amec
EKOLOGICKÁ ŘEŠENÍ
ENVIRONMENTAL SOLUTIONS

MULTIFUNKČNÍ ARÉNA BRNO, BOHUNICE

OZNÁMENÍ ZÁMĚRU

Zpracováno ve smyslu § 6 a přílohy č. 3
zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí

listopad 2009

AMEC s.r.o., Křenová 58, 602 00 Brno, tel.: 543 428 311, fax: 543 240 676, e-mail: amec@amec.cz http://www.amec.cz

ZÁZNAM O VYDÁNÍ DOKUMENTU

Název dokumentu: **MULTIFUNKČNÍ ARÉNA BRNO, BOHUNICE**
OZNÁMENÍ ZÁMĚRU

Zakázka: C876-09-0

Objednatel: A PLUS a.s.

Účel vydání: Finální dokument

Stupeň utajení: Bez omezení

Vydání	Popis	Zpracoval	Kontroloval	Schválil	Datum
01	Finální dokument	V Pospíšilová	J Nezvalová	M Dostál	10.11.2009

Předcházející vydání tohoto dokumentu musí být buď zničena nebo výrazně označena NAHRAZENO.

Rozdělovník:	10 výtisků	A PLUS a.s.
	1 výtisk	archiv AMEC s.r.o.

© AMEC s.r.o, 2009
Všechna práva vyhrazena. Žádná z částí tohoto dokumentu nebo jakékoliv informace z tohoto dokumentu nesmí být nad rámec smluvního určení (tj. nad rámec použití v rámci daného procesu EIA) vyzrazeny, zveřejněny, reprodukovány, kopírovány, překládány, převáděny do jakékoliv elektronické formy nebo strojově zpracovávány bez výslovného souhlasu odpovědného zástupce zpracovatele, firmy AMEC s.r.o.

Zpracovatelé oznámení

Oznámení zpracoval:

Mgr. Jana Švábová Nezvalová
držitel autorizace k posuzování
vlivů na životní prostředí MŽP
č. j. 32190/ENV/09

Vedoucí zakázky: Ing. Vlasta Pospíšilová

Ing. Lucie Peková

Datum zpracování oznámení: 10.11.2009

Pracovní tým AMEC s.r.o., syntéza:

Jméno a příjmení	Bydliště	Firma	Telefon
Ing. Pavel Cetl	Brno	AMEC s.r.o.	543 428 334
RNDr. Zuzana Flegrová, Ph.D.	Brno	AMEC s.r.o.	543 428 323
Ing. Pavel Koláček, Ph.D.	Brno	AMEC. s.r.o.	543 428 314
Ing.Eva Mandulová.	Vidče	AMEC s.r.o.	543 428 322
Mgr. Jana Švábová Nezvalová	Svitavy	AMEC s.r.o.	543 428 326
Ing. Lucie Peková	Brno	AMEC s.r.o.	543 428 321
Ing. Vlasta Pospíšilová	Brno	AMEC s.r.o.	543 428 331

Dokument je zpracován textovým editorem Microsoft Word 2007, registrovaným u společnosti Microsoft.

Grafické přílohy jsou zpracovány grafickým editorem CorelDRAW 9, registrovaným u společnosti Corel Corporation.

Obsah

Titulní list

Záznam o vydání dokumentu
Zpracovatelé oznámení 2
Obsah....3
Úvod....5

ČÁST A ÚDAJE O OZNAMOVATELI....6
A.1. Obchodní firma 6
A.2. IČ 6
A.3. Sídlo....6
A.4. Oprávněný zástupce oznamovatele 6

ČÁST B ÚDAJE O ZÁMĚRU....7
B.I. ZÁKLADNÍ ÚDAJE 7
B.I.1. Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č. 1 7
B.I .2. Kapacita (rozsah) záměru....7
B.I.3. Umístění záměru 8
B.I.4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry....9
B.I.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění....9
B.I.6. Popis technického a technologického řešení záměru 9
B.I.7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení....12
B.I.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků....13
B.I.9. Výčet navazujících rozhodnutí podle § 10 odst. 4 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat 13
B.II. ÚDAJE O VSTUPECH 14
B.II.1. Půda....14
B.II.2. Voda....15
B.II.3. Ostatní surovinové a energetické zdroje 16
B.II.4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu....16
B.III. ÚDAJE O VÝSTUPECH....18
B.III.1. Ovzduší....18
B.III.2. Odpadní voda 18
B.III.3. Odpady 20
B.III.4. Ostatní 22
B.III.5. Rizika vzniku havárií....22

ČÁST C ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ 23
C.I. VÝČET NEJZÁVAŽNĚJŠÍCH ENVIRONMENTÁLNÍCH CHARAKTERISTIK DOTČENÉHO ÚZEMÍ 23
C.II. STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA STAVU SLOŽEK ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ 24
C.II.1. Obyvatelstvo a veřejné zdraví 24
C.II.2. Ovzduší a klima 24
C.II.3. Hluk a další fyzikální a biologické charakteristiky....27
C.II.4. Povrchová a podzemní voda....27
C.II.5. Půda 28
C.II.6. Horninové prostředí a přírodní zdroje....29
C.II.7. Fauna, flóra a ekosystémy 32
C.II.8. Krajina....33
C.II.9. Hmotný majetek a kulturní památky....33
C.II.10. Dopravní a jiná infrastruktura 33
C.II.11. Jiné charakteristiky životního prostředí 36

ČÁST D ÚDAJE O VLIVECH ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ 37
D.I. CHARAKTERISTIKA MOŽNÝCH VLIVŮ A ODHAD JEJICH VELIKOSTI, SLOŽITOSTI A VÝZNAMNOSTI 37
D.I.1. Vlivy na obyvatelstvo a veřejné zdraví 37
D.I.2. Vlivy na ovzduší a klima 37

D.I.3. Vlivy na hlukovou situaci ev. další fyzikální a biologické charakteristiky 39
D.I.4. Vlivy na povrchovou a podzemní vodu....39
D.I.5. Vlivy na půdu 40
D.I.6. Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje....41
D.I.7. Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy....41
D.I.8. Vlivy na krajinu 42
D.I.9. Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky....42
D.I.10. Vlivy na dopravní a jinou infrastrukturu 42
D.I.11. Jiné ekologické vlivy....43
D.II. ROZSAH VLIVŮ VZHLEDEM K ZASAŽENÉMU ÚZEMÍ A POPULACI....43
D.III. ÚDAJE O MOŽNÝCH VÝZNAMNÝCH NEPŘÍZNIVÝCH VLIVECH PŘESAHUJÍCÍCH STÁTNÍ HRANICE 43
D.IV. OPATŘENÍ K PREVENCI, VYLOUČENÍ, SNÍŽENÍ POPŘÍPADĚ KOMPENZACI NEPŘÍZNIVÝCH VLIVŮ....43
V. CHARAKTERISTIKA NEDOSTATKŮ VE ZNALOSTECH A NEURČITOSTÍ, KTERÉ SE VYSKYTLY PŘI SPECIFIKACI VLIVŮ....44

ČÁST E POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU 45

ČÁST F DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE 46
F.I. MAPOVÁ A JINÁ DOKUMENTACE....46
F.II. DALŠÍ PODSTATNÉ INFORMACE OZNAMOVATELE....46

ČÁST G VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU.... 47

ČÁST H PŘÍLOHY.... 50

Příloha 1 Grafické přílohy

Příloha 2 Hluková studie

Příloha 3 Rozptylová studie

Příloha 4 Doklady:
- vyjádření příslušného stavebního úřadu
- stanovisko orgánu ochrany přírody
- autorizační osvědčení držitele autorizace ke zpracování dokumentace a posudku podle § 19 zákona č. 100/2001 Sb.

Úvod

Oznámení záměru (dále jen oznámení)

MULTIFUNKČNÍ ARÉNA BRNO, BOHUNICE

je vypracováno ve smyslu § 6 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění, a slouží jako základní podklad pro zjišťovací řízení podle § 7 tohoto zákona. Oznámení je zpracováno v rozsahu přílohy č. 3 zákona, doplněné hlukovou a rozptylovou studií.

Předmětem záměru je výstavba multifunkční arény a parkovacího objektu v Brně - Bohunicích.

Multifunkční aréna (dále jen MFA) řeší skloubení volnočasových aktivit (lední hokej a krasobruslení včetně ostatních aktivit na bruslích), pronajímání haly na veškeré míčové i jiné hry a aktivity, případně provozování kulturních akcí, koncertů nebo sportovních turnajů. Součástí areálu je i parkování v dostatečné kapacitě na terénu i v parkovacím objektu.

Přepokládá se, že stavba MFA bude probíhat bez přerušení v jedné etapě.

Dle přílohy č. 1 zákona č. 100/2001 Sb., v platném znění, je zařazení následující:

> *kategorie II, bod 10.8 Sportovní areály na ploše nad 1 ha, golfová hřiště, motokrosové, cyklokrosové a cyklotrialové areály mimo území chráněná podle zvláštních právních předpisů.*

Dle §4 uvedeného zákona patří pod odstavec (1) písmeno c) a podléhá posuzování podle zákona, pokud se tak stanoví ve zjišťovacím řízení podle §7. Příslušným úřadem je Krajský úřad Jihomoravského kraje.

Oznamovatelem záměru je firma A PLUS a.s., Česká 12, 602 00 Brno.

Oznámení je zhotoveno firmou AMEC s.r.o. na základě objednávky oznamovatele. Zpracování oznámení proběhlo v říjnu a listopadu 2009. Byly použity podklady poskytnuté oznamovatelem, dílčí doplňující informace vyžádané zpracovatelem oznámení během jeho zpracování a údaje získané při vlastním průzkumu lokality.

Cílem oznámení je poskytnout základní údaje o záměru a jednotlivých složkách životního prostředí v jeho okolí a možných vlivech záměru na tyto složky a veřejné zdraví. Širší veřejnosti doporučujeme k prostudování Část G oznámení, která stručně shrnuje podstatné informace o záměru a jeho možných vlivech na životní prostředí. Podrobnější informace jsou pak uvedeny v příslušných kapitolách oznámení.

ČÁST A
ÚDAJE O OZNAMOVATELI

A.1. Obchodní firma

A PLUS a.s.

A.2. IČ

262 364 19

A.3. Sídlo

A PLUS a.s.

Česká 12

602 00 Brno

A.4. Oprávněný zástupce oznamovatele

Patrik Tuza

A PLUS a.s.
Česká 12
602 00 Brno

tel: 542 210 101

ČÁST B
ÚDAJE O ZÁMĚRU

B.I. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

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

Název záměru

MULTIFUNKČNÍ ARÉNA BRNO, BOHUNICE

Zařazení záměru

Zařazení dle přílohy č. 1 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění, je následující:

kategorie:	II
bod:	10.8
název:	Sportovní areály na ploše nad 1 ha, golfová hřiště, motokrosové, cyklokrosové a cyklotrialové areály mimo území chráněná podle zvláštních právních předpisů.
sloupec:	B

Dle §4 uvedeného zákona patří záměr pod odstavec (1) písmeno c) a podléhá posuzování podle zákona, pokud se tak stanoví ve zjišťovacím řízení podle §7.

Příslušným úřadem je Krajský úřad Jihomoravského kraje.

B.I .2. Kapacita (rozsah) záměru

Kapacita záměru:	zastavěná plocha stavby	27 588 m^2
	z toho: hala	22 579 m^2
	parkovací objekt	5 009 m^2
	obestavěný prostor	485 537 m^3
	z toho: hala	393 102 m^3
	parkovací objekt	90 157 m^3
	spojovací lávky	2 278 m^3
	zpevněné plochy	13 730 m^2
	plocha zeleně	28.200 m^2
	z toho plocha na konstrukcích	7.800 m^2 (zelené střechy)
	počet podlaží	
	z toho: hala	1PP, 1PP mezanin, 1NP, 2NP, 3NP, 4NP
	parkovací objekt	1NP, 2NP, 3NP, 4NP, 5NP, 6NP
	kapacita hlediště (diváků)	10 011
	počet parkovacích stání	1 467 (z toho 35 pro ZTP)
	z toho: hala - venkovní stání	177
	hala –kryté stání	297
	parkovací objekt	993

Poznámka: Z celkového počtu parkovacích míst v parkovacím objektu je 130 parkovacích míst rezervováno pro arénu, 189 parkovacích míst je náhradou za zrušené parkoviště. Ostatní parkovací místa (674 stání) jsou určena pro následné rozvojové aktivity.

roční spotřeba el. Energie	1 555 MWh
roční spotřeba zemního plynu	5 522 490 m^3
roční spotřeba vody	22 563 m^3
roční odtok splaškových vod	22 563 m^3
roční odtok dešťových vod	13 479 m^3

B.I.3. Umístění záměru

Záměr je umístěn následovně:

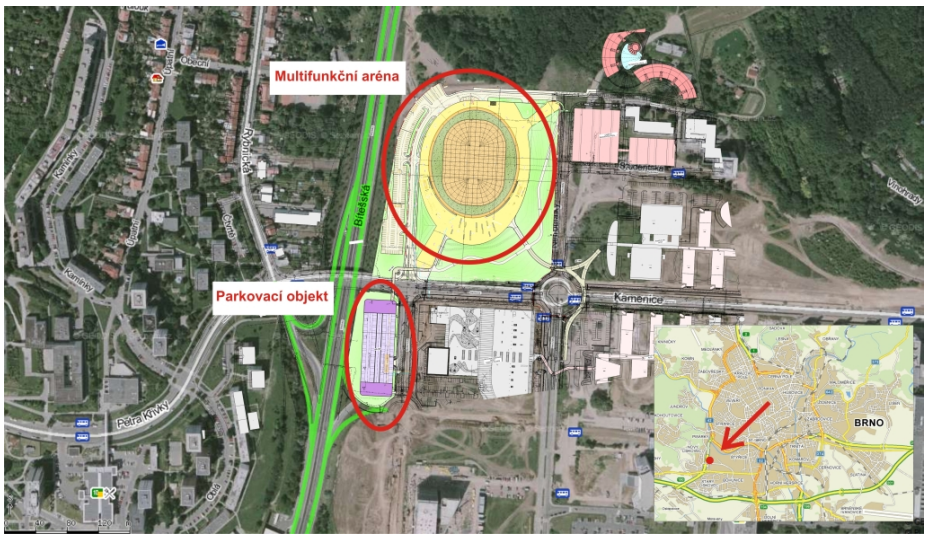
kraj:	Jihomoravský
obec:	Brno – Bohunice, Brno – Nový Lískovec
katastrální území:	Brno – Bohunice (612006) na p.č. 1331/2,1331/14, 1331/32, 1331/59, 1333/2, 1333/7, 1333/21, 1333/22, 1334/2, 1334/5, 1338/1, 1338/12, 1338/14, 1338/23, 1383/6, 1383/7 Brno – Nový Lískovec (610283). p.č. 368/4, 375/4, 375/7, 377, 378/2, 378/5, 380/1, 380/4, 381/2, 381/3, 383/2, 384, 390, 402/1, 424/2, 426/2, 427/2,428/2, 429/2, 430/2, 431/2, 432/2, 2597/24, 2597/59, 2598, 2599/1, 2599/2

Stavební pozemky pro navrhovanou stavbu multifunkční arény (dále jen MFA) se nachází v Brně - Bohunicích. Území lemují ulice Kamenice -na jihu, Netroufalky - na východě, dále dálniční přivaděč - na západě a lesní porost na severní straně.

Ve východní části areál sousedí se Sportovní fakultou MU Brno, v jižní části s centrem obchodu a služeb Campus Square. Jedná se o nezastavěnou část obce. Pozemky jsou v jižní části rovné a směrem severním se prudce svažují k lesu.

Poloha záměru je zřejmá z následujícího obrázku:

Obr.: Schéma umístění záměru



Podle platného Územního plánu města Brna z roku 1994 jsou pozemky dotčené navrhovanou stavbou vymezeny jako plocha stavební, návrhová s funkcí – zvláštní plocha pro rekreaci. Dle regulativu jsou plochy určeny pro hromadnou rekreaci, sport, zábavu a soustředěné formy rekreačního bydlení a ubytování. Jedná se zejména o:
- sportovní a zábavní komplexy,
- sportoviště organizované tělovýchovy,
- rekreační střediska.

Pozemky dotčené parkovacím objektem jsou vymezeny jako plocha stavební, návrhová s funkcí doprava - PLOCHY PRO DOPRAVU - jsou určeny zejména pro umístění zařízení systémů dopravní obsluhy města.

Návrh funkčního využití stavby je v souladu s ÚPMB (vyjádření příslušného stavebního úřadu z hlediska územně plánovací dokumentace viz příloha 4 tohoto oznámení).

Prostor a okolí oznamovaného záměru v katastrálním území Brno – Bohunice a Brno Nový Lískovec jsou pro účely zpracování tohoto oznámení nazývány tzv. dotčeným územím.

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

MFA řeší skloubení volnočasových aktivit jako je lední hokej, krasobruslení včetně ostatních aktivit na bruslích, pronajímání haly na veškeré míčové i jiné hry a aktivity, případně provozování kulturních akcí, koncertů nebo sportovních turnajů. Součástí areálu je i parkování v dostatečné kapacitě na terénu i v parkovacím objektu.

Není známo, že by stávající užití území v okolí v souvislosti s oznamovaným záměrem mohlo způsobit významnou kumulaci vlivů na obyvatelstvo nebo životní prostředí.

B.I.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění

Analýza poptávky a nabídky sportovních a volnočasových aktivit a prostorů pro kulturní akce potvrdila potřebu vzniku multifunkční haly. Ideální dopravní dostupnost, výhodné napojení na stávající dopravní infrastrukturu s optimální docházkovou vzdáleností, blízkost dvou velkých sídelních celků bez větších sportovních areálů a v neposlední řadě sousedství Fakulty sportovních studií Masarykovy univerzity potvrzují vhodnost lokality pro požadované využití.

Pozemky pro navrhovanou stavbu se nacházejí na katastrech městských částí Bohunice a Nový Lískovec. Jedná se o nevyužívané pozemky ohraničené dálničním přivaděčem a ulicemi Akademická, Kamenice a Netroufalky.

Umístění záměru je vázáno na dostupné pozemky a není navrženo ve více variantách.

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

Urbanistické a architektonické řešení

Komplex multifunkční arény zaujímá významnou pozici na rozhraní území takzvaného širšího kampusu, dálničního přivaděče a ploch krajinné zeleně – Mahenovy stráně. Současně se jedná o předěl katastrálních území Nový Lískovec a Bohunice. V souladu s Územním plánem Města Brna dochází umístěním arény v tomto místě k naplnění a dotvoření funkčního a prostorového potenciálu lokality. Urbanistické řešení tedy uzavírá bohunickou náhorní plošinu s Fakultní nemocnicí a Univerzitním kampusem v podobě měkce modelovaného severozápadního nároží, tvořeného přirozeným propojením ulic Akademická a Netroufalky. Umístění stavby na hraně terénního reliéfu přináší významné provozní a zejména výtvarně kompoziční aspekty. V prvé řadě umožňuje částečné ponoření mohutného objemu budovy do terénu a současně jeho dopravního a provozního napojení na komunikace ve třech různých výškových úrovních. Konfigurace terénu využívá také venkovní parkoviště, které lemuje v terasovitém uspořádání značnou část navrhované komunikace. Toto uspořádání na druhé straně umožňuje oddělení stavebního objemu arény od okolních budov Univerzitního kampusu, Campus Square a Campus Residential Area rozsáhlými prostorami parkových a terénních úprav. Právě mohutná a dynamicky modelovaná hmota navrženého zemního valu vytváří pozvolný přechod mezi měřítkem okolní zástavby a tělesem arény.

Samotná hmota budovy je oproti tomu navržena jako naprosto jednoznačné gesto – čistý, do sebe uzavřený a hladký kónický objem na půdorysu elipsy. Podstatou architektonického řešení je tedy spolupůsobení tohoto „valounu“ a proměnlivého dynamizovaného okolního terénu – na severozápadní straně je těleso vyvýšeno a zdůrazněno podstavou mohutné terasy, na opačné straně je naopak částečně skryto a maskováno zemními valy a zelení. Vnímání symetrického stavebního objemu z různých stran, úhlů a okolních komunikací je tedy ve skutečnosti výrazně proměnlivé.

Eliptické těleso vlastní haly je tvořeno železobetonovým prstencem, na který dosedá prostorová ocelová čočka střechy. Obvodový plášť budovy je zdvojený – vnitřní vrstva, splňující tepelně izolační a hydroizolační požadavky je překryta vnější, částečně transparentní membránou. Napětí mezi křivkou elipsy a vnitřním obvodem arény je vyrovnáno zborcenou plochou šikmé střechy, pokrytou extenzívní vegetací, jež člení a zmírňuje obrys budovy a jeho završení vůči obloze. V dálkových pohledech se jednoznačně uplatní souvislost mezi zelení na střeše a ozeleněnými sypanými valy.

Součástí zeleného valu na východní straně areálu je objekt tréninkové haly, jejíž parabolická střecha bude kompletně ozeleněna a upozorňuje na sebe pouze nenápadným vstupním portálem na východní straně areálu. Jedná se o podzemní železobetonovou stavbu, pouze nad vlastním kluzištěm vystupuje nad okolní terén ocelová nosná konstrukce, pokrytá vegetačním souvrstvím.

Dalším významným prvkem celkové kompozice jsou dvě lávky pro pěší, které areál organicky spojují s parkovacím domem, dopravním terminálem před Fakultní nemocnicí a předprostorem Univerzitního kampusu. Spolu s parkovými pěšinami na hřebenech zemních valů tvoří energicky formovanou kompozici křivek a linií, které kontrastují s celistvostí stavebního objemu.

Stavebně technické řešení

Stavba MFA se člení na stavební objekty, inženýrské objekty a provozní soubory:

Stavební objekty	SO 101 Multifunkční aréna
	SO 102 Parkovací objekt
	SO 103 Spojovací lávka MFA – parkovací objekt
	SO 104 Spojovací lávka MFA – Netroufalky – MU
	SO 105 Infocentrum
	SO 106 Opěrné zdi
Inženýrské objekty	IO 101 Příprava území
	IO 102 Sadové úpravy
	IO 103 Komunikace a zpevněné plochy, chodníky
	IO 104 Dopravní značení
	IO 105 Přeložka kanalizace
	IO 106 Přeložka STL plynu
	IO 107 Přeložka V
	IO 108 Venkovní kanalizace, retence
	IO 109 Přípojky vody
	IO 110 STL plynovodní přípojky
	IO 111 Přípojky VN
	IO 112 Kabelové rozvody NN
	IO 113 Venkovní osvětlení
	IO 114 Přípojky slaboproudu
	IO 115 Odlučovače
Provozní soubory	PS 101 Energocentrum
	PS 102 Technologie ledové plochy
	PS 103 Technologie tribun, sportovní vybavení
	PS 104 Gastro technologie
	PS 105 AV technologie, kostka, pás
	PS 106 Trafo – strojní a elektro část
	PS 107 Nouzový zdroj
	PS 108 Informační systém

Multifunkční aréna

Masívní podnož arény vytváří terasu obsahuje podzemní podlaží se vstupy a vjezdy ve dvou výškových úrovních. Spojovací komunikace ulic Akademická a Netroufalky, která obepíná jako prstenec těleso arény klesá ve svém podélném profilu o sedm metrů až do úrovně ledové plochy. Zde se nachází hlavní zásobovací a technologický vjezd přímo napojený na bránu v úrovni ledové plochy. Dva další vjezdy na stejné výškové kótě slouží dvěma podzemním parkovištím – východnímu a západnímu. Východní část podzemního parkoviště slouží pro VIP a pro zásobování centrální kuchyně. Východní parkoviště je vyhrazeno hráčům. Obvod hrací plochy v podzemním podlaží zaujímají čtyři dominantní funkční a provozní celky: ve východní výseči se nachází zázemí rozhodčích, pořadatelů a technologie stravování, na západní

straně je zázemí hráčů včetně regenerace, sauny a posilovny. Jižní cíp dispozice zaujímá bar se zázemím a na severní straně pak technologie a skladování. Některé technologické jednotky VZT a retence jsou decentralizovány a rozmístěny paprsčitě ve čtyřech polohách na obvodu. Dva vjezdy na úrovni mezaninu slouží západnímu a východnímu parkovišti VIP.

Provozní celek tréninkové haly se šatnami a zázemím přiléhá k východní straně objektu hlavní arény. Technická zařízení VZT a rolby jsou umístěna na severním okraji, zatímco šatnový blok je umístěn na jižní straně. Dopravně je prostor tréninkové haly obsloužen přes parkoviště arény společným vjezdem na severním obvodu. Objekt tréninkové haly přiléhá k hlavnímu objektu přes část garáží a je celý osazen do terénu. Skladba zasypání bude seshora tvořena kombinací navážky s tvrzeným polystyrénem.

1.NP
V úrovni prvního nadzemního podlaží se nachází hlavní komunikační koridor pro návštěvníky multifunkční arény, z něhož je možné vstoupit branami do hlediště. Na obvodu koridoru se nachází několik menších stravovacích zařízení a bufetů, na západní straně potom klub, na východní Fan Shop. Vnitřní prstenec pod tribunami vyplňují symetricky umístěná sociální zařízení pro diváky.

2.NP
Ve druhém nadzemním podlaží se nachází především souvislý prstenec skyboxů přerušený na západní straně pouze blokem restaurace. Sociální zařízení jsou částečně integrována do prostoru skyboxů, z větší části jsou však symetricky rozmístěna po obvodu. Funkční náplň podlaží doplňuje dětský koutek a konferenční místnost.

3.NP
Z ochozu ve 3.NP jsou přístupná veškerá místa k sezení v sedmi řadách nad skyboxy. Pod tribunami jsou umístěna sociální a stravovací zařízení. Náplň podlaží doplňují administrativní prostory na západní a východní straně.

4.NP
Ve 4.NP multifunkční arény se nacházejí především rozsáhlé prostory pro technická zařízení VZT, a to v hlavní ose elipsy. Na západní straně se nachází administrativa správy budovy, na východní pak tiskové středisko se zázemím pro novináře, režii, televizní kamery a komentátory.

Parkovací objekt

Parkovací dům tvoří masívní šestipodlažní kompaktní objekt skeletové konstrukce se zaoblenými nárožími, ve kterých jsou situována schodiště a výtahové šachty. Příjezd automobilů do jednotlivých podlaží je řešen systémem obousměrných přímých šikmých ramp ve sklonu převážně 5%, které zaujímají střední část dispozice a samy slouží ke kolmému parkování osobních vozů. Obvodový plášť budovy bude převážně transparentní, tvořený lehkou konstrukcí tahokovu s velkými oky a bude umožňovat porůstání objektu popínavými rostlinami a vytvoření prvku vertikální zeleně obdobně jako je tomu na některých sousedních fasádách Campus Square. Rastr fasádních dílců svým pootočením reaguje na stoupání rampy a vytváří tak na fasádě dvě míjející se šroubovice – závity, které celou stavbu obtáčí.

Spojovací lávka MFA – parkovací objekt

Mimoúrovňová ocelová pěší lávka přemosťuje komunikaci Kamenice a svazuje tak provoz parkovacího domu s nástupním prostorem arény. Součástí komplexu je ocelové točité schodiště, opláštěné tahokovovými kazetami, které skrývá výtah a současně slouží jako podpora konstrukce lávky.

Spojovací lávka MFA – Netroufalky – MU

Velká trojdílná lávka pro pěší tvoří významnou komunikační spojnici mezi multifunkční arénou, dopravním terminálem v předprostoru Univerzitního kampusu a nástupním prostorem Fakulty sportovních studií. Podstatou řešení je mimoúrovňové zvládnutí pěšího provozu, souvisejícího s návštěvností multifunkční arény, a to nezávisle na provozu centrální šnekové křižovatky Kamenice - Netroufalky. Konstrukční a výtvarné řešení přemostění navazuje na blízké stávající řešení lávky mezi Univerzitním kampusem a komplexem Campus Square.

Infocentrum

Objekt infocentra se nachází v nástupním předprostoru víceúčelové arény a slouží především k prodeji vstupenek a propagaci. Jednoduchá dispozice obsahuje rovněž zázemí pro zaměstnance infocentra.

Jediná fasáda budovy je současně opěrnou zdí obloženou kamennými koši. Celá budova je součástí zemního valu. Mezi kamennými koši tak vzniká pouze štěrbina s kovově skleněnou fasádou výdeje vstupenek a portálem informačního centra.

Opěrné zdi

Železobetonová konstrukce opěrných stěn je tvořena monolitickou stěnou tloušťky cca 800 - 1000 mm. Výška je proměnná 0 až cca 7 m. Základ je jednostranně vyložený základový pas výšky cca 800 mm osazený do nezámrzné hloubky. Konstrukce budou betonovány z betonu C25/30-XC2-XA2 a vyztuženy volnou betonářskou výztuží B 500B s krytím 50 mm.

Příprava území

Příprava území sestává z hrubých terénních úprav a demontáže dlažby na stávajícím parkovišti v prostoru budoucího parkovacího objektu.

Na pozemcích se nacházel dobývací prostor (DP) Brno – Nový Lískovec stanovený pro dobývání cihlářské suroviny. Těžba na území probíhala od roku 1959 až do roku 1971, kdy byly dotěženy zásoby cihlářské suroviny, těžba byla ukončena, byla provedena následná likvidace budov a technologického zařízení DP a odepsány zbytkové zásoby suroviny na ložisku. Následně byla plocha upravena navážkou v mocnosti místy až 15 m.

Na horní části pozemku se do konce roku 2005 nacházela oplocená zahrádkářská kolonie. V rámci budování deponie výkopku při výstavbě uverzitního kampusu, byla celá plocha vyrovnána, svahování je provedeno na severní straně.

Deponie odpovídá navýšení svahu nad stávající hranou navážek při severním okraji zájmového prostoru max. o 6 m, se sklonem čelního svahu 1 : 3. Před navýšením svahu byla upravena a navýšena, respektive stabilizována a odvodněna pata svahu na čele stávající deponie. Směrem k jihu byl povrch terénu zarovnán s mírným spádem a odvodněn k severovýchodu do prostoru stávající stržovité deprese.

Celková předběžná bilance zemních prací je 138 800 m^3, z toho bude část uložena na staveništi na mezideponii a následně rozprostřena do zelených valů – 47 000 m^3. Přebytek výkopku po zásypech bude odvezen na nejbližší skládku zeminy dle určení Stavebním úřadem Brno, Bohunice. Součástí HTÚ bude i sanace vybrané stávající zeleně – pouze keřového patra drobného rozsahu - na základě její inventarizace zpracované v dalším stupni PD.

Doprava

MFA je dopravně napojena na městskou komunikační síť, a to na ulici Netroufalky a na křižovatku ulic Kamenice, Akademická. Nově je vytvořena objízdná komunikace, která propojuje výše uvedenou křižovatku s ulicí Netroufalky. Z této objízdné komunikace jsou vjezdy do parkovišť podél dálničního přivaděče i vjezdy do parkování a technického zázemí vlastní haly.

Parkovací objekt je napojen stávajícím vjezdem na ulici Akademickou.

Z hlediska napojení na městskou hromadnou dopravu jsou v těsné blízkosti MFA zastávky MHD na ulici Kamenice i Netroufalky, ale především je systémem nadzemních přechodů – lávek – předprostor arény bezkolizně propojen s terminálem MHD i příměstské dopravy před na ulici Netroufalky před Fakultní nemocnicí Brno.

Přístup na stavební pozemek v průběhu výstavby bude možný v místě prodloužení komunikace Netroufalky (severní „T“ křižovatka), popř. sjezdem z Kamenice – prodloužení komunikace Akademická.

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

Předpokládaný termín zahájení výstavby:	2011
Předpokládaný doba výstavby:	18 měsíců

B.I.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků

Dotčeny jsou následující územně samosprávné celky:

kraj:	Jihomoravský	Kraj Jihomoravský Žerotínovo nám. 3/5 601 82 Brno
město:	město Brno	Magistrát města Brna Dominikánské nám. 1 601 67 Brno
městská část:	Brno - Bohunice	Úřad městské části Brno-Bohunice Dlouhá 3, 625 00 Brno Telefon: 547 423 810-13 Fax: 547 352 946
městská část:	Brno - Nový Lískovec	Úřad městské části Brno-Nový Lískovec Oblá 518/75a, 634 00 Brno Telefon: 547 428 910 Fax: 547 211 334

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

Územní rozhodnutí a stavební povolení

městská část:	Brno - Bohunice	Úřad městské části Brno-Bohunice Stavební úřad Dlouhá 3, 625 00 Brno Telefon: 547 423 834 Fax: 547 352 946

B.II. ÚDAJE O VSTUPECH

B.II.1. Půda

Zábor půdy: zastavěná plocha stavby 23 964 m^2
zpevněná plocha 13 730 m^2

Část dotčených parcel, na kterých bude probíhat výstavba areálu je součástí zemědělského půdního fondu (ZPF), druhem pozemku je orná půda, zahrada a trvalý travní porost. Zbytek parcel je veden jako ostatní plocha.

Pro uvedenou výstavbu je nutný zábor zemědělské půdy (ZPF). Žádný z pozemků není určen k plnění funkcí lesa (PUPFL).

Tab. : Pozemky dotčené záměrem v k. ú. Bohunice 616006

Parcela č.	Výměra parcely (m^2)	Druh pozemku	Způsob ochrany
1331/2,	26 291	ostatní plocha	
1331/14	379	ostatní plocha	
1331/32	6 838	ostatní plocha	
1331/59	3 028	ostatní plocha	
1333/2	482	ostatní plocha	
1333/7	8 266	orná půda	ZPF – 22011, 20100
1333/21	1 661	ostatní plocha	
1333/22	212	ostatní plocha	
1334/2	1 665	ostatní plocha	
1334/5	29 469	ostatní plocha	
1338/1	3 056	trvalý travní porost	ZPF - 21010
1338/12	191	ostatní plocha	
1338/14	70	ostatní plocha	
1338/23	262	ostatní plocha	
1383/6	5 099	ostatní plocha	
1383/7	2 998	ostatní plocha	

Tab. : Pozemky dotčené záměrem v k. ú. Nový Lískovec 610283

Parcela č.	Výměra parcely (m^2)	Druh pozemku	Způsob ochrany
368/4	2	ostatní plocha	
375/4	96	ostatní plocha	
375/7	414	ostatní plocha	
377	349	ostatní plocha	
378/2	40	ostatní plocha	
378/5	101	ostatní plocha	
380/1	106	zahrada	ZPF – 20100
380/4	615	zahrada	ZPF – 20100
381/2	909	ostatní plocha	
381/3	39	ostatní plocha	
383/2	317	zahrada	ZPF – 20100
384	819	orná půda	ZPF – 20100
390	714	zahrada	ZPF – 20100
402/1	982	orná půda	ZPF – 20100
424/2	99	zahrada	ZPF – 22011
426/2	167	ostatní plocha	
427/2	565	ostatní plocha	
428/2	769	ostatní plocha	
429/2	863	ostatní plocha	
430/2	524	ostatní plocha	
431/2	506	ostatní plocha	

Parcela č.	Výměra parcely (m^2)	Druh pozemku	Způsob ochrany
432/2	535	ostatní plocha	
2597/24	128	ostatní plocha	
2597/59	165	ostatní plocha	
2598	1 512	ostatní plocha	
2599/1	254	ostatní plocha	
2599/2	3 278	ostatní plocha	

B.II.2. Voda

Pitná voda: Celková bilance potřeby vody pro celý záměr

průměrná denní potřeba vody: 61,82 m^3/den
roční celková potřeba vody 22 563 m^3/rok

Multifunkční aréna – bilance potřeby vody			
	počet osob	potřeba vody (l/os/den)	celková potřeba vody (l/den)
Hokejisté	480	120,00	57 600,00
Návštěvníci	1178,5	5,00	5 892,50
Zaměstnanci - obchody	2	60,00	120,00
Zaměstnanci - gastro	54	60,00	3 240,00
Zaměstnanci – provoz haly	110	60,00	6 600,00
Celkem Qd			**73 452,50**
Odpočet na ztráty v síti (20 %)			14690,50 l/den
Průměrná denní potřeba vody			**58 762,00 l/den**
Maximální denní potřeba vody (koef.d = 1,5)			88 143,00 l/den
Maximální hodinová potřeba vody (koef.h = 2,1)			2,14 l/s
Roční potřeba vody			**21 448,13 m^3/rok**

Parkovací objekt – bilance potřeby vody			
	počet parkovací míst	potřeba vody (l/os/den)	celková potřeba vody (l/den)
Parkovací místa	744	5,00	3 720,00
Celkem Qd			**3 720,00**
Odpočet na ztráty v síti (20 %)			744,00 l/den
Průměrná denní potřeba vody			**2 976,00 l/den**
Maximální denní potřeba vody (koef.d = 1,5)			4 464,00 l/den
Maximální hodinová potřeba vody (koef.h = 2,1)			0,11l/s
Roční potřeba vody			**1 086,24 m^3/rok**

Infocentrum – bilance potřeby vody			
	počet osob	potřeba vody (l/os/den)	celková potřeba vody (l/den)
Informace	1	60,00	60,00
Předprodej	2	20,00	40,00
Celkem Qd			**100,00**
Odpočet na ztráty v síti (20 %)			20,00 l/den
Průměrná denní potřeba vody			**80,00 l/den**
Maximální denní potřeba vody (koef.d = 1,5)			120,00 l/den
Maximální hodinová potřeba vody (koef.h = 2,1)			0,0001 l/s
Roční potřeba vody			**29,20 m^3/rok**

Zdroj: V rámci výstavby rezidenčního areálu Campus je v ulici Netroufalky projektován vodovod. Na tento vodovod bude napojen v severní části nově budovaný vodovod sloužící pro zásobení vodou nově budované Multifunkční arény.

Hlavní vodovodní řad je navržen z potrubí z tvárné litiny DN200. Délka vodovodního řadu je 424,5 m. Na řadech jsou navrženy podzemní hydranty sloužící zároveň jako vzdušníky nebo kalníky a dva nadzemní hydranty pro požární účely.

Požární voda (vnitřní): 3,3 l/s

Výstavba: spotřeba vody nespecifikována (běžná)
Po dobu stavby budou zajištěny potřebné zdroje vody z dočasných připojovacích bodů, napojených na stávající rozvody v areálu kampusu. Napojovací trasy budou ukončeny v prostoru staveniště.

B.II.3. Ostatní surovinové a energetické zdroje

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

. Provoz záměru multifunkční haly nevyžaduje žádné surovinové zdroje. Běžný provoz objektů bude vyžadovat pouze dovoz surovin pro kuchyni, čistící a desinfekční prostředky, případně údržbový a pomocný materiál v nespecifikovaném nízkém množství.

Elektrická energie: předpokládaná roční spotřeba 1 555 MWh
Napojení odběrové transformovny MFA s předpokládaným instalovaným výkonem max. 3 MVA se předpokládá kabelovou smyčkou ze stávajících vedení VN 22 kV napojenou v odklonu trasy do ulice Kamenice z trasy vedené z jižního směru podél komunikace Netroufalky. Část elektrické energie bude dodávána vlastní kogenerační jednotkou umístěnou v energocentru.

výstavba: odběr nespecifikován (běžný)
Po dobu výstavby bude zajištěn potřebný zdroj elektrické energie z dočasných připojovacích bodů napojených na stávající rozvody v areálu kampusu. Napojovací trasy budou ukončeny v prostoru staveniště.

Zemní plyn: předpokládaná roční spotřeba 5 522 490 m^3/h

V katastru městské části Brno-Bohunice a Brno-Nový Lískovec, v ulici Netroufalky, v místní komunikaci je projektován STLPE 110 v rámci výstavby rezidenčního areálu Campus. Na tento STL plynovod bude napojena v severní části nově budovaná STL plynová přípojka sloužící pro zásobení plynem nově budované Multifunkční arény.

Teplo: Zdrojem tepla bude energocentrum osazené 2 kotli na spalování zemního plynu o celkovém výkonu 2156 kW, jeden pro pološpičkový provoz a druhý pro krytí výkonových špiček. Kotle mají možnost nízko-teplotního provozu, s nízkou produkcí škodlivých emisí a plynule modulují tepelný výkon v rozmezí 25 až 100%.

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

Dopravní nároky záměru nepřekročí následující hodnoty:

Osobní doprava:

Odstavná a parkovacích stání pro obyvatele a návštěvníky

Počet parkovacích stání:		**1467**
z toho: Hala	venkovní stání	177
	Hala krytá stání	297
	Parkovací objekt	993

z parkovacího objektu je pro halu vyhrazeno 130 míst

Celková intenzita osobní dopravy:	max 1500 přijíždějících vozidel/den max 1500 odjíždějících vozidel/den

Nákladní doprava:

Celková intenzita lehké nákladní dopravy:	max 3 přijíždějících vozidel/den max 3 odjíždějících vozidel/den

Autobusová doprava:

Počet parkovacích stání:	**5**
Celková intenzita autobusové dopravy:	max 3 přijíždějících vozidel/den max 3 odjíždějících vozidel/den

Výstavba:

intenzita dopravy:	variabilní (desítky vozidel za den)
druh vozidel:	převážně nákladní

Stavební doprava v období výstavby bude variabilní v závislosti na prováděných pracích a bude se pohybovat v řádu nejvýše desítek nákladních vozidel za den. Přístup na stavební pozemek v průběhu výstavby bude možný v místě prodloužení komunikace Netroufalky (severní „T“ křižovatka), popřípadě sjezdem z Kamenice – prodloužení komunikace Akademická.

B.III. ÚDAJE O VÝSTUPECH

B.III.1. Ovzduší

Zdroje tepla

Zdrojem tepla bude energocentrum osazené 2 kotli na spalování zemního plynu o celkovém výkonu 2156 kW. Předpokládaná celková maximální hodinová spotřeba bude 280 $m^3.h^{-1}$. Dále bude v objektu umístěna kogenerační jednotka s příkonem v palivu 855 kW a spotřebou 90 $m^3.h^{-1}$ zemního plynu. Z hlediska kategorizace se bude zřejmě jednat o střední zdroj znečišťování ovzduší. Předpokládané množství emisí z tohoto zdroje je uvedeno v následující tabulce:[1]

tuhé látky g/h	SO_2 g/h	NO_x g/h	CO g/h	org. látky g/h
0,017	2,163	13,864	3,465	6,768

Automobilová doprava vyvolaná záměrem

Osobní a nákladní doprava vyvolaná provozem záměru bude produkovat následující množství emisí[2]:

tuhé látky kg/km.den	SO_2 kg/km.den	NO_x kg/km.den	CO kg/km.den	org. látky kg/km.den
0,007	0,019	0,946	2,549	0,452

Také v tomto případě se jedná o poměrně nízké množství emitovaných škodlivin.

Provoz parkoviště

Parkoviště osobních vozidel bude působit jako plošný zdroj a bude produkovat následující množství emisí[3]:

tuhé látky kg/den	SO_2 kg/den	NO_x kg/den	CO kg/den	org. látky kg/den
0.005	0.015	0.757	2.040	0.361

Výstavba:

Po dobu výstavby bude plocha staveniště působit jako plošný zdroj znečišťování ovzduší. Emitovanými škodlivinami bude prach (tuhé znečišťující látky) a plynné škodliviny emitované při provozu stavebních strojů a další techniky vybavené spalovacími motory. Množství emise vyvolané dopravou bude srovnatelné s provozem areálu. S ohledem na omezenou dobu výstavby nepokládáme rozsah vlivů škodlivin za významný - podstatněji se nebude odlišovat od stávající situace, kdy v prostoru navrhované stavby již probíhají terénní práce (např. archeologický průzkum atd.).

B.III.2. Odpadní voda

Kanalizace bude napojena do stávající kanalizační sítě. Ta zasahuje v severní části do areálu a proto je nutné vybudovat její přeložku. Ve východní části areálu je rovněž vybudována stávající jednotná kanalizace. Ta v severní části zasahuje do nově projektovaného parkovacího objektu a je nutno i pro tuto kanalizaci vybudovat její přeložku. Odkanalizování areálu je řešeno vlastní areálovou kanalizací, která se následně napojuje do projektovaných přeložek a dále do stávající kanalizace.

[1] Pro výpočet byly použity emisní faktory uvedené v nařízení vlády číslo 352/2002 Sb.

[2] Pro výpočet byl použit program MEFA doporučený ministerstvem životního prostředí ČR.

[3] Pro výpočet byl použit program MEFA doporučený ministerstvem životního prostředí ČR.

V rámci výstavby Multifunkční arény je plánovaná výstavba parkovacího objektu. Splašková voda z něj bude odvedena do stávající jednotné kanalizace pomocí přípojky napojené na stávající jednotnou kanalizaci v ulici Akademická.

Splašková voda: Celková bilance odtoku odpadních vod celého areálu:

průměrná denní odtok splaškové vody:	61,82 m^3/den
maximální odtok splaškové vody	2,72 l/s
roční odtok splaškové vody	22 563 m^3/rok

Množství splaškových odpadních vod bude přibližně odpovídat množství spotřebované pitné vody pro oznamovaný záměr, tj pro multifunkční arénu, parkovací objekt a infocentrum. Hodnoty znečištění u vypouštěných odpadních vod budou odpovídat povoleným limitům kanalizačního řádu. V areálu nebudou produkovány průmyslové odpadní vody. Pro zachycení olejů a tuků, které odtékají ze stravovacích provozů bude instalován lapák tuku z PE o průtoku 3,0 l/s. Bude sloužit k vysrážení a zachycení tuků jako ochrana kanalizace a ostatních zařízení kanalizační sítě před zanášením a zalepením.

	Multifunkční aréna	**Parkovací objekt**	**Infocentrum**
Průměrný denní odtok splaškové vody (l/den)	58 762,00	2 976,00	80,00
Maximální denní odtok splaškové vody (l/den)	88 143,00	4 464,00	120,00
Maximální hodinový odtok splaškové vody (l/s)	2,14	0,11	0,0001
Maximální odtok splaškové vody (l/s)	2,43	0,28	0,01
Roční odtok splaškové vody (m^3/rok)	21 448,13	1 086,24	29,20

Dešťové vody celkové množství odváděných dešťových vod z oznamovaného záměru: 13 479 m^3

Odvedení srážkových vod bude řešeno pomocí dešťové kanalizace a vybudováním retenčních nádrží s řízeným odtokem do jednotné kanalizace. V jižní části, pro odvedení srážkových vod ze 4-podlažního parkovacího domu, budou vybudovány 2 nové stoky, které budou zaústěny do retenční nádrže. Jedna stoka bude odvádět srážkové vody ze severní části a druhá z jižní části parkovacího domu. Stávající jednotná kanalizace, která vede objektem, bude zrušena.

Bilance odtoku dešťových vod (roční srážka 460 mm):

multifunkční aréna (střecha)

celkový max.odtok dešťové vody	432,49 l/s
roční odtok dešťové vody	6 631,59 m^3

Dle vyhlášky č. 269/2009 Sb., kterou se mění vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území jsou nutná opatření na retenci. Retenční nádrže v severní části MFA budou železobetonové o objemu 2 x 400 m^3 ve kterých je zahrnuta potřeba 2 x 50 m^3 pro potřeby technologií. Z nádrže bude řízený odtok – maximum 8 l/s z každé nádrže.

Parkovací objekt (střecha)

celkový max.odtok dešťové vody	144,00 l/s
roční odtok dešťové vody	2 208,00 m^3

Dle vyhlášky č.269/2009 Sb. jsou nutná opatření na retenci. Retenční nádrž R1 bude železobetonová o objemu 110 m^3. Z nádrže bude řízený odtok – maximum 5 l/s.

Nezpevněné plochy

celkový max.odtok dešťové vody	168,15 l/s
roční odtok dešťové vody	4 640,00 m^3

Pro zabezpečení odtoku ze zpevněných ploch (komunikace a parkovací místa) je navrženo 6 retenčních nádrží.

Nádrž	Objem nádrže (m^3)	Max.odtok (l/s)
R 2	22,82	2
R 3	5,71	1
R 4	26,63	2
R 5	1,9	1
R 6	98,90	4
R 7	85,60	4

Dešťové vody z ploch s možností znečištění ropnými látkami,tj. z parkovišť a přilehlých ploch budou do kanalizace odvedeny přes koalescenční odlučovač ropných látek. Koalescenční odlučovač nemusí být doplněn dočišťovacím stupněm se sorpčním filtrem, tato konstrukce zaručuje max. přípustný obsah lehkých kapalin na výstupu do 100 mg/l.

B.III.3. Odpady

Období výstavby

S ohledem na stav projekční dokumentace lze pro období výstavby odhadnout pouze druhy odpadů, které vznikají při realizaci obdobných typů staveb. Původcem odpadů, které budou vznikat při výstavbě, bude dodavatel stavby.

Tab: Přehled odpadů vznikajících při výstavbě

Kód odpadu	Název odpadu	Kategorie odpadu	Očekávané množství (t/období výstavby)
08 01 11	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N	přesné množství nelze předem určit; řádově desítky až stovky tun převážně (O),
08 01 12	Jiné odpadní barvy a laky neuvedené pod číslem 08 01 11	O	
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O	
15 01 02	Plastové obaly	O	
15 01 03	Dřevěné obaly	O	
15 01 04	Kovové obaly	O	
15 01 05	Kompozitní obaly	O	
15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N	
15 02 02	Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N	
17 01 01	Beton	O	
17 01 02	Cihly	O	
17 01 03	Tašky a keramické výrobky	O	
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků obsahující nebezpečné látky	N	
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06	O	
17 02 01	Dřevo	O	
17 02 02	Sklo	O	
17 02 03	Plasty	O	
17 02 04	Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné	N	
17 03 01	Asfaltové směsi obsahující dehet	N	
17 04 05	Železo a ocel	O	
17 04 07	Směsné kovy	O	
17 04 11	Kabely obsahující ropné látky, uhelný dehet a jiné nebezpečné látky	N	
17 04 11	Kabely neuvedené po číslem 17 04 10	O	
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O	
17 06 03	Jiné izolační materiály, které jsou nebo obsahují nebezpečné látky	N	
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03	O	
17 08 02	Stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod číslem 17 08 01	O	
17 09 03	Jiné stavební a demoliční odpady (včetně směsných stavebních a demoličních odpadů) obsahující nebezpečné látky	N	
17 09 04	Směsný stavební odpad neuvedený pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	
20 01 01	Papír a lepenka	O	

Kód odpadu	Název odpadu	Kategorie odpadu	Očekávané množství (t/období výstavby)
20 01 02	Sklo	O	
20 01 21	Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť	N	
20 02 01	Biologický rozložitelný odpad	O	
20 03 01	Směsný komunální odpad	O	
20 03 03	Uliční smetky	O	
S veškerým vznikajícím odpadem bude nakládáno ve smyslu zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech v platném znění. Odpad bude dle tohoto zákona tříděn, shromažďován a likvidován dle jednotlivých druhů a kategorií, stanovených vyhláškou MŽP č. 381/2001 Sb. v platném znění, kterou byl vydán Katalog odpadů. Bude rovněž dodržována vyhláška MŽP č. 383/2001 Sb. v platném znění, o podrobnostech nakládání s odpady. Vytříděný odpadový materiál bude odvážen k likvidaci či recyklaci smluvními oprávněnými firmami v intervalech dle potřeby. Způsob nakládání s odpady v průběhu stavby musí být doložen při kolaudačním řízení.			

Poznámka: V případě očekávaného vzniku velkého množství výkopových zemin, které nebudou použity v místě vzniku stavby, se jedná o odpady a při posuzování jejich dalšího možného využití lze vzít v potaz přílohu č. 9 zákona o odpadech (stanovení limitních koncentrací škodlivin ve vytěžených zeminách).

Odpady vzniklé při stavbě budou odváženy na skládku odpovídající kategorie případně do spalovny komunálních či nebezpečných odpadů. Papír, kartony, sklo a kovový odpad budou odváženy k dotřídění nebo přímo ke zpracováni. S obalovými materiály bude nakládáno v souladu se zákonem č.477/2001 Sb. o obalech a o změně některých zákonů (zákon o obalech) v platném znění.

Období provozu

Tab: Přehled odpadů vznikajících při provozu

kód odpadu	název odpadu	kategorie odpadu	očekávané množství (t/rok)
13 01 10	Nechlorované hydraulické minerální oleje	N	přesné množství nelze předem určit; řádově desítky tun
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O	
15 01 02	Plastové obaly	O	
15 01 03	Dřevěné obaly	O	
15 01 06	Směsné obaly	O	
15 01 07	Skleněné obaly	O	
15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N	
15 02 02	Absorpční činidla, filtrační materiály, čistící tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N	
16 02 13	Vyřazená zařízení obsahující nebezpečné složky neuvedená pod čísly 16 02 09 až 16 02 12	N	
16 06 01	Olověné akumulátory	N	
16 06 02	Nikl-kadmiové baterie a akumulátory	N	
16 06 05	Jiné baterie a akumulátory	O	
17 02 01	Dřevo	O	
17 02 02	Sklo	O	
17 02 03	Plasty	O	
19 08 09	Směs tuků a olejů z odlučovače tuků obsahující pouze jedlé oleje a jedlé tuky	O	
19 08 10	Směs tuků a olejů z odlučovače tuků neuvedená pod číslem 19 08 09	N	
20 01 01	Papír a lepenka	O	
20 01 11	Textilní materiály	O	
20 01 02	Sklo	O	
20 01 08	Biologicky rozložitelný odpad z kuchyní a stravoven	O	
20 01 13	Rozpouštědla	N	
20 01 25	Jedlý olej a tuk	O	
20 01 26	Olej a tuk neuvedený pod číslem 20 01 25	N	
20 01 29	Detergenty obsahující nebezpečné látky	N	
20 01 33	Baterie a akumulátory, zařazené pod čísly 16 06 01, 16 06 02 nebo pod číslem 16 06 03 a netříděné baterie a akumulátory obsahující tyto baterie	N	
20 01 34	Baterie a akumulátory neuvedené pod číslem 20 01 33	O	
20 01 39	Plasty	O	
20 01 39	Kovy	O	
20 01 21	Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť	N	
20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad	O	
20 03 01	Směsný komunální odpad	O	
20 03 03	Uliční smetky	O	

kód odpadu	název odpadu	kategorie odpadu	očekávané množství (t/rok)
20 03 99	Komunální odpad jinek blíže neurčený	O	
S veškerým vznikajícím odpadem bude nakládáno ve smyslu zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech v platném znění. Odpad bude dle tohoto zákona tříděn, shromažďován a likvidován dle jednotlivých druhů a kategorií, stanovených vyhláškou MŽP č. 381/2001 Sb. v platném znění, kterou byl vydán Katalog odpadů. Bude rovněž dodržována vyhláška MŽP č. 383/2001 Sb. v platném znění, o podrobnostech nakládání s odpady. Vytříděný odpadový materiál bude odvážen k likvidaci či recyklaci smluvními oprávněnými firmami v intervalech dle potřeby.			

Ve fázi provozu lze očekávat především vznik komunálního odpadu, nemajícího povahu nebezpečných opadů. V rozhodující míře se bude jednat o papír, plasty, sklo a biologicky odpad (zbytky potravin atd.). Biologický odpad tvořený zbytky potravin bude až do okamžiku odvozu skladován v chladícím boxu. Následně bude likvidován na základě smlouvy se subjektem majícím oprávnění k teto činnosti. Lze očekávat také vznik plastových a papírových obalů. Z nebezpečných odpadů lze očekávat zářivky, baterie, obaly znečištěné nebezpečnými látkami (především ropnými produkty), barvy atd. Nebude se však jednat o množství, která by vzhledem k existujícím kapacitám na likvidace představovala problém. Nevratné obaly budou separovány (odděleně papír, plasty, sklo) a poté odváženy k recyklaci V maximální možné míře je třeba odpady recyklovat či je nabídnout k využití jinému subjektu.

B.III.4. Ostatní

Hluk:	akustický výkon technologických zdrojů hluku (VZT, chlazení):	do $L_{A,w}$ = 80 dB
	umístění zdrojů:	střechy budov záměru
	doprava:	
	maximální hladiny hluku z provozu na parkovišti a účelových komunikacích:	$L_{Aeq,T}$ < 50 dB u nejbližší obytné zástavby (v denní době – v noci nebude v provozu)
	výstavba:	do 80 dB/5 m
Vibrace:		nebudou produkovány ve významné míře
Záření:	ionizující záření:	zdroje nebudou používány
	elektromagnetické záření:	významné zdroje nebudou používány (pouze běžná komunikační zařízení)
Další fyzikální nebo biologické faktory:		nebudou používány

B.III.5. Rizika vzniku havárií

Výstavba ani provoz záměru nepředstavuje významný rizikový faktor vzniku havárií nebo nestandardních stavů s nepříznivými environmentálními důsledky. Je srovnatelný s obdobnými běžně provozovanými zařízeními. Návrh i stavba podléhá příslušným technickým a bezpečnostním normám.

- Záměr bude řešen v souladu s platnými předpisy v oblasti požární ochrany.
- Riziko dopravních nehod nepřevýší běžně akceptované riziko.
- Záměr nespadá do režimu zákona č. 59/2006 Sb., o prevenci závažných havárií.

ČÁST C
ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

C.I. VÝČET NEJZÁVAŽNĚJŠÍCH ENVIRONMENTÁLNÍCH CHARAKTERISTIK DOTČENÉHO ÚZEMÍ

Pozemky pro oznamovaný záměr se nacházejí v jihomoravském kraji, ve městě Brně, na katastrech jeho částí - Bohunice a Nový Lískovec. Jedná se o nevyužívané pozemky ohraničené dálničním přivaděčem a ulicemi Akademická, Kamenice a Netroufalky.

Dotčené území se nenachází v území se zvláštním režimem ochrany přírody a krajiny. To prakticky znamená:

- V dotčeném území se nenachází žádné zvláště chráněné území ani není součástí žádného zvláště chráněného území. Dotčené území neleží v národním parku nebo chráněné krajinné oblasti, v dotčeném území nejsou vyhlášeny žádné národní přírodní rezervace, přírodní rezervace, národní přírodní památky nebo přírodní památky.
- V dotčeném území (na ploše zamýšlené výstavby) se nenachází prvky územního systému ekologické stability ani významné krajinné prvky.
- Dotčené území není součástí přírodního parku.
- Dotčené území není součástí soustavy Natura 2000.

Území Brna Bohunic je zařazeno mezi oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší, uvedené ve sdělení MŽP ČR číslo 8, uveřejněné ve věstníku MŽP, částka 6 z června 2009.

Na území oznamovaného záměru se nevyskytují povrchové vody, území neleží v záplavovém území a neleží v pásmu hygienické ochrany vodního zdroje. Dotčené území není součástí chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV). Území neleží ve zranitelné oblasti dle NV č. 103/2003 Sb.[1] Dotčené území není situováno ve vyhlášeném záplavovém území vodních toků nebo v území určeném k rozlivu povodí.

V dotčeném území nebyly zjištěny extrémní poměry, které by mohly mít vliv na proveditelnost navrhovaného záměru.

[1] Nařízení vlády č. 103/2003 Sb, o stanovení zranitelných oblastí a o používání a skladování hnojiv a statkových hnojiv, střídání plodin a provádění protierozních opatření v těchto oblastech.

C.II. STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA STAVU SLOŽEK ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

C.II.1. Obyvatelstvo a veřejné zdraví

Stavební pozemky pro navrhovanou stavbu multifunkční arény se nachází v Brně - Bohunicích. Území lemují ulice Kamenice - na jihu, Netroufalky - na východě, dále dálniční přivaděč - na západě a lesní porost na severní straně.

Ve východní části areál sousedí se Sportovní fakultou MU Brno, v jižní části s centrem obchodu a služeb Campus Square. Jedná se o nezastavěnou část obce.

Nejbližší hlukově chráněný venkovní prostor staveb a chráněný venkovní prostor se nachází východním směrem ve vzdálenosti cca 120 metrů, jedná se o stávající výukový areál CAMPUS, Brno-Bohunice a ve vzdálenosti cca 100 metrů plánovaný rezidenční areál CAMPUS, Brno-Bohunice.

Údaje o zdravotním stavu obyvatel nebyly pro účely zpracování oznámení zjišťovány.

C.II.2. Ovzduší a klima

Kvalita ovzduší

Území Brna Bohunic je zařazeno mezi oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší, uvedené ve sdělení MŽP ČR číslo 8, uveřejněné ve věstníku MŽP, částka 6 z června 2009.

Důvodem pro zařazení je překračování maximální denního limitu pro PM_{10} na 99,9% území působnosti uvedeného stavebního úřadu.

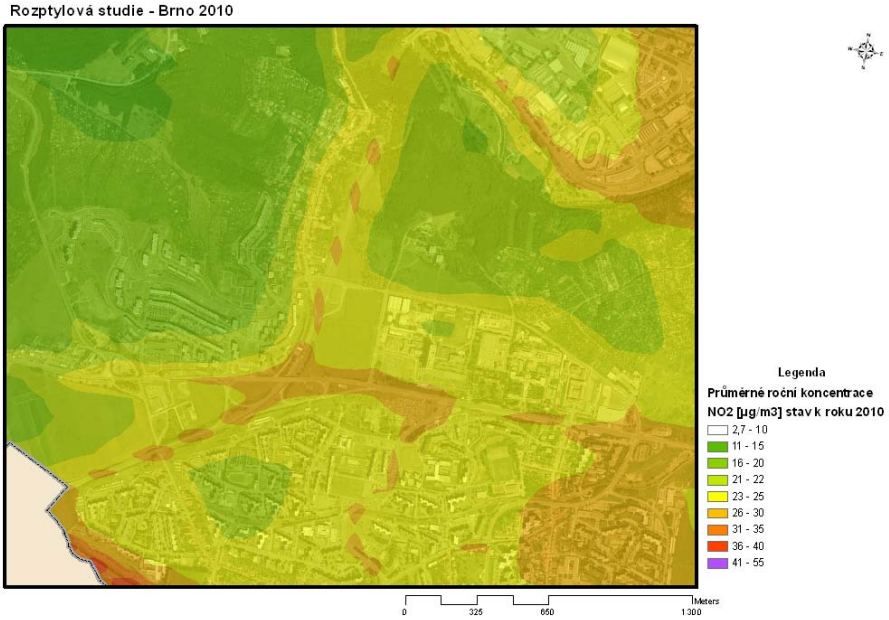
Nejbližší stanice imisního monitoringu je stanice MmB číslo 1638 – Brno-Lány, ležící ve vzdálenosti cca 1,9 km. Stanice však v roce 2007 měřila s častými výpadky, pro rok 2008 již nebyla do systému AIM publikovaného ČHMÚ zařazena.

Proto pro popis stávající kvality ovzduší byly převzaty výsledky Rozptylové studie města Brna pro rok 2010 zpracované Mgr. J. Buckem v roce 2008.

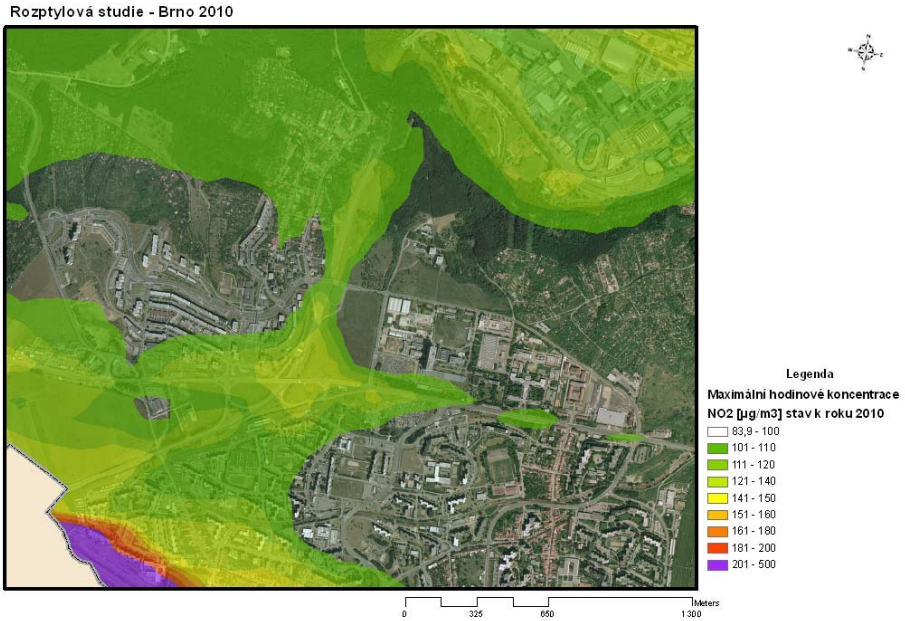
oxid dusičitý (NO_2)

Stávající úroveň průměrné roční imisní zátěže NO_2 dosahuje v hodnoceném území (v blízkosti ulice Jihlavské) hodnot do 30 $\mu g.m^{-3}$, tedy cca 75 % hodnoty imisního limitu pro průměrné roční koncentrace (**40 $\mu g.m^{-3}$**). V širším okolí - v blízkosti dálnice D1 jsou dosahovány i hodnoty vyšší.

Pole rozložení koncentrací je zřejmé z přiloženého obrázku:



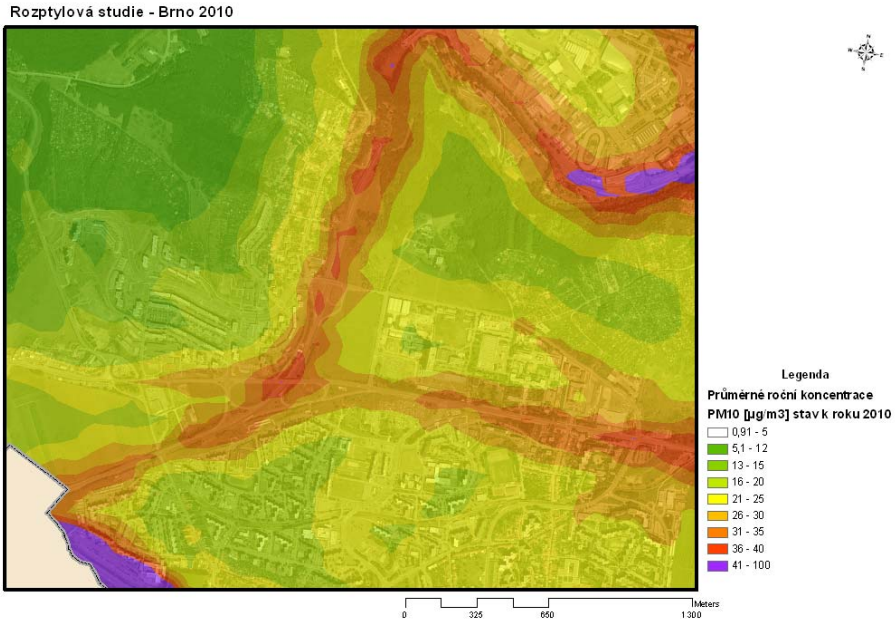
Krátkodobé maximální zatížení oxidem dusičitým dosahuje v hodnoceném území hodnot do 140 µg.m^{-3} tedy cca 70 % hodnoty imisního limitu pro nejvyšší hodinové koncentrace (**200 µg.m^{-3}**). Tato hodnota je dosahována v prostoru křižovatky ulic Jihlavská a Bítešská. V blízkosti dálnice D1 jsou dosahovány i hodnoty vyšší. Pole rozložení koncentrací je zřejmé z přiloženého obrázku:



Tuhé látky frakce PM_{10}

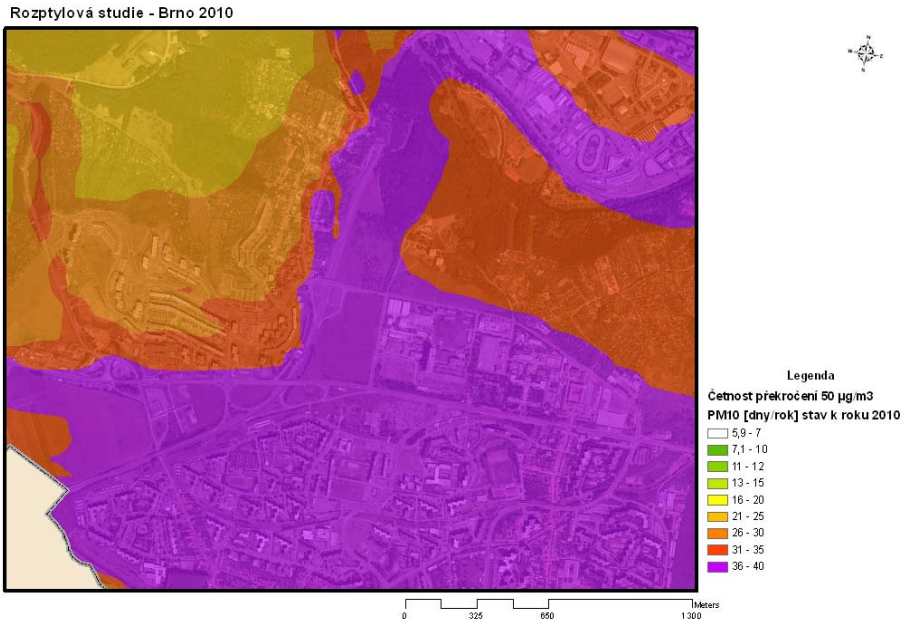
Stávající úroveň průměrné roční imisní zátěže PM_{10} dosahuje v hodnoceném území (v blízkosti křižovatky ulice Jihlavské a Bítešské) hodnot od 36 do 40 µg.m^{-3}, tedy méně než je hodnota imisního limitu pro

průměrné roční koncentrace (**40 µg.m^{-3}**). V širším okolí - v blízkosti dálnice D1 a ulice Bauerovy jsou dosahovány i hodnoty vyšší. Pole rozložení koncentrací je zřejmé z přiloženého obrázku:



Maximální denní zatížení prachem dosahuje v hodnoceném území hodnot vyšších než je hodnota imisního limitu (**50 µg.m^{-3}**), tyto hodnoty jsou v prostoru vlastní stavby dosahovány s nadlimitní četností, v prostoru maximálního příspěvku vyvolaného provozem navrhované arény však není limitní četnost překračována.

Pole rozložení koncentrací je zřejmé z přiloženého obrázku:



Klima

Z klimatického hlediska zasahuje hodnocené území do teplé klimatické oblasti – T 2, kterou je možno stručně charakterizovat následně:

T 2 - dlouhé léto, teplé a suché, velmi krátké přechodné období s teplým až mírně teplým jarem i podzimem, krátkou, mírně teplou, suchou až velmi suchou zimou, s velmi krátkým trváním sněhové pokrývky.

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

C.II.3. Hluk a další fyzikální a biologické charakteristiky

Stavební pozemky pro navrhovanou stavbu multifunkční arény se nachází v Brně - Bohunicích. Území lemují na jihu ulice Kamenice a napojení na dálniční přivaděč, na východě ulice Netroufalky a Akademická, na západě dálniční přivaděč a na severní straně lesní porost.

Ve východní části areál sousedí se Sportovní fakultou MU Brno, v jižní části s centem obchodu a služeb Campus Square. Jedná se o nezastavěnou část obce. Pozemky jsou v jižní části rovné a směrem severním se prudce svažují k lesu.

Stávající hluková situace v prostoru záměru je dána zejména hlukem z poměrně frekventované pozemní automobilové dopravy na komunikaci E461 - Bítešská. V současnosti jsou u nejbližších hlukově chráněných prostor plněny stanovené hygienické limity pro denní dobu. Významné průmyslové zdroje hluku se v současné době v lokalitě neuplatňují.

Další závažné (negativní či pozitivní) fyzikální nebo biologické faktory, které by bylo nutno zohlednit, nebyly zjištěny.

C.II.4. Povrchová a podzemní voda

Povrchová voda

Členění z vodopisného hlediska:

- hlavní povodí řeky Dunaje 4-00-00,
- dílčí povodí 4-15-01 Svratka po Svitavu,
- drobné povodí 4-15-01-153/0 Svratka od Komínského potoka po Ponávku.

Vodní tok Svratka je významným vodním tokem[1]. Správcem tohoto vodního toku je Povodí Moravy, s.p.

[1] Ve smyslu vyhlášky ministerstva zemědělství č.470/2001 Sb., kterou se stanoví seznam významných vodních toků a způsob provádění činností souvisejících se správou vodních toků, ve znění vyhlášky č.333/2003 Sb. a vyhlášky č.267/2005 Sb.

Vlastní území výstavby je suché, neprotéká jím žádný trvalý ani občasný povrchový tok a nenachází se na něm ani žádná vodní plocha, prameniště či mokřad a rovněž zde není žádné ochranné pásmo vodního zdroje ve smyslu zákona č. 254/2001 Sb. o vodách, ve znění pozdějších předpisů. Posuzované území není součástí chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV). Území neleží ve zranitelné oblasti dle NV č. 103/2003 Sb.[1] a není situováno ve vyhlášeném záplavovém území vodních toků nebo v území určeném k rozlivu povodí.

Podzemní voda

Z hydrogeologického hlediska leží území plánované výstavby v hydrogeologickém rajónu 657 "Krystalinikum Brněnské jednotky". V těsné blízkosti prochází hranice hydrogeologického rajónu 224 "Dyjsko-svratecký úval" (www.vuv.cz).

Srážkové vody infiltrují propustnými a polopropustnými povrchovými vrstvami (humózní hlína, navážka, spraš, sprašová hlína), kde narážejí na nepropustný povrch neogenních jílů. Směr proudění podzemní vody je od východu na západ. Schopnost absorbovat a transportovat vodu v tomto území je malá. Výskyt podzemní vody je vázán na písčité polohy v neogenních jílech, popř. zvětraliny brněnského masívu. V době vydatnějších srážek nelze vyloučit výskyt izolovaných poloh vsakované podzemní vody ve spraších a sprašových hlínách. Vzhledem k tektonické predispozici území je možno předpokládat existenci hlubšího puklinového oběhu, vázaného na propustné poruchové zóny.

Inženýrsko-geologický a hydrogeologický průzkum byl realizován v těsném sousedství v návaznosti na budování Univerzitního kampusu Bohunice MU (zpracovatel CENTROPROJEKT Zlín, 04/2004). Částečně zasahuje do míst prezentovaného záměru. Průzkumem byly zjištěny následující skutečnosti.

Podzemní voda je vázána na mírně propoustné písky na rozhraní neogenních jílů a pokryvných hlín a vložky písků v souvrství neogenních sedimentů. Hladina podzemní vody se nacházela ve značně rozdílných výškových úrovních. V místě stavby multifunkční arény byla hladina podzemní vody naražena v hloubkách 9,4; 13,5; 16,5; 17,5 a 28,8 m pod povrchem terénu. Ustálená hladina podzemní vody se pohybovala v hloubkách od 5,9 do 13,0 m pod povrchem terénu.

Vodárenský význam rajónu je malý a dosavadní využívané zdroje lokálně kryjí pouze potřeby místního zásobování.

V místě plánované výstavby nejsou evidovány žádné odběry podzemní vody, stejně tak do místa výstavby nezasahují žádná ochranná pásma vodních zdrojů.

C.II.5. Půda

Záměr je situován v katastrálním území Bohunice (616006) a Nový Lískovec (610283). Část dotčených parcel, na kterých bude probíhat výstavba záměru je součástí zemědělského půdního fondu (ZPF), druhem pozemku je orná půda, zahrada nebo trvalý travní porost s bonitovanou půdně ekologickou jednotkou (BPEJ) 20100, 21010 a 22011.

Tab. : Pozemky dotčené záměrem v k. ú. Nový Lískovec 610283

380/1	106	zahrada	ZPF – 20100
380/4	615	zahrada	ZPF – 20100
383/2	317	zahrada	ZPF – 20100
384	819	orná půda	ZPF – 20100
390	714	zahrada	ZPF – 20100
402/1	982	orná půda	ZPF – 20100
424/2	99	zahrada	ZPF – 22011

Tab. : Pozemky dotčené záměrem v k. ú. Bohunice 616006

1333/7	8 266	orná půda	ZPF – 22011, 20100
1338/1	3 056	trvalý travní porost	ZPF - 21010

[1] Nařízení vlády č. 103/2003 Sb, o stanovení zranitelných oblastí a o používání a skladování hnojiv a statkových hnojiv, střídání plodin a provádění protierozních opatření v těchto oblastech.

Dle Metodického pokynu odboru ochrany lesa a půdy Ministerstva životního prostředí České republiky ze dne 1.10.1996 č.j. OOLP/1067/96 k odnímání půdy ze zemědělského půdního fondu jsou tyto půdy zařazeny do I.,II. a IV. třídy ochrany.

BPEJ 20100 - Do I. třídy ochrany zemědělské půdy jsou zařazeny bonitně nejcennější půdy v jednotlivých klimatických regionech, převážně v plochách rovinných nebo jen mírně sklonitých, které je možno odejmout ze ZPF pouze výjimečně, a to převážně na záměry související s obnovou ekologické stability krajiny, případně pro liniové stavby zásadního významu.

BPEJ 21010 - Do II. třídy ochrany jsou situovány zemědělské půdy, které mají v rámci jednotlivých klimatických regionů nadprůměrnou produkční schopnost. Ve vztahu k ochraně zemědělského půdního fondu jde o půdy vysoce chráněné, jen podmíněně odnímatelné a s ohledem na územní plánování také jen podmíněně zastavitelné.

BPEJ 22011 - Do IV třídy ochrany jsou sdruženy půdy s převážně podprůměrnou produkční schopností v rámci příslušných klimatických regionů, s jen omezenou ochranou, využitelné i pro výstavbu.

Půda v dotčeném území, jež je součástí ZPF, patří podle vyhlášky Ministerstva zemědělství č.327/1998 Sb., kterou se stanoví charakteristika bonitovaných půdně ekologických jednotek a postup pro jejich vedení a aktualizaci, ve znění pozdějších předpisů, do následujících hlavních půdních jednotek s touto charakteristikou:

- Černozemě modální, černozemě karbonátové, na spraších nebo karpatském flyši, půdy středně těžké, bez skeletu, velmi hluboké, převážně s příznivým vodním režimem (HPJ 01).
- Pelozemě modální, vyluhované a melanické, regozemě pelické, kambizemě pelické i pararendziny pelické, vždy na velmi těžkých substrátech, jílech, slínech, flyši, terciérních sedimentech a podobně, půdy s malou vodopropustností, převážně bez skeletu, ale i středně skeletovité, často i slabě oglejené (HPJ 20).
- Hnědozemě modální včetně slabě oglejených na spraších, středně těžké s mírně těžší spodinou, bez skeletu, s příznivými vláhovými poměry až sušší (HPJ 10).

V současné době plochu výstavby nevyužívané pozemky ohraničené dálničním přivaděčem a ulicemi Akademická, Kamenice a Netroufalky.

C.II.6. Horninové prostředí a přírodní zdroje

Geomorfologické poměry

Z geomorfologického hlediska (dle Demek a kol. 1987) náleží dané území do oblasti Brněnská vrchovina, celku Bobravská vrchovina, podcelku Lipovská pahorkatina, okrsku Kohoutovická vrchovina. Nadmořská výška lokality je cca 277 – 282 m.n.m.

Geologické poměry

Inženýrsko-geologický a hydrogeologický průzkum byl realizován v těsném sousedství v návaznosti na budování Univerzitního kampusu Bohunice MU (zpracovatel CENTROPROJEKT Zlín, 04/2004). Částečně zasahuje do míst prezentovaného záměru.

Zájmové území se nachází na severozápadní okrajové části karpatské čelní hlubiny, na styku Dyjskosvrateckého úvalu a Bobravské vrchoviny.

Svrchní vrstvy zájmové oblasti jsou tvořeny pleistocenními sedimenty – sprašemi, případně hlínou a pískem o mocnosti až 14 m. Oblast je do značné míry ovlivněna antropogenní činností – ve svrchních partiích mohou být přítomny navážky, zastoupené například hlínou písčitou, se zbytky stavebních konstrukcí. Mocnost navážek může být až 18 m.

V podloží kvartérního pokryvu se budou vyskytovat terciérní (miocenní) pestré a šedé jíly, prachovité jíly, podřadně pak písky a vzácně štěrky, geneze brakické a sladkovodní. Tyto vrstvy mohou vystupovat na povrch terénu – především pak v západní oblasti plochy záměru.

Region brněnského masívu je součástí krystalinického bloku Brunovistulika, který je jihovýchodním okrajem výchozové části Českého masívu, respektive jeho dílčí jednotky Moravskoslezské oblasti. Petrograficky a stratigraficky lze rozlišit dvě základní části brněnského masivu – magmatity a krystalinický plášť. V zájmové oblasti jsou přítomny hlubinné magmatity, zastoupené středně zrnitým biotitickým

tonalitem a granodioritem, prekambrického stáří. Tyto horniny vystupují na povrch na pravém břehu Svratky. Ve svrchních vrstvách se budou horniny vyskytovat v různé fázi zvětrávání.

V místě výstavby sportovního areálu byl realizován vrt s označením J17 (do hloubky 28,8 m), J41 (do hloubky 8,0 m) a J50 (do hloubky 19,8 m). Na lokalitě lze očekávat následující geologický profil (zjednodušeno):

0,0 – 0,9 m	humosní hlína, hnědá/hnědočerná,
0,9 – 1,4 m	jílovitá hlína, tuhá, s úlomky brněnské vyvřeliny,
1,4 – 1,8 m	písek, střednězrný
1,8 – 10,5 m	střídání vrstev jílovitá hlína, pevná a písku / písku štěrkovitého / písku jílovitého
10,5 – 28,8 m	jíl pevný, s písčitými proplástky a střídající se barvou žlutohnědou / šedou / černohnědou / modrošedou
28,8 – 29,1 m	písek jílovitý

Naražená hladina podzemní vody – v hloubce 9,4 m a 28,8 m pod terénem.
Ustálená hladina podzemní vody – hloubce 5,9 m pod terénem.

Vrty J41 a J50 byly vyhloubeny v severní oblasti výstavby sportovního areálu. V tomto místě je patrný jasný vliv člověka na horninové prostředí. Navážky se zde vyskytují až do 6,0 m (J41) resp. hloubky 13,5 m (u vrtu J50). V nižších polohách se pak vyskytuje střídání vrstev jílovitá hlína / písek. Jíl byl zjištěn v hloubce 17,6 m. Hladina podzemní vody byla naražena v hloubkách 13,5; 16,5 a 17,5 m pod terénem. Ustálila se v hloubce 13,0 m.

V místě výstavby parkovacího domu byl vyhlouben vrt s označením J58. Geologický profil byl zjištěn do hloubky 3,0 m.

0,0 – 0,9 m	navážka – hlína / jílovitá hlína
0,9 – 2,0 m	jílovitá hlína, tuhá
2,0 – 3,2 m	sprašová hlína

Hladina podzemní vody nebyla zastižena.

Vrtnými pracemi nebyly zastiženy podložní skalní horniny.

Radonový index

Radonový průzkum nebyl proveden na dotčené lokalitě, ale byl realizován v těsném sousedství v návaznosti na budování Univerzitního kampusu Bohunice MU (APLGEO KUŘIM – Stanovení radonového indexu pozemku v místě stavby univerzitního kampusu MU v Brně – Bohunicích, z roku 2004). Tento průzkum bude pro další stupeň projektu doplněn zejména o část severně od ulice Kamenice.

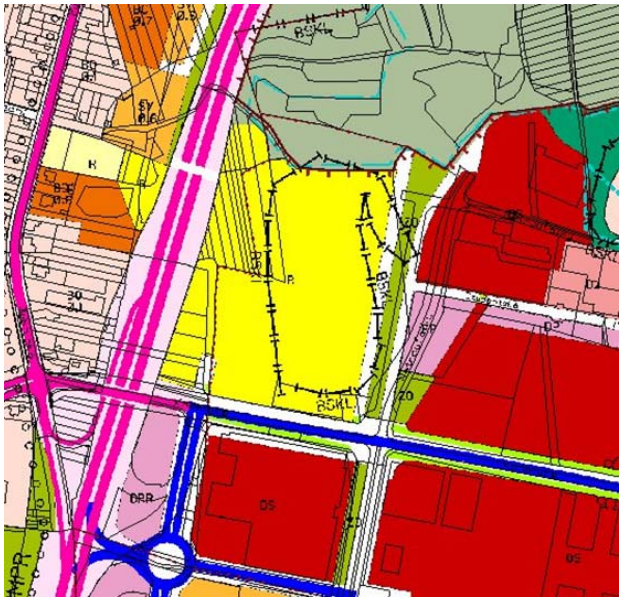
Na lokalitě byl stanoven střední radonový index pozemku. Tento index pozemku lze očekávat i v oblasti výstavby sportovního areálu. Pro stavbu bude nutné provést protiradonová opatření v souladu s ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti radonu z podloží.

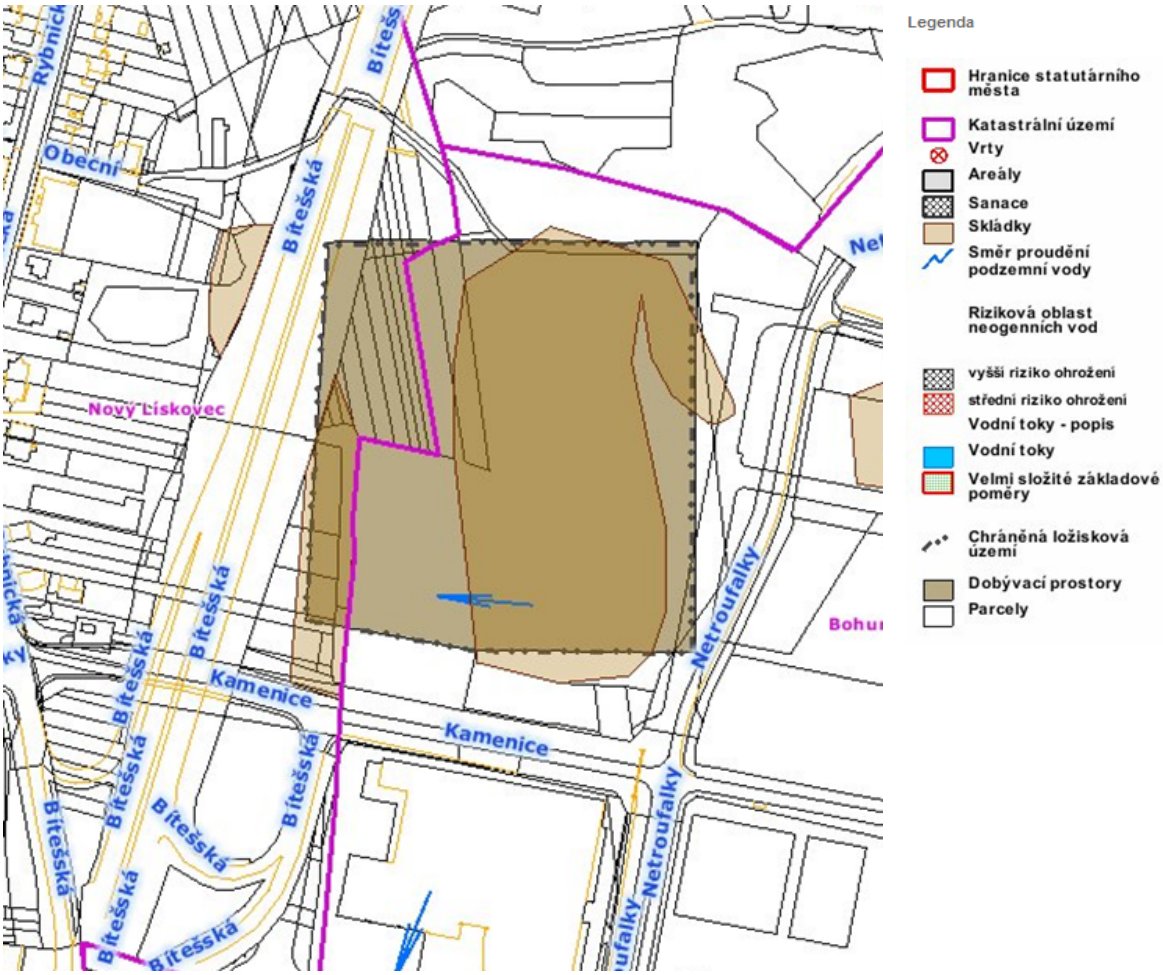
Oblasti surovinových zdrojů

Chráněna území jsou definovaná zákonem č. 44/1988 Sb. o ochraně nerostného bohatství (horní zákon). Jsou jimi chráněna ložisková území a dobývací prostory. Dobývací prostor byl stanoven pro dobývání cihlářské suroviny. Oprávnění k hornické činnosti měly až do zrušení dobývacího prostoru Brněnské cihelny s.p. – v likvidaci. Těžba na území probíhala od roku 1959 až do roku 1971, kdy byly dotěženy zásoby cihlářské suroviny, těžba byla ukončena, byla provedena následná likvidace budov a technologického zařízení dobývacího prostoru a odepsány zbytkové zásoby suroviny na ložisku. Následně byla plocha upravena navážkou. V současné době je však těžba již historickou záležitosti a s dalším využíváním ložiska se již nepočítá.

Dle platného územního plánu se jedná o oblast bývalé skládky. Na následujících obrázcích je patrná jak plocha skládky, tak plocha dobývacího prostoru.

Obr.: Oblast bývalé skládky a dobývacího prostoru





C.II.7. Fauna, flóra a ekosystémy

Biogeografická charakteristika území

Podle biogeografického členění České republiky (Culek, 1996) leží zájmové území na rozhraní dvou biogeografických podprovincií - provincie panonské a provincie hercynské, na území Brněnského bioregionu, jeho přechodné, tedy nereprezentativní části.

Bioregion je tvořen štěrkopískovými terasami s pokryvy spraší a ostrůvky krystalinika. Horninové podloží tvoří nezpevněné sedimenty mořského neogénu - jíly, písky a štěrky, které jsou místy pevněji stmelené a v různé míře vápnité. Převažuje zde 1. dubový vegetační stupeň, na severních svazích dominuje 2. buko-dubový stupeň. Bioregion představuje část severopanonské podprovincie ovlivněné srážkovým stínem a sousedstvím hercynských bioregionů. Díky srážkovému stínu je pro tento bioregion charakteristické nejteplejší podnebí v České republice.

Z hlediska regionálně - fytogeografického (Skalický in Hejný et Slavík,1988) se zkoumaná oblast nachází ve fytogeografické oblasti termofytikum, obvod Panonské termofytikum, fytogeografickém okrese Jihomoravská pahorkatina, Hustopečská pahorkatina.

Flóra, fauna a ekosystémy

V zájmovém území se nevyskytuje žádný přirozený vegetační porost. Zájmové území tvoří plocha navážky bez souvislého vegetačního krytu. Zeleň je zde zastoupena pouze ojedinělým výskytem keřových porostů. V prostoru stávajícího parkoviště jsou vysazeny dřeviny.

Stejně jako flóra je také fauna v okolí staveniště výrazně antropogenně ovlivněna. Lze předpokládat pouze výskyt drobných bezobratlých zástupců fauny, charakteristických pro příměstská stanoviště.

Zvláště chráněná území

Zvláště chráněná území jsou, dle zákona ČNR č. 114/1992 Sb., území přírodovědecky či esteticky velmi významná, se stanovenými podmínkami ochrany. Kategorie zvláště chráněných území jsou národní parky (NP), chráněné krajinné oblasti (CHKO), národní přírodní rezervace (NPR), přírodní rezervace (PR), národní přírodní památky (NPP) a přírodní památky (PP).

V dotčeném území se nenachází žádné zvláště chráněné území. Dotčené území neleží v národním parku nebo chráněné krajinné oblasti, nejsou zde vyhlášeny žádné národní přírodní rezervace, přírodní rezervace, národní přírodní památky nebo přírodní památky.

Významné krajinné prvky

V zákoně (zák. č.114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny) je významný krajinný prvek (VKP) definován jako ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotná část krajiny. Přispívá k udržení stability krajiny. Významnými krajinnými prvky ze zákona jsou lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera, údolní nivy. Dále jsou jimi jiné části krajiny, které zaregistruje podle § 6 uvedeného zákona orgán ochrany přírody jako významný krajinný prvek, zejména mokřady, stepní trávníky, remízy, meze, trvalé travní porosty, naleziště nerostů a zkamenělin, umělé i přirozené skalní útvary, výchozy a odkryvy.

V dotčeném území ani v jeho blízkosti se nenachází žádné významné krajinné prvky.

Územní systém ekologické stability

Ze zákona (zák. č.114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, §3, odst. a) je územní systém ekologické stability definován jako vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu. Rozlišuje se místní, regionální a nadregionální systém ekologické stability.

V dotčeném území ani jeho blízkosti se nenachází prvky územního systému ekologické stability.

Lokality soustavy Natura 2000

Natura 2000 je soustava chráněných území, v nichž se vyskytují ohrožené druhy rostlin a živočichů a cenné biotopy. K jejímu vyhlášení se ČR zavázala v souvislosti se vstupem do Evropské unie na základě

směrnic 79/409/EHS o ochraně volně žijících ptáků a 92/43/EHS o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin.

Dotčené území není součástí soustavy lokalit Natura 2000.

C.II.8. Krajina

Záměr leží v urbanizovaném prostoru, v jihozápadní části města Brna, ve vyvýšené poloze plošiny mezi Bohunicemi a Novým Lískovcem. Území dotčené oznamovaným záměrem se nachází na katastrech městských částí Bohunice a Nový Lískovec. Jedná se o v současnosti zbytkovou plochu tvořenou nevyužívanými pozemky vymezenou dálničním přivaděčem a ulicemi Akademická, Kamenice a Netroufalky.

Prostor, kde je navržena multifunkční aréna leží z hlediska městské infrastruktury ve významné poloze. Od jihu navazuje na území univerzitního kampusu a dálničního přivaděče. Na severu prostor navazuje na hranu lesnatých svahů údolí Svratky tvořených zde plochami krajinné zeleně - Mahenovy stráně.

C.II.9. Hmotný majetek a kulturní památky

Hmotný majetek

Příprava území sestává z hrubých terénních úprav a demontáže dlažby na stávajícím parkovišti v prostoru budoucího parkovacího objektu. V prostoru výstavby záměru se nenachází žádný hmotný majetek, který by byl předmětem demoličních prací.

Architektonické a historické památky

Dotčené území neleží v památkově chráněném území a nenacházejí se zde nemovité kulturní památky, podléhající zákonu č. 20/1987 Sb., ve znění pozdějších předpisů, o státní památkové péči a evidované v Ústředním seznamu kulturních památek České republiky. Na pozemku se rovněž nenachází žádná drobná solitérní architektura.

Archeologická naleziště

Na základě informací, získaných z Ústavu archeologické památkové péče Brno, je posuzovaný záměr situován do území archeologického zájmu, tj. do území s archeologickými nálezy ve smyslu § 22 odst. 2 zákona č. 20/1987 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Dotčené území se nachází na severním okraji významného archeologického naleziště. V jeho bezprostředním sousedství bylo uskutečněno již několik záchranných archeologických výzkumů (v letech 1971, 1978, 1989, 2005, 2006, 2007 a 2008), které doložily intenzivní osídlení z mladší a pozdní doby kamenné (kultura s lineární keramikou, kultura s moravskou malovanou keramikou, jordanovská kultura, kultura s kanelovanou keramikou, jevišovická kultura, kultura se zvoncovitými poháry), doby bronzové (kultura středodunajských popelnicových polí), starší doby železné (horákovská kultura) a z raného středověku. Unikátní je především ohrazení osady kultury s lineární keramikou až 3 m širokým a 1 m hlubokým příkopem, doplněným na vnitřní straně palisádou. Celkový rozsah lokality je možné na základě současných poznatků rámcově vymezit na severu svahem spadajícím k řece Svratce, na severovýchodě ulicí Studentská, na východě stávajícím areálem Univerzitního kampusu Bohunice a Fakultní nemocnice Bohunice, na jihu ulicí Jihlavská a na západě ulicí Bítešská

C.II.10. Dopravní a jiná infrastruktura

Území záměru lemují na jihu ulice Kamenice a napojení na dálniční přivaděč, na východě ulice Netroufalky a Akademická, na západě dálniční přivaděč a na severní straně lesní porost.

Multifunkční aréna je dopravně napojena na městskou komunikační síť a to na ulici Netroufalky a na křižovatku ulic Kamenice a Akademická. Nově je vytvořena objízdná komunikace, která propojuje výše uvedenou křižovatku s ulicí Netroufalky. Z této objízdné komunikace jsou vjezdy do parkovišť podél dálničního přivaděče i vjezdy do parkování a technického zázemí vlastní haly.

Parkovací objekt je napojen stávajícím vjezdem na ulici Akademickou.

Z hlediska napojení na městskou hromadnou dopravu jsou v těsné blízkosti Multifunkční arény zastávky MHD na ulici Kamenice i Netroufalky, ale především je před-prostor arény systémem nadzemních přechodů – lávek – bezkolizně propojen s terminálem MHD i příměstské dopravy v ulici Netroufalky před Fakultní nemocnicí Brno.

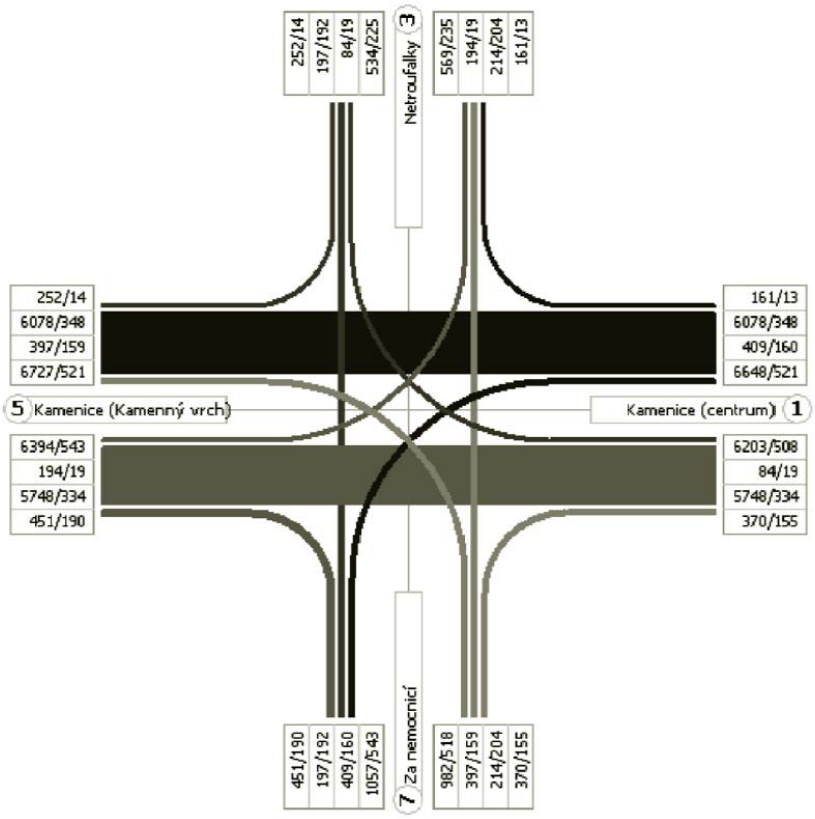
Silniční doprava

Pro stanovení stávajících i budoucích intenzit dopravy byl projektantem záměru proveden dopravně inženýrský průzkum.

Stávající dopravní stav

Pozaďové zatížení komunikací je znázorněno následujícím dopravním kartogramem.

Obr. Stávající intenzity dopravy na křižovatce Kamenice x Netroufalky (2009)



Průměr denních intenzit pro komunikaci Bítešská, která je hlavní komunikační tepnou území je znázorněn následující tabulkou. Hodnoty byly převzaty z kartogramu intenzit dopravy pro město Brno z roku 2006 (*Brněnské komunikace a.s., Útvar dopravního inženýrství*) a jsou vynásobeny výhledovými koeficientem růstu dopravy pro komunikace I. třídy pro rok 2010. Tento konzervativní předpoklad představuje teoretické maximum dopravní intenzity a poskytuje tak „bezpečné údaje“ pro zpracování hlukové studie (viz. Příloha 2).

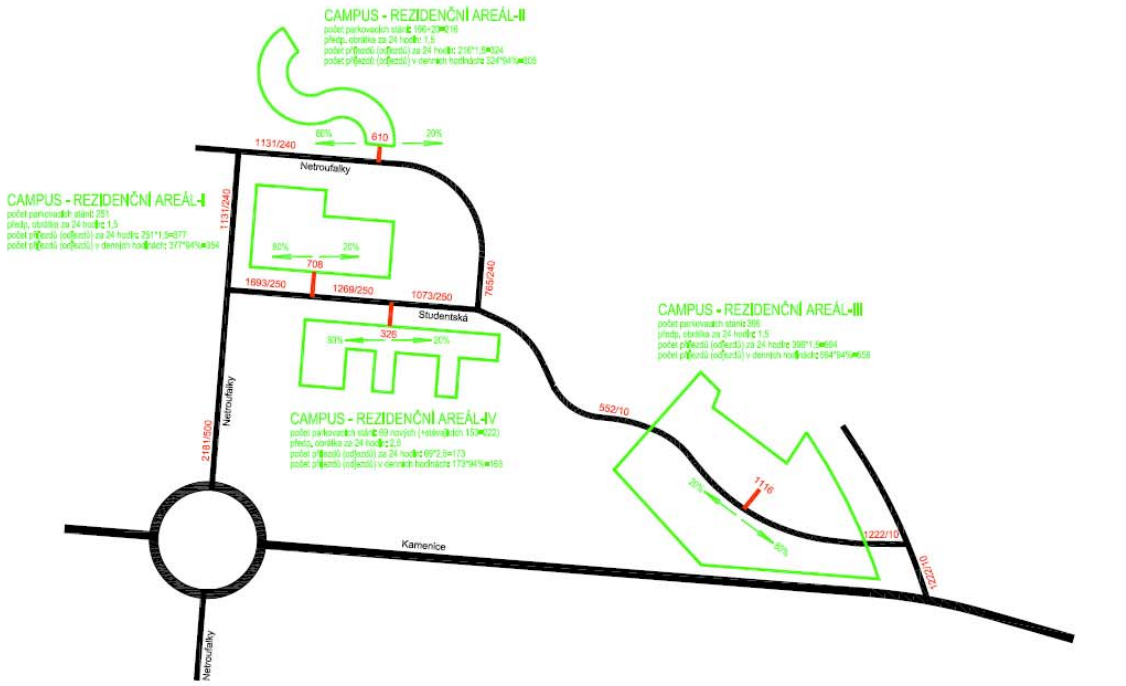
Tab.: Průměr denních intenzit dopravy (Brněnské komunikace a.s., 2006, násobené růstovým koeficientem dopravy pro rok 2010)

silnice	těžká	osobní	suma
Bítešská	3175	21437	24612

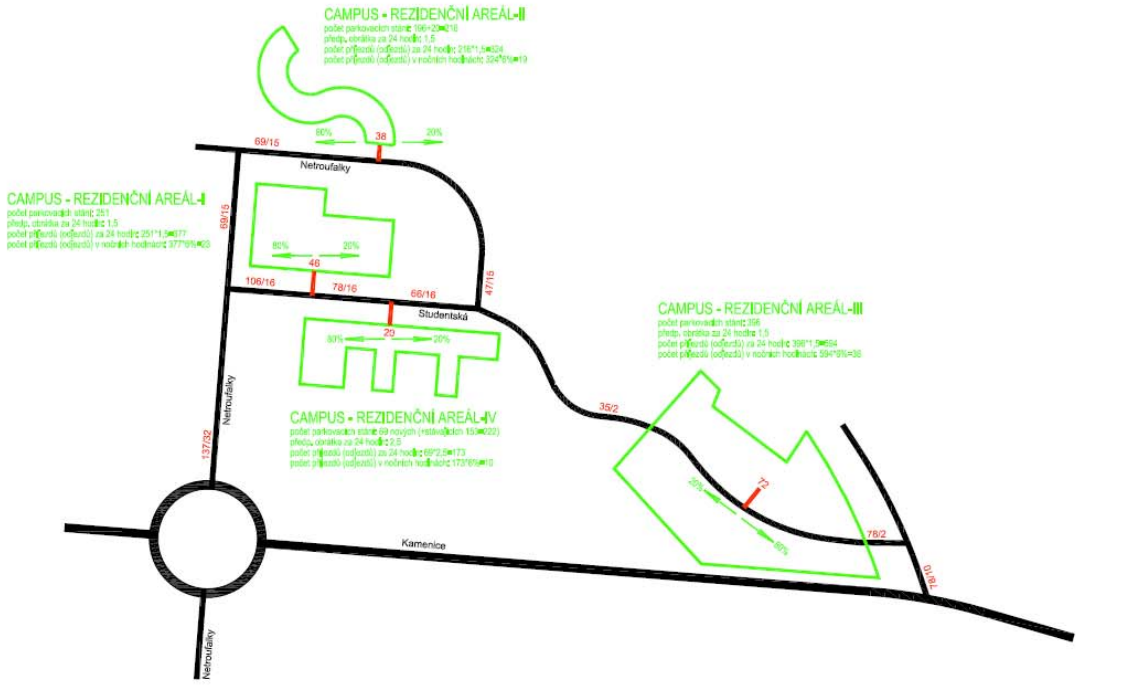
Budoucí dopravní stav

Pozaďové zatížení komunikací areálu Campus je znázorněno následujícími dopravními kartogramy.

Obr. Budoucí profilové intenzity dopravy na přístupových komunikacích (CAMPUS)



SKUTEČNÁ VOZIDLA V DENNÍCH HODINÁCH 6:00-22:00



SKUTEČNÁ VOZIDLA V NOČNÍCH HODINÁCH 22:00-6:00

Pro výhledový stav pozaďového zatížení ostatních komunikací (Kamenice, Netroufalky, Bítešská), které nejsou znázorněny kartogramem a přímo sousedí se záměrem Multifunkční arény Bohunice byly vynásobeny výhledovými koeficientem růstu dopravy pro komunikace I. třídy pro rok 2030.Tento konzervativní předpoklad představuje teoretické maximum dopravní intenzity pro rok 2030 a poskytuje tak „bezpečné údaje“ pro zpracování hlukové studie (viz. Příloha 2).

Kapacita komunikací je vyhovující, na komunikační síti dotčeného území se neprojevují významnější dopravní problémy.

Pro parkování osobních vozidel bude na terénu v areálu záměru na západní straně vybudován následující počet parkovacích stání:

Počet parkovacích stání:	1467
z toho: Hala venkovní stání	177
Hala krytá stání	297
Parkovací objekt	993

z parkovacího objektu je pro halu vyhrazeno 130 míst

Kapacita komunikací je vyhovující, na komunikační síti dotčeného území se neprojevují významnější dopravní problémy.

V území jsou dostupné veškeré nezbytné inženýrské sítě, na které bude možno oznamovaný záměr napojit.

C.II.11. Jiné charakteristiky životního prostředí

Pro dotčené území nejsou specifikovány žádné další charakteristiky, které by mohly být záměrem dotčeny.

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

D.I. CHARAKTERISTIKA MOŽNÝCH VLIVŮ A ODHAD JEJICH VELIKOSTI, SLOŽITOSTI A VÝZNAMNOSTI

D.I.1. Vlivy na obyvatelstvo a veřejné zdraví

Záměr neprodukuje ve významné míře (tj. v míře, která by způsobovala přeslimitní vlivy) žádné škodliviny (znečištění ovzduší, hluk), které by se mohly projevit v trvale obydlených oblastech a mohly tak mít přímé zdravotní následky. Očekávané koncentrace znečišťujících látek vyvolaných záměrem v obydlených oblastech jsou pod zdravotně významnou úrovní. Z toho vyplývá i přijatelné nízké ovlivnění obyvatel z hlediska potenciálních zdravotních vlivů nebo rizik.

Výrazným kladným dopadem bude vznik nových pracovních příležitostí jak s výstavbou, tak při samotném provozu oznamovaného záměru. Zároveň dojde ke stavebnímu využití esteticky a urbanisticky nehodnotné části města.

Období výstavby krátkodobě zvýší (jako u každé stavby) pohyb těžké techniky v zájmovém území, což může být ze strany nejblíže bydlících obyvatel pociťováno jako obtěžující, nikoli však ohrožující prvek.

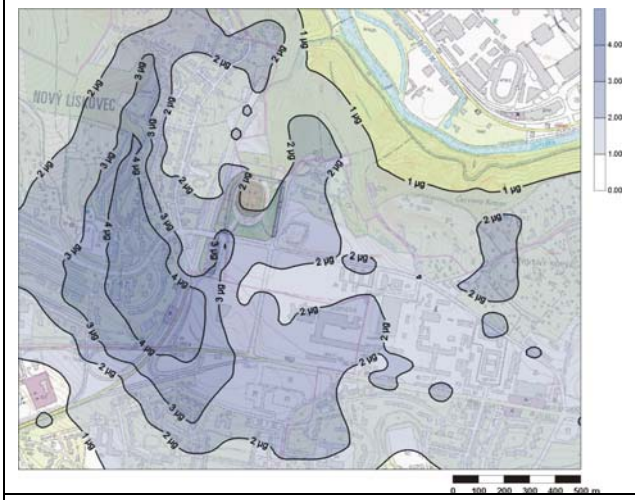
D.I.2. Vlivy na ovzduší a klima

Stávající imisní zátěž zájmového území bude v důsledku stavby ovlivněna především emisemi z dopravy stavebních materiálů a zeminy a provozem stavebních strojů. Hlavními emitovanými škodlivinami bude prach a oxidy dusíku. Emise škodlivin však bude krátkodobá, omezená pouze na úvodní období výstavby a její vliv tedy bude nízký.

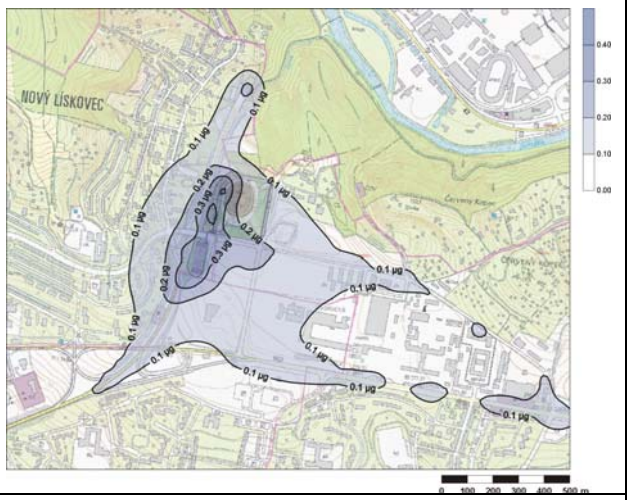
Vliv provozu na stávající imisní situaci bude ovlivněn provozem automobilové dopravy vázané na záměr, zdroji tepla spalujícími zemní plyn.

Pro vyhodnocení nárůstu imisní zátěže oxidu dusičitého a tuhých látek v důsledku provozu areálu byl zpracován výpočet dle metodiky SYMOS 97, verze 2003 (viz příloha tohoto oznámení – Rozptylová studie).

Oxid dusičitý (NO_2)



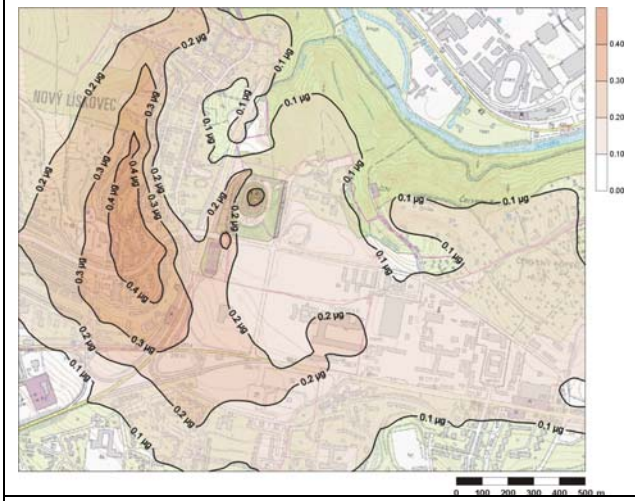
příspěvek maximální hodinové koncentrace NO_2 (µg.m^{-3})



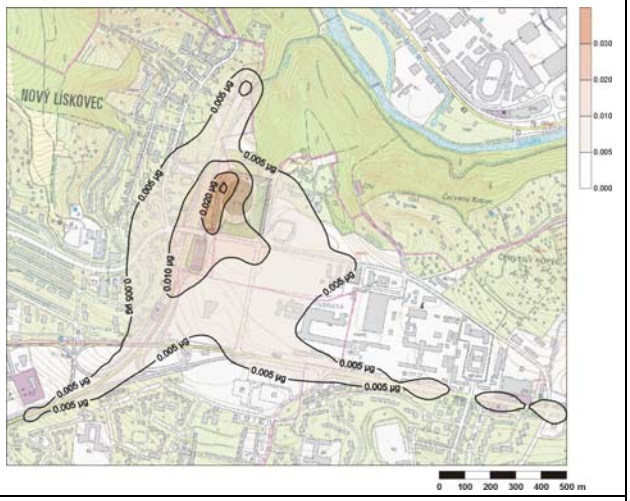
příspěvek průměrné roční koncentrace NO_2 (µg.m^{-3})

Výpočtem zjištěné příspěvky posuzovaných zdrojů dosahují relativně nízkých hodnot (příspěvek krátkodobého maximální zatížení oxidem dusičitým do 4 µg.m^{-3}, příspěvky průměrné roční koncentrace do 0,4 µg.m^{-3}). V případě ročních průměrných hodnot je příspěvek nízký ve výši cca 1% imisního limitu a je dosahován v prostoru budovaného parkoviště. V případě hodinových maxim jsou nejvyšší příspěvky dosahovány v prostoru ulice Oblé, příspěvek dosahuje do 2% hodnoty imisního limitu což s ohledem na stávající imisní zátěž také není hodnota, která by způsobila významné (nebo dokonce přeslimitní) zhoršení stávajícího stavu. Ve větší vzdálenost jsou již dosahovány příspěvky, které s ohledem na stávající úroveň imisní zátěže zásadním způsobem nezmění zatížení zájmového území oxidem dusičitým (NO_2).

Tuhé látky (PM_{10})



příspěvek maximální 24hodinové koncentrace PM_{10} (µg.m^{-3})



příspěvek průměrné roční koncentrace PM_{10} (µg.m^{-3})

Výpočtem zjištěné příspěvky posuzovaných zdrojů dosahují relativně nízkých hodnot (příspěvek denního maximální zatížení PM_{10} do 0,4 µg.m^{-3}, příspěvky průměrné roční koncentrace do 0,03 µg.m^{-3}), které s ohledem na stávající úroveň imisní zátěže zásadním způsobem nezmění zatížení zájmového území PM_{10}.

U obou hodnocených škodlivin tedy nepředpokládáme dosažení či překročení imisních limitů.

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

Pro posouzení hluku z provozu provozovny byla vypracována hluková studie (viz Příloha 2). Byl modelován jednak vliv nárůstu dopravního provozu na hlukovou situaci v místě záměru a jednak vliv hluku ze záměru, tj. z provozu přilehlých účelových komunikací a stacionárních technologických zdrojů.

Z výpočtového modelu vyplývá, že z hlediska hluku z dopravy na pozemních komunikacích jsou za současného stavu plněny stanovené hygienické limity jak pro dobu denní tak pro dobu noční a to ve všech výpočtových bodech.

Realizací záměru dojde k vybudování nových parkovacích stání v dané lokalitě a k výstavbě a rekonstrukci vozovek.

Z hlediska hluku se realizací záměru situace v okolí významně nezmění. Po vybudování záměru dojde v některých výpočtových bodech k poklesu ekvivalentní hladiny hluku díky rekonstrukci stávajících nevyhovujících povrchů vozovek a díky bariérovému účinku nově vzniklé budovy multifunkční arény a díky novému rozložení dopravy, kde velkou část dopravy bude pojímat nově vybudovaný parkovací dům.

V bodech, kde dojde k navýšení ekvivalentní hladiny hluku bude toto navýšení pouze akusticky nevýznamné a nebude mít vliv na vznik nových nadlimitních stavů.

Ve všech sledovaných referenčních bodech jak v době denní, tak v době noční budou v budoucím stavu u všech stávajících i nově vznikajících hlukově chráněných prostor plněny stanovené hygienické limity jak pro dobu denní, tak pro dobu noční.

Hluk ze záměru (tj. z instalovaných technologických zdrojů na objektech záměru a z pohybu vozidel po účelových komunikacích) také spolehlivě plní stanovené hygienické limity jak pro dobu denní, tak pro dobu noční.

Negativní vlivy ostatních fyzikálních resp. biologických faktorů (vibrace, záření elektromagnetické nebo radioaktivní apod.) jsou vyloučeny.

Hluk v průběhu výstavby je řešitelný

D.I.4. Vlivy na povrchovou a podzemní vodu

Vlivy na odvodnění území

Území určené pro výstavbu komplexu multifunkční arény leží na volných plochách. Na celé této ploše dochází k přirozenému vsakování srážkových vod do volného terénu. Realizací záměru dojde ke zvýšení zpevněných a zastřešených ploch v území a tedy i ke zvýšení povrchového odtoku na úkor vsaku.

Odvedení srážkových vod bude řešeno pomocí dešťové kanalizace a vybudováním retenčních nádrží s řízeným odtokem do jednotné kanalizace (viz kap. B.III.2).

Odtok dešťových vod v době přívalových srážek bude tedy zdržen v retenčních nádržích. Toto navržené řešení odkanalizování dešťových vod je s ohledem na omezenou kapacitu stoky B06-1 základní podmínkou odkanalizování celého dotčeného území.

Srážkové vody ze zpevněných ploch budou svedeny příčným a podélným spádem podél převýšených obrubníků do navržených uličních vpustí. Uliční vpusti budou zhotoveny dle brněnských standardů, osazeny litinovým rámem s plastovou mříží a napojeny potrubím do dešťové kanalizace.

Odvodnění pláně bude zajištěno podélnou drenáží z perforovaného PVC DN 100. Pro výplň drenáží bude použit drenážní materiál bez jemných částí, tj. spodní frakce 4 a vyšší.

Vliv na jakost povrchových vod

Splaškové vody z multifunkční arény, parkovacího objektu a z objektu infocentra v množství cca 22 563 m^3 za rok budou svedeny prostřednictvím kanalizačních přípojek do kanalizačního řadu města. V areálu nebudou produkovány průmyslové odpadní vody a nebudou používány a ani skladovány látky ohrožující jakost vod. Pro zachycení olejů a tuků, které odtékají ze stravovacích provozů bude instalován lapák tuku. Hodnoty znečištění a množství vypouštěných odpadních vod budou odpovídat smluvním požadavkům vyplývajícím z limitů kanalizačního řádu města.

Dešťová kanalizace bude zajišťovat odvod povrchových vod ze zpevněných ploch a střech jednotlivých objektů. Dešťové vody z ploch s možností znečištění ropnými látkami,tj. z parkovišť a přilehlých ploch budou do kanalizace odvedeny přes koalescenční odlučovač ropných látek.

Z posouzení výše uvedeného vyplývá, že nemůže dojít k ovlivnění kvality povrchových vod.

Vliv na jakost podzemní vody

K ovlivnění hydrogeologických charakteristik dochází při stavbách podobného rozsahu zejména v souvislosti se zásahem do podložních hornin, které v dané oblasti mají funkci kolektoru podzemní vody. Další možností, která ovlivňuje množství podzemní vody a tím i její pohyb v prostředí, je omezení dotace srážkových vod.

Objekt bude založen na pilotách v souvrství neogenních jílů. Výkopové práce budou probíhat především v kvartérních sedimentech - spraších a sprašových hlínách, navážkách a v neogenních jílech a pískách (piloty).

Úroveň hladiny podzemní vody byla dle provedeného průzkumu na pozemcích v hloubce 5,9 m resp. 13,0 m.

Záměr neuvažuje se zasakování povrchové vody do vod podzemních. Povrchový odtok bude přes retenční nádrže odváděn do kanalizace. Tím dojde k ovlivnění infiltrace povrchových vod do vod podzemních. V rámci pohledu celé aglomerace Brna je toto ovlivnění nevýznamné. Oblast není důležitou infiltrační oblastí.

Při hloubce zakládání cca 7 m pod povrch terénu (podzemní podlaží u multifunkční arény) nejsou vyloučeny přítoky do stavební jámy, zvláště při déletrvajících srážkách. Odčerpávání podzemní vody ze základové jámy bude pouze dočasné a z hlediska širších hydrogeologických poměrů bez většího dopadu.

Realizací podzemních objektů lze očekávat zasažení hladiny podzemní vody. Podzemní objekty mohou působit jako částečná bariéra ve směru proudění podzemní vody.

Stejně tak hladina podzemní vody bude zasažena pouze pilotovými základy. Tyto základy nebudou působit jako nepropustná hradba ve směru proudění podzemní vody.

Místo záměru se nachází v oblasti ovlivněné antropogenní činností. Hydrogeologické poměry byly do určité míry ovlivněny drenážními účinky okolních komunikací (dálnice D1), kanalizačních řádů, okolní výstavbou. Realizací záměru bude podzemní voda z hlediska kvality a kvantity částečně ovlivněna. Toto ovlivnění nebude mít významný dopad na širší hydrogeologické poměry, které již byly ovlivněny okolní zástavbou. Vodní zdroje nebudou ohroženy. Vliv na kvalitu podzemní vody v posuzované oblasti a jeho širším okolí lze souhrnně hodnotit jako nevýznamný.

D.I.5. Vlivy na půdu

Obecně jsou vlivy na půdu dány záborem plochy půd řazené do zemědělského půdního fondu (ZPF), případně ovlivněním její kvality. Záměr bude realizován na pozemcích zařazených do I., II. a IV. třídy ochrany půdy.

BPEJ 20100 - Do I. třídy ochrany zemědělské půdy jsou zařazeny bonitně nejcennější půdy v jednotlivých klimatických regionech, převážně v plochách rovinných nebo jen mírně sklonitých, které je možno odejmout ze ZPF pouze výjimečně, a to převážně na záměry související s obnovou ekologické stability krajiny, případně pro liniové stavby zásadního významu.

BPEJ 21010 - Do II. třídy ochrany jsou situovány zemědělské půdy, které mají v rámci jednotlivých klimatických regionů nadprůměrnou produkční schopnost. Ve vztahu k ochraně zemědělského půdního fondu jde o půdy vysoce chráněné, jen podmíněně odnímatelné a s ohledem na územní plánování také jen podmíněně zastavitelné.

BPEJ 22011 - Do IV třídy ochrany jsou sdruženy půdy s převážně podprůměrnou produkční schopností v rámci příslušných klimatických regionů, s jen omezenou ochranou, využitelné i pro výstavbu.

Poněvadž stavbou dojde k trvalému záboru zemědělské půdy, bude před realizací záměru provedeno vynětí pozemků zařazených do zemědělského půdního fondu podle §9 odst. 6 zákona č.334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu ve znění pozdějších předpisů.

Z hlediska lesního hospodářství, dle zákona č.289/1995 Sb., o lesích a o změně a doplnění některých zákonů a předpisů souvisejících, se záměr nedotýká zájmů hájených tímto zákonem.

V současné době zájmové území tvoří plocha navážky

Při dodržení standardních stavebních postupů při výstavbě objektu se nepředpokládá znečištění půd. Z hlediska ochrany půd nevyplývají, vzhledem k uvažovanému záměru a jeho poloze, žádná omezení.

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

Posuzovaný záměr je umístěn v prostoru mezi ulicemi Kamenice, Netroufalky, Studentská.

Objekt multifunkční arény bude zasahovat do hloubky cca 7 – 10 m pod povrch stávajícího terénu. U tohoto objektu jsou uvažovány 2 podzemní podlaží. Založen bude na základových deskách a vrtaných pilotách průměru 400 – 1200 m, délky 6 – 15 m.

Objekt parkovacího domu bude založen na základových deskách a vrtaných pilotách průměru 400-1200 mm, délky 6 – 15 m. Podzemní prostory pro parkoviště nejsou uvažovány.

Pro staveniště bude charakteristická proměnlivá mocnost pokryvných sprašových jílovitých hlín v nadloží nepravidelné vrstvy středně ulehlých až ulehlých písků a neogenních jílů s polohami ulehlých písků. Horniny brněnské vyvřeliny se nacházejí až ve značných hloubkách.

Celková předběžná bilance zemních prací je 138 800 m^3. Z toho bude část uložena staveništi na mezideponii a následně rozprostřena do zelených valů – 47 000m^3. Přebytek výkopku po zásypech bude odvezen na nejbližší skládku zeminy dle určení stavebním úřadem Brno, Bohunice. Sejmutá ornice bude částečně rozprostřena na nově ozeleněné plochy.

Výkopové práce budou probíhat v kvartérních sedimentech - spraších a sprašových hlínách, výjimečně v neogenních jílech a pískách (piloty).

Vzhledem ke geologickému podloží by horninové prostředí mohla značně ovlivnit změna hydrogeologických poměrů. Oblast není vhodná k zajištění vsakování velkého množství srážkových vod. Do velkých hloubek se vyskytují slabě až velmi slabě propustné sprašovité a jílovité zeminy, jejichž vlastnosti se za přítomnosti vody značně zhoršují. To by vedlo ke zhoršení stabilitních podmínek. Zasakování povrchové vody však není plánováno. Veškeré odtok povrchových vod bude přes retenční nádrže sveden do kanalizace.

Dalším ovlivněním hydrogeologických poměrů je změna proudění podzemní vody. Při zjištěné hladině podzemní vody v hloubce 6 – 13 m pod povrchem terénu je možné, že stavba do režimu proudění podzemní vody zasáhne podzemním podlažím multifunkčního objektu. Stavba pak bude působit jako nepropustná bariéra ve směru proudění a může docházek k lokálnímu vzdutí a následně ovlivnění horninového prostředí. Tento fakt bude předmětem geotechnického posouzení základových poměrů a dále geotechnickým dozorem stavby.

Vliv na horninové prostředí můžeme označit jako minimální. Stabilita horninového prostředí musí být posouzena geotechnickým dozorem.

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

Vzhledem k charakteru zájmového území lze označit vliv na biotické složky životního prostření jako nevýznamný.

Záměr je umístěn do antropogenně ovlivněného území, v němž se nevyskytují přirozené biotopy a nepředpokládáme zde výskyt chráněných rostlinných ani živočišných druhů. Pro jejich trvalé osídlení a rozmnožování se zde nevyskytují vhodné ani přirozené podmínky. Přímé poškození či vyhubení významných druhů rostlin a živočichů nebo jejich biotopů je proto prakticky vyloučeno.

Dřeviny vysazeny v prostoru stávajícího parkoviště budou přesazeny resp.budou použity na výsadby v rámci sadových úprav posuzovaného záměru. Ojedinělé keřové porosty budou odstraněny. Podrobná inventarizace bude zpracované v dalším stupni PD.

Realizací záměru nedojde k zásahu do prvků územního systému ekologické stability ani VKP.

V rámci realizace záměru budou provedeny následující sadové úpravy:

Hlavní vegetační kompoziční prvek v areálu celého kampusu jsou aleje kolem komunikací, které jsou doplněny solilterními stromy nebo menšími skupinami stromů.

Aleje - druhové složení:	*Tilia platyphyllos*, *Acer campestre „Elsrijk" Soliterní* nebo
menší skupiny stromů - druhové složení:	*Acer campestre, Acer platanoides, Corylus colurna, Castanea sativa, Fraxinus ornus, Quercus pubescent, Quercus petraea, Sorbus aucuparia, Sorbus domestica* a další.

Tento sortiment je základní a tvoří kostru výsadeb. V detailech bude doplněn o další druhy a kultivary.

Na stromové patro navazují trávníky, které lemují parter objektů a které budou v různých druhových a barevnostech skladbách dotvářet i zelené valy. V řešené části jsou navrženy trávníky pouze v ucelené a dobře udržovatelné ploše. Trávníky budou zakládány v souladu s ostatní výstavbou, nejlépe po skončení veškeré stavební činnosti. Plochy pro trávník budou upraveny jemnými terénními úpravami. Trávníky budou založeny výsevem.

D.I.8. Vlivy na krajinu

Účelem záměru je výstavba multifunkční arény. Její realizací dojde k naplnění a dotvoření území, které spolu s Univerzitním kampusem, Campus Square a Campus Residential Area a budovou Moravského zemského archivu vytvoří významný polyfunkční areál. Zároveň je do severozápadního nároží umisťován výrazný architektonický objekt oblého tvaru. Ten bude vzhledem ke konfiguraci terénu částečně zapuštěn a komunikační napojení areálu řešeno ve třech různých výškových úrovních. Terén využije také venkovní parkoviště, jehož terasovité uspořádání bude lemovat značnou část navrhované komunikace. Areál tak bude od okolí prostorově oddělen rozsáhlými prostory parkových a terénních úprav. Mohutná a dynamicky modelovaná hmota navrženého zemního valu bude vytvářet pozvolný přechod mezi měřítkem okolní zástavby a tělesem arény.

Z hlediska vlivu na krajinný ráz lze konstatovat, že v hodnoceném území budou zastavěny v současnosti nevyužívané zbytkové plochy východně od dálničního přivaděče a tím bude dotvořen významný tematický areál sestávající z kvalitních architektonicky výrazných objektů. Dojde k celkovému zlepšení stávajícího krajinného obrazu urbánního prostředí a jeho obohacení výraznou architekturou v této části města Brna.

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

Hmotný majetek a architektonické památky nebudou z důvodu jejich absence v lokalitě ovlivněny.

Možnost archeologického nálezu v průběhu zemních prací při výstavbě záměru není jednoznačně vyloučena, neboť řešená lokalita se nachází na území archeologických zájmů. Stavebník je povinen předem oznámit záměr provádění výkopových prací Archeologickému ústavu Akademie věd a v případě archeologického nálezu postupovat podle §176 zákona č. 183/2006 Sb., stavební zákon. V případě, kdy budou skrývkou, výkopem nebo jiným zásahem do terénu, narušeny archeologické struktury, bude nutno, ve smyslu ustanovení zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči ve znění pozdějších předpisů, zajistit záchranný archeologický výzkum.

D.I.10. Vlivy na dopravní a jinou infrastrukturu

Multifunkční arény a parkovacího objektu představovat. To bude mít za následek zvýšení intenzit dopravy na komunikacích dotčeného území. Toto zvýšení je kvantifikováno následovně:

Celková intenzita osobní dopravy:	max 1500 přijíždějících vozidel/den max 1500 odjíždějících vozidel/den

Nákladní doprava:

Celková intenzita lehké nákladní dopravy:	max 3 přijíždějících vozidel/den max 3 odjíždějících vozidel/den

Autobusová doprava:

Počet parkovacích stání:	**5**
Celková intenzita autobusové dopravy:	max 3 přijíždějících vozidel/den max 3 odjíždějících vozidel/den
Celková intenzita těžké (skříňové) nákladní dopravy:	cca 10 přijíždějících vozidel/den cca 10 odjíždějících vozidel/den

Z porovnání intenzit s pozaďovými hodnotami zatížení komunikací (viz část C, kapitola 10. Dopravní a jiná infrastruktura) vyplývá, že se bude jednat o max. 20% navýšení, a to pouze v příslušných úsecích komunikací, kde bude provedeno dopravní napojení záměru. V širší komunikační síti dojde k rozptýlení vyvolané dopravy a navýšení intenzit se zde již významně neprojeví.

Negativní vlivy na jinou infrastrukturu nejsou očekávány. Bude provedeno napojení záměru na příslušné inženýrské sítě (vodovod, kanalizace, plyn, NN) a realizovány přeložky stávajících sítí (nadzemní VN, podzemní VN, O2,TKR).

D.I.11. Jiné ekologické vlivy

Nejsou očekávány žádné další významné vlivy, výše nepopsané.

D.II. ROZSAH VLIVŮ VZHLEDEM K ZASAŽENÉMU ÚZEMÍ A POPULACI

Vzhledem k malému imisnímu působení (ovzduší, hluk) záměru a vyvolané dopravy nebude realizací záměru docházet ke zvyšování zdravotních rizik, ani k narušování faktorů pohody obyvatelstva.

D.III. ÚDAJE O MOŽNÝCH VÝZNAMNÝCH NEPŘÍZNIVÝCH VLIVECH PŘESAHUJÍCÍCH STÁTNÍ HRANICE

Nepříznivé vlivy přesahující státní hranice jsou vyloučeny.

D.IV. OPATŘENÍ K PREVENCI, VYLOUČENÍ, SNÍŽENÍ POPŘÍPADĚ KOMPENZACI NEPŘÍZNIVÝCH VLIVŮ

Za běžného provozu nevyvolává záměr žádné významné nepříznivé vlivy, které by bylo nutno eliminovat případně kompenzovat. Prevence nebo vyloučení nepříznivých vlivů vyplývá zejména z důsledného dodržování platných zákonných předpisů, norem, předpisů a schválených provozních nebo havarijních řádů.

Přesto lze nalézt některá dílčí opatření, která mohou omezit potenciální negativní působení záměru:

- V průběhu výstavby je třeba maximálním způsobem snižovat prašnost důsledným kropením plochy staveniště v suchých dnech, udržovat v čistotě výjezdy na veřejné komunikace a vyjíždějící vozidla a omezit volné skládky prašných materiálů.
- Provádění stavebních prací nesmí negativně ovlivnit odtokové poměry v dané lokalitě, přebytečná zemina musí být skladována tak, aby nedošlo k jejímu eroznímu smyvu.
- Kontrolovat všechny stavební mechanismy z hlediska možných úkapů ropných látek. Opravy mechanizmů, jejich čištění a manipulace s ropnými látkami provádět pouze na plochách k tomu určených a náležitě k tomuto účelu vybavených. Pokud dojde k úniku ropných látek do zeminy, je nutné kontaminovanou zeminu ihned vytěžit a uložit do nepropustné nádoby (kontejnerů). U malých nepropustných ploch možno provést dekontaminaci vapexem. U stacionárních strojů osadit vanu pro záchyt unikajících olejů.

- Vodu vypouštěnou ze staveniště do kanalizace (dešťová voda, voda ze stavební jámy) je nutno zbavit nečistot potenciálně způsobujících zanesení kanalizace (písek, zeminy apod.).
- Záměr (včetně období výstavby) je třeba vybavit prostředky k zachycení a odstranění havarijních úniků vodám nebezpečných látek. V případě havárie zabránit úniku, příp. zajistit likvidaci ropných látek a zamezit jejich vniknutí do kanalizace a do volného terénu. Do plánu organizace výstavby zahrnout havarijní plán, s popisem činností, prováděných v případě úniku ropných látek na staveništi.
- Přesazovaní stávajících dřevin provádět za dozoru odborně způsobilé osoby.
- V průběhu provozu udržovat komunikace v čistotě, zejména po zimním období zajistit odstranění posypových hmot (vnesených vozidly i z vlastní aplikace) z plochy parkovišť a obslužných komunikací.
- Přípravu stavby ohlásit v časovém předstihu Archeologickému ústavu AV ČR, Královopolská 147, Brno. Oprávněné organizaci bude umožněn na plochách dotčených výstavbou archeologický dozor. V případě pozitivní nálezové situace bude respektováno provedení záchranného archeologického výzkumu. Hlášení o výsledku archeologického dozoru bude předloženo při kolaudaci stavby.

V. CHARAKTERISTIKA NEDOSTATKŮ VE ZNALOSTECH A NEURČITOSTÍ, KTERÉ SE VYSKYTLY PŘI SPECIFIKACI VLIVŮ

Toto oznámení bylo zpracováno na základě současných znalostí o výstavbě a provozu oznamovaného záměru tedy na úrovni dokumentace pro územní řízení, resp. zkušeností z jiných obdobných záměrů. Tomu byla přizpůsobena i úroveň zpracování oznámení, která je zaměřena spíše na vytipování možností vzniku nepříznivých vlivů.

V posuzovaných vlivech nebyly zjištěny žádné kritické skutečnosti, které by bylo nutno ověřit podrobnějšími analýzami, lze říci, že se v průběhu zpracování tohoto oznámení nevyskytly takové nedostatky ve znalostech nebo neurčitosti, které by omezovaly spolehlivost prezentovaných závěrů.

ČÁST E
POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU

Oznamovaný záměr je řešen v jedné variantě, dané dostupným pozemkem.

Byla posuzována velikost a významnost vlivů stavby, která je oznamovatelem uvažována a na níž bylo vypracováno projektové řešení záměru.

ČÁST F
DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE

F.I. MAPOVÁ A JINÁ DOKUMENTACE

Situační a technické řešení záměru je dokladováno v přílohách tohoto oznámení.

F.II. DALŠÍ PODSTATNÉ INFORMACE OZNAMOVATELE

Nejsou uvedeny.

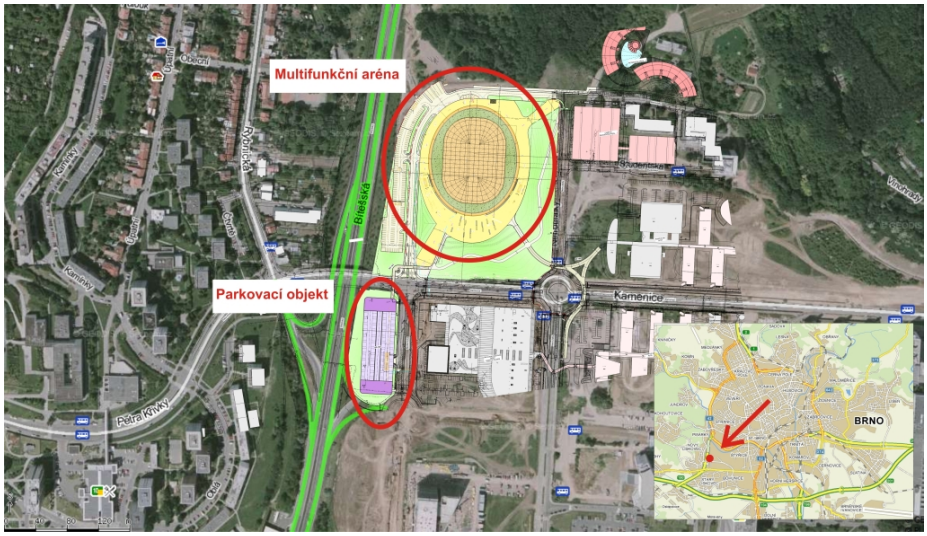
ČÁST G
VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

Shrnutí netechnického charakteru obsahuje ve stručné a srozumitelné formě údaje o záměru a dále závěry jednotlivých dílčích okruhů hodnocení možných vlivů záměru na životní prostředí. Zájemcům o podrobnější údaje proto doporučujeme prostudování příslušných kapitol oznámení.

Stavební pozemky pro navrhovanou stavbu multifunkční arény (dále jen MFA) se nachází v Brně - Bohunicích. Území lemují ulice Kamenice - na jihu, Netroufalky - na východě, dále dálniční přivaděč - na západě a lesní porost na severní straně.

Ve východní části areál sousedí se Sportovní fakultou MU Brno, v jižní části s centrem obchodu a služeb Campus Square. Jedná se o nezastavěnou část obce. Pozemky jsou v jižní části rovné a směrem severním se prudce svažují k lesu.

Umístění je zřejmé z následujícího obrázku:



MFA řeší skloubení volnočasových aktivit jako je lední hokej, krasobruslení včetně ostatních aktivit na bruslích, dále jako pronajímatelná hala na veškeré míčové i jiné hry a aktivity, případně provozování kulturních akcí, koncertů nebo sportovních turnajů.

MFA je dopravně napojena na městskou komunikační síť, a to na ulici Netroufalky a na křižovatku ulic Kamenice, Akademická. Nově je vytvořena objízdná komunikace, která propojuje výše uvedenou křižovatku s ulicí Netroufalky. Z této objízdné komunikace jsou vjezdy do parkovišť podél dálničního přivaděče i vjezdy do parkování a technické zázemí vlastní haly. Parkovací objekt je napojen stávajícím vjezdem na ulici Akademickou.

Kapacita záměru:	zastavěná plocha stavby	27 588 m^2
	z toho: hala	22 579 m^2
	parkovací objekt	5 009 m^2
	obestavěný prostor	485 537 m^3
	z toho: hala	393 102 m^3
	parkovací objekt	90 157 m^3
	spojovací lávky	2 278 m^3
	zpevněné plochy	13 730 m^2
	plocha zeleně	28.200 m^2
	z toho plocha na konstrukcích	7.800 m^2 (zelené střechy)
	počet parkovacích stání	1 467 (z toho 35 pro ZTP)
	z toho: hala - venkovní stání	177
	hala –kryté stání	297
	parkovací objekt	993

.

roční spotřeba el. Energie	1 555 MWh
roční spotřeba zemního plynu	5 522 490 m^3
roční spotřeba vody	22 563 m^3
roční odtok splaškových vod	22 563 m^3
roční odtok dešťových vod	13 479 m^3

Pozemky, dotčené stavbou oznamovaného se nachází v k.ú. Brno – Bohunice, Brno – Nový Lískovec na parcelách:

Brno – Bohunice (612006)
na p.č. 1331/2,1331/14, 1331/32, 1331/59, 1333/2, 1333/7, 1333/21, 1333/22, 1334/2, 1334/5, 1338/1, 1338/12, 1338/14, 1338/23, 1383/6, 1383/7

Brno – Nový Lískovec (610283).
p.č. 368/4, 375/4, 375/7, 377, 378/2, 378/5, 380/1, 380/4, 381/2, 381/3, 383/2, 384, 390, 402/1, 424/2, 426/2, 427/2,428/2, 429/2, 430/2, 431/2, 432/2, 2597/24, 2597/59, 2598, 2599/1, 2599/2

Z hlediska hluku se realizací záměru situace v okolí významně nezmění. Po vybudování záměru dojde v některých výpočtových bodech k poklesu ekvivalentní hladiny hluku díky rekonstrukci stávajících nevyhovujících povrchů vozovek a díky bariérovému účinku nově vzniklé budovy multifunkční arény a díky novému rozložení dopravy, kde velkou část dopravy bude pojímat nově vybudovaný parkovací dům.

V bodech, kde dojde k navýšení ekvivalentní hladiny hluku bude toto navýšení pouze akusticky nevýznamné a nebude mít vliv na vznik nových nadlimitních stavů. Ve všech sledovaných referenčních bodech budou v budoucím stavu u všech stávajících i nově vznikajících hlukově chráněných prostor plněny stanovené hygienické limity jak pro dobu denní, tak pro dobu noční. Hluk ze záměru (tj. z instalovaných technologických zařízení na objektech záměru a z provozu na účelových komunikacích) prokazatelně splňuje definované hygienické limity jak pro denní, tak pro noční dobu, a to i při úvaze kumulativních vlivů obou uvažovaných záměrů. Hygienické limity platné pro období výstavby jsou splnitelné za použití příslušných organizačních opatření (vhodné umístění zdrojů hluku, omezení doby provádění prací).

Negativní vlivy ostatních fyzikálních resp. biologických faktorů (vibrace, záření elektromagnetické nebo radioaktivní apod.) jsou vyloučeny.

Příspěvek provozu MFA – Multifunkčí aréna Brno - Bohunice, přeslimitním způsobem neovlivní stávající imisní zatížení hodnoceného území. Vypočtené průměrné roční koncentrace oxidu dusičitého, včetně započtené předpokládané stávající imisní zátěže, nebudou dosahovat hodnot imisního limitu pro průměrné roční koncentrace. V případě maximální krátkodobé imisní zátěže také můžeme konstatovat, že v hodnoceném území nebudou krátkodobá maxima imisní zátěže oxidem dusičitým dosahovat či překračovat hodnoty imisního limitu. Příspěvek nově navrhovaných zdrojů ke stávající imisní zátěži oxidem dusičitým je málo významný a jeho vliv na krátkodobá maxima nezpůsobí významnější změnu stávajícího stavu. Imisní příspěvek tuhých látek frakce PM10 bude málo významný, maximální denní ani průměrný roční příspěvek vyvolaný provozem záměru prakticky nezmění stávající imisní zátěž.

Nároky na infrastrukturní zdroje (voda, plyn, elektrická energie apod.) nejsou ničím výjimečné a nečiní problém napojení na stávající rozvody. Produkce odpadů, vypouštění splaškových a srážkových odpadních vod se nevymyká běžné produkci, související s činností záměru.

Oznamovaný záměr je umisťován do prostoru, který nepodléhá z hlediska ochrany přírody a krajiny zvláštnímu režimu. V dotčeném území se nenachází žádné zvláště chráněné území. Dotčené území není ani součástí žádného zvláště chráněného území. Dotčené území neleží v národním parku nebo chráněné krajinné oblasti, nejsou zde vyhlášeny žádné národní přírodní rezervace, přírodní rezervace, národní přírodní památky nebo přírodní památky. V dotčeném území (na ploše zamýšlené výstavby) se nenachází prvky územního systému ekologické stability ani významné krajinné prvky. Dotčené území není součástí přírodního parku a soustavy Natura 2000. Na dotčeném území se nenacházejí kulturní ani historické památky.

Na území oznamovaného záměru se nevyskytují povrchové vody, území neleží v záplavovém území a neleží v pásmu hygienické ochrany vodního zdroje. Dotčené území není součástí chráněné oblasti

přirozené akumulace vod (CHOPAV). Území neleží ve zranitelné oblasti dle NV č. 103/2003 Sb.[1] Dotčené území není situováno ve vyhlášeném záplavovém území vodních toků nebo v území určeném k rozlivu povodí.

Ve všech sledovaných oblastech (obyvatelstvo, ovzduší, hluk, povrchová a podzemní voda, půda, fauna, flóra, ekosystémy, krajina případně jiné) jsou možné oznamovaného vlivy záměru přijatelně nízké. Pro uvedenou výstavbu je nutný zábor zemědělské půdy (ZPF).

Za běžného provozu záměr nevyvolává žádné významné nepříznivé vlivy, které by bylo nutno kompenzovat. Prevence, či vyloučení nepříznivých vlivů z provozu záměru vyplývá zejména z důsledného dodržování platných zákonných norem, předpisů a schválených provozních a havarijních řádů. V souladu s Územním plánem Města Brna dochází umístěním arény v dotčeném území k naplnění a dotvoření funkčního a prostorového potenciálu lokality.

[1] Nařízení vlády č. 103/2003 Sb, o stanovení zranitelných oblastí a o používání a skladování hnojiv a statkových hnojiv, střídání plodin a provádění protierozních opatření v těchto oblastech.

ČÁST H
PŘÍLOHY

Příloha 1 Grafické přílohy

Příloha 2 Hluková studie

Příloha 3 Rozptylová studie

Příloha 4 Doklady:

- vyjádření příslušného stavebního úřadu
- stanovisko orgánu ochrany přírody
- autorizační osvědčení držitele autorizace ke zpracování dokumentace a posudku podle § 19 zákona č. 100/2001 Sb.

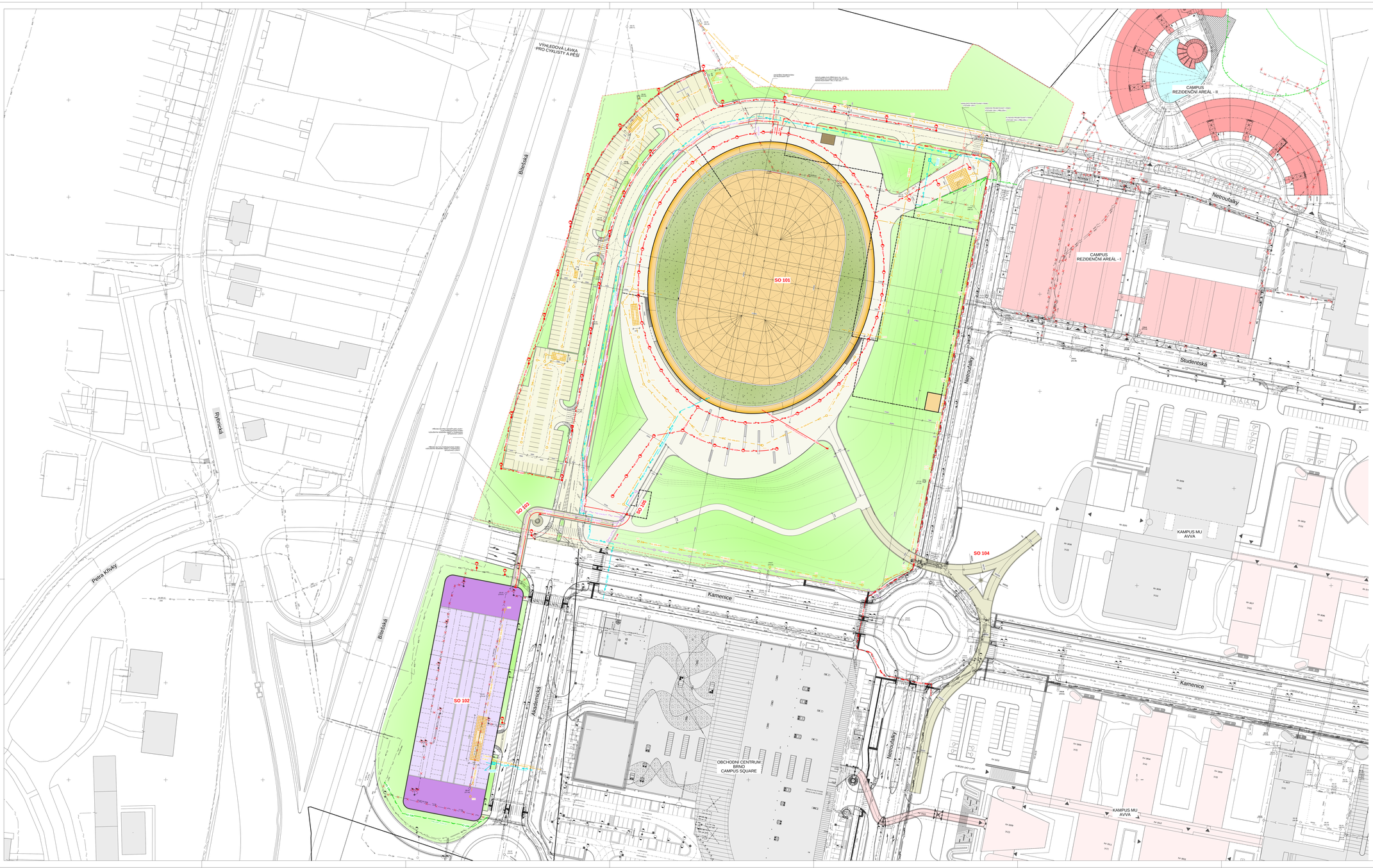
KONEC HLAVNÍHO TEXTU OZNÁMENÍ

Datum zpracování oznámení, podpis zpracovatele oznámení a seznam osob, které se podílely na zpracování oznámení, se nachází v jeho úvodní části.

Příloha 1

Grafické přílohy

Celková situace - dopravní vazby
S
MULTIFUNKČNÍ ARÉNA
CAMPUS REZIDENČNÍ AREÁL - II
CAMPUS REZIDENČNÍ AREÁL - I
CAMPUS REZIDENČNÍ AREÁL - III
AREÁL KAMPUSU MASARYKOVY UNIVERZITY
OBCHODNÍ CENTRUM BRNO CAMPUS SQUARE
PARKOVACÍ DŮM
K.Ú. NOVÝ LÍSKOVEC
Kamenice
Netroufalky
Studentská
Akademická
Rybnická
Bělašská
Obecní
Petra Křivky
Čtvrtě
Aulosalon
FAKULTA SPORTOVNÍCH STUDIÍ
CEITEC
AVVA
INBIT
IILBIT
MEDIPO
MORFOLOGICKÉ CENTRUM
VYHLÍDKOVÉ PROPOJENÍ PRO PĚŠÍ A CYKLISTY
PLÁNOVANÁ LÁVKA PŘES PRÁZDNOU RADIÁLU
HLAVNÍ TRAMVAJOVÉ A AUTOBUSOVÉ NÁSTUPIŠTĚ



MULTIFUNKČNÍ ARÉNA

BRNO-BOHUNICE, ČESKÁ REPUBLIKA

INVESTOR	CZ SK1 a.s.
GENERÁLNÍ PROJEKTANT	A PLUS s.r.o.
VEDOUCÍ PROJEKTU	PAVEL TUČA

LEGENDA STAVEBNÍCH OBJEKTŮ :

SO 101 – MULTIFUNKČNÍ ARÉNA
- 01 – ZEMĚ
- 02 – BETONOVÉ KONSTRUKCE
- 03 – OCELOVÉ KONSTRUKCE
- 04 – OBVODOVÝ PLÁŠŤ
- 05 – ZDRAVOTNÍ INSTALACE
- 06 – VZDUCHOTECHNIKA
- 07 – CHLAZENÍ
- 08 – SILNOPROUDÁ TECHNIKA
- 09 – ELEKTRONICKÁ ZAŘÍZENÍ
- 10 – VÝTAHY
- 11 – SLABOPROUDÉ ROZVODY
- 12.1 – SIGNALIZAČNÍ ZAŘÍZENÍ
- 12.2 – MĚŘENÍ A REGULACE
- 13 – KOMUNIKACE
- 14 – ÚTOČIŠTĚ
- 15 – ZAŘÍZENÍ PRO ODVOD TEPLA A KOUŘE
- 16 – PLOŠINA HARLEKÝNA

SO 102 – PARKOVACÍ OBJEKT
- 01 – ZEMĚ
- 02 – BETONOVÉ KONSTRUKCE
- 03 – OCELOVÉ KONSTRUKCE
- 04 – OBVODOVÝ PLÁŠŤ
- 05 – ZDRAVOTNÍ INSTALACE
- 08 – ELEKTROTECHNIKA
- 11 – SLABOPROUDÉ ROZVODY
- 15 – ZAŘÍZENÍ PRO ODVOD TEPLA A KOUŘE
- 16 – PLOŠINA HARLEKÝNA

SO 103 – SPOJOVACÍ LÁVKA MFA - parkovací objekt
- 01 – ZEMĚ
- 02 – BETONOVÉ KONSTRUKCE
- 03 – OCELOVÉ KONSTRUKCE
- 08 – ELEKTROTECHNIKA
- 11 – SLABOPROUDÉ ROZVODY
- 16 – PLOŠINA HARLEKÝNA

SO 104 – SPOJOVACÍ LÁVKA MFA – Netroufalky - MU
- 01 – ZEMĚ
- 02 – BETONOVÉ KONSTRUKCE
- 03 – OCELOVÉ KONSTRUKCE
- 08 – ELEKTROTECHNIKA
- 11 – SLABOPROUDÉ ROZVODY

SO 105 – INFOCENTRUM
- 01 – ZEMĚ
- 02 – BETONOVÉ KONSTRUKCE
- 03 – OCELOVÉ KONSTRUKCE
- 04 – OBVODOVÝ PLÁŠŤ
- 05 – ZDRAVOTNÍ INSTALACE
- 08 – ELEKTROTECHNIKA
- 11 – SLABOPROUDÉ ROZVODY

SO 106 – OPĚRNÉ ZDI

LEGENDA INŽENÝRSKÝCH OBJEKTŮ :

IO 101 – PŘÍPRAVA ÚZEMÍ (DEMOLICE PARKOVIŠTĚ), HTU
IO 102 – KOMUNIKACE
IO 103 – KOMUNIKACE A ZPEVNĚNÉ PLOCHY, CHODNÍKY
IO 104 – DOPRAVNÍ ZNAČENÍ
IO 105 – PŘÍLOŽKA KANALIZACE
IO 106 – PŘÍLOŽKA STL PLYNU
IO 107 – PŘÍLOŽKA VO
IO 108 – VEMKOVNÉ KANALIZACE, RETENCE
- 01 – ZEMĚ
- 02 – BETONOVÉ KONSTRUKCE
- 08 – ELEKTROTECHNIKA

IO 109 – PŘÍPOJKY VODY
IO 110 – STL PLYNOVODNÍ PŘÍPOJKY
IO 111 – PŘÍPOJKY VN
IO 112 – KABELOVÉ ROZVODY NN
IO 113 – VEMKOVNÉ OSVĚTLENÍ
IO 114 – PŘÍPOJKY SLABOPROUDU
- 01 – ZEMĚ
- 02 – OBJEKTY PRO ULOŽENÍ TECHNOLOGIÍ, SO 101)

IO 115 – OSLOUČOVAČE
- 01 – ZEMĚ
- 02 – OSLOUČOVÁ ROPOVÁ LAVKA

LEGENDA PROVOZNÍCH SOUBORŮ :

PS 101 – ENERGOCENTRUM
- 01 – ZEMĚ
- 02 – ENERGETICKÁ ZAŘÍZENÍ A JEJI NAPOJENÍ
- 03 – TEPLO A VODA DO OKOLNÍCH OBJEKTŮ
- 04 – TEPLO A VODA DO NAVRŽENÉHO RS
- 05 – ELEKTRICKÁ ZAŘÍZENÍ
- 06 – ZAŘÍZENÍ PRO ODVOD TEPLA A OHŘEV VODY
- 07 – ZAŘÍZENÍ PRO ODVOD TEPLA A KOUŘE A PŘÍPRAVU LEDU

PS 102 – TECHNOLOGIE LEDOVÉ PLOCHY (hala)
PS 103 – TECHNOLOGIE TRIBUN (hala)
PS 104 – GASTRO TECHNOLOGIE (hala)
PS 105 – UV TECHNOLOGIE, KOSTKA, PÁS (hala)
PS 106 – TRAFO - STROJNÍ A ELEKTRO ČÁST (hala)
PS 107 – NOUZOVÝ ZDROJ - STROJNÍ A ELEKTRO ČÁST (hala)
PS 108 – INFORMAČNÍ SYSTÉM

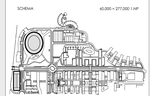
LEGENDA ZNAČENÍ :

- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
- UNIVERZITNÍ KAMPUS MU - AVVA
- CAMPUS REZIDENČNÍ AREÁL - STAVBA I
- CAMPUS REZIDENČNÍ AREÁL - STAVBA II
- ZELEŇ
- VODNÍ PLOCHA
- CHODNÍKY PRO PĚŠÍ
- SPOJOVACÍ LÁVKY PRO PĚŠÍ
- KOMUNIKACE
- MULTIFUNKČNÍ ARÉNA
- PARKOVACÍ DŮM

SO 102 – ZNAČENÍ STAVEBNÍCH OBJEKTŮ
IO 102 – ZNAČENÍ INŽENÝRSKÝCH OBJEKTŮ
PS 102 – ZNAČENÍ PROVOZNÍCH SOUBORŮ

- OCHRANNÁ ZÓNA LESA
- HRANICE KATASTRÁLNÍHO ÚZEMÍ
- ZELENÝ HORIZONT
- HRANICE POZEMKU URČENÉHO K PLNĚNÍ FUNKCE LESA
- HRANICE PARCEL
- STÁVAJÍCÍ KANALIZACE
- RUŠENÁ KANALIZACE
- NOVÁ KANALIZACE
- STÁVAJÍCÍ VODOVOD
- RUŠENÝ VODOVOD
- NOVÝ VODOVOD
- STÁVAJÍCÍ STL PLYNOVOD
- RUŠENÝ STL PLYNOVOD
- NOVÝ STL PLYNOVOD
- STÁVAJÍCÍ VEDENÍ VN
- RUŠENÉ VEDENÍ VN
- NOVÉ VEDENÍ VN
- KABELOVÉ ROZVODY NN
- STÁVAJÍCÍ VEDENÍ VO
- RUŠENÉ VEDENÍ VO
- NOVÉ VEDENÍ VO
- STÁVAJÍCÍ SLABOPROUDÉ VEDENÍ
- RUŠENÉ SLABOPROUDÉ VEDENÍ
- NOVÉ SLABOPROUDÉ VEDENÍ

SCHÉMA



A PLUS s.r.o.
PRAHA, NÁRODNÍ 32

VYPRACOVAL	MARKÉTA SOLAŘÍK, EMANUELA VÍŠKOVÁ, JAROSLAV SEDLÁK , PAVEL MAREK
VEDOUCÍ PROJEKTANT	PAVEL BARAN
ESPEŘ	DUB
ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO	0109 - 00 - 000 - 00
FORMÁT	DWG #
MĚŘÍTKO	1 : 500
DATUM	**2009 - 11 - 11**

REVIZE		
Číslo	DATUM	
01		
02		
03		
04		
POZNÁMKA		

STAVBA	MULTIFUNKČNÍ ARÉNA
MĚŘÍTKO PS - SO	
ČÁST	
MĚŘÍTKO VÝKRESU	CELKOVÁ SITUACE

MFA	DUB	0	00	003	00
MULTI	DUB	OBJEKT	00	003	00

Celková situace

Multifunkční aréna

SEVERNÍ KOMUNIKACE 3. ČÁST
ZÚ KM 0,004 26

SEVERNÍ KOMUNIKACE 1. ČÁST
KÚ KM 0,249 81

0,1

EXTERNÍ CHLAZENÍ

PŘENOSOVÉ VOZY

RETENCE NÁDRŽ

KLUB

KOGENERACE

STROJOVNA CHLAZENÍ

PRÁDELNA

ROZCVIČOVNA

VZT

ZÁZEMÍ ROLBA

DÍLNA

SKLAD

TRAFO

ROZVODNA VN

ROZVODNA NN

ZÁLOŽNÍ ZDROJ

PHM

VELÍN

DISPEČINK

WC M

WC Ž

SLP

VSTUP VIP

ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ

VZT

TRENÉR

VEDOUCÍ

PŘEVLÉKÁRNA

MASÉR

TRENÉR

REGENERACE

SAUNA

ŠATNA A

ŠATNA 4

ŠATNA 3

ŠATNA 2

ŠATNA 1

MIXZONA

BAR

ZÁZEMÍ BAR

POSILOVNA

ŠATNA 1TH

ŠATNA 2TH

ŠATNA ATH

ŠATNA 1TH

TRENÉR HOSTÉ

VEDOUCÍ

TRENÉR

OŠETŘOVNA

ŠATNA ROZHODČÍ

ŠATNA ROZHODČÍ

VSTUP VEŘEJNOST

ŠATNA VEŘEJNOST

BAR KONCERTY

BAR

ZÁZEMÍ BAR

ŠATNA BAR

WC

DENNÍ MÍSTNOST POŘADATELŮ

POŘADATELÉ

DENNÍ SKLAD

SKLAD KONZERV

SKLAD POTRAVIN

CHLADÍCÍ BOX ZELENINY

ŠATNA ZŽENY

ŠATNA MUŽI

DOPING

OŠETŘOVNA

ŠATNA ROZHODČÍ

ŠATNA UČINKUJÍCÍ

WC M

WC Ž

CHLADÍCÍ BOX

TĚSTO

STUDENÁ KUCHYŇ

VAŘNÁ GASTRO

HRUBÁ PŘÍPRAVA

ČISTÁ ZELENINA

RYBY

KUŘATA

VEJCE

ŠATNA M

ŠATNA Ž

SKLAD NÁPOJŮ

CHLAZENÝ SKLAD ODPADU

SKLAD OBALŮ

VSTUP ZÁSOBOVÁNÍ

ŠATNA MUŽI

ŠATNA ŽENY

GRILL

SKLAD

BAR KONCERTY

ŠATNA BAR

ZÁZEMÍ BAR

WC

SKLAD

SKLAD

SKLAD

Příloha 2

Hluková studie

EKOLOGICKÁ ŘEŠENÍ
ENVIRONMENTAL SOLUTIONS

MULTIFUNKČNÍ ARÉNA BRNO, BOHUNICE

HLUKOVÁ STUDIE

listopad 2009

AMEC s.r.o., Křenová 58, 602 00 Brno, tel.: 543 428 311, fax: 543 240 676, e-mail: amec@amec.cz http://www.amec.cz

ZÁZNAM O VYDÁNÍ DOKUMENTU

Název dokumentu: **Multifunkční aréna Brno, Bohunice**
HLUKOVÁ STUDIE

Zakázka: C876-09-0

Objednatel: A PLUS a.s., Česká 12, Brno 602 00

Účel vydání: Finální dokument

Stupeň utajení: Bez omezení

Vydání	Popis	Zpracoval	Kontroloval	Schválil	Datum
01	Finální dokument	Z. Flegrová	T.Bartoš	M. Dostál	16.11.2009

Předcházející vydání tohoto dokumentu musí být buď zničena nebo výrazně označena NAHRAZENO.

Rozdělovník:	příloha oznámení EIA, nedistribuováno samostatně

© AMEC s.r.o, 2009

Všechna práva vyhrazena. Žádná z částí tohoto dokumentu nebo jakékoliv informace z tohoto dokumentu nesmí být nad rámec smluvního určení vyzrazeny, zveřejněny, reprodukovány, kopírovány, překládány, převáděny do jakékoliv elektronické formy nebo strojově zpracovávány bez výslovného souhlasu odpovědného zástupce zpracovatele, firmy AMEC s.r.o.

Zpracovatelé

Zpracoval: RNDr. Zuzana Flegrová, Ph.D.

Datum zpracování: 16.11. 2009

Dokument je zpracován textovým editorem Microsoft Word 97, registrovaným u společnosti Microsoft pod ID 73345-OEM-5795441-08482.

Výpočty jsou provedeny programem HLUK+ verze 8.13 dxf8, registrovaným u společnosti JpSoft pod číslem 2009.

Grafické přílohy jsou zpracovány grafickým editorem CorelDRAW Graphic suite 9.0, registrovaným u společnosti Corel corporation.

Obsah

Titulní list

Záznam o vydání dokumentu
Zpracovatelé 2
Obsah 3
1 Zadání a cíl studie 4
2 Vstupní údaje 5
2.1 Popis dotčeného území a záměru 5
2.2 Použité podklady 10
2.3 Použitá metodika 10
2.4 Hygienické limity 11
3 Hluk z dopravy 13
3.1 Hluk z dopravy na pozemních komunikacích 13
4 Hluk z provozu záměru 16
4.1 Hluk z provozu na účelových komunikacích 16
4.2 Hluk z provozu technologie 17
4.3 Souhrnné hodnocení hluku z provozovny 18
5 Hluk z výstavby 20
6 Závěry a doporučení 21

1 Zadání a cíl studie

Předkládaná studie je vypracována jako příloha oznámení na základě objednávky společnosti A PLUS a.s., pro posouzení hluku ze záměru:

Multifunkční aréna Brno, Bohunice

Předmětem a cílem této studie je posouzení vlivu záměru na hlukovou situaci v území. To jmenovitě znamená:

- dokladovat údaje o nejbližším (resp. nejvíce dotčeném) chráněném venkovním prostoru ev. prostorech
- vyhodnotit vliv hluku dopravy související s provozem záměru
- vyhodnotit vliv hluku z instalovaných technologických zařízení
- navrhnout případná opatření pro splnění požadovaných limitů

2 Vstupní údaje

2.1 Popis dotčeného území a záměru

Všeobecné údaje

Stavební pozemky pro navrhovanou stavbu multifunkční arény se nachází v Brně - Bohunicích. Území lemují na jihu ulice Kamenice a napojení na dálniční přivaděč, na východě ulice Netroufalky a Akademická, na západě dálniční přivaděč a na severní straně lesní porost.

Ve východní části areál sousedí se Sportovní fakultou MU Brno, v jižní části s centrem obchodu a služeb Campus Square. Jedná se o nezastavěnou část obce. Pozemky jsou v jižní části rovné a směrem severním se prudce svažují k lesu.

Multifunkční aréna řeší skloubení volnočasových aktivit (lední hokej a krasobruslení včetně ostatních aktivit na bruslích), pronajímání haly na veškeré míčové i jiné hry a aktivity, případně provozování kulturních akcí, koncertů nebo sportovních turnajů. Součástí areálu je i parkování v dostatečné kapacitě na terénu i v parkovacím objektu.

Nejbližší hlukově chráněný venkovní prostor staveb a chráněný venkovní prostor se nachází v těchto vzdálenostech:

1 ... chráněný venkovní prostor - rodinný dům, Netroufalky, Brno-Bohunice
- vzdálenost od záměru cca 230 metrů

2 ... chráněný venkovní prostor - výukový areál CAMPUS, Brno-Bohunice
- vzdálenost od záměru cca 150 metrů

3 ... chráněný venkovní prostor - výukový areál CAMPUS, Brno-Bohunice
- vzdálenost od záměru cca 120 metrů

4 ... chráněný venkovní prostor - výukový areál CAMPUS, Brno-Bohunice
- vzdálenost od záměru cca 180 metrů

5 ... chráněný venkovní prostor - bytový dům při komunikaci Oblá, Brno-Bohunice
- vzdálenost od záměru cca 160 metrů

6 ... chráněný venkovní prostor - bytový dům při komunikaci Oblá, Brno-Bohunice
- vzdálenost od záměru cca 160 metrů

7 ... chráněný venkovní prostor - bytový dům při komunikaci Oblá, Brno-Bohunice
- vzdálenost od záměru cca 160 metrů

8 ... chráněný venkovní prostor - rodinný dům při komunikaci Rybnická, Brno-Bohunice
- vzdálenost od záměru cca 180 metrů

9 ... chráněný venkovní prostor - rodinný dům při komunikaci Rybnická, Brno-Bohunice
- vzdálenost od záměru cca 180 metrů

10 ... chráněný venkovní prostor - rodinný dům při komunikaci Rybnická, Brno-Bohunice
- vzdálenost od záměru cca 180 metrů

Plánovaná výstavba Rezidenčního areál Campus

11 ... chráněný venkovní prostor - rezidenční areál CAMPUS, Brno-Bohunice
- vzdálenost od záměru cca 120 metrů

12 ... chráněný venkovní prostor - rezidenční areál CAMPUS, Brno-Bohunice
- vzdálenost od záměru cca 100 metrů

13 ... chráněný venkovní prostor - rezidenční areál CAMPUS, Brno-Bohunice
- vzdálenost od záměru cca 150 metrů

14 ... chráněný venkovní prostor - rezidenční areál CAMPUS, Brno-Bohunice
- vzdálenost od záměru cca 170 metrů

Umístění záměru a referenčních bodů je zřejmé z následujícího obrázku:

Obr.: Schéma umístění záměru v dotčeném území (bez měřítka)

Dopravní napojení, intenzity dopravy

Území záměru lemují na jihu ulice Kamenice a napojení na dálniční přivaděč, na východě ulice Netroufalky a Akademická, na západě dálniční přivaděč a na severní straně lesní porost.

Multifunkční aréna je dopravně napojena na městskou komunikační síť a to na ulici Netroufalky a na křižovatku ulic Kamenice a Akademická. Nově je vytvořena objízdná komunikace, která propojuje výše uvedenou křižovatku s ulicí Netroufalky. Z této objízdné komunikace jsou vjezdy do parkovišť podél dálničního přivaděče i vjezdy do parkování a technického zázemí vlastní haly.

Parkovací objekt je napojen stávajícím vjezdem na ulici Akademickou.

Z hlediska napojení na městskou hromadnou dopravu jsou v těsné blízkosti Multifunkční arény zastávky MHD na ulici Kamenice i Netroufalky, ale především je předprostor arény systémem nadzemních přechodů – lávek – bezkolizně propojen s terminálem MHD i příměstské dopravy v ulici Netroufalky před Fakultní nemocnicí Brno.

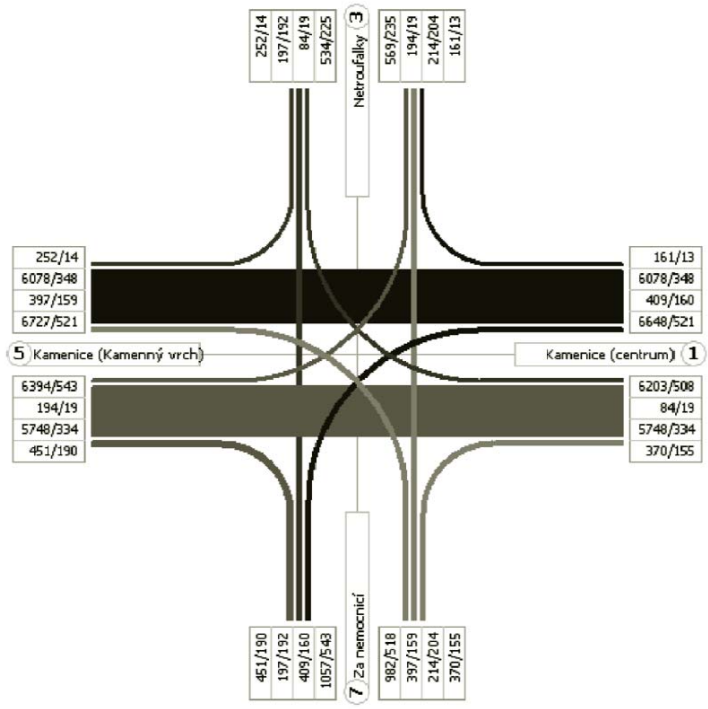
Silniční doprava

Pro stanovení stávajících i budoucích intenzit dopravy byl projektantem záměru proveden dopravně inženýrský průzkum.

Stávající dopravní stav

Pozaďové zatížení komunikací je znázorněno následujícím dopravním kartogramem.

Obr. Stávající intenzity dopravy na křižovatce Kamenice x Netroufalky (2009)



Průměr denních intenzit pro komunikaci Bítešská, která je hlavní komunikační tepnou území je znázorněn následující tabulkou. Hodnoty byly převzaty z kartogramu intenzit dopravy pro město Brno z roku 2006 (*Brněnské komunikace a.s., Útvar dopravního inženýrství*) a jsou vynásobeny výhledovými koeficientem růstu dopravy pro komunikace I. třídy pro rok 2010. Tento konzervativní předpoklad představuje teoretické maximum dopravní intenzity a poskytuje tak „bezpečné údaje“ pro zpracování hlukové studie.

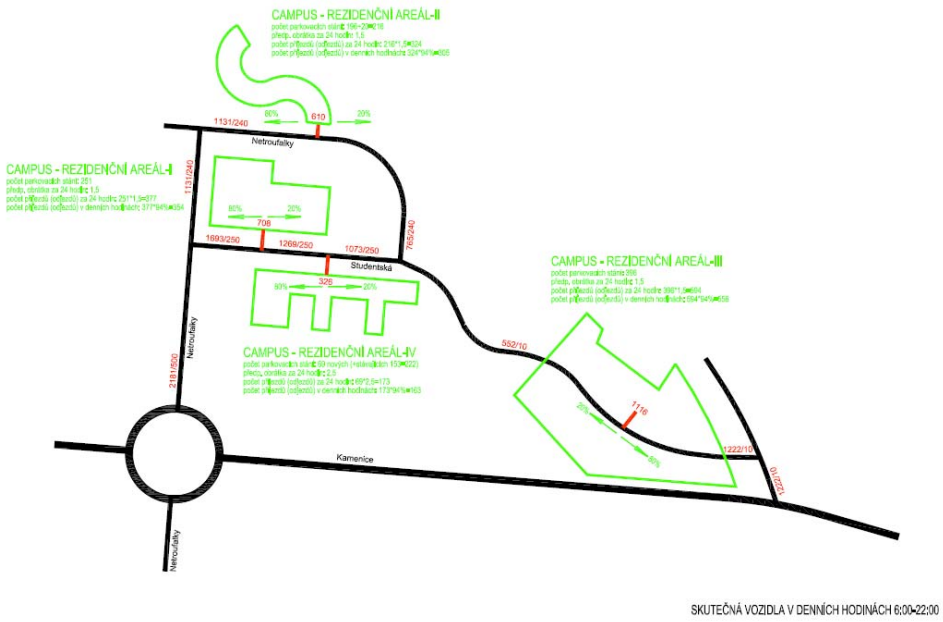
Tab.: Průměr denních intenzit dopravy (Brněnské komunikace a.s., 2006, násobené růstovým koeficientem dopravy pro rok 2010)

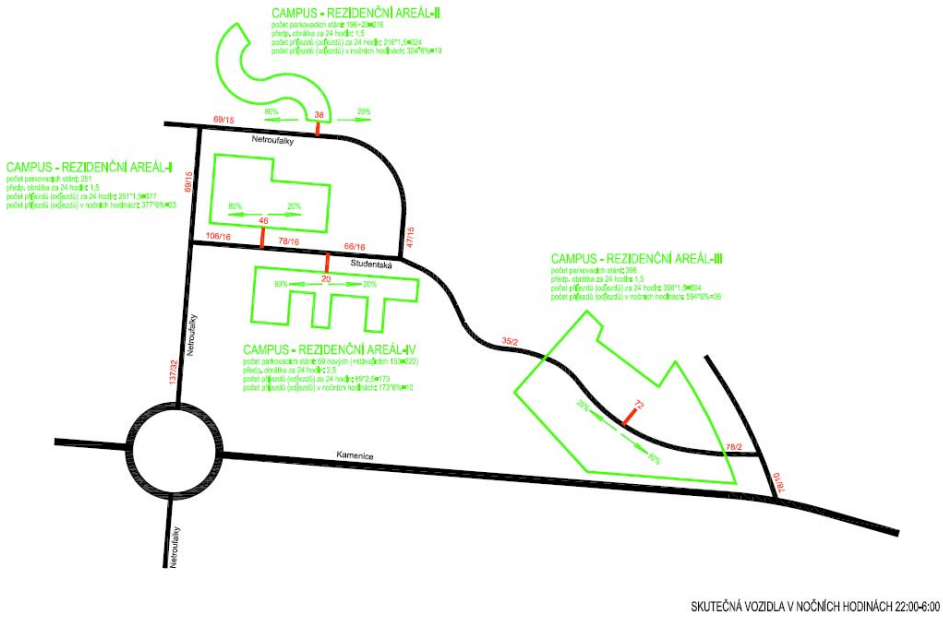
silnice	těžká	osobní	suma
Bítešská	3175	21437	24612

Budoucí dopravní stav

Pozaďové zatížení komunikací areálu Campus je znázorněno následujícími dopravními kartogramy.

Obr. Budoucí profilové intenzity dopravy na přístupových komunikacích (CAMPUS)





Pro výhledový stav pozaďového zatížení ostatních komunikací (Kamenice, Netroufalky, Bítešská), které nejsou znázorněny kartogramem a přímo sousedí se záměrem Multifunkční arény Bohunice byly vynásobeny výhledovými koeficientem růstu dopravy pro komunikace I. třídy pro rok 2030. Tento konzervativní předpoklad představuje teoretické maximum dopravní intenzity pro rok 2030 a poskytuje tak „bezpečné údaje“ pro zpracování hlukové studie.

Nárůst dopravy vlivem záměru

Dopravní nároky záměru nepřekročí následující hodnoty:

Osobní doprava:

Odstavná a parkovacích stání pro obyvatele a návštěvníky

Počet parkovacích stání:		**1489**
z toho: Hala	venkovní stání	177
	Hala krytá stání	319
	Parkovací objekt	993

z parkovacího objektu je pro halu vyhrazeno 130 míst

Celková intenzita osobní dopravy: max 1500 přijíždějících vozidel/den
max 1500 odjíždějících vozidel/den

Nákladní doprava:

Celková intenzita lehké nákladní dopravy: max 3 přijíždějících vozidel/den
max 3 odjíždějících vozidel/den

Autobusová doprava:

Počet parkovacích stání: **5**

Celková intenzita autobusové dopravy: max 3 přijíždějících vozidel/den
max 3 odjíždějících vozidel/den

Výstavba:

intenzita dopravy:	variabilní (desítky vozidel za den)
druh vozidel:	převážně nákladní

Stavební doprava v období výstavby bude variabilní v závislosti na prováděných pracích a bude se pohybovat v řádu nejvýše desítek nákladních vozidel za den. Přístup na stavební pozemek v průběhu výstavby bude možný v místě prodloužení komunikace Netroufalky (severní „T“ křižovatka), popřípadě sjezdem z Kamenice – prodloužení komunikace Akademická.

Stacionární zdroje hluku

Stacionární zdroje hluku do venkovního prostoru jsou v této studii modelovány jako stálé působení průmyslových zdrojů hluku (elektroakustické zařízení stadionů, VZT, větrání...). Akustické charakteristiky stacionárních zdrojů hluku byly poskytnuty projektantem záměru. Veškeré stacionární zdroje hluku jsou navrženy tak, aby při jejich souběžném provozu na maximální výkon byly dodržovány stanovené hygienické limity u nejbližších hlukově chráněných prostor.

Tab. : Zdroje hluku a jejich akustické charakteristiky

MULTIFUNKČNÍ ARÉNA		
zdroj	**zařízení-charakteristika**	**$L_{A,W}$(dB)**
P 1-4	výdech VZT	75.0
P 5-7	větrání podzemních garáží haly	70.0
P 8-11	sání VZT	75.0
P 12	kotel kogenerační jednotky	80.0

Větrání parkovacího objektu bude zajištěno přirozeně přes obvodový plášť budovy.

Další zdroje hluku

Dalším zdrojem hluku bude provoz automobilů v parkovacím objektu. Tuto hladinu nelze definovat jednočíselnou hodnotou, neboť bude záviset na počtu automobilů, jejich druhu a hustotě provozu v parkovacím objektu.

Provoz automobilů (startování, příjezd, odjezd) v jednotlivých podlažích je modelován jako jednotlivé stacionární zdroje umístěné na střeše a fasádě budovy. Akustický výkon jednotlivých zdrojů na střeše a na fasádě byl pro celodenní provoz stanoven na hodnotu $L_{A,W}$=60 dB (zdroje P13-P250). Vzhledem k tomu, že všechny tyto zdroje nebudou v souběžném 24-hodinovém provozu, je tak modelován nejnepříznivější možný stav, který by mohl provozem parkovacího domu nastat a to jak v době denní, tak v době noční.

PARKOVACÍ OBJEKT		
zdroj	**zařízení-charakteristika**	**$L_{A,W}$(dB)**
P 13-250	provoz automobilů	60.0

2.2 Použité podklady

[1] Sčítání dopravy v roce 2005 – Ředitelství silnic a dálnic ČR

[2] Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

[3] Zákon č. 258/2000, o ochraně veřejného zdraví

[4] mapové podklady (www.mapy.cz)

2.3 Použitá metodika

Výpočet dopravního hluku je proveden ve smyslu Metodických pokynů pro výpočet hladin hluku z dopravy (RNDr. Miloš Liberko, VÚVA Praha, pracoviště Brno, I. vydání 1991), novela 1996 (Novela metodiky pro výpočet hluku ze silniční dopravy, Ing. Jan Kozák, CSc., RNDr. Miloš Liberko, publikováno v příloze Zpravodaje Ministerstva životního prostředí č. 3/1996), novela 2004 (Novela metodiky výpočtu hluku silniční dopravy, RNDr. Miloš Liberko, publikováno v časopisu Ministerstva životního prostředí Planeta č. 2/2005).

Vliv hluku technologie je vyhodnocen na základě ČSN ISO 9613-2 Akustika – Útlum při šíření zvuku ve venkovním prostoru (Část 2 Obecná metoda výpočtu) a dle běžných postupů technické a akustické praxe.

Výpočetní postup je aplikován v programu HLUK+ verze 7.16 (JpSoft, březen 2006), nejistota metodiky se pohybuje v pásmu ±2 dB.

2.4 Hygienické limity

Pro hodnocení hlukové situace v území jsou využity charakteristiky hluku v chráněném venkovním prostoru a v chráněném venkovním prostoru staveb.

Hygienické limity hluku v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru jsou dány nařízením vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, takto:

Hodnoty hluku, s výjimkou vysokoenergetického impulsního hluku tvořeného impulsy ve venkovním prostoru vznikajícími při střelbě z těžkých zbraní, při explozích výbušnin s hmotností nad 25 g ekvivalentní hmotnosti trinitrotoluenu a při sonickém třesku, se vyjadřují ekvivalentní hladinou akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$. V denní době se stanoví pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin ($L_{Aeq,8h}$), v noční době pro nejhlučnější 1 hodinu ($L_{Aeq,1h}$). Pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích, s výjimkou účelových komunikací, a dráhách, a pro hluk z leteckého provozu se ekvivalentní hladina akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ stanoví pro celou denní ($L_{Aeq,16h}$) a celou noční dobu ($L_{Aeq,8h}$).

Hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku A, s výjimkou hluku z leteckého provozu a vysokoenergetického impulsního hluku, se stanoví součtem základní hladiny akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ se rovná 50 dB a korekcí přihlížejících ke druhu chráněného prostoru a denní a noční době podle přílohy č. 3 k nařízení vlády. Pro vysoce impulsní hluk se přičte další korekce -12 dB. Obsahuje-li hluk tónové složky nebo má-li výrazně informační charakter, jako například řeč, přičte se další korekce -5 dB.

Korekce jsou následující:

Způsob využití území	Korekce dB			
	1)	2)	3)	4)
Chráněný venkovní prostor staveb lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní	-5	0	+5	+15
Chráněný venkovní prostor lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní	0	0	+5	+15
Chráněný venkovní prostor ostatních staveb a chráněný ostatní venkovní prostor	0	+5	+10	+20

Korekce uvedené v tabulce se nesčítají.
Pro noční dobu se pro chráněný venkovní prostor staveb přičítá další korekce -10 dB, s výjimkou hluku z dopravy na železničních drahách, kde se použije korekce -5 dB.
1)Použije se pro hluk z veřejné produkce hudby, hluk z provozoven služeb a dalších zdrojů hluku [6)], s výjimkou letišť, pozemních komunikací, nejde-li o účelové komunikace, a dále s výjimkou drah, nejde-li o železniční stanice zajišťující vlakotvorné práce, zejména rozřaďování a sestavu nákladních vlaků, prohlídku vlaků a opravy vozů.
2) Použije se pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích, s výjimkou účelových komunikací, a drahách.
3) Použije se pro hluk z dopravy na hlavních pozemních komunikacích v území, kde hluk z dopravy na těchto komunikacích je převažující nad hlukem z dopravy na ostatních pozemních komunikacích. Použije se pro hluk z dopravy na dráhách v ochranném pásmu dráhy.
4) Použije se v případě staré hlukové zátěže z dopravy na pozemních komunikacích a drahách, kdy starou hlukovou zátěží se rozumí stav hlučnosti působený dopravou na pozemních komunikacích a drahách, který v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru vznikl do 31. prosince 2000. Tato korekce zůstává zachována i po položení nového povrchu vozovky, výměně kolejového svršku, popřípadě rozšíření vozovek při zachování směrového nebo výškového vedení pozemní komunikace nebo dráhy, při které nesmí dojít ke zhoršení stávající hlučnosti v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru a pro krátkodobé objízdné trasy.

Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru pro hluk ze stavební činnosti jsou uvedeny v následující tabulce:

Posuzovaná doba [hod]	Korekce [dB]
od 6:00 do 7:00	+10
od 7:00 do 21:00	+15
od 21:00 do 22:00	+10
od 22:00 do 6:00	+5

S ohledem na uvedené požadavky lze stanovit nejvyšší přípustné hodnoty hluku ve venkovním prostoru následovně:

Pro hluk technologických zařízení a provozu parkoviště a hluk z provozovny je použita korekce +0 dB a nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku pro chráněný venkovní prostor je tak uvažována hodnotami:

$L_{Aeq,T}$ = 50/40 dB denní/noční doba

Závazné stanovení limitů je v kompetenci Krajské hygienické stanice.

Pro hluk z dopravy na veřejné pozemní komunikaci je použita korekce +5 dB, pro hluk na hlavních komunikacích je použita korekce +10dB a pro starou hlukovou zátěž je použita korekce +20 dB (viz výše) a nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku pro chráněný venkovní prostor je tak uvažována hodnotou:

$L_{Aeq,T}$ = 55/45 dB denní/noční doba ...hluk z dopravy na pozemních komunikacích

$L_{Aeq,T}$ = 60/50 dB denní/noční doba ...hluk z dopravy na hlavních pozemních komunikacích

$L_{Aeq,T}$ = 70/60 dB denní/noční doba ...hluk z dopravy - stará hluková zátěž

Závazné stanovení limitů je v kompetenci Krajské hygienické stanice.

3 Hluk z dopravy

3.1 Hluk z dopravy na pozemních komunikacích

Výsledky výpočtu hluku z dopravy na všech veřejných komunikacích a parkovištích přiléhajících k záměru a spojených se záměrem jsou uvedeny v následujících tabulkách[1].

Tab.: Hluk z dopravy - den

Bod	Výška [m]	Limit LAeq [dB] - Den	Současný stav Den LAeq [dB]	Budoucí stav Den LAeq [dB]	rozdíl
1	3.0	55	42.1	40.6	-1.5
1	5.0	60	43.1	41.7	-1.4
2	3.0	60	44.2	44.2	+0.0
2	6.0	60	45.4	45.5	+0.1
2	10.0	60	46.6	46.6	+0.0
3	3.0	60	52.8	53.1	+0.3
3	6.0	60	54.3	54.6	+0.3
3	10.0	60	55.6	55.9	+0.3
4	3.0	60	54.2	54.3	+0.1
4	6.0	60	55.7	55.8	+0.1
4	10.0	60	56.9	57.1	+0.2
5	3.0	70	44.3	43.4	-0.9
5	8.0	70	47.5	46.8	-0.7
5	12.0	70	50.1	49.6	-0.5
6	3.0	70	46.7	45.7	-1.0
6	8.0	70	50.0	49.4	-0.6
6	12.0	70	52.7	52.3	-0.4
7	3.0	70	45.9	44.3	-1.6
7	8.0	70	48.8	47.5	-1.3
7	12.0	70	51.2	50.1	-1.1
8	3.0	70	51.5	51.8	+0.3
8	5.0	70	52.7	53.0	+0.3
9	3.0	70	42.4	42.7	+0.3
9	5.0	70	43.8	44.2	+0.4
10	3.0	70	42.9	43.1	+0.2
10	5.0	70	44.2	44.3	+0.1
11	3.0	55	-	52.7	-
11	8.0	55	-	53.3	-
11	12.0	55	-	53.1	-
12	3.0	55	-	53.0	-
12	8.0	55	-	52.1	-
12	12.0	55	-	52.2	-
13	3.0	55	-	46.6	-
13	8.0	55	-	48.6	-
13	12.0	55	-	49.5	-
14	3.0	55	-	45.7	-
14	8.0	55	-	47.8	-
14	12.0	55	-	48.8	-

[1] Protokoly z výpočtu jsou archivovány u zpracovatele hlukové studie.

Tab.: Hluk z dopravy - noc

Bod	Výška [m]	Limit LAeq [dB] - Noc	Současný stav Noc LAeq [dB]	Budoucí stav Noc LAeq [dB]	rozdíl
1	3.0	45	34.1	32.8	-1.3
1	5.0	50	35.2	33.8	-1.4
2	3.0	50	40.1	40.4	+0.3
2	6.0	50	40.8	41.0	+0.2
2	10.0	50	41.4	41.5	+0.1
3	3.0	50	44.5	44.7	+0.2
3	6.0	50	46.0	46.2	+0.2
3	10.0	50	47.3	47.5	+0.2
4	3.0	50	45.9	46.0	+0.1
4	6.0	50	47.4	47.5	+0.1
4	10.0	50	48.6	48.8	+0.2
5	3.0	60	36.0	35.1	-0.9
5	8.0	60	39.1	38.4	-0.7
5	12.0	60	41.7	41.2	-0.5
6	3.0	60	38.3	37.4	-0.9
6	8.0	60	41.6	41.0	-0.6
6	12.0	60	44.3	43.8	-0.5
7	3.0	60	37.6	36.0	-1.6
7	8.0	60	40.5	39.2	-1.3
7	12.0	60	42.8	41.8	-1.0
8	3.0	60	43.2	43.4	+0.2
8	5.0	60	44.3	44.5	+0.2
9	3.0	60	33.9	34.3	+0.4
9	5.0	60	35.4	35.7	+0.3
10	3.0	60	34.5	34.7	+0.2
10	5.0	60	35.8	35.9	+0.1
11	3.0	45	-	41.7	-
11	8.0	45	-	42.2	-
11	12.0	45	-	43.0	-
12	3.0	45	-	41.0	-
12	8.0	45	-	42.3	-
12	12.0	45	-	42.4	-
13	3.0	45	-	38.6	-
13	8.0	45	-	40.6	-
13	12.0	45	-	42.5	-
14	3.0	45	-	37.8	-
14	8.0	45	-	39.8	-
14	12.0	45	-	40.8	-

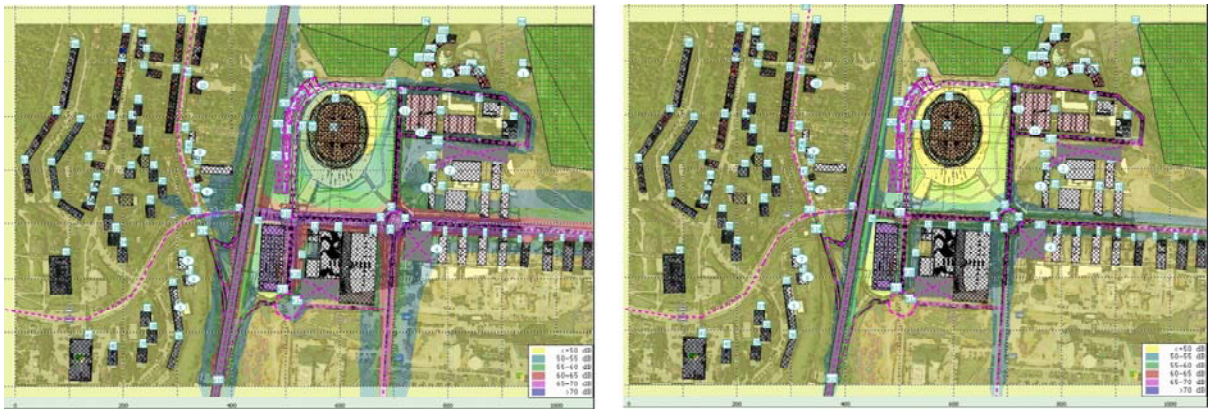
Obr.: Grafické znázornění výpočtového modelu - hluk z pozemních komunikací -stávající stav - znázornění pásem izofon[1]

DEN **NOC**

[1] Izofony jsou napočteny ve výšce 4m.

Obr.: Grafické znázornění výpočtového modelu - hluk z pozemních komunikací - budoucí stav - znázornění pásem izofon[1]

DEN **NOC**



Z hlediska hluku z dopravy na pozemních komunikacích jsou za současného stavu plněny stanovené hygienické limity jak pro dobu denní tak pro dobu noční a to ve všech výpočtových bodech.

Realizací záměru dojde k vybudování nových parkovacích stání v dané lokalitě a k výstavbě a rekonstrukci vozovek.

Z hlediska hluku se realizací záměru situace v okolí významně nezmění. Po vybudování záměru dojde v některých výpočtových bodech k poklesu ekvivalentní hladiny hluku díky rekonstrukci stávajících nevyhovujících povrchů vozovek a díky bariérovému účinku nově vzniklé budovy multifunkční arény a díky novému rozložení dopravy, kde velkou část dopravy bude pojímat nově vybudovaný parkovací dům.

V bodech, kde dojde k navýšení ekvivalentní hladiny hluku bude toto navýšení pouze akusticky nevýznamné a nebude mít vliv na vznik nových nadlimitních stavů.

Ve všech sledovaných referenčních bodech jak v době denní, tak v době noční budou v budoucím stavu u všech stávajících i nově vznikajících hlukově chráněných prostorech plněny stanovené hygienické limity jak pro dobu denní, tak pro dobu noční.

[1] Izofony jsou napočteny ve výšce 4m.

4 Hluk z provozu záměru

4.1 Hluk z provozu na účelových komunikacích

V následující tabulce jsou uvedeny výsledky výpočtového modelu pro hluk z dopravy na přilehlých účelových komunikacích (vjezdech do podzemních garáží haly a do parkovacího objektu) [1].

V následující tabulce jsou uvedeny výsledky výpočtových modelů pro hluk z dopravy na účelových komunikacích[2].

Tab.: Budoucí situace lokality – provoz na účelových komunikacích (nejnepříznivější stav)

Bod	Výška [m]	Limit LAeq [dB]	Limit LAeq [dB]	Budoucí stav LAeq [dB]	Budoucí stav LAeq [dB]
		den	noc	den	noc
1	3.0	50	40	0.0	0.0
1	5.0	50	40	0.0	0.0
2	3.0	50	40	13.6	12.0
2	6.0	50	40	15.1	13.5
2	10.0	50	40	16.5	14.9
3	3.0	50	40	18.5	17.0
3	6.0	50	40	20.0	18.5
3	10.0	50	40	21.4	19.9
4	3.0	50	40	31.3	31.3
4	6.0	50	40	32.6	32.6
4	10.0	50	40	33.6	33.5
5	3.0	50	40	19.9	19.8
5	8.0	50	40	21.6	21.5
5	12.0	50	40	22.8	22.7
6	3.0	50	40	23.1	23.0
6	8.0	50	40	25.1	25.0
6	12.0	50	40	26.3	26.2
7	3.0	50	40	22.5	22.4
7	8.0	50	40	24.7	24.6
7	12.0	50	40	26.0	25.9
8	3.0	50	40	20.4	20.4
8	5.0	50	40	21.4	21.4
9	3.0	50	40	12.6	9.0
9	5.0	50	40	13.8	10.2
10	3.0	50	40	16.4	9.9
10	5.0	50	40	17.5	11.1
11	3.0	50	40	21.8	12.8
11	8.0	50	40	24.0	15.0
11	12.0	50	40	25.5	16.5
12	3.0	50	40	7.8	7.4
12	8.0	50	40	10.1	9.7
12	12.0	50	40	12.2	11.7
13	3.0	50	40	20.7	11.6
13	8.0	50	40	23.0	13.9
13	12.0	50	40	24.8	15.8
14	3.0	50	40	17.3	8.4
14	8.0	50	40	19.6	10.8
14	12.0	50	40	21.6	12.8

Z hodnot uvedených v tabulce je zřejmé, že hladiny hluku z dopravního provozu záměru (pohyb vozidel po účelových komunikacích) nebudou prokazatelně v nejbližším, resp. nejvíce dotčeném chráněném venkovním prostoru přesahovat definované hygienické limity v denní době. A to ani po přičtení standardní nejistoty metodiky výpočtu ±2 dB.

[1] Protokoly z výpočtu jsou archivovány u zpracovatele hlukové studie.

[2] Protokoly z výpočtu jsou archivovány u zpracovatele hlukové studie.

4.2 Hluk z provozu technologie

Do výpočtového modelu hluku z provozu stacionárních technologických zdrojů byly zadány akustické výkony všech zdrojů hluku umístěných na objektech záměru a byl modelován jejich nepřetržitý souběžný provoz na 100% výkon a to jak ve stavu stávajícím, tak ve stavu budoucím. Je tak modelován nejnepříznivější stav, který může provozem popisovaných technologií nastat.

V následující tabulce uvádíme výsledky tohoto modelu u nejbližších hlukově chráněných prostor[1]:

Tab.: Budoucí situace lokality – provoz technologie (nejnepříznivější stav)

Bod	Výška [m]	Limit LAeq [dB]	Limit LAeq [dB]	Budoucí stav LAeq [dB]	
		den	noc	den	noc
1	3.0	50	40	12.4	
1	5.0	50	40	13.2	
2	3.0	50	40	31.4	
2	6.0	50	40	32.1	
2	10.0	50	40	33.8	
3	3.0	50	40	32.3	
3	6.0	50	40	32.5	
3	10.0	50	40	33.0	
4	3.0	50	40	29.2	
4	6.0	50	40	29.9	
4	10.0	50	40	30.1	
5	3.0	50	40	31.5	
5	8.0	50	40	31.4	
5	12.0	50	40	32.0	
6	3.0	50	40	33.0	
6	8.0	50	40	32.8	
6	12.0	50	40	33.3	
7	3.0	50	40	33.0	
7	8.0	50	40	32.7	
7	12.0	50	40	33.4	
8	3.0	50	40	33.6	
8	5.0	50	40	33.6	
9	3.0	50	40	31.3	
9	5.0	50	40	31.3	
10	3.0	50	40	31.4	
10	5.0	50	40	31.7	
11	3.0	50	40	34.7	
11	8.0	50	40	35.3	
11	12.0	50	40	36.5	
12	3.0	50	40	29.2	
12	8.0	50	40	28.4	
12	12.0	50	40	29.9	
13	3.0	50	40	34.9	
13	8.0	50	40	35.7	
13	12.0	50	40	35.7	
14	3.0	50	40	32.2	
14	8.0	50	40	32.7	
14	12.0	50	40	33.2	

Jak je zřejmé z uvedených výsledků, při plném výkonu všech zdrojů hluku na objektech záměru jsou ve všech referenčních bodech prokazatelně plněny definované hygienické limity jak pro denní, tak i noční dobu a to i po přičtení standardní nejistoty metodiky výpočtu ±2dB.

[2] Protokoly z výpočtu jsou archivovány u zpracovatele hlukové studie.

4.3 Souhrnné hodnocení hluku z provozovny

Souhrnným hodnocením hluku vznikajícího provozem centra se rozumí výpočet výsledné hodnoty ekvivalentní hladiny akustického tlaku jednak ze související dopravy na přilehlých účelových komunikacích a z instalovaných technologických zdrojů.

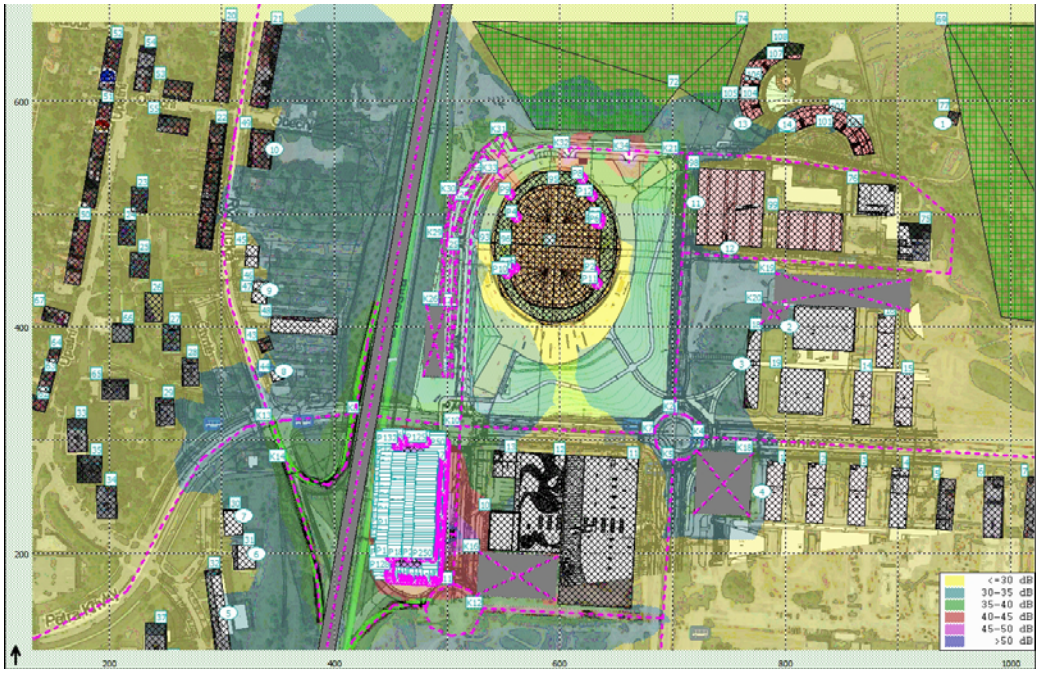
V následující tabulce jsou uvedeny hodnoty vypočtené ve sledovaných referenčních bodech[1]:

Tab.: Budoucí situace lokality – souhrnné hodnocení (nejnepříznivější stav)

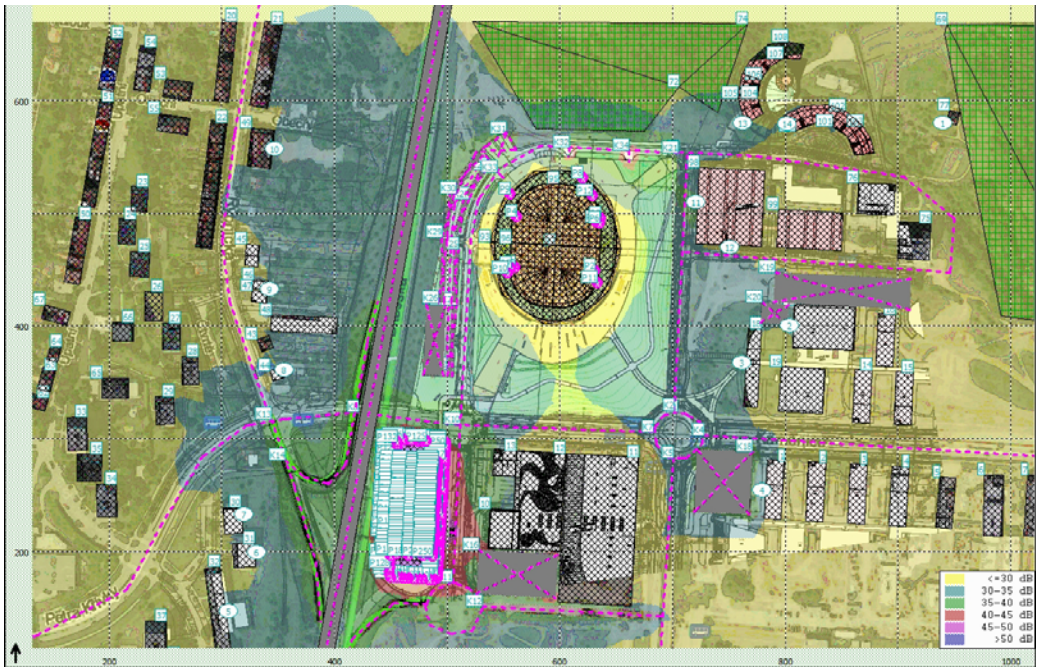
Bod	Výška [m]	Limit LAeq [dB]	Limit LAeq [dB]	Budoucí stav LAeq [dB]	Budoucí stav LAeq [dB]
		den	noc	den	noc
1	3.0	50	40	12.4	12.4
1	5.0	50	40	13.2	13.2
2	3.0	50	40	31.4	31.4
2	6.0	50	40	32.2	32.2
2	10.0	50	40	33.9	33.8
3	3.0	50	40	32.4	32.4
3	6.0	50	40	32.7	32.6
3	10.0	50	40	33.3	33.2
4	3.0	50	40	33.4	33.4
4	6.0	50	40	34.5	34.5
4	10.0	50	40	35.2	35.2
5	3.0	50	40	31.8	31.8
5	8.0	50	40	31.9	31.8
5	12.0	50	40	32.5	32.5
6	3.0	50	40	33.5	33.4
6	8.0	50	40	33.5	33.5
6	12.0	50	40	34.1	34.1
7	3.0	50	40	33.3	33.3
7	8.0	50	40	33.4	33.4
7	12.0	50	40	34.1	34.1
8	3.0	50	40	33.8	33.8
8	5.0	50	40	33.8	33.8
9	3.0	50	40	31.3	31.3
9	5.0	50	40	31.4	31.3
10	3.0	50	40	31.5	31.5
10	5.0	50	40	31.9	31.8
11	3.0	50	40	34.9	34.7
11	8.0	50	40	35.6	35.3
11	12.0	50	40	36.8	36.5
12	3.0	50	40	29.2	29.2
12	8.0	50	40	28.5	28.4
12	12.0	50	40	29.9	29.9
13	3.0	50	40	35.1	35.0
13	8.0	50	40	36.0	35.8
13	12.0	50	40	36.0	35.7
14	3.0	50	40	32.3	32.2
14	8.0	50	40	32.9	32.7
14	12.0	50	40	33.5	33.2

[1] Protokoly z výpočtu jsou archivovány u zpracovatele hlukové studie.

Obr.: Grafické znázornění výpočtového modelu - provoz záměru DEN - znázornění pásem izofon [1]



Obr.: Grafické znázornění výpočtového modelu - provoz záměru NOC - znázornění pásem izofon [2]



Z uvedených výsledků vyplývá, že u nejbližších hlukově chráněných prostor prokazatelně nebude provozem záměru docházet k překračování hygienických limitů v denní ani noční době. K překračování stanovených hygienických limitů prokazatelně nebude docházet ani po přičtení standardní nejistoty metodiky výpočtu ±2dB.

[1] Izofony jsou napočteny ve výšce 4m.

[2] Izofony jsou napočteny ve výšce 4m.

5 Hluk z výstavby

Okolí stavby bude v průběhu provádění stavebních prací zatíženo hlukovými emisemi zemních a stavebních strojů a mechanismů, včetně obsluhující nákladní automobilové dopravy. Jejich poloha ani časový harmonogram nasazení však nelze přesně kvantifikovat. Obecně lze říci, že výraznější hlukové zatížení bude na počátku výstavby, a to v době provádění zemních prací. Ekvivalentní hladiny akustického tlaku korigované charakteristikou A budou u zemních strojů (rypadla, nakladače) dosahovat hodnot až do 90 dB ve vzdálenosti 5 až 10 m, u těžkých nákladních vozidel se tyto hladiny pohybují v průměru v okolí hodnoty 80 dB v téže vzdálenosti. Celkové hladiny hluku budou záviset mj. i na kvalitě a údržbě strojového parku a budou dány energetickým součtem všech spolupůsobících zdrojů, tj. budou závislé na počtu zdrojů hluku a jejich časovém nasazení v průběhu dne.

Hygienické limity platné pro období výstavby jsou splnitelné za použití příslušných organizačních opatření (vhodné umístění zdrojů hluku, omezení doby provádění prací).

6 Závěry a doporučení

V současné době jsou v místě záměru vlivem dopravy na pozemních komunikacích plněny stanovené hygienické limity jak pro dobu denní tak pro dobu noční a to ve všech sledovaných výpočtových bodech.

Z hlediska hluku se realizací záměru situace v okolí významně nezmění. Po vybudování záměru dojde v některých výpočtových bodech k poklesu ekvivalentní hladiny hluku díky rekonstrukci stávajících nevyhovujících povrchů vozovek a díky bariérovému účinku nově vzniklé budovy multifunkční arény a díky novému rozložení dopravy, kde velkou část dopravy bude pojímat nově vybudovaný parkovací dům.

V bodech, kde dojde k navýšení ekvivalentní hladiny hluku bude toto navýšení pouze akusticky nevýznamné a nebude mít vliv na vznik nových nadlimitních stavů.

Ve všech sledovaných referenčních bodech budou v budoucím stavu u všech stávajících i nově vznikajících hlukově chráněných prostor plněny stanovené hygienické limity jak pro dobu denní, tak pro dobu noční.

Hluk ze záměru (tj. z instalovaných technologických zařízení na objektech záměru a z provozu na účelových komunikacích) prokazatelně splňuje definované hygienické limity jak pro denní, tak pro noční dobu a to i při úvaze kumulativních vlivů obou uvažovaných záměrů.

Hluk v průběhu výstavby je řešitelný.

Příloha 3

Rozptylová studie

amec
EKOLOGICKÁ ŘEŠENÍ
ENVIRONMENTAL SOLUTIONS

MFA Multifunkčí aréna Brno - Bohunice

ROZPTYLOVÁ STUDIE

Zpracováno podle přílohy §17, odstavce 6 zákona č. 86/2002 Sb.
o ochraně ovzduší a metodiky SYMOS 97, verze 2003

listopad 2009

AMEC s.r.o., Křenová 58, 602 00 Brno, tel.: 543 428 311, fax: 543 240 676, e-mail: amec@amec.cz http://www.amec.cz

ZÁZNAM O VYDÁNÍ DOKUMENTU

Název dokumentu: **MFA – Multifunkčí aréna Brno - Bohunice**
ROZPTYLOVÁ STUDIE

Zakázka: C876-09-0

Objednatel: A PLUS a. s., Česká 12, 602 00 Brno

Účel vydání: První vydání (finální výtisk)

Stupeň utajení: Bez omezení

Vydání	Popis	Zpracoval	Kontroloval	Schválil	Datum
01	Finální dokument	P. Cetl	S. Postbiegl	P. Mynář	10.11.2009
02					

Předcházející vydání tohoto dokumentu musí být buď zničena nebo výrazně označena NAHRAZENO.

Rozdělovník:	příloha odborného posudku

© AMEC, s.r.o, 2009

Všechna práva vyhrazena. Žádná z částí tohoto dokumentu nebo jakékoliv informace z tohoto dokumentu nesmí být nad rámec smluvního určení vyzrazeny, zveřejněny, reprodukovány, kopírovány, překládány, převáděny do jakékoliv elektronické formy nebo strojově zpracovávány bez výslovného souhlasu odpovědného zástupce zpracovatele, firmy AMEC, s.r.o.

Zpracovatel

Vedoucí projektu:

Ing. Pavel Cetl
držitel autorizace ke zpracování
rozptylových studií
č. j. 3151/740/03
ze dne 21. 8. 2003

Dokument je zpracován textovým editorem Microsoft Word 97, registrovaným u společnosti Microsoft pod ID 64244-040-0138036-57376.

Výpočet je zpracován programem SYMOS 97 verze 5.1.1., registrovaným u společnosti IDEA-ENVI, s.r.o. pod ID 1664268023.

Grafické přílohy jsou zpracovány grafickým editorem Zoner Callisto 3, registrovaným u společnosti Zoner Software pod sériovým číslem #0014-009523.

Obsah

1. ÚVOD 4
2. CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ 4
3. METODA VÝPOČTU OČEKÁVANÉHO ZNEČIŠTĚNÍ 4
3.1. Použitá metodika 4
3.2. Použité imisní limity 4
4. VSTUPNÍ DATA 5
4.1. Definice zájmového území 5
4.2. Data o zdrojích znečišťování ovzduší 6
4.3. Poloha výpočtových bodů 7
4.4. Meteorologická data 7
5. ANALÝZA A ZHODNOCENÍ MODELOVÉ IMISNÍ SITUACE 8
5.1. Příspěvek k imisní zátěži oxidem dusičitým 8
5.2. Stávající imisní zátěž oxidem dusičitým 10
5.3. Příspěvek k imisní zátěži tuhými látkami frakce PM_{10} 12
5.2. Stávající imisní zátěž tuhými látkami frakce PM_{10} 14
6. ANALÝZA A ZHODNOCENÍ REÁLNÉ IMISNÍ SITUACE 15
6. ANALÝZA A ZHODNOCENÍ REÁLNÉ IMISNÍ SITUACE 16
7. ZÁVĚR 17

1. Úvod

Tato rozptylová studie byla zpracována na základě objednávky projektanta stavby fy. A PLUS a. s., Česká 12, 602 00 Brno, jako příloha oznámení záměru podle § 6 zákona č. 100/2001 Sb., v platném znění.

Výpočtově je hodnocen příspěvek ke stávající imisní zátěži NO_2 a PM_{10} z provozu tepelných zdrojů a záměrem vyvolané autodopravy po realizaci záměru MFA – Multifunkčí aréna Brno - Bohunice.

Stávající úroveň imisní zátěže v hodnoceném území byla vyhodnocena jednak na základě Rozptylové studie města Brna (Bucek 2008).

2. Charakteristika území

Posuzované zdroje jsou navrženy do prostoru novostavby Multifunkční arény mezi ulicemi Bítešská, Kamenice a Netroufalky. V těsné blízkosti areálu se nenachází obytná zástavba.

Terén zájmového území tvoří rozlehlá plochá vyvýšenina mezi Červeným Kopcem a Kamenným vrchem, severní okraj území se pozvolna svažuje k severu k toku Svratky. Území je poměrně dobře provětráváno.

3. Metoda výpočtu očekávaného znečištění

3.1. Použitá metodika

Výpočet imisní zátěže škodlivinami byl prováděn, s ohledem na stávající imisní limity, podle metodiky SYMOS ve formě výpočtového programu SYMOS 97 verze 2003 (IDEA-ENVI s.r.o.), kdy výsledkem výpočtu byly průměrné roční koncentrace a maximální hodinové koncentrace oxidu dusičitého. Výsledky výpočtu byly porovnávány se stávajícími platnými imisními limity.

3.2. Použité imisní limity

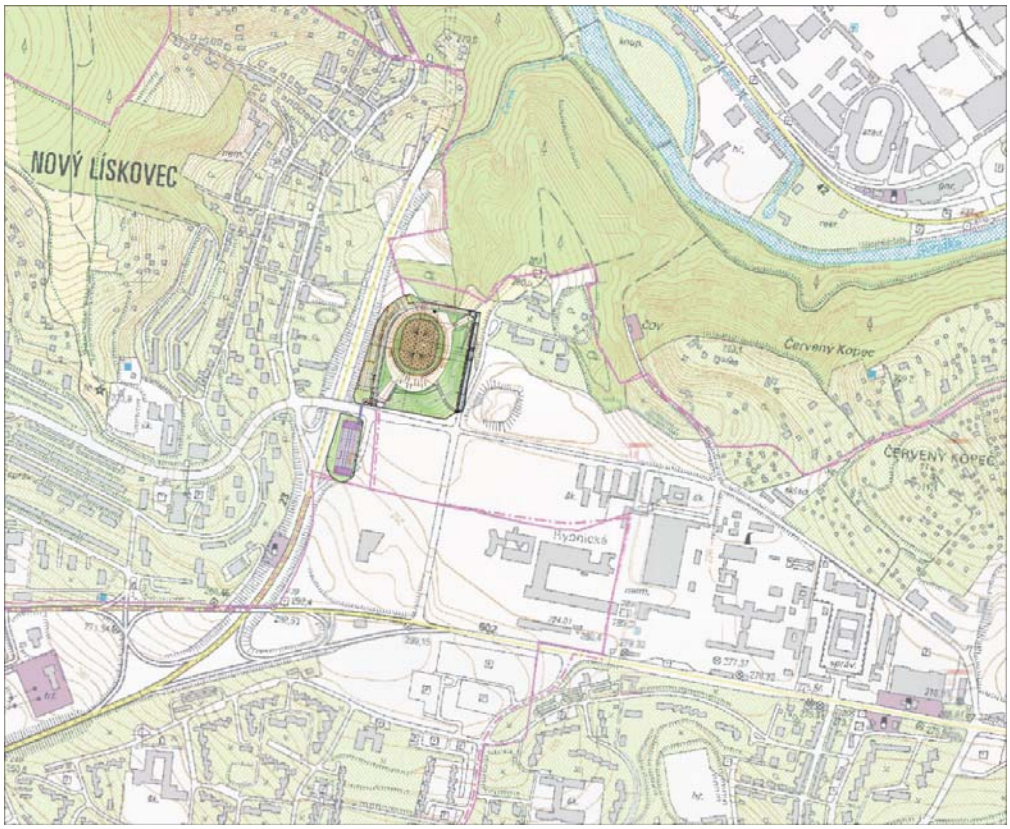
Pro vyhodnocení výsledků výpočtu byly použity imisní limity uvedené v nařízení vlády č. 597/2006 Sb., v aktuálním znění:

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit	Přípustná četnost překročení za kalendářní rok
Oxid dusičitý	1 hodina	200 $\mu g.m^{-3}$	18
Oxid dusičitý	1 kalendářní rok	40 $\mu g.m^{-3}$	-
[redacted]			

4. Vstupní data

4.1. Definice zájmového území

Zájmové území je vymezeno čtvercem o rozměrech 2200 x 1800 m orientovaným podle zeměpisných souřadnic. Tento prostor zahrnuje potenciálně dotčenou část Brna. Podrobněji je vymezení zájmového území zřejmé z následujícího obrázku.



Poloha předmětného objektu je zakreslena černým obrysem.

4.2. Data o zdrojích znečišťování ovzduší

Hodnoceným zdrojem byly nově vybudované zdroje tepla a záměrem vyvolaná automobilová doprava včetně odvětrání nových parkovišť. S ohledem na princip předběžné opatrnosti nebyl uvažován pokles emisí vyvolaný zrušením stávajících parkovišť v místě stavby.

Hodnocené zdroje

Energocentrum

Jako nový **bodový** stacionární zdroj znečišťování byl ve výpočtu uvažován výstup z komínů energocentra ve kterém budou umístěny 2 teplovodní kotle na spalování zemního plynu o celkovém výkonu 2156 kW.

Celková maximální spotřeba obou kotlů je 280 $m^3.hod^{-1}$ zemního plynu.

Dále bude v energocentru umístěna kogenerační jednotka (KGJ) využívající jako palivo zemní plyn. Příkon v palivu jednotky činí 855 kW.

Maximální spotřeba jednotky je 90 $m^3.hod^{-1}$ zemního plynu.

Spaliny z kotlů a KGJ jsou vedeny do komína o stavební výšce cca 20 m.

Použité emisní faktory

Pro výpočet emisí z kotlů a KGJ byly použity emisní faktory dle přílohy č. 2 k nařízení vlády č.205/2009 Sb.

Povrchové parkoviště

Jako zdroje znečišťování bylo uvažováno povrchové parkoviště na západní straně areálu o kapacitě 177 parkovacích stání pro osobní vozidla a 5 autobusů.

Větrání krytých stání

Jako zdroje znečišťování byly ve výpočtu uvažovány výstupy z odvětrávání krytých stání v 1. podzemním podlaží arény. Odvětrání prostor bude probíhat dvěma výduchy nad střechu objektu.

Kapacita krytých stání činí 319 osobních vozidel.

Použité emisní faktory

Pro výpočet emisí z vozidel byl použit emisní faktor dle programu MEFA 02.

Záměrem vyvolaná automobilová doprava

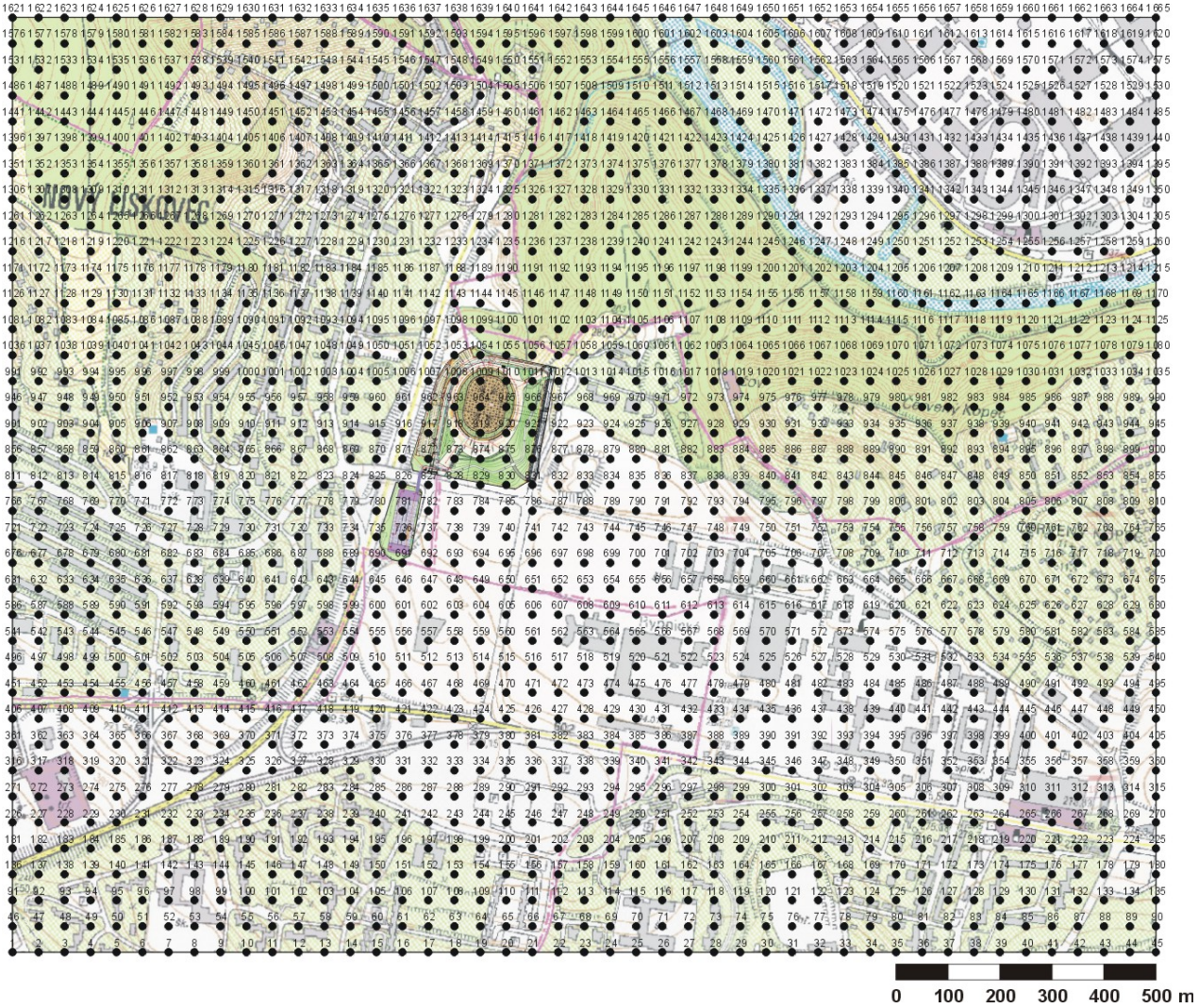
Jako **liniový** zdroj znečišťování ovzduší byla ve výpočtu uvažována automobilová doprava vyvolaná záměrem o intenzitě 3000 osobních vozidel, 6 lehkých nákladních a 6 těžkých vozidel (nebo autobusů) za den. Osobní vozidla budou využívat výše uvedená parkovací stání.

Použité emisní faktory

Pro výpočet emisí z vozidel byl použit emisní faktor dle programu MEFA 02.

4.3. Poloha výpočtových bodů

Výpočet byl proveden pro pravidelnou síť referenčních bodů vzdálených od sebe 50 m. Poloha referenčních bodů je graficky znázorněna na následujícím obrázku:



Ve všech bodech pravidelné sítě byl výpočet prováděn ve výšce cca 1 m nad terénem.

4.4. Meteorologická data

Pro výpočet byla použita podrobná větrná růžice Brno - Tuřany, vytvořená ČHMÚ Praha, oddělením modelování a expertíz.

Souhrn této růžice je uveden v následující tabulce:

S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	klid
9,10	14,60	10,00	10,90	11,59	7,20	12,09	15,90	8,62

5. Analýza a zhodnocení modelové imisní situace

Výpočty jsou zpracovány pro oxid dusičitý NO2 a tuhé látky frakce PM10 které jsou, s ohledem na množství emisí produkovaných uvažovanými zdroji a úrovní stávající imisní zátěže, rozhodnou škodlivinou, u níž může nejdříve nastat dosažení či překročení imisního limitu.

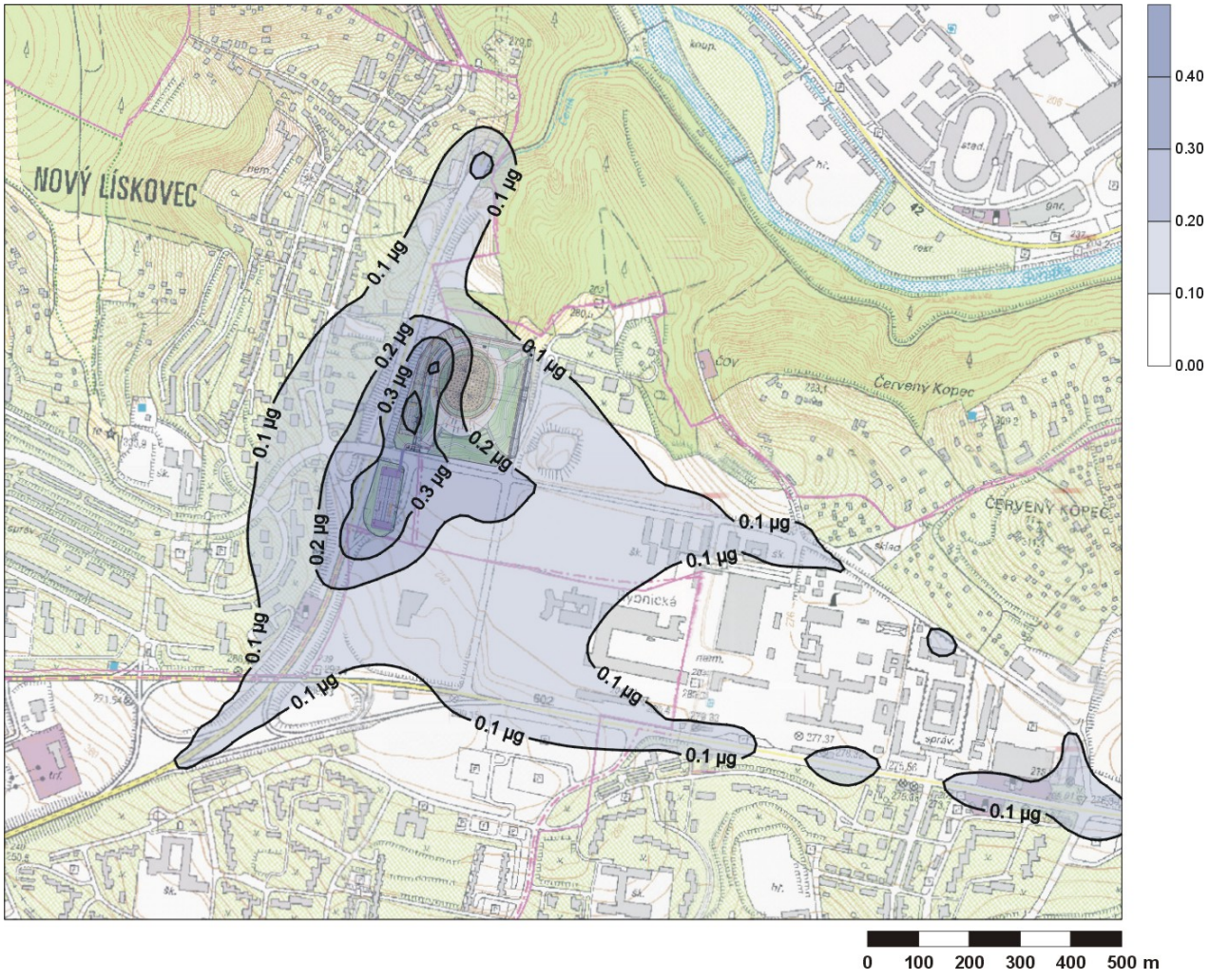
Níže presentované výsledky představují imisní ovlivnění samotným provozem, bez započtení stávající imisní zátěže. Vyhodnocení celkové imisní zátěže hodnoceného území je provedeno v další části této studie.

5.1. Příspěvek k imisní zátěži oxidem dusičitým

5.1.1. Roční průměrné koncentrace

Příspěvek k průměrné roční koncentraci NO_2 způsobený provozem arény dosahuje do 0,4 µg.m^{-3}, tedy cca 1 % imisního limitu (40 µg.m^{-3}). Nejvyšší příspěvek je dosahován na západním okraji areálu v prostoru nově budovaných parkovacích stání, v ostatních částech zájmového území vychází příspěvky průměrné roční koncentrace 0,2 µg.m^{-3} a méně.

Ve všech případech tedy jde o poměrně nízký příspěvek, hluboko pod hodnotu imisního limitu pro průměrné roční koncentrace (**LV=40 µg.m^{-3}**). Pole rozložení koncentrací je zřejmé z přiloženého obrázku:

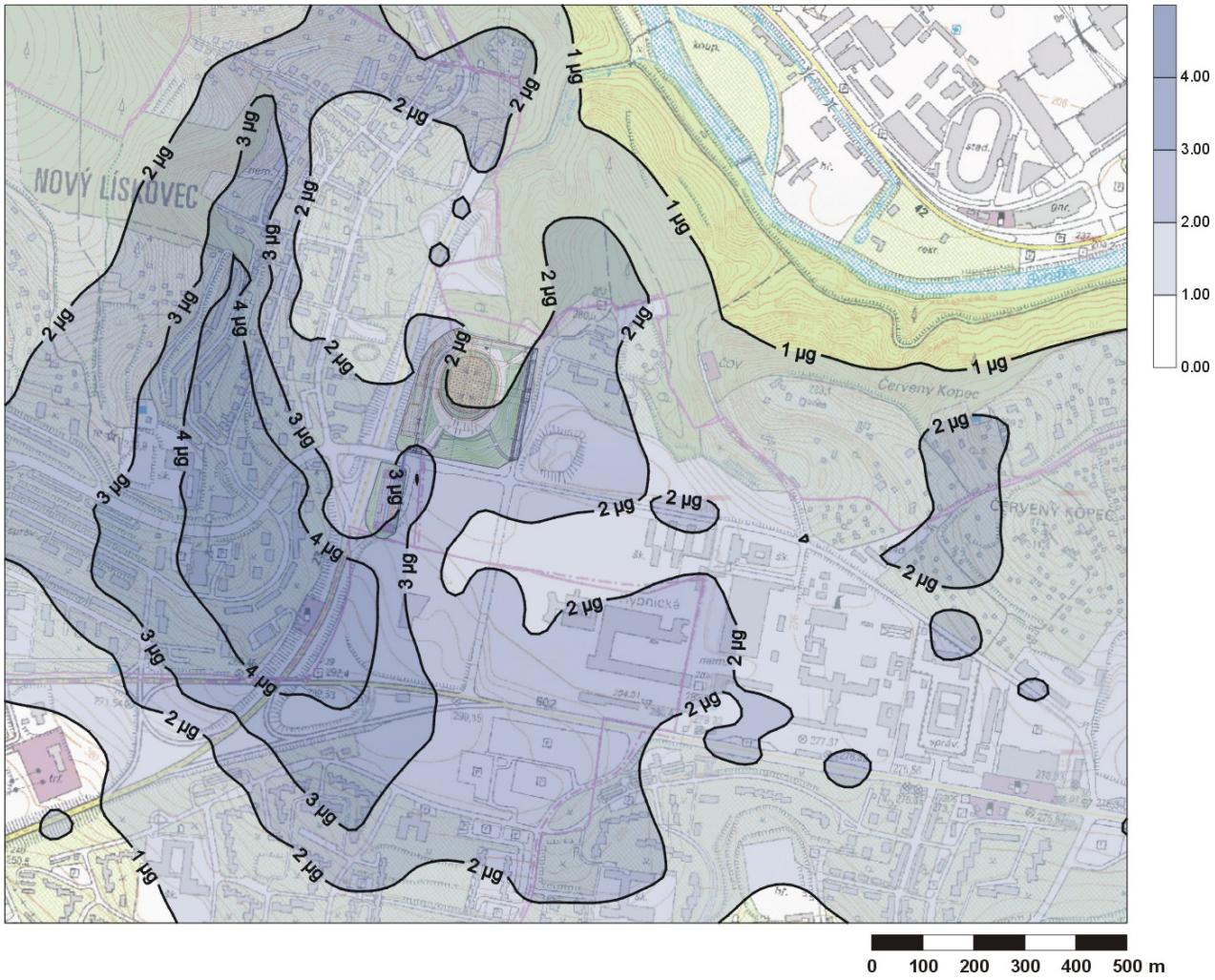


Provoz zdrojů závažnějším způsobem neovlivní stávající imisní situaci v hodnoceném území a nebude tedy ani příčinou překročení imisních limitů v lokalitě.

5.1.2. Maximální krátkodobé (hodinové) koncentrace

Příspěvek maximální hodinové koncentrace NO_2 způsobený provozem zdrojů dosahuje do 4 $\mu g.m^{-3}$, tedy do 2 % imisního limitu (**LV=200 $\mu g.m^{-3}$**). Toto maximum je dosahováno cca 500 m jihozápadně od areálu, v prostoru ulice Oblé. V ostatních částech zájmového území je příspěvek maximální hodinové koncentrace nižší. Doba trvání maximální koncentrace je velmi krátká.

Pole rozložení koncentrací je zřejmé z přiloženého obrázku:



Také v případě maximálních hodinových koncentrací z výpočtu vyplývá, že provoz předmětných zdrojů nezpůsobí významnou změnu stávající imisní zátěže hodnoceného území.

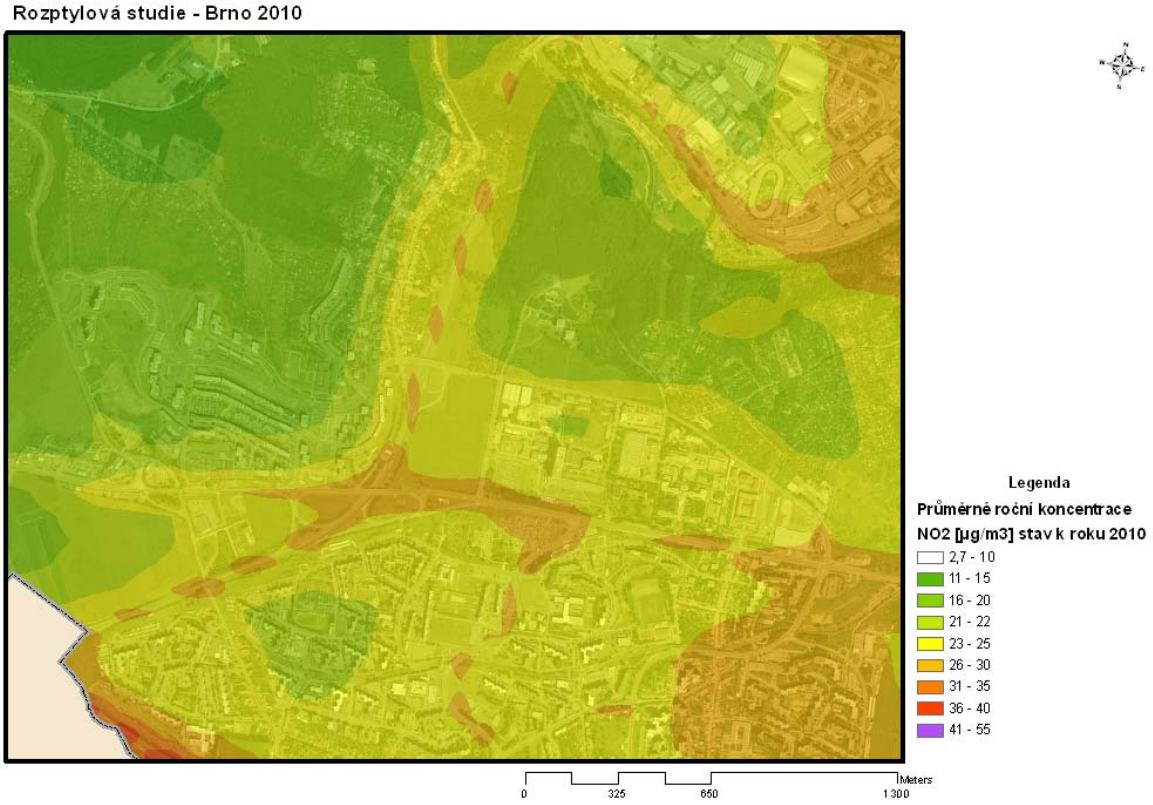
5.2. Stávající imisní zátěž oxidem dusičitým

Níže presentované výsledky jsou převzaty z Rozptylové studie města Brna pro rok 2010 zpracované Mgr. J. Buckem v roce 2008.

5.2.1. Roční průměrné koncentrace

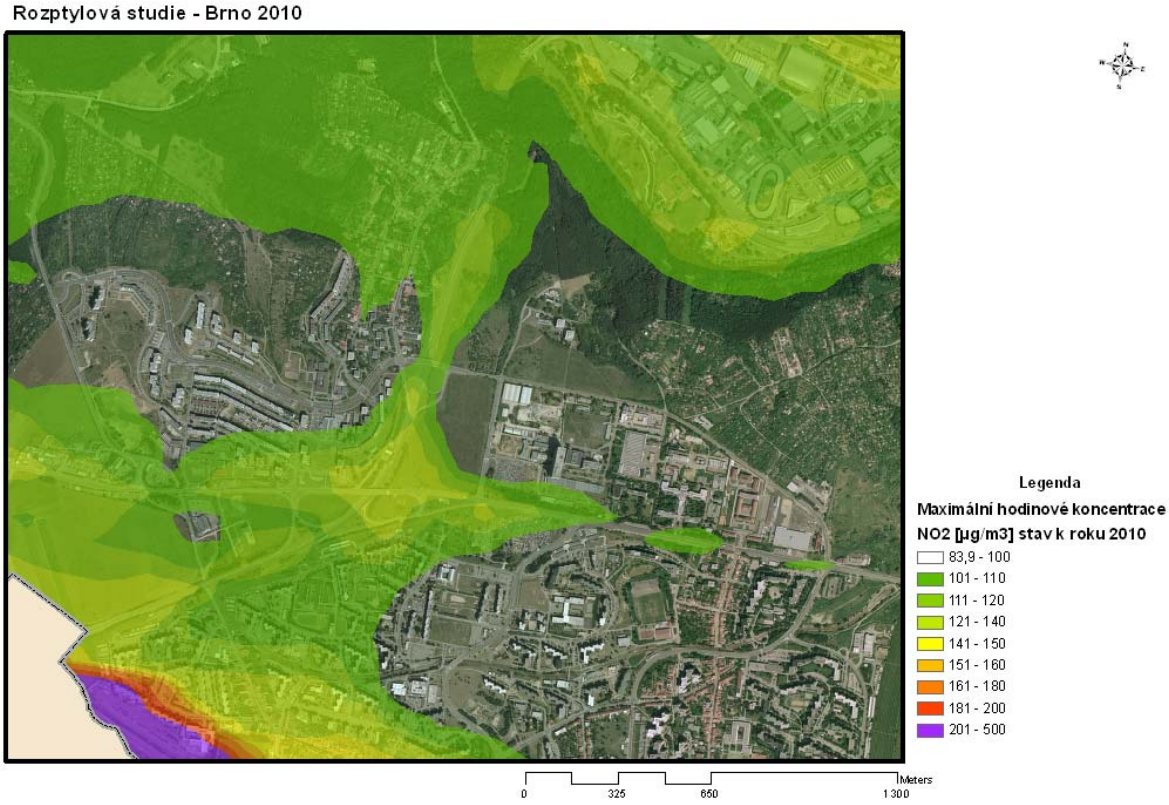
Stávající úroveň průměrné roční imisní zátěže NO_2 dosahuje v hodnoceném území (v blízkosti ulice Jihlavské) hodnot do 30 $\mu g.m^{-3}$, tedy cca 75 % hodnoty imisního limitu pro průměrné roční koncentrace (**40 $\mu g.m^{-3}$**). V širším okolí - v blízkosti dálnice D1 jsou dosahovány i hodnoty vyšší.

Jde tedy o hodnoty pod hodnotou imisního limitu pro průměrné roční koncentrace (**40 $\mu g.m^{-3}$**). Pole rozložení koncentrací je zřejmé z přiloženého obrázku:



5.2.2. Maximální krátkodobé (hodinové) koncentrace

Krátkodobé maximální zatížení oxidem dusičitým dosahuje v hodnoceném území hodnot do 140 µg.m^{-3} tedy cca 70 % hodnoty imisního limitu pro nejvyšší hodinové koncentrace (**200 µg.m^{-3}**). Tato hodnota je dosahována v prostoru křižovatky ulic Jihlavská a Bítešská. V blízkosti dálnice D1 jsou dosahovány i hodnoty vyšší. Pole rozložení koncentrací je zřejmé z přiloženého obrázku:

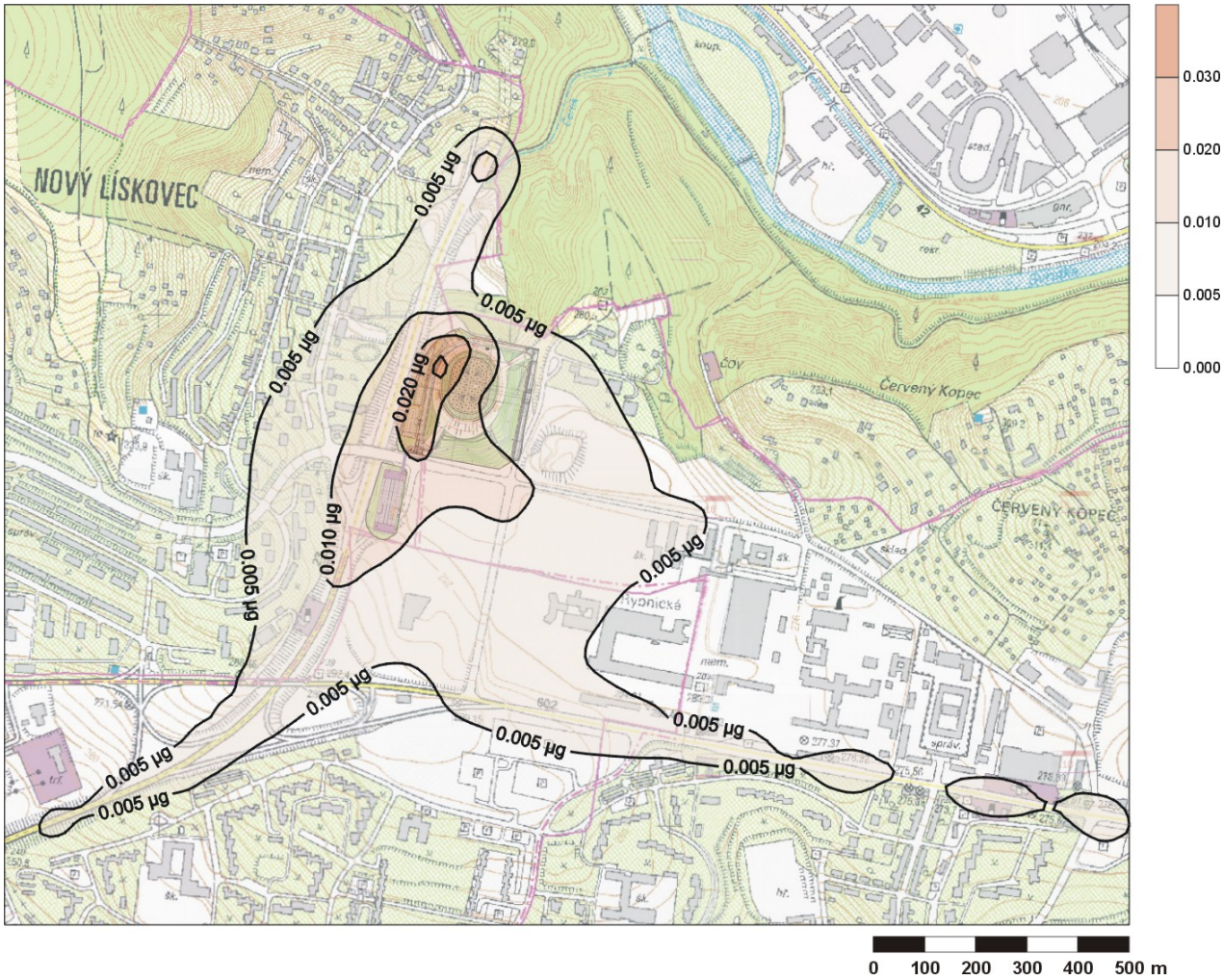


5.3. Příspěvek k imisní zátěži tuhými látkami frakce PM_{10}

5.3.1. Roční průměrné koncentrace

Příspěvek k průměrné roční koncentraci PM_{10} způsobený provozem kotelny dosahuje do 0,03 $\mu g.m^{-3}$, tedy cca 0,075 % imisního limitu (40 $\mu g.m^{-3}$). Nejvyšší příspěvek je dosahován západně od arény v prostoru parkovaště, v ostatních částech zájmového území vychází příspěvky průměrné roční koncentrace 0,02 $\mu g.m^{-3}$ a méně.

Ve všech případech tedy jde o hodnoty hluboko pod hodnotu imisního limitu pro průměrné roční koncentrace (**LV=40 $\mu g.m^{-3}$**). Pole rozložení koncentrací je zřejmé z přiloženého obrázku:

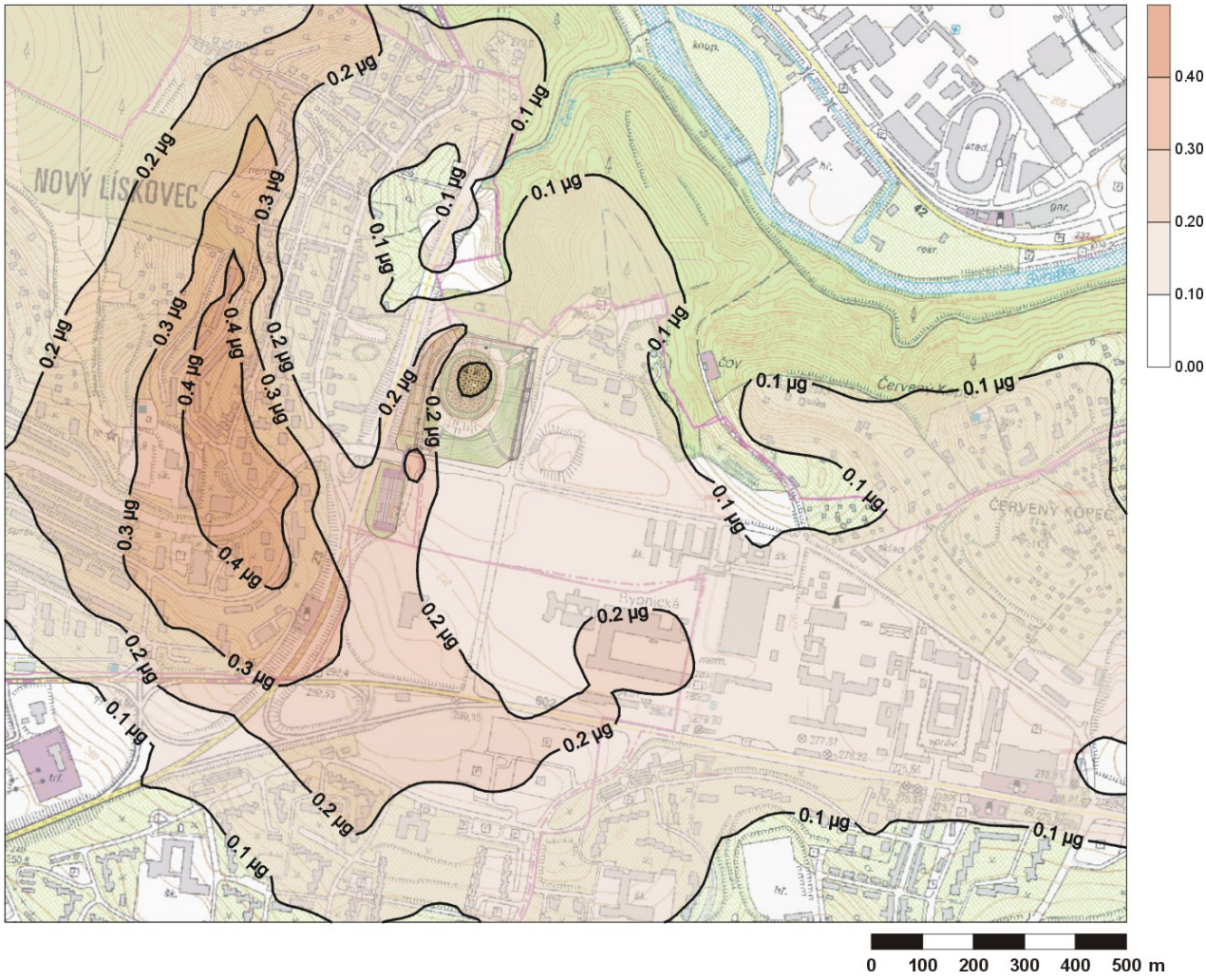


Provoz zdrojů významněji neovlivní stávající imisní situaci v hodnoceném území.

5.3.2. Maximální krátkodobé (24hodinové) koncentrace

Příspěvek maximální 24hodinové koncentrace PM_{10} způsobený provozem zdrojů dosahuje do 0,4 $\mu g.m^{-3}$, tedy do 0,8 % imisního limitu (**LV=50 $\mu g.m^{-3}$**). Toto maximum je dosahováno v prostoru ulice Oblé, cca 500 m jihozápadně od arény. V ostatních částech zájmového území je příspěvek maximální 24hodinové koncentrace nižší. Doba trvání maximální koncentrace je velmi krátká.

Pole rozložení koncentrací je zřejmé z přiloženého obrázku:



Také v případě maximálních 24hodinových koncentrací z výpočtu vyplývá, že provoz zdrojů nezpůsobí významnou změnu stávající imisní zátěže hodnoceného území.

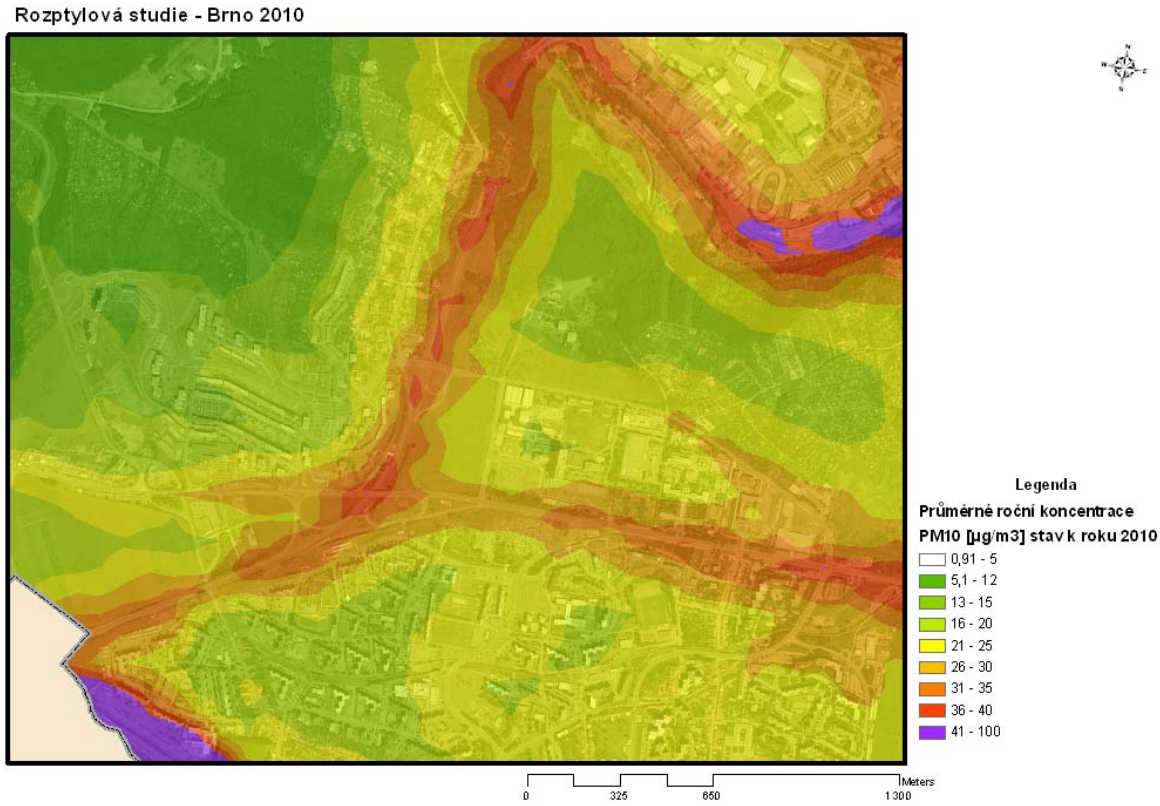
5.4. Stávající imisní zátěž tuhými látkami frakce PM_{10}

Níže presentované výsledky jsou převzaty z Rozptylové studie města Brna pro rok 2010 zpracované Mgr. J. Buckem v roce 2008.

5.4.1. Roční průměrné koncentrace

Stávající úroveň průměrné roční imisní zátěže PM_{10} dosahuje v hodnoceném území (v blízkosti křižovatky ulice Jihlavské a Bítešské) hodnot od 36 do 40 $\mu g.m^{-3}$, tedy méně než je hodnota imisního limitu pro průměrné roční koncentrace (**40 $\mu g.m^{-3}$**). V širším okolí - v blízkosti dálnice D1 a ulice Bauerovy jsou dosahovány i hodnoty vyšší.

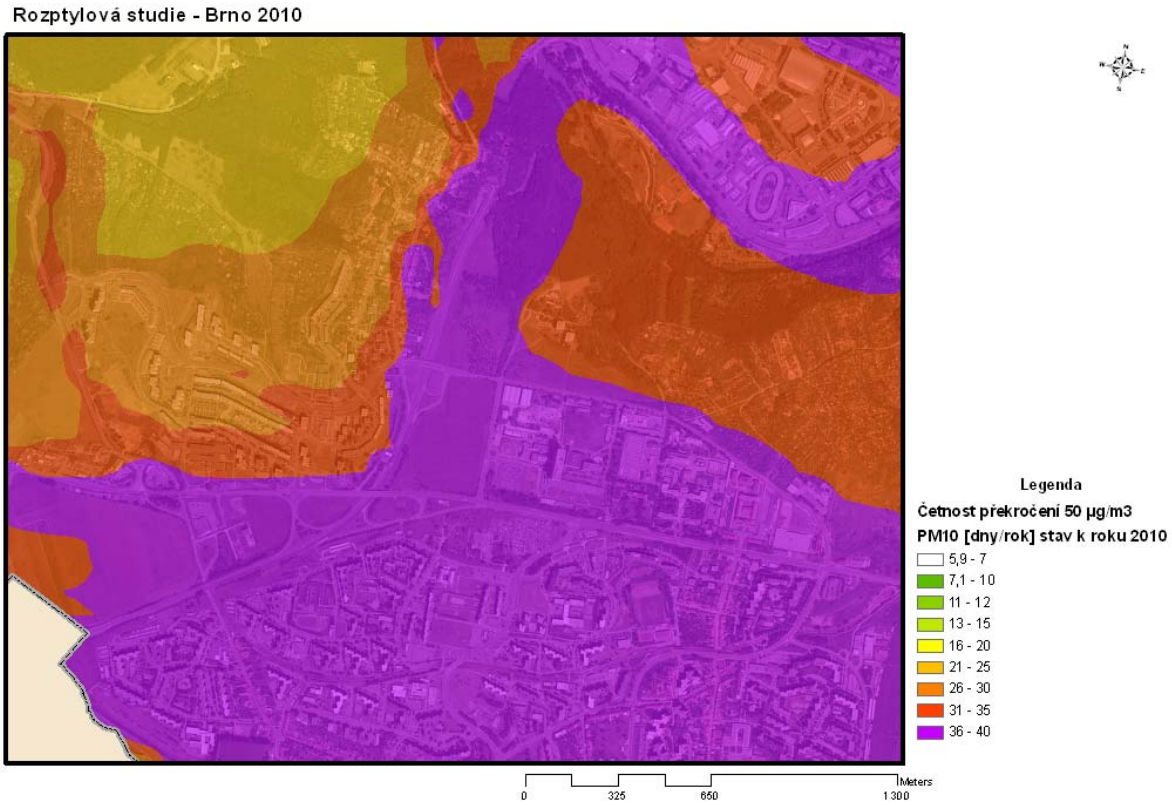
V území dotčeném imisním příspěvkem záměru jsou tedy dosahovány hodnoty pod hodnotou imisního limitu pro průměrné roční koncentrace (**40 $\mu g.m^{-3}$**). Pole rozložení koncentrací je zřejmé z přiloženého obrázku:



5.4.2. Maximální krátkodobé (24hodinové) koncentrace

Maximální denní zatížení prachem dosahuje v hodnoceném území hodnot vyšších než je hodnota imisního limitu (**50 µg.m^{-3}**), tyto hodnoty jsou v prostoru vlastní stavby dosahovány s nadlimitní četností, v prostoru maximálního příspěvku vyvolaného provozem navrhované arény však není limitní četnost překračována.

Pole rozložení koncentrací je zřejmé z přiloženého obrázku:



Oxid dusičitý (NO_2)

Rozhodující vliv na imisní zátěž v hodnoceném území má automobilová doprava na ulici Jihlavské a Bítešské. Dle Rozptylové studie města Brna pro rok 2010 (Bucek 2008) se koncentrace NO_2 v prostoru hodnoceného zdroje pohybují u průměrné roční koncentrace do 30 $\mu g.m^{-3}$, maximální hodinové koncentrace pak do 140 $\mu g.m^{-3}$. V blízkosti dálnice D1 (cca 1,7 km jižně od hodnoceného záměru) jsou dosahovány hodnoty i vyšší než je hodnota imisního limitu.

Výpočtem zjištěné příspěvky posuzovaných zdrojů dosahují relativně nízkých hodnot (příspěvek krátkodobého maximální zatížení oxidem dusičitým do 4 $\mu g.m^{-3}$, příspěvky průměrné roční koncentrace do 0,4 $\mu g.m^{-3}$), které s ohledem na stávající úroveň imisní zátěže zásadním způsobem podstatněji nezmění zatížení zájmového území oxidem dusičitým (NO_2). Uvedené maximální příspěvky vycházejí do prostoru, kde je stávající imisní zátěž nižší (průměrné roční koncentrace do 22 $\mu g.m^{-3}$, maximální hodinové koncentrace pak do 120 $\mu g.m^{-3}$).

Tuhé látky (PM_{10})

Rozhodující vliv na imisní zátěž v hodnoceném území má automobilová doprava na ulicích Jihlavské a Bítešské. Dle Rozptylové studie města Brna pro rok 2010 (Bucek 2008) se koncentrace PM_{10} v okolí hodnoceného areálu pohybují u průměrné roční koncentrace do 30 $\mu g.m^{-3}$, u maximální 24hodinové koncentrace nad hodnotou imisního limitu. Západně od ul. Bítešské je četnost dosahování limitní koncentrace podlimitní, v prostoru vlastní stavby a jižně od ul. Jihlavské je četnost nadlimitní.

Výpočtem zjištěné příspěvky posuzovaných zdrojů dosahují nízkých hodnot (příspěvek krátkodobého maximální zatížení PM_{10} do 0,4 $\mu g.m^{-3}$, příspěvky průměrné roční koncentrace do 0,03 $\mu g.m^{-3}$). Uvedené maximální příspěvky vycházejí do prostoru, kde je stávající imisní zátěž nižší (průměrné roční koncentrace do 22 $\mu g.m^{-3}$, maximální denní koncentrace dosahují podlimitní četnost).

7. Závěr

Příspěvek provozu MFA – Multifunkčí aréna Brno - Bohunice, přeslimitním způsobem neovlivní stávající imisní zatížení hodnoceného území.

Vypočtené průměrné roční koncentrace oxidu dusičitého, včetně započtené předpokládané stávající imisní zátěže, nebudou dosahovat hodnot imisního limitu pro průměrné roční koncentrace.

V případě maximální krátkodobé imisní zátěže také můžeme konstatovat, že v hodnoceném území nebudou krátkodobá maxima imisní zátěže oxidem dusičitým dosahovat či překračovat hodnoty imisního limitu.

Příspěvek nově navrhovaných zdrojů ke stávající imisní zátěži oxidem dusičitým je málo významný a jeho vliv na krátkodobá maxima nezpůsobí významnější změnu stávajícího stavu.

Imisní příspěvek tuhých látek frakce PM_{10} bude málo významný, maximální denní ani průměrný roční příspěvek vyvolaný provozem záměru prakticky nezmění stávající imisní zátěž.

Závěrem tedy lze konstatovat, že výše popsané zdroje znečišťování ovzduší vyvolané provozem MFA – Multifunkčí aréna Brno - Bohunice, nebudou způsobovat podstatnější zhoršení stávajícího stavu kvality ovzduší.

V Brně 10.11.2009

…….

ing. Pavel Cetl

autorizovaná osoba
pro výpočet rozptylových studií
číslo autorizace 3151/740/03

Pozn.: Tabelární výsledky výpočtu nejsou s ohledem na jejich rozsah přikládány a jsou uloženy u zpracovatele této studie.

Příloha 4

Doklady

Úřad městské části města Brna, Brno-Bohunice, Dlouhá 3, 625 00 Brno
Stavební úřad

A PLUS a.s.
Česká 154/12
602 00 Brno

Čj.: BBOH/08275/09/SÚ
Spis. zn.: S-BBOH/08275/09/SU
Vyřizuje: Ing. Kateřina Janouchová
Tel.: 547 423 834-5
E-mail: staveb@bohunice.brno.cz

V Brně dne 07. 12. 2009

Multifunkční aréna Brno-Bohunice (MFA)

V Y J Á D Ř E N Í

Dne 03. 12. 2009 obdržel Úřad městské části města Brna Brno-Bohunice, Stavební úřad (dále stavební úřad), příslušný podle § 117 zákona č. 50/1976 Sb., o územním plánování a stavebním řádu v platném znění, a dále pověřený k územnímu a stavebnímu řízení pro lokalitu Univerzitního kampusu včetně části ubytovací, obchodních, kulturních sportovních a komerčních objektů, které leží na k.ú. Bohunice, Nový Lískovec a Starý Lískovec (viz pověření MMB OÚSŘ čj. U/04/32824/Mak ze dne 29. 6. 2004), Vaši žádost o vyjádření k záměru stavby z hlediska souladu plánované stavby Multifunkční arény Brno-Bohunice (MFA) s platnou územně plánovací dokumentací. Vyjádření bude soužit jako jedna z příloh k oznámení dle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí.

K výše uvedenému Vám sdělujeme, že podle schváleného Územního plánu města Brna (dále jen ÚPmB), jeho závazné části vyjádřené v Regulativech pro uspořádání území, Vyhlášky města Brna č. 16/1994, ve znění pozdějších vyhlášek a podrobnější územně plánovací dokumentace Regulačního plánu se navrhovaná stavba nachází v ploše stavební, která je z hlediska funkčního využití určena jako zvláštní plocha pro rekreaci. Tato plocha je určena pro hromadnou rekreaci, sport, zábavu a soustředěné formy rekreačního bydlení a ubytování. Jedná se zejména o sportovní a zábavní komplexy, sportoviště organizované tělovýchovy a rekreační střediska. Přípustný je převažující podíl zastavění objekty, sportovišti, komunikacemi apod. nad plochami volnými.

Závěr:
Navrhovaný záměr stavby „Multifunkční aréna Brno-Bohunice (MFA)" splňuje regulační podmínky přípustného funkčního využití pro dotčené návrhové plochy, je v souladu se záměry územního plánování v dotčeném území, a proto je z hlediska ÚPmB přípustný.

Ing. Luděk Václavík
vedoucí stavebního úřadu
Úřad městské části města Brna
Brno-Bohunice

Kopie: spis

Doručená datová zpráva

ID zprávy: 1663122

Odesílatel

Název: Městská část Brno-Bohunice, Dlouhá 577/3, 62500 Brno, Česká Republika

ID schránky: hm2byk9 Typ schránky: OVM

Příjemce

Název: A PLUS a.s., Česká 12, 60200 Brno, CZ

Dodáno: 8.12.2009 10:08:05

Obecné informace

Věc: Multifunkční aréna Brno - Bohunice (MFA)-vyjádření

Zmocnění: / § odstavec písmeno

Naše č. j.: BBOH/08275/09/SÚ

Naše sp. zn.: S-BBOH/08275/09/SU/2

Vaše č. j.: Nebylo zadáno

Vaše sp. zn.: Nebylo zadáno

K rukám: Nebylo zadáno

Do vl. rukou: ☐ Zakázat doručení fikcí: ☐

Přílohy

MFA_EIA.pdf

Krajský úřad Jihomoravského kraje
Odbor životního prostředí
Žerotínovo náměstí 3/5, 601 82 Brno

AMEC, s.r.o.
Křenová 58
602 00 Brno

Naše č.j.:	*Naše SpZn:*	*Vyřizuje/telefon:*	*Brno dne:*
JMK 142317/2009	*S – JMK 142317/2009 OŽP/Tr*	*Trunda/1558*	*26.10.2009*

Stanovisko orgánu ochrany přírody k možnosti existence významného vlivu záměru „Multifunkční aréna Brno - Bohunice", k.ú. Nový Lískovec, okr. Brno-město, na lokality soustavy Natura 2000.

Krajský úřad Jihomoravského kraje, odbor životního prostředí, příslušný podle ustanovení § 77a odst. 3 písm. w) zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny ve znění pozdějších předpisů (dále jen zákona o ochraně přírody), vyhodnotil na základě žádosti firmy AMEC, s.r.o., Křenová 58, 602 00 Brno, podané dne 15.10. 2009, možnosti vlivu záměru **„Multifunkční aréna Brno - Bohunice"** v k.ú. Nový Lískovec, na lokality soustavy Natura 2000 a vydává

s t a n o v i s k o

podle § 45i odstavce 1) téhož zákona v tom smyslu, že hodnocený záměr

n e m ů ž e m í t v ý z n a m n ý v l i v

na žádnou navrhovanou evropsky významnou lokalitu nebo ptačí oblast. Výše uvedený závěr orgánu ochrany přírody vychází z úvahy, že hodnocený záměr svou lokalizací zcela mimo území prvků soustavy Natura 2000 a svou věcnou povahou nemá potenciál způsobit přímé, nepřímé či sekundární vlivy na jejich celistvost a příznivý stav předmětů ochrany.

Ve smyslu § 90 odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny ve znění pozdějších předpisů se toto stanovisko se nevydává v režimu, na který se vztahují obecné předpisy o správním řízení. Toto stanovisko nenahrazuje jiná správní opatření a rozhodnutí, která se k hodnocené aktivitě vydávají podle zvláštních právních předpisů.

Krajský úřad Jihomoravského kraje
odbor životního prostředí
Žerotínovo nám. 3/5, 601 82 Brno
-9-

JUDr. Pavel Nesvatba
vedoucí oddělení ochrany
přírody a krajiny

IČ	*DIČ*	*Telefon*	*Fax*	*E-mail*	*Internet*
70888337	*CZ70888337*	*541651111*	*541651579*	*trunda.petr@kr-jihomoravsky.cz*	*www.kr-jihomoravsky.cz*

MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

100 00 Praha 10 - Vršovice, Vršovická 65

Toto rozhodnutí nabylo právní moci dne 29.4.2009
Ministerstvo životního prostředí
Odbor posuzování vlivů na životní prostředí a IPPC
dne 29.4.2009 podpis Špač

Vážená paní
Mgr. Jana Švábová Nezvalová
Pavlovova 19
568 02 Svitavy

Č.j.:	Vyřizuje/telefon:	V Praze dne:
32190/ENV/09	Ing. Kateřina Špačková/267 122 921	29.4.2009

ROZHODNUTÍ

Ministerstvo životního prostředí jako orgán státní správy v oblasti posuzování vlivů na životní prostředí příslušný k rozhodování ve věci podle ustanovení § 21 písm. i) zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění pozdějších právních předpisů, vyhovuje podle ustanovení § 19 odst. 3, odst. 4, odst. 5 a odst. 6 tohoto zákona žádosti paní Mgr. Jany Švábové Nezvalové, datum narození: 18.2.1980, bydliště Pavlovova 19, 568 02 Svitavy (dále jen „žadatel“) ze dne 29.4.2009, a

u d ě l u j e a u t o r i z a c i
k e z p r a c o v á n í d o k u m e n t a c e a p o s u d k u

podle § 19 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění pozdějších předpisů.

Oprávnění ke zpracovávání dokumentace a posudku vzniká dnem nabytí právní moci tohoto rozhodnutí.

Autorizace se v souladu s § 19 odst. 7 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů, uděluje na dobu 5 let.

O d ů v o d n ě n í

Žadatel požádal o udělení autorizace a splnil podmínky pro udělení autorizace v souladu s § 19 odst. 3, odst. 4 a odst. 5 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů, v souladu s ustanoveními v příloze č. 3 vyhlášky Ministerstva životního prostředí č. 457/2001 Sb., o odborné způsobilosti a o úpravě některých dalších otázek souvisejících s posuzováním vlivů na životní prostředí.

Ukončené vysokoškolské vzdělání bylo doloženo diplomem a vysvědčením o státní závěrečné zkoušce. Vykonaná zkouška odborné způsobilosti byla doložena osvědčením (č.j. 35171/ENV/08, datum vydání: 29.4.2009). Bezúhonnost byla doložena výpisem z rejstříku trestů (datum vydání: 22.4.2009).

Vzhledem k tomu, že předložená žádost obsahuje všechny náležitosti a jsou splněny všechny podmínky pro udělení autorizace ke zpracování dokumentace a posudku, rozhodlo Ministerstvo životního prostředí tak, jak je ve výroku tohoto rozhodnutí uvedeno.

Řízení o vydání tohoto rozhodnutí podléhá ve smyslu zákona č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů, správnímu poplatku ve výši 200 Kč (položka 22 písm. b) sazebníku). Poplatek byl uhrazen formou kolkové známky.

P o u č e n í o o p r a v n é m p r o s t ř e d k u

Proti tomuto rozhodnutí lze podat rozklad ministrovi životního prostředí, podle § 152 zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů, ve lhůtě do 15 dnů ode dne oznámení rozhodnutí, prostřednictvím Ministerstva životního prostředí, Vršovická 65, 100 00 Praha 10.

Ing. Jaroslava HONOVÁ
ředitelka odboru
posuzování vlivů na životní prostředí

Toto rozhodnutí obdrží:
a) žadatel – Mgr. Jana Švábová Nezvalová - účastník správního řízení
b) po nabytí právní moci
orgán příslušný k evidenci - odbor posuzování vlivů na životní prostředí Ministerstva životního prostředí