb., je při umístování nových staveb s pobytovým prostorem nutno zhodnotit riziko pronikání radonu z podloží.

Podle mapy radonového leží zájmové území v oblasti s nízkým až středním radonovým rizikem (viz obrázek na následující straně). Provedeným měřením v dubnu 2008 byly pozemky pro výstavbu zařazeny do kategorie nízkého rizika a nebude tedy třeba realizovat ochranná opatření proti pronikání radonu z podloží do budov.

Obrázek C2 Mapa radonového rizika



ČÁST D - ÚDAJE O VLIVECH ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

D.1. Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti a významnosti (z hlediska pravděpodobnosti, doby trvání, frekvence a vratnosti)

D.1.1. Vlivy na veřejné zdraví, včetně sociálně ekonomických vlivů

D.1.1.1. Vlivy na zdraví

Vlivy provozu Národního sportovního centra Morava na zdraví obyvatelstva byly vyhodnoceny ve specializované studii, která je v plném rozsahu uvedena v příloze číslo 7 tohoto oznámení. Vlivy na zdraví obyvatelstva byly vyhodnoceny pro nejméně příznivý stav životního prostředí v zájmovém území.

K odhadu možných zdravotních rizik souvisejících s provozem uvažovaného stadiónu byly použity výstupy rozptylové studie a hlukové studie pro období provozu. V rozptylové studii, která je uvedena v samostatně vložené příloze číslo 5 tohoto oznámení, je podrobně vyhodnoceno působení záměru na kvalitu ovzduší ve venkovním prostoru. V hlukové (akustické) studii, která je samostatnou vloženou přílohou číslo 6 oznámení, je podrobně zhodnoceno působení záměru na hlukové (akustické) charakteristiky prostředí.

Při hodnocení expozice obyvatel je použit konzervativní postup, při kterém se vychází z nejvyšších hodnot imisní zátěže zájmového území v prostoru obytné zástavby, aniž by se uvažovala doba skutečně strávená ve venkovním prostoru. Vychází se tedy z představy nepřetržité expozice obyvatel vypočteným venkovním imisním koncentracím. Důvodem pro použití hodnot venkovních koncentrací je skutečnost, že všechny hodnocené škodliviny patří k častým a významným škodlivinám i ve vnitřním prostředí budov, kde dosahují hodnot srovnatelných s vnějším ovzduším. Další důvod je ten, že koncentrace ve vnějším ovzduší jsou podkladem vztahů získaných z epidemiologických studií, které jsou při hodnocení rizika používány.

Přes určité nejistoty odhadů zdravotních rizik, které jsou popsány a diskutovány ve výše uvedené studii hodnocení zdravotních rizik, a za předpokladu platnosti výchozích podkladů, především výstupů hlukové a rozptylové studie, lze pro zájmové území pro výstavbu Národního sportovní centrum považovat za platné následující hlavní závěry uvedené studie.

Vliv hluku

Hodnocení zdravotního rizika hluku vychází z výsledků hlukové studie a je zaměřeno na obyvatele zájmového území hodnoceného záměru. Akustická situace zájmového území je a výhledově nadále bude zásadně určována hlukem z dopravy. Zejména v ulici Rudná a Závodní je dopravní hluk pro obyvatele bytů situovaných okny ke komunikacím významným zdrojem obtěžování, zhoršené verbální komunikace a nepříznivého ovlivnění spánku s možnými zdravotními důsledky v podobě zvýšené nemocnosti.

Podle kvantitativního odhadu lze za současného stavu předpokládat až u 75 % obyvatel v ulici Rudné a 60 % obyvatel v ulici Závodní obtěžování hlukem z dopravy a až u 44 %, resp. 35 % obyvatel rušení hlukem ve spánku. Dlouhodobá hluková zátěž z dopravy v ulici Rudná pravděpodobně představuje i zvýšené riziko kardiovaskulárních onemocnění.

Tato situace je ovšem dána dopravou nesouvisející s provozem plánovaného víceúčelového sportovního zařízení. Zvýšení dopravního hluku vlivem příjezdu a zejména odjezdu návštěvníků pořádaných akcí se v hodnotách ekvivalentní hladiny akustického tlaku dle současné legislativy významně projeví pouze v noční době u zástavby ulice Závodní a dále u zástavby v blízkém okolí plánované MÚK, kde se však předpokládá realizace protihlukových opatření.

Ve skutečnosti ovšem bude akustický vliv nárazového zvýšení frekvence dopravy především v době odjezdu návštěvníků podstatně vyšší a lze předpokládat, že zejména ve večerních a nočních hodinách může být spolu s hlasovými projevy fotbalových fanoušků příčinou obtěžování obyvatel obytné zástavby nejen v ulici Závodní, ale i širšího zájmového území. K tomu přistupuje i hlukové ovlivnění okolí ozvučením a hlasovou kulisou diváků a fanoušků v průběhu pořádaných akcí, zejména fotbalových zápasů, které lze těžko spolehlivě postihnout výpočtem hlukové studie.

S přihlédnutím k odhadované úrovni, frekvenci, trvání a též předvídatelnosti těchto situací se nepředpokládá, že by tato přechodná hluková expozice mohla představovat zdravotní riziko pro obyvatele zájmového území, může být ovšem zdrojem přechodného rušení a obtěžování. Míru obtěžujících účinků u těchto zdrojů hluku nelze kvantitativně hodnotit.

Regulovatelný je akustický výkon amplionů místního rozhlasu, který by měl být ve vztahu k hlukovým limitům u obytné zástavby v okolí stadiónu ověřen a případně limitován v rámci zkušebního provozu stavby.

Vliv imisí v ovzduší

Hodnocení rizika znečištění ovzduší pro obyvatele okolí uvažované stavby Národního sportovního centra převážně vychází z údajů rozptylové studie o imisním pozadí. Podle tohoto podkladu, vycházejícího z výsledků imisních měření, představuje současná úroveň znečištění ovzduší v hodnocené lokalitě, stejně jako v jiných částech Ostravy, významné zdravotní riziko pro obyvatele.

Z hodnocených škodlivin jsou na základě současných poznatků ze zdravotního hlediska nejvýznamnější suspendované částice frakce PM₁₀, která představují zdravotní riziko zvýšené úmrtnosti a nemocnosti především pro citlivou část populace a polyaromatické uhlovodíky, reprezentované benzo(a)pyrenem s karcinogenním účinkem.

Podle kvantitativního hodnocení je možné odhadnout, že riziko chronické respirační nemocnosti u dětí je vlivem znečištěného ovzduší v dané lokalitě zvýšené cca o 12 % proti teoretickému stavu při zcela čistém ovzduší. Celoživotní karcinogenní riziko dosahuje řádové úrovně 10⁻⁴.

Vypočtený imisní příspěvek z nárůstu dopravy vlivem provozu Národního sportovního centra tento stav z hlediska imisní situace ani zdravotního rizika znečištění ovzduší významným způsobem neovlivní. V kvantitativním hodnocení by představoval zvýšení současného rizika v řádu desetin až jednotek procenta

Ostatní vlivy

Automobilový provoz zvyšuje s rostoucí hustotou i nebezpečí dopravních úrazů, zejména v místech častého přecházení chodců přes komunikace, případně v místech intenzivního pohybu cyklistů a podobně. S ohledem na moderní dopravní řešení zájmového území, včetně jeho dopravního napojení na okolní komunikační síť, však není důvod očekávat významné zvýšení úrazovosti v souvislosti s provozem areálu.

D.1.1.2. Sociální a ekonomické důsledky

Pracovní příležitosti a sociální důsledky

Realizace záměru bude mít pozitivní vliv na pracovní příležitosti a sociální situaci. Po stránce sociální bude pozitivním přínosem realizace záměru vznik řady dočasných pracovních příležitosti v době jeho výstavby a několika nových pracovních míst souvisejících se zajištěním běžného provozu objektu (údržba a ostraha objektu, služby pro zaměstnance a návštěvníky objektů, atd.).

Ekonomické důsledky

Ekonomické důsledky provozu záměru budou jednoznačně pozitivní, především pro zaměstnance administrativní a komerční části záměru a jejich rodiny. Jak již bylo zmíněno, bude v souvislosti s realizací záměru vytvořeno také několik nových trvalých pracovních míst souvisejících se zajištěním jeho provozu.

Provoz záměru také umožní ekonomický rozvoj firem, které budou přímo spjaty s jeho existencí (vlastníci a nájemci kanceláří, atd.). V souvislosti s provozem záměru se zvýší obchodní aktivity subdodavatelů materiálů a služeb, a to jak pro firmy umístěné v objektu záměru, tak pro zajištění jeho vlastního provozu.

D.1.1.3. Ovlivnění faktorů psychické pohody

Období výstavby

Část obyvatel domů situovaných v okolí staveniště by mohla během výstavby záměru pociťovat rušivé ovlivnění pohody. Rušivými faktory by mohl být provoz stavebních mechanismů a stavební automobilová doprava (odvoz stavební suti a případně vytěžených zemin ze staveniště a doprava stavebních materiálů na stavbu). Dopravní provoz a provoz stavebních mechanismů mohou některými svými aspekty zhoršovat duševní pohodu v okolí stavby.

Vzhledem k poloze staveniště vůči obytné zástavbě se však žádné je však možné v případě potřeby realizovat účinná protihluková opatření a rušivé vlivy tak omezit na přijatelnou úroveň.

Příčinou ovlivnění faktoru psychické pohody může být nejen nepravidelný a nárazový hluk, související s prováděním stavby a jím vyvolané rušení soustředěných činností, ale i reakce na pozemní dopravu, na zápach výfukových plynů a podobně. Nezanedbatelné mohou být například stresy při přecházení komunikací při zvýšené intenzitě dopravy, a to zejména u starších osob, invalidů, matek s kočárky a malými dětmi a podobně.

Snížení faktoru pohody v době výstavby by mohly představovat také prašnost a přenos bláta na komunikace v okolí staveniště. Zvýšená prašnost se může projevovat především v době provádění demolic a výkopových prací, a to zejména při dlouhodobě suchém a větrném období. Naproti tomu při dešti může docházet k přenosu bláta mimo staveniště. Vzhledem k odstupu staveniště od obytné zástavby se však žádné významné vlivy vlastní stavby stadiónu na psychickou pohodu neočekávají.

Negativní vlivy stavby na psychickou pohodu obyvatel nelze zcela eliminovat, ale lze je významně omezit vhodnými organizačními a technickými opatřeními. V průběhu výstavby záměru proto budou na stavbě přijata taková technická a organizační opatření, aby rušivé vlivy stavby na obyvatelstvo okolní obytné zástavby byly minimalizovány. Návrh vhodných technických a organizačních opatření na zmírnění negativních účinků stavby je uveden v kapitole D.4. Opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů.

Období provozu

Národní sportovní centrum Morava po uvedení do provozu nezmění současnou funkci území určeného pro jeho stavbu, ale fakticky změní situaci v území během akcí jakými budou mezistátní fotbalová utkání, případně koncerty a jiné akce, které zaplní celou nebo nadpoloviční kapacitu stadiónu. Během těchto akcí (maximálně 25 x do roka) může v důsledku vyššího počtu návštěvníků stadiónu a nárůstu dopravy související s jeho dopravní obsluhou dojít u obyvatel žijících v okolí stadiónu k rušení pohody a k určité nelibosti. Poněkud menší vliv, avšak stále převyšující současný stav, představuje i konání prvoligových fotbalových utkání s vyšší návštěvností.

Z běžného provozu, to znamená během tréninkových dní se situace v zájmovém území záměru a v jeho okolí prakticky nezmění. Díky lepšímu (modernímu) řešení Národního sportovního centra Morava a vzhledem ke zlepšené dopravní infrastruktuře v zájmovém území je dokonce v některých ohledech možno očekávat mírné zlepšení oproti stávajícímu stavu.

D.1.1.4. Vliv na pracovní prostředí

Žádný významný negativní vliv záměru na pracovní prostředí nebyl zjištěn. V důsledku výstavby nového fotbalového stadiónu se v jeho vlastních prostorách předpokládají oproti stávajícímu stavu pouze pozitivní vlivy na pracovní prostředí.

V souvislosti s realizací záměru dojde k vytvoření pracovního prostředí s vysokým současným standardem, protože záměr je projektován mimo jiné s cílem vytvořit pro sportovce i zaměstnance stadiónu co nejlepší prostředí.

D.1.2. Vlivy na ovzduší a klima

D.1.2.1. Vlivy na ovzduší v období výstavby

V průběhu výstavby záměru Národní fotbalové centrum Morava dojde na staveništi k dočasnému nárůstu provozu stavebních mechanismů. Na staveništi a přilehlých komunikacích, sloužících k dopravní obsluze stavby, dojde během výstavby k dočasnému nárůstu provozu těžkých nákladních automobilů odvážejících ze staveniště stavební suť z demolovaných staveb a vytěžené zeminy (výkopek) a přepravujících na staveništi stavební materiály.

V průběhu zejména demoličních a zemních prací lze předpokládat dopad provádění stavby především na imisní zátěž prachem (vyjádřenou koncentracemi suspendovaných částic frakce PM₁₀). Významnější dopady na okolí však budou omezeny pouze na suché a větrné dny. Imisní dopad plyných emisí (zejména NO₂) produkovaných spalovacími motory stavebních mechanismů a vozidel pohybujících se po staveništi podle zkušeností stávající imisní zátěž významně neovlivní.

Na základě analogie s provedenými výpočty emisí a imisní zátěže ovzduší způsobené stavební dopravou v jiných lokalitách lze konstatovat, že stavební doprava významně neovlivní dlouhodobou kvalitu ovzduší v zájmovém území ani podél odjezdové/příjezdové trasy. Z hlediska ročních imisních limitů lze považovat stavební fázi záměru, také s ohledem na stávající imisní situaci v zájmovém území, za málo významnou.

Poněkud větší dopad lze předpokládat z hlediska krátkodobých imisních koncentrací. Vzhledem k umístění záměru a rozsahu stavby, ale také vzhledem k současnému stavu zájmového území však lze důvodně předpokládat, že ani vlivy stavby na krátkodobé imisní koncentrace v ovzduší nebudou významné. Navíc, s ohledem na charakter a způsob provádění stavby, lze zvýšené krátkodobé imisní koncentrace předpokládat prakticky pouze v časově omezeném období provádění demoličních a zemních prací.

S ohledem na působení více odlišných faktorů (primární emise, sekundární emise z vozovek a z otevřených ploch, organizace a trvání stavebních prací) není v dané fázi projektové přípravy stavby možné odpovědně kvantifikovat zátěž prachem ze stavby, a to i proto, že míra pravděpodobnosti nárůstu emisí se bude v průběhu realizace záměru významně měnit jak v závislosti na probíhajících stavebních pracích, tak v závislosti na počasí.

Celkový dopad období výstavby na kvalitu ovzduší bude minimalizován vhodně zvolenou technologií výstavby, zkrápěním prašných povrchů staveniště a čištěním vozidel odjíždějících ze staveniště.

Zejména sekundární prašnost lze významně snížit správnou organizací stavby. V období stavby proto budou realizována opatření ke snížení sekundární prašnosti na komunikacích spočívající zejména ve zvýšení frekvence jejich úklidu a čištění. Lze předpokládat, že přijetím těchto opatření bude do značné míry omezeno zatížení suspendovanými částicemi z výstavby.

D.1.2.2. Vlivy na ovzduší v období provozu

D.1.2.2.1. Metodika modelového výpočtu imisní situace

Pro výpočty imisních koncentrací znečišťujících látek v ovzduší a pro hodnocení vlivů provozu Národního fotbalového centra na kvalitu ovzduší v zájmovém území byl použit model Symos 97, podle metodiky vydané MŽP ČR v roce 1998.

Tato metodika je založena na předpokladu Gaussovského profilu koncentrací na průřezu kouřové vlečky. Umožňuje počítat krátkodobé i roční průměrné koncentrace znečišťujících látek v síti referenčních bodů, dále doby překročení zvolených hraničních koncentrací (např. imisních limitů a jejich násobků) za rok, podíly jednotlivých zdrojů nebo skupin zdrojů na roční průměrné koncentraci v daném místě a maximální dosažitelné koncentrace a podmínky (třída stability ovzduší, směr a rychlost větru), za kterých se mohou vyskytovat. Metodika zahrnuje korekce na vertikální členitost terénu, počítá se stáčením a zvyšováním rychlosti větru s výškou a při výpočtu průměrných koncentrací a doby překročení hraničních koncentrací bere v úvahu rozložení četností směru a rychlosti větru. Výpočty se provádějí pro 5 tříd stability atmosféry (tj. 5 tříd schopnosti atmosféry rozptýlovat příměsi) a 3 třídy rychlosti větru. Symos 97 patří dle ustanovení nařízení vlády č. 597/2006 Sb. mezi uznané referenční metody ke stanovení rozptylu znečišťujících látek v ovzduší.

S ohledem na stanovené imisní limity dle zákona o ovzduší a charakter posuzovaného záměru byly v rámci modelového výpočtu sledovány průměrné roční a maximální hodinové koncentrace oxidu dusičitého, průměrné roční koncentrace a maximální denní koncentrace suspendovaných částic frakce PM₁₀ včetně četnosti překročení v kalendářním roce, průměrné roční koncentrace benzenu a průměrné roční koncentrace benzo(a)pyrenu. Výsledné imisní charakteristiky byly vypočteny odděleně pro všechny třídy stability a rychlosti větru, tedy pro každý typ rozptylových podmínek, které se mohou vyskytovat v zájmovém území.

D.1.2.2.2. Varianty řešení

Vlivy záměru Národní fotbalové centrum Morava na ovzduší byly hodnoceny na základě modelových výpočtů pro časový horizont roku 2010, kdy se předpokládá uvedení záměru do plného provozu, a to v následujících variantách:

- stav v roce 2010 bez záměru (výchozí stav). Tato varianta hodnotí předpokládanou imisní situaci v lokalitě bez vlivu záměru

- vliv provozu záměru NSCM bez realizované MÚK Rudná - Závodní, navazujících parkovišť a zprovoznění parkovacího domu na imisní situaci v roce 2010, který je pro sledované škodliviny popsán jako rozdíl mezi stavem bez záměru a stavem se záměrem
- vliv provozu záměru NSCM v případě zprovoznění MÚK Rudná – Závodní včetně navazujících parkovišť a provozu parkovacího domu na imisní situaci v roce 2010, který je pro sledované škodliviny popsán jako rozdíl mezi stavem bez záměru a stavem se záměrem

D.1.2.2.3. Výpočtová síť a výpočtové body

Pro výpočet imisní charakteristiky bylo vytvořeno zájmové území se sítí uzlových bodů počtu 1392 s krokem 50 m a dále síť referenčních bodů lemující komunikace.

Síť uzlových referenčních bodů pro potřebu výpočtu rozptylové studie byla vytvořena nezávisle na zeměpisných souřadnicích dané lokality. Jejím účelem bylo pokrýt dané zájmové území tak, aby matematický model zatížení ovzduší dané lokality škodlivinami postihl v rámci zadaných dat co nejdříve reálný stav.

Rozsah a tvar území pokrytého sítí referenčních bodů stanovil zpracovatel rozptylové studie s ohledem na předpokládaný plošný rozsah hodnocených vlivů. Krok jednotlivých referenčních bodů (jejich vzdálenost od sebe) byl zvolen na základě obdobných požadavků, přičemž v oblasti předpokládaných vyšších koncentrací škodlivin byla síť zvolena hustší.

Číslování referenčních bodů bylo provedeno tak, že jeden bod je zvolen za počátek („0“) a ostatní body byly očíslovány podle vzestupné aritmetické řady (1,2,...n). Jako počátek byl zvolen bod nacházející se v levém spodním rohu sítě tak, aby při odečítání souřadnic nebylo nutno používat záporných hodnot.

Po vytvoření sítě referenčních bodů byly jednotlivým referenčním bodům přiřazovány souřadnice x,y,z podle následujícího systému:

x: vzdálenost referenčního bodu od zvoleného počátku na vodorovné ose v metrech

y: vzdálenost referenčního bodu od zvoleného počátku na svislé ose v metrech

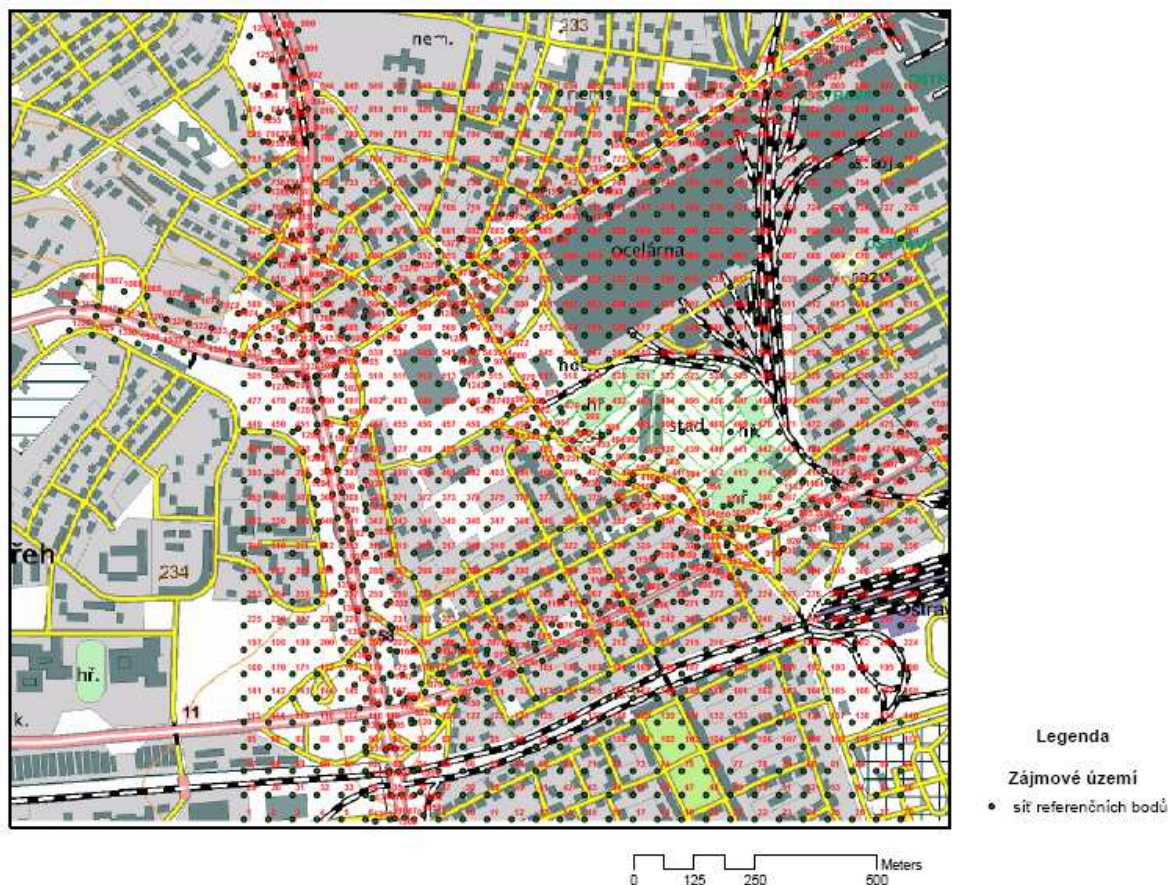
z: nadmořská výška referenčního bodu v metrech (odečítá se z vrstevnicové mapy)

Uvedené souřadnice pro jednotlivé referenční body tvoří jeden ze základních souborů vstupních dat nutných pro konstrukci rozptylové studie, neboť pro zvolené referenční body jsou počítány příslušné hodnoty znečištění. Ztotožnění posléze vzniklého obrazu s reálem se provádí např. grafickou konstrukcí izolinií znečištění pro jednotlivé škodliviny v rozsahu zvolené sítě referenčních bodů a jejich překrytím s mapovým podkladem hodnoceného zájmového území.

Pozn.: Stejným způsobem, jak je uvedeno, se konstruuje souřadnice emisních zdrojů v rámci zvolené sítě. Emisní zdroje se číslovají (či označují) samostatně.

Výpočetní oblast byla zvolena tak, aby zahrnovala jak samotný objekt, tak i přilehlé okolí, které může být jeho provozem (zejména automobilovým provozem vyvolaným na okolních komunikacích provozem záměru) významněji zasaženo. Celkem byla oblast popsána 1392 referenčními body. Graficky je umístění referenčních bodů v zájmovém území znázorněno na obrázku D1.

Obrázek D1 Rozložení referenčních bodů v modelovém hodnocení kvality ovzduší



D.1.2.2.4. Způsob prezentace výsledků modelových výpočtů

Výsledky modelových výpočtů imisní situace (kvality ovzduší) v zájmovém území pro realizaci záměru jsou v plném rozsahu uvedeny v rozptylové studii, která je přílohou číslo 5 tohoto oznámení. Imisní modelové výpočty jsou prezentovány jednak v textové části rozptylové studie a jednak ve formě map imisního zatížení. Tabele přehledy výpočtů jsou dodány s ohledem na značný rozsah dat pouze ve formě oznámení na elektronickém nosiči dat (CD).

Imisní koncentrace znečišťujících látek v celém zájmovém území jsou v mapách imisního zatížení znázorněny pomocí pásem vypočtených koncentrací jednotlivých znečišťujících látek v ovzduší. Modelové výpočty imisních koncentrací realizované modelem Symos předpokládají v příštích letech určitý kvalitativní posun směrem ke zlepšení emisní parametrů automobilů.

D.1.2.2.5. Imisní limity

Podle Nařízení vlády číslo 597/2006 Sb. nesmějí koncentrace znečišťujících látek ve volném ovzduší překročit stanovené nejvyšší přípustné hodnoty (imisní limity). V roce 2010 budou mít imisní limity hodnoty uvedené v následujících tabulce. V tabulce jsou pro informaci uvedeny také stávající imisní limity (rok 2007) zvýšené o meze tolerance.

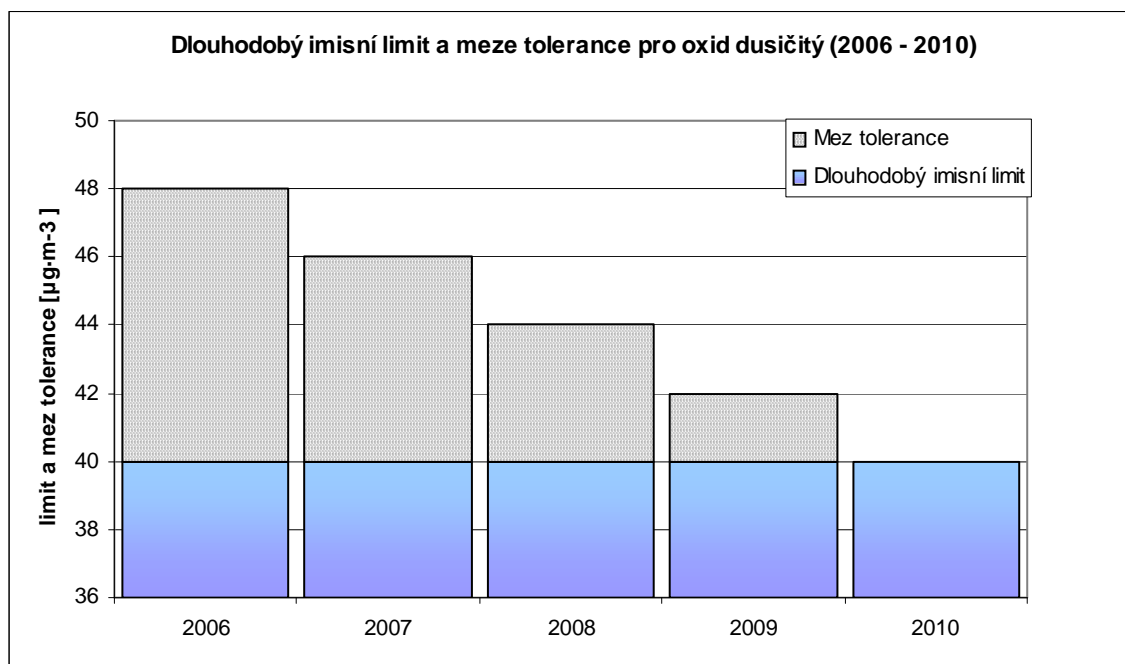
Tabulka D1 Imisní limity pro ochranu zdraví platné pro znečišťující látky hodnocené v rozptylové studii (dle nařízení vlády číslo 597/2006 Sb.)

Látka	Doba průměrování	Imisní limit	Imisní limit + mez tolerance 2007	Datum plnění limitu bez meze tolerance
NO ₂	kalendářní rok	40 µg.m ⁻³	40 + 6 µg.m ⁻³	1.1.2010
	1 hod	200 µg.m ⁻³	200 + 30 µg.m ⁻³	1.1.2010
benzen	kalendářní rok	5 µg.m ⁻³	5 + 3 µg.m ⁻³	1.1.2010
PM ₁₀	den	50 µg.m ⁻³	není stanoven	
PM ₁₀	kalendářní rok	40 µg.m ⁻³	není stanoven	
BaP	kalendářní rok	1 ng.m ⁻³	1 +	31.12.2012

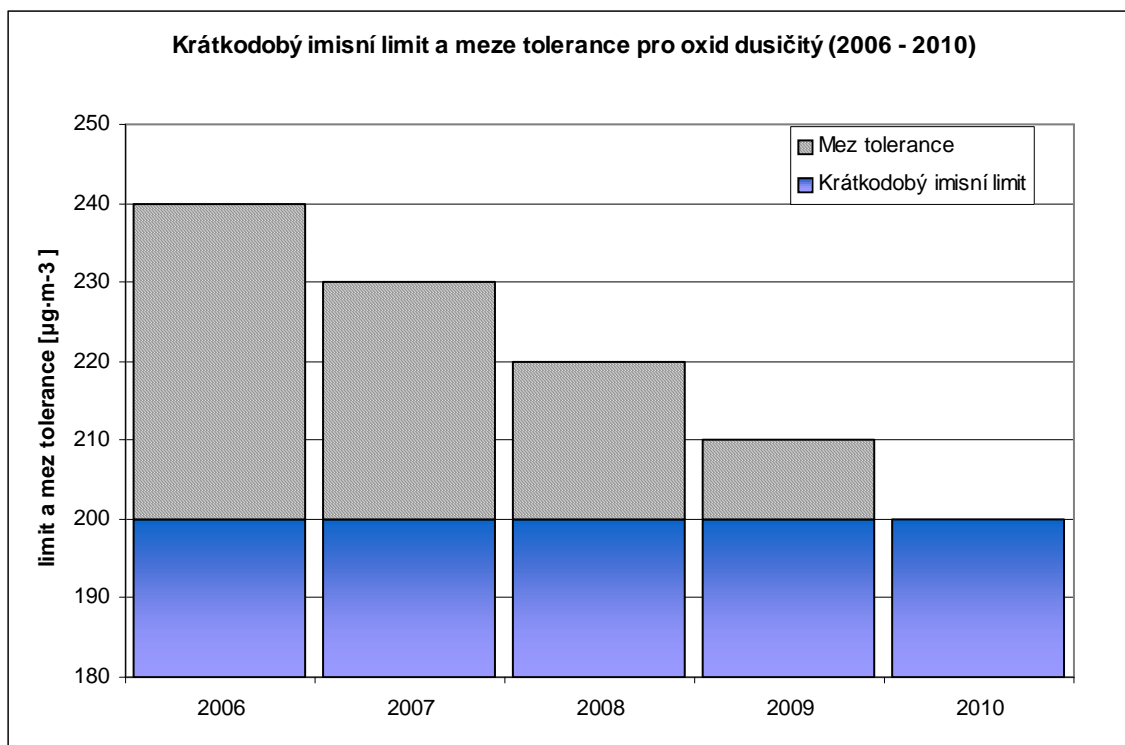
Nařízení vlády číslo 597/2006 Sb. přitom připouští překročení imisního limitu 200 µg/m³ pro hodinový průměr koncentrace NO₂ po 18 hodin za rok. To znamená, že úroveň imisního limitu nesmí překročit devatenáctá nejvyšší naměřená průměrná hodinová koncentrace NO₂. Obdobné konstatování platí pro maximální průměrné denní koncentrace PM₁₀, kdy NV připouští překročení limitu pro denní koncentraci 50 µg.m⁻³ po 35 dní v roce. To znamená, že úroveň imisního limitu nesmí překročit třicátá šestá nejvyšší naměřená denní koncentrace.

Grafy na následujících stranách přehledně uvádějí platné nejvyšší přípustné hodnoty (imisní limity) pro modelované znečišťující látky (oxid dusičitý, suspendované částice frakce PM₁₀ a benzen a postupné snižování mezí tolerance u NO₂ a benzenu.

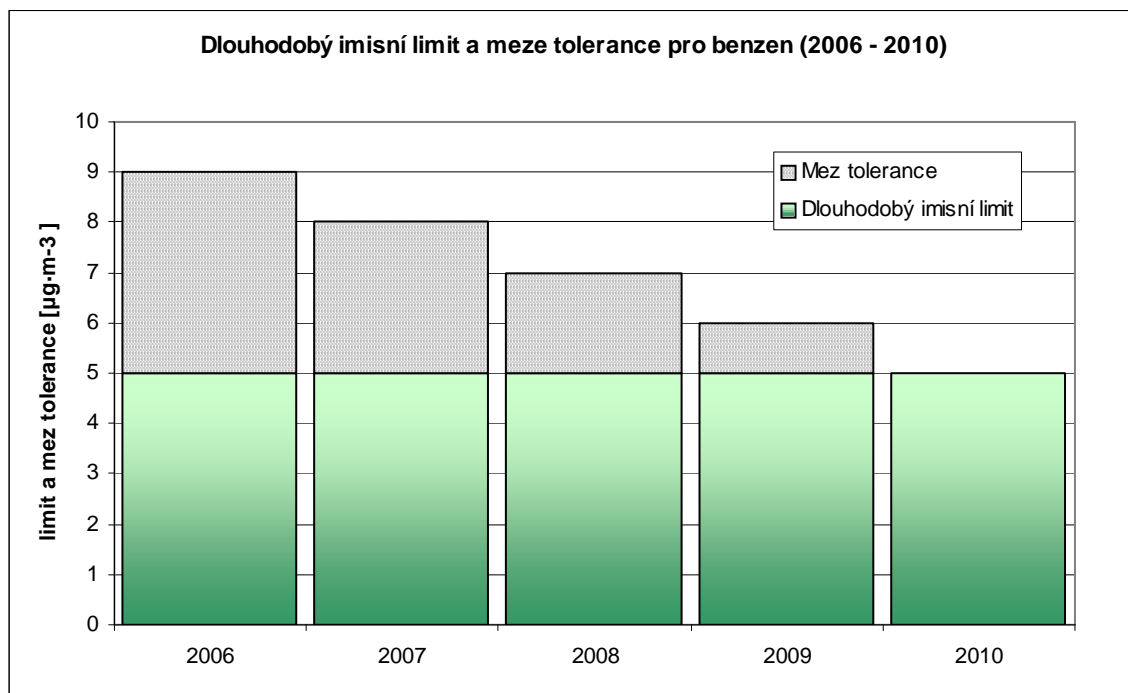
Graf D1 Dlouhodobý (roční) imisní limit pro NO₂ a mez tolerance podle nařízení vlády číslo 597/2006 Sb.



Graf D2 Krátkodobý (hodinový) imisní limit pro NO₂ a mez tolerance podle nařízení vlády číslo 597/2006 Sb.

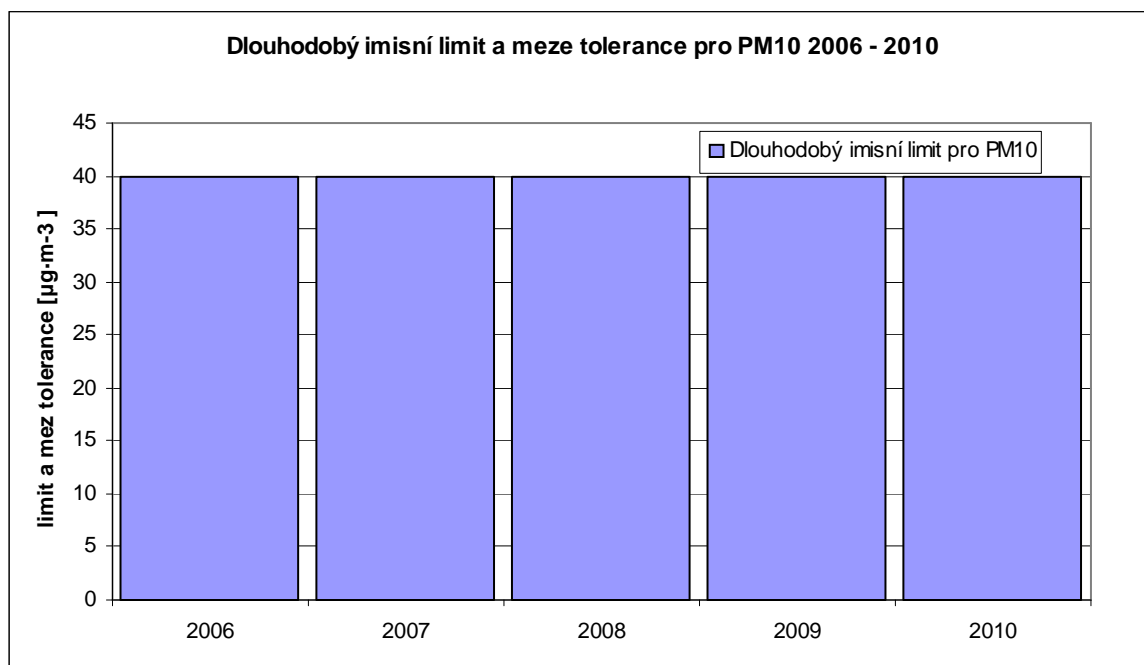


Graf D3 Dlouhodobý (roční) imisní limit a meze tolerance pro benzen podle nařízení vlády číslo 597/2006 Sb.



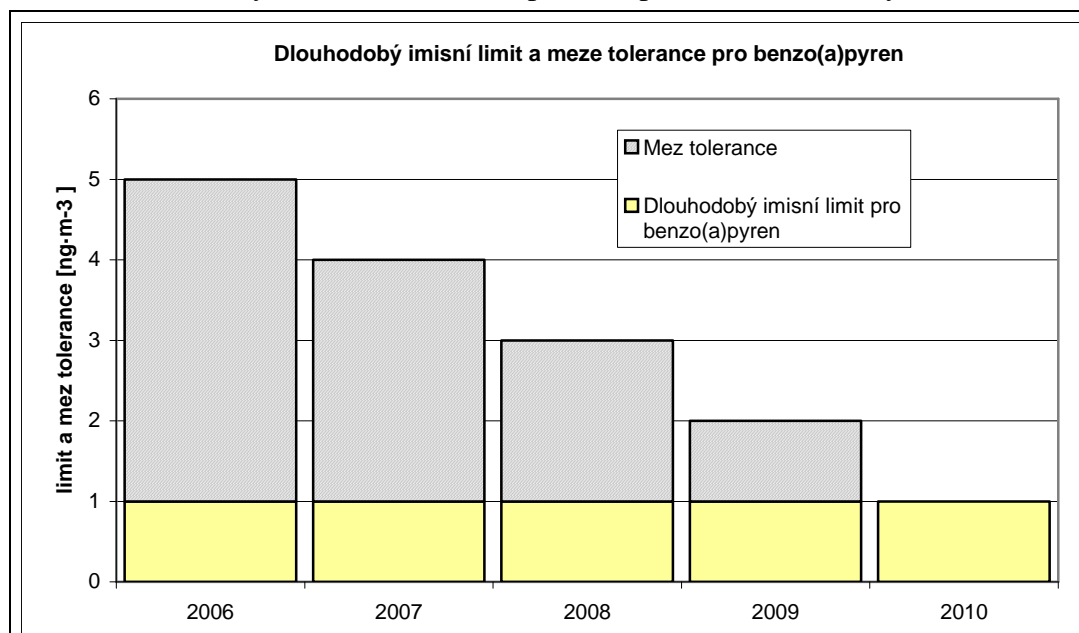
Poznámka: K dosažení cílových imisních limitů jsou přijímána veškerá opatření, která nepřinášejí nepřiměřené náklady a nepovedou k odstavení zdrojů.

Graf D4 Dlouhodobý (roční) imisní limit pro PM₁₀ podle nařízení vlády č. 597/2006 Sb.



Poznámka: Stanovuje se pro celkový obsah v suspendovaných částicích velikostní frakce PM₁₀.

Graf D5 Dlouhodobý (roční) imisní limit pro BaP podle nařízení vlády č. 597/2006 Sb.



D.1.2.2.6. Vyhodnocení imisních situací matematickým modelem

Vyhodnocení vlivu provozu záměru na kvalitu ovzduší v zájmovém území pro výstavbu Národního sportovního centra Morava a v jeho okolí je provedeno v rozptylové studii (Bucek, 2008), která je přílohou číslo 5 tohoto oznámení. Vlivy na kvalitu ovzduší v zájmovém území po uvedení záměru do provozu byly hodnoceny modelem Symos97, který patří dle nařízení vlády č. 597/2006 Sb. mezi uznané referenční metody ke stanovení rozptylu znečišťujících látek v ovzduší.

Model je zpracován variantně jako příspěvek automobilové dopravy v území v roce 2010 bez realizace záměru, po zprovoznění NSCM bez MÚK Rudná – Závodní, navazujících parkovišť a zprovoznění parkovacího domu a po zprovoznění NSCM a MÚK Rudná - Závodní s plnou parkovací kapacitou.

Pro hodnocení kvality ovzduší v zájmovém území byly použity u všech znečišťujících látek jejich průměrné roční koncentrace (IH_r) pro oxid dusičitý, suspendované částice PM_{10} , benzen a benzo(a)pyren. V případě oxidu dusičitého byly použity také maximální krátkodobé (hodinové) koncentrace (IH_k) a v případě suspendovaných částic PM_{10} maximální průměrné denní koncentrace. Pro hodnocení vlivu posuzovaného záměru jsou z vypočtených imisních hodnot průměrné roční koncentrace nejvhodnější, protože zohledňují jak vliv emisí, tak i průběh meteorologických parametrů během celého roku.

Maximální krátkodobé koncentrace představují hodnotu, vypočtenou za nejhorších možných emisních a rozptylových podmínek. To mimo jiné znamená předpoklad, že všechny zdroje jsou v provozu současně. Dále jsou pro každé místo (referenční bod) samostatně modelovány nejhorší meteorologické podmínky (ze všech vypočtených kombinací je uvažována vždy ta, která je spojena s nejvyšší koncentrací v daném bodě).

Daná kombinace emisních a meteorologických podmínek nemusí během roku (či několika let) vůbec nastat. Stejně tak se ale může jednat o kombinaci, která se v daném místě vyskytuje opakovaně.

Ačkoli jsou hodnoty IH_k prezentovány pro celé území na jednom grafickém výstupu, jsou vypočteny pro každý bod při jiných podmínkách a nenastanou v celém území najednou. Výkresy IH_k tedy ukazují nejvyšší vypočtené hodnoty v jednotlivých místech, z nichž každá může nastat v jiné době a za jiných rozptylových podmínek. Hodnoty IH_k proto nepředstavují souvislé pole, jako je tomu u ročních hodnot.

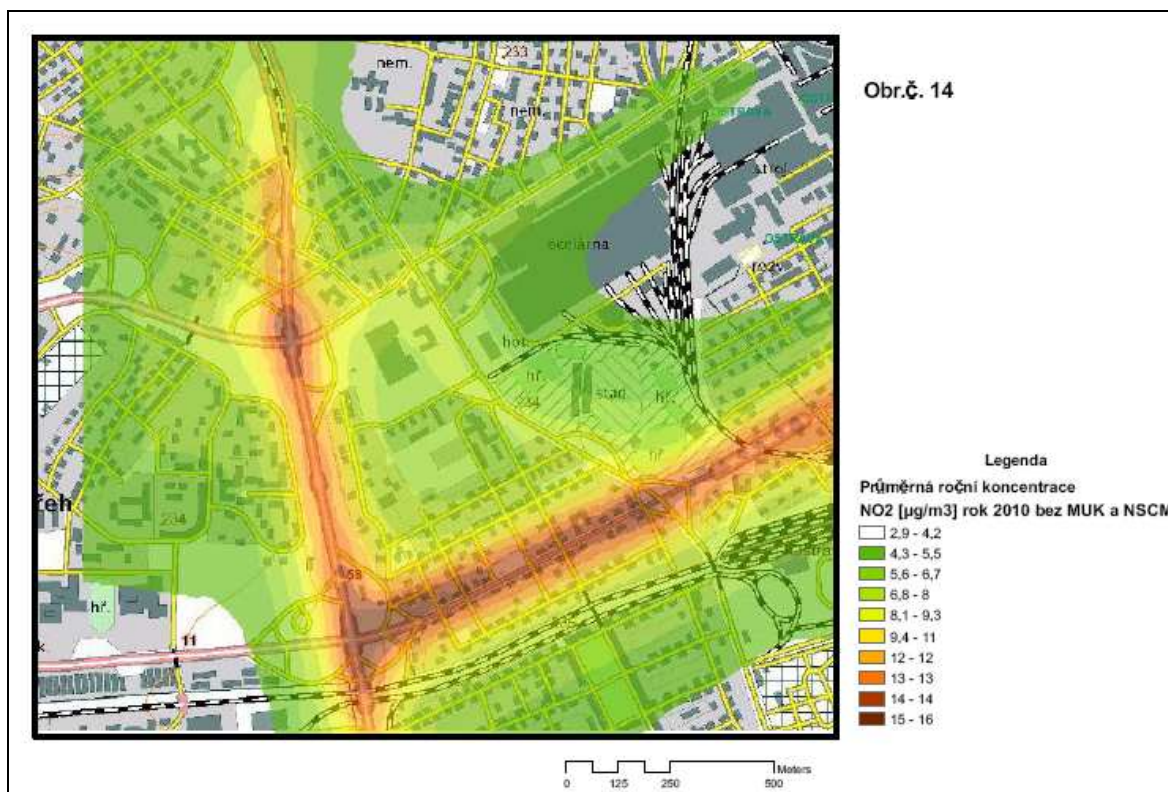
Oxid dusičitý (NO_2)

Oxid dusičitý (NO_2) průměrné roční koncentrace v roce 2010 – stav bez záměru

Příspěvek budoucí automobilové dopravy k průměrným ročním koncentracím NO_2 v lokalitě je v nejzatíženějších prostorách podél komunikací do $16 \mu\text{g}/\text{m}^3$. V místě plánované výstavby NSCM je vypočtený příspěvek budoucí automobilové dopravy na úrovni do $8 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Imisní limit pro průměrné roční koncentrace oxidu dusičitého (NO_2) je pro rok 2010 stanoven ve výši $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Jak ukazují výsledky modelových výpočtů v prostranství plánovaného NSCM ani v okolí nebude tento limit překročen v důsledku samotné dopravy. Vypočtené úrovně dlouhodobé imisní zátěže NO_2 v roce 2010 v zájmovém území záměru a v jeho okolí jsou pro stav bez realizace záměru patrné z následujícího obrázku.

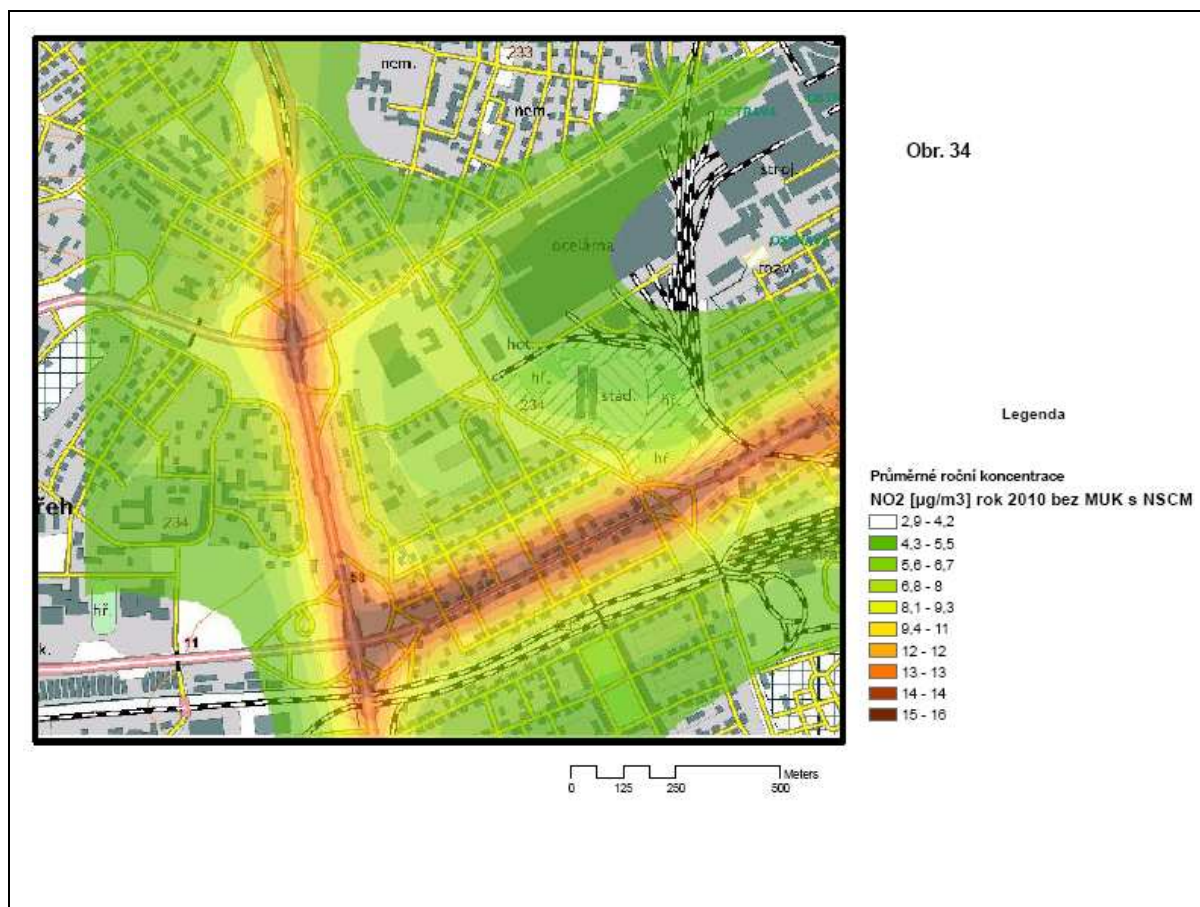
Obrázek D2 Příspěvek celkové dopravy bez NSCM k nárůstu průměrných ročních koncentrací NO₂ v roce 2010



Oxid dusičitý (NO₂) průměrné roční koncentrace v roce 2010 – příspěvek záměru NSCM bez MÚK Rudná - Závodní

Vlivem realizace záměru NSCM bez vybudování MÚK Rudná – Závodní s navazujícími parkovišti a bez zprovoznění parkovacího domu dojde k určitému - avšak nikterak významnému - navýšení imisního zatížení oproti variantě bez NSCM. Příspěvek budoucí automobilové dopravy (včetně přetížení v důsledku zprovoznění stadiónu) k imisnímu zatížení v nejexponovanějších místech je na úrovni do 16,3 µg/m³. V místě výstavby NSCM je vypočtený příspěvek budoucí automobilové dopravy na úrovni do 8,4 µg/m³. Následující obrázek zobrazuje imisní příspěvek záměru k imisnímu pozadí v jeho okolí.

Obrázek D3 Příspěvek celkové dopravy po zprovoznění NSCM bez MÚK Rudná -
Závodní k nárůstu průměrných ročních koncentrací NO₂ v roce 2010

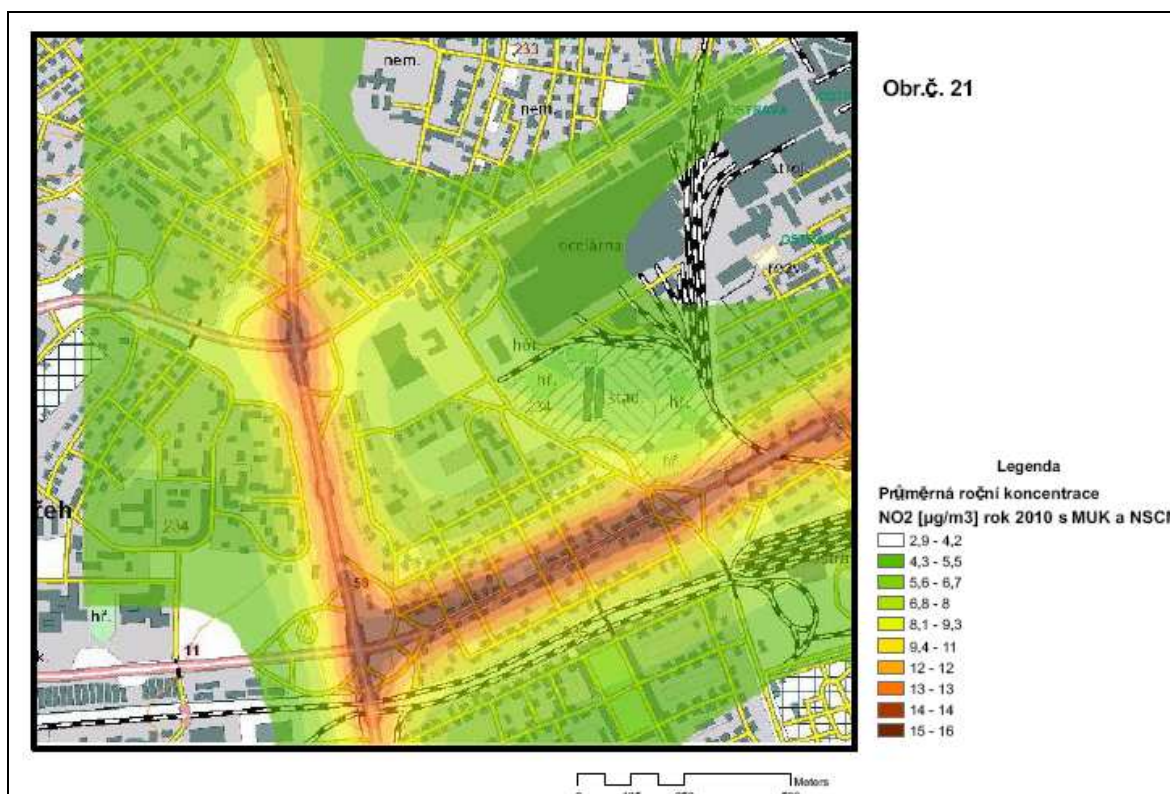


Oxid dusičitý (NO₂) průměrné roční koncentrace v roce 2010 – příspěvek záměru NSCM s MÚK Rudná - Závodní

Vlivem realizace záměru NSCM po zprovoznění MÚK Rudná – Závodní s navazujícími parkovišti a po zprovoznění parkovacího domu dojde k určitému navýšení imisního zatížení oproti nulové variantě i variantě bez MÚK. Obecně se nejvíce projeví na komunikaci Rudná, a to především v blízkosti křižovatky s ulicí Závodní. Jednak se bude jednat o hlavní příjezdovou trasu k areálům, a jednak zde bude umístěno parkoviště s nejvyšším počtem a obrátkovostí parkovacích míst.

Příspěvek budoucí automobilové dopravy na budoucím průměrném ročním imisním zatížení v lokalitě je v nejzatíženějších úsecích na úrovni do 16,5 µg/m³. V místě výstavby NSCM je vypočtený příspěvek budoucí automobilové dopravy na úrovni do 8,8 µg/m³.

Obrázek D4 Příspěvek celkové dopravy po zprovoznění NSCM a MÚK Rudná -
Závodní k nárůstu průměrných ročních koncentrací NO₂ v roce 2010

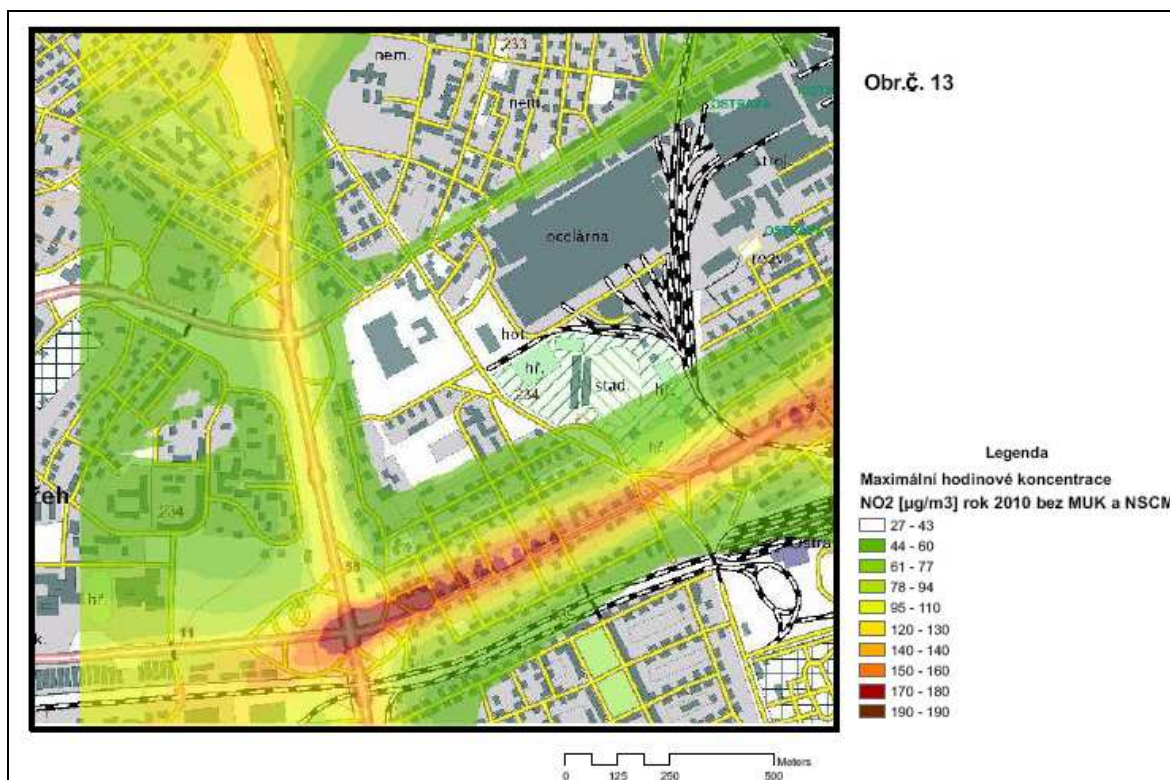


Oxid dusičitý (NO₂) maximální hodinové koncentrace v roce 2010 – stav bez záměru

Maximální hodinové koncentrace NO₂ dosahují v nejzatíženějším území vypočtených hodnot na úrovni 193 µg/m³. V místě výstavby NSCM jsou vypočtené koncentrace vlivem automobilové dopravy na úrovni 60 µg/m³.

Imisní limit pro maximální hodinové koncentrace NO₂ je pro rok 2010 stanoven ve výši 200 µg.m⁻³. Jak ukázaly výsledky modelových výpočtů, mohou se v lokalitě plánované výstavby pohybovat maximální hodinové koncentrace NO₂ do 60 µg.m⁻³ a imisní limit bude v tomto místě dle výsledků modelových výpočtů splněn. Vypočtené maximální hodinové koncentrace NO₂ pro stav bez záměru v roce 2010 jsou patrné z obrázku.

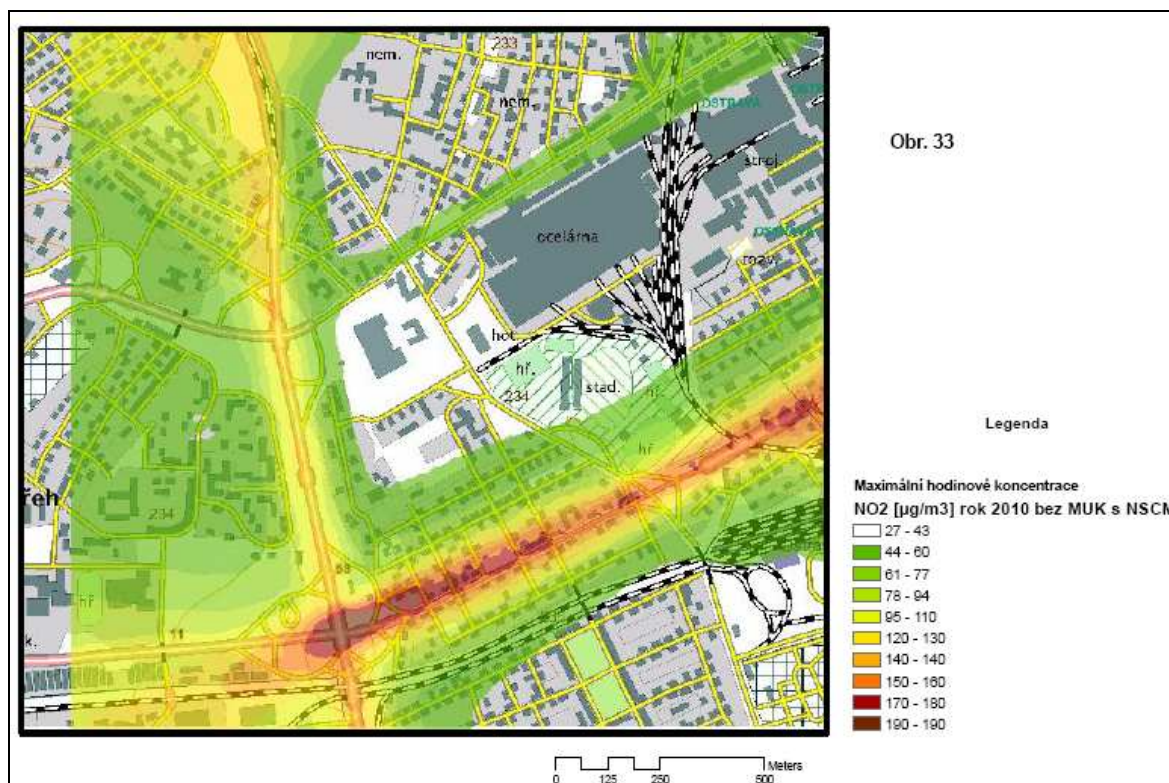
Obrázek D5 Maximální hodinové koncentrace NO₂ v roce 2010 – stav bez záměru



Oxid dusičitý (NO₂) maximální hodinové koncentrace v roce 2010 – stav po výstavbě NSCM bez MÚK Rudná - Závodní

Maximální hodinové koncentrace NO₂ dosahují v nejzatíženějším území vypočtených hodnot na úrovni 195 µg/m³. V místě výstavby NSCM jsou vypočtené koncentrace vlivem automobilové dopravy na úrovni 60 µg/m³. Vypočtené maximální hodinové koncentrace NO₂ v roce 2010 pro stav po realizaci záměru (standardní akce) představuje následující obrázek.

Obrázek D6 Maximální hodinové koncentrace NO₂ v roce 2010 – stav s NSCM bez MÚK Rudná - Závodní

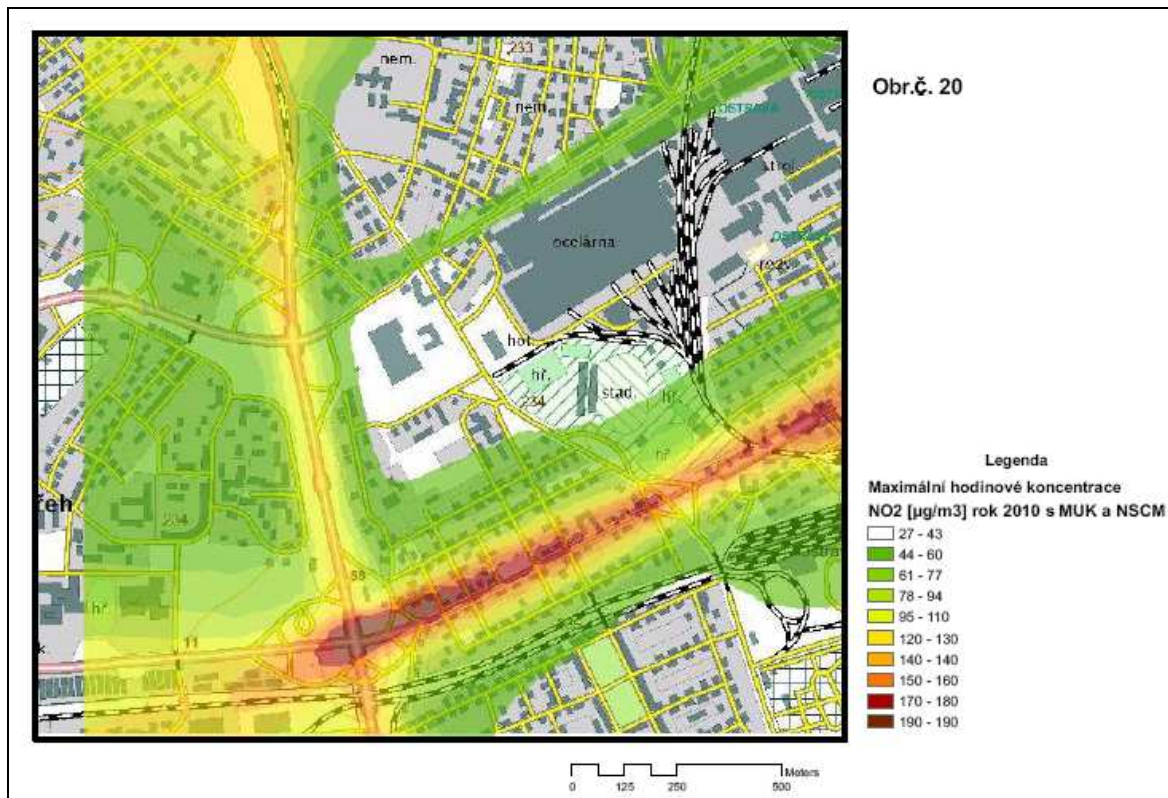


Oxid dusičitý (NO₂) maximální hodinové koncentrace v roce 2010 – stav po výstavbě NSCM a zprovoznění MÚK Rudná – Závodní a parkovacího domu

Modelové hodnoty maximálních hodinových koncentrací oxidu dusičitého představují nejvyšší koncentrace vypočtené za extrémních podmínek. Modelové koncentrace překračující limit dávají informaci o emisně výrazných zdrojích nebo o nepříznivé konfiguraci terénu, nikoliv však o skutečném překračování emisního limitu. Skutečné překročení limitu je kromě konfigurace zdrojů ovlivněno i aktuálním průběhem počasí v daném období.

Maximální hodinové koncentrace NO₂ dosahují v nejzatíženějším území vypočtených hodnot na úrovni 197 µg/m³. V místě výstavby NSCM jsou vypočtené koncentrace vlivem automobilové dopravy na úrovni 64 µg/m³. Vypočtené maximální hodinové koncentrace NO₂ v roce 2010 pro stav po realizaci záměru (pro nadstandardní akce) představuje následující obrázek.

Obrázek D7 Maximální hodinové koncentrace NO₂ v roce 2010 – stav s NSCM a MÚK
Rudná – Závodní



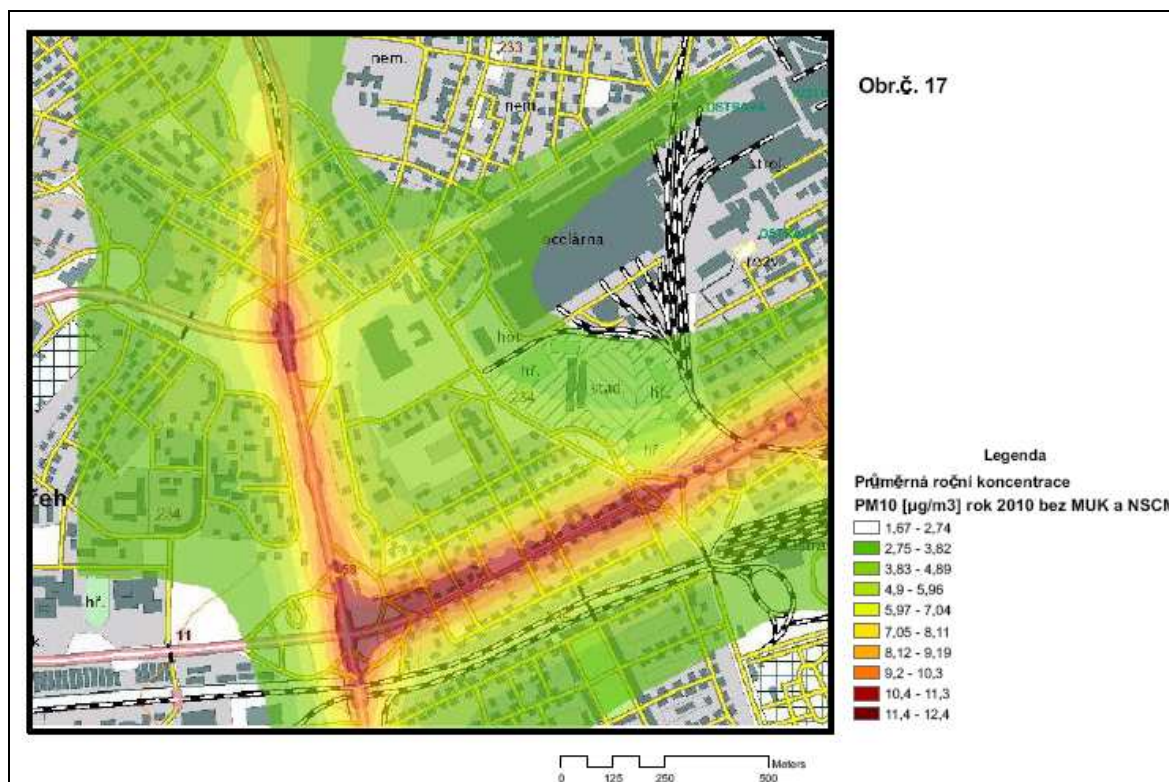
Suspendované částice frakce PM₁₀

Suspendované částice frakce PM₁₀ - průměrné roční koncentrace v roce 2010 – stav bez záměru

V případě ročních průměrných koncentrací suspendovaných částic frakce PM₁₀ byly do výpočtů zahrnuty primární emise a sekundární prašnost z dopravních zdrojů. Dále je popisována celková očekávaná hodnota průměrných ročních koncentrací suspendovaných částic frakce PM₁₀ v nulové variantě v roce 2010 bez zahrnutí prašnosti z nedopravních zdrojů.

Příspěvek budoucí automobilové dopravy bez realizace NSCM k průměrným ročním koncentracím je na úrovni do 12,7 µg/m³ a to včetně resuspenze prachových částic vlivem víření vzduchu podél komunikací. V místě výstavby jsou pak nejvyšší vypočtené příspěvky průměrným ročním koncentracím na úrovni do 5,4 µg/m³. Vypočtené průměrné roční koncentrace suspendovaných částic frakce PM₁₀ pro stav v roce 2010 bez záměru jsou patrné z následujícího obrázku.

Obrázek D8 Vypočtené průměrné roční koncentrace suspendovaných částic frakce PM₁₀ v roce 2010 bez záměru



Imisní limit pro průměrné roční koncentrace suspendovaných částic frakce PM₁₀ je stanoven k roku 2010 ve výši 40 µg.m⁻³. Příspěvky z automobilové dopravy nebudou zdaleka dosahovat imisního limitu.

Suspendované částice frakce PM₁₀ - průměrné roční koncentrace v roce 2010 – příspěvek z dopravy po výstavbě NSCM bez MÚK Rudná - Závodní

Příspěvek PM₁₀ budoucí automobilové dopravy po realizaci záměru NSCM bez realizace MÚK Rudná – Závodní, navazujících parkovišť a zprovoznění parkovacího domu k průměrným ročním koncentracím je na úrovni do 12,8 µg/m³ a to včetně resuspenze prachových částic vlivem víření vzduchu podél komunikací. V místě výstavby jsou pak nejvyšší vypočtené příspěvky průměrným ročním koncentracím na úrovni do 5,46 µg/m³. Příspěvek primárních emisí PM₁₀ ze zdrojů vyvolaných záměrem je patrný z následujícího obrázku.

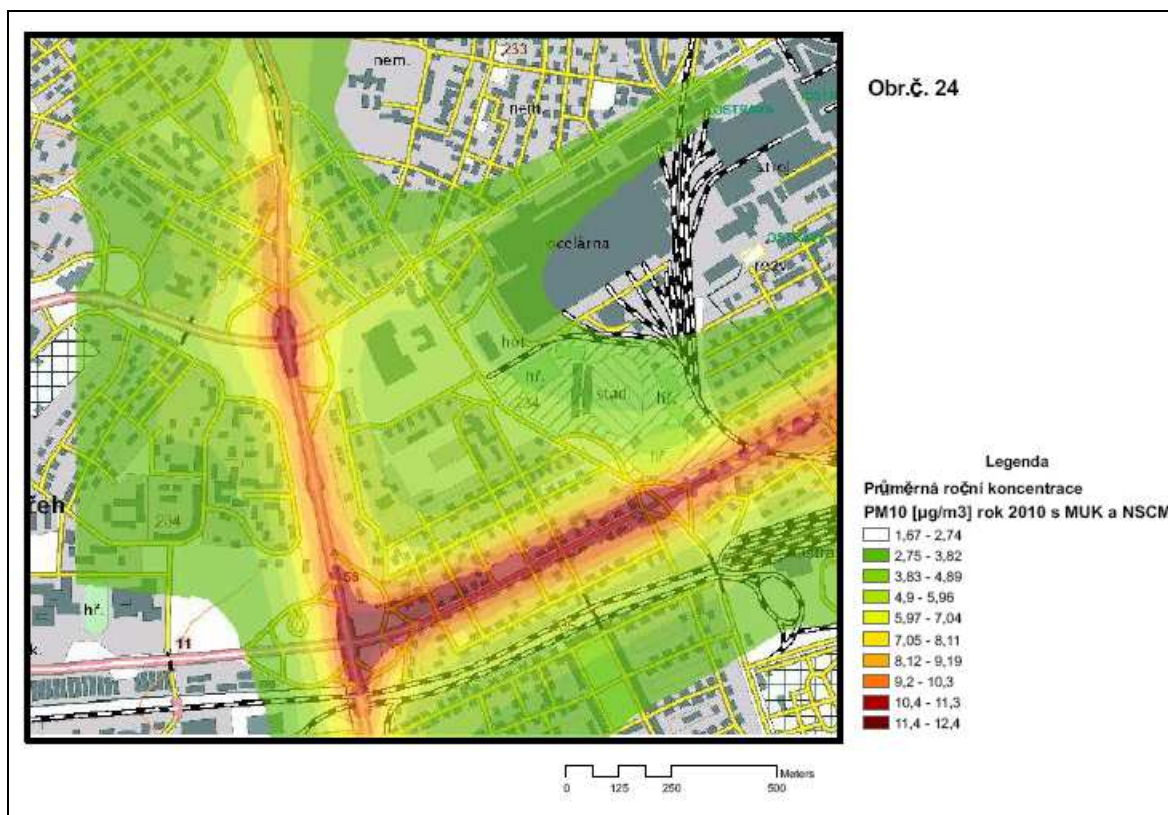
Obrázek D9 Příspěvek dopravy po realizaci NSCM bez MÚK u průměrných ročních koncentrací suspendovaných částic frakce PM₁₀ v roce 2010



Suspendované částice frakce PM₁₀ - průměrné roční koncentrace v roce 2010 – příspěvek z dopravy po výstavbě NSCM a MÚK Rudná - Závodní

Příspěvek PM₁₀ budoucí automobilové dopravy po realizaci záměru NSCM po realizaci MÚK Rudná – Závodní, navazujících parkovišť a zprovoznění parkovacího domu k průměrným ročním koncentracím je na úrovni do 13,1 µg/m³ a to včetně resuspenze prachových částic vlivem víření vzduchu podél komunikací. V místě výstavby jsou pak nejvyšší vypočtené příspěvky průměrným ročním koncentracím na úrovni do 5,52 µg/m³. Příspěvek emisí PM₁₀ ze zdrojů vyvolaných záměrem je patrný z následujícího obrázku.

Obrázek D10 Příspěvek dopravy po realizaci NSCM s MÚK u průměrných ročních koncentrací suspendovaných částic frakce PM₁₀ v roce 2010



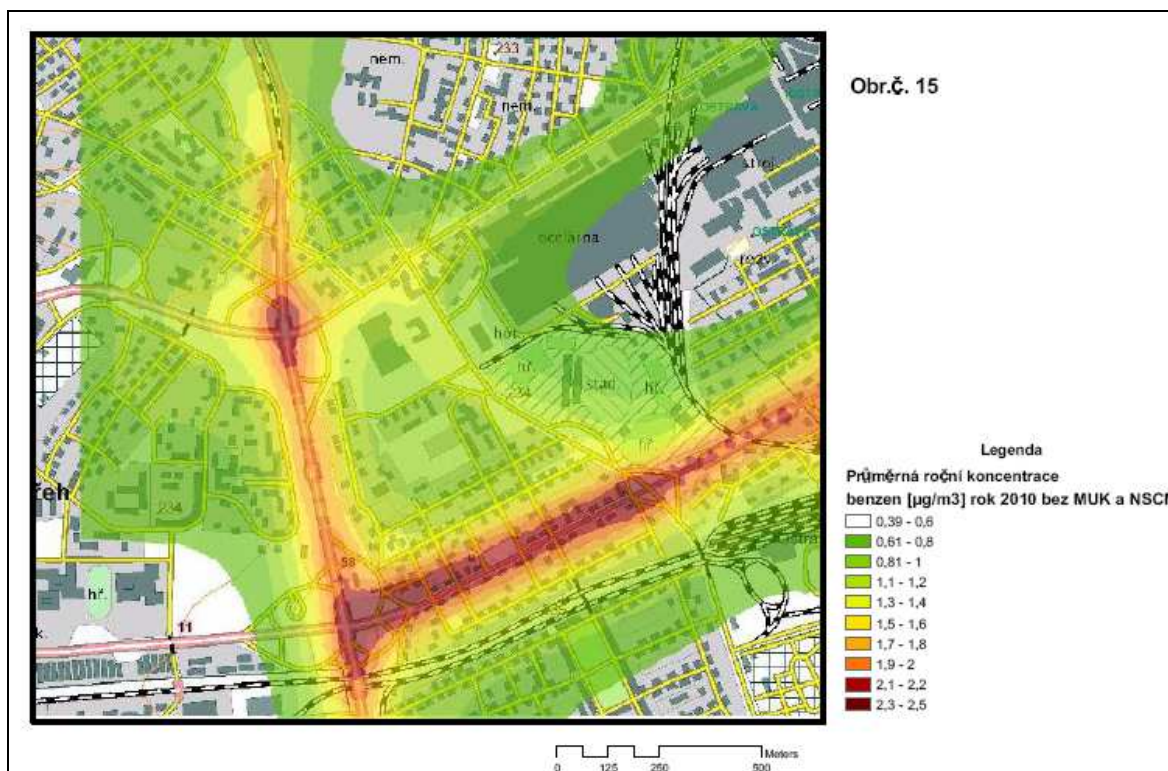
Benzen

Benzen průměrné roční koncentrace v roce 2010 – stav bez záměru

Pro benzen platí, že nejvyšší vypočtené příspěvky budoucí automobilové dopravy k průměrným ročním koncentracím se pohybují na úrovni do 2,6 µg/m³. Imisní limit je 5 µg/m³. V místě výstavby NSCM jsou vypočtené koncentrace na úrovni do 1,25 µg/m³. Imisní limit pro průměrné roční koncentrace benzenu je pro rok 2010 stanoven ve výši 5 µg.m⁻³.

Předpokládané úrovně imisní zátěže benzenem v roce 2010 v zájmovém území v důsledku dopravy na okolní síti pro výstavbu NSCM a v jeho okolí jsou pro stav bez realizace záměru patrné z následujícího obrázku.

Obrázek D11 Vypočtené průměrné roční koncentrace benzenu z dopravy v roce 2010 bez záměru



Benzen průměrné roční koncentrace v roce 2010 – příspěvek záměru z dopravy v území při provozu NSCM bez MÚK

Po realizaci záměru lze očekávat, že nejvyšší vypočtené příspěvky budoucí automobilové dopravy k průměrným ročním koncentracím benzenu se budou pohybovat na úrovni do $2,69 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Imisní limit je $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. V místě výstavby NSCM jsou vypočtené koncentrace na úrovni do $1,33 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Příspěvek vyvolaný provozem dopravy na síti v okolí plánovaného Národního sportovního centra po jeho zprovoznění bez výstavby MÚK Rudná – Závodní, navazujících parkovišť a parkovacího domu k ročním imisním koncentracím benzenu v roce 2010 je znázorněn v následujícím obrázku.

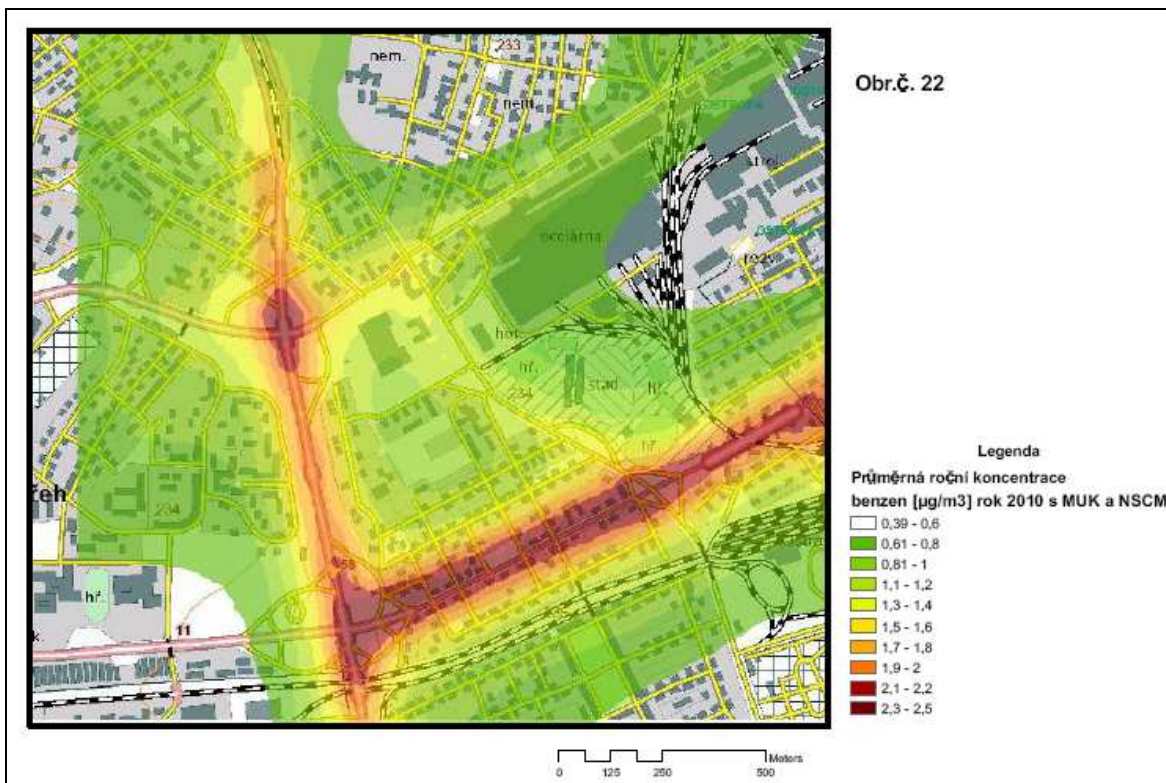
Obrázek D12 Příspěvek dopravy v okolí po realizaci záměru NSCM bez MÚK k ročním imisním koncentracím benzenu v roce 2010



Benzen průměrné roční koncentrace v roce 2010 – příspěvek záměru z dopravy v území při provozu NSCM s MÚK

Po realizaci záměru lze očekávat, že nejvyšší vypočtené příspěvky budoucí automobilové dopravy k průměrným ročním koncentracím benzenu se budou pohybovat na úrovni do $2,78 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Imisní limit je $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. V místě výstavby NSCM jsou vypočtené koncentrace na úrovni do $1,36 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Příspěvek vyvolaný provozem dopravy na síti v okolí plánovaného Národního sportovního centra po jeho zprovoznění a po výstavbě MÚK Rudná – Závodní, navazujících parkovišť a zprovoznění parkovacího domu k ročním imisním koncentracím benzenu v roce 2010 je znázorněn v následujícím obrázku.

Obrázek D13 Příspěvek dopravy v okolí po realizaci záměru NSCM s MÚK k ročním imisním koncentracím benzenu v roce 2010



Benzo(a)pyren

Benzen průměrné roční koncentrace v roce 2010 – stav bez záměru

Příspěvek k imisnímu zatížení pro škodlivinu BaP je z budoucí automobilové dopravy na úrovni $0,95 \text{ ng/m}^3$. V místě výstavby pak na úrovni $0,33 \text{ ng/m}^3$ viz následující obrázek.

Obrázek D14 Vypočtené průměrné roční koncentrace BaP z dopravy v roce 2010 bez záměru NSCM



Benzo(a)pyren průměrné roční koncentrace v roce 2010 – příspěvek záměru z dopravy v území při provozu NSCM bez MÚK Rudná - Závodní

Příspěvek k imisnímu zatížení pro škodlivinu BaP je po realizaci záměru na úrovni $0,93 \text{ ng/m}^3$. V místě výstavby pak na úrovni $0,33 \text{ ng/m}^3$ viz následující obrázek.

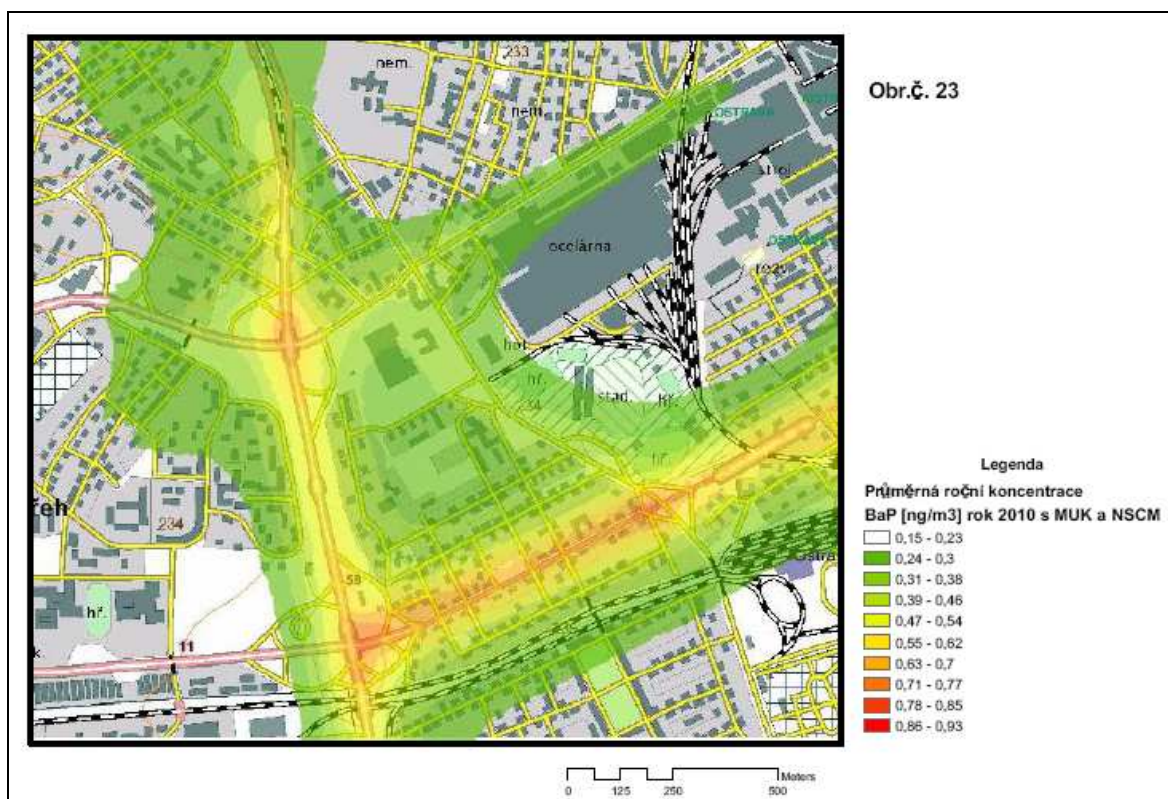
Obrázek D15 Příspěvek dopravy v okolí po realizaci záměru NSCM bez MÚK k ročním imisním koncentracím B(a)P v roce 2010



Benzo(a)pyren průměrné roční koncentrace v roce 2010 – příspěvek záměru z dopravy v území při provozu NSCM s MÚK Rudná - Závodní

Příspěvek k imisnímu zatížení pro škodlivinu BaP je po realizaci záměru na úrovni 0,96 ng/m³. V místě výstavby pak na úrovni 0,39 ng/m³ viz následující obrázek.

Obrázek D16 Příspěvek dopravy v okolí po realizaci záměru NSCM s MÚK k ročním imisním koncentracím B(a)P v roce 2010



D.1.2.2.7. Vlivy na ovzduší - shrnutí

Z pohledu očekávané kvality ovzduší je možno považovat hodnocenou oblast v rámci Ostravy za imisně středně až silně zatíženou, kdy hlavní zdroje znečištění ovzduší v lokalitě představují jak významné dopravní tahy (zejména Rudná a Plzeňská), tak stacionární zdroje průmyslové a lokální topeniště. Již stávající zátěž ovzduší suspendovanými částicemi PM₁₀, benzenem a benzo(a)pyrenem překračuje platné emisní limity .

Podle výsledků modelových výpočtů, které hodnotí vždy vliv celkové dopravy v území se doprava podílí dominantním způsobem na zátěži oxidem dusičitým, zatímco příspěvek k ostatním škodlivinám není zdaleka tak vysoký.

V případě maximálních hodinových koncentrací oxidu dusičitého byly vypočteny nejvyšší hodnoty na úrovni 96 % imisního limitu, v případě průměrných ročních koncentrací na úrovni 38 % imisního limitu.

Hodnoty průměrných ročních koncentrací suspendovaných částic frakce PM₁₀ se při započtení sekundární prašnosti mohou pohybovat na úrovni cca 31 % imisního limitu.

Dokonce ani maximální denní průměr pro imisní limit by nebyl pouhou dopravou překročen – přesah $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ by byl dosažen asi desetkrát ročně. Z výsledků je zřejmé, že vysoký podíl na zátěži suspendovanými částicemi mají jiné než liniové zdroje. Stejně konstatování platí pro benzen a benzo(a)pyren.

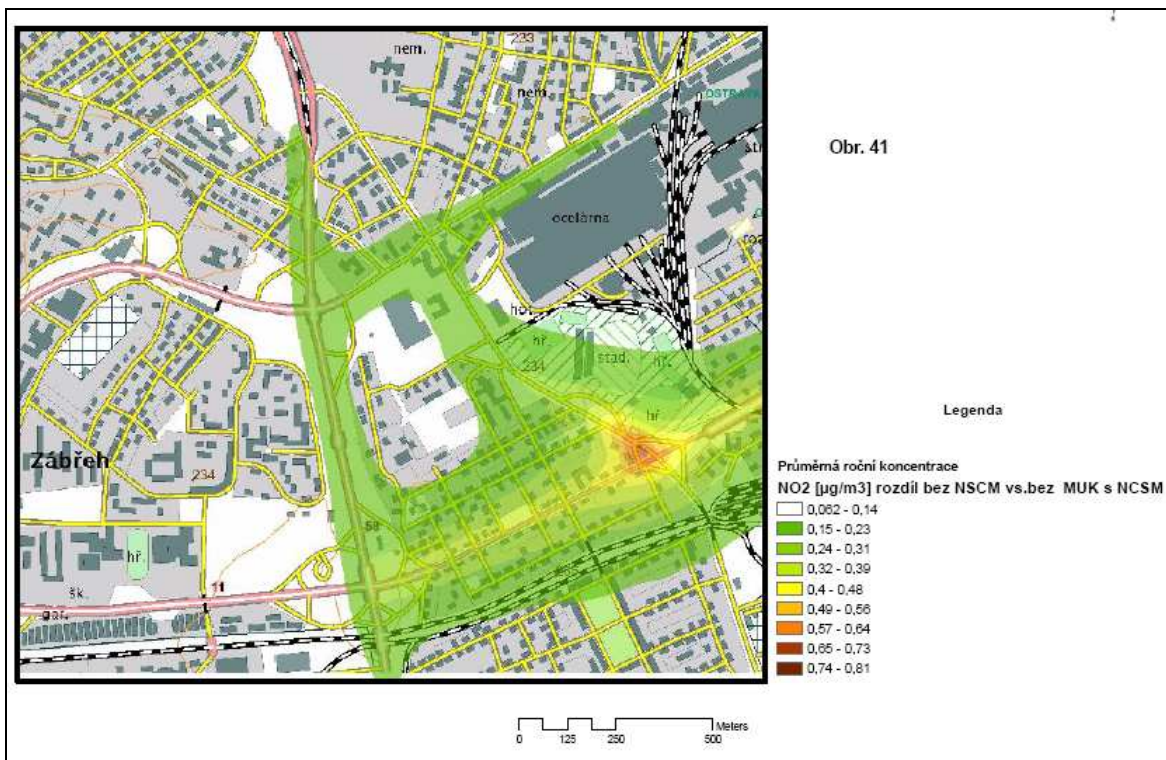
Provoz areálu NSCM nebude v průběhu roku konstantní. Ve výpočtu bylo zohledněno pořádání celkově 15 standardních a 10 nadstandardních akcí. Výsledné imisní příspěvky k průměrným ročním koncentracím jednotlivých hodnocených látek představují průměr imisního přetížení v průběhu celého roku.

Rozhodující bude proto změna v území, vyvolaná zprovozněním Národního sportovního centra a to v etapě bez vystavěné MÚK Rudná – Závodní, stejně jako v etapě s provozem této MÚK.

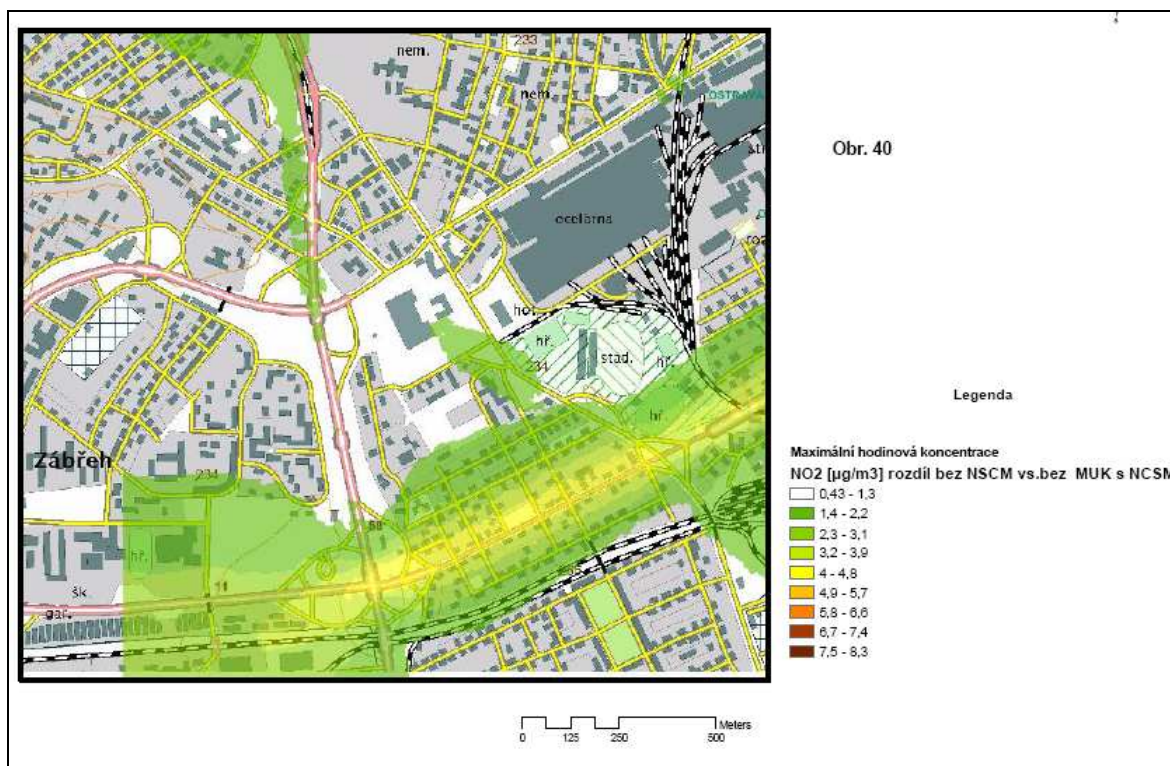
Nárůst koncentrací škodlivin v roce 2010 v důsledku provozu NSCM bez MÚK

Předpokládaný nárůst maximálních hodinových koncentrací NO_2 mezi stavem bez realizace NSCM a po realizaci NSCM bez MÚK je pouhých $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a to především na komunikaci Rudná. V místě výstavby pak o $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Vzhledem ke skutečnosti, že imisní limit je $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$, se jedná o nárůst, který nemůže významně ovlivnit imisní situaci v lokalitě. To samé lze konstatovat u průměrných ročních koncentrací NO_2 . Rozdíl mezi nulovou a aktivní variantou bez MÚK je v nejzatíženějším území na úrovni $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. V místě výstavby je pak nárůst na úrovni do $0,3$ až $0,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Vzhledem ke skutečnosti, že imisní limit je $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$, se jedná o nárůst velmi malý, který nemůže zásadně ovlivnit imisní situaci v lokalitě viz následující obrázky.

Obrázek D17: Rozdíl průměrných ročních koncentrací NO₂ ve variantě bez NSCM a NSCM bez MÚK 2010

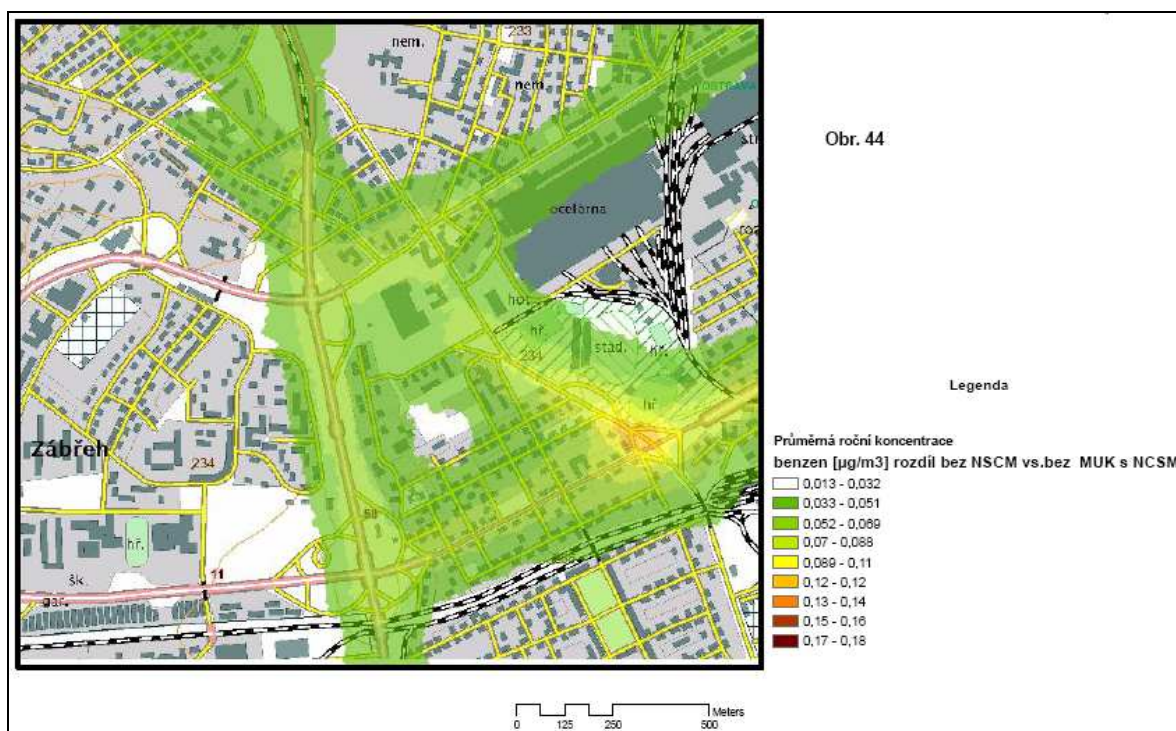


Obrázek D18: Rozdíl maximálních hodinových koncentrací NO₂ ve variantě bez NSCM a NSCM bez MÚK 2010



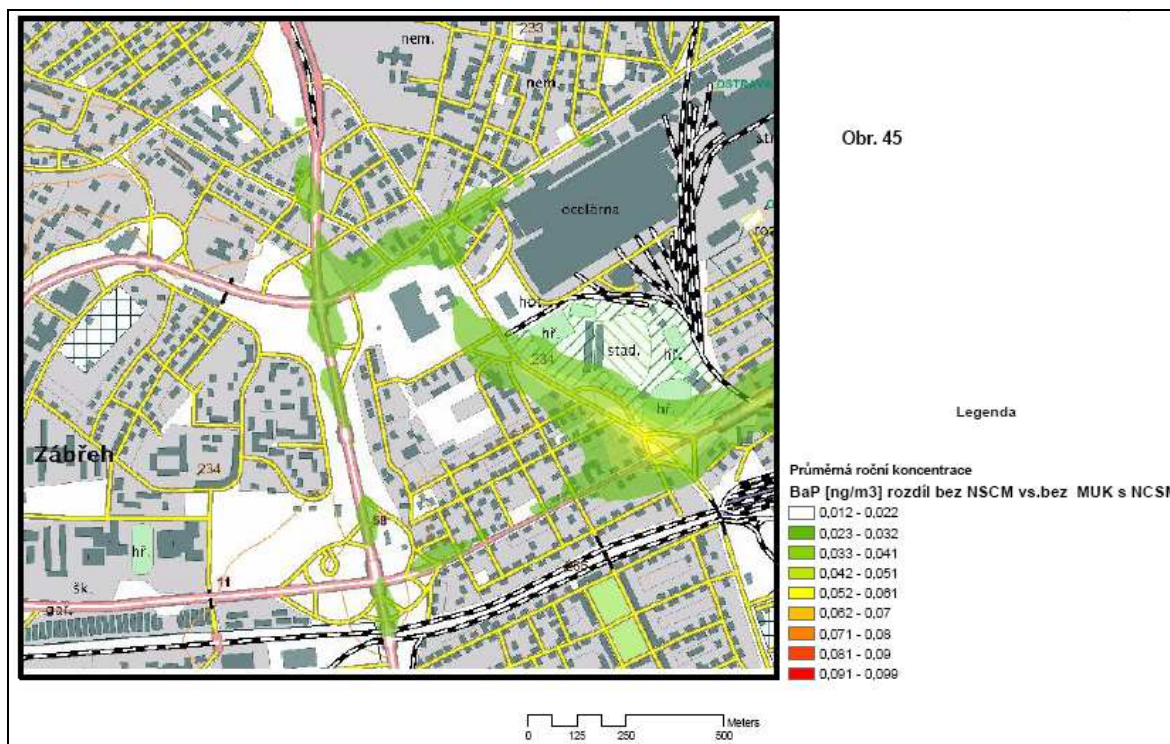
Rozdíl mezi nulovou a aktivní variantou bez MÚK pro průměrnou roční koncentraci benzenu je v nejzatíženějším území na úrovni 0,09 µg/m³. V místě výstavby je pak nárůst na úrovni do 0,08 µg/m³. Vzhledem ke skutečnosti, že imisní limit je 5 µg/m³, se jedná o nárůst velmi malý, který nemůže zásadně ovlivnit imisní situaci v lokalitě viz následující obrázek.

Obrázek D19: Rozdíl ročních koncentrací benzenu ve variantě bez NSCM a NSCM bez MÚK 2010



Rovněž pro benzo(a)pyren je rozdíl mezi nulovou a aktivní variantou bez MÚK v nejzatíženějším území na úrovni cca $0,096 \text{ ng}/\text{m}^3$. V místě výstavby je pak nárůst na úrovni do $0,058 \text{ ng}/\text{m}^3$. Vzhledem ke skutečnosti, že imisní limit je $1 \text{ ng}/\text{m}^3$, se jedná o nárůst velmi malý (cca 4% imisního limitu), který nemůže zásadně ovlivnit imisní situaci v lokalitě viz následující obrázek.

Obrázek D20: Rozdíl ročních koncentrací BaP ve variantě bez NSCM a NSCM bez MÚK 2010



Za zásadní je pak třeba považovat změny, které vzniknou v nejexponovanějších místech obytné zástavby. Referenční body odpovídají zástavbě na ulici Závodní, Rudné, Starobělské popsané v kapitole Hluk C.2.5. Přírůstek škodlivin u dotčené zástavby uvádí následující tabulka.

Tabulka D2: Nárůst škodlivin v důsledku přetížení dopravy vyvolané NSCM bez provozu MÚK Rudná - Závodní

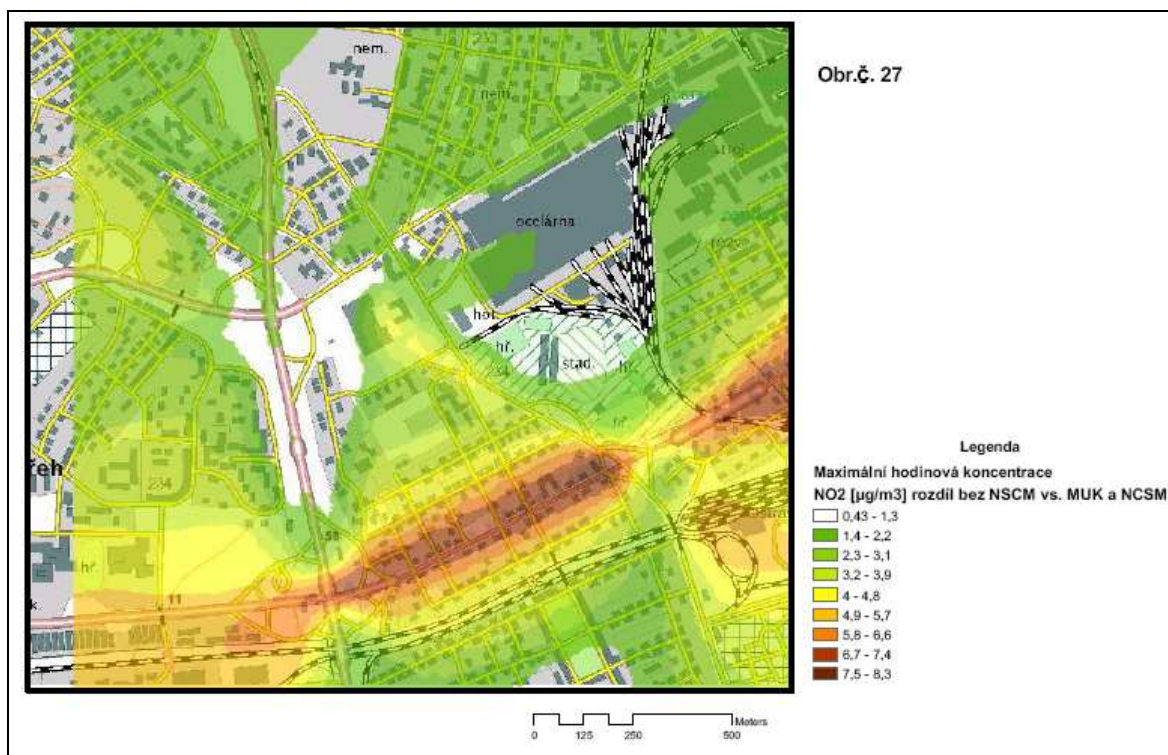
Ref bod hluková st.	Ref. bod rozptylová st.	NO ₂ -Max- hodinová	NO ₂ -Prům- roční	PM ₁₀ -Max- prům. denní	PM ₁₀ - prům,- roční	B-Pr-r	BaP-Pr-r
1	1231	1,235	0,243	0,500	0,068	0,069	0,026
2	408	1,695	0,244	0,850	0,099	0,067	0,025
3	1227	1,700	0,309	0,816	0,133	0,080	0,030
4	382	2,637	0,285	1,718	0,143	0,062	0,023
5	354	3,061	0,372	2,054	0,227	0,077	0,029
6	1216	4,446	0,512	2,488	0,360	0,097	0,037
7	328	2,305	0,758	1,308	0,546	0,152	0,058
8	1162	3,064	0,321	1,888	0,204	0,051	0,019
9	896	2,642	0,364	1,554	0,238	0,068	0,026
10	898	1,585	0,348	0,989	0,225	0,065	0,025
11	302	2,408	0,323	1,870	0,193	0,067	0,026
12	922	4,814	0,340	3,123	0,199	0,071	0,027
13	388	1,592	0,184	0,915	0,097	0,042	0,016
14	444	1,616	0,157	0,727	0,078	0,031	0,012
15	472	1,534	0,295	1,118	0,172	0,060	0,023
16	332	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	limit	200	40	50	40	5	1

Z přehledu je velmi dobře patrné, že v roce 2010 by zprovoznění záměru NSCM bez realizace MÚK Rudná – Závodní a navazujících parkovišť a zprovoznění parkovacího domu vedlo k minimálním nárůstům koncentrací sledovaných škodlivin. Nejvyšší přírůstky způsobené přetížením dopravní sítě v důsledku návštěvnosti sportovního centra se pohybují v desetinách platných hygienických limitů. I podstatné hodnoty denních koncentrací u suspendovaných částic a hodinových koncentrací u oxidu dusičitého jsou velmi nízké.

Nárůst koncentrací škodlivin v roce 2010 v důsledku provozu NSCM s MÚK

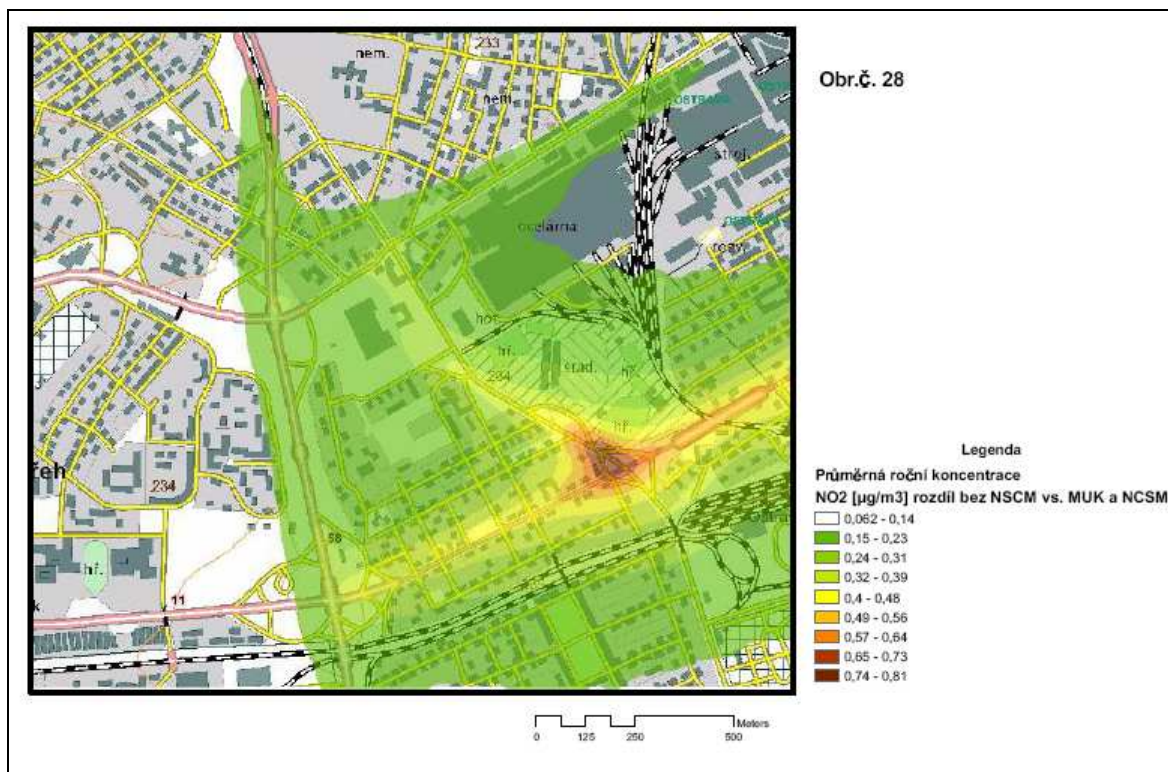
Předpokládaný nárůst maximálních hodinových koncentrací NO₂ mezi aktivní variantou NSCM s provozem MÚK Rudná – Závodní a parkovacím domem a stavem bez záměru v roce 2010 je 8 µg/m³. A to především na komunikaci Rudná. V místě výstavby pak o 4 µg/m³. Vzhledem ke skutečnosti, že imisní limit je 200 µg/m³, se jedná o nárůst, který nemůže významně ovlivnit imisní situaci v lokalitě (viz následující obrázek).

Obrázek D21: Rozdíl maximálních hodinových koncentrací NO₂ ve variantě bez NSCM a NSCM s MÚK 2010



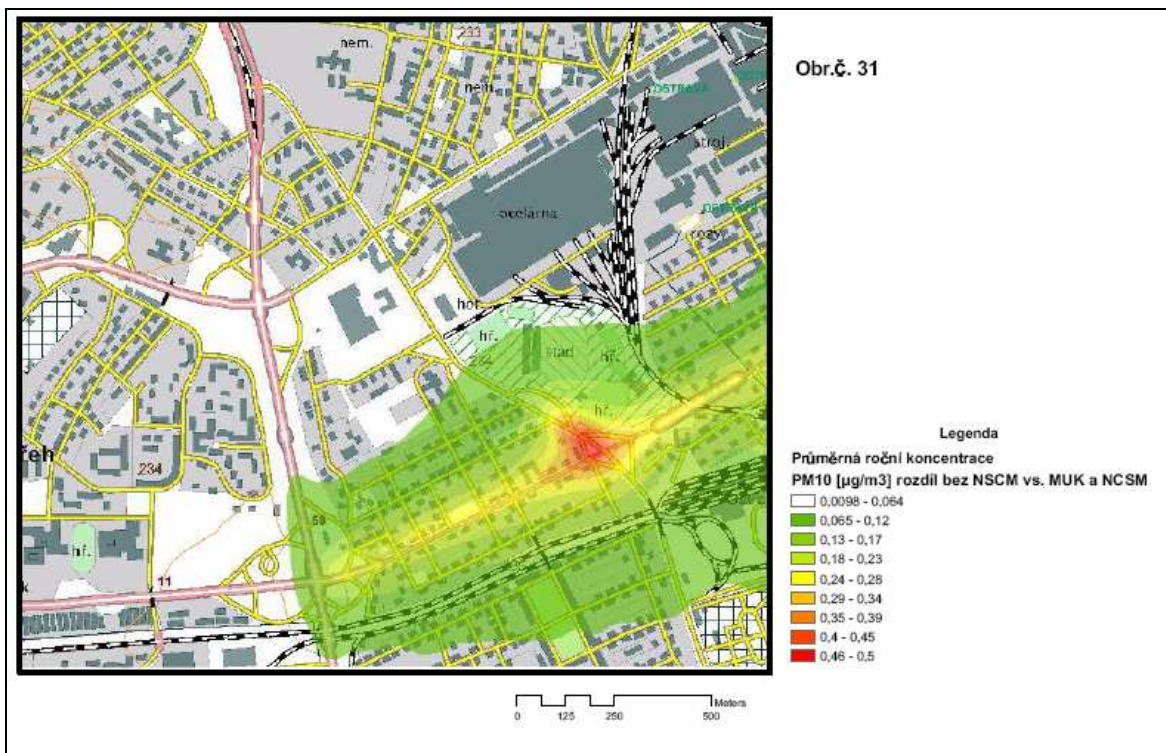
To samé lze konstatovat u průměrných ročních koncentrací NO₂. Rozdíl mezi nulovou a aktivní variantou s MÚK je v nejzatíženějším území na úrovni 0,81 µg/m³. V místě výstavby je pak nárůst na úrovni do 0,5 µg/m³. Vzhledem ke skutečnosti, že imisní limit je 40 µg/m³, se jedná o nárůst velmi malý, který nemůže zásadně ovlivnit imisní situaci v lokalitě (viz následující obrázek).

Obrázek D22: Rozdíl průměrných ročních koncentrací NO₂ ve variantě bez NSCM a NSCM s MÚK 2010



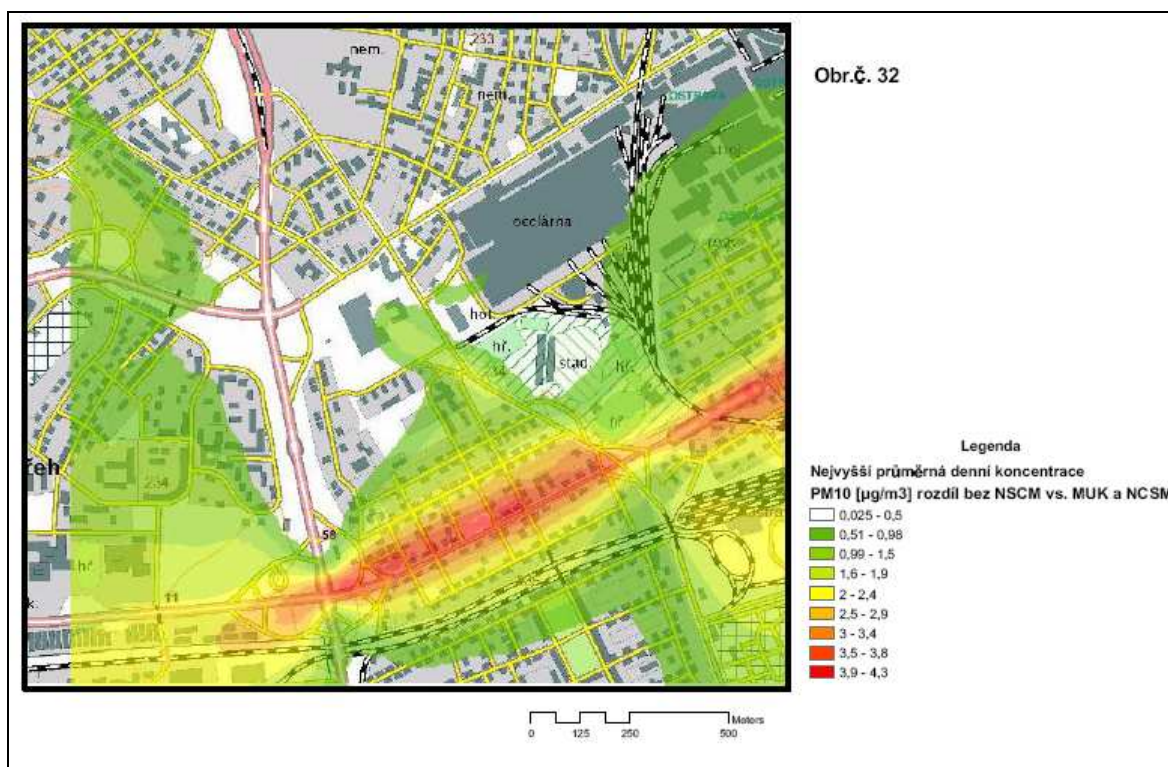
Rozdíl mezi nulovou a aktivní variantou provozu NSCM při existenci MÚK Rudná – Závodní je v nejzatíženějším území pro roční koncentrace suspendovaných částic na úrovni 0,5 µg/m³. V místě výstavby je pak nárůst na úrovni do 0,12 µg/m³. Vzhledem ke skutečnosti, že imisní limit je 40 µg/m³, se jedná o nárůst velmi malý (cca 1,3% imisního limitu), který nemůže zásadně ovlivnit imisní situaci v lokalitě (viz následující obrázek).

Obrázek D23: Rozdíl průměrných ročních koncentrací PM₁₀ ve variantě bez NSCM a NSCM s MÚK 2010



Rozdíl mezi nulovou a aktivní variantou pro průměrné denní koncentrace PM₁₀ je v nejzatíženějším území na úrovni 4,3 µg/m³. V místě výstavby je pak nárůst na úrovni do 2 µg/m³. Vzhledem ke skutečnosti, že imisní limit je 50 µg/m³, se jedná o nárůst velmi malý, který nemůže zásadně ovlivnit imisní situaci v lokalitě (viz obrázek).

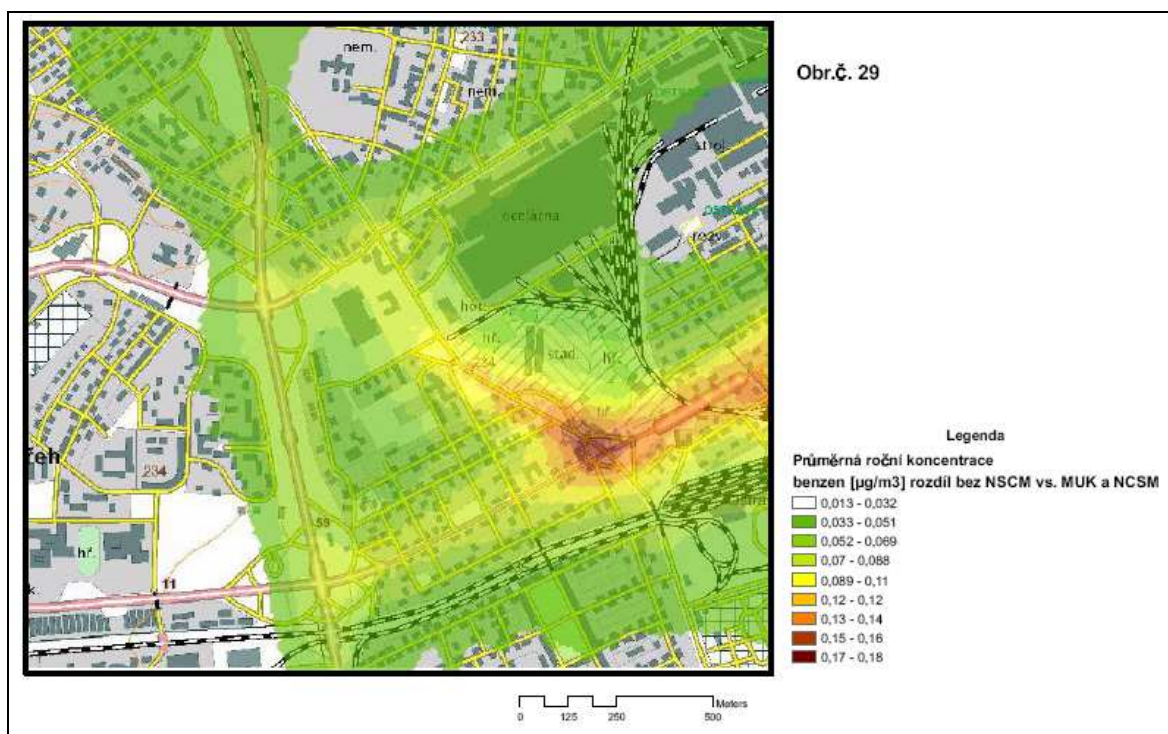
Obrázek D24: Rozdíl nejvyšších denních koncentrací PM₁₀ ve variantě bez NSCM a NSCM s MÚK 2010



Vlivem budoucí automobilové dopravy po realizaci záměru pak lze očekávat na předmětných komunikacích četnosti překročení průměrných denních koncentrací na úrovni do 10 dnů za rok a to včetně resuspenze prachových částic vlivem víření vzduchu podél komunikací. Tedy takřka na úrovni stávajícího stavu.

Rozdíl mezi nulovou a aktivní variantou je v nejzatíženějším území na úrovni průměrné roční koncentrace benzenu 0,18 µg/m³. V místě výstavby je pak nárůst na úrovni do 0,11 µg/m³. Vzhledem ke skutečnosti, že imisní limit je 5 µg/m³, se jedná o nárůst velmi malý, který nemůže zásadně ovlivnit imisní situaci v lokalitě (viz obr.č. 29).

Obrázek D25: Rozdíl průměrných ročních koncentrací benzenu ve variantě bez NSCM a NSCM s MÚK 2010



Rozdíl mezi nulovou a aktivní variantou provozu NSCM a MÚK Rudná – Závodní s navazujícími parkovišti a provozem parkovacího domu je v nejzatíženějším území na úrovni $0,099 \text{ ng}/\text{m}^3$. V místě výstavby je pak nárůst na úrovni do $0,061 \text{ ng}/\text{m}^3$. Vzhledem ke skutečnosti, že imisní limit je $1 \text{ ng}/\text{m}^3$, se jedná o nárůst velmi malý (cca 6% imisního limitu), který nemůže zásadně ovlivnit imisní situaci v lokalitě (viz následující obrázek).

Tabulka D3: Nárůst škodlivin v důsledku přetížení dopravy vyvolané NSCM s provozem MÚK Rudná - Závodní

Ref bod hluková st.	Ref. bod rozptylová st.	NO ₂ -Max- hodinová	NO ₂ -Prům- roční	PM ₁₀ -Max- prům. denní	PM ₁₀ - prům,- roční	B-Pr-r	BaP-Pr-r
1	1231	2,690	0,270	0,910	0,070	0,080	0,030
2	408	2,910	0,350	1,050	0,080	0,110	0,041
3	1227	3,900	0,340	1,570	0,110	0,100	0,038
4	382	3,940	0,420	1,560	0,150	0,120	0,046
5	354	5,100	0,380	2,490	0,160	0,090	0,034
6	1216	5,730	0,470	2,860	0,240	0,110	0,042
7	328	7,950	0,620	2,490	0,380	0,140	0,053
8	1162	3,140	0,900	1,310	0,560	0,210	0,080
9	896	6,190	0,400	2,730	0,220	0,080	0,030
10	898	5,840	0,450	2,470	0,250	0,100	0,038
11	302	4,590	0,450	0,990	0,240	0,100	0,038
12	922	5,520	0,450	2,160	0,210	0,120	0,046
13	388	6,550	0,480	3,120	0,220	0,120	0,046
14	444	2,170	0,270	0,920	0,110	0,070	0,027
15	472	1,890	0,230	0,730	0,090	0,050	0,019
16	332	1,830	0,420	1,160	0,190	0,100	0,038
limit		200	40	50	40	5	1

Z přehledu je zřejmé, že zprovoznění MÚK a zejména navazujících parkovišť a parkovacího domu zvýší mírně zátěž ovzduší škodlivinami. V případě oxidu dusičitého dosáhne navýšení v kritických místech přibližně 20 procent platného limitu pro maximální hodinové koncentrace. U ostatních škodlivin bude nárůst řádově v procentech platných imisních limitů.

Je třeba mít na paměti fakt, že maximální využití kapacity sportovního centra lze očekávat zhruba desetkrát do roka. Dvacet pětkrát do roka v době ligových zápasů s vyšší návštěvností bude situace obdobná stavu popisovanému ve variantě bez MÚK, protože lze očekávat výrazně nižší příjezd a odjezd automobilů v důsledku nižší návštěvnosti a menšího využití individuální automobilové dopravy.

Pro představu rozdílu stavu imisního zatížení obytné zástavby v době provozu NSCM v roce 2010 byl proveden výpočet rozdílu koncentrací škodlivin pro stav bez provozu MÚK Rudná – Závodní a navazujících parkovacích kapacit a po jejich zprovoznění. Výsledky uvádí přehledně následující tabulka.

Tabulka D4: Nárůst škodlivin v důsledku přetížení dopravy vyvolané NSCM rozdíl bez provozu MÚK Rudná – Závodní a s provozem MÚK

Ref bod hluková st.	Ref. bod rozptylová st.	NO ₂ -Max- hodinová	NO ₂ -Prům- roční	PM ₁₀ -Max- prům. denní	PM ₁₀ - prům,- roční	B-Pr-r	BaP-Pr-r
1	1231	1,524	0,081	0,471	0,014	0,026	0,010
2	408	1,675	0,107	0,550	0,012	0,041	0,015
3	1227	2,205	0,096	0,720	0,011	0,033	0,012
4	382	2,240	0,111	0,744	0,017	0,040	0,015
5	354	2,463	0,095	0,772	0,017	0,028	0,011
6	1216	2,669	0,098	0,806	0,013	0,033	0,012
7	328	3,504	0,108	0,002	0,020	0,043	0,016
8	1162	0,835	0,142	0,002	0,014	0,058	0,022
9	896	3,126	0,079	0,842	0,016	0,029	0,011
10	898	3,198	0,086	0,916	0,012	0,032	0,012
11	302	3,005	0,102	0,001	0,015	0,035	0,013
12	922	3,112	0,127	0,290	0,017	0,053	0,020
13	388	1,736	0,140	-0,003	0,021	0,049	0,019
14	444	0,578	0,086	0,005	0,013	0,028	0,011
15	472	0,274	0,073	0,003	0,012	0,019	0,007
16	332	0,296	0,125	0,042	0,018	0,040	0,015
limit		200	40	50	40	5	1

Z výsledků je zřejmé, že rozdíl mezi variantou s provozem mimoúrovňové křižovatky a bez ní je velmi malý a nehraje v území podstatnou roli. Naopak lze předpokládat, že po výstavbě MÚK dojde k realizaci technických opatření, které spolu s plynulejším průjezdem automobilů územím imisní zátěž oproti vypočteným hodnotám poněkud sníží (protihlukové stěny, izolační zeleň). Rozdíl imisní zátěže ve variantě bez MÚK a s MÚK vyvolaný přetížením dopravní sítě automobily návštěvníků NSCM tak bude nižší a obě varianty budou ve svém důsledku takřka rovnocenné.

Celkově lze konstatovat, že změna v imisní situaci po uvedení Národního sportovního centra Morava do provozu bude pro okolní obytnou zástavbu u průměrných ročních koncentrací sledovaných látek málo významná a bude mít pouze lokální charakter a v zájmovém území nedojde k významným změnám v imisním zatížení.

U maximálních hodinových koncentrací lze v průběhu nadstandardních akcí očekávat krátkodobé zvýšení hodnot koncentrací znečišťujících látek. Je ale nutné připomenout, že modelové hodnoty maximálních hodinových koncentrací představují nejvyšší koncentrace vypočtené za extrémních podmínek, a to pouze v krátkém časovém horizontu. Skutečné překročení limitu lze tak očekávat v průběhu konání nadstandardních akcí jen za předpokladu velmi nepříznivých rozptylových podmínek v lokalitě.

D.1.2.3. Vlivy na klima

S ohledem na konfiguraci terénu v zájmovém území pro realizaci záměru a v jeho okolí a také s ohledem na velikost záměru, jeho výšku a tvar se nepředpokládá významnější ovlivnění klimatických charakteristik oproti stávajícímu stavu.

D.1.3. Vlivy na povrchové a podzemní vody

D.1.3.1. Vliv na charakter odvodnění oblasti

Projektantem kanalizace bylo vypočteno množství dešťových vod odváděných z prostoru stadiónu NSCM na úrovni přibližně 370 litrů za sekundu a z prostoru parkovacího domu 96 l/s. Veškerý objem přebytečných srážkových vody bude odváděn přímo do kanalizace. Již v současné době je dispozice ploch v zájmovém území velmi podobná dispozicím projektovaným. Také prostor parkovacího domu je v současnosti provozován jako parkoviště. Lze očekávat vyšší objem srážek odváděných z pláště a střechy stadiónu a lávek.

Z hlediska vlivu na charakter odvodnění zájmového území však nebude výstavba Národního sportovního centra včetně parkovacího domu znamenat významnou změnu oproti stávajícímu stavu. Poněkud významnější změnu lze očekávat po zprovoznění MÚK v důsledku realizace velkého počtu parkovišť na terénu. Tento záměr však není součástí předkládaného oznámení a bude řešen v samostatném procesu. Je však zřejmé, že ani výstavba nových parkovacích kapacit nebude znamenat podstatný vliv na vodní režim.

D.1.3.2. Změny hydrogeologických charakteristik

V důsledku realizace záměru se nepředpokládá negativní ovlivnění hydrogeologických charakteristik v zájmovém území. Způsob založení stavby nepředstavuje zásah do mělké kvartérní zvodně v rozsahu, který by mohl způsobit omezení proudění nebo vzdouvání podzemních vod. Toto konstatování platí jak pro prostor stadiónu, tak pro prostor parkovacího domu.

D.1.3.3. Vlivy na jakost vod

V důsledku výstavby Národního sportovního centra se nepředpokládá negativní ovlivnění kvality podzemních nebo povrchových vod. Negativní ovlivnění kvality vod se nepředpokládá ani za jeho provozu. Za běžného provozu stadiónu nebude docházet k únikům znečišťujících látek do půdy ani do podzemní vody.

Odpadní vody ze stadiónu budou odváděny do jednotné veřejné kanalizace a budou následně čišťeny na městské čistírně odpadních vod. Ovlivnění ČOV splaškovými vodami z provozu stadiónu není možno, vzhledem k jejich nárazové produkci a velmi malému podílu na celkovém množství zpracovávaných odpadních vod, objektivně vyhodnotit.

Vzhledem k tomu, že do kanalizace budou vypouštěny jen odpadní vody splňující limity kanalizačního řádu, lze předpokládat, že městská čistírna odpadních vod zajistí jejich dostatečné vyčištění.

Negativní ovlivnění kvality vod nezpůsobí ani prakticky neznečištěné dešťové vody vypouštěné do kanalizace. Předpokládá se, že mytí podlah parkovacího domu bude prováděno specializovanou firmou za úplaty. Znečištěné odpadní vody budou svedeny do kanalizace.

V zájmovém území pro výstavbu stadiónu ani v jeho nejbližším okolí se nenachází žádné chráněné území přirozené akumulace vod (CHOPAV), vodní plocha nebo vodní dílo, které by mohl záměr ovlivnit. Realizací záměru nebude dotčeno žádné pásmo hygienické ochrany vod (PHO).

D.1.4. Vlivy na hlukovou situaci a eventuální další fyzikální a biologické charakteristiky

Obsahem této kapitoly je posouzení a vyhodnocení vlivu hluku z provozu navrhovaného záměru z hlediska stavu akustické situace v chráněném venkovním prostoru nejbližší obytné a ostatní chráněné zástavby. Jedná se zejména o vliv obslužné dopravy vyvolané provozem záměru a o hluk z provozu stacionárních zdrojů.

Zájmovým územím pro posouzení vlivů realizace záměru na stav akustické situace ve venkovním prostoru je chápáno takové území, v němž lze v důsledku uskutečnění záměru, případně jinou změnou charakteru území, pravděpodobně očekávat změnu akustické situace ve vztahu k obytné či jinak chráněné zástavbě.

V daném případě je zájmovým územím okolí sportovního stadiónu, na jehož místě je uvažováno s výstavbou nového Národního sportovního centra. Potenciálně ovlivněné chráněné objekty jsou situovány zejména jižně a jihovýchodně od stadiónu, v ulicích s vilovými domy. Na sever od posuzovaného záměru není situována žádná chráněná zástavba.

D.1.4.1. Vlivy na hlukovou situaci

Akustická situace ve venkovním prostoru (zjištěná na základě měření, výpočtů, či na základě obojího) se ve vztahu k hygienickým požadavkům posuzuje podle § 11 Nařízení vlády číslo 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů. Na základě uvedeného nařízení vlády jsou stanovovány limity nejvýše přípustných hodnot (NPH) hluku ve venkovním prostoru.

Hodnoty hluku ve venkovním prostoru se vyjadřují ekvivalentní hladinou $L_{Aeq,T}$ akustického tlaku A. V denní době se stanoví pro osm souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin, v noční době pro nejhlučnější hodinu. Pro hluk z dopravy na veřejných komunikacích a pro hluk z leteckého provozu se stanoví pro celou denní a noční dobu.

V příloze číslo 3 k Nařízení vlády číslo 148/2006 Sb. jsou uvedeny korekce pro stanovení nejvyšších přípustných hodnot hluku v chráněném venkovním prostoru a v chráněných venkovních prostorech staveb.

Nejvyšší přípustná hodnota ekvivalentní hladiny akustického tlaku A (s výjimkou hluku z leteckého provozu a vysokoenergetického impulsního hluku) se stanoví součtem základní hladiny hluku A ($L_{Aeq,T} = 50$ dB) a příslušné korekce pro denní nebo noční dobu a místo, která přihlíží ke druhu chráněného prostoru.

Pro provádění nových staveb a změn dokončených staveb se hygienický limit pro hluk ze stavební činnosti $L_{Aeq,s}$ stanoví tak, že se k hygienickému limitu v ekvivalentní hladině akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ přičte korekce přihlížející k posuzované době podle přílohy č. 3 k tomuto nařízení. Hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku A $L_{Aeq,s}$ se pro hluk ze stavební činnosti v době od 7 do 21 hodin vypočte, v případě trvání prací kratším než 14 hodin, způsobem upraveným v příloze číslo 3 k výše uvedenému nařízení.

V chráněném venkovním prostoru stávající chráněné zástavby, která se nachází v blízkosti komunikace Rudná (silnice první třídy č. I/11), kde je převažujícím zdrojem hluku silniční doprava, jsou uvažovány následující hygienické limity hluku:

základní hodnota hluku $L_{Aeq,T} = 50$ dB(A),
korekce pro staré hlukové zátěže z dopravy $k = +20$ dB(A),
korekce pro noční období $k = -10$ dB(A).

Těmto korekcím odpovídají následující limity hluku:
pro den $L_{Aeq,T} = 70$ dB(A), pro noc $L_{Aeq,T} = 60$ dB(A).

V chráněném venkovním prostoru stávající chráněné zástavby, která se nachází v blízkosti hlavní komunikace Závodní, kde je převažujícím zdrojem hluku silniční doprava, jsou uvažovány následující hygienické limity hluku:

základní hodnota hluku $L_{Aeq,T} = 50$ dB(A),
korekce pro okolí hlavních pozemních komunikací.... $k = +10$ dB(A),
korekce pro noční období $k = -10$ dB(A).

Těmto korekcím odpovídají následující limity hluku:
pro den $L_{Aeq,T} = 60$ dB(A), pro noc $L_{Aeq,T} = 50$ dB(A).

V chráněném venkovním prostoru stávající zástavby, nacházející se v blízkosti železniční dráhy (západní fasády obytných domů situovaných východně od areálu NSCM), jsou uvažovány tyto hygienické limity hluku:

základní hodnota hluku $L_{Aeq,T} = 50$ dB(A),
korekce pro hluk z pozemní dopravy..... $k = +5$ dB(A),
na veřejných komunikacích
korekce na noc $k = -5$ dB(A).

Těmto korekcím odpovídají následující hlukové limity:
pro den $L_{Aeq,T} = 55$ dB(A), pro noc $L_{Aeq,T} = 50$ dB(A).

V chráněném venkovním prostoru, který je ovlivňován stacionárními zdroji hluku situovanými na objektu záměru a dopravou na účelových komunikacích, jsou uvažovány následující hygienické limity hluku:

základní hodnota hluku	$L_{Aeq,T} = 50 \text{ dB(A)}$,
korekce pro noční období	$k = -10 \text{ dB(A)}$.

Těmto korekcím odpovídají následující limity hluku:

pro den $L_{Aeq,T} = 50 \text{ dB(A)}$,	pro noc $L_{Aeq,T} = 40 \text{ dB(A)}$.
------------------------------------------	------------------------------------------

Pro hluk ze stavební činnosti platí pro zájmové území následující hygienické limity:

v době od 6:00 do 7:00 hod	$L_{Aeq,T} = 60 \text{ dB(A)}$,
v době od 7:00 do 21:00 hod	$L_{Aeq,T} = 65 \text{ dB(A)}$,
v době od 21:00 do 22:00 hod	$L_{Aeq,T} = 60 \text{ dB(A)}$,
v době od 22:00 do 6:00 hod	$L_{Aeq,T} = 55 \text{ dB(A)}$.

Pokud by bylo prokázáno, že za stávající situace zástavby není, po vyčerpání všech prostředků ochrany před hlukem, technicky možné dodržet nejvyšší přípustné hodnoty ekvivalentních hladin akustického tlaku ve venkovním prostoru, je možno potřebnou ochranu před hlukem zajistit izolací chráněného objektu tak, aby bylo vyhověno hygienickým limitům podle § 10 Nařízení vlády číslo 148/2006 Sb. Přitom musí být zachována možnost potřebného větrání.

Podrobně je o hygienických limitech hluku ve venkovním prostoru, které jsou stanoveny dle § 11 Nařízení vlády číslo 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, a o korekcích pro stanovení hygienických limitů hluku, které jsou uvedeny v příloze číslo 3 téhož nařízení, pojednáno v hlukové studii, která je přílohou číslo 6 oznámení.

D.1.4.1.1. Programové vybavení pro výpočty hluku

Modelové výpočty hlukové studie byly realizovány pomocí počítačového programu HLUK+, včetně nadstavbového modulu DXF - pro výpočet dopravního a průmyslového hluku ve venkovním prostředí. Algoritmus modelových výpočtů vychází ze schválených „Metodických pokynů pro výpočet hladin hluku z dopravy“ (VÚVA Praha), „Novely metodiky pro výpočet hluku ze silniční dopravy“ (Ing. J. Kozák, Csc. a RNDr. M. Liberko, Zpravodaj MŽP ČR číslo 3/1996) a „Novely metodiky pro výpočet hluku ze silniční dopravy“ (RNDr. M. Liberko a kol., Planeta MŽP číslo 2/2005). Podrobně je metodika výpočtů popsána v příloze 6 oznámení.

Hodnoty hladiny akustického tlaku A vypočtené programem jsou uváděny s nejistotou výsledků výpočtu $\pm 2\text{dB}$. Mezi neurčitosti výpočtu patří vstupní údaje – zaokrouhlení mezivýpočtů, stupeň projektové dokumentace, přesnost mapových podkladů a podobně.

D.1.4.1.2. Hluk v období stavby

Hluk šířící se ze staveniště bývá proměnlivý a závisí na druhu a množství prováděných prací, na místě jejich provádění, na druhu a stavu používaných stavebních strojů, počtu pracovníků v jedné pracovní směně, organizaci práce i snaze hluk co nejvíce omezit. Všechny tyto parametry nezůstávají v průběhu stavby konstantní, ale mohou se i zásadním způsobem měnit v závislosti na okamžitém stadiu výstavby. Z uvedeného vyplývá, že predikce hluku šířícího se ze staveniště do okolí je velmi komplikovaná a je zatížena vysokou nejistotou, protože výstavba obvykle probíhá po fázích a emitovaná hlučnost se v čase i místě významně mění.

Hluková studie pro období výstavby nebyla vzhledem ke stupni přípravy záměru v rámci oznámení zpracována. Na základě analogie s řadou dříve provedených modelových výpočtů hlukové situace v období výstavby a s ohledem na způsob provádění stavby (převážně montovaný skelet) však lze důvodně předpokládat, že bude možno navrhnout takový postup a takové technologie výstavby, že během převážné většiny stavebních prací budou dodrženy nejvyšší přípustné hodnoty hluku ze stavby.

Výjimkou by mohlo být pouze relativně krátké období zemních prací, kdy budou stroje na staveništi situovány v blízkosti obydlených objektů, zejména u ulice Závodní a Starobělské. Plnění nejvyšších přípustných hodnot hluku ze stavby bude ověřeno hlukovou studií, která bude zpracována po dokončení programu organizace výstavby v dalším stupni projektové přípravy záměru. V případě potřeby budou v této studii navržena také odpovídající protihluková opatření. Prostor umožňuje vybudování protihlukových stěn bez větších problémů. Pouze v době výstavby pěších lávek z prostoru ulice se stavba přiblíží těsně k obytné zástavbě a krátkodobě lze očekávat překročení přípustných limitů pro hluk ze stavby.

Hluk směrem k hromadné zástavbě umístěné SV od zájmového území bude výrazně utlumen jednak stávajícím betonovým plotem a také vzrostlým pásem zeravů, situovaných na hranici areálu.

D.1.4.1.3. Hluk v období provozu

Na stav akustické situace zájmového území záměru a v jeho okolí bude mít v období běžného provozu záměru vliv především automobilová doprava vyvolaná jeho provozem a stacionární zdroje hluku z technologických zařízení umístěné na střeše, případně fasádě objektu.

Vzhledem k tomu, že hluk byl při úvodní analýze indikován jako potenciálně významný vliv na životní prostředí, bylo provedeno jeho podrobné vyhodnocení na základě matematického modelování. Pro vyhodnocení hlukové zátěže související s provozem záměru byla zpracována samostatná hluková studie, která je v plném rozsahu uvedena v příloze číslo 6 tohoto oznámení.

Cílem studie bylo zhodnotit akustickou situaci před a po realizaci záměru, posoudit vliv hluku z provozu samotného záměru na akustickou situaci v zájmovém území a prokázat, zda jsou či budou u nejbližší chráněné zástavby a v okolí stávajících komunikací zájmového území překročeny příslušné nejvýše přípustné hodnoty hluku ve venkovním prostoru u chráněné zástavby.

Součástí hlukové studie jsou i návrhy možných protihlukových opatření na ochranu chráněných objektů, které by mohly být po uvedení záměru do provozu zasazeny nadměrným hlukem.

Varianty modelových výpočtů

Modelové výpočty ekvivalentních hladin akustického tlaku v zájmovém území byly provedeny pro stávající stav (rok 2007) a pro výhledový stav akustické situace v roce 2010. Hluková situace byla ve vztahu k provozu navrhovaného záměru posuzována v hlukové studii pro následující modelové stavy akustické situace:

- Model 1 – počáteční akustický stav (PAS) reprezentující stávající stav v roce 2007
- Model 2 – výhledový rok 2010 – bez provozu záměru NSCM
- Model 3 – výhledový rok 2010 – s provozem záměru bez MÚK a bez provozu parkovacího domu
- Model 4 – výhledový rok 2010 – s provozem záměru s MÚK a s provozem parkovacího domu

Hluk ze stacionárních zdrojů byl vypočten na základě specifikací jednotlivých zdrojů předaných projektanty odpovědnými za daná zařízení. Hluk z dopravy byl stanoven na základě stávajících a budoucích intenzit dopravy na komunikacích zájmového území (viz kapitola B.II.4.1. Nároky na dopravní infrastrukturu). Pro výpočet hluku z dopravy je v roce 2010 uvažován stav bez provozu záměru a stav po jeho uvedení do provozu, zatímco pro výpočet hluku ze stacionárních zdrojů je uvažován jen stav po dokončení záměru.

Výpočtové body pro hluk v období provozu

Stejně jako v případě hluku ze stavby tvoří zájmové území pro posouzení vlivu běžného provozu záměru na akustickou situaci nejbližší zástavba, u níž je důvod předpokládat potenciální ovlivnění hlukem z jeho provozu. Ekvivalentní hladiny akustického tlaku v okolí záměru byly vypočteny celkem v osmi charakteristických výpočtových bodech ve venkovním chráněném prostoru staveb.

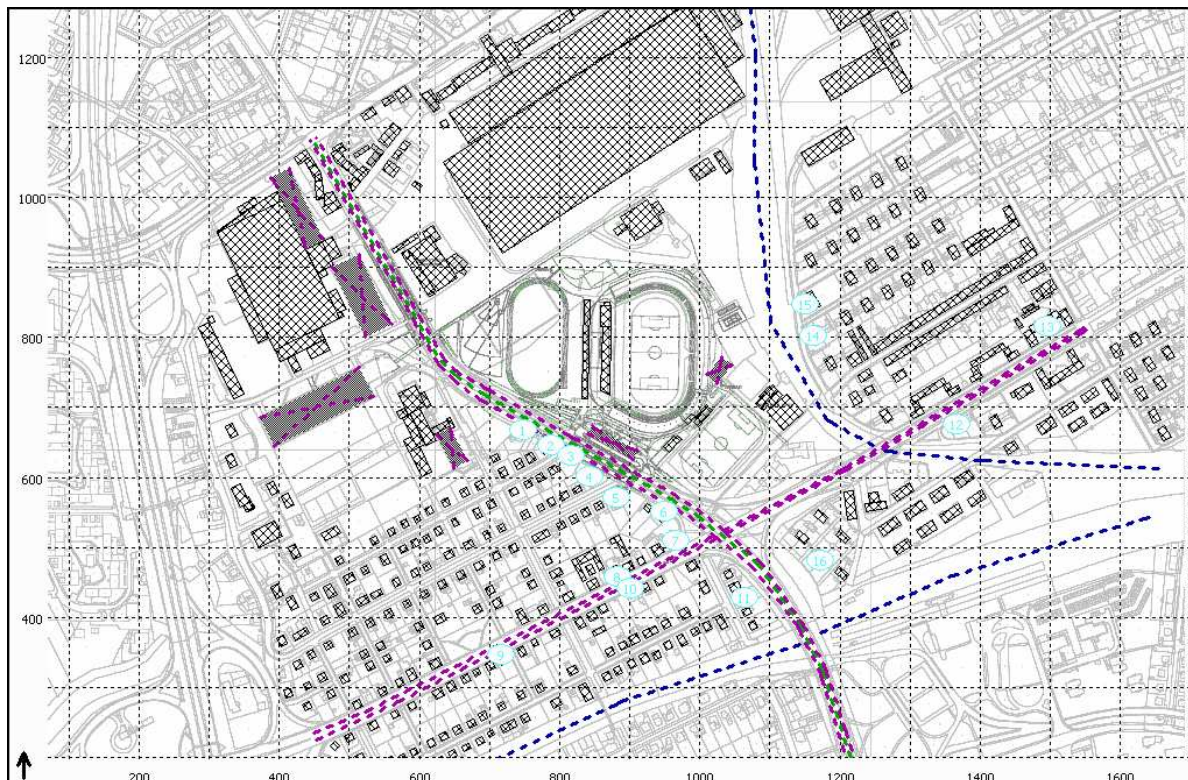
Výpočtové body v zájmovém území byly umístěny tak, aby výsledky co nejdříve vypovídaly o celkové akustické situaci v celé posuzované oblasti. Kontrolní body byly umístěny dva metry před fasádami vybraných obytných domů a v každém z nich byla vypočtena hladina akustického tlaku A ve výškách 3,0 m, 6,0 m.

Popis výpočtových bodů je uveden v následující tabulce. Umístění výpočtových bodů je v grafické podobě znázorněno v obrázku D27.

Tabulka D5 Seznam a popis výpočtových bodů

Číslo ref. bodu	Výška nad terénem (m)	Umístění výpočtového bodu
1	3; 6	Severovýchodní fasáda obytného domu v ul. Závodní č. 1061
2	3; 6	Severovýchodní fasáda obytného domu v ul. Závodní č. 974
3	3; 6	Severovýchodní fasáda obytného domu v ul. Závodní č. 2006
4	3; 6	Severovýchodní fasáda obytného domu v ul. Starobělská 1937
5	3; 6	Severovýchodní fasáda obytného domu v ul. Starobělská 1179
6	3; 6	Severovýchodní fasáda obytného domu v ul. Závodní 1245
7	3;10	Jihovýchodní fasáda obytného domu v ul. Závodní č. 1146
8	3;10	Jižní fasáda obytného domu v ul. Rudná č. 883/76
9	3;10	Severní fasáda obytného domu v ul. Rudná č. 896/33
10	3;10	Severní fasáda obytného domu v ul. Rudná č. 872/17
11	3;10	Východní fasáda obytného domu v ul. U Mostu č. 1246/7
12	3;10	Severní fasáda obytného domu v ul. Rudná č. 553
13	3;10	Jihovýchodní fasáda obytného domu v ul. Rudná č. 786/38 a 787/40
14	3;10	Západní fasáda obytného domu v ul. Obránců míru č. 867
15	3;10	Západní fasáda obytného domu v ul. Obránců míru č. 866
16	3;10	Jihozápadní fasáda obytného domu v ul. 1343

Obrázek D27 Výpočtové body pro hluk z provozu



Výsledky výpočtů hluku v období provozu NSCM bez MÚK Rudná – Závodní 2010

V rámci hlukové studie, která je přílohou číslo 6 oznámení, bylo provedeno posouzení vlivu technologických zařízení umístěných na objektu záměru a celkové dopravy v území na hlukovou situaci. Po uvedení záměru do provozu se předpokládá mírné zvýšení intenzit dopravy na stávající komunikační síti. Modelové výpočty ekvivalentních hladin akustického tlaku A (hluku) z dopravy byly provedeny pro rok 2010 stav bez realizace MÚK Rudná – Závodní, navazujících parkovišť a bez provozu parkovacího domu. Pro modelové výpočty hluku z dopravy byly použity údaje o dopravě uvedené v kapitole B.II.4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu a doplňující údaje zjištěné v rámci zpracování hlukové studie.

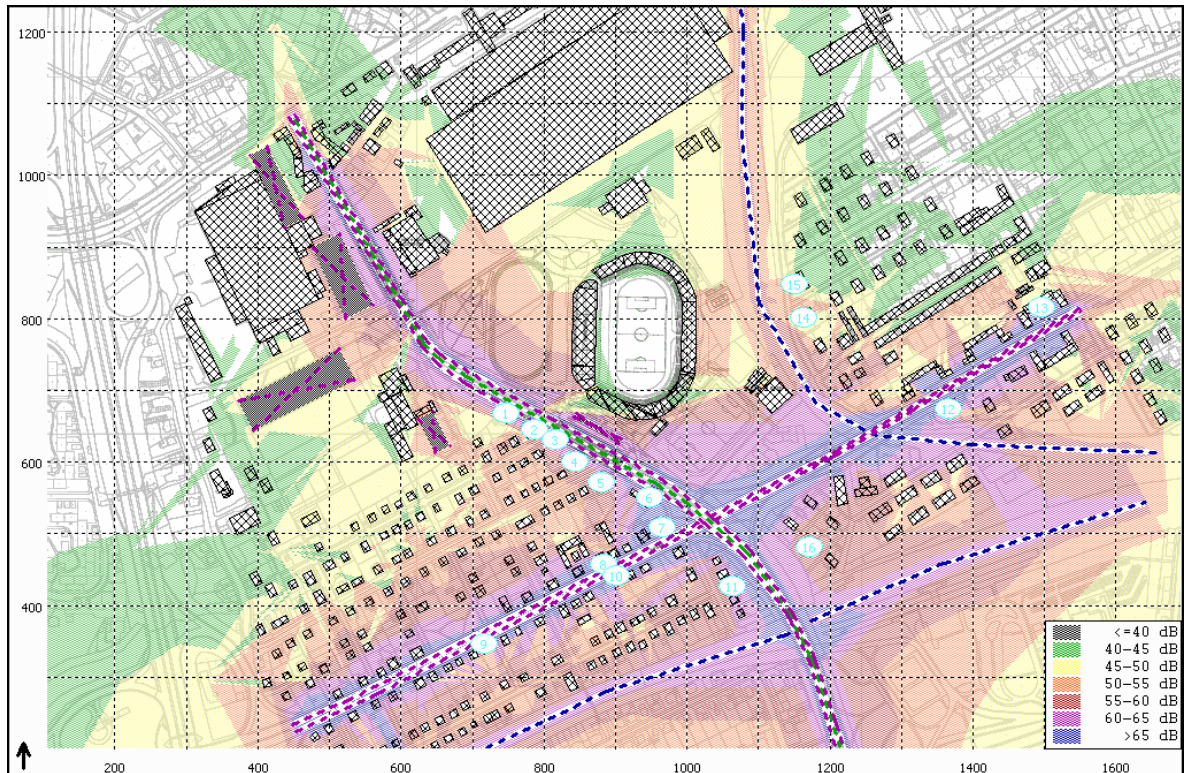
Účelem uvedených výpočtů bylo stanovit úroveň hluku z instalovaných stacionárních zařízení, případně stanovit akustická opatření vedoucí ke splnění hygienických limitů. Podrobněji bude hluk z provozu stacionárních zdrojů hluku řešen v dalších stupních projektové přípravy záměru. Hodnoty vypočtených ekvivalentních hladin akustického tlaku A (hluku) ze stacionárních zdrojů záměru a celkové dopravy jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka D6 Ekvivalentní hladiny akustického tlaku A z provozu NSCM bez MÚK 2010

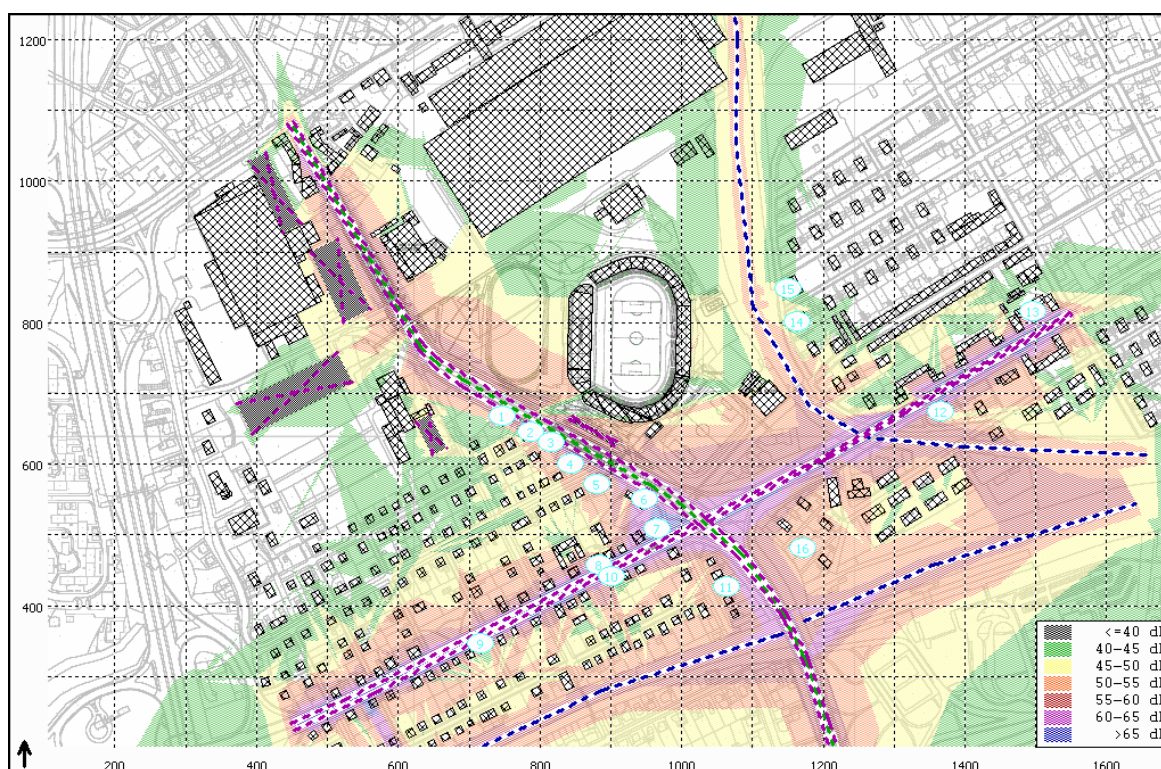
Číslo ref. bodu	Výška (m)	Vypočtená ekvivalentní hladina akustického tlaku A						$\Delta L_{Aeq,T}$ [dB(A)] 2010 se záměrem – 2010 bez záměru	
		$L_{Aeq,T}$ [dB(A)]						DEN	NOC
		DEN		NOČ	NOČ		Celkem		
Doprava	Stac. zdroje	Celkem	Doprava	Stac. zdroje	Celkem	DEN	NOC		
1	3,0	65,6	29,7	65,6	60,3	29,7	60,3	+0,1	+0,4
	6,0	65,6	29,7	65,6	60,3	29,7	60,3	0,0	+0,3
2	3,0	65,6	30,2	65,6	60,7	30,2	60,7	+0,2	+0,4
	6,0	65,6	30,2	65,6	60,7	30,2	60,7	+0,1	+0,4
3	3,0	66,3	30,4	66,3	63,0	30,4	63,0	+0,2	+0,7
	6,0	66,3	29,5	66,3	63,0	29,5	63,0	+0,2	+0,8
4	3,0	60,9	24,5	60,9	57,2	24,5	57,2	+0,3	+0,7
	6,0	61,4	23,9	61,4	57,5	23,9	57,5	+0,2	+0,7
5	3,0	61,7	23,2	61,7	57,2	23,2	57,2	+0,3	+0,6
	6,0	61,8	22,9	61,8	57,3	22,9	57,3	+0,2	+0,7
6	3,0	65,4	22,4	65,4	61,3	22,4	61,3	+0,2	+0,6
	6,0	65,5	21,7	65,5	61,3	21,7	61,3	+0,2	+0,6
7	3,0	69,9	6,9	69,9	62,6	6,9	62,6	+0,1	+0,1
	10,0	67,4	18,5	67,4	60,3	18,5	60,3	+0,1	+0,1
8	3,0	73,6	0,1	73,6	66,2	0,1	66,2	0,0	+0,2
	10,0	69,8	15,8	69,8	62,4	15,8	62,4	0,0	+0,1
9	3,0	73,7	9,9	73,7	65,7	9,9	65,7	+0,1	+0,1
	10,0	70,5	17,2	70,5	62,6	17,2	62,6	+0,1	+0,1
10	3,0	74,1	7,1	74,1	66,2	7,1	66,2	+0,1	+0,1
	10,0	70,1	15,7	70,1	62,2	15,7	62,2	+0,1	+0,1
11	3,0	62,8	12,8	62,8	55,7	12,8	55,7	+0,1	+0,1
	10,0	60,8	15,5	60,8	53,9	15,5	53,9	0,0	+0,1
12	3,0	66,5	6,9	66,5	59,2	6,9	59,2	+0,1	+0,2
	10,0	64,8	12,4	64,8	57,5	12,4	57,5	+0,1	+0,1
13	3,0	66,5	0,0	66,5	59,0	0,0	59,0	+0,2	+0,2
	10,0	63,6	8,5	63,6	56,0	8,5	56,0	+0,1	+0,1
14	3,0	53,2	20,8	53,2	47,7	20,8	47,7	-0,2	0,0
	10,0	52,3	20,2	52,3	46,4	20,2	46,4	-0,1	0,0
15	3,0	51,6	21,1	51,6	46,5	21,1	46,5	-0,3	-0,1
	10,0	50,4	20,6	50,4	45,0	20,6	45,0	-0,2	-0,1
16	3,0	60,3	11,0	60,3	53,6	11,0	53,6	0,0	+0,2
	10,0	59,1	15,0	59,1	52,3	15,0	52,3	+0,1	+0,2

Výpočet akustické situace ve venkovním chráněném prostoru staveb byl proveden pro všechny stacionární zdroje umístěné na objektu záměru pro denní i noční dobu, přestože noční provoz těchto zdrojů hluku se nepředpokládá. Základní charakteristiky jednotlivých stacionárních zdrojů jsou uvedeny v kapitole B.III.4. Hluk v období provozu. Grafické znázornění pro rozložení pásem ekvivalentních hladin akustického tlaku A ve výšce 3 m ve dne a v noci jsou zřejmé z následujících obrázků.

Obrázek D28: Rozložení pásem ekvivalentních hladin akustického tlaku A ve výšce 3 m ve dne – stav 2010 s NSCM bez MÚK



Obrázek D29: Rozložení pásem ekvivalentních hladin akustického tlaku A ve výšce 3 m v noci – stav 2010 s NSCM bez MÚK



Z výsledků je patrné, že

- v případě první varianty realizace Národního sportovního centra Morava dojde z akustického hlediska k nepatrné změně stavu akustické situace v chráněném venkovním prostoru obytné zástavby situované podél komunikací Závodní a Rudná;
- v chráněném venkovním prostoru obytné zástavby umístěné v okolí komunikace Závodní (ref. výp. bod č. 1 - 6) dojde v denní době k mírnému nárůstu hlučnosti v úrovni 0,0 – 0,3 dB(A) a v noční době 0,3 – 0,8 dB(A);
- u chráněné zástavby situované v ulici Rudné (ref. výp. bod č. 7 – 10, 12 a 13) lze v denní a noční době sledovat nepatrný nárůst hlukové zátěže v řádu do 0,2 dB(A);
- v chráněném venkovním prostoru obytné zástavby situované v okolí komunikace Okružní dojde v důsledku výstavby sportovního areálu k poklesu hlukové zátěže v denní a noční době přibližně o 0,1 – 0,3 dB(A);
- provoz technologických zařízení NSCM nebude představovat významnou hlukovou zátěž pro okolní území. Hodnoty ekvivalentních hladin akustického tlaku A (hluku) z uvažovaných stacionárních zdrojů hluku při zadaných akustických parametrech nepřekročí v chráněných prostorech zájmového území hygienický limit 50/40 dB(A) pro den/noc.

Výsledky výpočtů hluku v období provozu NSCM s MÚK Rudná – Závodní 2010

V rámci hlukové studie, která je přílohou číslo 6 oznámení, bylo provedeno posouzení vlivu technologických zařízení umístěných na objektu záměru a celkové dopravy v území na hlukovou situaci. Po uvedení záměru do provozu se předpokládá mírné zvýšení intenzit dopravy na stávající komunikační síti. Modelové výpočty ekvivalentních hladin akustického tlaku A (hluku) z dopravy byly provedeny pro rok 2010 stav s realizací MÚK Rudná – Závodní, navazujících parkovišť a s provozem parkovacího domu. Pro modelové výpočty hluku z dopravy byly použity údaje o dopravě uvedené v kapitole B.II.4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu a doplňující údaje zjištěné v rámci zpracování hlukové studie.

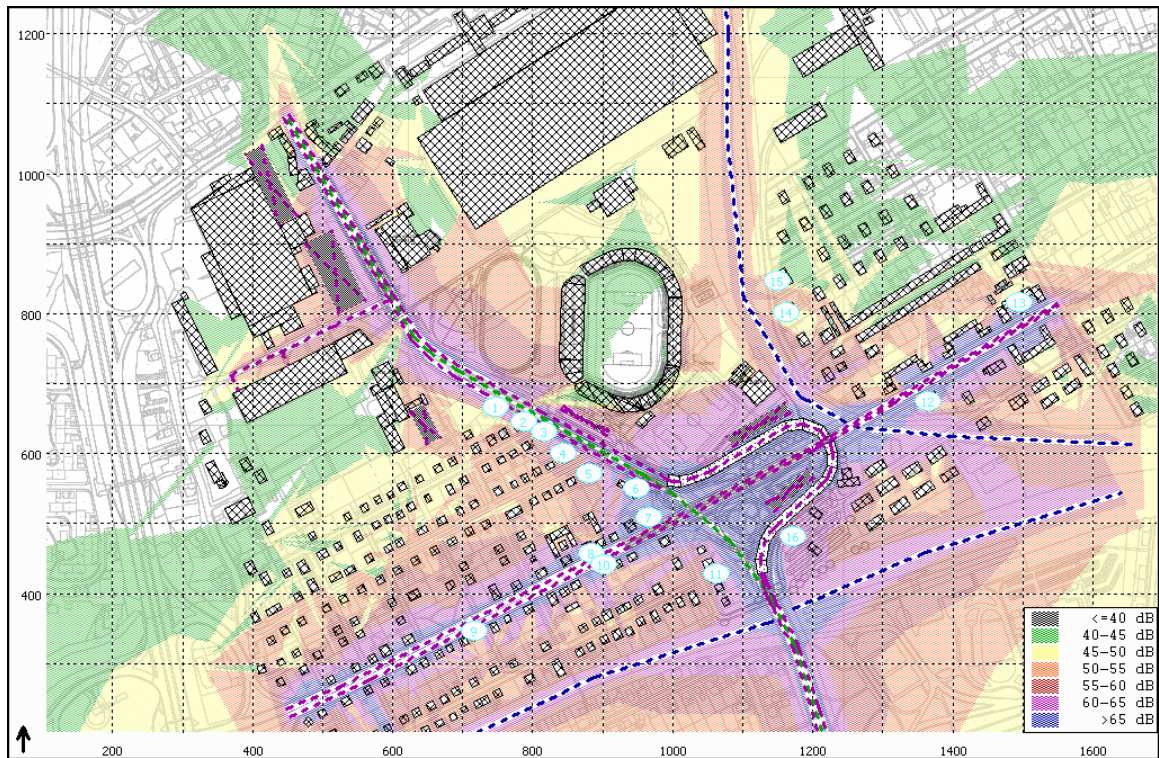
Účelem uvedených výpočtů bylo stanovit úrovně hluku z instalovaných stacionárních zařízení, případně stanovit akustická opatření vedoucí ke splnění hygienických limitů. Podrobněji bude hluk z provozu stacionárních zdrojů hluku řešen v dalších stupních projektové přípravy záměru. Hodnoty vypočtených ekvivalentních hladin akustického tlaku A (hluku) ze stacionárních zdrojů záměru a celkové dopravy jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka D7 Ekvivalentní hladiny akustického tlaku A z provozu NSCM s MÚK 2010

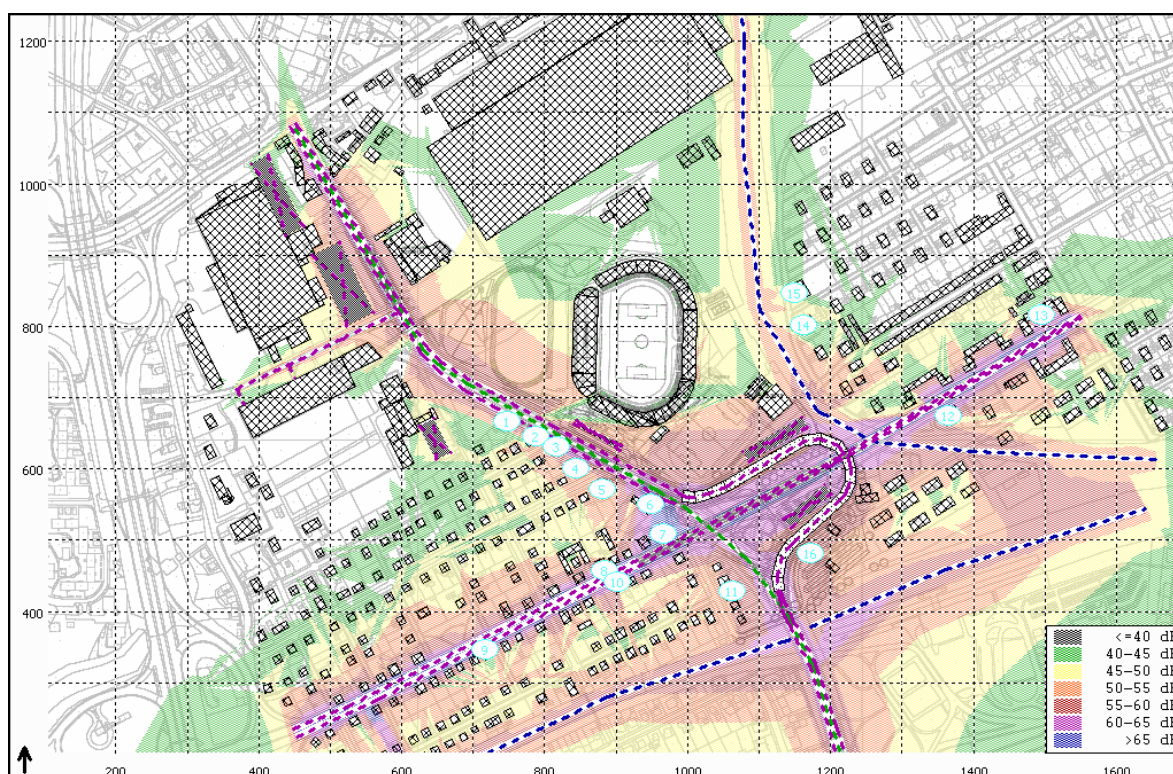
Číslo ref. bodu	Výška (m)	Vypočtená ekvivalentní hladina akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ [dB(A)]						$\Delta L_{Aeq,T}$ [dB(A)] 2010 se záměrem – 2010 bez záměru	
		DEN			NOC			DEN	NOC
		Doprava	Stac. zdroje	Celkem	Doprava	Stac. zdroje	Celkem		
1	3,0	65,7	29,7	65,7	60,8	29,7	60,8	+0,2	+2,7
	6,0	65,7	29,7	65,7	60,8	29,7	60,8	+0,1	+2,7
2	3,0	65,7	30,2	65,7	61,1	30,2	61,1	+0,3	+3,1
	6,0	65,7	30,2	65,7	61,1	30,2	61,1	+0,2	+3,1
3	3,0	66,3	30,4	66,3	63,3	30,4	63,3	+0,2	+4,7
	6,0	66,4	29,5	66,4	63,3	29,5	63,3	+0,3	+4,7
4	3,0	60,9	24,5	60,9	57,5	24,5	57,5	+0,3	+4,1
	6,0	61,6	23,9	61,6	57,9	23,9	57,9	+0,4	+4,0
5	3,0	62,3	23,2	62,3	57,8	23,2	57,9	+0,9	+4,0
	6,0	62,4	22,9	62,4	58,0	22,9	58,0	+0,8	+3,9
6	3,0	65,6	22,4	65,6	61,5	22,4	61,5	+0,4	+3,9
	6,0	65,7	21,8	65,7	61,5	21,8	61,5	+0,4	+3,8
7	3,0	69,9	7,1	69,9	62,7	7,1	62,7	+0,1	+1,1
	10,0	67,4	18,5	67,4	60,4	18,5	60,4	+0,1	+1,3
8	3,0	73,6	1,0	73,6	66,4	1,0	66,4	0,0	+1,1
	10,0	69,9	15,8	69,9	62,7	15,8	62,7	+0,1	+1,2
9	3,0	73,7	9,9	73,7	65,8	9,9	65,8	+0,1	+0,5
	10,0	70,5	17,2	70,5	62,7	17,2	62,7	+0,1	+0,6
10	3,0	74,1	7,3	74,1	66,3	7,3	66,3	+0,1	+0,6
	10,0	70,1	15,8	70,1	62,3	15,8	62,3	+0,1	+0,6
11	3,0	62,8	10,7	62,8	56,2	10,7	56,2	+0,1	+1,2
	10,0	60,8	14,6	60,8	54,2	14,6	54,2	0,0	+1,0
12	3,0	66,7	6,5	66,7	59,9	6,5	59,9	+0,3	+1,7
	10,0	65,0	12,2	65,0	58,1	12,2	58,1	+0,3	+1,6
13	3,0	66,6	0,0	66,6	59,5	0,0	59,5	+0,2	+1,4
	10,0	63,7	8,5	63,7	56,5	8,5	56,5	+0,2	+1,3
14	3,0	55,6	20,8	55,6	49,8	20,8	49,8	+2,2	+2,4
	10,0	54,3	20,2	54,3	48,3	20,2	48,3	+1,9	+2,3
15	3,0	53,4	21,1	53,5	48,0	21,1	48,0	+1,6	+1,7
	10,0	52,2	20,6	52,2	46,5	20,6	46,5	+1,6	+1,9
16	3,0	63,9	8,6	63,9	56,9	8,6	56,9	+3,6	+4,1
	10,0	64,4	14,2	64,4	57,3	14,2	57,3	+5,4	+5,8

Grafické znázornění pro rozložení pásem ekvivalentních hladin akustického tlaku A ve výšce 3 m ve dne a v noci za provozu NSCM a MÚK jsou zřejmé z následujících obrázků.

Obrázek D30: Rozložení pásem ekvivalentních hladin akustického tlaku A ve výšce 3 m ve dne – stav 2010 s NSCM s MÚK



Obrázek D31: Rozložení pásem ekvivalentních hladin akustického tlaku A ve výšce 3 m v noci – stav 2010 s NSCM s MÚK



Na základě analýzy výsledků modelových výpočtů pro stav, který předpokládá realizaci druhé varianty výstavby a provozu navrhovaného záměru Národního sportovního centra Morava lze konstatovat následující závěry:

- v případě druhé varianty realizace záměru dojde k nárůstu hlučnosti v chráněných venkovních prostorech staveb zájmového území. U chráněné obytné zástavby situované v okolí komunikace Závodní (ref. vyp. bod č. 1 - 6) se budou hodnoty ekvivalentních hladin akustického tlaku A (hluku) v denní době pohybovat v rozmezí 60,9 – 66,4 dB a v noční době – v rozmezí 57,5 – 63,3 dB(A). Nárůst hlučnosti v chráněných venkovních prostorech staveb tak stoupne v denní době o 0,1 - 0,9 dB a v noční době až o 2,7 – 4,7 dB;
- výraznou změnu akustické situace lze rovněž zaznamenat u chráněné zástavby situované v okolí plánované mimoúrovňové křižovatky ulic Závodní a Rudné (ref. vyp. bod č. 14, 15 a 16). Ve venkovním prostoru této zástavby lze sledovat nárůst hlučnosti v řádu 1,6 – 5,4 dB(A) v denní a 1,7 – 5,8 dB(A) v noční době. Proto je nutné v případě realizace MÚK v zájmovém území navrhnout vhodná protihluková opatření, například, výstavbu protihlukové stěny podél nájezdových ramp;
- v chráněném venkovním prostoru staveb umístěných v okolí komunikace Rudná v úseku Závodní - Místecká (ref. vyp. bod č. 12 a 13) se hodnoty ekvivalentních hladin akustického tlaku budou pohybovat v denní a noční době pod hodnotami hygienických limitů pro starou hlukovou zátěž (70/60 dB(A)).

Varianta provozu NSCM s MÚK odpovídá stavu konání akce národního nebo nadnárodního významu, která se předpokládá maximálně 10 krát do roka. V době konání ligových zápasů se předpokládá hluková zátěž v rozsahu varianty bez MÚK. Vzhledem k tomu, že však MÚK bude realizovaná, při nižší návštěvnosti bude i adekvátně nižší hladina hluku v okolní zástavbě.

V dalším kroku byl proveden výpočet rozdílů ekvivalentních hladin akustického tlaku A ($\Delta L_{Aeq,T}$) dvou uvažovaných projektových variant realizace záměru v roce 2010 – stav bez realizace MÚK Rudná – Závodní a stav po realizaci MÚK. Výsledky uvádí přehledně následující tabulka.

Tabulka D8 Porovnání rozdílů ekvivalentních hladin akustického tlaku A ($\Delta L_{Aeq,T}$) uvažovaných variant realizace záměru

Číslo ref. bodu	Výška (m)	$\Delta L_{Aeq,T}$ [dB(A)]					
		Varianta I		Varianta II		Rozdíl (Varianta II - Varianta I)	
		DEN	NOC	DEN	NOC	DEN	NOC
1	3,0	+0,1	+2,2	+0,2	+2,7	+0,1	+0,5
	6,0	0,0	+2,2	+0,1	+2,7	+0,1	+0,5
2	3,0	+0,2	+2,7	+0,3	+3,1	+0,1	+0,4
	6,0	+0,1	+2,7	+0,2	+3,1	+0,1	+0,4
3	3,0	+0,2	+4,4	+0,2	+4,7	+0,0	+0,3
	6,0	+0,2	+4,4	+0,3	+4,7	+0,1	+0,3
4	3,0	+0,3	+3,8	+0,3	+4,1	0,0	+0,3
	6,0	+0,2	+3,6	+0,4	+4,0	+0,2	+0,4
5	3,0	+0,3	+3,3	+0,9	+4,0	+0,6	+0,7
	6,0	+0,2	+3,2	+0,8	+3,9	+0,6	+0,7
6	3,0	+0,2	+3,7	+0,4	+3,9	+0,2	+0,2
	6,0	+0,2	+3,6	+0,4	+3,8	+0,2	+0,2
7	3,0	+0,1	+1,0	+0,1	+1,1	0,0	+0,1
	10,0	+0,1	+1,2	+0,1	+1,3	0,0	+0,1
8	3,0	0,0	+0,9	0,0	+1,1	0,0	+0,2
	10,0	0,0	+0,9	+0,1	+1,2	+0,1	+0,3
9	3,0	+0,1	+0,4	+0,1	+0,5	0,0	+0,1
	10,0	+0,1	+0,5	+0,1	+0,6	0,0	+0,1
10	3,0	+0,1	+0,5	+0,1	+0,6	0,0	+0,1
	10,0	+0,1	+0,5	+0,1	+0,6	0,0	+0,1
11	3,0	+0,1	+0,7	+0,1	+1,2	0,0	+0,5
	10,0	0,0	+0,7	0,0	+1,0	0,0	+0,3
12	3,0	+0,1	+1,0	+0,3	+1,7	+0,2	+0,7
	10,0	+0,1	+1,0	+0,3	+1,6	+0,2	+0,6
13	3,0	+0,1	+0,9	+0,2	+1,4	+0,1	+0,5
	10,0	+0,1	+0,8	+0,2	+1,3	+0,1	+0,5
14	3,0	-0,2	+0,3	+2,2	+2,4	+2,4	+2,1
	10,0	-0,1	+0,4	+1,9	+2,3	+2,0	+1,9
15	3,0	-0,3	+0,2	+1,6	+1,7	+1,9	+1,5
	10,0	-0,2	+0,4	+1,6	+1,9	+1,8	+1,5
16	3,0	0,0	+0,8	+3,6	+4,1	+3,6	+3,3
	10,0	+0,1	+0,8	+5,4	+5,8	+5,3	+5,0

Z analýzy výsledků modelových výpočtů získaných pro obě uvažované varianty realizace záměru Národního sportovního centra Morava vyplývá, že změna stavu akustické situace v chráněných venkovních prostorech obytné zástavby zájmového území bude v případě první varianty (varianty, která nepředpokládá výstavbu mimoúrovňové křižovatky, parkoviště a parkovacího domu) menší než v druhé variantě a bude se pohybovat v rozmezí 0,0 – 4,4 dB(A).

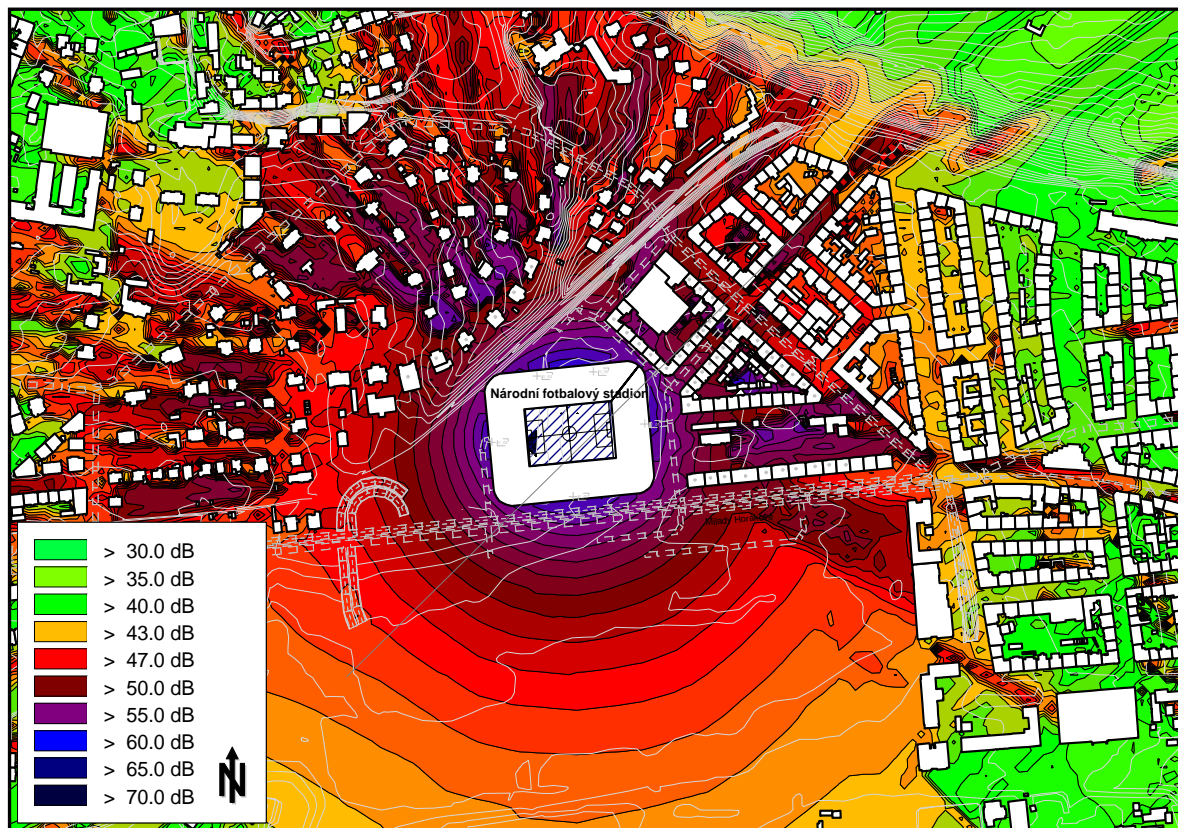
V reálu lze očekávat při provozu stadiónu s MÚK snížení hlukové zátěže, protože v rámci realizace MÚK budou muset být realizovány hlukové studie, které v důsledku povedou k realizaci protihlukových opatření, které sníží zátěž v obytných oblastech pod platné hygienické limity bez korekce na starou zátěž. Z tohoto pohledu je realizace MÚK žádoucí.

Náhradní zdroj elektrické energie nebyl ani pro jednu z projektových variant provozu NSCM v roce 2010 posuzován, protože se jedná o posuzování nepravidelného a zcela výjimečného stavu. Lze však doporučit maximální akustický výkon dieselagregátů $L_{Aeq} = 55$ dB v 7 m (soustrojí v kontejneru). Vzhledem k tomu, že údaje o technickém provedení dieselagregátů nebyly v době zpracování oznámení úplné (hluk nasávání, výfuku), bude nutno v dalším stupni projektové přípravy stavby upřesnit umístění dieselagregátů, jejich vyústění, nasávání a předpokládaný provozní režim. Na základě upřesnění pak budou stanovena konkrétní protihluková opatření tak, aby hladina akustického výkonu vyhovovala hygienickému limitu dle Nařízení vlády číslo 148/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Hluk z tribun v době zápasu

Hluk z tribun v době průběhu konání akce s vyšší ani maximální návštěvností nebyl v hlukové studii proveden. V době zpracování oznámení nebyly pro výpočet k dispozici potřebné údaje (zejména útlum použitých stavebních konstrukcí a akustický výkon zaplněné tribuny na jednotku plochy). Protože architektonické řešení Národního sportovního centra Morava počítá se stavbou otevřené střechy stadiónu, byl pro odhad hluku z tribun stadiónu v době zápasu použit výsledek výpočtu provedený pro Národní fotbalový stadión na Letné při otevřené střechě (Sulek a kol., 2007). Výpočet byl proveden pro kapacitu 40 000 návštěvníků, tedy pro kapacitu o 25 procent vyšší než pro posuzovaný záměr NSCM v Ostravě. Graficky jsou výsledky modelování v SW Cadna uvedeny v následujícím obrázku.

Obrázek D32: Hluk z tribun NFS Letná Praha (převzato ze Sulek a kol., 2007)



Z výsledků výpočtů provedených pro NFS vyplývá, že hluk se šíří přibližně v rovnoměrných kulových plochách. Izofona 60 dB(A) dosahuje přibližně do vzdálenosti 100 m od středu stadiónu, izofona 50 dB(A) 200 m od středu stadiónu a izofona 40 dB (A) asi 350 m od středu stadiónu. Toto konstatování platí v případě, že nedochází k částečnému odstínění a útlumu v prostoru za odrazivými nebo pohltivými objekty (ať již terénními nerovnostmi nebo stavbami nebo i vzrostlou zelení).

Nejbližší obytná zástavba v ulici Závodní (Starobělské, Věšínové) na jihu od posuzovaného záměru se nachází cca 200 m od středu stadiónu, tj. v na fasádách domů do ulice Závodní lze očekávat hodnoty akustického tlaku max. 50 dB(A), spíše však hodnoty o málo nižší (kapacita NSCM při plné obsazenosti je o 25 procent nižší než NFS v Praze). Tyto hodnoty ekvivalentních hladin akustického tlaku (hluku) budou před fasádami nejbližších domů překračovat uvažované hygienické limity (45 dB den/35 dB noc).

Ve zbývajícím území lze očekávat plnění hygienických limitů, protože jednak se jedná o domy kde bude zřetelný útlum v důsledku odstínění zástavbou mezi stadiónem a těmito objekty (na jihu ulice Rudná, na východě U Mostu, SV na Okružní a ulicích kolmých na Okružní). Většina těchto objektů je již ve vzdálenosti cca 300 – 350 m, kde lze očekávat hladiny hluku na úrovni okolo 35 dB.

Nicméně, vzhledem k situaci zájmového území je třeba si uvědomit, že vypočtené ekvivalentní hladiny akustického tlaku způsobené diváky na stadiónu dosahují na většině zájmového území takových hodnot, které reálně zaniknou v hluku pozadí.

Protihluková opatření

Ke splnění hygienických limitů pro hluk ze stacionárních zdrojů hluku v chráněném venkovním prostoru staveb nebude třeba realizovat na stacionárních zdrojích hluku záměru žádná protihluková opatření. S ohledem na akustické výkony zařízení použité v modelovém výpočtu se doporučuje použít při realizaci záměru vzduchotechnické jednotky s hladinami akustického výkonu L_{WA} nejvýše 70 dB. Pokud to technologické řešení stavby dovolí, doporučuje se umístit strojní zařízení do strojoven, které budou uzavřeny, popřípadě ohradit strojní zařízení akusticky pohltivými clonami.

V době zpracování oznámení ještě nebyly k dispozici podrobné projekty vzduchotechniky a chlazení, které by detailně charakterizovaly veškeré zdroje hluku. Proto bude v dalších fázích přípravy stavby nezbytné dále upřesňovat venkovní jednotky pro chlazení a vzduchotechniku (typy technologických jednotek, umístění a akustické parametry) a zpracovat aktualizaci hlukové studie, ve které bude znovu vyhodnocen vliv těchto jednotek.

Vzhledem k výsledkům hlukové studie však lze již za stávajícího stavu znalostí spolehlivě konstatovat, že splní posuzovaný záměr hygienické limity pro hluk ze stacionárních zdrojů hluku, které souvisejí s provozem záměru, podle nařízení vlády číslo 148/2006 Sb.

V přípravě záměru realizace MÚK Rudná – Závodní a navazujících parkovišť je třeba vypracovat hlukové studie a na jejich základě realizovat protihluková opatření, která sníží hladiny hluku v obytné zástavbě nejen pod hodnoty stavu roku 2010 bez MÚK, ale pod hodnoty stávající.

Ochrana vnitřního prostředí

Pokud dojde realizací záměru k prokazatelnému zhoršení stavu akustické situace v chráněném venkovním a vnitřním prostoru staveb umístěných v blízkosti sportovního areálu (ref. výp. bod č. 1 - 6) a zároveň bude docházet k překračování nejvyšších přípustných ekvivalentních hladin akustického tlaku A daných nařízením vlády č. 148/2006 Sb., v platném znění, je investor povinen provést vhodná protihluková opatření, která zajistí potřebnou ochranu chráněných vnitřních prostorů dotčených staveb před hlukem pronikajícím zvenčí.

V obytných místnostech s okny umístěnými na dotčených fasádách budou změřeny ekvivalentní hladiny akustického tlaku A. V případě, že bude zjištěno překročení nejvyšších přípustných úrovní hluku ve vnitřních chráněných prostorech staveb bude provedena instalace protihlukových oken s požadovaným indexem zvukové neprůzvučnosti R_w . Přitom bude zachována možnost jejich potřebného větrání.

D.1.4.2. Vliv záření

Žádné vlivy záření v důsledku realizace záměru se nepředpokládají. V zájmovém území nebude provozován žádný trvalý zdroj radioaktivního ani elektromagnetického záření. V objektu záměru nebudou používány žádné materiály, které jsou zdrojem radioaktivního záření. Výstavbou ani provozem záměru nebude emitováno elektromagnetické nebo radioaktivní záření v úrovních, které by mohly mít zjistitelný negativní dopad uvnitř nebo vně území záměru. V území záměru nebudou provozovány otevřené generátory vysokých ani velmi vysokých frekvencí.

D.1.4.3. Biologické vlivy

V souvislosti s výstavbou a provozem záměru se kromě vlivů popsaných v tomto oznámení na jiných místech neočekávají žádné další biologické vlivy na životní prostředí.

D.1.4.4. Vliv produkce odpadů

Při odpovědném a kvalifikovaném nakládání s odpady vyprodukovanými za běžného provozu Národního sportovního centra nedojde k žádným významným negativním vlivům na životní prostředí ani k ohrožení zdraví obyvatel. Původci odpadů budou, v souladu s aktuálně platným zákonem o odpadech, nakládat s odpady podle jejich skutečných vlastností, budou je shromažďovat utříděné podle druhů a kategorií a zabezpečí je zejména před nežádoucím únikem ohrožujícím životní prostředí.

Odstranění všech odpadů bude zajištěno subdodavatelsky, za úplatu, na základě smluvních vztahů mezi původci odpadů a externími specializovanými firmami.

D.1.4.5. Jiné ekologické vlivy

V zájmovém území pro realizaci záměru nejsou na základě dostupných poznatků o způsobu provádění stavby, způsobu provozování záměru a povaze prostředí očekávány žádné jiné negativní nebo pozitivní ekologické vlivy než vlivy popsané v tomto oznámení.

D.1.5. Vlivy na půdu

Vlivy na rozsah a způsob užívání půdy

Záměr bude realizován na pozemcích určených Územním plánem města Ostravy k zástavbě. Dotčené pozemky náleží podle funkčního využití ploch do polyfunkčního území určeného pro sportovní komplexy.

Pozemky v zájmovém území pro výstavbu Národního sportovního centra jsou podle výpisu z katastru nemovitostí evidovány jako ostatní plochy a jako zastavěné plochy a nádvoří. Podle způsobu využití jsou pozemky dotčené stavbou vedeny v katastru nemovitostí převážně jako sportoviště a rekreační plochy, ostatní komunikace, jiné plochy a zeleň.

Výstavbou stadiónu nedojde k záboru pozemků chráněných jako zemědělský půdní fond (ZPF) ani pozemků určených k plnění funkce lesa (PUPFL). V rámci realizace záměru budou pozemky v zájmovém území využity pro stavbu stadiónu a souvisejících staveb (komunikace, parkovací plochy, atd.). Převážná část pozemků v zájmovém území je v současnosti zastavěna kombinovaným fotbalovým a lehkootletickým stadiónem, dále atletickým/tréninkovým stadiónem a dalšími objekty. Zbývající část pozemků tvoří plochy se zpevněným povrchem a v menší míře nezpevněné plochy na rostlém terénu. Prakticky celé předmětné území je zcela antropogenně pozměněno, a proto budou vlivy na způsob a užívání půdy zanedbatelné.

Dočasně by mohly být realizací záměru dotčeny také některé pozemky ležící mimo jeho vlastní areál. Tyto pozemky by byly dotčeny dočasnými záborů pouze po dobu výstavby inženýrských sítí a komunikací souvisejících se záměrem. Snahou investora a projektanta bude minimalizace dočasných záborů jak z hlediska jejich rozsahu, tak z hlediska jejich trvání.

Vliv na znečištění půdy

V důsledku realizace Národního sportovního centra se nepředpokládá žádné významné znečištění půdy v zájmovém území. Při provádění stavby by v důsledku technické závady nebo nehody mohlo dojít k úniku paliva nebo mazacích olejů ze stavebních strojů nebo nákladních automobilů. Pokud by k takovému úniku došlo, byla by tato situace řešena jako havárie a znečištění by bylo neprodleně odstraněno.

Za běžného provozu může dojít ke znečištění povrchů vozovek v areálu stadiónu a zejména parkovacích stání v podzemních garážích a na parkovištích úkapy ropných látek z automobilů. Pravděpodobnost většího úniku oleje, nafty či benzínu ze zaparkovaného automobilu do půdy však bude, vzhledem k technickým parametrům osobních automobilů a omezenému množství ropných látek ve vozidlech, minimální.

S ohledem na provedení garáží (nepropustné podlahy) nehrozí ani při případném úniku ropných látek znečištění půdy. Případný havarijní únik paliva nebo oleje ze zaparkovaného automobilu na podlahu garáží by byl neprodleně odstraněn. Běžná kontaminace z úkapů bude z podlah a komunikací garážích pravidelně odstraňována při jejich mytí.

Vliv na změnu místní topografie, vliv na stabilitu a erozi půd

Stavba záměru nezpůsobí žádné výrazné změny lokální topografie území. Vlivem předmětné stavby nedojde k významnému ovlivnění stability terénu. Stabilita půdy nebude ohrožena sesuvy ani poddolováním. Výstavba záměru nebude mít vliv na erozi půdy.

D.1.6. Vlivy na horninové prostředí a nerostné zdroje

Realizace záměru nebude mít žádné negativní vlivy na horninové prostředí v zájmovém území ani na využívání nerostných zdrojů.

D.1.7. Vlivy na flóru, faunu a ekosystémy

Vlivy na flóru a faunu

V zájmovém území pro výstavbu Národního sportovního centra se nacházejí dřeviny různé kvality a hodnoty. V areálu se nenacházejí žádné vyloženě hodnotné dřeviny, převažují neperspektivní jedinci ve špatném zdravotním stavu. Výjimku tvoří dvě lípy v severní části za lehkootletickým stadiónem a převislá bříza, soliterně rostoucí v trávníku před budovou a řada habrů podél plotu v západní části. Ke kvalitnějším jedincům náleží také část stromků u parkoviště ČEZ Arény, kde má být vybudován parkovací dům. Keřové výsadby jsou v poměrně dobrém stavu, zejména tůje ve východí části areálu.

Záměr bude vyžadovat kácení dřevin, zejména na půdorysné ploše stadiónu a budoucích komunikací a zpevněných ploch a to včetně parkoviště za hotelem Atom. Celkově se bude jednat o více než stovku vzrostlých stromů a několik desítek keřů. Snahou bude zachovat maximální množství stávajících dřevin, pokud to prostorové poměry a zdravotní stav dřevin dovolí. Ponechané stromy budou v průběhu výstavby patřičně ochráněny před poškozením.

Kácení zeleně mimo les bude prováděno pouze na základě povolení příslušného orgánu ochrany přírody a krajiny dle § 8 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů. V souladu s § 9 tohoto zákona je předpokládána náhrada za vykácenou zeleň, a to formou náhradních výsadeb nebo odvodem finanční částky.

V rámci realizace stadiónu bude v jeho areálu a v jeho předpolí provedena nová výsadba parkové zeleně. Půdní poměry přitom budou přizpůsobeny požadavkům rostlin a dřeviny navrhované v projektu budoucích parkových úprav budou splňovat následující základní podmínky:

- snášejí městské prostředí, jsou odolné prachu a výfukovým plynům,
- středně mělce koření - nezvedají chodníky a jsou stabilní,
- respektují prostorové možnosti areálu,
- stanovištními nároky odpovídají místním klimatickým podmínkám.

Jako náhrada za odstraněné jedince by měly být vysazovány především domácí druhy listnatých stromů dle potenciální přirozené vegetace. Jednalo by se o duby, habry, lípy, javory a z jehličnanů o borovici lesní. Skladba zeleně a rozložení jejích jednotlivých prvků bude upřesněno v dalších fázích projektové přípravy stavby stadiónu v rámci projektu komplexních parkových a sadových úprav.

V důsledku realizace záměru dojde v zájmovém území k ovlivnění flóry. Vlivy záměru na flóru však budou plně akceptovatelné, protože stavbou sice dojde na jednu stranu k odstranění stávající zeleně, ale na druhou stranu bude v rámci výstavby nového stadiónu provedena komplexní výsadba nové kvalitní zeleně.

Průzkum zájmového území pro výstavbu Národního sportovního centra a jeho okolí orientovaný na živočichy zjistil při rekognoskaci terénu většinou synantropní druhy živočichů odpovídající prostředí centra města, ale v dosahu přírodních ploch.

Při průzkumu nebyl zjištěn trvalý výskyt žádného chráněného živočišného druhu, na který by se vztahovala ustanovení zákona číslo 114/1992 Sb., o ochraně přírody (ve znění zákona č. 218/2004 Sb.) a vyhlášky MŽP číslo 395/1992 Sb.

S ohledem na výše uvedené skutečnosti a také s ohledem na stávající a budoucí situaci v zájmovém území fotbalového stadiónu lze konstatovat, že vliv realizace záměru na faunu nebude významný.

Vlivy na ekosystémy

Zájmové území nelze považovat za prostředí přirozené, ani přírodě blízké. Vlivy záměru na ekosystémy v důsledku výstavby a provozu záměru budou zanedbatelné, protože v plochách určených k výstavbě záměru nebyl, vzhledem k současnému stavu území, identifikován výskyt složitějších ekosystémů ani komplexnějších ekologických vazeb.

Výstavbou nedojde ani k významnému zásahu do prvků ÚSES, protože v zájmovém území ani v dosahu přímých vlivů připravovaného záměru se žádný registrovaný prvek ÚSES nenachází.

Vlivy na soustavu Natura 2000

V dosahu záměru a jeho možných přímých vlivů se nenachází žádné chráněné území vymezené v rámci soustavy Natura 2000 (soustava chráněných území evropského významu vyhlášených podle požadavků směrnice 79/409/EHS o ptácích a směrnice 92/43/EHS o stanovištích). Záměr nespadá pod § 45 zákona 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů (viz příloha číslo 3).

Záměr nebude mít na výše uvedená území ani na jiné evropsky významné lokality nebo ptáčích oblasti soustavy Natura 2000 negativní vliv.

D.1.8. Vlivy na krajinu

Velkoplošné vlivy v krajině

Posuzovaná stavba změní charakter zájmového území pro realizaci záměru, ale v širším kontextu pouze doplní stávající zástavbu. Vzhledem ke stávajícímu stavu městské krajiny a přiměřenému rozsahu stavby, která bude plošně odpovídat přibližně stávající nové tribuně stadiónu, se nejedná o záměr, který by mohl mít velkoplošný negativní vliv na krajinu a její sídelní funkci. Z hlediska velkoplošných vlivů v krajině představuje stavba záměru přijatelné využití území.

Vliv na krajinný ráz

Posuzování vlivu stavby na krajinný ráz musí být provedeno s ohledem na stávající stav krajiny a nikoli k hypotetickému stavu nula. V tomto úhlu pohledu, to znamená vlivu změny, musí být posuzován i navrhované Národní sportovní centrum Morava ve Vítkovicích.

Realizací záměru nevznikne zcela nový znak dotčeného krajinného prostoru. Národní sportovní centrum s doprovodnými objekty je technickým dílem, které působením své formy a svých rozměrů (hmoty, proporcí) nahradí objekty v rámci stávajícího stadiónu.

Z vizuálního hlediska nejvýznamnějším atributem záměru bude výška a celková hmota stadiónu. Hlavní urbanistický koncept spočívá ve vhodném navázání na výšku sousedních objektů a důsledném uplatnění principu symetrie v půdorysu, řezu i pohledech celého objektu.

Krajina hodnoceného území se vyznačuje řadou hodnot a dochovaných znaků. Na druhou stranu posuzovaná stavba fyzicky nezasáhne žádné kulturní nemovité památky ani nezmění urbanistickou strukturu místa. Navazuje na stadión, který je v těchto místech situován po řadu desetiletí. Vítkovice mají navíc více než stoletou tradici sportovních akcí a sportovišť vůbec. Zvětšení měřítka nového stadiónu bude kompenzováno jeho zajímavou a kompaktnější architekturou, která bude působit méně technicistně.

Změny v prostorových vztazích

Působením nových charakteristik vzniklých vlivem realizace záměru dojde k následujícím dílčím změnám v prostorových vztazích:

- Vzhledem k uzavřenosti krajinné scény vlivem reliéfu, zástavby a vegetačního krytu bude vizuální vliv stavby v zónách zřetelné až dobré viditelnosti patrný na relativně malé ploše
- Stavba nevnese do krajiny zcela nové geometrické tvary. Výška nového objektu sice bude přesahovat výšku stávajícího stadiónu, avšak v míře přijatelné. Uzavření objektu do jednotného geometrického tvaru přispěje k ucelenému dojmu.
- Záměr v krajinném měřítku nezpůsobí významnější změnu ve vnímání poměru charakteristik přírodních, respektive přírodě blízkých a umělých (kulturních).
- Vlivem realizace záměru nedojde ke snížení zrnitosti či krajinné heterogenity dotčeného krajinného prostoru.
- Harmonické měřítko a vztahy jsou v dotčeném krajinném prostoru již v současné době narušeny. Výstavbou nedojde k významnějšímu zesílení současné míry jejich narušení.

Změny v pořadí, významu a projevu charakteristik krajinného rázu

Z hlediska změny v pořadí, významu a projevu charakteristik krajinného rázu jako důsledku výstavby Národního sportovního centra Morava lze uvést následující:

- Po realizaci se záměr stane spoluurčujícím znakem, který nezmění pořadí znaků a hodnot v rámci dotčeného krajinného prostoru, ale nahradí stávající znak stejného významu.
- Záměnou za současný stadión dojde k mírně pozitivnímu vlivu na krajinný ráz, když dojde k náhradě architektonicky nejdnotné linie stávající hlavní tribuny.
- Stávající zásadní znaky a hodnoty krajinného rázu nebudou potlačeny, negativně ovlivněny či dokonce nahrazeny novými. Ve výsledku tak nedojde k významnějšímu narušení estetických hodnot krajinného rázu.
- Vlivem realizace záměru nedojde k relevantnímu narušení jedinečných znaků a hodnot krajinného rázu.
- Stavba se nestane novou dominantou dotčeného krajinného prostoru. Na stejném místě nahradí současnou dominantu.

Změny v přírodních charakteristikách

S výstavbou budou souviset následující změny v přírodních charakteristikách:

- Záměr nezmění vizuální projev reliéfu dotčeného krajinného prostoru.
- Realizací záměru dojde k přímé likvidaci některých stávajících ekosystémů v rozloze cca stovek m². Vesměs se bude jednat o uměle udržovaná kulturní společenstva trávníků. Z hlediska vlivu na krajinný ráz není tato skutečnost limitující.
- Realizací záměru dojde k zásahu v lokalitě, která není ve smyslu zákona o ochraně přírody a krajiny (č. 114/92 Sb.) zvláště chráněným územím ani významným krajinným prvkem.

Změny v kulturních a historických charakteristikách

Výstavba vyvolá následující změny v kulturních a historických charakteristikách:

- Záměr nebude viditelný z žádné pohledově významné kulturní dominanty. Vzhledem k rozměrům a formě záměru, jakož i k umístění mezi hmotově velkými stavbami vítkovických průmyslových hal, Vítkovické arény a hotelu Atom se srovnatelným projevem, se jedná o vzdálenosti, kdy bude vizuální rozdíl ve formě a hmotě nového objektu oproti stávajícímu obtížně rozeznatelný a tudíž jeho vliv bude minimální až žádný.
- Objekt nezmění charakter (ráz) městské zóny, v rámci které je naplánován.
- Pokud by se navrhovaná stavba posuzovala ke stavu nula, to znamená bez stávajícího stadiónu, musel by být vliv na hodnoty a znaky kulturní a historické charakteristiky krajinného rázu, na měřítko okolní zástavby i na měřítko centra Ostravy považován za středně silný. Protože však posuzování vlivu stavby na krajinný ráz musí být provedeno s ohledem ke stávajícímu stavu krajiny, lze její vliv v tomto kontextu hodnotit jako slabý, vyplývající pouze z rozdílné formy a hmoty nového objektu ve srovnání se současným objektem stadiónu.

D.1.9. Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky

Výstavbou Národního sportovního centra dojde k nepříznivému ovlivnění hmotného majetku v zájmovém území pro realizaci stavby, protože všechny stávající objekty a zařízení bude nutno před zahájením stavby odstranit. Odstranění stávajících staveb však bude provedeno se souhlasem majitelů a investor stavby bude újmu na majetku majitelům kompenzovat. Způsob kompenzace byl s dotčenými subjekty projednán.

Výstavbou ani provozem nedojde k nepříznivému ovlivnění kulturních památek popsanych v kapitole C.2.8. Hmotný majetek a kulturní památky.

Realizací záměru dojde k vytvoření nového hmotného majetku investora a k pozitivnímu ovlivnění technické a dopravní infrastruktury v zájmovém území.

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

Území pro výstavbu Národního sportovního centra není v současnosti obydleno a v ploše záměru se nacházejí fotbalový stadión, atletické/tréninkové hřiště a další plochy a objekty (zázemí sportovců SSK a FC Vítkovice, tenisové kurty Kentaur sport, rehabilitační středisko).

Zájmové území bezprostředně dotčené provozem Národního sportovního centra zahrnuje především sousední obytnou zástavbu rodinných vil domů situovanou v ulici Závodní jižně a jihozápadně od stadiónu. Část těchto vil je využívána jako provozovny podnikatelů. Severozápadně od stadiónu je situována zástavba průmyslová a východně je obytná zástavba oddělena od prostoru stadiónu železniční vlečkou.

Potenciálním zdravotním rizikem posuzovaného záměru pro obyvatele v jeho okolí je především hluk z provozu stadiónu, zejména v době konání významných fotbalových zápasů a atletických mítinků, případně jiných velkých akcí, a dále související nárazové změny v dopravním zatížení přilehlé dopravní sítě v souvislosti s příjezdem a odjezdem návštěvníků. Přitom je třeba počítat s kumulací těchto vlivů s výhledovou hlukovou a imisní zátěží v dané lokalitě.

Počet obyvatel potenciálně ovlivněné obytné zástavby v okolí záměru byl stanoven s ohledem na velikost a charakter předpokládaných vlivů na životní prostředí na základě odhadu počtu bytů v potenciálně ovlivněném území. Počet bytů v jednotlivých domech zjištěný při místním šetření byl pak vynásoben průměrným počtem obyvatel na jeden byt. Celkový počet obyvatel takto hodnoceného užšího zájmového území byl stanoven přibližně na 420. Největší vlivy zaregistruje cca 120 osob v domech na ulici Závodní. Dalších přibližně 300 osob bude vlivy vnímat na ulicích Věšínova, Starobělská a Zkrácená.

V širším území se bude jednat o obyvatele v domech podél ulice Rudné a Závodní ve větší vzdálenosti od stadiónu a obyvatele ulic Okružní, Ryskova, Erbenova a Obránců Míru, Kovářská a Zengrova.

Negativní vlivy výstavby a provozu Národního sportovního centra Morava byly vzhledem k jejich velikosti a charakteru vyhodnoceny jako málo významné. Na základě posouzení záměru provedeného v tomto oznámení je možno konstatovat, že po jeho realizaci nebude ve srovnání se stávajícím stavem docházet k významnému negativnímu vlivu záměru na životní prostředí a zdraví obyvatel. Zvýší se však do jisté míry narušení faktoru pohody obyvatel okolní přilehlé zástavby, avšak pouze několikrát do roka. Po zhodnocení všech parametrů stavby a jejich možných pozitivních i negativních vlivů na životní prostředí dospěl zpracovatel oznámení k závěru, že stavbu je možno realizovat.

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

Posuzovaný záměr nebude mít během výstavby ani za provozu žádné významné vlivy přesahující státní hranice.

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

D.4.1. Opatření pro fázi přípravy záměru

- Navrhnout technicko-organizační opatření minimalizující negativní vlivy stavby na životní prostředí (například rozložení součinnosti stavebních strojů v průběhu dne, kontrola dodržování navržených dopravních tras, atd.).
- Vypracovat plán havarijních opatření pro případ úniku látek nebezpečných vodám.
- Vypracovat systém nakládání s odpady pro období stavby zaměřený na jejich třídění, samostatné shromažďování a následné využití či odstranění.
- Podrobně specifikovat bilanci výkopových zemin a stavební suti, včetně způsobu zajištění jejich odvozu a určení přepravních tras.
- Při výběru dodavatele stavby preferovat společnost, která má dostatečný počet těžkých nákladních automobilů normy EURO3 a EURO 4 na přepravu.
- Aktualizovat hlukovou studii pro období výstavby po mdopracování POV a pro období provozu pro konkretizované stacionární zdroje uvažované v projektu pro stavební povolení.
- Zpracovat ve fázi přípravy projektu pro stavební povolení na základě zpracovaného plánu organizace výstavby hlukovou studii pro období výstavby.
- Při zpracování prováděcího projektu dodržet omezení a opatření, navržená v hlukových studiích.
- Při projektování stavby využít možností moderních konstrukcí a materiálů k minimalizaci šíření hluku z prostoru stadiónu do okolní chráněné zástavby.

D.4.2. Opatření pro fázi realizace záměru

- Seznámit obyvatele nejbližší situovaných domů s délkou a charakterem jednotlivých fází výstavby. Pro účely informování obyvatel ustanovit kontaktní osobu, na kterou se budou moci občané obrátit s případnými žádostmi a stížnostmi.
- Informovat obyvatelstvo v dostatečném předstihu o průběhu stavebních prací a o pracovních přestávkách (například vývěskou na hranici staveništního prostoru, informačními letáky do poštovních schránek jednotlivých bytových domů v bezprostředním okolí stavby a podobně).
- Při výstavbě dodržovat technologickou kázeň. Organizaci výstavby řešit tak, aby nedocházelo k nadměrnému obtěžování obyvatel hlukem nebo emisemi do ovzduší.
- Omezit rychlost jízdy vozidel v areálu stavby, a to zejména mimo zpevněné vozovky.
- Minimalizovat chod hlučných strojů, zařízení a nákladních automobilů naprázdno, nenechávat strojní zařízení, stavební mechanismy a motory nákladních vozidel v činnosti v průběhu stavebních či pracovních přestávek.
- Omezit skladování a deponování prašných materiálů na nezbytné technologické minimum.
- V případě zvýšené prašnosti při dlouhodobě suchém počasí omezovat prašnost zkrápěním těžkých a deponovaných zemin a prašných míst v areálu staveniště.
- Důsledným čištěním, případně mytím nákladních vozidel a stavební mechanizace před výjezdem ze staveniště minimalizovat znečištění vozovek a následnou prašnost.
- Provádět pravidelnou kontrolu zpevněných komunikací v nejbližším okolí stavby. V případě potřeby zajistit jejich ruční čištění anebo mytí kropícím vozem.
- Vybudovat kolem staveniště, ve směru k obytným objektům, plný plot bez otvorů a mezer o výšce 2,5 až 3 metry, který omezí šíření hluku k nejnižším podlažím nejbližších chráněných budov.
- V maximální možné míře využívat stavební mechanismy se sníženou hlučností (například odhlučněné kompresory atd.). Na bourací práce používat přednostně elektrická bourací kladiva.
- Umisťovat v průběhu výstavby hlučnější stroje co nejdál od chráněných prostor. Hlučná zařízení jako kompresory a okružné pily umístit do uzavřeného prostoru na staveništi.
- Pokud to bude technologicky možné, provádět stavební práce pouze v pracovní dny a hlučné práce provádět pouze v době od 7:00 do 21:00 hodin. V době od 21:00 do 22 hod a od 6 do 7 hod mohou probíhat nehlukné stavební práce (přípravné práce).
- Dbát na dobrý technický stav automobilů a stavebních strojů a minimalizovat tak jejich hlučnost, emise do ovzduší a případné úkapy olejů nebo pohonných hmot.
- Pro přepravu odtěžené zeminy a stavebních materiálů přednostně používat těžké nákladní automobily splňující normu EURO3 a EURO4.
- V případě úniku ropných látek ze stavebních mechanismů nebo automobilů neprodleně odtěžit kontaminovanou zeminu a zajistit její odpovídající odstranění.
- Na staveništi minimalizovat skladování látek škodlivých vodám (například pohonných hmot pro stavební stroje).
- Nezbytná zásobní paliva skladovat odpovídajícím způsobem (například barely umístěné v záchytné vaně).
- Plnění palivy v areálu stavby provádět pouze v nezbytných případech, kdy by plnění mimo areál bylo organizačně neschůdné nebo technicky nerealizovatelné.

- Na staveništi neprovádět údržbu mechanismů (výměny mazacích náplní atd.) s výjimkou běžné denní údržby.
- Třídít a shromažďovat stavební odpad odděleně podle kategorií (nebezpečný a ostatní odpad) a druhů v souladu s vyhláškou číslo 381/2001 (katalog odpadů).
- Vytříděný ostatní odpad ukládat do vhodných kontejnerů odběratelů nebo stavební firmy. Vybrané druhy odpadů, jako zeminu a stavební suť nakládat přímo na přepravní prostředky a odvézt do určených lokalit k využití nebo deponování.
- Vytříděný nebezpečný odpad (hadry z běžného čištění mechanismů nasycené olejem nebo mazadly, odpadní barvy a ředidla, atd.) shromažďovat do zvláště označených speciálních nádob dodaných odběratelem odpadu.
- Zabezpečit shromažďovací prostředky (nádoby) na nebezpečný odpad tak, aby nemohlo dojít k neoprávněné manipulaci s odpady nebo k jejich úniku do životního prostředí.
- Kontejnery s odpadem vyvážet tak často, aby nedocházelo k nepříznivému estetickému, senzorickému nebo hygienickému dopadu na okolní prostředí.
- Odpad předávat k recyklaci, využití nebo odstranění pouze specializovaným firmám oprávněným k nakládání s odpady.
- Realizovat náhradní výsadbu dřevin v odpovídajícím kvantitativním a kvalitativním zastoupení v potřebné druhové skladbě dle projektu

D.4.3. Opatření pro fázi provozu záměru

- Zpracovat a dodržovat provozní řády objektů stadiónu,
- Zpracovat plán dopravě organizačních opatření pro akce s vysokou návštěvností a uplatnit jej v době jejich konání
- Zpracovat plány a dodržovat havarijních opatření pro případ úniku ropných látek a plány havarijních opatření pro případ požáru.
- V období provozu stadiónu udržovat stacionární zdroje hluku v dobrém technickém stavu, aby nebyla překročena jejich deklarovaná hlučnost.
- Provést měření hluku u nejbližší obytné zástavby v době konání akce s vysokou návštěvností a na základě výsledků navrhnout a realizovat protihluková opatření,
- Látky závadné vodám skladovat v objektech záměru pouze v nezbytném množství, a to způsobem odpovídajícím platným předpisům a technickým normám.
- Provádět pravidelná školení a nácviky zvládnutí havarijních situací.
- Vybudovat a dodržovat systém nakládání s odpady zaměřený na separovaný sběr odpadů (smlouvy s odběrateli odpadů, stálá místa pro sběrné nádoby, dostatek nádob na odpad, včetně nádob na tříděný odpad, atd.).
- Zajistit pravidelnou údržbu zeleně.

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

Použité metody

Pro hodnocení vlivů záměru Národní sportovní centrum Morava na životní prostředí byly použity standardní metody posuzování vlivů na životní prostředí (matematické modelování, analogie, aproximace, interpolace, extrapolace). Vstupní údaje byly získány z veřejně dostupných zdrojů nebo na základě cíleně provedených průzkumů.

Pro stanovení významnosti jednotlivých vlivů byly použity jak kvalitativní metody, které vycházejí z vlastních zkušeností specialistů zpracovatele oznámení v jednotlivých oblastech (doprava, hluk, ochrana ovzduší, flóra a fauna, ochrana půdy a podzemní vody a další), tak kvantitativní metody (matematické modelování imisní zátěže v ovzduší a hlukové situace). Pro modelové výpočty byly použity obecně uznávané metodiky.

Modelové výpočty hlukové studie byly realizovány pomocí počítačového programu HLUK+, včetně nadstavbového modulu DXF - pro výpočet dopravního a průmyslového hluku ve venkovním prostředí. Algoritmus modelových výpočtů vychází ze schválených „Metodických pokynů pro výpočet hladin hluku z dopravy“ (VÚVA Praha), „Novely metodiky pro výpočet hluku ze silniční dopravy“ (Ing. J. Kozák, Csc. a RNDr. M. Liberko, Zpravodaj MŽP ČR číslo 3/1996) a „Novely metodiky pro výpočet hluku ze silniční dopravy“ (RNDr. M. Liberko a kol., Planeta MŽP číslo 2/2005).

Výpočet imisní zátěže byl proveden podle metodiky „SYMOS 97“, která byla vydána MŽP ČR v r.1998. Tato metodika je založena na předpokladu Gaussovského profilu koncentrací na průřezu kouřové vlečky. Umožňuje počítat krátkodobé i roční průměrné koncentrace znečišťujících látek v síti referenčních bodů, dále doby překročení zvolených hraničních koncentrací (např. imisních limitů a jejich násobků) za rok, podíly jednotlivých zdrojů nebo skupin zdrojů na roční průměrné koncentraci v daném místě a maximální dosažitelné koncentrace a podmínky (třída stability ovzduší, směr a rychlost větru), za kterých se mohou vyskytovat. Metodika zahrnuje korekce na vertikální členitost terénu, počítá se stáčením a zvyšováním rychlosti větru s výškou a při výpočtu průměrných koncentrací a doby překročení hraničních koncentrací bere v úvahu rozložení četností směru a rychlosti větru. Výpočty se provádějí pro 5 tříd stability atmosféry (tj. 5 tříd schopnosti atmosféry rozptylovat příměsi) a 3 třídy rychlosti větru.

Metodika SYMOS'97 však musela být oproti původní verzi upravena. V souvislosti s předpokládaným vstupem ČR do EU se legislativa v oboru životního prostředí přizpůsobuje platným evropským předpisům, a proto v ní vznikají změny, na které musí reagovat i metodika výpočtu znečištění ovzduší, má-li vést i nadále k výsledkům snadno použitelným v běžné praxi. Tyto změny zahrnují např.:

stanovení imisních limitů pro některé znečišťující látky jako hodinových průměrných hodnot koncentrací nebo 8-hodinových průměrných hodnot (dříve 1/2-hodinové hodnoty), stanovení imisních limitů pro některé znečišťující látky jako denních průměrných hodnot koncentrací hodnocení znečištění ovzduší oxidy dusíku také z hlediska NO₂ (dříve pouze NO_x).

Změna průměrovací doby se promítla do změny rozptylových parametrů σ_y a σ_z tak, aby popisovala rozptyl znečišťujících látek v delším časovém intervalu. Pro NO_2 , NO_x , prach (PM_{10}) a SO_2 jsou jako krátkodobé koncentrace počítané 1-hodinové průměrné hodnoty, pro CO jsou počítané 8-hodinové průměrné hodnoty.

Znečištění ovzduší oxidy dusíku se podle dosavadní praxe hodnotilo pomocí sumy oxidů dusíku ozn. NO_x . Pro tuto sumu byl stanovený imisní limit a zároveň jako NO_x byly (a dodnes jsou) udávány nejen emise oxidů dusíku, ale i emisní faktory z průmyslu, energetiky i z dopravy. Suma NO_x je přitom tvořena zejména dvěma složkami, a to NO a NO_2 . Nová legislativa ponechává imisní limit pro NO_x ve vztahu k ochraně ekosystémů, ale zavádí nově imisní limit pro NO_2 ve vztahu k ochraně zdraví lidí, zřejmě proto, že pro člověka je NO_2 mnohem toxičtější než NO.

Ze zdrojů oxidů dusíku (zejména při spalovacích procesech) je společně s horkými spalinami emitován převážně NO, který teprve pod vlivem slunečního záření a ozónu oxiduje na NO_2 , přičemž rychlost této reakce značně závisí na okolních podmínkách v atmosféře. Protože vstupem do výpočtu zůstaly emise NO_x , bylo nutné upravit výpočet tak, aby jednak poskytoval hodnoty koncentrací NO_2 a jednak zahrnoval rychlost konverze NO na NO_2 v závislosti na rozptylových podmínkách.

Podle dostupných informací obsahují průměrné emise NO_x pouze 10 % NO_2 a celých 90 % NO. Rychlost konverze NO na NO_2 popisuje parametr k_p , jehož hodnota závisí na třídě stability atmosféry. Zároveň platí, že i po dostatečně dlouhé době zbývá 10 % oxidů dusíku ve formě NO. Vztah pro výpočet krátkodobých koncentrací NO_2 z původních hodnot koncentrací NO_x pak má tvar

$$c = c_0 \cdot \left(0,1 + 0,8 \cdot \left(1 - \exp \left(-k_p \cdot \frac{x_L}{u_{h1}} \right) \right) \right)$$

kde c je krátkodobá koncentrace NO_2

c_0 je původní krátkodobá koncentrace NO_x

x_L je vzdálenost od zdroje

u_{h1} je rychlost větru v efektivní výšce zdroje

V hodnocení závažnosti nepříznivých vlivů na veřejné zdraví je standardně využívána metoda hodnocení zdravotních rizik (Health Risk Assessment).

Tato metoda je využívána především při přípravě podkladů ke stanovení přípustných limitů škodlivých látek v prostředí. Je též jediným způsobem, jak z hlediska ochrany zdraví hodnotit expozici lidí látkám, pro které nejsou stanoveny závazné limity jejich výskytu v prostředí.

Ovšem i u faktorů, pro které jsou stanoveny úřední limity, umožňuje aplikace metody hodnocení zdravotních rizik v konkrétních situacích získání hlubší informace o jejich možném vlivu na zdraví a pohodu obyvatel, nežli je možné pouhým srovnáním intenzit jejich výskytu s limitními hodnotami, danými platnými předpisy.

Tyto limitní hodnoty někdy představují kompromis mezi snahou o ochranu zdraví a dosažitelnou realitou a nemusí zaručovat úplnou ochranu zdraví a tím spíše pohody lidí, zejména pak skupin populace se zvýšenou citlivostí k danému faktoru. Příkladem mohou být hygienické limity pro hluk z dopravy nebo imisní limity pro základní škodliviny v ovzduší.

Metodické postupy hodnocení zdravotních rizik byly vypracovány v sedmdesátých letech minulého století Americkou agenturou pro ochranu životního prostředí (dále US EPA) a jsou dále rozvíjeny a zdokonalovány.

Z nich vycházejí i metodické podklady pro hodnocení zdravotních rizik v České republice, konkrétně Manuál prevence v lékařské praxi díl VIII. Základy hodnocení zdravotních rizik, vydaný v roce 2000 Státním zdravotním ústavem Praha, Metodický pokyn MŽP pro analýzu rizik kontaminovaného území - Příloha č.4 Principy hodnocení zdravotních rizik (Věstník MŽP září 2005) a metodické materiály hygienické služby k hodnocení zdravotních rizik.

Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitosti

Při zpracování oznámení bylo nutno akceptovat následující nedostatky ve znalostech a neurčitosti:

- Projektová příprava stavby byla v době zpracování oznámení ve fázi investičního záměru, a proto některé detailní informace o stavbě nebyly k dispozici.
- Nebyl znám dodavatel stavby ani plán organizace výstavby.
- Skladba odpadu byla kvalifikovaně odhadnuta na základě zkušeností projektanta a zpracovatele oznámení.
- Pro predikci imisních zátěží v oblasti hluku a ovzduší bylo použito matematické modelování, jako nejlepší možné přiblížení k budoucímu stavu.
- Výsledky hlukové a rozptylové studie odpovídají stupni rozpracovanosti projektu a podrobnosti poskytnutých vstupních údajů.
- Neurčitosti při stanovení emisí do ovzduší plynou z použitých koeficientů pro výpočet intenzit budoucí dopravy na komunikační síti v roce 2010.
- Budoucí intenzity dopravy na posuzované komunikační síti v roce 2010 použité v matematických modelech jsou odborným odhadem.
- Prognózy nárůstů intenzit dopravy vyvolané provozem záměru byly zpracovány na straně bezpečnosti. Z toho vyplývá, že i případné přírůstky hluku a imisí v ovzduší v okolí záměru byly stanoveny spíše na horní hranici a tudíž na straně bezpečnosti.
- Nejistoty výpočtu hluku se pohybují v rozmezí ± 2 dB od konvenčně správné hodnoty (přesnost modelových výpočtů hluku je v toleranci ± 2 dB).
- Technologická úroveň vozového parku a jeho emisní parametry byly stanoveny na základě znalostí současných technologií a předpokládaných trendů obměny vozového parku v České republice.
- Vzhledem ke skutečným obtěžujícím účinkům vypočtených hladin hluku je zkrácením jejich vyjádření v ekvivalentní hladině akustického tlaku pro delší časové

intervaly, nežli je vlastní trvání těchto akcí. Jde však o postup daný právním předpisem.

- Nejistoty při aplikaci vztahů mezi expozicí a účinkem hluku a škodlivin v ovzduší získaných ze zahraničních epidemiologických studií. U hodnocení rizika imisí je to však nezbytný postup, neboť tuzemská data nejsou k dispozici.

Vzhledem k rozsahu a typu záměru je možno konstatovat, že se při zpracování tohoto oznámení nevyskytly takové nedostatky ve znalostech nebo neurčitosti, které by mohly negativně ovlivnit rozsah a obsah posouzení realizovaného v rámci oznámení nebo které by znemožňovaly jeho zpracování. Podrobnosti o nejistotách jsou uvedeny vždy v příslušných specializovaných studiích.

Celkově lze podkladové materiály a informace o záměru stavby Národního sportovního centra poskytnuté investorem, architektem a projektanty, specializované studie, dostupné podklady (viz přehled literatury) a další použité materiály hodnotit jako dostačující pro posouzení záměru a zpracování oznámení o záměru podle § 6 zákona číslo 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

ČÁST E - POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU (POKUD BYLY PŘEDLOŽENY)

Hodnocený záměr Národní sportovní centrum Morava je vázán k předmětné lokalitě, a proto byl v rámci projektové přípravy stavby řešen jen v jedné variantě jeho umístění. Také z hlediska dispozičního, stavebně-technického a technologického řešení je záměr navržen v jedné variantě. Hodnocená varianta řešení stavby je výsledkem zvažování a hodnocení různých pracovních variant v průběhu přípravy investičního záměru a vychází ze zhodnocení potřeb investora, z ekonomické rozvahy záměru, z posouzení území z hlediska jeho vhodnosti pro uvažovanou stavbu a ze zhodnocení zkušeností z výstavby a provozu vybraných dosud realizovaných moderních stadiónů v zahraničí.

Jiná varianta technického a technologického řešení stavby, než hodnocená varianta projektu předložená investorem, nebyla z výše uvedených důvodů pro účely tohoto oznámení uvažována. Je tedy hodnocena velikost a významnost vlivů záměru tak, jak byl předložen oznamovatelem jako podklad pro zpracování oznámení. Variantní posouzení tak představuje pouze změna okolní dopravní sítě. Jedna aktivní varianta předpokládá, že v době zprovoznění NSCM nebude vybudována a provozována mimoúrovňová křižovatka Rudná – Závodní včetně navazujícího povrchového parkoviště a nebude provozován parkovací dům, druhá varianta pak předpokládá výstavbu a provoz MÚK, parkoviště a parkovacího domu.

MÚK jako stavba není v rámci tohoto oznámení posuzována, protože statutární město Ostrava nebude investorem záměru a protože záměr není definován v rozsahu, který by posouzení umožnil. Nicméně varianta s provozem MÚK byla v rámci tohoto oznámení posouzena z hlediska důsledků dopadu na dopravní intenzity v území a jejich primárního vlivu na ovzduší a hlukovou zátěž, sekundárního pak na zdraví a pohodu obyvatel.

Tam, kde to bylo možné, byly v jednotlivých kapitolách oznámení porovnány vlivy provozu stadiónu se stavem, jaký by byl v území, pokud by záměr nebyl realizován, to znamená s takovými parametry složek životního prostředí, které by existovaly kdyby k výstavbě záměru nedošlo.

ČÁST F - DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE

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

Základním materiálem pro hodnocení stavby byly projektové podklady a informace předané zpracovatelům oznámení objednatelem, architektem a projektanty stavby, specializované studie, podklady a konzultace poskytnuté Magistrátem města Ostravy, literární a mapové podklady a terénní šetření. Terénní šetření zpracovatele oznámení proběhla v zimním a jarním období roku 2008.

Seznam hlavních podkladových materiálů, které byly použity pro zpracování tohoto oznámení, je uveden v jeho kapitole číslo 4 Seznam použitých podkladů. Výtisky vybraných materiálů, které byly podkladem pro zpracování oznámení (mapová dokumentace, výkresová dokumentace, zpracované specializované studie a další hlavní materiály), jsou uvedeny v jednotlivých přílohách oznámení. Projektová dokumentace byla v době zpracování tohoto oznámení ve fázi investičního záměru a probíhala příprava DÚR.

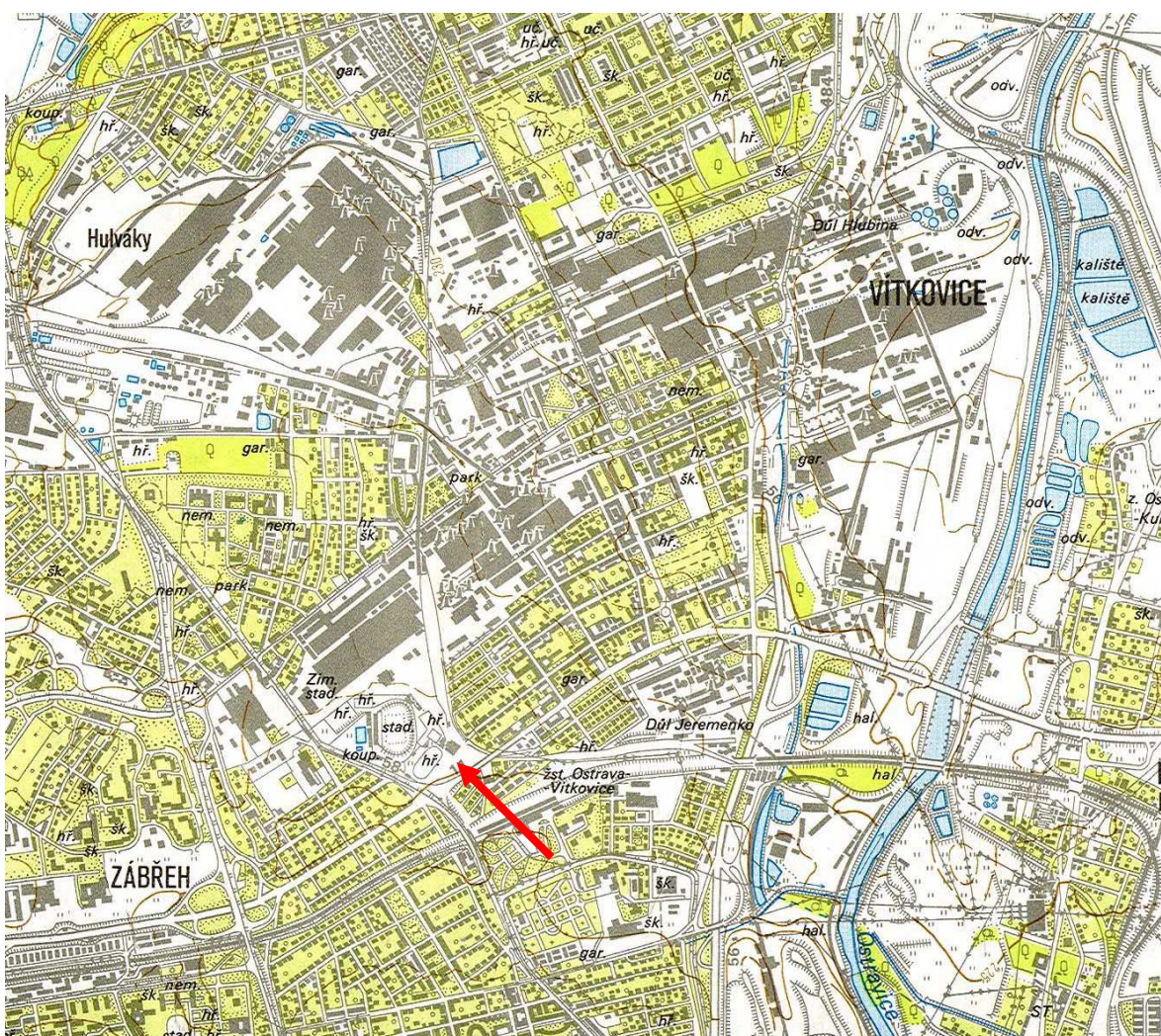
F.2. Další podstatné informace oznamovatele

Veškeré podstatné informace oznamovatele o předmětném záměru, které byly známy v době zpracování oznámení, jsou v předkládaném oznámení uvedeny. Existují-li další informace, které by mohly mít na zpracování oznámení zásadní vliv, nebyly zpracovateli oznámení v době jeho zpracování k dispozici.

ČÁST G - VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

Zájmové území pro výstavbu Národního sportovního centra Morava je situováno uvnitř městské zástavby. Objekt stadiónu je situován na pozemcích mezi ulicemi Rudnou a Závodní. Podél severovýchodního okraje pozemku vede vlečka železniční dráhy (viz. následující obrázek).

Obrázek D33 Situace zájmového území



Záměr bude realizován na pozemcích, kde se v současnosti nachází fotbalový a atletický stadión, atletické a fotbalové tréninkové hřiště a některé další objekty, související se sportovními aktivitami a jejich zázemím.

Účelem záměru je výstavba moderního fotbalového a atletického stadiónu, který bude splňovat náročné požadavky budoucích uživatelů. Realizací záměru vznikne víceúčelové sportovní zařízení, které bude konstrukčně, funkčně i architektonicky na špičkové evropské úrovni.

Výstavbou Národního sportovního centra Morava budou vytvořeny odpovídající podmínky jak pro pořádání významných mezinárodních fotbalových utkání i atletických mítinků tak i pro další velké společenské akce.

Technické, technologické a architektonické řešení stavby vychází z investičního záměru investora a respektuje jak předpokládané funkční využití zájmového území dané platným Územním plánem.

Hodnocená stavba zahrnuje jednu variantu umístění stavby a jednu variantu projektového řešení, která je výsledkem hodnocení různých pracovních variant projektu v průběhu jeho přípravy. Jiná varianta technického a technologického řešení stavby, než výsledná varianta projektu vybraná investorem stavby, proto není pro účely tohoto oznámení uvažována. Tyto skutečnosti reflektuje i předkládané hodnocení vlivu záměru na životní prostředí.

Výstavba záměru bude věcně i časově realizována v jedné etapě, která bude rozdělena do dílčích fází stavebních prací. Předpokládaný termín zahájení výstavby je rok 2009. Předpokládaný termín ukončení jeho výstavby a uvedení do plného provozu je rok 2010.

Národní sportovní centrum Morava představuje víceúčelové sportovní zařízení, jehož primární funkcí je fotbalový stadión a atletický s kapacitou 30 000 sedících diváků.

V nadzemní části stadiónu budou umístěny, vedle hlediště, prostory pro provoz klubů se sociálním zázemím, komerční provozy, schodišťové prostory, výtahy, prostory pro catering, prostory pro odpad a kanceláře. V podzemí části stadiónu bude umístěn pouze objekt stělnice.

Parkování bude zajištěno na stávajících parkovištích a ve výhledu v novém parkovacím domě za hotelem Atom, kde vznikne nových 410 stání. Po vybudování mimoúrovňové křižovatky Rudná – Závodní bude realizováno na povrchu dalších 1066 stání (není součástí posuzovaného záměru).

Národní sportovní centrum Morava bude napojen na silniční komunikační systém (na ulici Závodní, včetně budoucího nového napojení přes MÚK na ulici Rudnou), tak na systém městské hromadné dopravy. Po ulici Závodní jsou vedeny tramvajové linky se zastávkami, které se nachází v bezprostřední blízkosti záměru. Stanice ČD Vítkovice je od stadiónu v docházkové vzdálenosti.

Vzhledem k charakteru záměru je v oznámení věnována pozornost zejména potenciálnímu ovlivnění kvality ovzduší v zájmovém území pro výstavbu budoucího záměru a v jeho okolí v důsledku emisí do ovzduší z automobilové dopravy související s provozem záměru, zatížení zájmového území a jeho okolí hlukem v důsledku vyvolané automobilové dopravy a v důsledku umístění stacionárních zdrojů hluku na/v objektech záměru a vlivu záměru na krajinný ráz.

V období výstavby by mohlo docházet, zejména v důsledku zemních prací a skladování sypaných materiálů, ke zvýšení prašnosti.

Správnou organizací zemních prací a přijetím efektivních opatření ke snížení sekundární prašnosti na zatížených komunikacích (zejména zvýšení frekvence jejich úklidu a čištění) však lze riziko nadměrného zatížení prachem do značné míry snížit.

Výsledky rozptylové studie ukazují, že vlivem provozu Národního sportovního centra Morava je možno v zájmovém území očekávat v roce 2010 jen velmi mírné lokální zvýšení dlouhodobé imisní zátěže, protože v případě průměrných ročních koncentrací všech sledovaných látek nepřekročí nárůst imisní zátěže v důsledku zprovoznění navrhovaného objektu desetiný % imisního limitu.

Poněkud výraznější změna imisní zátěže nastane u maximálních hodinových koncentrací a protože provoz stadiónu nebude v průběhu roku konstantní (ve výpočtu kvality ovzduší bylo zohledněno pořádání celkově 15 standardních a 20 nadstandardních akcí), projeví se odlišně v průběhu standardní a nadstandardní akce. Ani v těchto případech pak přírůstek imisní zátěže nepřekročí procenta imisního limitu.

Zároveň je nutné zdůraznit, že modelové hodnoty maximálních hodinových koncentrací představují nejvyšší koncentrace vypočtené za extrémních podmínek, a to pouze v krátkém časovém horizontu. Skutečné překročení limitu lze tak očekávat v průběhu konání nadstandardních akcí jen v případě velmi nepříznivých rozptylových podmínek v lokalitě.

S přihlédnutím k frekvenci, trvání a též předvídatelnosti významných akcí s naplněním celé kapacity stadiónu se nepředpokládá, že by přechodná hluková expozice v důsledku konání velké akce na stadiónu mohla představovat zdravotní riziko pro obyvatele zájmového území. Může být ovšem zdrojem obtěžování, stejně jako jiné hromadné akce spojené s vyšší dopravou. Míru obtěžujících účinků u těchto zdrojů hluku však nelze kvantitativně hodnotit. Zcela zanedbatelný pak bude předpokládaný akustický vliv stacionárních zdrojů hluku na objektu stadiónu (výdechy ze vzduchotechniky).

Hodnocený záměr stavby Národního sportovního centra Morava je ve vztahu ke znečištění ovzduší bezproblémový a sám o sobě je nevýznamným zdrojem škodlivin do ovzduší. Příspěvek z nárazového navýšení dopravy o příjezd návštěvníků při masových akcích bude podle výsledků rozptylové studie ve vztahu k celkové imisní situaci i zdravotnímu riziku znečištění ovzduší pro obyvatele zájmového území prakticky zanedbatelný.

Významnějším dopadem bude změna hlukové situace v okolí Národního sportovního centra pro jeho zprovoznění. Během běžných dní a menších akcí ke změně situace nedojde. Nicméně v době významnějších prvoligových fotbalových utkání a nadstandardních akcí s vysokou návštěvností dojde k navýšení hluku u nejbližší obytné zástavby na hodnoty, které již obyvatelé rozeznají. Zejména v době po 22 hodině, kdy bude docházet k opouštění stadiónu návštěvníky a odjezdu automobilů, může být hluk příčinou obtěžování. V kombinaci s hlasovými projevy fanoušků, nebo působením hudebních produkcí, pak může několikrát do roka vyvolávat u trvale bydlících obyvatel v okolní zástavbě pocit rozmrzelosti. Z tohoto důvodu jsou v doporučených opatřeních navržena potřebná opatření organizačního i technického charakteru: od včasného vyrozumění obyvatel o přípravě větších akcí až po realizaci protihlukových opatření v nejbližších dotčených domech.

V důsledku výstavby záměru se nepředpokládá negativní ovlivnění kvality podzemních nebo povrchových vod. Negativní ovlivnění kvality vod se nepředpokládá ani za provozu. Za běžného provozu záměru nebude docházet k únikům znečišťujících látek do půdy ani podzemní vody. Odpadní vody budou odváděny do veřejné (městské) kanalizace.

Z hlediska vlivu na charakter odvodnění zájmového území nebude výstavba záměru znamenat významnou změnu oproti stávajícímu stavu. Odvodněné plochy budou jak v případě stadiónu, tak v případě parkovacího omu přibližně stejné jako dosud.

V důsledku realizace záměru se nepředpokládají žádné vlivy záření. Při odpovědném a kvalifikovaném nakládání s odpady z prostor a ploch Národního sportovního centra nedojde k žádným významným negativním vlivům na životní prostředí ani k ohrožení zdraví obyvatel.

Stavba Národního sportovního centra Morava nezpůsobí žádné výrazné změny lokální topografie území. Vlivem předmětné stavby nedojde k významnému ovlivnění stability terénu. Stabilita půdy nebude ohrožena sesuvy ani poddolováním. Výstavba záměru nebude mít vliv na erozi půdy.

Realizací záměru nedojde k záboru pozemků chráněných jako zemědělský půdní fond (ZPF) ani pozemků určených k plnění funkce lesa (PUPFL). Prakticky celé předmětné území je zcela antropogenně pozměněno, a proto budou vlivy na způsob a užívání půdy zanedbatelné.

V důsledku výstavby stadiónu dojde v zájmovém území k podstatnému ovlivnění zeleně. Značná část stávajících stromů a keřů bude vykácena a vymýcena. Vlivy záměru na zeleň však budou plně akceptovatelné, protože stavbou sice dojde na jednu stranu k odstranění stávající zeleně, ale na druhou stranu bude v rámci výstavby stadiónu provedena komplexní náhradní výsadba nové kvalitní zeleně.

Při průzkumu orientovaném na živočichy nebyl zjištěn trvalý výskyt žádného chráněného živočišného druhu. S ohledem na výše uvedené skutečnosti a také s ohledem na stávající a budoucí situaci v zájmovém území stadiónu lze konstatovat, že vliv realizace záměru na zvířenu nebude významný.

Záměr je umístěn do antropogenně ovlivněného území, v němž nebyl zjištěn výskyt chráněných rostlinných ani živočišných druhů, ani významných biotopů. Realizací záměru nedojde k žádnému významnému zásahu do ekosystémů nebo prvků ÚSES. Záměr neovlivní významné krajinné prvky, zvláště chráněná území ani kulturní dominanty krajiny.

V dosahu záměru a jeho možných přímých vlivů se nenachází žádné chráněné území vymezené v rámci soustavy Natura 2000 (soustava chráněných území evropského významu vyhlášených podle požadavků směrnice 79/409/EHS o ptácích a směrnice 92/43/EHS o stanovištích). Záměr nebude mít na výše uvedená území ani na jiné evropsky významné lokality nebo ptačí oblasti soustavy Natura 2000 negativní vliv.

Stavbu Národního sportovního centra Morava lze charakterizovat jako záměr s plošně relativně malým dopadem, v území s celkově průměrnými estetickými a sníženými přírodními hodnotami.

Realizace záměru bude znamenat pouze slabý vliv na estetické hodnoty a nulový vliv na přírodní hodnoty. Výstavbou nedojde k dalšímu narušení harmonického měřítka a vztahů.

Vliv záměru na kulturní památky, respektive kulturní dominanty lze charakterizovat jako slabý. Vzhledem k výše uvedenému hodnocení lze konstatovat, že stavbu je možno z hlediska ochrany krajinného rázu realizovat.

S ohledem na stávající využití území lze výstavbu záměru doporučit. Záměr nevykazuje trvalé negativní vlivy na zdraví obyvatel a životní prostředí, které by bránily jeho realizaci.

Soulad uvedeného záměru s povinnostmi vyplývajícími ze zákonných ustanovení byl konfrontován se současně platnou legislativou. Existují-li další závažné skutečnosti, které by na posuzování záměru mohly mít zásadní vliv, nebyly zpracovateli oznámení v době jejího zpracování známy.

ČÁST H - PŘÍLOHY

- Příloha č. 1 Vyjádření příslušného stavebního úřadu
- Příloha č. 2 Územní plán
- Příloha č. 3 Stanovisko z hlediska možných vlivů na soustavu Natura 2000
- Příloha č. 4 Situace záměru, vizualizace a půdorysy
- Příloha č. 5 Rozptylová studie
- Příloha č. 6 Hluková studie
- Příloha č. 7 Studie vlivu na zdraví
- Příloha č. 8 Dendrologický průzkum
- Příloha č. 9 Fotodokumentace
- Příloha č. 10 Doklady odborné způsobilosti

3. SEZNAM ZPRACOVATELŮ OZNÁMENÍ

Tato oznámení záměru stavby bylo zpracováno v souladu s § 6 zákona číslo 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů, kolektivem autorů pod vedením RNDr. Ivo Staňka, který je autorizovanou osobou oprávněnou zpracovávat dokumentace a posudky podle téhož zákona.

Zhotovitel: DHV CR, spol. s r. o.
Meteor Centre Office Park
Sokolovská 100/94, 186 00 Praha 8
tel.: 545 425 231
mobil: 604 255 233
fax: 545 425 280
ivo.stanek@dhv.com

Odpovědný řešitel: RNDr. Ivo Satněk
Autorizovaná osoba ve smyslu § 19 odstavec 1 zákona č. 100/2001 Sb. ze dne 20. února 2001, platném znění. Osvědčení o odborné způsobilosti č 8200/1309/OPV/93 vydané MŽP dne 25.10.1994. Platnost osvědčení o odborné způsobilosti byla prodloužena Rozhodnutím o prodloužení autorizace ke zpracování dokumentace a posudku č.j.: 234/ENV/06 ze dne 1.2.2006.

Řešitelé (v abecedním pořadí):

Pavel Balahura (DHV CR, Praha)
Ing. Arch. Karel Bařinka (DHV CR, Brno)
RNDr. Marcela Blahutová (DHV CR, Praha)
Mgr. Jakub Bucek
Ing. Ondřej Fábera (DHV CR, Praha)
MUDr. Bohumil Havel
Ing. Jiří Kašpar (DHV CR, Praha)
Ing. Zina Klečková
Ing. Martin Krejčí (DHV CR, Ostrava)
Ing. Jiří Vavřínek (DHV CR, Praha)
Mgr. Tom Vrtek (DHV CR, Brno)

Rozdělovník:

1 - 8	Krajský úřad Moravskoslezského kraje
9 - 11	Magistrát města Ostravy
12	DHV CR, spol. s r.o.

Datum zpracování: 20. května 2008

Podpis zpracovatele oznámení:

.....
RNDr. Ivo Staňk

4. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ

Základní podklady

Bajer T. a kol.: Metodika k vyhodnocování vlivů liniových staveb (pozemních komunikací) na životní prostředí. EIA 1/2000, příloha. MŽP ČR a ČEÚ, Praha, 2000.

Bajer T., Komárková J.: Vyhodnocování rozsahu (velikosti) a významnosti vlivů záměrů na půdu a horninové prostředí 1. díl. EIA č.2/99. Příl.1. MŽP ČR a ČEÚ, Praha, 1999.

Bajer T., Komárková J.: Vyhodnocování rozsahu (velikosti) a významnosti vlivů záměrů na půdu a horninové prostředí 2. díl. EIA č.3/99. Příl.1. MŽP ČR a ČEÚ, Praha, 1999.

Bajer T., Kotulán J.: Vyhodnocování rozsahu (velikosti) a významnosti vlivů záměrů na obyvatelstvo. EIA č. 2/98. Příl.1. MŽP ČR a ČEÚ, Praha, 1998.

Bajer T., Liberko M.: Metodika zpracování a kvantitativní významová hlediska pro posuzování hluku v dokumentacích EIA. EIA č.4/99. Příl.1. MŽP ČR a ČEÚ, Praha, 1999.

Bajer T., Martinovský V.: Vyhodnocování rozsahu (velikosti) a významnosti vlivů záměrů na vody. EIA č.1/99. Příl.1. MŽP ČR a ČEÚ, Praha, 1999.

Bláha K., Cikrt M.: Základy hodnocení zdravotních rizik. Státní zdravotní ústav, Praha, 1996.

Bucek J.: Národní sportovní centrum Morava, rozptylová studie. MS, Bucek, Brno, 2008.

Culek, M.: Biogeografické členění České republiky. Enigma, Praha 1995

Filipčík, J.: Koncepce požárně bezpečnostního řešení stavby Národní sportovní centrum Morava, LBO GROUP spol. s r.o., Praha 2007

Friedl, K. a kol.: Chráněná území v České republice, MŽP, Praha 1991

Havel, B.: Národní sportovní centrum Morava, Vlivy na veřejné zdraví – hodnocení zdravotních rizik hluku a imisí látek znečišťujících ovzduší, Svitavy 2007

Havránek, J. a spol.: Hluk a zdraví. Avicenum, Praha 1990, 280 s Hudec K. (ed.), 1977,

Hejný, S. et Slavík, B.: Květena ČSR 1: 103-121. MŽP, Praha 1988

Chytrý M. et al. (2001): Katalog biotopů České republiky. – AOPK ČR Praha.

Jetel. J. (1982): Určování hydraulických parametrů hydrodynamickými zkouškami ve vrtech. Vydavatelství ČSAV, Knihovna Ústředního ústavu geologického, sv. 58, Praha, 248 str.

Macháček M.: Vyhodnocování rozsahu (velikosti) a významnosti záměrů na přírodu a krajinu. EIA č.3/98. Příl.1. MŽP ČR a ČEÚ, Praha, 1998.

Maňák J., Obršál. Z., Šára M.: Vyhodnocování rozsahu (velikosti) a významnosti záměrů na ovzduší a klima. EIA č.4/98. Příl.1. MŽP ČR a ČEÚ, Praha, 1998.

Olmer, M. a kol.: Hydrogeologické rajóny, VUV, ČHMÚ vydané SZN Praha 1990.

Štefek, L. a kol.: Národní sportovní centrum Morava, Praha – Letná, Studie proveditelnosti – červen 2007, AG studio a.s., Praha 2007