E.i.

Ing. Alexandr Mertl - Ekologické inženýrství

Parkovací objekt – ulice Panenská, Brno - střed

OZNÁMENÍ ZÁMĚRU

Zpracováno dle přílohy č. 3 zákona č. 100/2001 Sb.,
o posuzování vlivů na životní prostředí

Oznamovatel:

BRNO PARKING, a.s.

Seznam zpracovatelů oznámení

Oznámení zpracoval:

Ing. Alexandr Mertl
posuzování vlivů na životní prostředí
Trstěnice 106, 569 57
IČO: 494 88 392
DIČ: CZ6405311946

Ing. Alexandr MERTL
držitel autorizace k posuzování vlivů na životní prostředí
č. j. 961/196/OPV/93 ze dne 7.6.1994
platnost autorizace prodloužena rozhodnutím MŽP č.j. 45335/ENV/06 ze dne 7.7.2006
Trstěnice 106, 569 57 Trstěnice u Litomyšle
tel.+fax: 461 634 530, e-mail: mertl@iol.cz

Datum zpracování oznámení: 31.3.2009

Seznam osob, které se podílely na zpracování oznámení:

Jméno a příjmení	Bydliště	Telefon
Ing. Alexandr Mertl	Trstěnice u Litomyšle	777 903 767
Ing. Petr Mynář	Brno	
Ing. Pavel Cetl	Brno	
Ing. Tomáš Chudárek	Brno	

Spolupráce na oznámení:

Architekti Hrůša & spol., Ateliér Brno, s.r.o.
Žižkova 5, 602 00 Brno
doc. Ing. arch. Petr Hrůša, Ing. arch. Vít Zenkl, Alena Zálešáková

Dokument je zpracován textovým editorem Microsoft Word 2003, registrovaným u společnosti Microsoft.

Grafické přílohy jsou zpracovány grafickým editorem CorelDRAW 11, registrovaným u společnosti Corel Corporation.

Obsah

Titulní list
Seznam zpracovatelů oznámení 1
Obsah 2
Úvod 3

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

ČÁST B (ÚDAJE O ZÁMĚRU) 5
B.I. ZÁKLADNÍ ÚDAJE 5
B.II. ÚDAJE O VSTUPECH 10
B.III. ÚDAJE O VÝSTUPECH 13

ČÁST C (ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ) 19
C.I. VÝČET NEJZÁVAŽNĚJŠÍCH ENVIRONMENTÁLNÍCH CHARAKTERISTIK DOTČENÉHO ÚZEMÍ ... 19
C.II. STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA STAVU SLOŽEK ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ 20

ČÁST D (ÚDAJE O VLIVECH ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ) 33
D.I. CHARAKTERISTIKA MOŽNÝCH VLIVŮ A ODHAD JEJICH VELIKOSTI, SLOŽITOSTI A VÝZNAMNOSTI 33
D.II. ROZSAH VLIVŮ VZHLEDEM K ZASAŽENÉMU ÚZEMÍ A POPULACI 40
D.III. ÚDAJE O MOŽNÝCH VÝZNAMNÝCH NEPŘÍZNIVÝCH VLIVECH PŘESAHUJÍCÍCH STÁTNÍ HRANICE 40
D.IV. OPATŘENÍ K PREVENCI, VYLOUČENÍ, SNÍŽENÍ POPŘÍPADĚ KOMPENZACI NEPŘÍZNIVÝCH VLIVŮ 41
D.V. CHARAKTERISTIKA NEDOSTATKŮ VE ZNALOSTECH A NEURČITOSTÍ, KTERÉ SE VYSKYTLY PŘI SPECIFIKACI VLIVŮ 41

ČÁST E (POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU) 42
E.I. POPIS VARIANT ŘEŠENÍ 42
E.II. POROVNÁNÍ VARIANT 42

ČÁST F (DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE) 43
F.I. MAPOVÁ A JINÁ DOKUMENTACE 43
F.II. DALŠÍ PODSTATNÉ INFORMACE OZNAMOVATELE 43

ČÁST G (VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU) 44
G.I. INFORMACE O ÚČELU OZNÁMENÍ 44
G.II. INFORMACE O PROVĚŘOVANÉM ZÁMĚRU 44
G.III. INFORMACE O VLIVECH NA OKOLNÍ PROSTŘEDÍ 48

ČÁST H (PŘÍLOHY) 50

Příloha 1 Základní obrazové, grafické a mapové přílohy
Příloha 2 Situace záměru
Příloha 3 Rozptylová studie
Příloha 4 Hluková studie
Příloha 5 Inventarizace porostů
Příloha 6 Doklady

Úvod

Oznámení záměru (dále jen oznámení)

Parkovací objekt – ulice Panenská, Brno - střed

je vypracováno ve smyslu § 6 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů, a slouží jako základní podklad pro provedení zjišťovacího řízení podle § 7 tohoto zákona.

Záměr je zařazen do kategorie II, svým rozsahem a kapacitou přesáhne příslušné limitní hodnoty a bude tedy ve smyslu §4 odst. 1 písm c) citovaného zákona předmětem zjišťovacího řízení ve smyslu § 7 zákona. Oznámení je v souladu s tímto zařazením zpracováno v rozsahu přílohy č. 3 k zákonu.

ČÁST A
(ÚDAJE O OZNAMOVATELI)

A.1. Jméno oznamovatele

BRNO PARKING, a.s.

A.2. IČ

269 67 413

A.3. Sídlo

Heršpická 813/5, Brno 639 00

A.4. Oprávněný zástupce oznamovatele

Ing. Oldřich Vlašic, předseda představenstva

Ing. Marta Brabcová, místopředsedkyně představenstva

A.5. Projektant

Architekti Hrůša & spol., Ateliér Brno, s.r.o.
Žižkova 5, 602 00 Brno

zastoupený: doc. Ing. Arch. Petr Hrůša

Oznamovatele zastupuje na základě plné moci ze dne 11.2.2009 společnost:

Architekti Hrůša & spol., Ateliér Brno, s.r.o.
Žižkova 5, 602 00 Brno
IČO: 255 17 562

ČÁST B
(ÚDAJE O ZÁMĚRU)

B.I.
ZÁKLADNÍ ÚDAJE

B.I.1. Název a zařazení záměru

Parkovací objekt – ulice Panenská, Brno - střed

Zařazení dle přílohy č. 1 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění zákona č. 93/2004 Sb., zákona č. 163/2006 Sb. a zákona č. 216/2007 Sb., je následující:

kategorie:	*II*
bod:	*10.6*
název:	*Skladové nebo obchodní komplexy včetně nákupních středisek, o celkové výměře nad 3000 m^2 zastavěné plochy; parkoviště nebo garáže s kapacitou nad 100 parkovacích stání v součtu pro celou stavbu.*
sloupec:	*B*

Dle §4 odst. 1 písm c) citovaného zákona jsou předmětem posuzování záměry uvedené v příloze č. 1 k zákonu, kategorii II a změny těchto záměrů, pokud změna záměru dosáhne vlastní kapacitou nebo rozsahem příslušné limitní hodnoty, je-li uvedena, nebo pokud má být významně zvýšena jeho kapacita a rozsah nebo pokud se významně mění jeho technologie, řízení provozu nebo způsob užívání; tyto záměry a změny záměrů podléhají posuzování, pokud se ve zjišťovacím řízení stanoví, že mohou mít významný vliv na životní prostředí.

Příslušným úřadem je Krajský úřad Jihomoravského kraje.

B.I.2. Kapacita (rozsah) záměru

Zastavěná plocha:	1 440 m^2
Počet nadzemníchpodlaží:	8
Počet parkovacích míst (krytých – v objektu):	400 parkovacích míst

B.I.3. Umístění záměru

Záměr je situován v centru města Brna v návaznosti na historický areál Zemského sněmu (dnes sídlo Magistrátu města Brna), při ulici Panenské.

Sousední objekty jsou památkově chráněné budovy a konstrukce (hradební zeď) z různých historických období. Parcela je vymezena z jihu štíty sousedního objektu Magistrátu města Brna, ze západu hradební zdí, z východu prodloužením uliční fronty Magistrátu mB v ulici Panenské a ze severu veřejným průchodem mezi ulicí Panenskou a Husovou třídou - cca na úrovni severní fasády budovy uměleckoprůmyslového muzea.

Kraj:	Jihomoravský
Obec:	Statutární město Brno
Městská část:	Brno – střed
Katastrální území:	Město Brno; 610003

Prostor a okolí záměru v katastrálním území Brno - město jsou pro účely zpracování tohoto oznámení nazývány tzv. dotčeným územím.

Poloha záměru je zřejmá z následujícího obrázku (podrobněji viz příloha č. 1.1.).

Obrázek: Umístění záměru (1 : 50 000)

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

Záměrem je výstavba nového parkovacího objektu v k.ú. Město Brno. Plocha určená k zástavbě se nachází v centru města, v návaznosti na historický areál Zemského sněmu, dnes Magistrátu města Brna. Sousední objekty jsou památkově chráněné budovy a konstrukce (hradební zeď) z různých historických období. Plocha je dnes nezastavěná a je využívána jako parkoviště a parčík.

Základní náplň objektu – parkovací dům je doplněna o další využití: kavárnu, prostory pro kulturu – např. galerie a na střeše bude umístěna (znovupostavena) kaple. Bude tu vybudován prostor pro kulturní účely s použitím historických kamenných prvků z tzv. královské kaple, která byla roku 1908 zbourána na blízkém Dominikánském náměstí s tím, že cenné části byly uloženy v depozitáři k pozdějšímu obnovení stavby na novém místě. Prostor kaple bude možno využívat jako kapli nebo jako výstavní či koncertní sál s použitím zázemí navržených prostor galerie v nižších podlažích.

V objektu jsou navržena 3 schodiště, přičemž jedno je řešeno jako otevřené venkovní, které by mělo sloužit nejen jako úniková cesta z parkovacích ploch, ale také jako vyhlídková cesta ke kapli.

Architektonické řešení objektu je navrženo s ohledem na výraznou a důstojnou funkci objektu, respektuje území městské památkové rezervace. Jsou voleny takové povrchy a materiály, které nepůsobí přehnanou exkluzivitou a odpovídají civilnímu, městskému charakteru lokality.

Oznamovaný záměr představuje naplnění funkčního využití území, předpokládaného územním plánem. Záměr nevyžaduje realizaci dalších aktivit, které by mohly vést ke kumulaci vlivů.

Dále není známo, že v dotčeném území by byly připravovány záměry, které by svým charakterem mohly vést ke kumulaci vlivů s předkládaným záměrem.

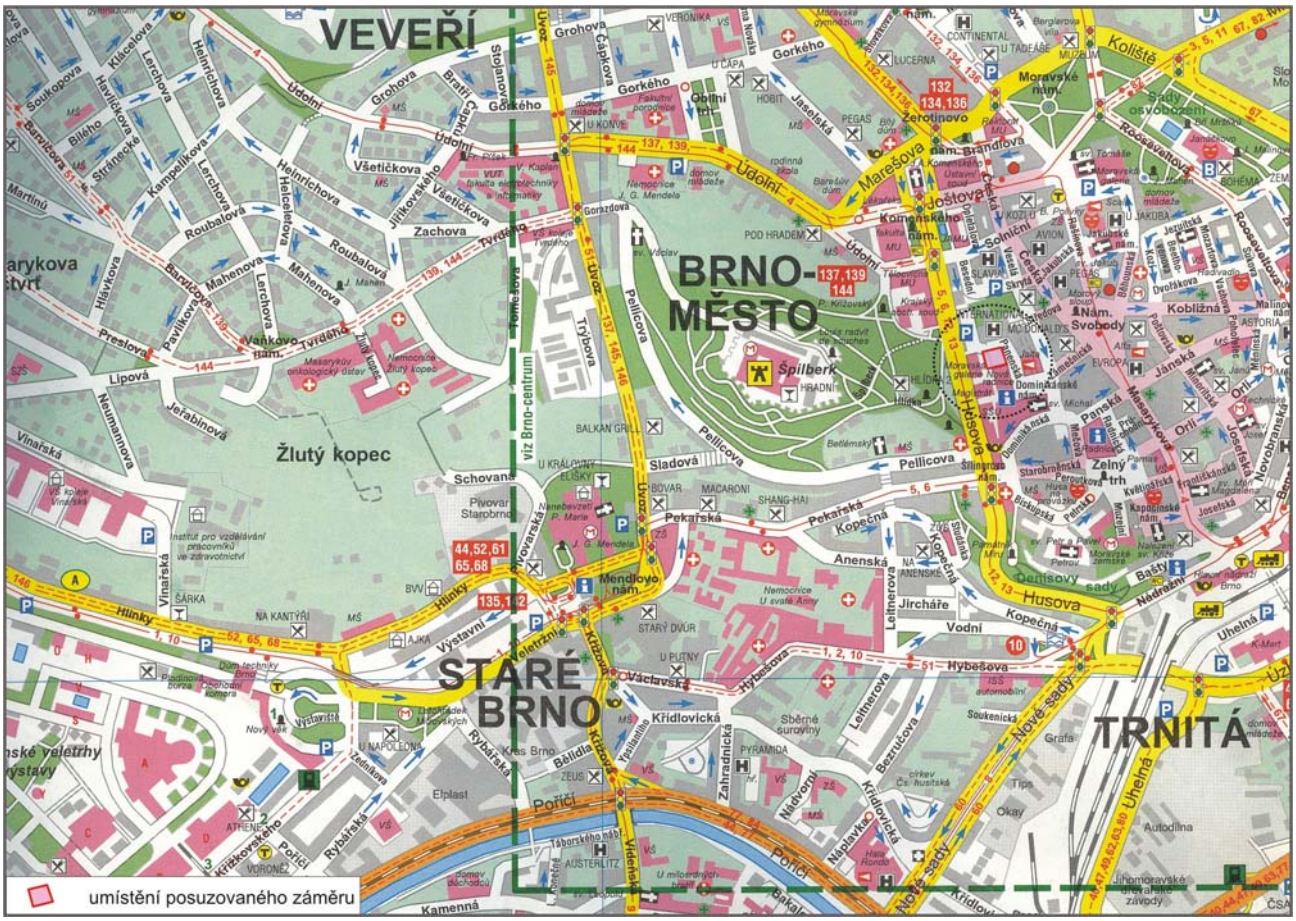
B.I.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění

Předmětem záměru je výstavba nového parkovacího objektu v centru města Brna, v sousedství sídla Magistrátu města Brna při ulici Panenské. Územním plánem je lokalita určena jako území pro veřejnou vybavenost všeobecnou a část jako území pro veřejnou vybavenost – kulturu. Parcely pro jeho výstavbu jsou součástí městské památkové rezervace. V současné době nejsou zastavěny a jsou využívány jako parkoviště a parčík.

Oznamovaný záměr představuje naplnění funkčního využití území, předpokládaného územním plánem.

Nový parkovací objekt v centru města by měl poskytnout další možnosti parkování v této exponované části. Parkovací prostory budou sloužit návštěvníkům města i jeho občanům, kteří zajíždějí do centra za prací, na úřady a za kulturou. Bude tu i příležitostný vjezd pro vozy oficiálních návštěv města. Ve vyšších patrech orientovaných do ulice Panenské jsou navrženy prostory pro kulturní využití – např. galerie. V parteru do ulice Panenské je navržena kavárna a vstup do veřejných WC.

Obrázek: Situace řešeného území (bez měřítka)



Umístění záměru je vázáno na popsané území vymezené dostupnými pozemky a není navrženo ve více variantách.

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

Urbanistické a architektonické řešení

Předmětem záměru je výstavba nového parkovacího objektu v centru města Brna, v sousedství sídla Magistrátu města Brna při ulici Panenské.

Územním plánem je lokalita určena jako území pro veřejnou vybavenost všeobecnou a část jako území pro veřejnou vybavenost – kulturu. Parcely pro jeho výstavbu jsou součástí městské památkové rezervace. V současné době nejsou zastavěny a jsou využívány jako parkoviště a parčík.

Objekt je navržen jako jedna hmota, nahoře ustupující k převýšenému nároží. Objem objektu dokončuje blok Magistrátu a „zaplňuje proluku" po dřívější nízkopodlažní historické zástavbě odstraněné v první polovině 20. století. Objem parkovacích ploch je uspořádán do racionálního hranolu „obklopeného" ostatními funkcemi. Do ulice Panenské jsou umístěny prostory pro kulturu uvažované jako volné plochy galerií. V parteru je u nároží objektu navržena kavárna s pohledovou vazbou na průchod přes schodiště k ulici Veselé. Na střechu objektu vede po severní, západní a jižní straně venkovní schodiště, které slouží pro přístup ke kapli na střeše, pro vyhlídku ze střechy a zároveň je druhou únikovou cestou z prostoru parkování. Na severní straně objektu je nově řešeno schodiště propojující ulici Panenskou s prostorem Husovy třídy. Uprostřed schodiště je umístěna fontána s padající vodou.

Nadzemní část tvoří 8 nízkých parkovacích podlaží plus kaple na střeše. Na východní straně při ulici Panenské jsou podlaží dvojnásobné výšky (každé přes dvě podlaží parkování). V parteru do ulice Panenské je umístěna kavárna, vstup do veřejných WC, vstup do parkovací části a příležitostný vjezd z ulice – např. pro vozy oficiálních návštěv města, a pro technické potřeby.

V suterénu je objekt napojen na kolektor v ulici Panenské (právě ve výstavbě) s možností vstupu z kolektoru do objektu.

Technické řešení stavby

Součástí spodní stavby bude zajištění stěn stavební jámy, čerpání podzemních vod, opatření k ochraně okolí před vlivy stavby včetně monitoringu vlivů stavebních prací a provedení základové desky včetně izolace.

Na hloubenou stavební jámu bude vypracován samostatný projekt. Veškeré základové konstrukce bude nutno chránit před agresivními účinky spodní vody, horninového prostředí a proti účinkům bludných proudů dodatečnou izolací podzemních betonových konstrukcí, použitím trvanlivého betonu a zvýšeným krytím ocelové výztuže.

Nosná konstrukce objektu bude tvořena ve všech podlažích železobetonovými sloupy v modulu cca 8x8 m, po celém obvodu podzemních podlaží bude nosnou konstrukci objektu doplňovat železobetonová podzemní stěna.

Vodorovné konstrukce budou tvořeny ve všech podlažích stropní deskou s hlavicemi. Schodiště budou železobetonová, vetknutá do monolitických stěn ztužujících jader, stupně budou buď obloženy kamennými deskami, keramickým obkladem, nebo potaženy teracovou vrstvou. Použité materiály budou odpovídat poloze a významu schodiště v objektu.

Pro provoz osobních aut v garážích jsou navrženy 4 polorampy na každém patře. Rampy jsou jednosměrné, s opačným sklonem ve dvojici. Každá dvojice je umístěna na opačném konci středního traktu parkovacích míst. Povrch podlah v parkovacích a pojížděcích prostorách bude tvořen stěrkou zajišťující ochranu konstrukce proti působení ropných látek.

Řešení povrchových úprav bude upřesněno v dalších fázích projektu s ohledem na vytvoření příjemného a současně reprezentativního prostředí.

Návrh materiálového řešení je proveden s ohledem na výraznou a důstojnou funkci objektu, zároveň však jsou voleny takové povrchy a materiály, které nepůsobí přehnanou exkluzivitou a odpovídají civilnímu, městskému charakteru lokality. Hlavní objem budovy bude omítnut kvalitní přírodní omítkou probarvenou ve hmotě. Ostění oken budou doplněna kamennými parapety.

Objekt bude mít plochou střechu ve třech výškových úrovních daných počtem podlaží v jednotlivých částech objektu. Její nosnou konstrukci bude tvořit stropní deska nad posledním podlažím.

Dopravní řešení stavby

Objekt bude dopravně napojen na ulici Husovu, a to přes upravené napojení hotelu International. Toto napojení se nachází ve vzdálenosti cca 200 m od křižovatky Husova x Údolní ve směru k Šilingrovu náměstí. Vnitřní poloměry na vjezdu i výjezdu (6,0 m) odpovídají úpravám navrženým v rámci stavby „Úprava dopravního napojení parkoviště hotelu".

Pro vjezd do parkovacího objektu je navržena jednosměrná komunikace o šířce 3,5 m. V místě samotného napojení na ul. Husovu bude rozšířena na max. hodnotu 5,25 m, aby byl umožněn nájezd autobusu. Ve vzdálenosti cca 35 m od ul. Husovy bude možno odbočit vlevo do prostoru před hotel International nebo pokračovat vpravo dále do parkovacího domu. Komunikace dále do parkovacího má šířku 2,7 m a je navržena se dvěma protisměrnými směrovými oblouky o vnitřních poloměrech 9,0 m a 6,0 m. Bezprostředně za prvním směrovým obloukem je navržen přechod pro chodce šířky 3,0 m. Přilehlé chodníky budou odpovídajícím způsobem vybaveny varovnými (šířka 0,4 m) a signálními (šířka 0,8 m) pásy, které budou provedeny z reliéfní dlažby odlišné barvy.

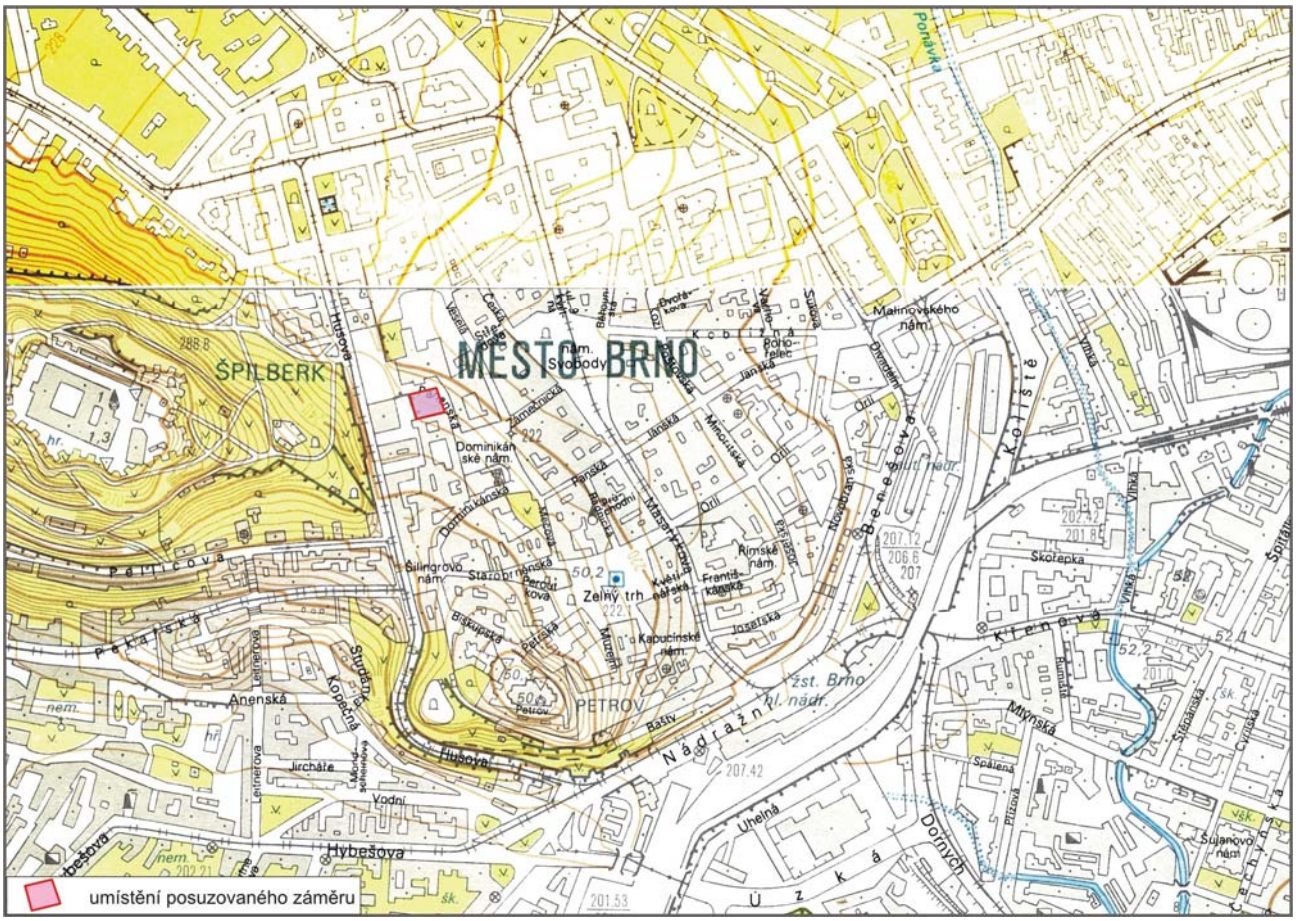
Výjezd z parkovacího domu je navržen z podzemního podlaží. Bude tedy probíhat pod terénem a na povrch jej přivede navržená rampa (šířka 2,5 m, délka 22,0 m, podélný sklon max. 14,0 %), která ústí cca 11 m od napojení do ul. Husovy. Povrchová část výjezdu z parkovacího domu bude opět společná s výjezdem z parkoviště hotelu International. Vjezdová a výjezdová část napojení bude fyzicky oddělena dělícím ostrůvkem, který vznikne protažením původního ostrůvku až k vyústění výjezdové rampy.

Navržené komunikace pro motorová vozidla budou mít asfaltový povrch, chodníky budou z kamenné, příp. betonové dlažby. Komunikace pro motorová vozidla budou lemovány silničními obrubníky s výškou nášlapu 0,15 m. V místě navrženého přechodu pro chodce bude tato výška snížena na 0,02 m.

Plocha celkově řešeného území (vč. úprav okolních komunikací):	3 400 m^2
Plocha oploceného (uzavřeného) staveniště, včetně ploch zařízení staveniště:	2 700 m^2
Plocha trvalých záborů počas výstavby (oplocené plochy pro zařízení staveniště, které nejsou v majetku stavebníka)	1 250 m^2
Plocha dočasných záborů (plochy mimo oplocené staveniště, např. pro úpravy povrchů)	800 m^2

Situace stavby a jejího okolí je zřejmá z následujícího obrázku (podrobněji viz příloha č. 1.3.).

Obrázek: Situace okolí stavby (1:10 000)



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

Předpokládaný termín zahájení výstavby: 07/2009

Předpokládaný termín dokončení stavby a zahájení provozu: 05/2010

B.I.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků

Dotčeny jsou následující územně samosprávné celky:

kraj:	Jihomoravský	Krajský úřad Jihomoravského kraje Žerotínovo nám 3/5, 601 82 Brno
město:	Statutární město Brno	Magistrát města Brna Malinovského nám. 3, 601 67 Brno
městská část:	Brno – střed	Úřad městské části města Brna, Brno-střed Dominikánská 2, 601 69 Brno

B.I.9. Výčet navazujících rozhodnutí

Příslušným stavebním úřadem je Úřad městské části města Brna, Brno–střed, Odbor výstavby a územního rozvoje. Ten vydává:

- územní rozhodnutí,
- stavební povolení.

Rozhodnutí, kterým se vydává povolení ke kácení dřevin, vydává Úřad městské části města Brna, Brno-střed, Odbor životního prostředí.

B.II.
ÚDAJE O VSTUPECH

(například zábor půdy, odběr a spotřeba vody, surovinové a energetické zdroje)

B.II.1. Půda

Plocha určená k zástavbě se nachází v centru města, v katastrálním území Město Brno. V současnosti je nezastavěná a je využívána jako parkoviště a parčík.

Záměr nevyžaduje trvalý zábor zemědělské půdy, na žádný z dotčených pozemků se nevztahuje ochrana ZPF. Žádná z dotčených parcel není součástí pozemků určených k plnění funkcí lesa (PUPFL).

V následující tabulce je uveden přehled stavebních pozemků, na kterých je záměr situován.

Tabulka: Přehled stavebních pozemků

parcelní číslo	druh pozemku	využití	způsob ochrany	výměra
501/1	ostatní plocha	zeleň	-	1240 m^2
501/2	ostatní plocha	ostatní komunikace	-	50 m^2
502/1	ostatní plocha	jiná plocha	-	81 m^2
502/2	ostatní plocha	jiná plocha	-	1277 m^2
620/4	ostatní plocha	zeleň	-	338 m^2
620/10	ostatní plocha	ostatní komunikace	-	433 m^2

Ochranná pásma

Stavba je situována na území Městské památkové rezervace města Brna.

Ochranná pásma technických sítí budou respektována.

B.II.2. Voda

(například zdroj vody, spotřeba)

Pitná voda

Bilance potřeby vody:

zaměstnanci - kavárna	3 zam.	300,00 l/zam. den	900,00 l/den
návštěvníci - galerie	80 os.	5,00 l/os. den	400,00 l/den
návštěvníci - parkování	200 os.	5,00 l/os. den	1000,00 l/den
Průměrná denní potřeba vody			2300,00 l/den
Maximální denní potřeba vody		koef.d = 1.5	3450,00 l/den
Maximální hodinová potřeba vody		koef.h = 2.1	0,08 l/s
Maximální potřeba vody podle ČSN			2,69 l/s
Roční potřeba vody			839,50 m^3/rok

Napojení objektu SO01 - Parkovací dům bude provedeno na stávající vodovod vedený v kolektoru (při realizaci kolektoru byla připravena odbočka pro napojení nové přípojky vody) pod ulicí Panenská.

Technologická voda

Potřeba technologické vody je předpokládána ve fázi výstavby pro:

- výroba betonové případně maltové směsi,
- ošetřování betonu ve fázi tuhnutí a tvrdnutí.

Převážná část potřebného objemu betonové směsi bude na staveniště dopravována v automobilových domíchávačích z místa výroby mimo prostor staveniště. Přímá potřeba provozní vody při výstavbě může být pokryta rozvodem pitné vody a odběrem z vodovodní sítě.

Ve fázi provozu není potřeba technologické vody uvažována.

Požární voda

V případě požáru během provozu stavby bude jako voda požární použita voda z venkovních i vnitřních rozvodů pitné vody, na kterých budou osazeny požární hydranty.

Potřeba požární vody (vnitřní)	14,00 l/s

B.II.3. Surovinové a energetické zdroje

Elektrická energie

Potřeba elektrické energie bude pokryta odběrem z veřejné distribuční sítě. Stavba bude napojena ze sítě E-ON.

Elektrická energie bude využívána pro osvětlení, vzduchotechniku, chlazení, kavárnu a kuchyně a zásobování dalších spotřebičů podle provozních potřeb jednotlivých odběratelů.

Celkový předpokládaný příkon pro stavbu je stanoven na 132 kW.

Tepelná energie

Parkovací dům je z převážné části nevytápěn. V 2.NP až 8.NP jsou součástí objektu vytápěné komerční prostory, na střeše vytápěná kaple a v 1.PP vytápěné sociální zařízení.

Tepelná energie bude dodávána ve formě páry ze systému CZT. V objektu je navržena výměníková stanice pára-voda. Stanice je tlakově nezávislá. Ze stanice bude napojeno vytápění jednotlivých komerčních prostor a vzduchotechnika. Stanice bude zajišťovat celoroční přípravu TUV v objektu.

Spotřeba tepelné energie pro vytápění je stanovena na 642 GJ/rok, 178,3 MWh/rok.

Záměr nevyžaduje odběr zemního plynu.

Vstupní suroviny

Provoz parkovacího objektu nevyžaduje žádné zvláštní vstupní suroviny. Hlavními vstupy i výstupy bude materiál pro zajištění chodu a údržby objektu a dále suroviny pro gastronomické provozy. Materiály pro běžnou údržbu a provoz budou v běžném množství bez významných přepravních či jiných nároků.

Potřeba strategických zdrojů přírodních surovin není uvažována.

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

Období provozu

Předmětem záměru je výstavba parkovacího domu, doplněného o kavárnu a prostory pro kulturu.

Dopravní obsluha záměru bude mít charakter osobní dopravy, nákladní doprava bude vyloučena.

V rámci záměru je navrženo celkem cca 400 parkovacích míst pro osobní vozidla v krytých parkovacích etážích. Dopravní napojení na komunikační systém je vjezdovou a výjezdovou rampou, provedenou na ploše stávajícího parkoviště hotelu International při vjezdu z ulice Husovy.

Předpokládaná obsazenost parkovacích stání, obrátkovost a intenzita dopravy jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka: Obsazenost parkovacích stání, obrátkovost a intenzita dopravy

Období	Obsazenost [%]	Obrátkovost [vozidel/místo]	Intenzita [vozidel/období]
08:00 - 17:00	80 %	6,0	1920
17:00 - 24:00	40 %	2,5	400
00:00 - 08:00	10 %	1,0	40
celkem			2360

Očekávaný počet vozidel na příjezdu je tedy cca 2.360 vozidel/24 h, stejný počet na odjezdu, celková cílová a zdrojová doprava záměru je tedy cca 4.720 vozidel/24 h. Tento počet však nepřitěžuje ul. Husovu v plném rozsahu. Část z těchto vozidel se již ve stávající intenzitě dopravy na ul. Husově vyskytuje a využívá resp. hledá jiná parkovací místa v centru Brna. Podíl těchto vozidel je v úrovni cca 50 % cílové a zdrojové dopravy záměru.

Celková cílová a zdrojová doprava záměru, přitěžující ul. Husovu, tak bude cca 4.720x0,5 = 2.360 vozidel/24 h. Při jejím rovnoměrném rozdělení do obou směrů ul. Husovy (sever/jih) je tak uvažováno s nárůstem profilové intenzity na ul. Husově v hodnotě 2.360x0,5 = 1.180 vozidel/24 h.

Pěší doprava, související se záměrem, je bezproblémově akceptovatelná a není blíže analyzována. Ostatní druhy dopravy nebudou využívány.

Záměr likviduje cca 12 existujících parkovacích míst hotelu International, na jejichž místě bude provedena vjezdová/výjezdová rampa. Tato místa budou nahrazena vlastní kapacitou záměru.

Období výstavby

intenzita:	cca desítky nákladních vozidel/den
dopravní trasy:	hlavní městské komunikace (Husova, Nové Sady, Koliště)

Hlavní vjezd a výjezd na staveniště bude do ulice Husova, na místě budoucího vjezdu do parkovacího domu. Dále povede trasa pro dodávky a odvoz hmot ze stavby po stávajících veřejných komunikacích navazujících na ul. Husovu. Předpokládá se příjezd od jihu – ze směru od ulice Nové Sady.

V době stavby bude uzavřen průchod a průjezd ul. Panenskou pro veřejnost.

Nejintenzivnější dopravní zatížení bude v době hloubení výkopu stavební jámy. Odhad objemů prací při výkopu stavební jámy a z toho odhadované množství a intenzita dopravy:

Výkop hlavní jámy pro budoucí stavbu je v ploše 1.450 m^2, hloubka výkopu pro záchranný archeologický výzkum se uvažuje 3- 6 m, celková hloubka budoucí stavební jámy pak bude 9,10 m.

výkop jámy: cca 13.000 m^3 x 1,25 (odhadované nakypření) = 16.250 m^3

objem nákladního prostoru automobilu je 8 – 9 m^3 (např. TATRA 815 s 3 nápravami)

odhadovaný počet nákladních automobilů pro výkopy = 16.250/8,5 = 1.900 nákladních aut

zásobování pro výstavbu zárubních zdí jámy (beton, bentonit, výztuž…) 50 nákladních aut

další staveništní doprava cca 2 – 3 automobily denně = +150 jízd

Celkový odhadovaný počet nákladních automobilů v období konce záchranného archeologického výzkumu a během hloubení stavební jámy je tedy 2.100 automobilů.

Celková doba záchranného archeologického výzkumu a následného hloubení jámy je plánována na 3-4 měsíce (cca 60 pracovních dní), výkopové práce se uvažují jako průběžné, podle postupu odkrývání, tedy rovnoměrně po celé období s výchylkou cca ± 30%, takže se dá v tomto období předpokládat průměrně 35-45 automobilů denně.

Komunikace mimo obvod staveniště budou udržovány v čistotě dle silničního zákona. Ta bude zajištěna umístěním čistící zóny pro očištění automobilů u výjezdu ze stavby.

B.III.
ÚDAJE O VÝSTUPECH

(například množství a druh emisí do ovzduší, množství odpadních vod a jejich znečištění, kategorizace a množství odpadů, rizika havárií vzhledem k navrženému použití látek a technologií)

B.III.1. Ovzduší

Období přípravy a výstavby

V etapě výstavby bude docházet k zásahům do terénu a dalším stavebním pracím, při nichž bude docházet k emisi prašných částic. Doba zvýšených emisí bude omezená, emitované množství bude značně proměnné a bude závislé na aktuálních klimatických podmínkách.

Dalším zdrojem emisí budou motory stavebních strojů a mechanismů a vozidel obsluhujících stavbu.

Charakterem se bude jednat o plošný zdroj sekundární prašnosti na ploše odpovídající výměře staveniště (důsledek pojezdu nákladních automobilů v prostoru staveniště, provoz stavebních mechanizmů a vznos lehkých frakcí materiálů z povrchu staveniště a stavebních hmot).

Projevy zvýšené prašnosti jsou běžným doprovodným prvkem každé stavební činnosti. Prašnost ze stavební činnosti je nepravidelná, krátkodobá a z hlediska imisních koncentrací relativně nahodilá. Její působení bude přechodné a nepřekročí období výstavby. Negativní vlivy tohoto projevu lze eliminovat organizací práce, očistou vozidel vyjíždějících ze staveniště, ohrazením staveniště a kropením kritických míst.

Vzhledem k umístění staveniště (v centru města) a rozsahu stavebních prací, může plošné znečišťování ovzduší v území po dobu výstavby představovat negativně vnímanou zátěž.

Bodové zdroje znečišťování ovzduší

V souvislosti s vytápěním objektu nedojde ke vzniku nových bodových zdrojů znečišťování ovzduší. Teplo pro potřeby vytápění a přípravu teplé vody bude odebíráno z externího zdroje – centrálního zásobování teplem – parovodu ze sítě Tepláren Brno.

Vytápění areálu tedy nebude zdrojem emise škodlivin v lokalitě záměru.

Novým bodovým zdrojem znečišťování ovzduší bude výduch odvětrání parkovacího objektu vyvedený nad střechu navrhovaného objektu. Zdrojem emisí budou osobní automobily pojíždějící uvnitř objektu a na příjezdových rampách. Předpokládaná emise škodlivin[1] při uvažovaném dopravním vytížení objektu ve výši 2360 osobních vozidel přijíždějících za den (a stejný počet odjezdů) je uvedena v následující tabulce. Množství emisí je stanoveno s ohledem na celkovou ujetou vzdálenost v parkovacím objektu.

Tabulka: Množství emise látek znečišťujících ovzduší z parkovacího objektu

tuhé látky g/den	SO_2 g/den	NO_x g/den	CO g/den	org. látky g/den
8,2	6,3	281,4	695,5	105,8

Větrání garáží 3.PP až 8.NP

Podtlakové větrání bude pro každou dvojici podlaží zajištěno odvodním kanálovým ventilátorem umístěným v prostoru garáží s potrubním rozvodem a koncovými elementy – obdélníkovými výustkami. Odsávání vzduchu bude pod stropem a u podlahy. Spouštění ventilátoru bude cyklické prostřednictvím časového spínače a čidlové pro případ překročení přípustné normové koncentrace CO v prostoru. Úhrada odsávaného vzduchu bude provedena z venkovního prostoru přes stavebně připravené žaluzie a anglické dvorky. Výfuk odpadního vzduchu bude proveden svislými vzduchovody nad střechu objektu, kde bude zakončen výfukovým kolenem.

Větrání chráněných únikových cest

V souladu s požadavky požární legislativy bude navrženo havarijní přetlakové větrání chráněných únikových cest typu B s výměnou 15x hod a s garantovaným přetlakem min 25 Pa. V daném případě bude zajištěno dvojicí potrubních ventilátorů s vertikálním potrubním rozvodem a s distribučními vyústkami do schodiště – pod stropem a u podlahy podlaží. Ventilátory budou umístěny ve svislém potrubí pod stropem schodiště v nejvyšším podlaží a pod stropem garáží ve 3.PP. V nejvyšším místě schodiště budou instalována přefuková okna (klapky) ovládána servopohony. Zařízení budou spouštěna na základě signálu EPS.

Plošné zdroje znečišťování ovzduší

Protože je předmětem záměru výstavba nového parkovacího objektu s krytými parkovacími prostory, nepředpokládá se vznik nového plošného zdroje znečišťování ovzduší.

Liniové zdroje znečišťování ovzduší

Jako liniový zdroj znečišťování ovzduší budou za provozu působit vozidla zajíždějící do parkovacího objektu, uvažována je příjezdová komunikace v ulici Husově. Předpokládaná emise škodlivin[2] při uvažované intenzitě dopravy 2.360 osobních vozidel přijíždějících za den (a stejný počet odjezdů) je uvedena v následující tabulce.

Tabulka: Množství emise látek znečišťujících ovzduší z dopravy na příjezdové komunikaci

tuhé látky kg/km.den	SO_2 kg/km.den	NO_x kg/km.den	CO kg/km.den	org. látky kg/km.den
0,018	0,014	0,613	1,514	0,230

[1] Pro výpočet byly použity emisní faktory dle MEFA 02

[2] Pro výpočet byly použity emisní faktory dle MEFA 02

B.III.2. Odpadní vody

(například přehled zdrojů odpadních vod, množství odpadních vod a místo vypouštění, vypouštěné znečištění, čistící zařízení a jejich účinnost)

Srážkové odpadní vody

Zdrojem odtoku srážkových vod budou srážky spadlé na střechu budovy. Zachycené srážkové vody budou odváděny přípojkou do jednotné kanalizace veřejné sítě. Napojení objektu bude provedeno na přeložku kanalizace DN400 v ulici Panenská. Projektová dokumentace uvádí výpočet množství srážkových vod pro stávající i navrhovaný stav.

Stávající stav	
Roční odtok dešťové vody	247,43 m^3/rok
Celkový max. odtok dešťové vody	16,14 l/s
Navrhovaný stav	
Roční odtok dešťové vody	611,48 m^3/rok
Celkový max. odtok dešťové vody	39,88 l/s
Navýšení odtoku odpadních vod (39,88 – 16,14 l/s)	23,74 l/s

Zachování původního odtoku dešťových vod bude zabezpečeno retencí s řízeným odtokem o maximu 16 l/s. Objem akumulace srážkových vod podle vyhlášky č. 501/2001 Sb., je stanoven na 29,54 m^3.

Veškerá srážková voda bude z tzv. čistých ploch (střecha objektu) a nebude tedy významněji zatížena škodlivinami typickými např. pro parkovací plochy a komunikace.

Odpadní vody splaškové

Splaškové vody budou produkovány provozem hygienických zařízení pro veřejnost a sociálního zázemí objektu. Splašková kanalizace z provozu objektu bude napojena na jednotnou veřejnou kanalizaci ve správě společnosti Brněnské vodárny a kanalizace a.s. a dále na městskou ČOV v Modřicích.

Předpokládaná produkce splaškových odpadních vod odpovídá předpokládané potřebě pitné vody a je odhadována na 2,3 m^3/den; roční produkce cca 839,5 m^3.

Odpadní vody technologické

Posuzovaný záměr je bez produkce odpadních vod technologických.

Čistící zařízení, recipient

Odpadní splaškové vody budou odváděny do veřejné kanalizace splaškových vod a dále na městskou ČOV v Modřicích. Konečným recipientem srážkových i splaškových odpadních vod bude tok Svratky (recipient přečištěných odpadních vod z městské ČOV).

B.III.3. Odpady

Období přípravy a výstavby

Odpady z výstavby budou vznikat při demolicích komunikací a inženýrských sítí v prostoru výstavby. Významným způsobem se budou na vzniku odpadů podílet zemní práce.

Nakládání a odstraňování odpadů budou zajištěny smluvně a bude za ně odpovědná firma provádějící demolice a terénní úpravy. Zeminy a části staveb budou před odtěžením (respektive před započetím demolice) analyzovány na obsah škodlivin. Podle výsledku bude provedeno zatřídění odpadu do příslušné kategorie a rozhodnuto o způsobu odstranění odpadu.

Odpady budou bezprostředně po svém vzniku tříděny a předávány k odstranění. Odpady kategorie „nebezpečné" nebudou v prostoru stavby ukládány ani skladovány, s výjimkou doby nezbytně nutné pro nakládku a odvoz.

V etapě výstavby lze předpokládat vznik následujících druhů odpadů:

Kód odpadu	Kateg.	Název odpadu	Způsob odstranění
02 01 03	O	Odpady rostlinných pletiv	10
03 01 05	O	Jiné piliny, hobliny, odřezky, dřevo, dřevotřískové desky a dýhy, neuvedené pod číslem 03 01 04	1 – 2
08 01 11	N	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	4
13 02 05	N	Nechlorované minerální motorové, převodové a mazací oleje	4
15 01 01	O	Papírové obaůy	1
15 01 02	O	Plastové obaly	1
15 01 03	O	Dřevěné obaly	1 - 2
15 01 06	O	Směsné obaly	2
15 01 10	N	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	4
15 02 02	N	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čistící tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	4
170101	O	Beton	1
170102	O	Cihly	1
17 01 03	O	Tašky a keramické výrobky	1
17 01 06	N	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramiky obsahující nebezpečné látky	4
17 01 07	O	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramiky neuvedené pod kódem 170106	1
17 02 01	O	Dřevo	1 – 2
17 02 02	O	Sklo	1
17 01 03	O	Plasty	1
17 03 01	N	Asfaltové směsi obsahující dehet	1
17 04 01	O	Měď, bronz, mosaz	1
17 04 03	O	Olovo	1
17 04 05	O	Železo a ocel	1
17 04 09	N	Kovový odpad znečištěný nebezpečnými látkami	1
17 04 11	O	Kabely neuvedené pod číslem 17 04 10	1
17 05 03	N	Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky	2
17 05 04	O	Zemina a kamení neuvedené pod kódem 17 05 03	2
17 06 04	O	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03	4
17 08 02	O	Stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod číslem 17 08 01	1
17 09 03	N	Jiné stavební a demoliční odpady (včetně směsných stavebních a demoličních odpadů) obsahující nebezpečné látky	3 – 4
20 01 21	N	Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť	1
20 02 01	O	Biologicky rozložitelný odpad	10
20 03 03	O	Uliční smetky	2
20 03 01	O	Směsný komunální odpad	2

Množství jednotlivých odpadů není pro etapu výstavby podrobněji specifikováno a bude uvedeno v prováděcí projektové dokumentaci.

Období provozu

Provoz parkovacího objektu se nevyznačuje produkcí významnějšího množství specifických odpadů. Z hlediska druhů odpadů půjde zejména o odpady z komunální sféry, gastronomických provozů a služeb.

Odpady ze správy a údržby objektu budou vznikat při běžném provozu jako jsou drobné opravy, úklidové práce, údržba zeleně a výměny spotřebních součástek (osvětlovací zdroje, filtry vzduchotechniky apod.).

Původcem odpadů bude provozovatel a správce objektu.

Způsoby využití a odstraňování odpadů budou odpovídat běžným podmínkám v regionu a musí respektovat platnou legislativu. Provoz bude využívat stávajících zařízení a nevyžaduje výstavbu nových kapacit na využití nebo odstraňování odpadů.

Při správě a údržbě objektu lze předpokládat vznik následujících druhů odpadů:

Kód	**Kateg.**	**Název odpadu**	**Způsob odstranění**
02 01 03	O	Odpady rostlinných pletiv	10
08 01 11	N	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	4
13 02 05	N	Nechlorované minerální motorové, převodové a mazací oleje	4
13 05 02	N	Kaly z odlučovačů oleje a vody	6
15 01 01	O	Papírové a lepenkové obaly	1
15 01 02	O	Plastový obal	1
15 01 10	N	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	4
15 02 02	N	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čistící tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	4
15 02 03	O	Absorpční činidla, filtrační materiály a čistící tkaniny a ochranné oděvy neuvedené pod číslem 15 02 02	4
16 02 07	N	Olejové filtry	4
16 01 17	O	Železné kovy	1
16 01 18	O	Neželezné kovy	1
16 02 02	O	Sklo	1
17 02 03	O	Plasty	1
17 04 05	O	Železo a ocel	1
20 01 01	O	Papír a lepenka	1
20 01 02	O	Sklo	1
20 08 08	O	Biologicky rozložitelné odpady z kuchyní a stravoven	10
20 01 21	N	Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť	1
20 01 25	O	Jedlý olej a tuk	8 – 10
20 02 01	O	Biologicky rozložitelný odpad	10
20 03 03	O	Uliční smetky	2
20 03 01	O	Směsný komunální odpad	2
20 03 06	O	Odpad z čištění kanalizace	5 – 6

Nakládání s odpady za provozu: odpady mohou být dle svého charakteru opětně využity, recyklovány, nebo vhodným způsobem odstraněny. Volba konkrétního způsobu odstranění odpadu je věcí původce, za předpokladu dodržení ustanovení zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů a prováděcích vyhlášek.

Množství jednotlivých odpadů není v této fázi podrobněji specifikováno a bude uvedeno v prováděcí projektové dokumentaci.

Místo pro umístění nádob k ukládání tříděného odpadu bude vymezeno 1. NP v přímé návaznosti na obslužnou rampu hromadných garáží.

B.III.4. Ostatní

Hluk

Dopravní provoz související se záměrem je ve smyslu platných Metodických pokynů pro výpočet hladin hluku z dopravy (Liberko, M.: 1991, novelizace 1996, 2004) považován za zdroj hluku z dopravy. Průměrný počet přijíždějících vozidel do cca 2360 osobních vozidel denně (z toho cca 2212 v denní době a 148 v noční době) přesahuje limitní hodnotu dle uvedených metodických pokynů, kde za zdroj hluku ve venkovním prostředí je považována "doprava po pozemních komunikacích s intenzitou automobilové dopravy vyšší než 30 osobních automobilů za hodinu, resp. automobilová doprava po těchže komunikacích, jejíž hlukové imise jsou vyšší než hlukové imise, vyvolané intenzitou dopravy 30 osobních automobilů za hodinu". Uvedený počet vozidel bude zdrojem hluku na příjezdové a výjezdové rampě. Na další komunikační síti (ul. Husova) bude součástí celkového dopravního hluku hlavních městských komunikací.

Součástí záměru budou dále běžná technická zařízení budov (vzduchotechnika), která budou navržena tak, aby nezpůsobovala přeslimitní hlukové vlivy.

V prostoru záměru nebude prováděna výrobní činnost nebo jiné aktivity, které by byly zdrojem významného hluku do venkovního prostoru.

V období výstavby lze očekávat dočasné zvýšení hlukových hladin z důvodu provozu stavební dopravy a stavebních mechanismů. Emisní hladiny hluku stavebních mechanismů jsou uvedeny v příloze 4.2 tohoto oznámení (Hluková studie pro období výstavby).

Vibrace a záření

Zdroje vibrací nejsou uvažovány. Zdroje ionizujícího a elektromagnetického záření nejsou uvažovány.

Další fyzikální nebo biologické faktory nejsou uvažovány.

B.III.5. Rizika vzniku havárií

Záměr nepředstavuje významný rizikový faktor vzniku havárií nebo nestandardních stavů.

Záměr nespadá do režimu zákona č. 59/2006 Sb., o prevenci závažných havárií.

ČÁST C
(ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ)

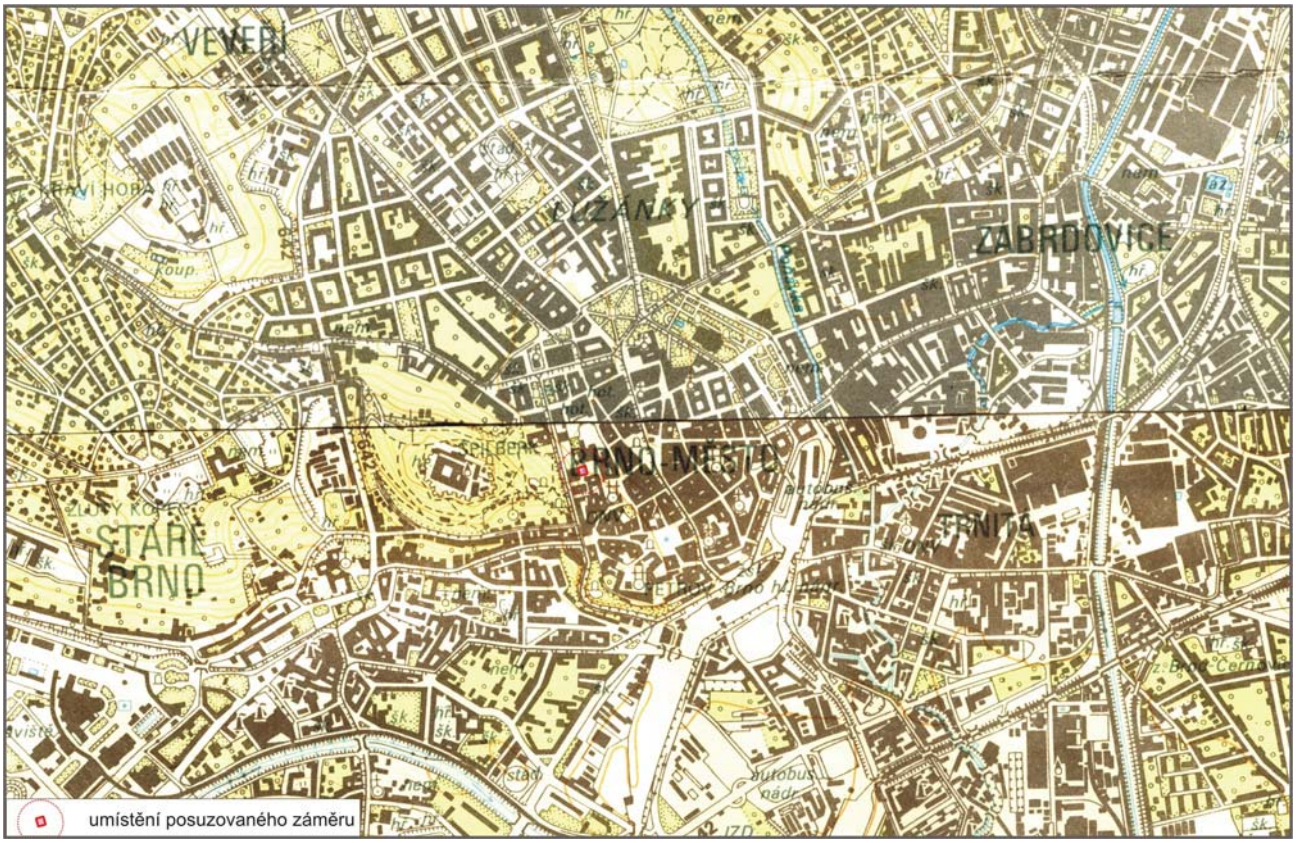
C.I.
VÝČET NEJZÁVAŽNĚJŠÍCH ENVIRONMENTÁLNÍCH CHARAKTERISTIK DOTČENÉHO ÚZEMÍ

Parkovací objekt je umístěn v centru města Brna, v katastrálním území Brno - město, při ulici Panenská, s napojením na ulici Husova.

Zájmové území se nachází při úpatí východního svahu vrchu Špilberk. Širší okolí lokality je tvořeno městskou zástavbou. Nadmořské výšky terénu se v místě výstavby pohybují okolo 225 m n.m.

Širší okolí stavby a její poloha na území města jsou patrné z následujícího obrázku (viz příloha č. 1.2.).

Obrázek: Situace zájmového území (1:25 000)



Území Brna - střed patří (dle sdělení č. 1 MŽP ČR uveřejněném ve věstníku částka 2 z února 2009) mezi oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší (OZKO).

Plochou záměru neprotéká žádný trvalý ani občasný povrchový tok a nenachází se na něm ani žádná vodní plocha, prameniště či mokřad. V dotčeném území se nenachází žádné ochranné pásmo vodního zdroje.

Území prověřovaného záměru se nachází mimo chráněné oblasti přirozené akumulace vod.

Řešená oblast se částečně nachází mimo vyhlášené zóny zátopového území.

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

- Záměr nezasahuje na plochy prvků územního systému ekologické stability na lokální, ani na regionální úrovni.
- Posuzovaný záměr nezasahuje do žádného významného krajinného prvku.
- V zájmovém území se nenachází žádné zvláště chráněné území ani není dotčené území 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.
- Dotčené území není součástí soustavy Natura 2000.
- Dotčené území není součástí přírodního parku.

Plocha výstavby záměru se nachází uvnitř Městské památkové rezervace Brno.

Řešené území se nachází v exponované poloze centra města, v sousedství historické budovy Magistrátu města Brna mezi ulicí Panenskou a Husovou třídou, přibližně na úrovni fasády budovy uměleckoprůmyslového muzea. Sousední objekty jsou památkově chráněné budovy a konstrukce (hradební zeď) z různých historických období.

V dotčeném území nebyly zjištěny extrémní poměry, které by mohly mít vliv na proveditelnost navrhovaného záměru. V území nebyla prokázána přítomnost staré ekologické zátěže.

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

C.II.1. Obyvatelstvo a veřejné zdraví

Areál záměru se nachází v centru města mezi plochami smíšenými i plochami pro bydlení. V prostoru nejsou plánovány rozsáhlejší přestavby a změny ve využití území.

Nejbližší trvale obývaná zástavba se nachází v ulici Husova a na Dominikánském náměstí (150, resp. 100 m od parkovacího objektu). V nejbližším okolí záměru žije trvale několik stovek obyvatel.

V těsné blízkosti parkovacího objektu se nachází Hotel International, který je objektem pro dočasné ubytování.

C.II.2. Ovzduší a klima

Kvalita ovzduší

Území Brna - střed patří (dle sdělení č. 1 MŽP ČR uveřejněném ve věstníku částka 2 z února 2009) mezi oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší (OZKO). Důvodem pro zařazení do OZKO je překračování limitu pro maximální denní koncentrace PM_{10} na 70,3 % území a překračování limitu pro průměrné roční koncentrace NO_2 na 13,3 % území.

Nejbližší stanice imisního monitoringu je stanice ČHMÚ č. 1545 - Brno-střed, vzdálené od hodnocené lokality cca 1,5 km. Stanice Brno-střed je umístěna na frekventované křižovatce ulic Kotlářská a Kounicova, tomu odpovídají naměřené hodnoty. V roce 2007 dosahovaly u **oxidu dusičitého** roční průměrné koncentrace 42,4 $\mu g.m^{-3}$ tj. 106% imisního limitu (LV_r=40 $\mu g.m^{-3}$). Naměřená hodinová maxima dosahovala hodnot 161,1 $\mu g.m^{-3}$, tedy hodnot na úrovni cca 80,5% imisního limitu pro maximální hodinové koncentrace (LV_{1h}=200 $\mu g.m^{-3}$).

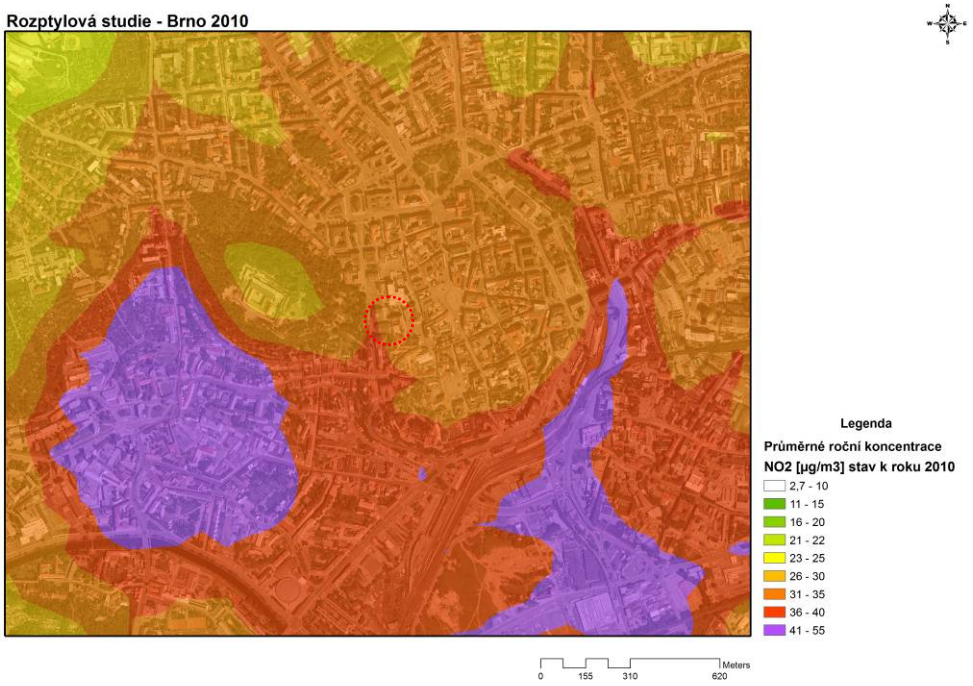
U **tuhých znečišťujících látek** frakce **PM_{10}** byla na stanici Brno-střed v roce 2007 naměřena roční průměrná koncentrace ve výši 35,2 $\mu g.m^{-}3$, tj. 88% imisního limitu (LV_r=40 $\mu g.m^{-3}$). Naměřená 24hodinová maxima dosahovala hodnot 236 $\mu g.m^{-3}$, tedy hodnot nad úrovni imisního limitu pro maximální 24hodinové koncentrace (LV_{24h}=50 $\mu g.m^{-3}$), s nadlimitní četností (59x).

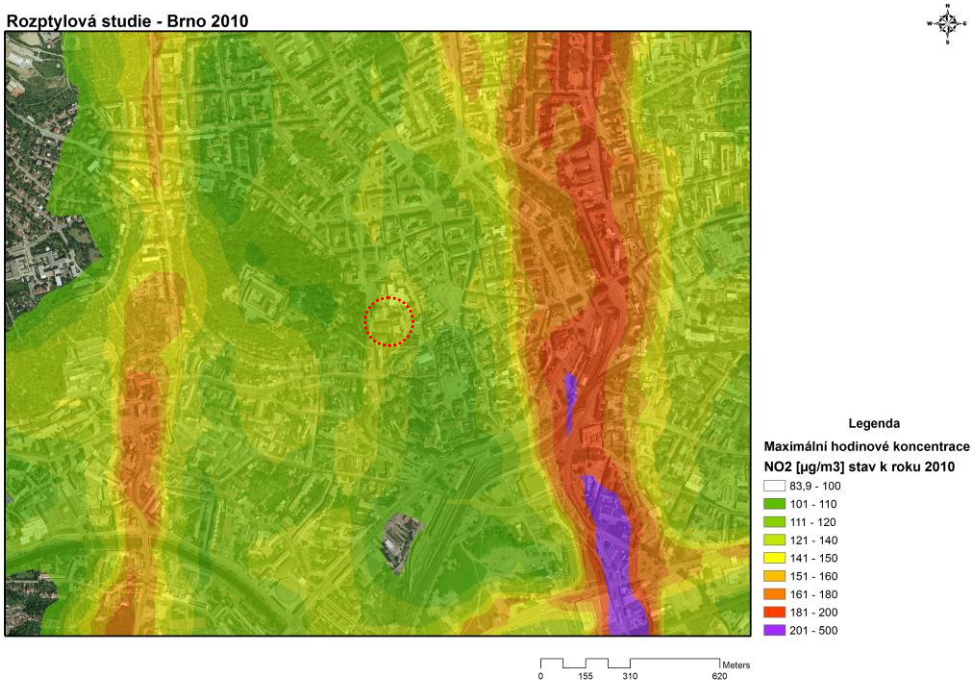
Naměřené hodnoty NO_2 a PM_{10} za rok 2007 jsou uvedeny v následující tabulce:

	NO_2	PM_{10}
průměrná roční koncentrace ($\mu g.m^{-3}$)	42,4	35,2
hodnota ročního imisního limitu IHr ($\mu g.m^{-3}$)	40	40
maximální naměřená 24hodinové koncentrace ($\mu g.m^{-3}$)	70,8	236,0
datum naměření maxima v daném roce	17.10.	24.3.
hodnota 24hodinového imisního limitu IHd ($\mu g.m^{-3}$)	-	50
maximální naměřená hodinové koncentrace ($\mu g.m^{-3}$)	161,1	726,0
datum naměření maxima v daném roce	13.3.	24.3.
hodnota hodinového imisního limitu IHd ($\mu g.m^{-3}$)	200	-

Hodnocení stávající imisní zátěže oxidem dusičitým v hodnoceném území na základě výsledků měření měřících stanic je v městském prostředí poněkud problematické, především s ohledem na významný vliv emisí automobilové dopravy na celkovou imisní zátěž. Z tohoto důvodu lze pro popis stávající imisní zátěže využít výsledky Jihomoravského kraje a rozptylové studie Města Brna zpracované Mgr. Buckem. Grafické znázornění imisní zátěže NO_2 a PM_{10} v okolí hodnoceného záměru je znázorněno na následujících obrázcích.

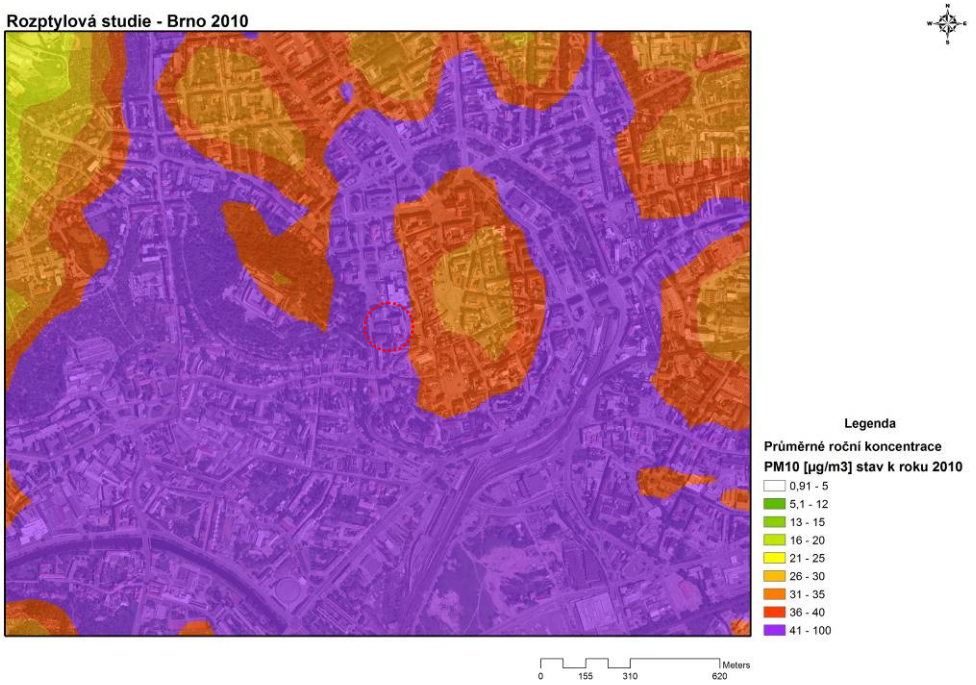
Oxid dusičitý (NO_2)

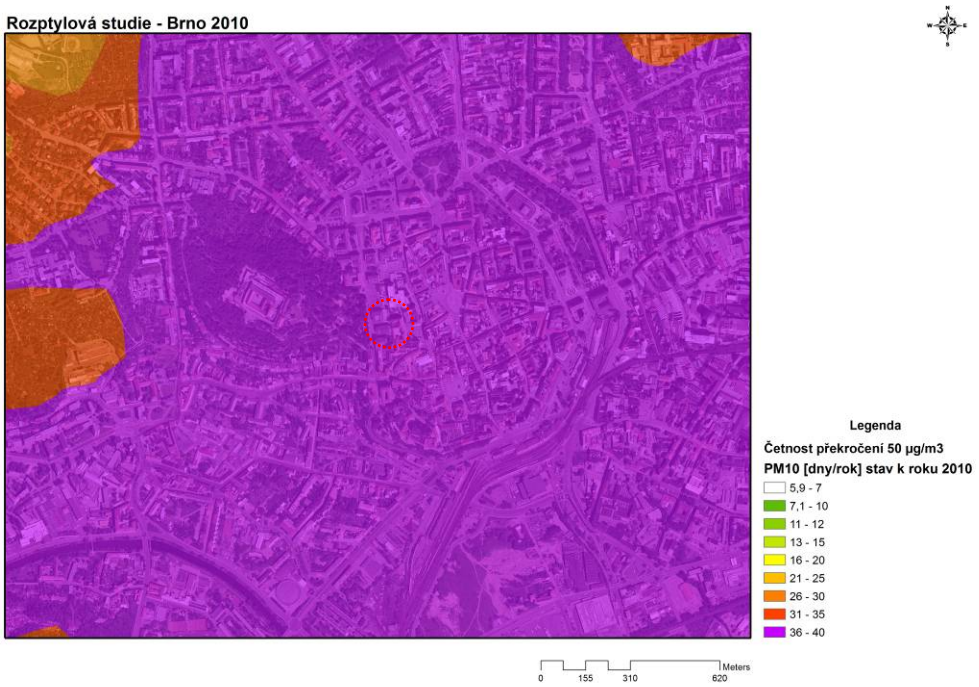




Z výše uvedených hodnot je zřejmé, že roční průměrné koncentrace oxidu dusičitého v blízkosti navrhovaného záměru dosahují úrovně 31 až 36 µg.m^{-3}, tedy do 90% imisního limitu (LV=40µg.m^{-3}), maximální hodinové koncentrace dosahují hodnot 120 až 140 µg.m^{-3}, tedy do 70% limitu (LV=200µg.m^{-3}). V blízkosti ul. Husovy a Pekařské jsou dosahovány i hodnoty vyšší.

Tuhé látky (PM_{10})





Z výše uvedených hodnot je zřejmé, že roční průměrné koncentrace PM10 v blízkosti navrhovaného záměru dosahují hodnot nad 40 µg.m^{-3}, tedy nad hodnotou imisního limitu (LV=40µg.m^{-3}), maximální 24hodinové koncentrace dosahují hodnoty imisního limitu (LV=50µg.m^{-3}) s nadlimitní četností.

Klima

Z klimatického hlediska leží lokalita v klimatické oblasti T4, tedy v teplé oblasti s následující charakteristikou:

T 4 - velmi dlouhé léto, velmi teplé a velmi suché, přechodné období je velmi krátké, s teplým jarem a podzimem, zima je krátká, mírně teplá a suchá až velmi suchá s velmi krátkým trváním sněhové pokrývky.

Další údaje shrnujeme v následující tabulce.

Číslo oblasti	**T 4**
Počet letních dnů	60 až 70
Počet dnů s průměrnou teplotou 10° a více	170 až 180
Počet mrazových dnů	100 až 110
Počet ledových dnů	30 až 40
Průměrná teplota v lednu	-2 až -3
Průměrná teplota v červenci	19 až 20
Průměrná teplota v dubnu	9 až 10
Průměrná teplota v říjnu	9 až 10
Průměrný počet dnů se srážkami 1mm a více	80 až 90
Srážkový úhrn ve vegetačním období	300 až 350
Srážkový úhrn v zimním období	200 až 300
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	40 až 50
Počet dnů zamračených	110 až 120
Počet dnů jasných	50 až 60

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

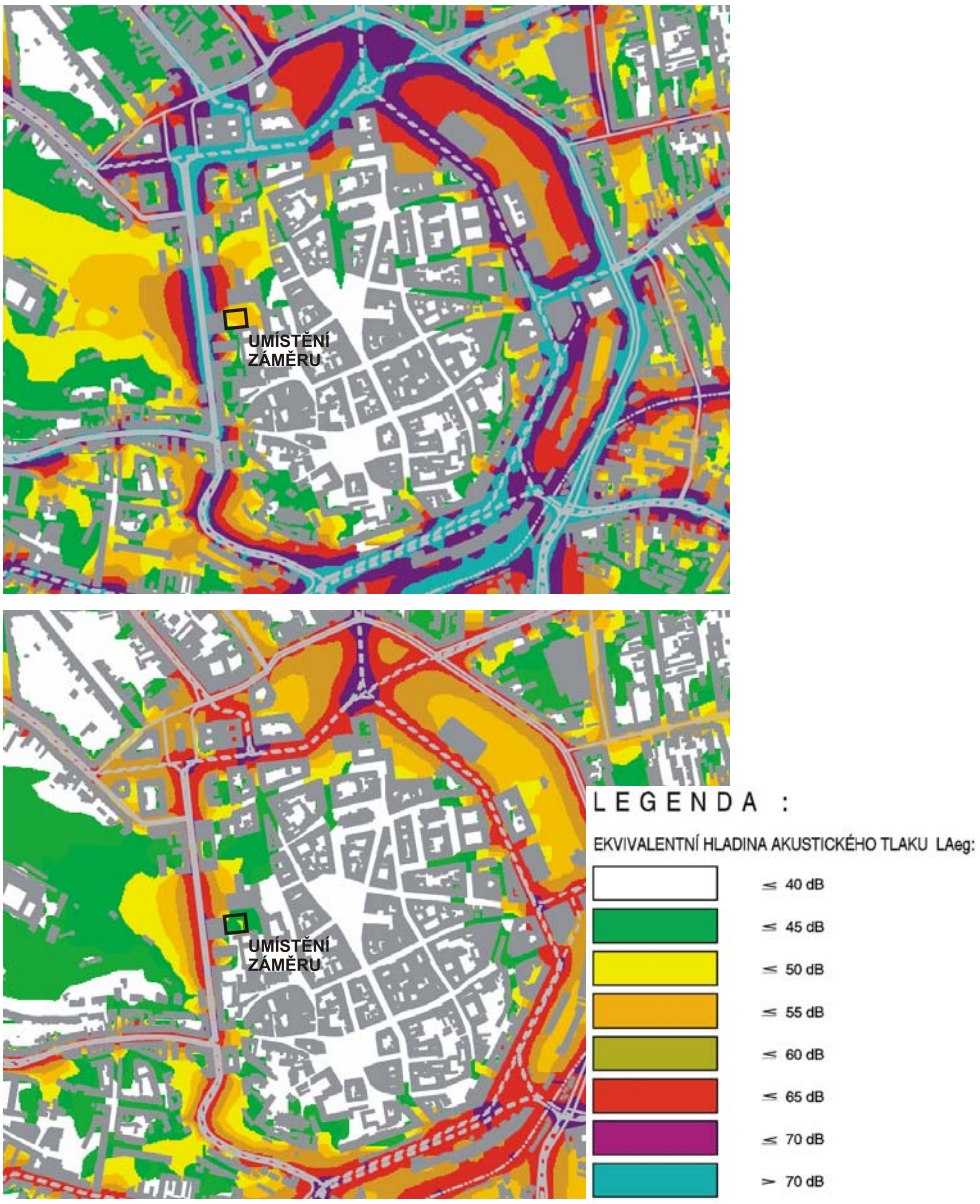
Záměr se nachází v poměrně klidovém prostoru ul. Panenské. Dopravně napojen je na ul. Husovu, která je dominantním zdrojem dopravního hluku. Dle hlukové mapy města Brna překračuje hladina hluku podél ul. Husovy $L_{Aeq,T}$ = 70/60 dB (den/noc). V širším prostoru se nenachází obytná ani jiná hlukově chráněná zástavba, ve venkovním prostoru rezidenční části Hotelu International jsou hladiny hluku nižší než $L_{Aeq,T}$ = 60/50 dB (den/noc). Limit pro hluk z hlavních městských komunikací je tedy dodržen, jakkoli nejde o chráněný venkovní prostor.

Vlastní záměr není chráněným prostorem.

Nejbližší chráněný venkovní prostor resp. chráněný venkovní prostor staveb se nachází ve vzdálenosti více než 150 metrů severozápadně od záměru při ulici Husově (základní škola Husova) resp. více než 100 metrů jihovýchodně od záměru na Dominikánském náměstí (bytové domy). Hotel International je objektem pro dočasné ubytování, kde je rozhodující hluk v chráněném vnitřním prostoru, hluk ve venkovním prostoru není limitován.

Dopravně-hluková situace dotčeného území je shrnuta na následujícím obrázku.

Obrázek: Hluková situace v území (den/noc)



Zdroj: Hluková mapa města Brna. www.brno.cz

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

C.II.4. Povrchová a podzemní voda

Povrchová voda

Areál prověřovaného záměru náleží hlavnímu povodí č. 4 -15 - 01 Svratka po Svitavu, dílčímu povodí dolního toku Ponávky, hydrologické pořadí č. 4-15-01-156.

Obrázek: Hydrologická situace

Zájmové území se nachází v prostředí městské zástavby, odvodňované převážně kanalizační sítí města Brna ve správě společnosti Brněnské vodárny a kanalizace, a.s.

Popis vodních toků v širším okolí oblasti následuje.

Řeka **Svratka** pramení na západních svazích Křivého Javoru ve výšce 760 m n.m. a ústí do Dyje ve střední nádrži soustavy Nové Mlýny jako její levostranný přítok po 173,9 km toku. Ploch povodí Svratky činí 7 118,7 km^2, průměrný dlouhodobý průtok u ústí do Dyje činí 27,24 m^3.s^{-1}.

Svratka protéká 1 km jz od lokality, záměr se nachází na úrovni ř. km 45 toku.

Svratka je významným tokem ve smyslu vyhlášky MZ ČR č. 470/2001 Sb., kterou se stanoví seznam významných vodních toků a způsob provádění činností souvisejících se správou vodních toků.

Lokalita se nachází v povodí původního toku Ponávky.

Říčka **Ponávka**, hydrologické pořadí č. 4-15-01-154, pramení u Vranova ve výšce 480 m n.m. Plocha povodí činí 60,9 km^2, délka toku 19,8 km.

Původně ústila Ponávka do Svratky jako její levostranný přítok na úrovni ř. km 44,5 v Komárově. Průměrný roční průtok u ústí činil 0,08 m^3.s^{-1}. Na území, procházejícím městskou zástavbou Brna, byla recipientem veškerých stok oblasti, její koryto bylo postupně zaklenuto a tok plnil funkci kanalizačního sběrače jednotné kanalizace (kmenová stoka C). Stoka C je zaústěna do pravobřežní kmenové stoky D, vedené podél Svratky a svádějící odpadní vody do městské ČOV v Modřicích.

Tento stav byl nevyhovující, jednak z důvodů kapacitních, kdy podstatný podíl průtoku ve stoce byl tvořen přirozeným odtokem povrchových vod z horního povodí Ponávky, jednak proto, že při vyšších průtocích docházelo k průniku splaškových vod dešťovými oddělovači do povrchových vod Svratky. Na ČOV v Modřicích pak dále přicházela část povrchových vod, které jsou z hlediska čistícího procesu balastní. Z těchto důvodů byl vybudován tunel pod Lesnou, kterým je převážná část vodnosti Ponávky převáděna do řeky Svitavy. Přeložka toku je zahájena zhruba u nádraží Královo Pole a vyústěna je do Cacovického náhonu v Brně - Maloměřicích.

Ponávka není podle vyhlášky MZ ČR č. 470/2001 Sb., kterou se stanoví seznam významných vodních toků a způsob provádění činností souvisejících se správou vodních toků, významným tokem v celé délce svého toku.

Správcem dolního toku Ponávky jsou Brněnské vodovody a kanalizace, a.s.

Povrchové vody na řešeném území

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.

V současnosti je lokalita částečně zastavěna komunikacemi a částečně se zde nachází plocha zeleně. Srážkové vody ze zpevněných ploch jsou odvodněny do veřejné kanalizace.

Správcem kanalizační sítě jsou Brněnské vodovody a kanalizace, a.s.

Zátopová území

Území stavby se nachází mimo zátopová území vodních toků.

Vodní zdroje

V zájmovém území ani v jeho nejbližším okolí se nenachází chráněná oblast přirozené akumulace vod (CHOPAV). V dotčeném území se rovněž nenachází žádné ochranné pásmo vodního zdroje ve smyslu zákona č. 254/2001 Sb. o vodách, ve znění pozdějších předpisů.

Podzemní voda

Na zájmovém území a v širším okolí je možné, z hlediska podmínek pro oběh a akumulaci podzemních vod, vymezit následující základní hydrogeologické systémy:

- podložní krystalické horniny Brněnského masívu,
- souvrství neogénních sedimentů,
- horniny kvartérního pokryvu.

Horniny předneogénního nebo předkvartérního podkladu náleží podle hydrogeologického rajónování (Michlíček 1986) rajónu 657 – Krystalinikum brněnské jednotky. Podzemní vody jsou v prostředí krystalických hornin Brněnského masívu vázány na přípovrchovou zónu rozvětrání a rozvolnění hornin s puklinovou, případně průlinovou propustností a na hlubší systém puklinového oběhu. Propustnost hornin masívu je závislá na míře jejich rozpukání, otevřenosti puklin a na typu výplně puklin. Významnější akumulace podzemních vod jsou vázána na tektonicky porušená pásma, kde je předpokládán hlubší dosah oběhu podzemních vod a kde dochází k drenáži okolních puklinových systémů.

Celkově lze označit prostředí hornin masívu jako prostředí nepříznivé pro oběh a akumulaci podzemních vod, případné odběry podzemních vod z tohoto prostředí mají pouze lokální význam a nízkou vydatnost (řádově 10^{-1} $l.s^{-1}$).

Podzemní vody Brněnského masívu jsou obecně charakteristické nízkou mineralizací, vody Ca-SO_4 nebo Mg-HCO_3 typu se vyskytují pouze výjimečně.

Neogénní sedimenty v širším okolí náleží hydrogeologickému rajónu 224 - Dyjsko-svratecký úval, jeho severnímu výběžku. Významnější obzory podzemních vod jsou v oblasti výskytu neogénních sedimentů vázány na nesoudržné klastické sedimenty, které jsou zastoupeny jemně až hrubě zrnitými písky a štěrky při bázi souvrství. Nadložní, převážně pelitické, sedimenty neogénu tvoří stropní izolátor bazálního souvrství s napjatou hladinou a zároveň bazální izolátor mělkého souvrství kvartérních sedimentů.

Z kvartérních sedimentů mají na zájmovém území plošně nejrozsáhlejší výskyt spraše, které představují nepříznivé prostředí pro pohyb podzemní vody, obecně lze však u těchto sedimentů očekávat zvýšenou propustnost ve vertikálním směru. Místy dochází při bázi spraší k akumulaci mělkého zvodnění v případě nepropustného podloží. Možnostmi oběhu podzemní vody jsou v těchto případech omezeny nízkou propustností hornin kolektoru.

C.II.5. Půda a horninové prostředí

Půda

Záměr je situován výlučně na plochách s využitím jako ostatní plochy, částečně zastavěných. Žádná ze stavebních parcel není zařazena do zemědělské půdy, záměr tedy nezasahuje na zemědělskou půdu ani nevyžaduje zábor ZPF.

Záměr není zdrojem znečišťování půdy.

Stavba nezasahuje na plochy určené k plnění funkcí lesa.

Z uvedených důvodů není podrobnější popis půdy prováděn.

Geomorfologické poměry, charakter terénu

Podle geomorfologického členění České republiky (Demek 1984) náleží území následujícím morfologickým jednotkám:

- provincie Česká vysočina,
- soustava Česko-moravská,
- oblast Brněnská vrchovina,
- celek Bobravská vrchovina,
- podcelek Řečkovicko-kuřimský prolom,
- okrsek Řečkovický prolom.

Řečkovicko-kuřimský prolom je výrazná sníženina protažená ve směru SSZ-JJV. Prolom je výrazně omezen okrajovým zlomovým svahem Drahanské vrchoviny na východě a svahy Lipovské vrchoviny na západě. Střední výška terénu Řečkovicko-kuřimského prolomu činí 313,8 m n.m., střední sklon pak 4°29'. Prolom vznikl na horninách Brněnského masívu a je vyplněn miocénními sedimenty, kvartérními sprašemi a sedimenty toku Ponávky.

Území se nachází při hranici provincie Česká vysočina s provincií Západní Karpaty, směrem k jihu přechází terén na území Dyjsko – svratecké nivy, která je součástí soustavy Vněkarpatské sníženiny.

Zájmové území se nachází při úpatí východního svahu vrchu Špilberk, který tvoří výrazný prvek v morfologii širšího území. Širší okolí lokality je tvořeno městskou zástavbou. Nadmořské výšky terénu se v místě výstavby pohybují okolo 225 m n.m. Původní terén byl v minulosti upraven navážkami.

Geologické poměry

Lokalita výstavby záměru se nachází v území budovaném krystalickými horninami Brněnského masívu. Deprese povrchu Brněnského masívu jsou vyplněny neogénními sedimenty severního výběžku karpatské předhlubně, které tvoří předkvartérní podklad v širším okolí lokality.

Brněnský masív je součástí rozsáhlého granitoidního komplexu Brunovistulikum. Jedná se o jednotku, která má charakter složité megaantiklinální hrástě severojižní orientace. Brunovistulikum se rozprostírá od Krakova na severu po Dunaj na jihu. Na západě tvoří podloží Moravika a Moldanubika až po Přibyslavskou zónu, na východ pak zapadá pod příkrovy Západních Karpat. Stáří hornin Brněnského masívu je kadomské.

Brněnský masív tvoří protáhlé těleso trojúhelníkového tvaru mezi Miroslaví, Šebetovem a Brnem. Na západě je omezen tektonickým stykem se sedimenty Boskovické brázdy, na východě zčásti tektonicky, zčásti transgresivně hraničí s devonem a kulmem Drahanské vysočiny a na jihovýchodě dochází k transgresi Brněnského masivu sedimenty karpatské předhlubně.

Brněnský masív se dělí na západní granodioritovou oblast, centrální bazické pásmo tvořené diority a metabazity a na východní granodioritovou oblast.

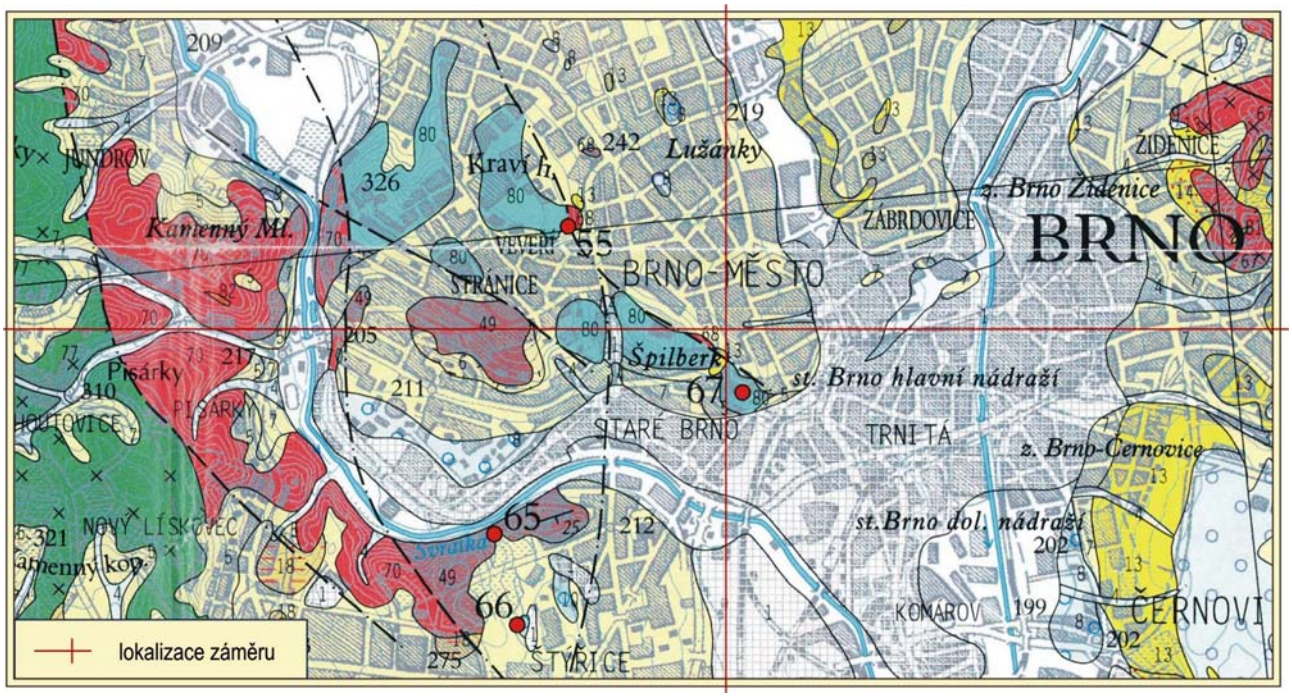
Zájmová lokalita se nachazí v oblasti tektonického styku centrálního bazického pásma a východní granodioritové oblasti. Metabazalty centrálního pásma vystupují k povrchu na vrchu Špilberk, v okolí lokality je předkvartérní a předneogénní podklad tvořen biotitickým granodioritem typ Královo Pole, který náleží východní granodioritové oblasti.

V období miocénu došlo v oblasti k opakované mořské transgresi a k zaplavení tektonicky podmíněných depresí. V širším okolí lokality jsou v podloží kvarteru zastoupeny sedimenty spodního badenu, které jsou tvořeny převážně pelitickou facií budovanou komplexem modravě šedých, světlešedých, nazelenalých vápnitých jílů s vložkami písků a štěrků (tégly).

Z kvartérních sedimentů převažují na zájmovém území spraše a sprašové hlíny (würm), místně se vyskytují deluviofluviální, deluviální případně deluvioeolické sedimenty.

S ohledem na četné terénní úpravy související s odtěžbou materiálu, zavážkou depresí a násypy v podloží budov a komunikačních staveb, je v přípovrchové zóně oblasti častý výskyt nesourodých sedimentů antropogenního původu o mocnosti až několik metrů.

Obrázek: Geologická situace



Nerostné zdroje

Stavba se nachází mimo území ložisek nerostných surovin a jejich ochranných pásem.

Stabilita území, seismicita

Na zájmovém území a v jeho širším okolí nejsou Geofondem ČR registrovány sesuvné jevy nebo svahové pohyby, území není poddolováno.

Podle ČSN 73 036 "Seismická zatížení staveb" náleží zájmové území do seismicky klidné oblasti s rizikem zátěže do 6° M.C.S.

C.II.6. Fauna, flóra a ekosystémy, krajinný ráz

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 Lechovického bioregionu, jeho přechodné, tedy nereprezentativní části. Bioregion leží ve středu Jižní Moravy a zasahuje podstatnou částí do Rakouska. Zabírá geomorfologický celek Dyjsko-svratecký úval.

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 20b Jihomoravská pahorkatina, Hustopečská pahorkatina.

Fauna a flóra

Dotčené pozemky se nacházejí v centru centra města na plochách částečně zastavěných a částečně na plochách zeleně (parčík v ulici Panenská).

Dotčené území nezasahuje do žádného přírodě blízkého nebo přirozeného vegetačního porostu. Na dotčených plochách budou dotčeny porosty dřevin, které budou odstraněny. V příloze č. 5 jsou uvedeny podrobné údaje k dotčeným porostům (velikost plochy, charakter a stav porostů, výčet druhů).

V širším okolí záměru se nacházejí významné plochy zeleně, které požívají územní ochrany. Jde významnou plochu zeleně č. 14 Špilberk, která se nachází západně od ulice Husova kolem vrchu Špilberk. Dále jde o plochu č. 10 Komenského náměstí (severně od záměru) a plocha č. 15 Denisovy sady (jižně od záměru, kolem vrchu Petrov).

Flóra i fauna dotčeného území i jeho okolí je ovlivněna charakterem území a využíváním jednotlivých ploch. Na dotčených plochách lze očekávat výskyt druhů běžných pro daný typ prostředí - běžní zástupci hmyzu, hmyzožravci a drobní hlodavci, běžní zástupci ptactva.

Na dotčených plochách není registrován výskyt žádného zvláště chráněného druhu rostlin nebo živočichů (podle zákona č. 114/1992 Sb.), ani takový výskyt nelze s ohledem na charakter území předpokládat.

Územní ochrana přírody

Na vlastním řešeném území záměru nejsou vymezeny žádné prvky **územního systému ekologické stability**. Nejbližším prvkem je *lokální biokoridor* vedený podél ulice Nové Sady, navazující dále na *regionální biokoridor* podél řeky Svratky.

Na řešené území nezasahují žádné **významné krajinné prvky** (ze zákona ani registrované).

Na zájmové území nezasahuje žádné **zvláště chráněné území** (NPR, NPP, CHKO, PR, PP).

Na území záměru nezasahuje žádná **ptačí oblast**, která by byla součástí soustavy Natura 2000.

V zájmovém území záměru není vymezena žádná **evropsky významná lokalita.**

Ekosystémy

Řešené území je charakterizováno jako urbanizované plochy s absencí jakýchkoli cennějších přírodních ekosystémů. Na řešeném území se nevyskytují žádné významnější přírodní nebo přírodě blízké ekosystémy požívající zvýšené ochrany.

Plochy zeleně popsané v širším okolí parkovacího objektu představují významné ekosystémy v rámci městského prostředí, přestože se jedná o plochy zcela přetvořené lidskou činností.

Krajina

Dotčené území je situováno v zastavěném území města Brna. Současný stav krajiny a řešeného území lze vyhodnotit jako městské prostředí, antropogenně silně přetvořené. Situace zájmového území je patrná na následujícím obrázku.

Obrázek: Umístění záměru na ortofotomapě zájmového území

C.II.7. Ostatní charakteristiky zájmového území

Hmotný majetek

V prostoru výstavby se nacházejí jednak plochy zeleně a jednak plochy zpevněné a komunikace. Jiné objekty v okolí stavby nebudou záměrem dotčeny.

Záměr navazuje na okolní objekty tak, aby nedošlo k jejich poškození či změně využití.

Architektonické a historické památky

Stavba se nachází v historickém centru města, v Městské památkové rezervaci (MPR Brno) vyhlášené nařízením vlády ČSR č. 54/1989 Sb., ze dne 19. dubna 1989.

Stavba sousedí s památkově chráněnými stavbami:

- areál Magistrátu města Brna na parcele 503, zapsáno pod č. 31585/7-80 dne 3.5.1958;
- budova Uměleckoprůmyslového muzea spolu s gotickou městskou hradbou na parcele 499, zapsáno pod č. 30265/7-119 dne 3.5.1958;
- hotel International na parcele 619/1, zapsáno pod č. 48005/7-7318 dne 3.5.1958.

Většina objektů v okolí stavby je vyhlášena a registrována jako nemovité kulturní památky. Vlastní stavba parkovacího objektu do okolních objektů nezasahuje – kromě nároku na zaslepení oken ve štítové zdi Magistrátu – výplně okenních otvorů budou vyjmuty s možností užití na opravy jiných částí objektu, otvory budou zazděny a omítnuty podle potřeb jejich interiérového řešení.

Archeologická naleziště

Řešená plocha se nachází na území archeologických zájmů ve smyslu § 22 odst. 2, zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, ve znění pozdějších předpisů. Při zásazích do terénu může dojít na takovém teritoriu k narušení nebo odkrytí archeologických nálezů; bude proto nezbytné provedení záchranného archeologického výzkumu.

V širším okolí stavby jsou situovány zjištěné archeologické lokality a nálezy. Není zcela vyloučena možnost, že i přes silné vrstvy navážek na ploše stavby budou objeveny další movité i nemovité archeologické památky.

Dopravní a jiná infrastruktura

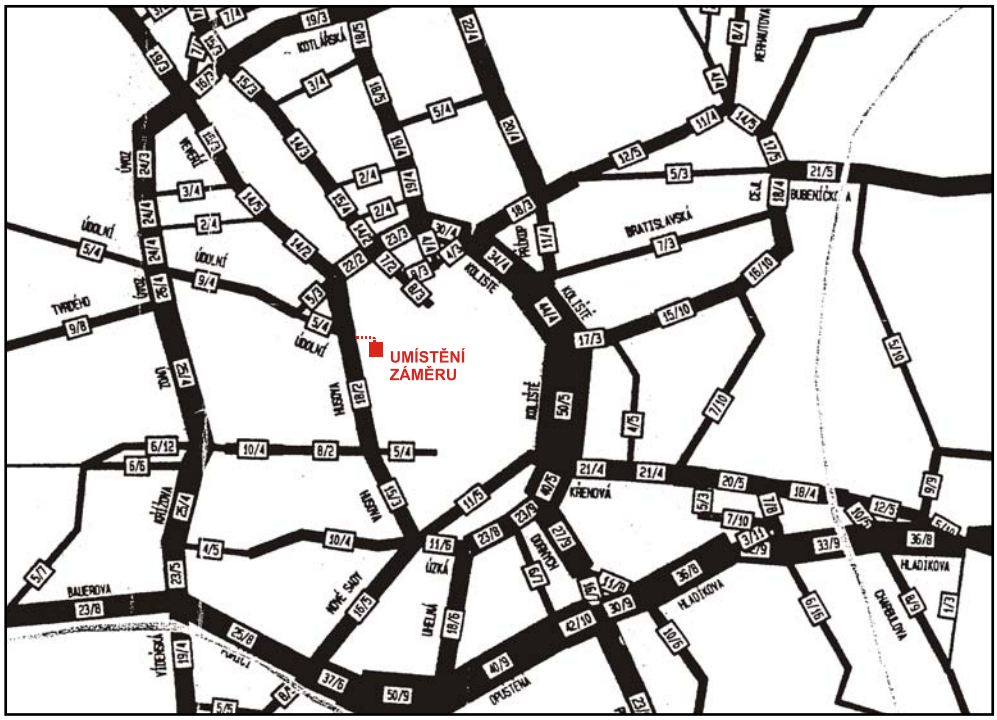
Záměr se nachází na nezastavěné ploše při ulici Panenské v Brně. Dopravně je však napojen na ulici Husovu.

Ulice Panenská je městskou obslužnou komunikací funkční třídy C2. V prostoru záměru je slepě ukončena, využívána je spíše pro pěší provoz, intenzita automobilové dopravy je zde zanedbatelná.

Ulice Husova tvoří hlavní dopravní osu území. Jde o městskou komunikaci funkční třídy B1 a je součástí tzv. malého městského okruhu. V prostoru záměru je dvoupruhová, směrově nedělená, mezi pruhy se nachází pojížděný tramvajový pás.

Geometrie komunikační sítě širšího dotčeného území, intenzity dopravy a umístění záměru jsou zřejmé z následujícího obrázku.

Obrázek: Komunikační síť dotčeného území, intenzity dopravy



Zdroj: Brněnské komunikace, a.s., 2006
Údaje jsou uvedeny ve tvaru: 18/2 ... počet vozidel za 24 hod (v tisících)/procento těžkých

V současné době probíhá rekonstrukce ul. Husovy při zachování stávajícího směrového, výškového i šířkového uspořádání. Další dopravní rozvojové záměry v území nejsou připravovány, jde o stabilizované území na obvodu centrální části města.

Spíše volně se záměrem souvisí další připravované parkovací objekty na hranici historického jádra města Brna (garáže Veselá, Kounicova – již v provozu, Janáčkovo divadlo). Jejich společným cílem je pokrýt parkovací poptávku centra města a zachytit přijíždějící dopravu. To jednak umožní zrušit některá nevyhovující parkoviště na terénu (Veselá, Moravské nám. u kostela sv. Tomáše event. další), jednak zajistí

dopravní obsluhu centra města, které při špatných parkovacích poměrech jen těžko konkuruje novým obchodním areálům.

V území je dostupná veškerá další nezbytná infrastruktura.

Územně plánovací dokumentace

Platnou územně plánovací dokumentací (ÚPD) pro řešené území je Územní plán města Brna (ÚPmB), schválený v roce 1994, v aktualizované podobě.

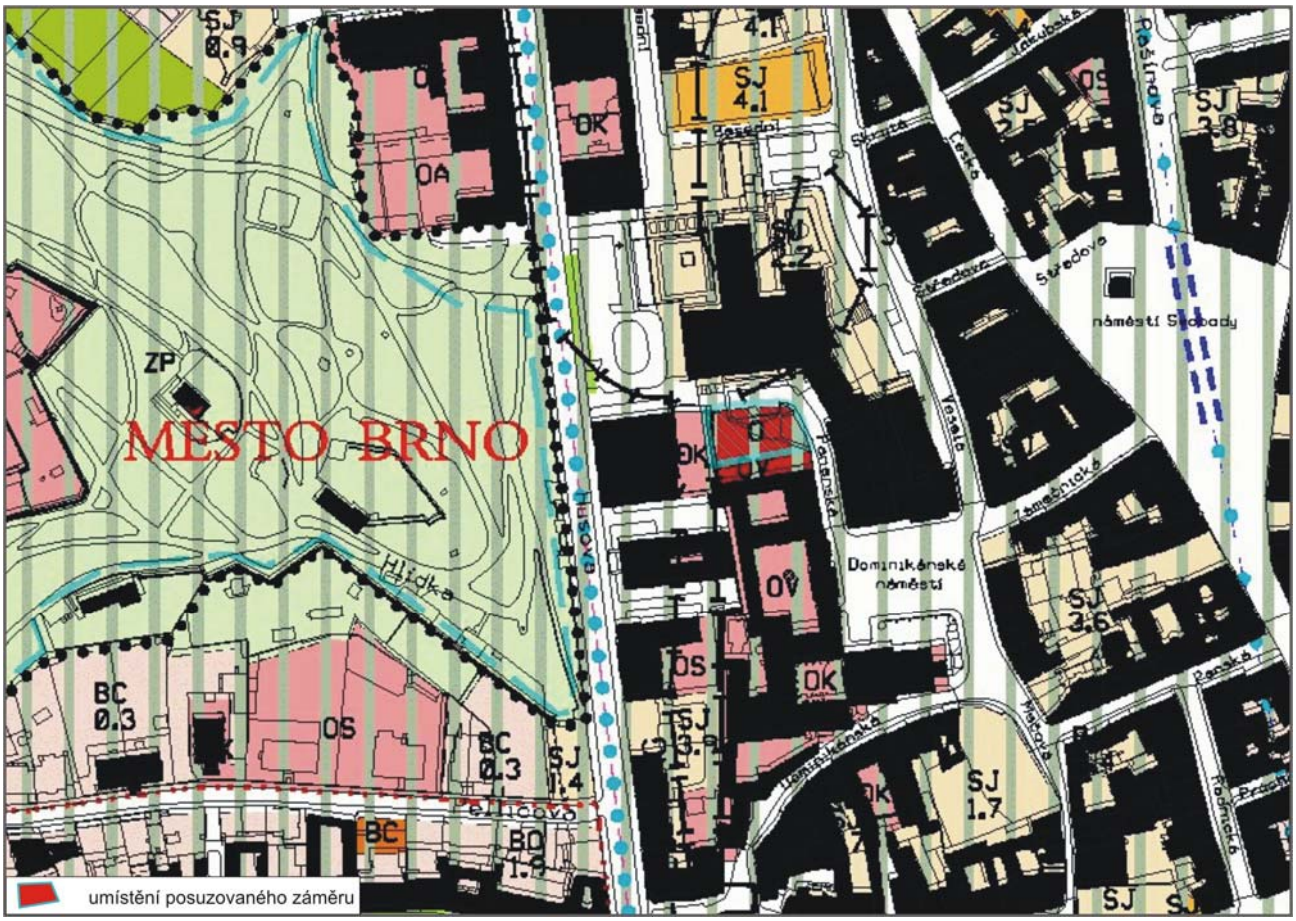
Na dotčených plochách řešeného záměru se nachází podle platné ÚPD funkční plocha **O – Plochy pro veřejnou vybavenost.** Tyto plochy jsou určeny jsou určeny výhradně pro umístění staveb a zařízení, které slouží veřejné potřebě v uvedených funkcích (pokud není plocha rezervována pro všeobecný veřejný účel).

Podrobnější účel využití je stanoven funkčními typy:

OV - VEŘEJNÁ SPRÁVA
OK - KULTURA
OP - SOCIÁLNÍ PÉČE
OZ - ZDRAVOTNICTVÍ
OS - ŠKOLSTVÍ
OH - HASIČI
OA - ARMÁDA
OB - POLICIE

Situace záměru na podkladu Územního plánu města Brna je znázorněna na následujícím obrázku.

Obrázek: Situace záměru na podkladu Územního plánu města Brna (bez měřítka)



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

Zdravotní vlivy a rizika

Záměr je umístěn v centrum města, na plochách pro občanskou vybavenost, které využívá v souladu s platným územním plánem. Na základě informací zjištěných v rámci zpracování oznámení lze předběžně vyloučit jeho významné negativní důsledky na obyvatelstvo a veřejné zdraví, neboť záměr není významným zdrojem znečišťování prostředí. Vlastní provoz parkovacího objektu neprodukuje ve významné míře (tj. v míře, která by způsobovala přeslimitní vlivy) žádné škodliviny (znečištění ovzduší, hluk), jež by mohly mít přímé zdravotní následky. Z toho vyplývá i přijatelné nízké ovlivnění obyvatel z hlediska potenciálních zdravotních vlivů nebo rizik.

V průběhu výstavby nelze zcela vyloučit v některých špičkových obdobích přeslimitní hlukové vlivy. Pokud k nim dojde, budou mít spíše obtěžující (dočasné rušení pohody) než ohrožující (trvalé zdravotní následky) charakter.

Záměr má přímý významný a pozitivní vliv nabídku parkovacích ploch v centru města, a tím jednak omezí zbytečné pojíždění vozidel v centru při hledání volných parkovacích ploch a jednak umožní zajistit kvalitní dopravní obsluhu centra města, blízkých úřadů i kulturních zařízení.

Sociální a ekonomické důsledky

Sociální nebo ekonomické dopady v důsledku realizace záměru lze hodnotit z hlediska významu jako pozitivní a z hlediska velikosti jako střední.

Podstatné dopady realizace záměru z hlediska sociálního a ekonomického lze je spatřovat ve zlepšení nabídky parkovacích ploch v blízkosti centra města, které se v současné době potýká jednak s nedostatkem parkovacích míst a jednak s problematickými parkovacími plochami jak v centru, tak na jeho okrajích. V této souvislosti lze očekávat pozitivní odevzu jak v sociální a ekonomické oblasti, tak i v celkovém obrazu města.

Počet dotčených obyvatel

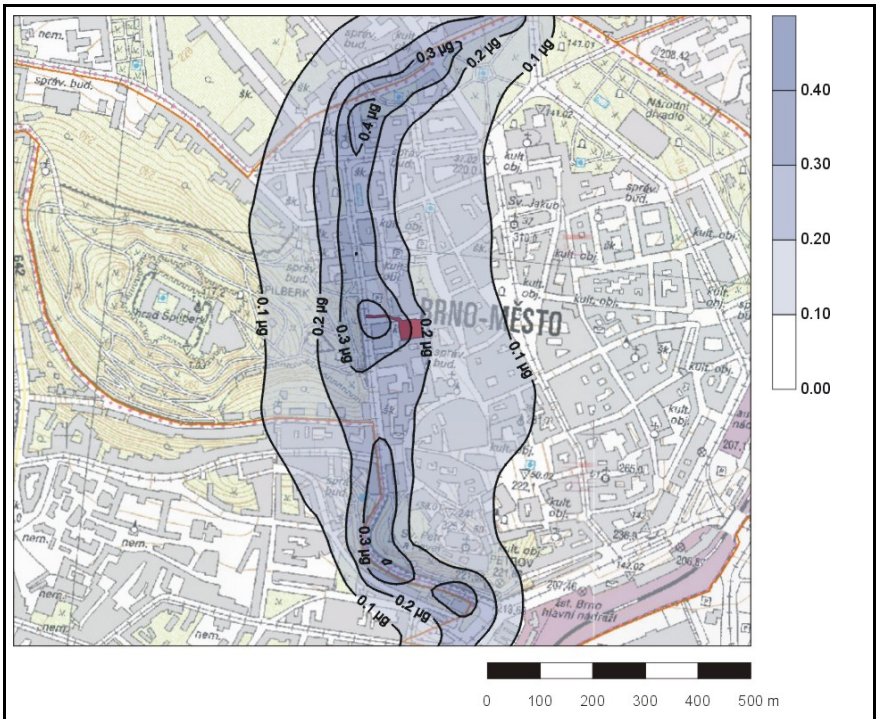
Záměr v míře překračující příslušné limity neovlivňuje žádné obyvatele.

D.I.2. Vlivy na ovzduší a klima

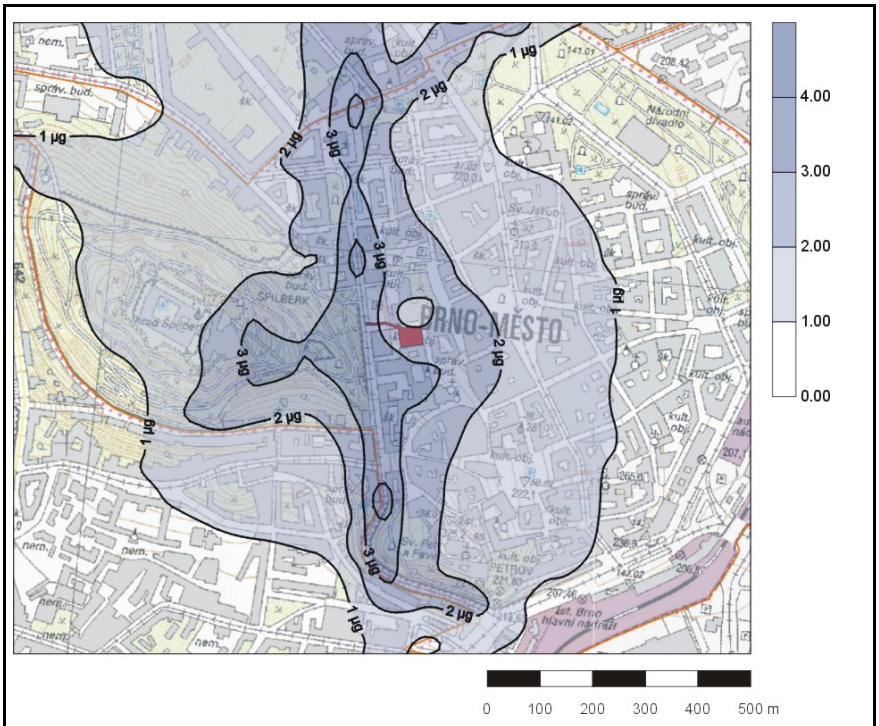
Vliv hodnoceného záměru na kvalitu ovzduší bude spočívat v ovlivnění emisemi vznikajícími při příjezdu a odjezdu osobních vozidel návštěvníků areálu (stadionu). Toto ovlivnění bude úměrné podílu cílové a zdrojové dopravy vyvolané vlastním záměrem a zajíždějící do parkovacího objektu.

Pro vyhodnocení vlivů dopadů nárůstu emise znečišťujících látek byl v rámci tohoto oznámení zpracován výpočet vyvolaného příspěvku imisní zátěže. Výpočet byl proveden dle metodiky SYMOS 97 a hodnotí nárůst imisní zátěže NO_2 a tuhých látek PM_{10} v okolí stavby. Výsledky tohoto výpočtu jsou graficky znázorněny na následujících obrázcích. Pro podrobnější inforaemace odkazujeme na přílohu č. 3 Rozptylová studie.

Obrázek: Vliv na ovzduší – imisní charakteristiky NO_2



průměrné roční koncentrace NO_2 ($\mu g.m^{-3}$)

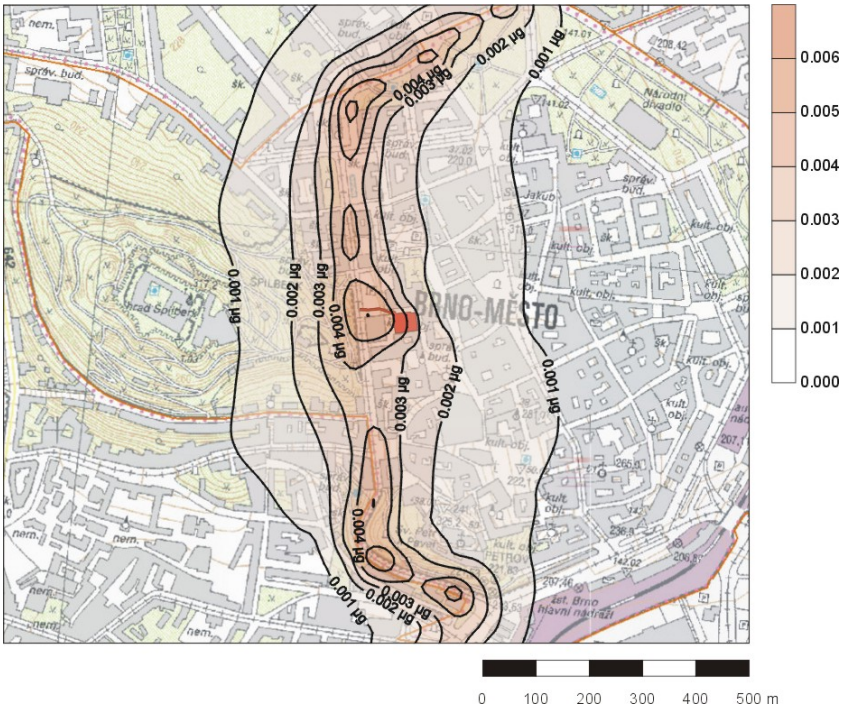


maximální hodinové koncentrace NO_2 ($\mu g.m^{-3}$)

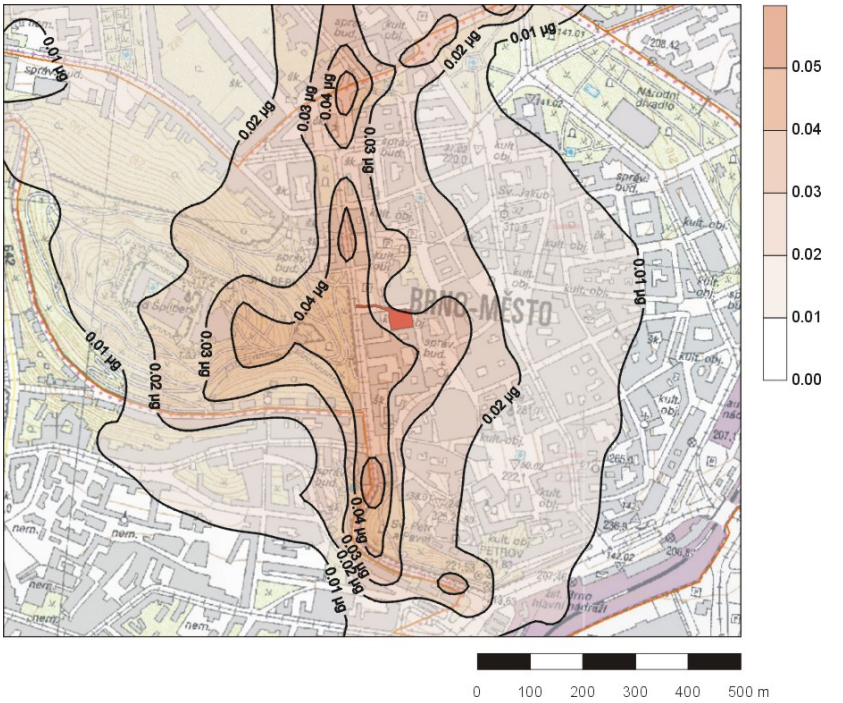
Maximální příspěvek průměrných ročních koncentrací vychází do prostoru ul. Husovy. Nárůst imisní zátěže NO_2 v důsledku provozu parkovacího objektu bude, dle výpočtu, u průměrných ročních koncentrací dosahovat hodnot do 0,4 $\mu g.m^{-3}$. V porovnání s hodnotou imisního limitu se jedná o příspěvek výrazně nižší (1 %) než je hodnota příslušného imisního limitu (40 $\mu g.m^{-3}$), který výrazně neovlivní celkovou imisní situaci v lokalitě.

Maximální příspěvek krátkodobé hodinové koncentrace vychází do prostoru ulice Husovy. Nárůst imisní zátěže v důsledku provozu bude, dle výpočtu, u maximálních hodinových koncentrací dosahovat hodnot do 4 $\mu g.m^{-3}$. V porovnání s hodnotou imisního limitu se jedná o příspěvek výrazně nižší (2%) než je hodnota příslušného imisního limitu (200 $\mu g.m^{-3}$), který výrazně neovlivní celkovou imisní situaci v lokalitě.

Obrázek: Vliv na ovzduší – imisní charakteristiky PM_{10}



průměrné roční koncentrace PM_{10} ($\mu g.m^{-3}$)



maximální 24hodinové koncentrace PM_{10} ($\mu g.m^{-3}$)

Maximální příspěvek průměrných ročních koncentrací PM_{10} vychází do prostoru ulice Husovy. Nárůst imisní zátěže v důsledku provozu parkovacího objektu bude dle výpočtu u průměrných ročních koncentrací dosahovat hodnot do 0,006 $\mu g.m^{-3}$. V porovnání s hodnotou imisního limitu se jedná o příspěvek výrazně nižší než je hodnota příslušného imisního limitu (40 $\mu g.m^{-3}$), který prakticky neovlivní celkovou imisní situaci v lokalitě.

Nárůst imisní zátěže u maximálních 24hodinových koncentrací bude dosahovat hodnot do 0,05 $\mu g.m^{-3}$. V porovnání s hodnotou imisního limitu se jedná o příspěvek na úrovni cca 0,1% hodnoty příslušného imisního limitu (50 $\mu g.m^{-3}$). Doby dosažení této koncentrace jsou velmi krátké a není tedy předpoklad, že by v důsledku provozu hodnocených zdrojů došlo k navýšení četnosti překročení limitní koncentrace.

Z rozptylové studie vyplývá, že příspěvek imisní zátěže vyvolaný provozem posuzovaného záměru „Parkovací objekt – ulice Panenská, Brno – střed" výrazně neovlivňuje celkovou úroveň imisní zátěže v hodnoceném území a v součtu se stávající imisní zátěží bude podlimitní.

Vlivy na kvalitu ovzduší a na imisní situaci lze považovat z hlediska významu za negativní, z hlediska velikosti za nízké, rozsahem lokální.

Ovlivnění klimatických podmínek a faktorů v území vlivem realizace záměru není předpokládáno.

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

Pro vyhodnocení předpokládaných vlivů hluku byla zpracována hluková studie (viz příloha č. 4 tohoto oznámení). V podrobnostech odkazujeme na tuto přílohu, její závěry jsou shrnuty v následujícím textu.

V prostoru záměru nebude prováděna výrobní činnost nebo jiné aktivity, které by byly zdrojem významného hluku do venkovního prostoru. Součástí záměru jsou pouze běžná technická zařízení budovy (vzduchotechnika) a dále příjezdová komunikace.

Vliv hluku je hodnocen v hlukové studii, která je přílohou tohoto oznámení (podrobnosti viz příloha 4.1). V okolí záměru parkovacího domu se nenachází objekty s venkovním chráněným prostorem. Nachází se zde pouze objekt s vnitřním chráněným prostorem (hotel International). Je očekáváno, že hygienické limity pro vnitřní chráněný prostor $L_{Aeq,T}$ = 50/40 dB (den/noc) budou s vysokou rezervou splněny.

Hluk ze stavební činnosti je hodnocen v hlukové studii, která je přílohou tohoto oznámení (podrobnosti viz příloha 4.2). V okolí záměru parkovacího domu se nenachází objekty s venkovním chráněným prostorem. Nachází se zde pouze objekt s chráněným vnitřním prostorem (hotel International). Výpočtem stavební činnosti ve všech etapách byly zjištěny hodnoty hluku ve venkovním prostoru hotelu v rozmezí 48,5 až 72,4 dB v závislosti na fázi stavby. Vypočtené hodnoty v exteriéru byly následně přepočteny pro chráněný vnitřní prostor. Tyto hodnoty se pohybují v rozmezí 28,5 až 52,4 dB a s rezervou splňují hygienický limit pro chráněný vnitřní prostor při započtení korekce pro hluk ze stavební činnosti ve výši 65 dB.

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

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

Vlivy na povrchové vody

Výstavbou parkovacího objektu nebudou přímo dotčeny povrchové vody ani hydrologické charakteristiky území.

Územím výstavby neprotéká žádný vodní tok, ani se zde nenachází žádná přirozená akumulace povrchových vod. Území se nachází v prostředí městské zástavby, přirozené odtokové poměry zde již byly narušeny zástavbou a převedením podstatné části odtoku do veřejné kanalizační sítě.

Srážkové vody, zachycené na střeše budovy budou odvedeny areálovou kanalizací a předány do veřejné kanalizace města Brna. Rozloha povrchu střechy bude činit zhruba 1 440 m^2, odtok srážkových vod ze střechy lze v průměrném klimatickém roce, předpokládat ve výši cca 612 m^3 (≈ 0,20 $l.s^{1-}$ průměrný odtok).

Lokalita výstavby je v současné době zhruba z poloviny zastavěna zpevněnými plochami (parkoviště, chodníky), zbytek činí nezpevněné plochy pokryté vegetací. Výstavbou parkovacího domu tak dojde k navýšení přímého povrchového odtoku (do kanalizace a přes ČOV Modřice do toku Svratky) na úkor odparu, evapotranspirace a vsaku.

Rozsah zástavby je velmi omezený, výše uvedené vlivy lze tak hodnotit na pozadí stávajícího stavu jako zcela nevýznamné.

Provozem záměru budou produkovány splaškové vody v ročním objemu zhruba 840 m^3. Splaškové vody budou odváděny prostřednictvím veřejné kanalizační sítě na městskou ČOV v Modřicích a po vyčistění budou vypouštěny do řeky Svratky. Celkové množství odpadních vod vypouštěných městskou ČOV do Svratky činí řádově 10^7 m^3/rok.

S ohledem na absenci přímých výstupů do vodních toků nelze očekávat v souvislosti s provozem záměru přímé vlivy na kvalitu povrchových vod.

Vlivy na povrchové vody v posuzované oblasti i v širším okolí lze souhrnně hodnotit z hlediska velikosti jako velmi nízké až zanedbatelné.

Vlivy na podzemní vodu

Případný výskyt podzemní vody na lokalitě výstavby bude ověřen v dalších fázích přípravy stavby. S ohledem na hloubku založení objektu (10 a více m), je možné zasažení hladiny podzemní vody při bázi kvartéru případně ve zvětralinové zóně hornin masívu. Z tohoto důvodu není vyloučena nutnost odvodnění základové jámy čerpáním.

Přestože ve vymezeném zájmovém prostoru nebyla zaznamenána souvislá hladina podzemní vody, je nutné s určitou migrací podzemní vody počítat. Jedná se především o rozhranní báze kvartéru a povrch neogenních jílů, kde dochází k příležitostné migraci infiltrujících srážkových vod, které se zdržují v depresních zónách povrchu neogenního masívu, při vyšších stavech pak migrují po svažujícím se povrchu neogénu přes lokalitu směrem k depresi pod hotelem International.

Dále je nutno při hloubení podzemní části parkovacího domu počítat i s možností přítomnosti spodní zvodně uzavřené v písčitých vložkách neogenních jílů, podél severního kraje lokality pak s polohou zvodnělých štěrkových fluviálních uloženin, zasahujících okrajově z prostoru pod hotelem Internacional pod lokalitu. V neposlední řadě též s akumulacemi zadržené vody ve starých sklepních prostorech i možnými výrony pramenů svedených historickými drény z vyvýšeniny Špilberku.

Případné vlivy čerpání vody ze základové jámy lze hodnotit jako lokální, málo významné a omezené na dobu výstavby. Realizace záměru nevyvolá významné vlivy na podzemní vody.

Provoz nepředstavuje významné riziko pro kvalitu podzemních vod v případě mimořádných stavů. V objektu není předpokládán zvýšený rozsah nakládání s nebezpečnými látkami ve smyslu přílohy č. 1 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách. Riziko úniku závadných látek z dopravního prostředku odpovídá běžné úrovni obecného rizika silniční dopravy, jednotlivé etáže parkovacího domu pak budou zabezpečeny stěrkou odolnou proti působení ropných látek.

Výstavbou ani provozem záměru nebudou dotčeny zdroje pitné vody.

Vlivy na podzemní vody lze souhrnně hodnotit z hlediska velikosti jako nízké, bez významnějších rizik.

D.I.5. Vlivy na půdu

Záměr nevyžaduje zábor zemědělské půdy, na žádném z dotčených stavebních pozemků není evidován zemědělský půdní fond.

Navržený záměr nevyžaduje zábor pozemků určených k plnění funkce lesa.

Vliv na kvalitu půdy na okolních pozemcích lze hodnotit jako bezvýznamný. Záměr nebude zdrojem nebezpečných a rizikových látek, ani jiným způsobem neovlivní stávající kvalitu půdy v dotčeném území.

Pro posouzení znečištění těžených zemin a materiálu z navážek bude potřebné provádět jejich vzorkování a při rozhodování o jejich dalším využití vycházet z obsahů rizikových látek v těchto materiálech.

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

Vlivy na horninové prostředí a morfologické charakteristiky

Vybudování parkovacího domu bude spojeno s výkopovými pracemi místního rozsahu, při kterých bude vytěženo cca 13 000 m^3 zeminy, případně hornin a navážkových materiálů. Výkopem podzemní části domu bude zasaženo kvartérní souvrství a případně i neogénní nebo krystalické horniny předkvartérního podkladu. Toto řešení představuje lokální zásah bez dalších dopadů na geologické poměry. Skladba horninového prostředí v podloží stavby bude ověřena inženýrsko-geologickým průzkumem v dalších fázích přípravy stavby.

Problematika založení objektu byla posouzena na základě dostupných archivních zpráv o výsledcích realizovaných průzkumů na lokalitě a v jejím nejtěsnějším okolí.

Samotný prostor proluky mezi Novou radnicí a hotelem Internacional, kde je plánována výstavba parkovacího domu je z inženýrskogeologického hlediska poměrně dobře prozkoumán. Pro definitivní návrh způsobu založení plánovaného objektu je důležitá jednak úroveň povrchu neogenních jílů (téglů), která je v současnosti již poměrně dobře známa a též úroveň granodioritového skalního podloží brněnského masivu, který zasahuje pod povrchem na lokalitu podél jejího severního okraje ve formě hřbetu od vyvýšeniny Špilberku. Masiv je ověřen pouze při severozápadním okraji lokality v hloubce 14,6 m pod povrchem. Jedná se však o bodový údaj a skutečnou hloubku, průběh i charakter povrchu masivu na lokalitě (především v JZ rohu) bude nutno ověřit vrtným průzkumem.

Vzhledem k tomu, že v minulosti docházelo v celém komplexu budov Nové radnice k projevům nestability (trhliny ve zdivu), bylo v rámci sanace těchto poruch realizováno několik podrobných průzkumů, kterými bylo zjištěno, že k největším poruchám dochází v traktu přilehlém k severní štítové zdi Nové radnice (u proluky s hotelem International). Na základě realizovaných kopaných sond bylo zjištěno, že severní štítová stěna byla založena velmi mělce (dokumentováno třemi kopanými sondami). Taktéž podzákladí úseku středověké hradby při západním okraji proluky bylo ověřováno kopanými šachticemi. Bylo zjištěno naprosto nedostatečně hluboké založení této mohutné zdi z její východní strany směrem do proluky (od 0,05 m do 1,5 m). Základovou půdu tvoří tuhé spraše – zeminy značně náchylné k rozbřídání. Docházelo tak k promrzání základové půdy, podvlhání zdi a tím k její nestabilitě. Z druhé strany zdi je terén o cca 4 m výše, do hloubky 6 m tvořen sprašovými hlínami a spraší. Pro sanaci zdi byl doporučen statický výpočet zohledňující působení zemního tlaku.

Jako další nepříznivý fenomén na stabilitu celé severní štítové zdi Nové radnice byla definována těsná blízkost starých polozatopených sklepních prostor, které se postupně hroutily a ohrožovaly stabilitu celé severní štítové zdi. Historická demolice původních domů přimykajících se k štítové zdi, hroucení stěn a propadání stropů sklepů spolu s mělkým založením štítové zdi i havárie vodovodního řadu, který napojil smykovou plochu. Výše uvedené dílčí vlivy při souběžném působení se pak projevovaly vodorovnými posuny, což nutně vedlo k extrémním poruchám staveb na povrchu.

Ve výsledcích a závěrech archivních zpráv ohledně prostoru proluky tak bylo jednoznačně doporučeno před realizací jakéhokoliv stavebního záměru v tomto místě vyřešit jednak statické zajištění hradební zdi, dále zajištění severní štítové zdi Nové radnice a provést sanaci starých podzemních sklepních prostor. I když k zamýšlené stavební realizaci (podzemní archiv) nedošlo, bylo vzhledem k havarijnímu stavu štítové zdi k sanačním opatřením neprodleně přistoupeno. Sanace sklepních prostor byla realizována v 90. letech minulého století. Dle ústního sdělení, byla kolem roku 1992 provedena sanace štítové i hradební zdi proti vodorovným posuvům palisádou z širokoprofilových pilot o průměru 1,5 m do hloubky cca 18 m. Prováděcí projekt vyhotovil statik Ing. Vácha na základě expertizního posouzení prof. Mencla a realizaci provedla firma Geoindustria Praha.

Pro realizaci stavební jámy bude nutné realizovat statické zajištění jejich stěn v průběhu jejího hloubení a též zajištění stability okolních objektů. Je nutné proto ověřit rozsah stávajícího statického zajištění štítové i hradební zdi realizované širokopofilovými pilotami, odkrytím zhlaví pilot v celé délce a rezonanční metodou zjistit jejich parametry (především jejich skutečný průměr, délku a fyzický stav).

Kvalita horninového prostředí nebude za běžného provozu ovlivněna. Provoz nepředstavuje významné riziko pro kvalitu půdy a horninového prostředí v případě mimořádného stavu.

Vlivy na geologické poměry lze hodnotit z hlediska velikosti jako velmi nízké až zanedbatelné, rozsahem jako lokální.

Jiné přírodní zdroje nebudou výstavbou ani provozem záměru narušeny. Poškození a ztrátu geologických či paleontologických památek nelze předpokládat.

Vlivy na nerostné zdroje

Lokalizace záměru není ve střetu se zájmy ložiskové ochrany. Realizace záměru je bez významných nároků na těžbu nerostných surovin pro potřebu výstavby. Zdroje nerostných surovin nebudou v důsledku přípravy nebo provozu záměru dotčeny.

Vlivy na jiné přírodní zdroje

Stavbou nebudou zasaženy jiné přírodní zdroje než zdroje výše hodnocené, další vlivy na tuto složku prostředí nejsou očekávány.

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

Záměr bude realizován na ekologicky nestabilním území v prostředí urbanizované městské zóny. V území není registrován výskyt biotopů zvláště chráněných druhů rostlin nebo živočichů, nelze tudíž předpokládat přímé nebo zprostředkované ohrožení populací těchto druhů.

Záměr vyžaduje odstranění stávající vegetace (porostů a dřevin rostoucích mimo les) na ploše stávajícího parčíku v ulici Panenská. Vliv na dřeviny a porosty bude likvidační, z hlediska velikosti lze tento vliv hodnotit jako nízký. Kácení stávajících dřevin bude kompenzováno náhradní výsadbou v rozsahu stanoveném příslušným správním úřadem.

Záměr není v prostorovém ani ve funkčním střetu s prvky územního systému ekologické stability.

Záměr nekoliduje s významnými krajinnými prvky, jejichž ochrana je obecně stanovena zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. Není rovněž dotčen žádný registrovaný významný krajinný prvek.

Záměr neovlivní žádné zvláště chráněné území ani nemá vliv na žádnou evropsky významnou lokalitu nebo ptačí oblast (Natura 2000). Vlivy na evropsky významné lokality a ptačí oblasti byly předběžně vyloučeny stanoviskem KÚ JMK (viz přílohy č. 6).

D.I.8. Vlivy na krajinu

Krajina v dotčeném území a jeho okolí je již ovlivněna dřívější antropogenní činností, realizace záměru charakter krajiny prakticky nezmění. V daném prostoru se uplatňují spíše urbanistické a architektonické koncepty.

Území parkovacího objektu je územním plánem města Brna určeno jako plochy občanské vybavenosti. Záměr odpovídá svojí náplní funkci vymezené územním plánem. Dopad realizace záměru na krajinu lze označit jako zanedbatelný.

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

Záměrem nebude dotčen hmotný majetek mimo rozsah staveniště. Stavba parkovacího domu do okolních objektů nezasahuje – kromě nároku na zaslepení oken ve štítové zdi Magistrátu – výplně okenních otvorů budou vyjmuty s možností užití na opravy jiných částí objektu, otvory budou zazděny a omítnuty podle potřeb jejich interiérového řešení.

Stavba zasahuje do inženýrských sítí hotelu – vedení výdechu vzduchotechniky pod chodníkem, přípojka páry, přípojka telefonu, přípojka kanalizace. Dotčené inženýrské sítě budou přeloženy či upraveny bez zásahu do jejich funkčnosti. Jiný majetek nebude dotčen nebo nebude omezena jeho funkce.

Architektonické a historické památky nebudou ovlivněny.

Vzhledem k možnosti archeologických nálezů bude na staveništi proveden záchranný archeologický výzkum.

Lokalita je situována na území Městské památkové rezervace Brno. Je proto nutno dodržovat podmínky ochrany stanovené pro dané území příslušnými rozhodnutími. Za předpokladu respektování ochranných podmínek a omezení se nepředpokládá negativní ovlivnění městské památkové rezervace.

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

Vliv na dopravní infrastrukturu je dán zejména intenzitou dopravy, obsluhující záměr. Celkové přitížení profilu ul. Husovy bude cca 1.180 osobních vozidel za den. Při pozaďové intenzitě na ul. Husově v úrovni cca 18.000 vozidel za den to představuje cca 6% pozaďové intenzity.

S ohledem na skutečnost, že záměr je v souladu s územním plánem, nedochází k nárůstu zbytné dopravy. Realizace záměru zároveň vylučuje v daném prostoru realizaci záměrů jiných, avšak obdobných, a tím i dopravními nároky srovnatelných.

Záměr neovlivňuje dopravní rozvojové záměry v území ani další existující komunikace, pěší nebo cyklistické trasy.

Doprava v období výstavby bude celkově málo významná, půjde navíc o vliv dočasný.

Vlivy na jinou infrastrukturu nejsou očekávány. Nedochází k rozvoji ani k omezení stávající infrastruktury, infrastrukturní sítě budou pouze přizpůsobeny resp. využity pro záměr.

D.I.11. Jiné ekologické vlivy

Nejsou očekávány žádné další významné vlivy, výše nepopsané.

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

Rozsah negativních vlivů je vymezen nejvýznamnějšími negativními vlivy očekávánými při provozu parkovacího objektu, mezi které lze řadit tyto charakteristiky:

- → ovlivnění kvality ovzduší (doprava),
- → vlivy na hlukovou situaci (doprava),
- → vliv na dopravní zátěže (doprava).

Ve všech případech jsou negativní vlivy omezeny na nejbližší okolí objektu a ulici Husovu, na kterou je objekt dopravně napojen. V tomto prostoru lze důsledky realizace záměru hodnotit jako nízké až střední, prakticky však málo významné, lokálního rozsahu.

V širším okolí parkovacího objektu pak lze očekávat razantní pokles velikosti vlivů ve všech charakteristikách a vlivy realizace záměru lze hodnotit jako velmi nízké až zanedbatelné, objektivně neprokazatelné.

Vlivy přesahující platné limitní či hraniční hodnoty nejsou u posuzovaného záměru očekávány.

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

Nepříznivé vlivy na jednotlivé složky a faktory životního prostředí i sociální sféru v rozsahu přesahujícím státní hranice jsou vyloučeny.

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

Prevence nebo vyloučení nepříznivých vlivů vyplývá zejména z dodržování platných zákonů, norem, předpisů a povolovacích rozhodnutí. Nad tento rámec jsou doporučena následující opatření:

- Při výstavbě bude věnována zvýšená pozornost:
  - omezování emise tuhých látek jak dopravě i vlastních stavebních pracích,
  - stavu stavebních strojů a uložení stavebních materiálů s ohledem na prevenci případných úniků s možností ohrožení kvality vod,
  - budou dodržována opatření pro prevenci úkapů či úniků ropných látek nebo jiných provozních kapalin,
  - stání techniky je nutné účinně zajistit pro případ úniku závadných látek.
- Stavební stroje a manipulační technika, užívané při výstavbě, budou v řádném technickém stavu, odstavné plochy budou zabezpečeny proti transportu případných úkapů srážkovou vodou.
- Pro zásobování objektu tepelnou energií bude využito napojení na parovod systému Centrálního zásobování teplem.
- Při výkopových pracích doporučujeme provádět kontrolní vzorkování zemin a navážek, a o jejich využití rozhodnout podle výsledků těchto kontrol.
- Srážkové vody ze střechy objektu budou zachycovány v retenční nádrži a řízeně vypouštěny do veřejné kanalizace.
- Při výkopových a bouracích pracích doporučujeme namátkově provádět kontrolní vzorkování zemin a navážek, a o jejich využití rozhodnout podle výsledků těchto kontrol.
- V rámci přípravy stavby bude proveden podrobný inženýrsko-geologický průzkum se zaměřením na podmínky formulované na základě rešerše dostupných průzkumů a měření. Na základě výsledků podrobného IG průzkumu bude upřesněno založení parkovacího objektu, navrženo řešení stavební jámy, ověřena stabilita okolních objektů a navržena opatření k ochraně stability okolních objektů i stavby samotné. Současně bude řešena problematika výskytu a ochrany podzemních vod v etapě výstavby.
- V rámci přípravy staveniště bude proveden záchranný archeologický výzkum.

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

V průběhu zpracování oznámení se nevyskytly takové nedostatky ve znalostech nebo neurčitosti, které by znemožňovaly jednoznačnou specifikaci možných vlivů záměru na životní prostředí a veřejné zdraví. Dostupné informace jsou pro účely posouzení vlivů na životní prostředí dostatečné.

Záměr (parkovací objekt) není potenciálně významným zdrojem znečišťování či poškozování životního prostředí. Charakter záměru nedává předpoklady vzniku významných negativních vlivů na životní prostředí nebo veřejné zdraví. Území, ve kterém se záměr nachází (urbanizované území v centru města), není mimořádně citlivé na antropogenní zásahy. Z těchto důvodů je v závěrech hodnocení možných vlivů na životní prostředí dostatečný prostor pro absorbování případných neurčitostí.

Nedostatky ve znalostech a neurčitosti, které by mohly zásadně ovlivnit závěry hodnocení, nebyly identifikovány.

ČÁST E
(POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU)

E.I.
POPIS VARIANT ŘEŠENÍ STAVBY

Záměr je řešen v jedné variantě umístění dané situováním dostupných pozemků v návaznosti na objekt Magistrátu města Brna mezi ulicemi Husova a Panenská. Lokalizace záměru proto nebyla řešena ve více variantách.

Technické a technologické řešení záměru je navrženo v jedné variantě.

E.II.
POROVNÁNÍ VARIANT

Záměr je navržen v jediné realizační variantě. Alternativní variantou je varianta tzv. nulová, představující nerealizaci stavby.

Nulová varianta, která v zásadě odpovídá zachování současného stavu, je hodnocena jako varianta srovnávací.

Prosazování nulové varianty (bez činnosti) je na místě v případě činnosti zatěžující okolní prostředí nad únosnou mez (překračování povolených limitů znečištění, devastace rozsáhlých území, likvidace cenných ekosystémů, produkce značného objemu toxických odpadů, ohrožení lidského zdraví apod.). Žádný z uvedených negativních důsledků nebyl u hodnoceného záměru identifikován.

Na základě údajů uváděných v předchozích kapitolách oznámení lze prověřovaný záměr označit pro dané území za **únosný a přijatelný**. Celková ekologická zátěž území nepřekročí vlivem záměru únosnou mez a nedojde k podstatné změně charakteru území. Využití území nevyvolává žádné střety zájmů z hlediska územního plánování a záměr je v souladu s platným Územním plánem města Brna.

Souhrnně lze záměr hodnotit jako **akceptovatelný**. Míru ovlivnění okolního prostředí lze hodnotit jako nízkou až střední, bez zásadních a významných negativních dopadů.

Variantu realizace prověřovaného záměru lze z hlediska možných vlivů na životní prostředí považovat za přijatelný způsob využití území.

ČÁST F
(DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE)

F.I.
MAPOVÁ A JINÁ DOKUMENTACE

Tématické mapové, obrazové a grafické přílohy jsou součástí příloh tohoto oznámení.

Situační řešení záměru je dokladováno v přílohové části tohoto oznámení.

V přílohách oznámení jsou dále v plném znění uvedeny:

- rozptylová studie (příloha 3)
- hluková studie (příloha 4)
- inventarizace porostů (příloha 5).

F.II.
DALŠÍ PODSTATNÉ INFORMACE OZNAMOVATELE

Nejsou uváděny.

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.

G.I.
INFORMACE O ÚČELU OZNÁMENÍ

Toto oznámení je zpracováno v souladu s požadavky § 6 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů, s náležitostmi podle přílohy č. 3 zákona. Účelem tohoto oznámení je poskytnout základní informace o charakteru záměru, o stavu dotčeného území a o předpokládaných vlivech na okolní prostředí pro potřeby zjišťovacího řízení dle § 7 zákona**. Své písemné vyjádření k oznámení může zaslat každý na adresu příslušného krajského úřadu do 20 dnů ode dne zveřejnění informace o oznámení.** Souhrnné vypořádání všech písemných připomínek bude součástí písemného závěru ze zjišťovacího řízení, který vydá příslušný úřad.

G.II.
INFORMACE O PROVĚŘOVANÉM ZÁMĚRU

Záměrem je výstavba nového parkovacího objektu v k.ú. Město Brno. Plocha určená k zástavbě se nachází v centru města, v návaznosti na historický areál Zemského sněmu, dnes Magistrátu města Brna, mezi ulicemi Husova a Panenská. Sousední objekty jsou památkově chráněné budovy a konstrukce (hradební zeď) z různých historických období. Plocha je dnes nezastavěná a je využívána jako parkoviště a parčík.

Název záměru: **Parkovací objekt – ulice Panenská, Brno-Střed**

Oznamovatel: **BRNO PARKING, a.s.,** Heršpická 813/5, Brno 639 00

Zařazení dle přílohy č. 1 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění zákona č. 93/2004 Sb., zákona č. 163/2006 Sb. a zákona č. 216/2007 Sb., je následující:

kategorie:	*II*
bod:	*10.6*
název:	*Skladové nebo obchodní komplexy včetně nákupních středisek, o celkové výměře nad 3000 m^2 zastavěné plochy; parkoviště nebo garáže s kapacitou nad 100 parkovacích stání v součtu pro celou stavbu.*
sloupec:	*B*

Dle §4 odst. 1 písm c) citovaného zákona jsou předmětem posuzování záměry uvedené v příloze č. 1 k zákonu, kategorii II a změny těchto záměrů, pokud změna záměru dosáhne vlastní kapacitou nebo rozsahem příslušné limitní hodnoty, je-li uvedena, nebo pokud má být významně zvýšena jeho kapacita a rozsah nebo pokud se významně mění jeho technologie, řízení provozu nebo způsob užívání; tyto záměry a změny záměrů podléhají posuzování, pokud se ve zjišťovacím řízení stanoví, že mohou mít významný vliv na životní prostředí.

Příslušným úřadem je Krajský úřad Jihomoravského kraje.

Základní kapacitní údaje jsou následující:

Zastavěná plocha:	1 440 m^2
Počet nadzemníchpodlaží:	8
Počet parkovacích míst (krytých – v objektu):	400 parkovacích míst pro OA

Záměr je situován v centru města Brna v návaznosti na historický areál Zemského sněmu (dnes sídlo Magistrátu města Brna), při ulici Panenské.

Sousední objekty jsou památkově chráněné budovy a konstrukce (hradební zeď) z různých historických období. Parcela je vymezena z jihu štíty sousedního objektu Magistrátu města Brna, ze západu hradební zdí, z východu prodloužením uliční fronty Magistrátu mB v ulici Panenské a ze severu veřejným průchodem mezi ulicí Panenskou a Husovou třídou - cca na úrovni severní fasády budovy uměleckoprůmyslového muzea.

Kraj:	Jihomoravský
Obec:	Statutární město Brno
Městská část:	Brno–Střed
Katastrální území:	Město Brno; 610003

Poloha záměru je zřejmá z následujícího obrázku (podrobněji viz příloha č. 1.1.).

Obrázek: Umístění záměru (1:50 000)

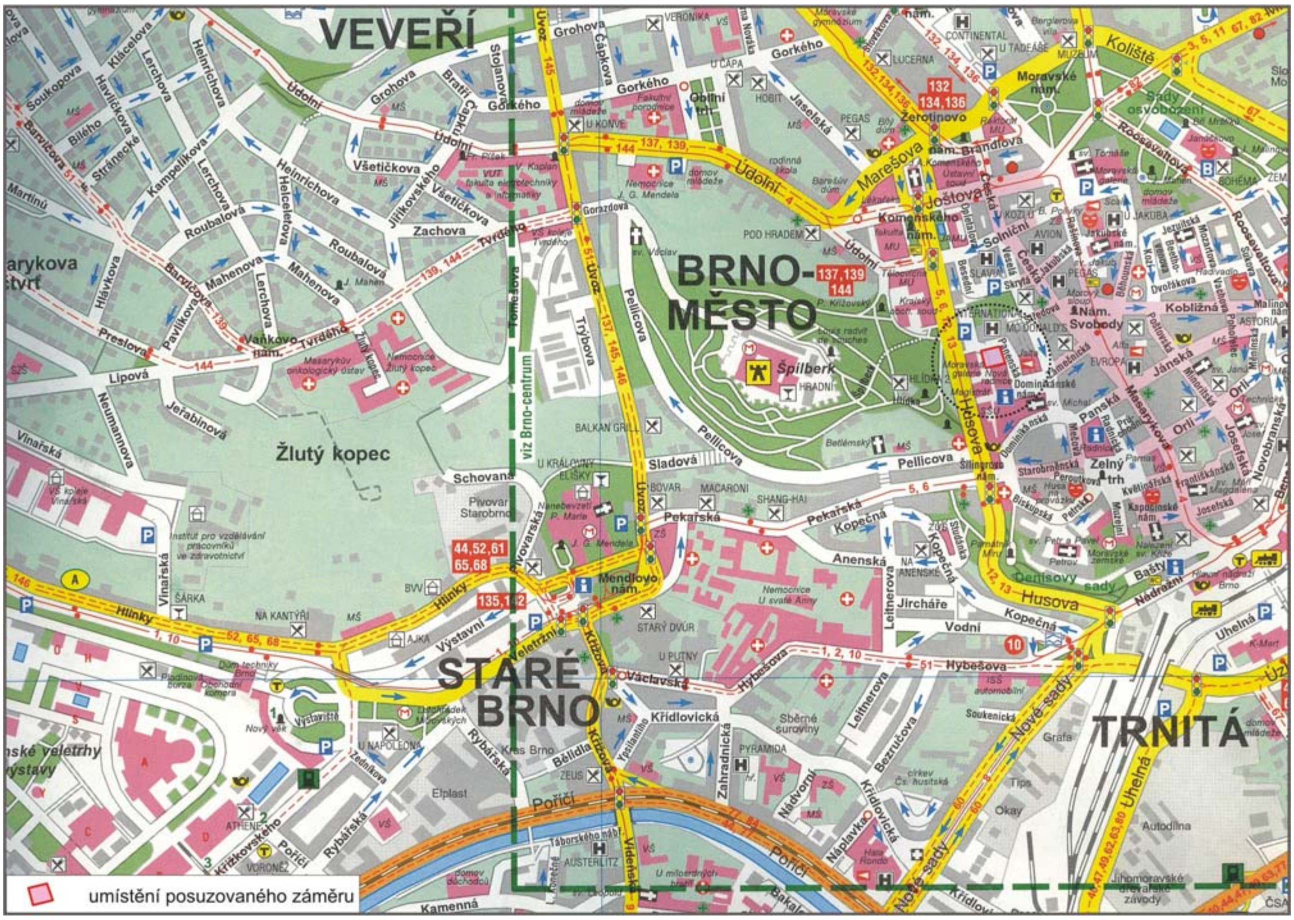
Základní náplň objektu – parkovací dům je doplněna o další využití: kavárnu, prostory pro kulturu – např. galerie a na střeše bude umístěna (znovupostavena) kaple. Bude tu vybudován prostor pro kulturní účely s použitím historických kamenných prvků z tzv. královské kaple, která byla roku 1908 zbourána na blízkém Dominikánském náměstí s tím, že cenné části byly uloženy v depozitáři k pozdějšímu obnovení stavby na novém místě. Prostor kaple bude možno využívat jako kapli nebo jako výstavní či koncertní sál s použitím zázemí navržených prostor galerie v nižších podlažích.

V objektu jsou navržena 3 schodiště, přičemž jedno je řešeno jako otevřené venkovní, které by mělo sloužit nejen jako úniková cesta z parkovacích ploch, ale také jako vyhlídková cesta ke kapli.

Architektonické řešení objektu je navrženo s ohledem na výraznou a důstojnou funkci objektu, respektuje území městské památkové rezervace. Jsou voleny takové povrchy a materiály, které nepůsobí přehnanou exkluzivitou a odpovídají civilnímu, městskému charakteru lokality.

Poloha záměru na území města Brna je zřejmá z následujícího obrázku.

Obrázek: Situace řešeného území (bez měřítka)



Urbanistické a architektonické řešení

Předmětem záměru je výstavba nového parkovacího objektu v centru města Brna, v sousedství sídla Magistrátu města Brna při ulici Panenské.

Územním plánem je lokalita určena jako území pro veřejnou vybavenost všeobecnou a část jako území pro veřejnou vybavenost – kulturu. Parcely pro jeho výstavbu jsou součástí městské památkové rezervace. V současné době nejsou zastavěny a jsou využívány jako parkoviště a parčík.

Objekt je navržen jako jedna hmota, nahoře ustupující k převýšenému nároží. Objem objektu dokončuje blok Magistrátu a „zaplňuje proluku" po dřívější nízkopodlažní historické zástavbě odstraněné v první polovině 20. století. Objem parkovacích ploch je uspořádán do racionálního hranolu „obklopeného" ostatními funkcemi. Do ulice Panenské jsou umístěny prostory pro kulturu uvažované jako volné plochy galerií. V parteru je u nároží objektu navržena kavárna s pohledovou vazbou na průchod přes schodiště k ulici Veselé. Na střechu objektu vede po severní, západní a jižní straně venkovní schodiště, které slouží pro přístup ke kapli na střeše, pro vyhlídku ze střechy a zároveň je druhou únikovou cestou z prostoru parkování. Na severní straně objektu je nově řešeno schodiště propojující ulici Panenskou s prostorem Husovy třídy. Uprostřed schodiště je umístěna fontána s padající vodou.

Nadzemní část tvoří 8 nízkých parkovacích podlaží plus kaple na střeše. Na východní straně při ulici Panenské jsou podlaží dvojnásobné výšky (každé přes dvě podlaží parkování). V parteru do ulice Panenské je umístěna kavárna, vstup do veřejných WC, vstup do parkovací části a příležitostný vjezd z ulice – např. pro vozy oficiálních návštěv města, a pro technické potřeby.

V suterénu je objekt napojen na kolektor v ulici Panenské (právě ve výstavbě) s možností vstupu z kolektoru do objektu.

Technické řešení stavby

Součástí spodní stavby bude zajištění stěn stavební jámy, čerpání podzemních vod, opatření k ochraně okolí před vlivy stavby včetně monitoringu vlivů stavebních prací a provedení základové desky včetně izolace.

Na hloubenou stavební jámu bude vypracován samostatný projekt. Veškeré základové konstrukce bude nutno chránit před agresivními účinky spodní vody, horninového prostředí a proti účinkům bludných proudů dodatečnou izolací podzemních betonových konstrukcí, použitím trvanlivého betonu a zvýšeným krytím ocelové výztuže.

Nosná konstrukce objektu bude tvořena ve všech podlažích železobetonovými sloupy v modulu cca 8x8 m, po celém obvodu podzemních podlaží bude nosnou konstrukci objektu doplňovat železobetonová podzemní stěna.

Vodorovné konstrukce budou tvořeny ve všech podlažích stropní deskou s hlavicemi. Schodiště budou železobetonová, vetknutá do monolitických stěn ztužujících jader, stupně budou buď obloženy kamennými deskami, keramickým obkladem, nebo potaženy teracovou vrstvou. Použité materiály budou odpovídat poloze a významu schodiště v objektu.

Pro provoz osobních aut v garážích jsou navrženy 4 polorampy na každém patře. Rampy jsou jednosměrné, s opačným sklonem ve dvojici. Každá dvojice je umístěna na opačném konci středního traktu parkovacích míst. Povrch podlah v parkovacích a pojížděcích prostorách bude tvořen stěrkou zajišťující ochranu konstrukce proti působení ropných látek.

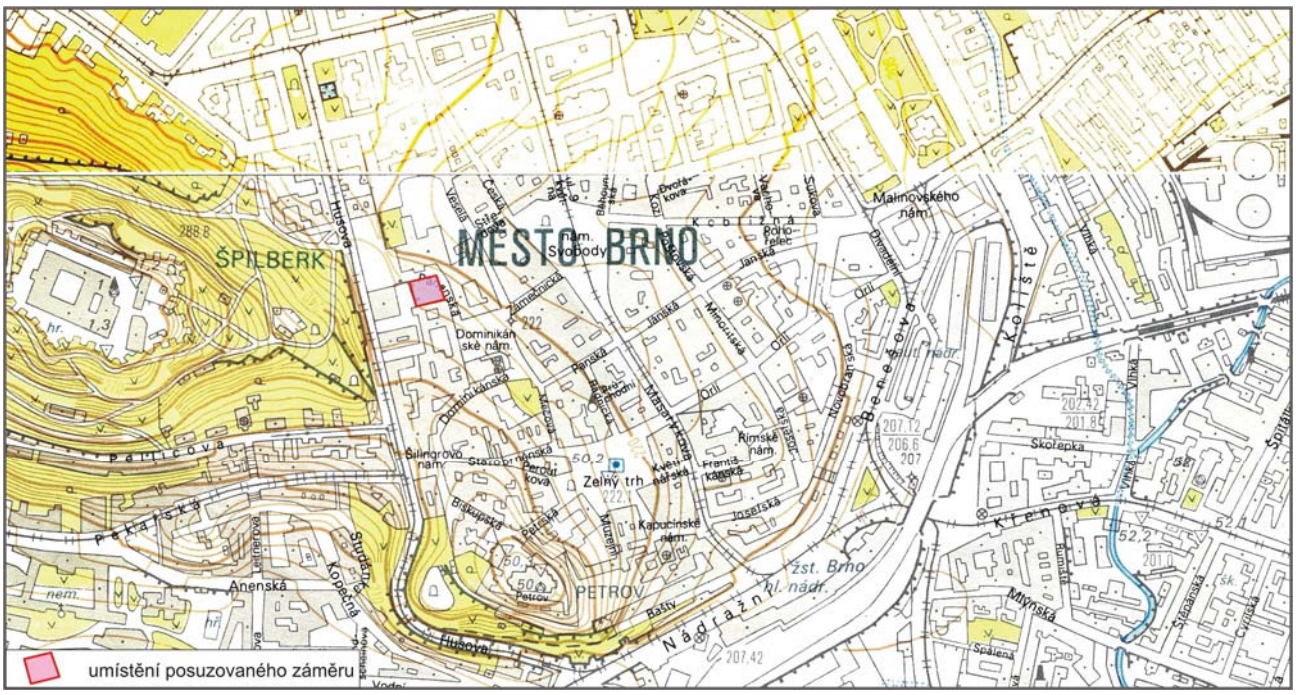
Řešení povrchových úprav bude upřesněno v dalších fázích projektu s ohledem na vytvoření příjemného a současně reprezentativního prostředí.

Návrh materiálového řešení je proveden s ohledem na výraznou a důstojnou funkci objektu, zároveň však jsou voleny takové povrchy a materiály, které nepůsobí přehnanou exkluzivitou a odpovídají civilnímu, městskému charakteru lokality. Hlavní objem budovy bude omítnut kvalitní přírodní omítkou probarvenou ve hmotě. Ostění oken budou doplněna kamennými parapety.

Objekt bude mít plochou střechu ve třech výškových úrovních daných počtem podlaží v jednotlivých částech objektu. Její nosnou konstrukci bude tvořit stropní deska nad posledním podlažím.

Situace stavby a jejího okolí je zřejmá z následujícího obrázku (podrobněji viz příloha č. 1.3.).

Obrázek: Situace okolí stavby (1:10 000)



Vyjádření příslušného stavebního úřadu k záměru z územně plánovací dokumentace je uvedeno v příloze č. 6 (Doklady):

Úřad městské části města Brna, Brno–střed, Odbor výstavby a územního rozvoje, č.j.: 090023700/BUDD/STU/001 ze dne 23.3.2009:

> K výše uvedenému Vám sdělujeme, že podle schváleného Územního plánu města Brna (dále jen ÚPmB) jeho závazné části, Vyhlášky statutárního města Brna č.2/2004, ve znění pozdějších vyhlášek, přílohy č.1 Regulativy pro uspořádání území a dle Regulačního plánu Městké památkové rezervace (dále jen RP MPR), Vyhlášky statutárního města Brna č. 28/2006, se navrhovaná stavba nachází v plochách stavebních, návrhových veřejné vybavenosti – kultury s režimem řízené výstavby a regulativem možnosti umístění parkovacího objektu. Navrhovaná stavba je za podmínek respektování stanovených regulativů a následně vydání kladného vyjádření k dokumentaci pro územní řízení, MMB odborem územního plánování a rozvoje, Kounicova 67, 601 67 Brno, v souladu se schválenou územně plánovací dokumentací tj. ÚPmB a RP MPR.

Stanovisko orgánu ochrany přírody podle § 45i odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb., je uvedeno v příloze č. 6 (Doklady):

Krajský úřad Jihomoravského kraje, Odbor životního prostředí, č.j.: JMK 37068/2009 ze dne 20.3.2009:

> **„… hodnocený záměr nemůže mít významný vliv na žádnou navrhovanou evropsky významnou lokalitu nebo ptačí oblast.“**

G.III.
INFORMACE O VLIVECH NA OKOLNÍ PROSTŘEDÍ

V oznámení je hodnocen charakter a rozsah vlivů na obyvatelstvo a veřejné zdraví, ovzduší, povrchové a podzemní vody, půdu, geologické podmínky, rostlinná a živočišná společenstva, krajinný ráz, hlukovou a dopravní situaci, kulturní a historické památky. Analýza možných vlivů vychází ze stávající situace těchto složek a faktorů přírodního a sociálního prostředí, jejichž stručný popis je uveden v části C tohoto oznámení.

Z analýzy předpokládaných vlivů stavby vyplývá, že navýšení stávající zátěže dílčích složek lze hodnotit jako nízké až střední. Výstupy do životního prostředí (ovzduší, odpadní vody, hluk apod.) budou celkově málo významné a nepovedou ke znečišťování nebo poškozování životního prostředí.

Nedojde k významným negativním vlivům na obyvatelstvo. Vlivy na veřejné zdraví spojené s výstavbou a provozem parkovacího objektu lze hodnotit jako málo významné lokálního charakteru. Nejvýznamnějšími aspektem záměru je doprava a vlivy z ní vyplývající (znečišťování ovzduší, hluk, intenzity dopravy). V žádném z uvedených faktorů nejsou očekávány přeslimitní stavy (znečištění ovzduší, hluk) a ani ve spojení se současnými aktivitami v území nepovede k překračování příslušných hygienických limitů v zájmovém území záměru.

Z rozptylové studie vyplývá, že příspěvek imisní zátěže vyvolaný provozem posuzovaného záměru výrazně neovlivňuje celkovou úroveň imisní zátěže v hodnoceném území a v součtu se stávající imisní zátěží bude podlimitní. Vlivy na kvalitu ovzduší a na imisní situaci lze považovat z hlediska významu za negativní, z hlediska velikosti za nízké, rozsahem lokální.

Záměr nebude způsobovat přeslimitní hladiny hluku. V okolí záměru parkovacího domu se nenachází objekty s venkovním chráněným prostorem. Nachází se zde pouze objekt s vnitřním chráněným prostorem (hotel International). Je očekáváno, že hygienické limity pro vnitřní chráněný prostor $L_{Aeq,T}$ = 50/40 dB (den/noc) budou s vysokou rezervou splněny.

Výpočtem stavební činnosti ve všech etapách byly zjištěny hodnoty hluku ve venkovním prostoru hotelu v rozmezí 48,5 až 72,4 dB v závislosti na fázi stavby. Vypočtené hodnoty v exteriéru byly následně přepočteny pro chráněný vnitřní prostor. Tyto hodnoty se pohybují v rozmezí 28,5 až 52,4 dB a s rezervou splňují hygienický limit pro chráněný vnitřní prostor při započtení korekce pro hluk ze stavební činnosti ve výši 65 dB.

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

Výstavbou parkovacího objektu nebudou přímo dotčeny povrchové vody ani hydrologické charakteristiky území. Záměr je bez nároků na odběr povrchových vod nebo na vypouštění odpadních vod do vod povrchových. Realizací záměru dojde k mírnému navýšení množství srážkových vod, které však budou řízeně vypouštěny do veřejné kanalizace.

Provoz záměru bude bez výstupů do podzemních vod, současně nedojde k významné změně v rozloze stávajících zpevněných ploch a ke změně infiltračních poměrů. Ovlivnění této složky hydrosféry není proto předpokládáno.

Vliv na povrchové vody v posuzované oblasti i v širším okolí lze souhrnně hodnotit jako nízký a zanedbatelný.

Vliv na podzemní vody lze souhrnně hodnotit jako nízké a zanedbatelné.

Záměr nezasahuje na plochy zemedělské půdy a nevyžaduje zábor ZPF. Záměr nezsahuje na plochy určené k plnění funkcí lesa. Vlivy na půdu (zábor, kvalita) jsou hodnoceny jako prakticky nulové.

Vlivy na geologické poměry lze hodnotit z hlediska velikosti jako velmi nízké až zanedbatelné, rozsahem jako lokální. Kvalita horninového prostředí nebude za běžného provozu ovlivněna.

V území není registrován výskyt biotopů zvláště chráněných druhů rostlin nebo živočichů, nelze tudíž předpokládat přímé nebo zprostředkované ohrožení populací těchto druhů.

Záměr není v prostorovém ani ve funkčním střetu s prvky územního systému ekologické stability.

Záměr nekoliduje s významnými krajinnými prvky, jejichž ochrana je obecně stanovena zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. Není rovněž dotčen žádný registrovaný významný krajinný prvek.

Záměr neovlivní žádné zvláště chráněné území ani nemá vliv na žádnou evropsky významnou lokalitu nebo ptačí oblast (Natura 2000).

Architektonické a historické památky v okolí záměru nebudou ovlivněny. Stavba parkovacího domu do okolních objektů nezasahuje – kromě nároku na zaslepení oken ve štítové zdi Magistrátu – výplně okenních otvorů budou vyjmuty s možností užití na opravy jiných částí objektu, otvory budou zazděny a omítnuty podle potřeb jejich interiérového řešení.

Vzhledem k možnosti archeologických nálezů bude na staveništi proveden záchranný archeologický výzkum.

Vliv na dopravní infrastrukturu je dán zejména intenzitou dopravy, obsluhující záměr. Celkové přitížení profilu ul. Husovy bude cca 1.180 osobních vozidel za den. Při pozaďové intenzitě na ul. Husově v úrovni cca 18.000 vozidel za den to představuje cca 6% pozaďové intenzity.

Záměr neovlivňuje dopravní rozvojové záměry v území ani další existující komunikace, pěší nebo cyklistické trasy.

Záměr nepředstavuje ani významný rizikový faktor vzniku havárií nebo nestandardních stavů.

Ve všech sledovaných oblastech (obyvatelstvo, ovzduší, hluk, povrchová a podzemní voda, půda, fauna, flóra, ekosystémy, krajina případně jiné) jsou možné vlivy záměru „Parkovací objekt – ulice Panenská, Brno – střed" v k.ú. Město Brno na území města Brna hodnoceny jako přijatelné. Záměr nepředstavuje zdroj významného negativního ovlivnění okolního území.

Souhrnné hodnocení

Na základě údajů uváděných v předchozích kapitolách oznámení lze prověřovaný záměr označit pro dané území za únosný a přijatelný. Celková ekologická zátěž území nepřekročí vlivem záměru únosnou mez. Využití území nevyvolává žádné střety zájmů z hlediska územního plánování a záměr je v souladu s platným Územním plánem města Brna.

Souhrnně lze záměr hodnotit jako akceptovatelný. Míru ovlivnění okolního prostředí lze hodnotit jako nízkou až střední, bez zásadních a významných negativních dopadů.

Variantu realizace prověřovaného záměru lze z hlediska možných vlivů na životní prostředí považovat za přijatelný způsob využití území.

ČÁST H
(PŘÍLOHY)

Přílohy jsou zařazeny za hlavním textem oznámení.

Seznam příloh:

1. Mapové, obrazové a grafické přílohy
    1.1. Situace širších vztahů 1:50 000
    1.2. Situace zájmového území 1:25 000
    1.3. Situace okolí areálu 1:10 000
    1.4. Hydrologická situace
    1.5. Geologická situace
2. Situace stavby
    2.1. Koordinační situace stavby 1:200
    2.2. Pohled severní
    2.3. Pohled východní
    2.4. Pohled západní
3. Rozptylová studie
4. Hluková studie
5. Inventarizace porostů
6. Doklady
    - vyjádření příslušného stavebního úřadu k záměru z hlediska územně plánovací dokumentace
    - stanovisko orgánu ochrany přírody podle §45i zákona č. 114/1992 Sb.
    - autorizace zpracovatele oznámení

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.

Přehled použitých zdrojů

1. Parkovací objekt - ulice Panenská, Brno - střed. Architekti Hrůša a spol., Ateliér Brno, s.r.o., březen 2009
2. *Quitt E.* (1971): Klimatické oblasti Československa. – Studia geographica 16, geografický ústav ČSAV.Brno.
3. *Olmer M:* Hydrogeologické rajóny ČSR - povodí Labe, VÚV 1986
4. *Demek J. a kol.:* Zeměpisný lexikon ČSR – Hory a nížiny; ACADEMIA Praha 1987
5. *Michlíček E:* Hydrogeologické rajóny ČSR - povodí Moravy a Odry, VÚV 1986
6. *Müller, Novák et al.:* Geologie Brna a okolí; ČGÚ Praha 2000
7. *Plch M. a kol.:* Regionální surovinová studie okresu Brno - město; GMS, a.s. Praha 1992
8. *Pitter P. a kol.:* Zeměpisný lexikon ČSR – Vodní toky a nádrže; ACADEMIA Praha 1984
9. *Vlček V.:* Zeměpisný lexikon ČSR - Vodní toky a nádrže; ACADEMIA Praha 1984
10. *Svoboda J. a kol.:* Regionální geologie ČSSR; ÚÚG Praha 1964
11. Výsledky sčítání dopravy na komunikační síti města Brna v roce 2005. Brněnské komunikace, a.s., 2006
12. Tabelární přehled: „Znečištění ovzduší a atmosférická depozice v datech, Česká republika" (2007)
13. Rozptylová studie města Brna, Bucek 2005
14. Internetové zdroje

PŘÍLOHA 1

(ZÁKLADNÍ MAPOVÉ, OBRAZOVÉ A GRAFICKÉ PŘÍLOHY)

1.1. SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ

měřítko 1:50 000

LEGENDA:

◎ lokalizace záměru

1.2. SITUACE ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ

měřítko 1:25 000

LEGENDA:

lokalizace záměru

1.3. SITUACE OKOLÍ ZÁMĚRU

měřítko 1:10 000

LEGENDA:

lokalizace záměru

1.4. HYDROLOGICKÁ SITUACE

výřez ze základní vodohospodářské mapy ČR , list 24-32, 24-34, 24-41, 24-43, měřítko 1 : 50 000

LEGENDA:

◉ lokalizace záměru

1.4. HYDROLOGICKÁ SITUACE - legenda

VODNÍ TOKY A NÁDRŽE

- vodní toky do 8 m šíře, směr toku
- vodní toky širší než 8 m (širší než 20m zakresleny v měřítku mapy) v měřítku mapy)
- vodní toky upravené (tečky značí trať s provedenou úpravou)
- Ohře — vodohospodářsky významné toky (šipka vymezuje ohraničení úseku)
- plavební kanály
- náhony v provozu
- náhony opuštěné
- zakryté náhony
- tunely pro přívod a odtok vody
- zakryté vodní toky
- meliorační kanály (odvodňovací a závlahové)
- závlahové trubní řady
- zakryté meliorační kanály
- staré rybniční hráze (vhodné k obnově)
- jezera, tůně, mrtvá říční ramena
- usazovací nádrže, pinky, zatopené těžební jámy (pískovny, hliniště, kamenolomy a p.)
- koup. — rybníky, požární a hospodářské nádrže, koupaliště
- umělé přivaděče vody, převody
- zakryté přivaděče vody
- občasné toky, odvodňovací příkopy (strouhy)
- ponorné toky
- hrazené bystřiny (souvislá úprava)
- bystřinné přepážky
- akvadukty
- shybky (podtoky)
- ochranné hráze toků (25m a více od toku)
- 329,0 — výškové kóty hladin, příp. ochranných hrází
- peřeje
- vodní nádrže (u rozestavěných obrys čárkovaný)
- b 18,0 / a 297,0 — a) kóta hladiny celkového ovladatelného objemu; b) hloubka vody u hráze v m
- rybníky s přelivem
- 295,8 d, 290,6 f, c 3,0, 293,6 e, a 10,0, b 150, rekr. — a) zatopená plocha v ha; b) objem v tisících m^3; c) hloubka vody u hráze v m; d) kóta hráze; e) kóta přelivu; f) kóta výpusti; povolené rekreační využití
- bažiny, močály
- peloidy (rašeliniště, slatiniště ap.)

OBJEKTY A ZAŘÍZENÍ NA TOCÍCH

- usměrňovací hráze
- 84,5 / 2,1 — jezy pevné (skluzy, stupně), příp. název, délka koruny a rozdíl hladin v m
- 66,0 / 2,1 — jezy pohyblivé, stavidla, příp. název
- plavební komory
- přístavy
- vodní elektrárny
- přívozy
- profily základní kontrolní sítě jakosti vody
- vodočty
- vodočetné stanice
- vodočetné a teploměrné stanice
- limnigrafické stanice
- limnigrafické a teploměrné stanice
- 15 — kilometráž toků odvozená z mapy (každý pátý kilometr číslován)
- 15 — začátek nepravého kilometru
- 20 — konec
- (20) — kilometráž toků se zaměřeným podélným profilem

HYDROLOGICKÉ ČLENĚNÍ POVODÍ TOKŮ

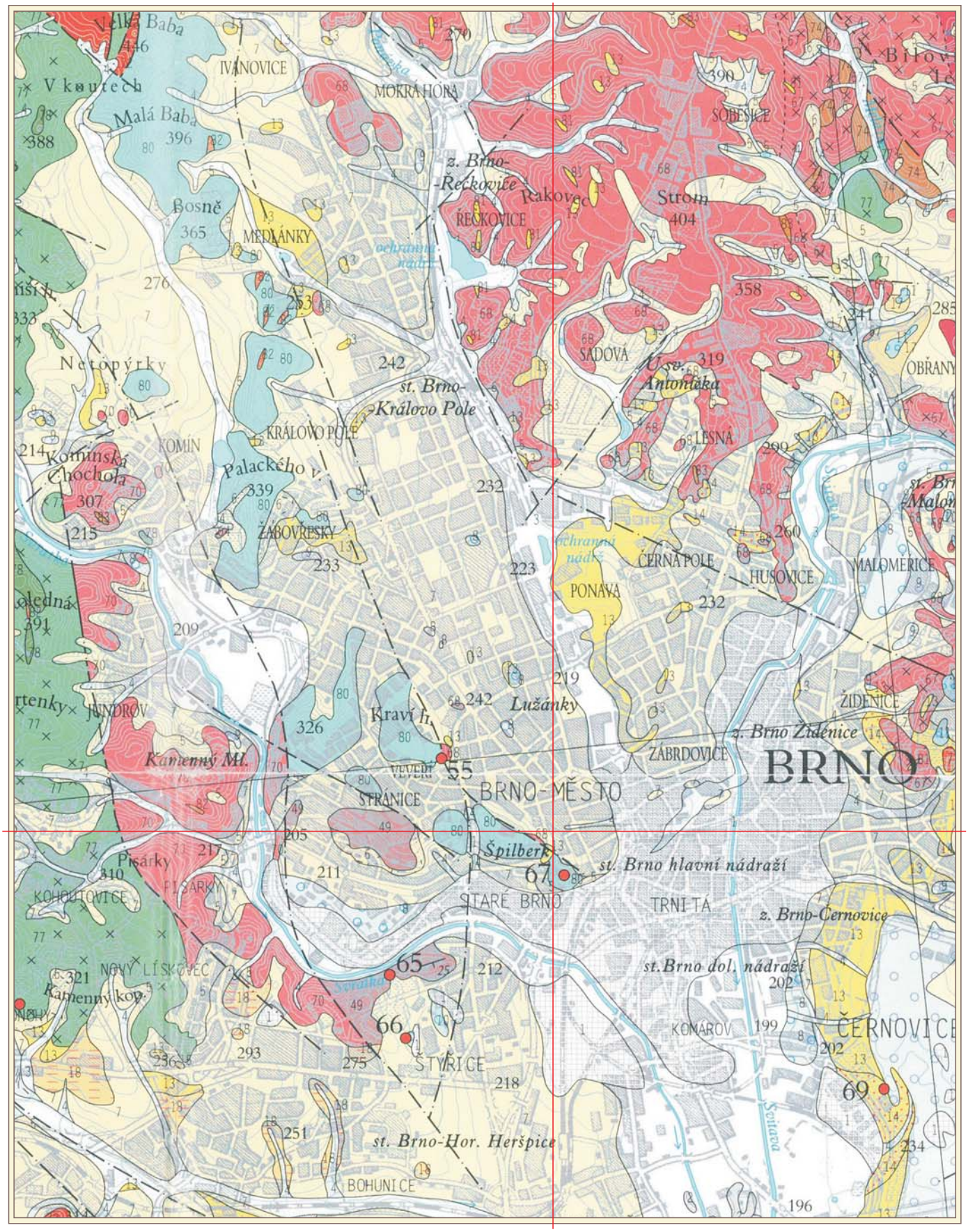
- rozvodnice hlavních povodí
- rozvodnice velkých hydrologických celků
- rozvodnice dílčích povodí
- rozvodnice drobných povodí
- rozvodnice vodoměrných stanic a převodů vody
- 6,724 — plocha povodí v km^2
- 35,598 — celková plocha s předchozími povodími v km^2
- 1-03-05-006 — hydrologické pořadí určuje:
  - příslušnost do povodí hlavního toku I.řádu
  - příslušnost do dílčího povodí hlavního toku
  - hydrologické pořadí dalšího dělení dílčích povodí
  - hydrologické pořadí detailních plošek povodí v rámci dílčích ploch povodí
- a b c d / 1-03-05-006 — např. a) hlavní povodí Labe; b) Labe od Orlice pod Doubravu; c) Doubrava; d) Ranský p.

OSTATNÍ OBJEKTY A ÚDAJE

- meteorologické stanice
- ombrografy
- ombrometry
- výparoměrné stanice
- vybrané evidované prameny
- pozorované prameny
- využívané prameny
- objekty státní pozorovací sítě podzemních vod: mělkých podzemních vod (ochranné pásmo r=500 m)
- hlubších podzemních vod
- vybrané hydrogeologické vrty a ostatní vrty s evidovanými údaji o podzemní vodě
- využívané objekty podzemních vod (studny, vrty ap.)
- objekty s artéskou vodou
- vybrané minerální prameny nebo vrty
- hranice ochranných pásem přírodních léčivých zdrojů (1.-3. pásmo)
- hranice infiltračních území
- sledovaná zátopová území (informativní zákres)
- chráněná území pro navrženou trasu průplavu
- hlavní vodovodní řady
- průmyslové vodovody
- čerpací stanice
- 366,0 — vodojemy zemní (kóta minimální hladiny)
- 424,5 — vodojemy věžové (kóta minimální hladiny)
- úpravny vody
- čistírny odpadních vod
- kanalizační stoky
- skládky závadných odpadů
- hranice ochranných pásem vodních zdrojů, které lze vyjádřit v měřítku mapy (I.-III. pásmo)
- hranice povodí vodárenských toků
- CHOPAV — hranice chráněných oblastí přirozené akumulace vody
- R — chráněná území
- hranice chráněných území
- CHKO — chráněné krajinné oblasti

poznámka: Převzato podle "Základní vodohospodářská mapa ČR - - SEZNAM MAPOVÝCH ZNAČEK"; VÚV TGM 1998

1.5. GEOLOGICKÁ SITUACE



převzato podle Müller, Novák 2000
měřítko 1 : 50 000

lokalizace záměru

legenda tematického obsahu na následujícím listu

1.5. GEOLOGICKÁ SITUACE - legenda

KVARTÉR

HOLOCÉN

1 antropogenní uloženiny

2 rašeliny a slatinné zeminy

3 fluviální převážně hlinito - písčité sedimenty

4 deluviofluviální písčito-hlinité sediemnety

HOLOCÉN - PLEISTOCÉN

5 antropogenní uloženiny

6 rašeliny a slatinné zeminy

PLEISTOCÉN

7 spraše, sprašové hlíny (würm)

8 fluviální písčité štěrky (riss)

9 fluviální písčité štěrky (günz - mindel)

PLEISTOCÉN - PLIOCÉN

10 fluviální písčité štěrky (spodní pleistocén až pliocén)

TERCIÉR

PLIOCÉN - MIOCÉN

11 fluviální písčité štěrky

SPODNÍ BADEN (MORAV)

12 řasové a písčité vápence

13 vápnité jíly (tégly)

14 bazální štěrky a písky

KARPAT

15 vápnité jíly (šlíry)

OTTNAG

16 štěrky a písky

17 jíly a prachové jíly

17 pestré jíly

19 rzehakiové vrstvy (střídání poloh jílů, písků)

MEZOZOIKUM

SVRCHNÍ KŘÍDA

20 bělohorské souvrství (pískovce, prachovce, jílovce)

21 perucko - korycanské vrstvy (křemenné pískovce)

SPODNÍ KŘÍDA

22 brekcie s kalovými vápenci

23 rudické vrstvy (střídání kaolinických jílů a písků)

SPODNÍ KŘÍDA

24 brekcie s kalovými vápenci

PALEOZOIKUM

PERMOKARBON

boskovické brázda

25 červenohnědé až rezavě hnědé slepence balínské

26 šedé až zelenošedé jílovce, prachovce a pískovce

27 šedé až zelenošedé jílovce, prachovce s karbonáty

28 červenohnědé jílovce, prachovce a pískovce

29 žlutohnědé středně zrnité arkózové pískovce

30 žlutohnědé jílovce, prachovce, zrnité pískovce

31 červenohnědé slepence rokytenské

SPODNÍ KARBON

VISÉ

souvrství myslejovické

32 droby

33 petromiktní slepence

souvrství rozstáňské

34 střídání drob, prachovců a břidlic

35 droby

souvrství protivanovské

36 střídání drob, prachovců a břidlic

37 droby

souvrství březinské

38 pískovce

39 jílové břidlice

DEVON - KARBON

SVRCHNÍ FRASN - TOURNAI

souvrství ponikevské

40 křemité břidlice se silicity

souvrství líšeňské

41 hlíznaté vápence křtinské

42 tmavošedé biodetritové vápence hádsko - říčské

43 černé břidlice s vložkami vápenců

DEVON

SVRCHNÍ EIFEL - FRASN

souvrství macošské

44 světleèedé vápence vilémovické

45 tmavě šedé lavicové vápence lažánecké

46 brachiopodové vápence josefovské

47 vápence vavřinecké

PRAG - GIVET

souvrství stínavsko - chabičovské

48 jílové břidlice

bazální klastické souvrství

49 šedé a červenofialové arkózy a křemenné slepence

PROTEROZOIKUM A SPODNÍ PALEOZOIKUM

SVRATECKÉ KRYSTALINIKUM

50 dvojslídný svor s granátem

51 migmatit a ortorula s turmalínem

MORAVIKUM

OLEŠNICKÁ SKUPINA

52 biotitická a biotiticko - - muskovitická pararula

53 dvojslídý svor s granátem

54 krystalický vápenec

55 kvarcit a kvarcitická rula

BÍTEŠSKÁ SKUPINA

56 porfyroblastická muskovitická ortorula

57 dvojslídá ortorula

58 leukokratní ortorula

59 granitická pegmatitická ortorula

SKUPINA BÍLÉHO POTOKA

60 sericiticko-biotitický až chloriticko-biotitický fylit

61 fylit sericitický s polohami kvarcitických fylitů

62 sericitický kvarcit

63 krystalický vápenec

BRNĚNSKÝ A SVRATECKÝ MASIV, DEBLÍNSKÁ SKUPINA

64 kataklastický a aplitický granit

65 zbřidličnatělý granodiorit (typ Doubravice)

66 amfibol - biotitický granodiorit (typ Blansko)

67 biotitický granodiorit (typ Blansko)

68 biotitický granodiorit (typ Královo Pole)

69 křemenný diorit až tonalit

70 leukotonalit (typ Jundrov)

71 biotitický granodiorit (typ Tetčice)

72 leukokratní až biotitický granit (typ Černá Hora)

73 biotitický až amfibol - biotitický granodiorit (typ Veverská Bítýška)

74 biotitická pararula, místy migmatitizovaná

75 metabazit a metatuf

76 erlan

77 diorit, metadiorit

78 hornblendit, serpentinit

79 amfibolit

80 metabazalt

81 aplit, pegmatit

82 žulový porfyr a ryolit

83 granodioritový a dioritový porfyrit

84 křemenná žíla

převzato podle Müller, Novák 2000

foto č. 1
pohled na řešené území ze severozápadu;
stávající parčík a parkoviště

foto č. 2
pohled ze severu do prostoru historické hradební zdi, na kterou záměr navazuje východním směrem (na snímku vlevo)

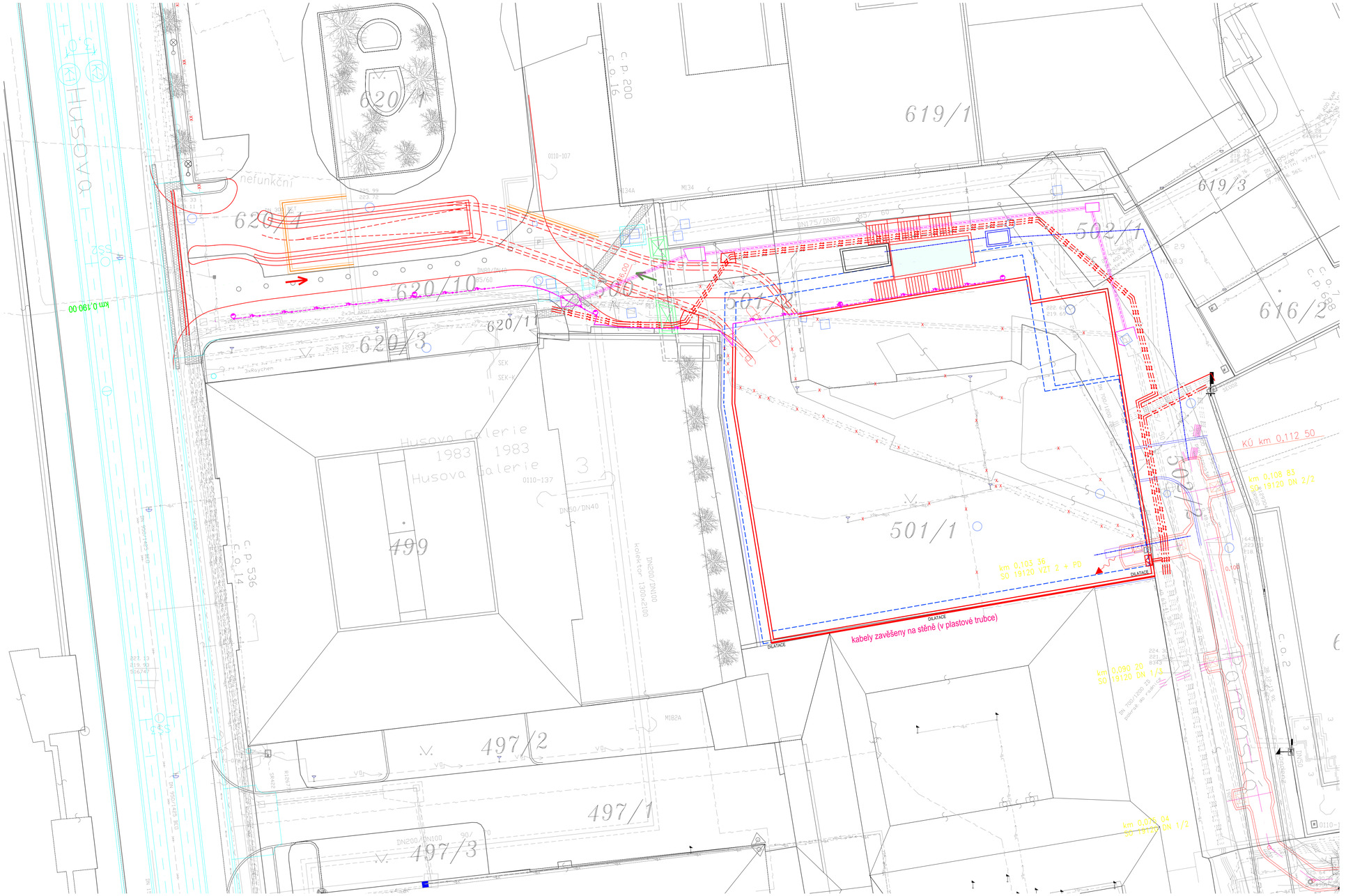
foto č. 3
pohled na řešené území ze severozápadu (ze schodů směrem k ulici Husova); stávající parčík a parkoviště v ulici Panenská

foto č. 4
pohled do ulice Panenská jižním směrem; parkovací objekt je situován vlevo

foto č. 5
pohled na řešené území západním směrem;
vlevo plocha parkovacího objektu, vpravo hotel International

foto č. 6
pohled na řešené území severozápadním směrem
z ulice Panenská; vpravo hotel International,
vlevo plocha parkovacího objektu

PŘÍLOHA 2
(SITUACE STAVBY)



LEGENDA:

STÁVAJÍCÍ SÍTĚ:

- JEDNOTNÁ KANALIZACE
- JEDNOTNÁ KANALIZACE - JINÝ PROVOZOVATEL
- PŘÍPOJKA JEDNOTNÉ KANALIZACE
- DE 5/16 11/16 OVÁ PŘÍPOJKA (slouží do jednotné kanal.)
- VODOVODNÍ ŘAD - štikové písmo 2 VDJ Holé hory 2 295,0
- VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- JEDNOTNÁ KANALIZACE AREÁLOVÁ
- ELEKTŘINA SILNOPROUD (EON)
- SDĚLOVACÍ KABEL (O2)
- VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ (TECHNICKÉ SÍTĚ BRNO)
- POŠTOVNÍ SCHRÁNKA
- PAROVOD (TEPLÁRNY BRNO)
- ÚPRAVY PŘÍJEZDOVÉ KOMUNIKACE K PARKOVACÍMU DOMU (NADZEMNÍ ČÁST VJEZDOVÉ RAMPY)
- REVIZNÍ SKŘÍŇKA VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ (TSB)
- VZDUCHOVOD (ODPADNÍ VZDUCH Z HOTELU INTERNATIONAL)
- VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ - ODPOJENÉ VEDENÍ (TECHNICKÉ SÍTĚ BRNO)
- PŘEDPOKLÁDANÁ POLOHA OSVĚTLENÍ PARKOVIŠTĚ - (HOTEL INTERNATIONAL)

STAV PODKLADŮ INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ KE DNI: 30.1.2009

HRANICE OBJEKTŮ:

- VJEZDOVÁ RAMPA - PODZEMNÍ ČÁST (SO02)
- ROZSAH PODZEMÍ PARKOVACÍHO DOMU (SO 01)
- ROZSAH NADZEMNÍ ČÁSTI PARKOVACÍHO DOMU (SO 02)
- VENKOVNÍ SCHODIŠTĚ S VODNÍM PRVKEM (SO 03)
- VENKOVNÍ SCHODIŠTĚ S VODNÍM PRVKEM (SO 03)

NOVĚ BUDOVANÉ SÍTĚ:

- PŘELOŽKA SILNOPROUD
- PŘELOŽKA SDĚLOVACÍHO KABELU 02
- PŘELOŽKA PAROVODU
- PŘELOŽKA VZT HOTELU INTERNACIONAL
- PŘELOŽKA VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ
- PŘÍPOJKA VODY

RUŠENÉ SÍTĚ:

- ELEKTŘINA SILNOPROUD (EON)
- SDĚLOVACÍ KABEL (O2)
- VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ (TECHNICKÉ SÍTĚ BRNO)

SÍTĚ PŘEVZATÉ ZE SILNIČNÍHO PROJEKTU HUSOVA:

- PLYN NTL (RWE)

OSTATNÍ KONSTRUKCE A ZNAČKY

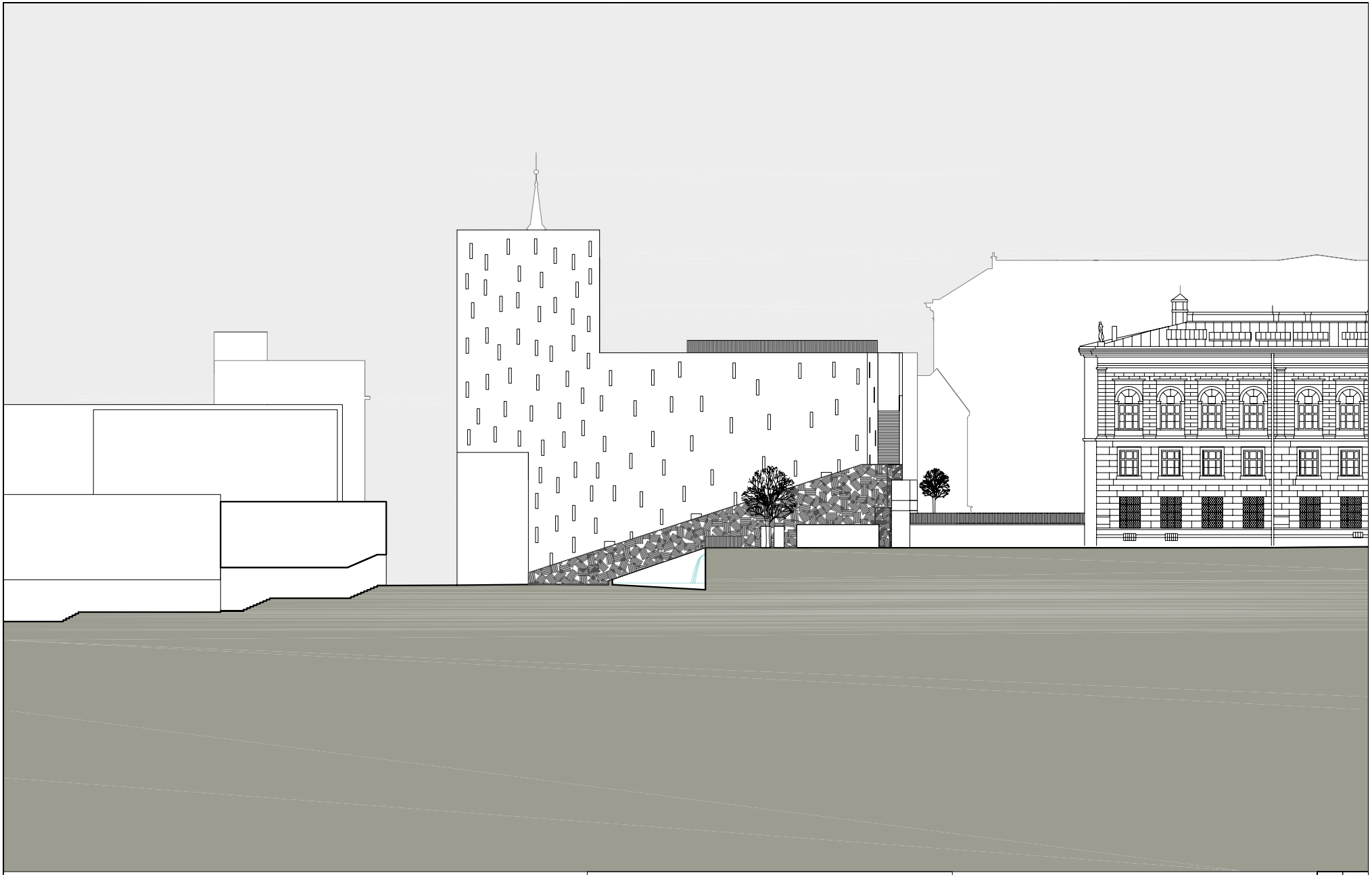
- SILNIČNÍ PROJEKT HUSOVA

POZNÁMKA:
Před vlastním zahájením veškerých výkopových prací se ukládá jako povinnost dodavatelle, případně investora zajistit vytýčení veškerých inženýrských sítí i budovaných objektů přímo na staveništi.

Souřadný systém : JTSK
Výškový systém : Bpv
Jednotky kót : mm

Tento výkres požívá ochrany dle zákona
č. 121/2000 Sb. (autorský zák.).
Originál tohoto výkresu a návrh řešení na něm
zobrazený je majetkem autorů.
Architekti Hrůša & spol., Ateliér Brno, s.r.o.
© Ing. arch. PETR HRŮŠA, Ing. arch. Vít Zenkl, autoři návrhu

HLAVNÍ ARCHITEKT:	Ing. arch. PETR HRŮŠA	FIRMA
VEDOUCÍ PROJEKTU / HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU (HIP):	ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT / KRESLIŘ:	A r c h i t e k t i H r ů š a & s p o l. A t e l i é r B r n o, s.r.o.
doc. Ing. arch. PETR HRŮŠA / Ing. arch. Vít ZENKL	Ing. arch. Vít ZENKL / Ing. TOMÁŠ VOKATÝ	Zižkova 5, 602 00 Brno tel.541 243 826, fax 541 243 831 E-mail: info @ atelierbrno.cz http://www.hrusa-atelierbrno.cz
KLIENT ZAKÁZKY Brno parking, a.s. Heršpická 813/5 639 00 Brno	INVESTOR ZAKÁZKY Brno parking, a.s. Heršpická 813/5 639 00 Brno	IČO 255 175 62, DIČ CZ 255 175 62 Obchodní rejstřík vložk C, vložka 20562
FÁZE (STUPEŇ DOKUMENTACE) DOKUMENTACE PRO ÚZEMNÍ ROZHODNUTÍ		KONTROLA: Ing. Igor Bielik
NÁZEV ZAKÁZKY (DÍLO) PARKOVACÍ OBJEKT - ULICE PANENSKÁ, BRNO-STŘED		DATUM: BŘEZEN 2009 ZAKÁZKA ČÍSLO: 00 909 FORMÁT: 10.A4 MĚŘÍTKO: 1:200 PARÉ:
DOKUMENT (VÝKRES) SITUACE KOORDINAČNÍ		ČÍSLO VÝKRESU / REVIZE



„PARKOVACÍ OBJEKT - ULICE PANENSKÁ, BRNO - STŘED“

Architekti Hrůša & spol, Ateliér Brno, s.r.o.

STUDIE	M 1:500	03/2009

POHLED SEVERNÍ

„PARKOVACÍ OBJEKT - ULICE PANENSKÁ, BRNO - STŘED“

Architekti Hrůša & spol, Ateliér Brno, s.r.o.

STUDIE	M 1:500	03/2009

POHLED VÝCHODNÍ

„PARKOVACÍ OBJEKT - ULICE PANENSKÁ, BRNO - STŘED“

Architekti Hrůša & spol, Ateliér Brno, s.r.o.

STUDIE	M 1:500	03/2009

POHLED ZÁPADNÍ

PŘÍLOHA 3
(ROZPTYLOVÁ STUDIE)

ROZPTYLOVÁ STUDIE

Parkovací objekt ulice Panenská,
Brno střed

Zpracováno podle metodiky SYMOS 97 vydané
ČHMÚ Praha v roce 1998 a její aktualizace
dle zákona č. 86/2002 Sb.
a nařízení vlády č. 350/2002 Sb.

březen 2009

Obsah

1. ÚVOD 2

2. POPIS METODIKY 3

3. VSTUPNÍ ÚDAJE 5

3.1. ÚDAJE O ZDROJÍCH 5
3.2. METEOROLOGICKÉ PODKLADY 5
3.3. ÚDAJE O TOPOGRAFICKÉM ROZLOŽENÍ REFERENČNÍCH BODŮ 5
3.4. ÚDAJE O IMISNÍCH LIMITECH A PŘÍPUSTNÝCH KONCENTRACÍCH ZNEČIŠŤUJÍCÍCH LÁTEK 5

4. ÚROVEŇ STÁVAJÍCÍ IMISNÍ ZÁTĚŽE 6

4.1. VÝSLEDKY MĚŘENÍ STÁVAJÍCÍ IMISNÍ ZÁTĚŽE ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ 6
4.2. DISKUSE ÚROVNĚ IMISNÍ ZÁTĚŽE ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ 7

5. VÝSLEDKY VÝPOČTU 9

5.1. VÝSLEDKY VÝPOČTU IMISNÍHO PŘÍSPĚVKU PROVOZU NOVÝCH ZDROJŮ 9

6. CELKOVÉ HODNOCENÍ VLIVU ZÁMĚRU 13

7. ZÁVĚRY 14

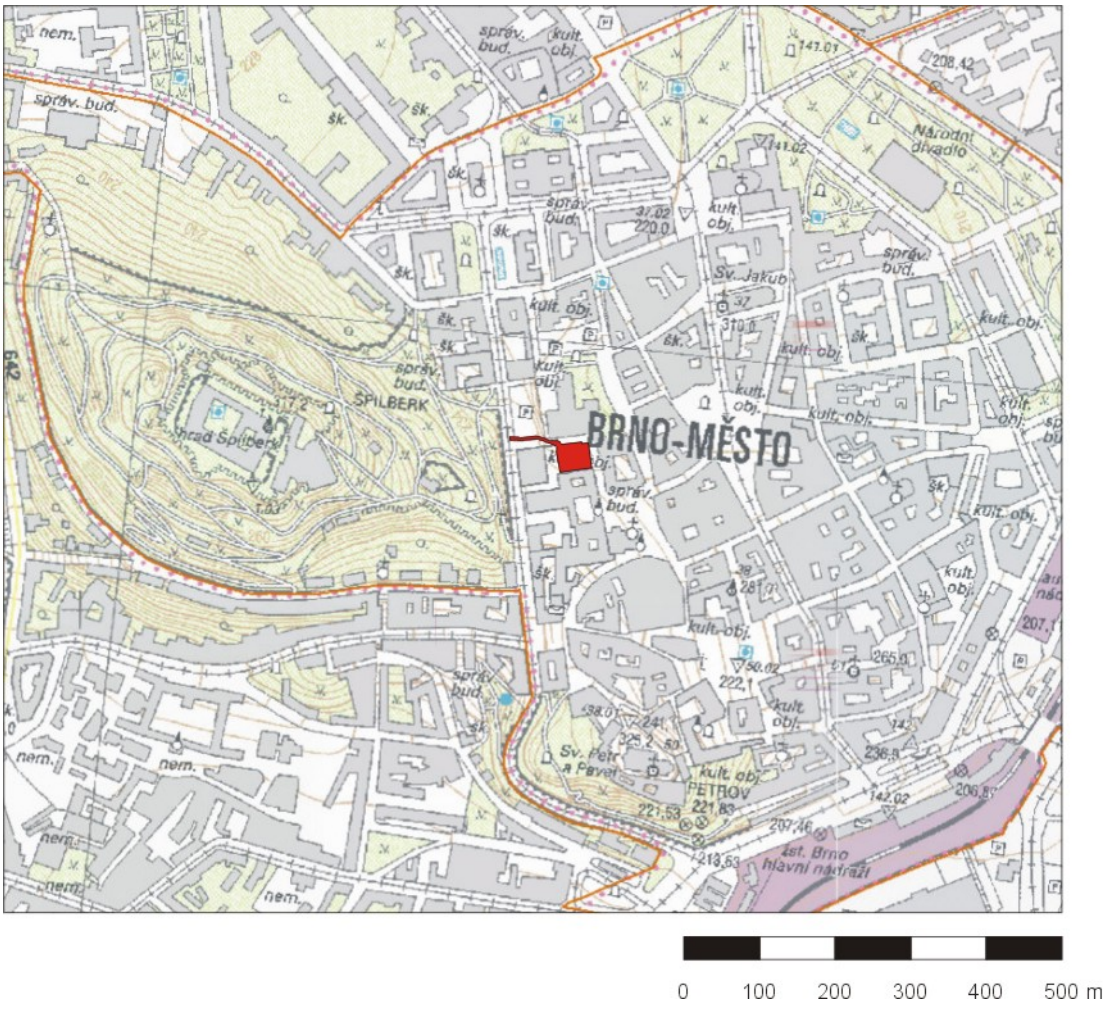
8. PŘÍLOHY 15

8.1. POLOHA VÝPOČTOVÝCH BODŮ PRAVIDELNÉ SÍTĚ 15

1. Úvod

Tato rozptylová studie byla zpracována jako součást oznámení záměru dle zákona 100/2001 Sb. na realizaci stavby „Parkovací objekt – ulice Panenská, Brno – střed“.

Poloha objektu je znázorněna na následujícím obrázku (červeně):



Rozptylová studie vyhodnocuje příspěvek imisní zátěže vyvolaný provozem nově vybudovaného parkovacího objektu. Výsledkem výpočtu je příspěvek ke stávající imisní zátěži hodnoceného území.

Výpočtově byla hodnocena imisní zátěž oxidem dusičitým (NO_2) a tuhými znečišťujícími látkami frakce PM_{10}.

Jako zdrojová data pro výpočet byly použity hodnoty předané projektantem stavby a údaje Českého hydrometeorologického ústavu Praha (ČHMÚ).

Pro výpočet byl použit počítačový program SYMOS 97p, verze 2003 vytvořený společností IDEA-ENVI s.r.o. podle metodiky SYMOS 97 vydané ČHMÚ Praha v roce 1998 a její aktualizace dle zákona č. 86/2002 Sb. a nařízení vlády č. 350/2002 Sb.

2. Popis metodiky

Metodika SYMOS 97 pro výpočet znečištění ovzduší vychází z nejnovějších dostupných poznatků získaných domácím i zahraničním výzkumem, navazuje na dříve používanou metodiku (Metodika výpočtu znečištění ovzduší pro stanovení a kontrolu technických parametrů zdrojů) vydanou Ministerstvem lesního a vodního hospodářství ČSR v roce 1979 a podstatným způsobem ji rozšiřuje.

Metodika SYMOS 97 umožňuje:

- výpočet znečištění ovzduší plynnými látkami a prachem z bodových, liniových a plošných zdrojů
- výpočet znečištění od většího počtu zdrojů
- stanovit charakteristiky znečištění v husté geometrické síti referenčních bodů a připravit tímto způsobem podklady pro názorné kartografické zpracování výsledků výpočtů
- brát v úvahu statistické rozložení směru a rychlosti větru vztažené ke třídám stability mezní vrstvy ovzduší podle klasifikace Bubníka a Koldovského
- odhad koncentrace znečišťujících látek při bezvětří a pod inverzní vrstvou ve složitém terénu

Pro každý referenční bod umožňuje metodika výpočet těchto základních charakteristik znečištění ovzduší:

- maximální možné krátkodobé (hodinové) hodnoty koncentrací znečišťujících látek, které se mohou vyskytnout ve všech třídách rychlosti větru a stability ovzduší
- maximální možné krátkodobé (hodinové) hodnoty koncentrací znečišťujících látek bez ohledu na třídu stability a rychlost větru
- roční průměrné koncentrace
- dobu trvání koncentrací převyšujících určité, předem zadané, hodnoty (např. imisní limity)

Jako doplňkové charakteristiky je podle metodiky možno:

- stanovit výšku komína s ohledem na splnění imisních limitů
- stanovit podíl zdrojů znečištění ovzduší na celkovém znečištění do vzdálenosti 100 km od zdrojů
- stanovit doby překročení zvolených koncentrací pro zdroj se sezónně proměnnou emisí
- vypočítat spad prachu
- vyhodnotit rozptyl exhalací vypouštěných chladícími věžemi

Programové vybavení

Pro vlastní provedení výpočtu byl použit počítačový program firmy IDEA-ENVI. Program vychází z výše zmíněné metodiky SYMOS'97.

Hodnoty vypočtených koncentrací v referenčním bodě závisejí mimo jiné na tvaru terénu mezi zdrojem a referenčním bodem. Pro výpočet vstupuje terén formou matice hodnot výškopisu v požadované oblasti o libovolné velikosti buňky.

Do výpočtu může být zahrnut vliv převýšení v malých vzdálenostech, protože v řadě případů je nutné vypočítat znečistění i v malých vzdálenostech od komína, kdy ještě vlečka nedosahuje své maximální výšky. V metodice je zahrnut tvar křivky, po které stoupají exhalace, a tedy počítat koncentrace i ve velmi malé vzdálenosti od zdroje. Vyskytuje-li se několik komínů blízko sebe tak, že se jejich kouřové vlečky mohou vzájemně ovlivňovat, celkové převýšení vleček vzrůstá. Ve výpočtovém modelu jsou zahrnuty vztahy, kterým se toto zvýšení vypočte.

V programu je zahrnuto i zeslabení vlivu nízkých zdrojů na znečištění ovzduší na horách, protože v atmosféře existují zadržující vrstvy, nad které se znečištění z nízkých zdrojů nemůže dostat. Model obsahuje vztahy vyjadřující statistickou četnost výskytu horní hranice inverze, které jsou odvozeny z aerologických měření teplotního zvrstvení ovzduší a hladinou 850 hPa na meteorologické stanici Praha-Libuš.

Pro výpočet ročních průměrů se pro každý zdroj udává také relativní roční využití maximálního výkonu.

V případě, kdy mezi zdrojem a referenčním bodem je terén zvýšený se předpokládá, že kouřová vlečka vystupuje podél svahů vzhůru a použije se korekce efektivní výšky komínu.

Fyzikální a chemické procesy

Znečisťující látky se v atmosféře podrobují různým procesům, jejichž přičiněním jsou z atmosféry odstraňovány. Jedná se buď o chemické nebo fyzikální procesy. Fyzikální procesy se dále dělí na mokrou a suchou depozici, podle způsobu jakým jsou příměsi odstraňovány.

- Suchá depozice: je zachytávání plynné nebo pevné látky na zemském povrchu.
- Mokrá depozice: je vychytávání těchto látek padajícími srážkami.

Kategorie znečišťujících látek

Model uvažuje průměrnou dobu setrvání látky v atmosféře, kterou je možno stanovit pro řadu látek. Pro první přiblížení se látky dělí do tří kategorií a výsledná koncentrace se vypočítá zahrnutím korekce na depozici a transformaci podle daných vztahů pro danou kategorii znečišťující látky. Jednotlivé znečisťující látky jsou rozděleny do kategorií podle průměrné doby setrvání v atmosféře.

- Kat. I - 20 hodin
- Kat. II - 6 dní
- Kat. III - 2 roky

Výpočet koncentrací z plošných zdrojů

Plošný zdroj se rozdělí na dostatečný počet čtvercových plošných elementů. Velikost elementů se volí v závislosti na vzdálenosti nejbližšího referenčního bodu.

Výpočet koncentrací z liniových zdrojů

Stejně jako u plošných zdrojů koncentraci od liniového zdroje vypočítáme tak, že liniový zdroj rozdělíme na dostatečný počet délkových elementů.

Poznámka: Liniovými zdroji se rozumí zejména silnice s automobilovým provozem.

Výpočet průměrných ročních koncentrací

Pro výpočet průměrných ročních koncentrací je nutné zkonstruovat podrobnou větrnou růžici, tj. stanovit četnosti výskytu směru větru pro každý azimut od 0° do 359° při všech třídách stability a třídách rychlosti větru. Vstupní větrná růžice obsahuje relativní četnosti v procentech pro 8 základních směrů větru a četnosti bezvětří ve všech třídách stability.

Program umožňuje provádět výpočty nejen po 1°(předvolená hodnota), ale i v rozsahu od 0.5° do 5°.

Klimatické vstupní údaje

Klimatické vstupní údaje se obvykle týkají období jednoho roku. Pozornost je třeba věnovat tomu, zda jsou údaje z té které meteorologické nebo klimatické stanice reprezentativní pro dané místo výpočtu. Posouzení této reprezentativnosti je však záležitost značně komplikovaná, závisí nejen na topografii terénu a vzdálenosti stanice od místa výpočtu, ale i na typu klimatických údajů.

Jako nejdůležitější klimatický vstupní údaj se zadává větrná růžice rozlišená podle rychlosti větru a teplotní stability atmosféry.

Rychlost větru

se dělí do tří tříd rychlosti:

- slabý vítr 1.7 m/s
- střední vítr 5 m/s
- silný vítr 11 m/s

Poznámka: Rychlostí větru se přitom rozumí rychlost zjišťovaná ve standardní meteorologické výšce 10 m nad zemí.

Teplotní stabilita atmosféry

její mírou je vertikální teplotní gradient popisující její teplotní zvrstvení. Stabilitní klasifikace obsahuje pět tříd stability ovzduší:

- superstabilní - silné inverze, velmi špatné podmínky rozptylu
- stabilní - běžné inverze, špatné podmínky rozptylu
- izotermní - slabé inverze, izotermie nebo malý kladný teplotní gradient často se vyskytující mírně zhoršené rozptylové podmínky
- normální - indiferentní teplotní zvrstvení, běžný případ dobrých rozptylových podmínek
- labilní - labilní teplotní zvrstvení, rychlý rozptyl znečišťujících látek.

Ne všechny třídy stability atmosféry se vyskytují za všech rychlostí větru. V praxi dochází k výskytu 11 kombinací tříd stability a tříd rychlosti větru. Větrná růžice, která je vstupem pro výpočet znečištění ovzduší, tedy obsahuje relativní četnosti směru větru z 8 základních směrů pro těchto 11 různých rozptylových podmínek a kromě toho četnost bezvětří pro každou třídu stability atmosféry.

3. Vstupní údaje

3.1. Údaje o zdrojích

Záměr spočívá ve vybudování vícepodlažního parkovacího objektu s celkem 400 parkovacími stáními v 11 podlažích.

Zdroji emisí škodlivin do ovzduší bude příjezd a pojezd osobních automobilů o intenzitě 2.360 vozidel za den. Pro výpočet emise byly použity faktory dle MEFA 02.

Odvětrání objektu bylo uvažováno výduchy v úrovni střechy objektu v nadmořské výšce 247 m n.m.

3.2. Meteorologické podklady

Pro výpočet byl využit odborný odhad podrobné větrné růžice pro lokalitu Brno - Tuřany zpracovanou Českým hydrometeorologickým ústavem Praha. Souhrn použité větrné růžice je uvedena v následující tabulce:

	N	**NE**	**E**	**SE**	**S**	**SW**	**W**	**NW**	**calm**
celkem	9,10	14,60	10,00	10,90	11,59	7,20	12,09	15,90	8,62

3.3. Údaje o topografickém rozložení referenčních bodů

Pro výpočet imisní zátěže byla vytvořena pravidelná síť referenčních bodů o rozměrech 1800x1600 m s krokem sítě 50 m a počátkem souřadnic v levém dolním rohu orientovaná shodně s JSTK.

Pro všechny referenční body byl z mapového podkladu o měřítku 1 : 10 000 odečten výškopis. Výpočtové body pravidelné sítě jsou uvažovány ve výšce 1 m nad terénem. Poloha jednotlivých bodů je zřejmá z grafické přílohy této studie.

3.4. Údaje o imisních limitech a přípustných koncentracích znečišťujících látek

Pro vyhodnocení výsledků výpočtu NO_2 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
	1 kalendářní rok	40 $\mu g.m^{-3}$	---
PM_{10}	24 hodin	50 $\mu g.m^{-3}$	35
	1 kalendářní rok	40 $\mu g.m^{-3}$	---

4. Úroveň stávající imisní zátěže

4.1. Výsledky měření stávající imisní zátěže zájmového území

Nejbližší stanice imisního monitoringu je stanice ČHMÚ č. 1545 - Brno-střed, vzdálené od hodnocené lokality cca 1,5 km. Naměřené hodnoty NO_2 a PM_{10} za rok 2007 jsou uvedeny v následující tabulce:

	NO_2	PM_{10}
průměrná roční koncentrace (µg.m^{-3})	42,4	35,2
hodnota ročního imisního limitu IHr (µg.m^{-3})	40	40
maximální naměřená 24hodinové koncentrace (µg.m^{-3})	70,8	236,0
datum naměření maxima v daném roce	17.10.	24.3.
hodnota 24hodinového imisního limitu IHd (µg.m^{-3})	-	50
maximální naměřená hodinové koncentrace (µg.m^{-3})	161,1	726,0
datum naměření maxima v daném roce	13.3.	24.3.
hodnota hodinového imisního limitu IHd (µg.m^{-3})	200	-

Stanice Brno-střed je umístěna na frekventované křižovatce ulic Kotlářská a Kaunicova, tomu odpovídají naměřené hodnoty. V roce 2007 dosahovaly u **oxidu dusičitého** roční průměrné koncentrace 106% imisního limitu pro průměrné roční koncentrace (LV_r=40 µg.m^{-3}). Naměřená hodinová maxima dosahovala hodnot 161,1 µg.m^{-3}, tedy hodnot, na úrovni cca 80,5% imisního limitu pro maximální hodinové koncentrace (LV_{1h}=200 µg.m^{-3}).

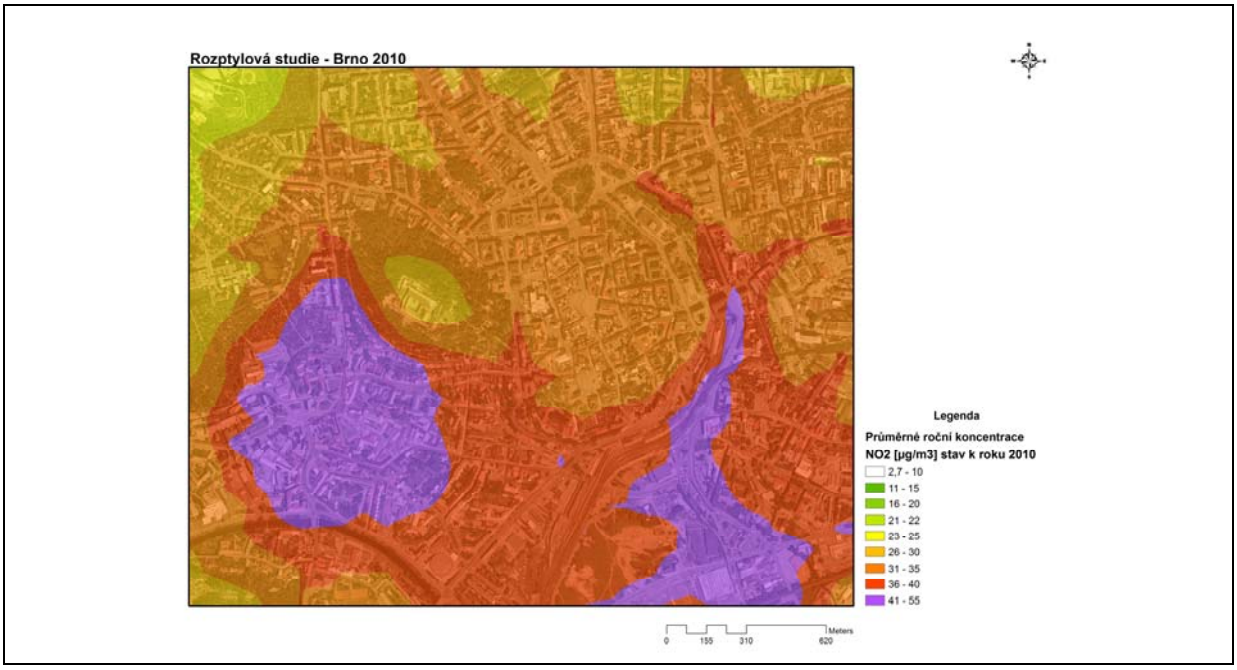
U **tuhých znečišťujících látek** frakce **PM_{10}** byly na stanice Brno-střed v roce 2007 naměřeny roční průměrnou koncentraci přibližně na úrovni 88% imisního limitu pro průměrné roční koncentrace (LV_r=40 µg.m^{-3}). Naměřená 24hodinová maxima dosahovala hodnot 236 µg.m^{-3}, tedy hodnot, nad úrovni imisního limitu pro maximální 24hodinové koncentrace (LV_{24h}=50 µg.m^{-3}), s nadlimitní četností (59x).

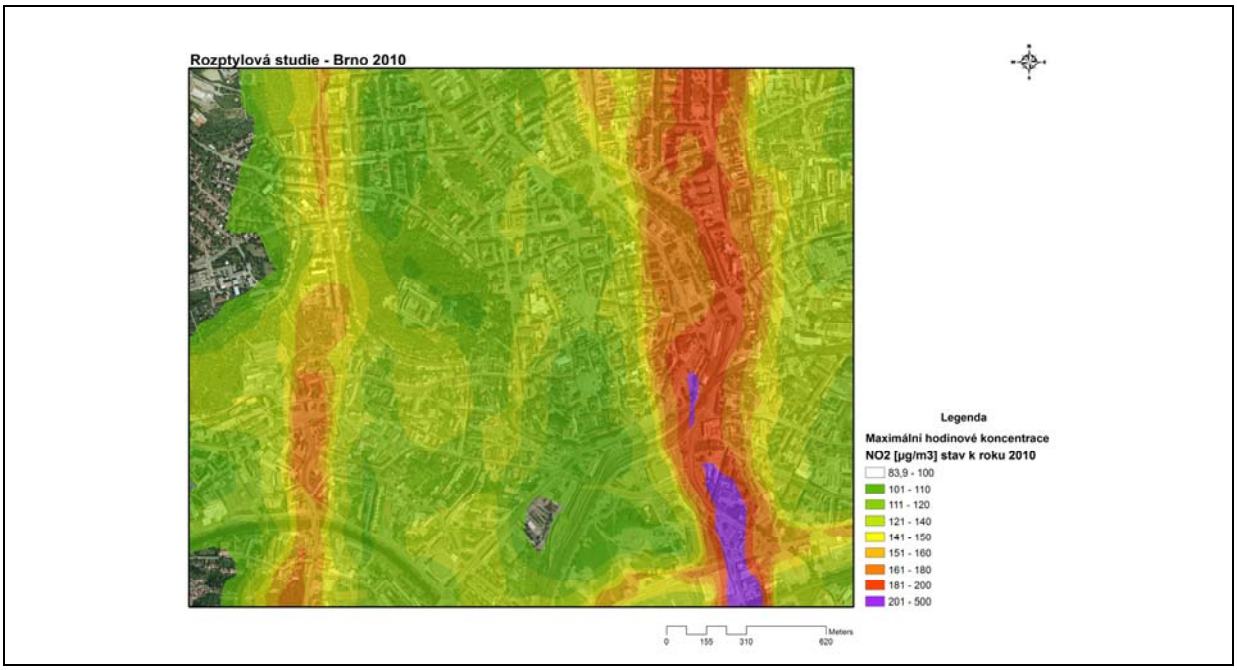
4.2. Diskuse úrovně imisní zátěže zájmového území

Hodnocení stávající imisní zátěže oxidem dusičitým v hodnoceném území na základě výsledků měření měřících stanic je v městském prostředí poněkud problematické především s ohledem na významný vliv emisí automobilové dopravy na celkovou imisní zátěž.

Z tohoto důvodu při vyhodnocení výsledků výpočtů této studie při stanovaní stávající imisní zátěže využíváme výsledky rozptylové studie města Brna zpracované Mgr. Buckem. Grafické znázornění výsledků je patrné z následujících obrázků.

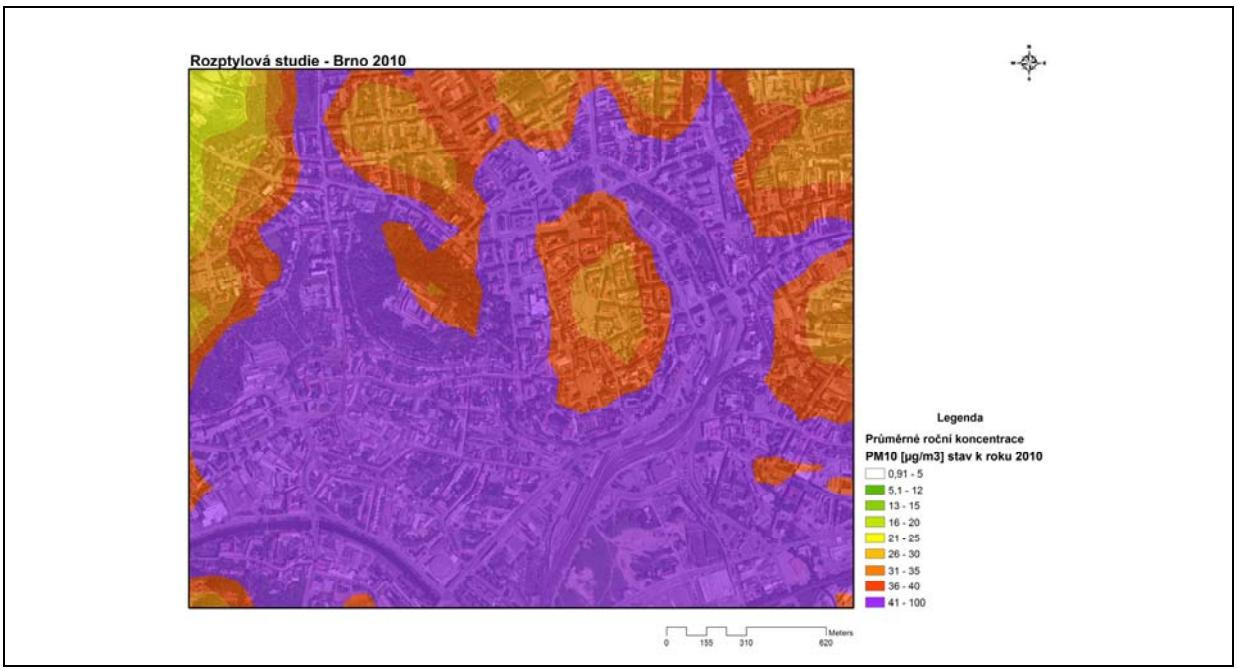
Oxid dusičitý (NO_2)





Dle této studie v prostoru navrhované stavby dosahuje stávající imisní zátěž koncentrace NO_2 u průměrné roční koncentrace v rozmezí 30 až 36 $\mu g.m^{-3}$, maximální hodinové koncentrace zde dosahují do 140 $\mu g.m^{-3}$. V blízkosti ul. Úvoz a Koliště jsou dosahovány koncentrace vyšší.

Tuhé znečišťující látky (PM_{10})



Dle této studie v prostoru navrhované stavby dosahuje stávající imisní zátěž koncentrace PM_{10} u průměrné roční koncentrace nadlimitní hodnoty (LV_r=40 $\mu g.m^{-3}$), maximální 24hodinové koncentrace zde dosahují nadlimitní hodnoty (LV_{24h}=50 $\mu g.m^{-3}$). Hodnota imisního limitu 50 $\mu g.m^{-3}$ je dosahována s nadlimitní četností.

5. Výsledky výpočtu

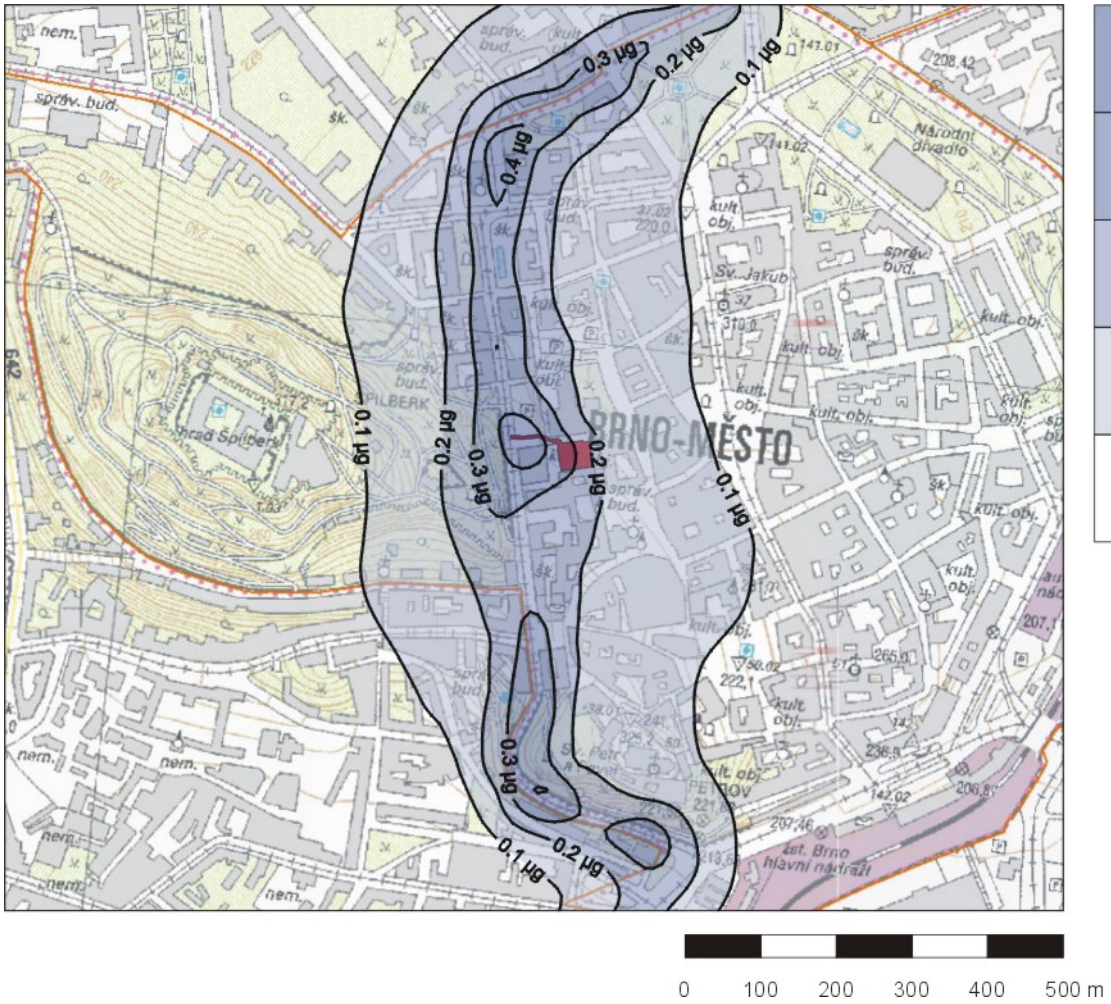
5.1. Výsledky výpočtu imisního příspěvku NO_2 z provozu nových zdrojů

5.1.1. Hodnoty průměrných ročních koncentrací NO_2

V **žádném bodě** výpočtové sítě **nebylo zjištěno dosažení** ročního imisního **limitu**.

Maximální příspěvek průměrných ročních koncentrací vychází do prostoru ul. Husovy. Nárůst imisní zátěže v důsledku provozu parkovacího objektu bude, dle výpočtu, u průměrných ročních koncentrací dosahovat hodnot do 0,4 μg.m^{-3}.

V porovnání s hodnotou imisního limitu se jedná o příspěvek výrazně nižší než je hodnota příslušného imisního limitu (40 μg.m^{-3}), který výrazně neovlivní celkovou imisní situaci v lokalitě.

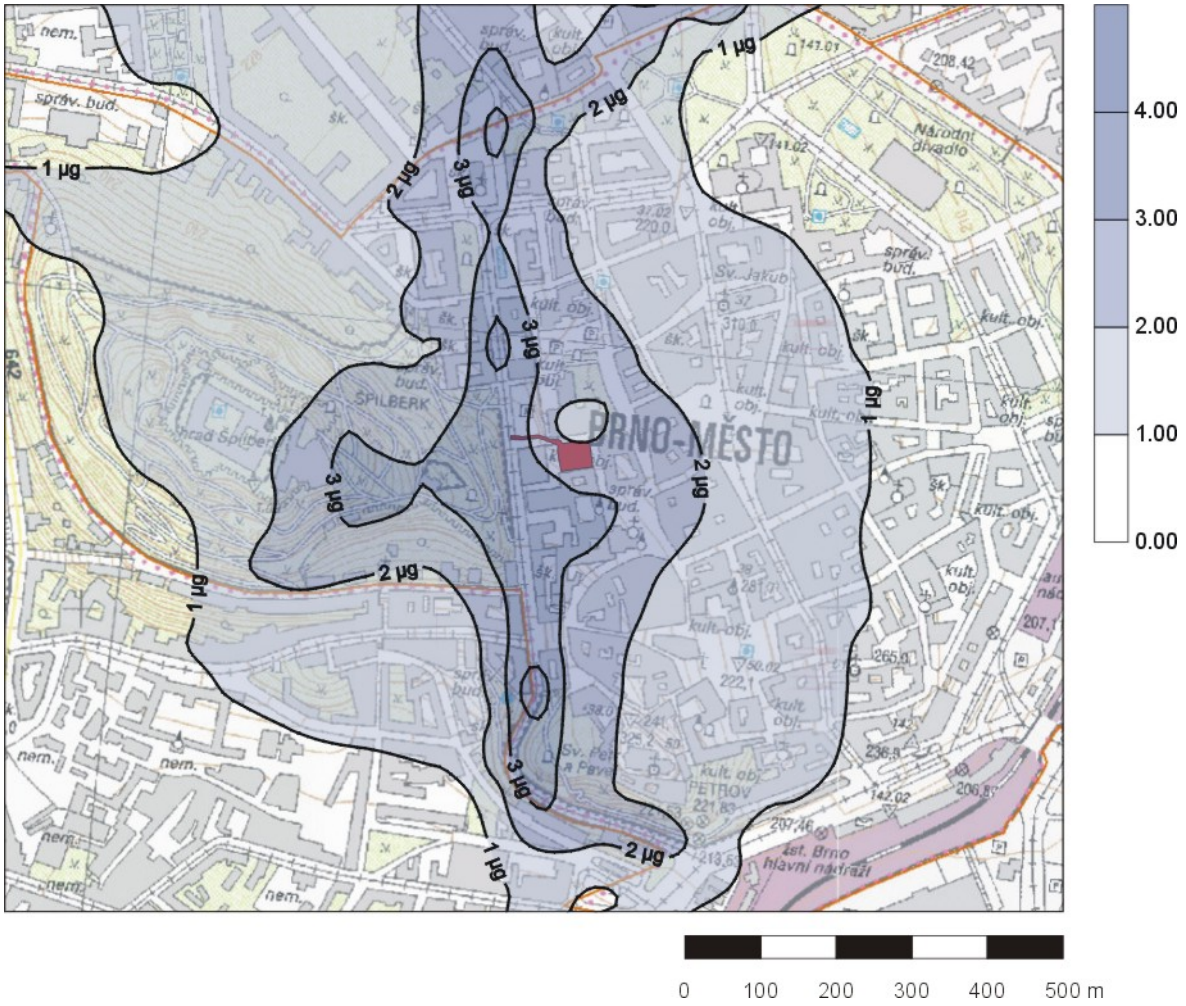


5.1.2. Hodnoty maximálních hodinových koncentrací NO_2

V **žádném bodě** výpočtové sítě **nebylo zjištěno dosažení** imisního **limitu** pro maximální hodinové koncentrace.

Maximální příspěvek vychází do prostoru ulice Husovy. Nárůst imisní zátěže v důsledku provozu bude, dle výpočtu, u maximálních hodinových koncentrací dosahovat hodnot do 4 $\mu g.m^{-3}$.

V porovnání s hodnotou imisního limitu se jedná o příspěvek výrazně nižší (2%) než je hodnota příslušného imisního limitu (200 $\mu g.m^{-3}$), který výrazně neovlivní celkovou imisní situaci v lokalitě.



5.1.3. Doby překročení limitních koncentrací

Z výše presentovaných výpočtů je zřejmé, že k překračování imisních limitů vlivem hodnocených zdrojů nedochází.

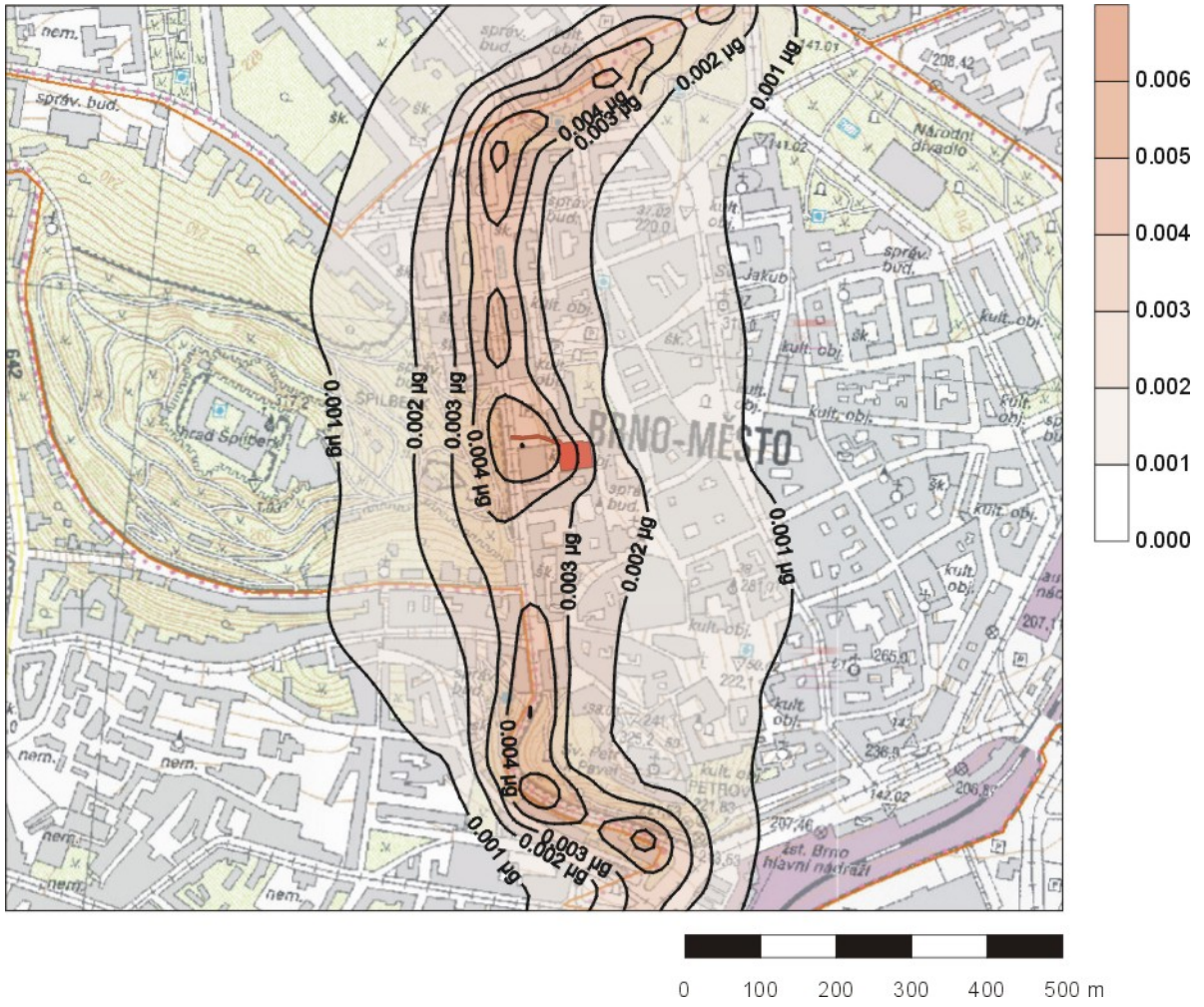
5.2. Výsledky výpočtu imisního příspěvku PM_{10} z provozu nových zdrojů

5.1.1. Hodnoty průměrných ročních koncentrací PM_{10}

V **žádném bodě** výpočtové sítě **nebylo zjištěno dosažení** ročního imisního **limitu**.

Maximální příspěvek průměrných ročních koncentrací vychází do prostoru ulice Husovy. Nárůst imisní zátěže v důsledku provozu parkovacího objektu bude, dle výpočtu, u průměrných ročních koncentrací dosahovat hodnot do 0,006 $\mu g.m^{-3}$.

V porovnání s hodnotou imisního limitu se jedná o příspěvek výrazně nižší než je hodnota příslušného imisního limitu (40 $\mu g.m^{-3}$), který prakticky neovlivní celkovou imisní situaci v lokalitě.

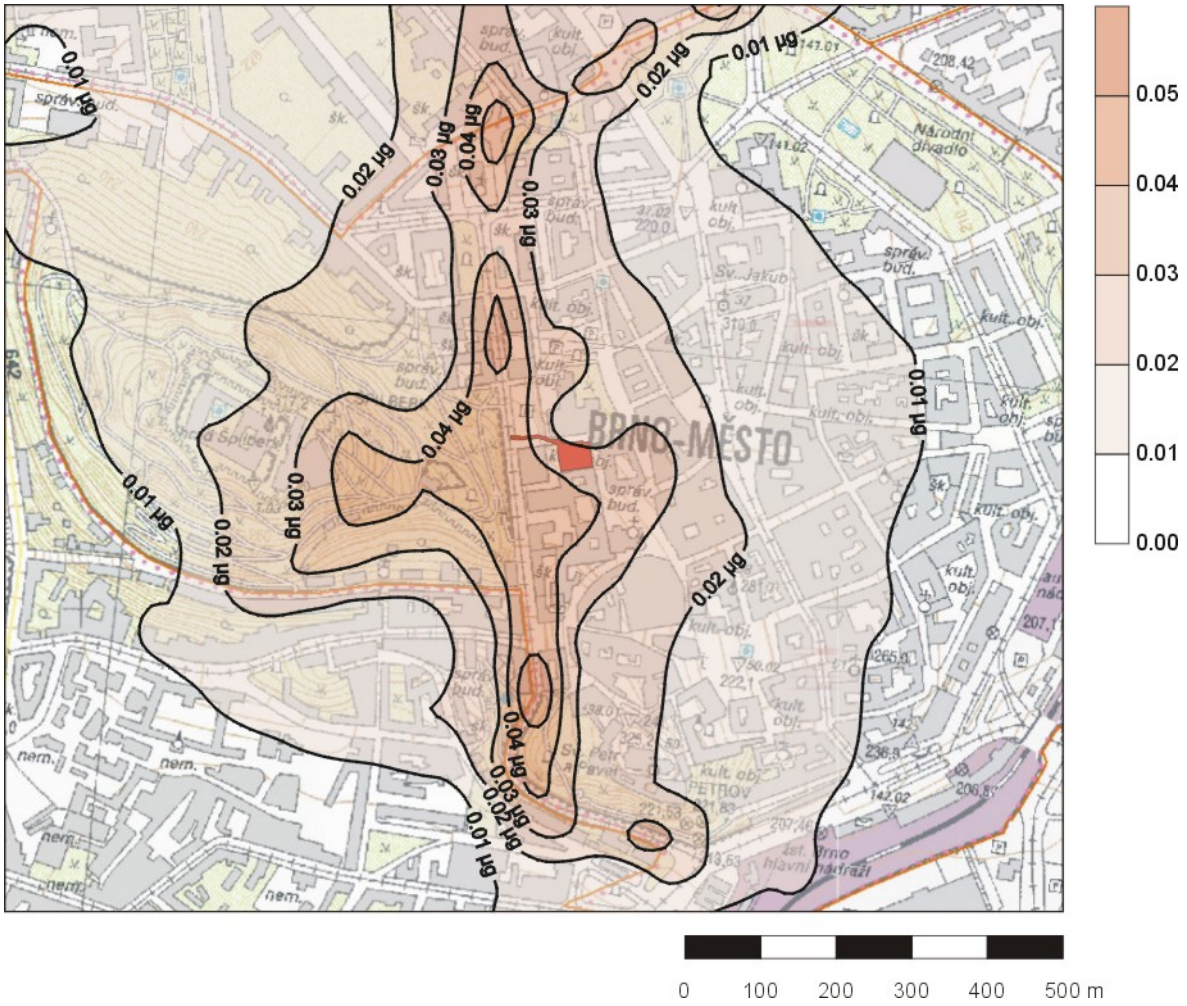


5.1.2. Hodnoty maximálních 24hodinových koncentrací PM_{10}

V **žádném bodě** výpočtové sítě **nebylo zjištěno dosažení** imisního **limitu** pro maximální 24hodinové koncentrace.

Maximální příspěvek vychází do prostoru ulice Husovy. Nárůst imisní zátěže v důsledku provozu bude, dle výpočtu, u maximálních 24hodinových koncentrací dosahovat hodnot do 0,05 $\mu g.m^{-3}$.

V porovnání s hodnotou imisního limitu se jedná o příspěvek na úrovni cca 0,1% hodnoty příslušného imisního limitu (50 $\mu g.m^{-3}$).



5.1.3. Doby překročení limitních koncentrací

Jak je z vypočtených hodnot zřejmé, bude imisní příspěvek hodnoceného záměru dosahovat poměrně nízkých hodnot s poměrně krátkou dobou trvání, proto nepředpokládáme prakticky žádnou změnu stávající imisní zátěže ani dob trvání dosahovaných koncentraci.

6. Celkové hodnocení vlivu záměru

Oxid dusičitý (NO_2)

Z výše uvedených naměřených hodnot a výsledků rozptylové studie města Brna vyplývá, že stávající imisní zátěž oxidem dusičitým (NO_2) v hodnoceném území je pod úrovní imisních limitů, v případě krátkodobých koncentrací je v prostoru maximálních příspěvků hodnocených zdrojů maximální hodinová koncentrace pod 140 $\mu g.m^{-3}$, tedy pod 70% imisního limitu (LV_{1h} = 200$\mu g.m^{-3}$). Očekávaný nárůst imisní koncentrace v tomto prostoru činí 4 $\mu g.m^{-3}$, tedy 2 % imisního limitu.

V případě průměrných ročních koncentrací se maximální hodnoty za stávajícího stavu pohybují na do 35 $\mu g.m^{-3}$, tedy cca 90% imisního limitu (LV_r=40 $\mu g.m^{-3}$). Očekávaný nárůst imisní koncentrace v tomto prostoru činí 0,4 $\mu g.m^{-3}$, tedy 1 % imisního limitu.

Z výše presentovaných výsledků výpočtů vyplývá, že příspěvek imisní zátěže oxidem dusičitým vyvolaný provozem posuzovaného „Parkovacího objektu – ulice Panenská, Brno – střed“ výrazně neovlivňuje celkovou úroveň imisní zátěže v hodnoceném území a v součtu se stávající imisní zátěží bude podlimitní.

Tuhé znečišťující látky (PM_{10})

Z výše uvedených naměřených hodnot a výsledků rozptylové studie města Brna vyplývá, že stávající imisní zátěž tuhými znečišťujícími látkami frakce PM_{10} v hodnoceném území je nad úrovní imisních limitů, v případě maximálních 24 hodinových koncentrací je v prostoru maximálních příspěvků hodnocených zdrojů dosahována koncentrace nad hodnotou imisního limitu (LV_{24h} = 50$\mu g.m^{-3}$), četnost dosažení této koncentrace je také nadlimitní (LV=35 případů za rok). Maximální očekávaný nárůst imisní koncentrace v tomto prostoru činí 0,05 $\mu g.m^{-3}$, tedy 0,1 % imisního limitu, doby dosažení této koncentrace jsou velmi krátké a není tedy předpoklad, že by v důsledku provozu hodnocených zdrojů došlo k navýšení četnosti překročení limitní koncentrace.

V případě průměrných ročních koncentrací se maximální hodnoty za stávajícího stavu pohybují nad hodnotou imisního limitu (LV_r=40 $\mu g.m^{-3}$). Očekávaný nárůst imisní koncentrace v tomto prostoru činí 0,006 $\mu g.m^{-3}$, tedy cca 0,015 % imisního limitu.

Z výše presentovaných výsledků výpočtů vyplývá, že příspěvek imisní zátěže tuhými znečišťujícími látkami frakce PM_{10} vyvolaný provozem posuzovaného „Parkovacího objektu – ulice Panenská, Brno – střed“ se oproti stávající imisní zátěží v podstatě nezmění.

7. Závěry

Z výše uvedených vypočtených hodnot vyplývá, že imisní zátěž vyvolaná provozem posuzovaného „Parkovacího objektu – ulice Panenská, Brno – střed“ nezpůsobí přeslimitní nárůst imisní zátěže.

Příspěvek provozu parkovacího objektu (k pozaďové imisní zátěži) oxidem dusičitým (NO_2) je nízký. V případě maximálních hodinových koncentrací vychází maximální hodnoty příspěvku do cca 2 % imisního limitu pro maximální hodinové koncentrace (IHk=200µg.m^{-3}). V případě průměrných ročních koncentrací se maximální hodnoty příspěvků pohybují do 1 % hodnoty imisního limitu (IHr=40µg.m^{-3}).

Příspěvek provozu parkovacího objektu (k pozaďové imisní zátěži) tuhými látkami frakce PM_{10} je nízký. V případě maximálních denních koncentrací vychází maximální hodnoty příspěvku cca 0,1 % imisního limitu pro maximální 24hodinové koncentrace (LV_{24h}=50µg.m^{-3}) s krátkou dobou trvání, tedy bez významnějšího vlivu na celkovou četnost stávající imisní zátěže. V případě průměrných ročních koncentrací se maximální hodnoty příspěvků pohybují do 0,015 % hodnoty imisního limitu (IHr=40µg.m^{-3}).

Celková imisní zátěž zájmového území (při zahrnutí vlivu všech ostatních zdrojů znečišťování ovzduší, např. bodových a dálkových přenosů znečištění) nebude dosahovat hodnot imisního limitu.

S ohledem na výše uváděné výsledky výpočtu, je možno předpokládat, že ani po zahájení provozu parkovacího objektu a záměrem vyvolaného nárůstu dopravy nebude docházet k překračování imisních limitů NO_2 a PM_{10} v hodnoceném území.

V Brně 27.3.2009

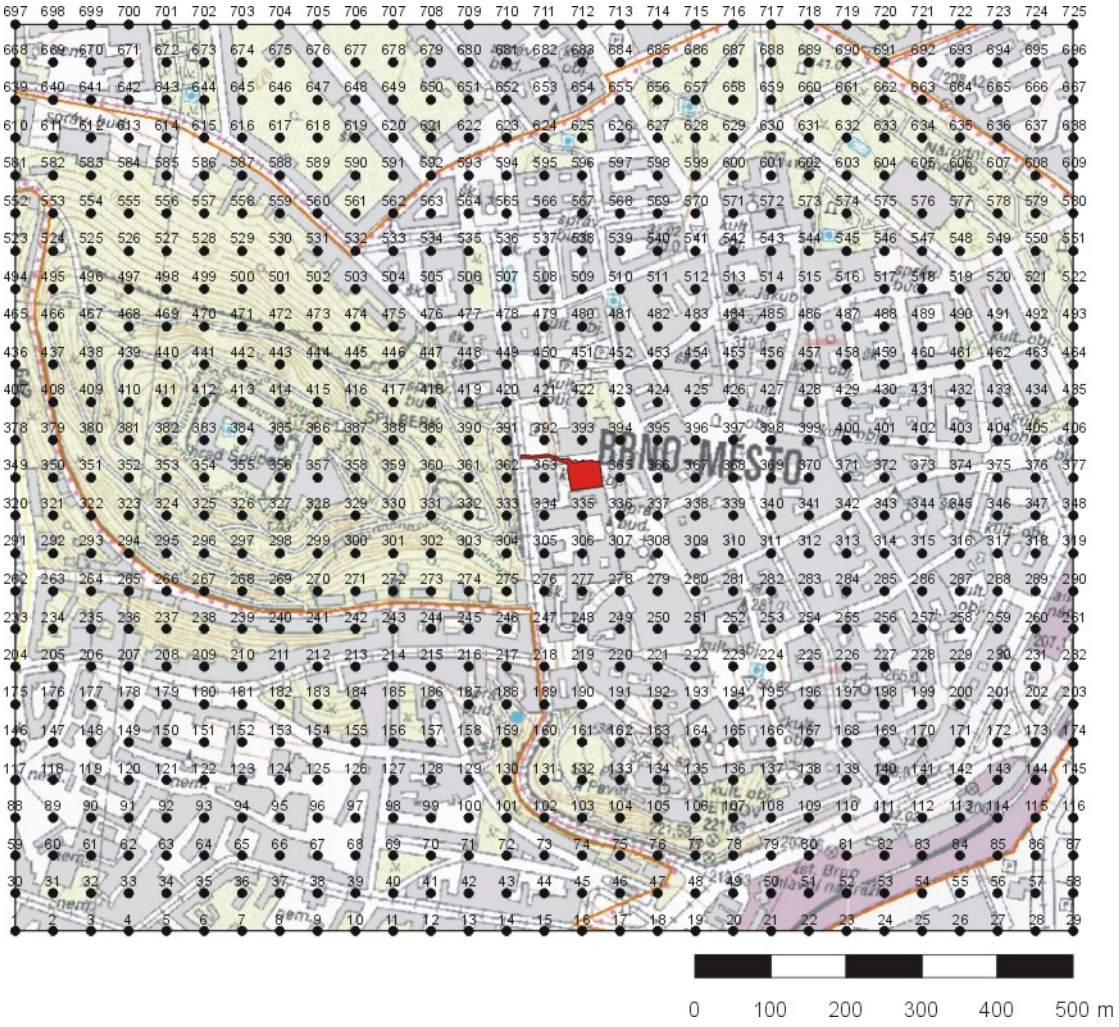
.....

ing. Pavel Cetl

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

8. Přílohy

8.1. Poloha výpočtových bodů pravidelné sítě



PŘÍLOHA 4
(HLUKOVÁ STUDIE)

Hluková studie

PARKOVACÍ DŮM

Panenská ul., Brno-střed

Objednatel: **Architekti Hrůša a spol., Žižkova 5, 602 00 Brno**

Číslo zakázky: **09 050 A – Hodnocení dopravního hluku**

Počet stran: **15**

Zhotovitel: **AKUSTING, spol. s r. o., Cejl 76, 602 00 BRNO**
tel.+ fax +420 545 210 297

Vypracovaly: **Ing. Jana Tomášiková, Ing. Hana Vojířová**

Zodpovídá: **Ing. Miroslav Frič**

Datum: **24. března 2009**

Veškerá práva k využití si vyhrazuje AKUSTING společně se zadavatelem. Výsledky obsažené v dokumentaci jsou duševním vlastnictvím firmy AKUSTING. Jejich veřejná publikace a další využití nad rámec původního smluvního určení nebo předání třetí osobě je vázáno na souhlas zpracovatele.

AKUSTING, spol. s r. o. je též Laboratoř akustických měření č. 1483 akreditovaná Českým institutem pro akreditaci k měření hluku v pracovním i mimopracovním prostředí a k dalším činnostem uvedeným v Osvědčení o akreditaci č. 359/2006 (viz www.akusting.cz).

Laboratoř tímto současně splňuje požadavky na systém managementu jakosti v souladu s principy ISO 9001:2000.

DIČ: **CZ 27679748**
IČO: **27679748**

e-mail: akusting@akusting.cz
http: www.akusting.cz

1 Úvod

Tato zpráva obsahující modelaci hluku a vyhodnocení s ohledem na platnou legislativu byla vypracována na základě ústní objednávky kanceláře „Architekti Hrůša a spol., Žižkova 5, Brno“ ze dne 18. března 2009. Zakázka je vedena pod číslem 09 050.

Dílo bylo rozděleno do dvou prací. Zde předkládaná část A řeší modelaci hluku automobilů, přijíždějících do projektovaného parkovacího domu a posuzuje vliv hluku vyvolaného provozem těchto dopravních prostředků na nejbližší chráněné prostory.

Pro posouzení je použito nařízení vlády č. 148/2006 Sb.

Akustická studie slouží pro potřeby zhotovitele a objednatele a bez oboustranného odsouhlasení nemůže být poskytnuta třetí osobě s výjimkou orgánů státní služby.

2 Související předpisy

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

2 Zákon 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů včetně novelizace zákonem č. 274/2003 ze dne 7. srpna 2003 a zákonem č. 392 ze dne 27. září 2005.

3 Seznam použitých zkratek a symbolů

$L_{A\ eq.T}$	/dB/	-	ekvivalentní hladina akustického tlaku vážená filtrem A
L_{AI}	/dB/	-	hladina akustického tlaku v interiéru vypočtená z $L_{A\ eq.T}$ po odečtení útlumu oken
CHVeP		-	chráněný venkovní prostor
CHVePS		-	chráněný venkovní prostor staveb (v souladu se zákonem č. 258/2000 Sb., ve znění novely tohoto zákona)
OA		-	osobní automobil

4 Popis situace

Parkovací dům má být vybudován na nezastavěném pozemku na ulici Panenská vedle hotelu International Brno. V dosahu zdrojů hluku touto prací hodnocených se nenachází žádná obytná zástavba. Kromě zmíněného hotelu sousedí s parcelou budova Magistrátu města Brna, budova Umělecko průmyslového muzea a na ulici Panenské obchodní pasáž.

Projektovaný objekt garáží počítá s 400 stáními pro osobní automobily na 11 podlažích. Celková výška objektu nad terénem je 19 m. 4 podlaží jsou uložena pod terénem, 7 podlaží nad terénem. Příjezd do garáží je plánován z ulice Husovy, výjezd rovněž do ulice Husovy.

Úkolem studie je modelace hluku z přístupových komunikací do parkovacího domu vzhledem k chráněným prostorům v okolí projektovaného objektu.

Obr.1: Situace

5 Legislativa

Pro hodnocení hluku jsou využita následující ustanovení:

- Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.
- Zákon 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů včetně novelizace zákonem č. 274/2003 Sb., ze dne 7. srpna 2003.

Kompletní přepis legislativy zabývající se těmito účely je pro účely této práce nadbytečný, proto zde uvádíme pouze odstavce, které se dotýkají tématu.

5.1 Nařízení vlády č. 148/2006 Sb.,

ze dne 15. března 2006, o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Vláda nařizuje podle § 108 odst. 3 zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, k provedení § 30, 32 a § 34 odst. 1 a podle § 134c odst. 7 zákona č. 65/1965 Sb., zákoník práce, ve znění zákona č. 155/2000 Sb.:

Část první

PŘEDMĚT ÚPRAVY

§ 1

(1) Toto nařízení[1)] zapracovává příslušné předpisy Evropských společenství[2)] a upravuje

a) hygienické limity hluku a vibrací pro místo určené nebo obvyklé pro výkon činnosti zaměstnanců (dále jen „pracoviště“), minimální rozsah opatření k ochraně zdraví zaměstnanců a hodnocení rizik hluku a vibrací pro pracoviště,

b) hygienické limity hluku pro chráněný vnitřní prostor staveb, chráněný venkovní prostor staveb a chráněný venkovní prostor,

c) hygienické limity vibrací pro chráněný vnitřní prostor staveb,

d) způsob měření a hodnocení hluku a vibrací pro denní a noční dobu.

(2) Toto nařízení se nevztahuje na

a) hluk z užívání bytu,

b) hluk a vibrace způsobené prováděním a nácvikem hasebních, záchranných a likvidačních prací, jakož i bezpečnostních a vojenských akcí,

c) akustické výstražné signály související s bezpečnostními opatřeními a záchranou lidského života, zdraví a majetku.

Část třetí

HLUK V CHRÁNĚNÉM VNITŘNÍM PROSTORU STAVEB, V CHRÁNĚNÉM VENKOVNÍM PROSTORU STAVEB A V CHRÁNĚNÉM VENKOVNÍM PROSTORU

§ 2

Hygienické limity hluku v chráněném vnitřním prostoru staveb

(1) Hodnoty hluku se vyjadřují ekvivalentní hladinou akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ a hladinou maximálního akustického tlaku A L_{Amax}. Ekvivalentní hladina akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ se v denní době 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[4)], s výjimkou účelových komunikací, a drahách 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 ($L_{Aeq,8h}$)[5)].

---

1) Je vydáno k provedení a v mezích zákona, který již byl přizpůsoben přímo použitelnému předpisu Evropských společenství.

2) Směrnice 2003/10/ES o minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví před expozicí zaměstnanců rizikům spojeným s fyzikálními činiteli (hlukem).
Směrnice 2002/44/EC o minimálním požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví před expozicí zaměstnanců rizikům spojených s fyzikálními činiteli (vibracemi).

4) Zákon č. 56/2001 Sb., o podmínkách provozu vozidel po pozemních komunikacích a o změně zákona č. 168/1999 Sb., o pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou provozem vozidla a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o pojištění odpovědnosti z provozu vozidla), ve znění zákona č. 307/1999 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

5) § 34 zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění zákona č. 274/2003 Sb.

(2) Hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku A se stanoví pro hluk pronikající vzduchem zvenčí a pro hluk ze stavební činnosti uvnitř objektu součtem základní hladiny akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ se rovná 40 dB a korekcí přihlížejících ke druhu chráněného prostoru a denní a noční době podle přílohy č. 2 k tomuto nařízení. Jde-li o hluk s tónovými složkami nebo má-li výrazně informační charakter, přičte se další korekce -5 dB. Za hluk s tónovými složkami se považuje hudba nebo zpěv; za hluk s výrazně informačním charakterem se považuje řeč. Hlukem s tónovými složkami se rozumí hluk, v jehož kmitočtovém spektru je hladina akustického tlaku v třetinooktávovém pásmu, případně i ve dvou bezprostředně sousedících třetinooktávových pásmech, o více než 5 dB vyšší než hladiny akustického tlaku v obou sousedních třetinooktávových pásmech a v pásmu kmitočtu 10 Hz až 160 Hz je ekvivalentní hladina akustického tlaku v tomto třetinooktávovém pásmu $L_{teq/T}$ vyšší než hladina prahu slyšení stanovená pro toto kmitočtové pásmo podle tabulky v příloze č. 1 k tomuto nařízení.

…..

§ 11

Hygienické limity hluku v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru

(1) 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 ($L_{Aeq,8h}$).

…..

(4) 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 tomuto nařízení. 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.

…..

Část pátá

Způsob měření a hodnocení hluku a vibrací

§ 3

(1) Při měření hluku a vibrací včetně jejich výpočtu a při hodnocení hluku a vibrací se postupuje podle metod a terminologie týkajících se oborů elektroakustiky, akustiky a vibrací, obsažených v příslušných českých technických normách. Při jejich dodržení se výsledek považuje za prokázaný.

(2) Pokud nelze postupovat podle odstavce 1, musejí být u použité metody doloženy její záchytnost, přesnost a reprodukovatelnost.

(3) Při měření nebo výpočtu hluku a vibrací se uvádějí nejistoty odpovídající metodě měření nebo výpočtu; ty musejí být uplatněny při hodnocení naměřených nebo vypočtených hodnot.

Část šestá

Přechodná a závěrečná ustanovení

§ 4

Účinnost

Toto nařízení nabývá účinnosti dnem 1. června 2006.

Příloha č. 2 k nařízení vlády č. 148/2006 Sb.

Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku v chráněném vnitřním prostoru staveb

Část A

Druh chráněného vnitřního prostoru	Doba pobytu	Korekce /dB/
Nemocniční pokoje	doba mezi 6.00 a 22.00 hodinou 22.00 a 6.00 hodinou	0 -15
Operační sály	po dobu používání	0
Lékařské vyšetřovny, ordinace	po dobu používání	-5
Obytné místnosti	doba mezi 6.00 a 22.00 hodinou 22.00 a 6.00 hodinou	0[+)] -10[+)]
Hotelové pokoje	**doba mezi 6.00 a 22.00 hodinou** **22.00 a 6.00 hodinou**	**+10** **0**
Přednáškové síně, učebny a pobytové místnosti škol, jeslí, mateřských škol a školských zařízení		+5
Koncertní síně, kulturní střediska		+10
Čekárny, vestibuly veřejných úřadoven a kulturních zařízení, kavárny, restaurace		+15
Prodejny, sportovní haly		+ 20

Pro ostatní pobytové místnosti, v tabulce jmenovitě neuvedené, platí hodnoty pro prostory funkčně obdobné. Účel užívání stavby je dán kolaudačním rozhodnutím a uvedené hygienické limity se nevztahují na hluk způsobený používáním chráněné místnosti.

6 Určení hlukových limitů – stacionární zdroje

Poznámky: **Příjezdová komunikace k parkovacímu domu se považuje za účelovou komunikaci, která se podle platné legislativy hodnotí jako stacionární zdroj hluku.**

U hotelových pokojů je posuzován pouze chráněný vnitřní prostor staveb, venkovní prostor před fasádou hotelů není považován za chráněný venkovní prostor staveb.

Kurzívou jsou vypsány příslušné pasáže ze zákona č. 258/2000 Sb., a z nařízení vlády č. 148/2006 Sb.

Hodnoty hluku se vyjadřují (podle nařízení vlády č. 148/2006 Sb., část třetí: Hluk v chráněném vnitřním prostoru staveb, v chráněném venkovním prostoru staveb a chráněném venkovním prostoru, § 5: Hygienické limity hluku v chráněném vnitřním prostoru staveb) *ekvivalentní hladinou akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ a hladinou maximálního akustického tlaku A L_{Amax}. Ekvivalentní hladina akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ se v denní době stanoví pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin ($L_{Aeq,8h}$), v noční době pro nejhlučnější 1 hodinu ($L_{Aeq,1h}$).*

Limity v chráněném vnitřním prostoru je třeba dodržet v místech, které jsou stanoveny § 30 zákona č. 258/2000 Sb., ve znění novely tohoto zákona:

Chráněným vnitřním prostorem staveb se rozumí obytné a pobytové místnosti, s výjimkou místností ve stavbách pro individuální rekreaci a ve stavbách pro výrobu a skladování.

Hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku A se stanoví pro hluk pronikající vzduchem zvenčí a pro hluk ze stavební činnosti uvnitř objektu součtem základní hladiny akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ se rovná 40 dB a korekcí přihlížejících ke druhu chráněného prostoru a denní a noční době podle přílohy č. 2 k tomuto nařízení. Jde-li o hluk s tónovými složkami nebo má-li výrazně informační charakter, přičte se další korekce -5 dB. Za hluk s tónovými složkami se považuje hudba nebo zpěv; za hluk s výrazně informačním charakterem se považuje řeč. Hlukem s tónovými složkami se rozumí hluk, v jehož kmitočtovém spektru je hladina akustického tlaku v třetinooktávovém pásmu, případně i ve dvou bezprostředně sousedících třetinooktávových pásmech, o více než 5 dB vyšší než hladiny akustického tlaku v obou sousedních třetinooktávových pásmech a v pásmu kmitočtu 10 Hz až 160 Hz je ekvivalentní hladina akustického tlaku v tomto třetinooktávovém pásmu $L_{teq/T}$ vyšší než hladina prahu slyšení stanovená pro toto kmitočtové pásmo podle tabulky v příloze č. 1 k tomuto nařízení.

Pro hotelové pokoje platí:

Denní doba (6 - 22 h):	**$L_{aeq,T}$. = 50 dB**
Noční doba (22 - 6 h):	**$L_{aeq,T}$. = 40 dB**

7 Akustická modelace

Výpočty byly provedeny pomocí programu HLUK+, verze 8.20 profi.

Podle dodané výkresové dokumentace a katastrálních map byla v prostředí programu HLUK+ vytvořena hluková mapa zahrnující všechny objekty, které mohou mít vliv na šíření hluku v dané lokalitě, a příjezdová a výjezdová cesta parkovacího domu.

Do výpočtu je zahrnut vliv pohltivosti jednotlivých objektů. Terén je ve všech případech modelován jako odrazivý. Výrazná zeleň se v okolí nevyskytuje.

Zdroje hluku jsou modelovány jako liniové. Intenzity dopravy – viz bod 7.1.1.

Výpočty jsou předkládány ve dvou stavech a to pro den (6:00 - 22:00) a noc (22:00 - 6:00).

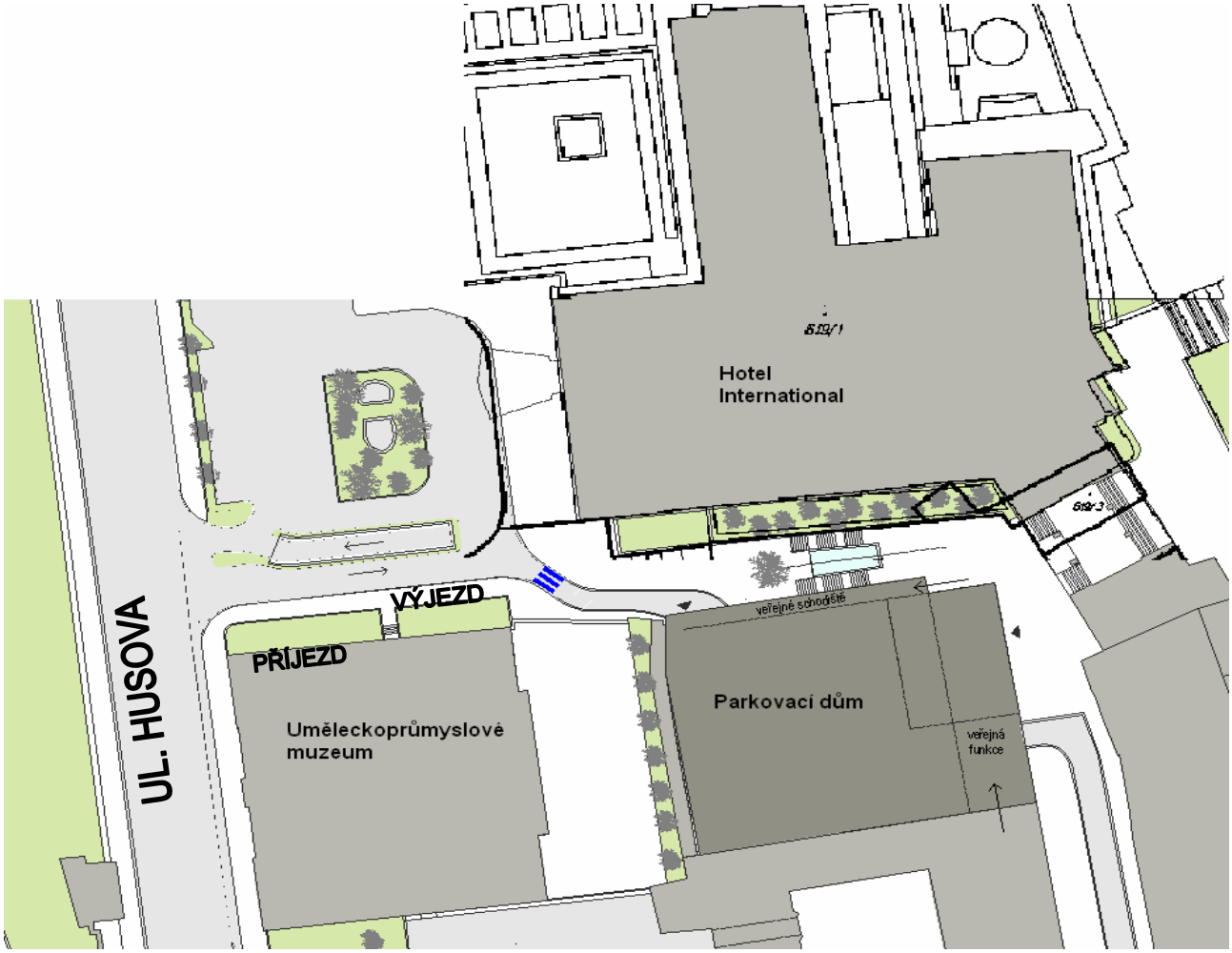
Hladiny akustického tlaku A jsou v obou variantách vykresleny ve výšce 3 m nad základní rovinou (základní rovinou je zde myšlen terén v úrovni ulice Husovy).

7.1 Popis zdrojů hluku

7.1.1 Přístupové komunikace parkovacího domu

Vozovka je asfaltová s jedním jízdním pruhem pro příjezd a s jedním pruhem pro výjezd. Povolená rychlost je 50 km/h.

Obr.2: Situace po výstavbě parkovacího domu



Tab.1: Počet automobilů v průběhu dne (podklady dodané objednatelem studie)

		Parkovací dům Panenská		
		Na vjezdu	Na výjezdu	Celkem
24 hod		2360	2360	4720
DEN	**6^{00} - 22^{00}**	2212	2212	4424
NOC	**22^{00} - 6^{00}**	148	148	296

7.2 Rozmístění výpočtových bodů

Výpočtové body byly rozmístěny podél fasád nejbližších domů. Všechny body jsou umístěny 2 m od fasády objektů.

Obr.3: Rozmístění výpočtových bodů

VP 1: Před čelní fasádou hotelu International, ve výšce (3 – 24) m

VP 2: Před boční fasádou hotelu International, ve výšce (3 – 24) m

VP 3: Před zdaní fasádou Umělecko průmyslového muzea, ve výšce (3 – 19) m

VP 4: Před boční fasádou Umělecko průmyslového muzea, ve výšce (3 – 19) m

7.3 Nejistota výpočtu

Výpočtový program na základě zadaných vstupních dat o zdrojích hluku vytvoří matematické výpočtové modely a ve zvolených kontrolních bodech vypočte ekvivalentní hladiny akustického tlaku $L_{Aeq,T}$. Výstupem ze softwaru jsou kromě vypočtených hodnot v jednotlivých referenčních bodech také graficky znázorněné hlukové mapy. Z hlediska přesnosti výpočtů hodnot $L_{Aeq,T}$ uvádějí tvůrci softwaru na základě jimi provedených experimentálních měření, že při ověřování shody naměřených dat s vypočtenými hodnotami bylo zjištěno, že vypočtené hodnoty $L_{Aeq,T}$ byly vždy vyšší než hodnoty $L_{Aeq,T}$ reálně naměřené, tj. hodnoty $L_{Aeq,T}$ získávané na základě výpočtů postupem dle metodiky výpočtu hluku jsou na straně bezpečnosti výpočtu.

8 Výpočet

V následujících tabulkách jsou předkládány hladiny akustického tlaku A vypočtené v jednotlivých výpočtových bodech v denní a noční době. A hlukové mapy vykreslené ve výšce 6 m nad terénem.

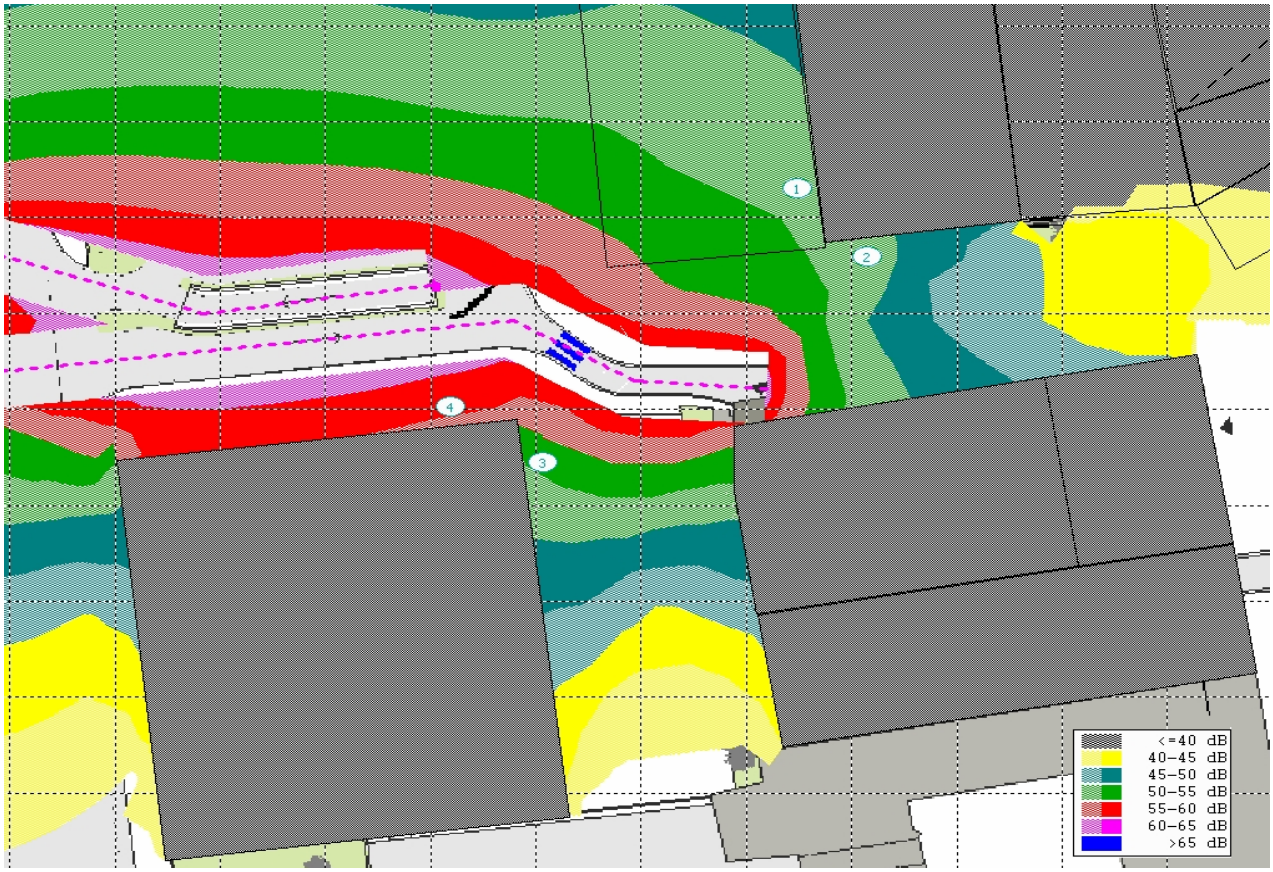
T A B U L K A B O D Ů V Ý P O Č T U (D E N)

Č.	výška	Souřadnice	LAeq (dB) doprava	průmysl	celkem	předch.	měření
1	3.0	94.9; 133.0	51.3		51.3		
1	6.0	94.9; 133.0	51.8		51.8		
1	9.0	94.9; 133.0	51.8		51.8		
1	12.0	94.9; 133.0	51.8		51.8		
1	15.0	94.9; 133.0	51.8		51.8		
1	18.0	94.9; 133.0	51.8		51.8		
1	21.0	94.9; 133.0	51.6		51.6		
1	24.0	94.9; 133.0	50.4		50.4		
2	3.0	101.5; 125.9	50.8		50.8		
2	6.0	101.5; 125.9	50.8		50.8		
2	9.0	101.5; 125.9	50.8		50.8		
2	12.0	101.5; 125.9	50.8		50.8		
2	15.0	101.5; 125.9	50.8		50.8		
2	18.0	101.5; 125.9	50.8		50.8		
2	21.0	101.5; 125.9	50.8		50.8		
2	24.0	101.5; 125.9	49.0		49.0		
3	3.0	70.8; 104.4	53.2		53.2		
3	7.0	70.8; 104.4	53.2		53.2		
3	11.0	70.8; 104.4	53.2		53.2		
3	15.0	70.8; 104.4	53.2		53.2		
3	19.0	70.8; 104.4	53.2		53.2		
4	3.0	61.9; 110.2	57.9		57.9		
4	7.0	61.9; 110.2	57.9		57.9		
4	11.0	61.9; 110.2	57.9		57.9		
4	15.0	61.9; 110.2	57.9		57.9		
4	19.0	61.9; 110.2	57.9		57.9		

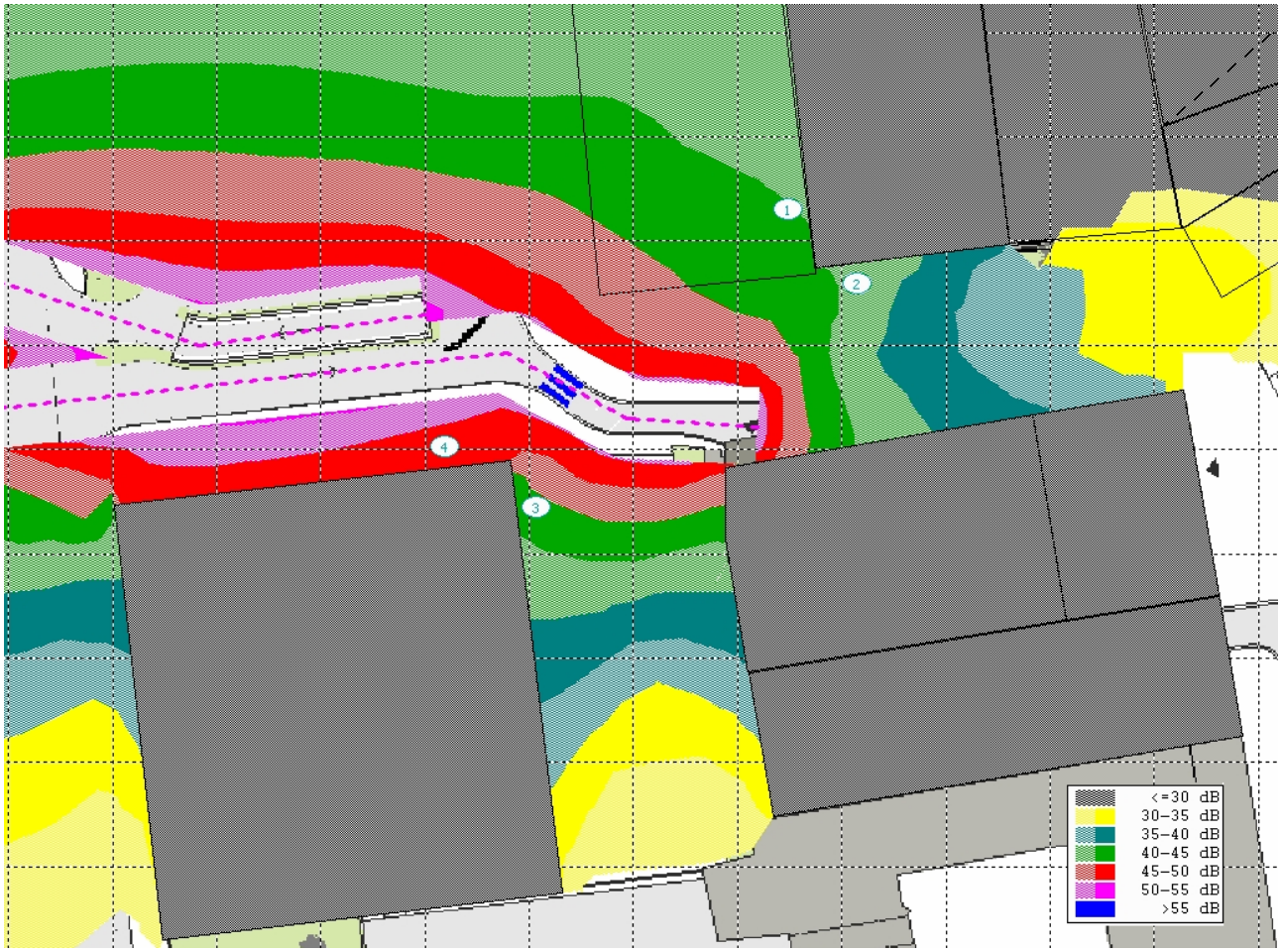
T A B U L K A B O D Ů V Ý P O Č T U (N O C)

Č.	výška	Souřadnice	LAeq (dB) doprava	průmysl	celkem	předch.	měření
1	3.0	94.9; 133.0	42.2		42.2		
1	6.0	94.9; 133.0	42.7		42.7		
1	9.0	94.9; 133.0	42.7		42.7		
1	12.0	94.9; 133.0	42.7		42.7		
1	15.0	94.9; 133.0	42.7		42.7		
1	18.0	94.9; 133.0	42.7		42.7		
1	21.0	94.9; 133.0	42.5		42.5		
1	24.0	94.9; 133.0	41.3		41.3		
2	3.0	101.5; 125.9	41.8		41.8		
2	6.0	101.5; 125.9	41.8		41.8		
2	9.0	101.5; 125.9	41.8		41.8		
2	12.0	101.5; 125.9	41.8		41.8		
2	15.0	101.5; 125.9	41.8		41.8		
2	18.0	101.5; 125.9	41.8		41.8		
2	21.0	101.5; 125.9	41.7		41.7		
2	24.0	101.5; 125.9	40.0		40.0		
3	3.0	70.8; 104.4	44.0		44.0		
3	7.0	70.8; 104.4	44.0		44.0		
3	11.0	70.8; 104.4	44.0		44.0		
3	15.0	70.8; 104.4	44.1		44.1		
3	19.0	70.8; 104.4	44.1		44.1		
4	3.0	61.9; 110.2	48.8		48.8		
4	7.0	61.9; 110.2	48.8		48.8		
4	11.0	61.9; 110.2	48.8		48.8		
4	15.0	61.9; 110.2	48.8		48.8		
4	19.0	61.9; 110.2	48.8		48.8		

Obr.4: Hluková mapa pro den, izofony vykresleny ve výšce 6 m nad terénem



Obr.5: Hluková mapa pro noc, izofony vykresleny ve výšce 6 m nad terénem



9 Hodnocení výsledků a posouzení

V okolí projektovaného parkovacího domu se nenachází objekty s venkovním chráněným prostorem, pouze objekt s vnitřním chráněným prostorem (hotel). V programu HLUK+ byly vypočteny hodnoty před kritickou fasádou hotelu, pro posouzení je tudíž nutné stanovit hodnoty hladiny akustického tlaku uvnitř hotelových pokojů. Z tohoto pohledu jsou nejohroženější okna, u nichž je v běžných stavbách registrován nejmenší rozdíl mezi hodnotami hluku uvnitř místnosti a vně před oknem. Z dlouhodobých a obsáhlých měření různých oken prováděných naší firmou plyne, že rozdíl zjištěných hladin akustického tlaku A uvnitř místnosti a vně ve vzdálenosti 2 m před fasádou (tedy výpočtová místa) u oken z akustického pohledu nejhorší kvality (okna zdvojená dřevěná vyklápěcí) neklesají pod 20 dB. Budeme proto uvažovat s touto hodnotou, ale doporučujeme případně přeměření oken v hotelu International ke zpřesnění výpočtu.

Tab.2: Rekapitulace a hodnocení výsledků výpočtu pro DEN - 6:00 až 22:00 hod.

VB	Výška	L_{Aeq} /dB/	Neprůzvučnost oken /dB/	L_{Al} /dB/	Limit /dB/	Hodnocení
1	3	51.3	20	31.3	50	dodržen
1	6	51.8	20	31.8		dodržen
1	9	51.8	20	31.8		dodržen
1	12	51.8	20	31.8		dodržen
1	15	51.8	20	31.8		dodržen
1	18	51.8	20	31.8		dodržen
1	21	51.6	20	31.6		dodržen
1	24	50.4	20	30.4		dodržen
2	3	50.4	20	30.4		dodržen
2	6	50.8	20	30.8		dodržen
2	9	50.8	20	30.8		dodržen
2	12	50.8	20	30.8		dodržen
2	15	50.8	20	30.8		dodržen
2	18	50.8	20	30.8		dodržen
2	21	50.8	20	30.8		dodržen
2	24	49.0	20	29.0		dodržen
3	3	53.2	20	33.2		dodržen
3	7	53.2	20	33.2		dodržen
3	11	53.2	20	33.2		dodržen
3	15	53.2	20	33.2		dodržen
3	19	53.2	20	33.2		dodržen
4	3	57.9	20	37.9		dodržen
4	7	57.9	20	37.9		dodržen
4	11	57.9	20	37.9		dodržen
4	15	57.9	20	37.9		dodržen
4	19	57.9	20	37.9		dodržen

Tab.3: Rekapitulace a hodnocení výsledků výpočtu pro NOC - 22:00 až 6:00 hod.

VB	Výška	L_{Aeq} /dB/	Neprůzvučnost oken /dB/	L_{Al} /dB/	Limit /dB/	Hodnocení
1	3	42.2	20	22.2	40	dodržen
1	6	42.7	20	22.7		dodržen
1	9	42.7	20	22.7		dodržen
1	12	42.7	20	22.7		dodržen
1	15	42.7	20	22.7		dodržen
1	18	42.7	20	22.7		dodržen
1	21	42.5	20	22.5		dodržen
1	24	41.3	20	21.3		dodržen
2	3	41.8	20	21.8		dodržen
2	6	41.8	20	21.8		dodržen
2	9	41.8	20	21.8		dodržen
2	12	41.8	20	21.8		dodržen
2	15	41.8	20	21.8		dodržen
2	18	41.8	20	21.8		dodržen
2	21	41.7	20	21.7		dodržen
2	24	40.0	20	20.0		dodržen
3	3	44.0	20	24.0		dodržen
3	7	44.0	20	24.0		dodržen
3	11	44.0	20	24.0		dodržen
3	15	44.1	20	24.1		dodržen
3	19	44.1	20	24.1		dodržen
4	3	48.8	20	28.8		dodržen
4	7	48.8	20	28.8		dodržen
4	11	48.8	20	28.8		dodržen
4	15	48.8	20	28.8		dodržen
4	19	48.8	20	28.8		dodržen

10 Závěrečné hodnocení

Hygienické limity pro vnitřní chráněný prostor 50 dB pro den a 40 dB pro noc budou s vysokou rezervou splněny ve všech bodech. Rozhodující je v tomto případě stav oken v okolních objektech, který můžeme nyní pouze na podkladě našich zkušeností z předešlých měření předpokládat – pro výpočty byl však brán v úvahu nejhorší možný stav.

Hluková studie

PARKOVACÍ DŮM

Panenská ul., Brno-střed

Objednatel: **Architekti Hrůša a spol., Žižkova 5, 602 00 Brno**

Číslo zakázky: **09 050 B – Hluk ze stavební činnosti při výstavbě**

Počet stran: **15**

Zhotovitel: **AKUSTING, spol. s r. o., Cejl 76, 602 00 BRNO**
tel.+ fax +420 545 210 297

Vypracovaly: **Ing. Jana Tomášiková, Ing. Hana Vojířová**

Zodpovídá: **Ing. Miroslav Frič**

Datum: **24. března 2009**

Veškerá práva k využití si vyhrazuje AKUSTING společně se zadavatelem. Výsledky obsažené v dokumentaci jsou duševním vlastnictvím firmy AKUSTING. Jejich veřejná publikace a další využití nad rámec původního smluvního určení nebo předání třetí osobě je vázáno na souhlas zpracovatele.

AKUSTING, spol. s r. o. je též Laboratoř akustických měření č. 1483 akreditovaná Českým institutem pro akreditaci k měření hluku v pracovním i mimopracovním prostředí a k dalším činnostem uvedeným v Osvědčení o akreditaci č. 359/2006 (viz www.akusting.cz).

Laboratoř tímto současně splňuje požadavky na systém managementu jakosti v souladu s principy ISO 9001:2000.

DIČ: **CZ 27679748**
IČO: **27679748**
e-mail: **akusting@akusting.cz**
http: **www.akusting.cz**

1 Úvod

Tato zpráva obsahuje výpočet a modelaci hluku vyvolaného stavební činností při výstavbě parkovacího domu na ulici Panenské v Brně včetně vyhodnocení s ohledem na platnou legislativu. Byla vypracována na základě ústní objednávky kanceláře „Architekti Hrůša a spol., Žižkova 5, Brno“ ze dne 18. března 2009. Zakázka je vedena pod číslem 09 050.

Dílo bylo rozděleno do dvou prací. Zde předkládaná část B obsahuje posouzení hluku vznikajícího stavební činností při výstavbě parkovacího domu.

Pro posouzení je použito nařízení vlády č. 148/2006 Sb.

Akustická studie slouží pro potřeby zhotovitele a objednatele a bez oboustranného odsouhlasení nemůže být poskytnuta třetí osobě s výjimkou orgánů státní služby.

2 Související přepisy

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

2 Zákon 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů včetně novelizace zákonem č. 274/2003 ze dne 7. srpna 2003 a zákonem č. 392 ze dne 27. září 2005.

3 Seznam použitých zkratek a symbolů

$L_{A\ eq.T}$	/dB/	-	ekvivalentní hladina akustického tlaku vážená filtrem A
L_{AP}	/dB/	-	hladina akustického tlaku vážená filtrem A v 1 m od zdroje
L_{AE}	/dB/	-	hladina akustického tlaku vypočtená těsně před fasádou
L_{AI}	/dB/	-	hladina akustického tlaku v interiéru vypočtená z L_{AE} po odečtení útlumu oken
CHVeP		-	chráněný venkovní prostor
CHVePS		-	chráněný venkovní prostor staveb (v souladu se zákonem č. 258/2000 Sb., ve znění novely tohoto zákona)

4 Popis situace

Parkovací dům má být vybudován na nezastavěném pozemku na ulici Panenská vedle hotelu International Brno. V dosahu zdrojů hluku touto prací hodnocených se nenachází žádná obytná zástavba. Kromě zmíněného hotelu sousedí s parcelou budova Magistrátu města Brna, budova Umělecko průmyslového muzea a na ulici Panenské obchodní pasáž.

Projektovaný objekt garáží počítá s 400 stáními pro osobní automobily na 11 podlažích. Celková výška objektu nad terénem je 19 m. 4 podlaží jsou uložena pod terénem, 7 podlaží nad terénem. Příjezd do garáží je plánován z ulice Husovy, výjezd rovněž do ulice Husovy.

Studie řeší hluk výstavby parkovacího domu od etapy záchranného archeologického výzkumu až po venkovní dokončovací práce v etapě výstavby.

Obr.1: Situace

Husova
Středova
Veselá
Panenská
Dominikánské
nám.

5 Legislativa

Pro hodnocení hluku jsou využita následující ustanovení:

- Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.
- Zákon 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů včetně novelizace zákonem č. 274/2003 Sb., ze dne 7. srpna 2003.

Kompletní přepis legislativy zabývající se těmito účely je pro účely této práce nadbytečný, proto zde uvádíme pouze odstavce, které se dotýkají tématu.

5.1 Nařízení vlády č. 148/2006 Sb.,

ze dne 15. března 2006, o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Vláda nařizuje podle § 108 odst. 3 zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, k provedení § 30, 32 a § 34 odst. 1 a podle § 134c odst. 7 zákona č. 65/1965 Sb., zákoník práce, ve znění zákona č. 155/2000 Sb.:

Část první

PŘEDMĚT ÚPRAVY

§ 1

(1) Toto nařízení[1)] zapracovává příslušné předpisy Evropských společenství[2)] a upravuje

a) hygienické limity hluku a vibrací pro místo určené nebo obvyklé pro výkon činnosti zaměstnanců (dále jen „pracoviště“), minimální rozsah opatření k ochraně zdraví zaměstnanců a hodnocení rizik hluku a vibrací pro pracoviště,

b) hygienické limity hluku pro chráněný vnitřní prostor staveb, chráněný venkovní prostor staveb a chráněný venkovní prostor,

c) hygienické limity vibrací pro chráněný vnitřní prostor staveb,

d) způsob měření a hodnocení hluku a vibrací pro denní a noční dobu.

(2) Toto nařízení se nevztahuje na

a) hluk z užívání bytu,

b) hluk a vibrace způsobené prováděním a nácvikem hasebních, záchranných a likvidačních prací, jakož i bezpečnostních a vojenských akcí,

c) akustické výstražné signály související s bezpečnostními opatřeními a záchranou lidského života, zdraví a majetku.

---

1) Je vydáno k provedení a v mezích zákona, který již byl přizpůsoben přímo použitelnému předpisu Evropských společenství.

2) Směrnice 2003/10/ES o minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví před expozicí zaměstnanců rizikům spojeným s fyzikálními činiteli (hlukem).
Směrnice 2002/44/EC o minimálním požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví před expozicí zaměstnanců rizikům spojených s fyzikálními činiteli (vibracemi).

Část třetí

HLUK V CHRÁNĚNÉM VNITŘNÍM PROSTORU STAVEB, V CHRÁNĚNÉM VENKOVNÍM PROSTORU STAVEB A V CHRÁNĚNÉM VENKOVNÍM PROSTORU

§ 2

Hygienické limity hluku v chráněném vnitřním prostoru staveb

(1) Hodnoty hluku se vyjadřují ekvivalentní hladinou akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ a hladinou maximálního akustického tlaku A L_{Amax}. Ekvivalentní hladina akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ se v denní době 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[4)], s výjimkou účelových komunikací, a drahách 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 ($L_{Aeq,8h}$)[5)].

(2) Hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku A se stanoví pro hluk pronikající vzduchem zvenčí a pro hluk ze stavební činnosti uvnitř objektu součtem základní hladiny akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ se rovná 40 dB a korekcí přihlížejících ke druhu chráněného prostoru a denní a noční době podle přílohy č. 2 k tomuto nařízení. Jde-li o hluk s tónovými složkami nebo má-li výrazně informační charakter, přičte se další korekce -5 dB. Za hluk s tónovými složkami se považuje hudba nebo zpěv; za hluk s výrazně informačním charakterem se považuje řeč. Hlukem s tónovými složkami se rozumí hluk, v jehož kmitočtovém spektru je hladina akustického tlaku v třetinooktávovém pásmu, případně i ve dvou bezprostředně sousedících třetinooktávových pásmech, o více než 5 dB vyšší než hladiny akustického tlaku v obou sousedních třetinooktávových pásmech a v pásmu kmitočtu 10 Hz až 160 Hz je ekvivalentní hladina akustického tlaku v tomto třetinooktávovém pásmu $L_{teq/T}$ vyšší než hladina prahu slyšení stanovená pro toto kmitočtové pásmo podle tabulky v příloze č. 1 k tomuto nařízení.

…..

(4) Hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku A pro hluk ze stavební činnosti uvnitř objektu $L_{Aeq,s}$ se stanoví tak, že se k hygienickému limitu v ekvivalentní hladině akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ stanovenému podle odstavce 2 přičte v pracovních dnech pro dobu mezi 7. a 21. hodinou korekce +15 dB. Hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku A $L_{Aeq,s}$ pro hluk ze stavební činnosti v pracovních dnech pro dobu kratší než 14 hodin se vypočte způsobem uvedeným v příloze č. 2 k tomuto nařízení. Věty první a druhá se nevztahují na zdravotnická zařízení a zařízení sociální péče, pokud jsou stavební práce prováděny za provozu těchto zařízení.

…..

---

4) Zákon č. 56/2001 Sb., o podmínkách provozu vozidel po pozemních komunikacích a o změně zákona č. 168/1999 Sb., o pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou provozem vozidla a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o pojištění odpovědnosti z provozu vozidla), ve znění zákona č. 307/1999 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

5) § 34 zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění zákona č. 274/2003 Sb.

Část šestá
Přechodná a závěrečná ustanovení

§ 3

Účinnost

Toto nařízení nabývá účinnosti dnem 1. června 2006.

Příloha č. 2 k nařízení vlády č. 148/2006 Sb.

Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku v chráněném vnitřním prostoru staveb

Část A

Druh chráněného vnitřního prostoru	Doba pobytu	Korekce /dB/
Nemocniční pokoje	doba mezi 6.00 a 22.00 hodinou 22.00 a 6.00 hodinou	0 -15
Operační sály	po dobu používání	0
Lékařské vyšetřovny, ordinace	po dobu používání	-5
Obytné místnosti	doba mezi 6.00 a 22.00 hodinou 22.00 a 6.00 hodinou	0 -10
Hotelové pokoje	**doba mezi 6.00 a 22.00 hodinou** **22.00 a 6.00 hodinou**	**+10** **0**
Přednáškové síně, učebny a pobytové místnosti škol, jeslí, mateřských škol a školských zařízení		+5
Koncertní síně, kulturní střediska		+10
Čekárny, vestibuly veřejných úřadoven a kulturních zařízení, kavárny, restaurace		+15
Prodejny, sportovní haly		+ 20

Pro ostatní pobytové místnosti, v tabulce jmenovitě neuvedené, platí hodnoty pro prostory funkčně obdobné.

Účel užívání stavby je dán kolaudačním rozhodnutím a uvedené hygienické limity se nevztahují na hluk způsobený používáním chráněné místnosti.

Část B

Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru pro hluk ze stavební činnosti

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

Část C

Způsob výpočtu hygienického limitu $L_{Aeq,s}$ pro hluk ze stavební činnosti pro dobu kratší než 14 hodin

Hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku A pro hluk ze stavební činnosti $L_{Aeq,s,}$ se vypočte ze vztahu

$$L_{Aeq,s} = L_{Aeq,T} + 10.lg\ [(429 + t_1)/t_1]\ /dB/,$$

kde

t_1 /h/ je doba trvání hluku ze stavební činnosti v hodinách v době mezi 7. a 21. hodinou;

$L_{Aeq,T}$ /dB/ je hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A stanovený podle § 11 odst. 3.

5.2 Zákon 258/2000 Sb.,

o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů vč. novely č. 274/2003 Sb.

Zákon byl vydán dne 14. října 2000 na základě usnesení Parlamentu České republiky a novelizován zákonem č. 274/2003 Sb., ze dne 7. srpna 2003.

§ 1 Předmět úpravy

Zákon upravuje práva a povinnosti fyzických a právnických osob v oblasti ochrany a podpory veřejného zdraví a soustavu orgánů ochrany veřejného zdraví, jejich působnost a pravomoc.

Díl 6 Ochrana před hlukem, vibracemi a neionizujícím zářením

Hluk a vibrace

§ 30

(1) Osoba, která používá, popřípadě provozuje stroje a zařízení, které jsou zdrojem hluku nebo vibrací, provozovatel letiště, vlastník, popřípadě správce pozemní komunikace, vlastník dráhy a provozovatel dalších objektů, jejichž provozem vzniká hluk (dále jen "zdroje hluku nebo vibrací"), jsou povinni technickými, organizačními a dalšími opatřeními v rozsahu stanoveném tímto zákonem a prováděcím právním předpisem zajistit, aby hluk nepřekračoval hygienické limity upravené prováděcím právním předpisem pro chráněný venkovní prostor, chráněné vnitřní prostory staveb a chráněné venkovní prostory staveb a aby bylo zabráněno nadlimitnímu přenosu vibrací na fyzické osoby.

(2) Hlukem se rozumí zvuk, který může být škodlivý pro zdraví a jehož hygienický limit stanoví prováděcí právní předpis. Vibracemi se rozumí vibrace přenášené pevnými tělesy na lidské tělo, které mohou být škodlivé pro zdraví a jejichž hygienický limit stanoví prováděcí právní předpis.

(3) Chráněným venkovním prostorem se rozumí nezastavěné pozemky, které jsou užívány k rekreaci, sportu, léčení a výuce, s výjimkou prostor určených pro zemědělské účely, lesů a venkovních pracovišť. Chráněným venkovním prostorem staveb se rozumí prostor do 2 m okolo bytových domů, rodinných domů, staveb pro školní a předškolní výchovu a pro zdravotní a sociální účely, jakož i funkčně obdobných staveb. Chráněným vnitřním prostorem staveb se rozumí obytné a pobytové místnosti, s výjimkou místností ve stavbách pro individuální rekreaci a ve stavbách pro výrobu a skladování. Rekreace pro účely podle věty první zahrnuje i užívání pozemku na základě vlastnického, nájemního nebo podnájemního práva souvisejícího s vlastnictvím bytového nebo rodinného domu, nájmem nebo podnájmem bytu v nich.

§ 31

(1) Pokud při používání, popřípadě provozu zdroje hluku nebo vibrací, s výjimkou letišť, nelze z vážných důvodů hygienické limity dodržet, může osoba zdroj hluku nebo vibrací provozovat jen na základě povolení vydaného na návrh této osoby příslušným orgánem ochrany veřejného zdraví. Orgán ochrany veřejného zdraví časově omezené povolení vydá, jestliže osoba prokáže, že hluk nebo vibrace budou omezeny na rozumně dosažitelnou míru. Rozumně dosažitelnou mírou se rozumí poměr mezi náklady na protihluková a antivibrační opatření a jejich přínosem ke snížení

hlukové nebo vibrační zátěže fyzických osob stanovený i s ohledem na počet fyzických osob exponovaných nadlimitnímu hluku nebo vibracím.

6 Určení hlukových limitů

Poznámka: Kurzívou jsou vypsány příslušné pasáže ze zákona č. 258/2000 Sb., a z nařízení vlády č. 148/2006 Sb.

Hodnoty hluku se vyjadřují (podle nařízení vlády č. 148/2006 Sb., část třetí: Hluk v chráněném vnitřním prostoru staveb, v chráněném venkovním prostoru staveb a chráněném venkovním prostoru, § 4: Hygienické limity hluku v chráněném vnitřním prostoru staveb) *ekvivalentní hladinou akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ a hladinou maximálního akustického tlaku A L_{Amax}. Ekvivalentní hladina akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ se v denní době stanoví pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin ($L_{Aeq,8h}$), v noční době pro nejhlučnější 1 hodinu ($L_{Aeq,1h}$).*

Limity v chráněném vnitřním prostoru je třeba dodržet v místech, které jsou stanoveny § 30 zákona č. 258/2000 Sb., ve znění novely tohoto zákona:

Chráněným vnitřním prostorem staveb se rozumí obytné a pobytové místnosti, s výjimkou místností ve stavbách pro individuální rekreaci a ve stavbách pro výrobu a skladování.

Hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku A se stanoví pro hluk pronikající vzduchem zvenčí a pro hluk ze stavební činnosti uvnitř objektu součtem základní hladiny akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ se rovná 40 dB a korekcí přihlížejících ke druhu chráněného prostoru a denní a noční době podle přílohy č. 2 k tomuto nařízení. Jde-li o hluk s tónovými složkami nebo má-li výrazně informační charakter, přičte se další korekce -5 dB. Za hluk s tónovými složkami se považuje hudba nebo zpěv; za hluk s výrazně informačním charakterem se považuje řeč. Hlukem s tónovými složkami se rozumí hluk, v jehož kmitočtovém spektru je hladina akustického tlaku v třetinooktávovém pásmu, případně i ve dvou bezprostředně sousedících třetinooktávových pásmech, o více než 5 dB vyšší než hladiny akustického tlaku v obou sousedních třetinooktávových pásmech a v pásmu kmitočtu 10 Hz až 160 Hz je ekvivalentní hladina akustického tlaku v tomto třetinooktávovém pásmu $L_{teq/T}$ vyšší než hladina prahu slyšení stanovená pro toto kmitočtové pásmo podle tabulky v příloze č. 1 k tomuto nařízení.

Pro hotelové pokoje platí:

Denní doba (6 - 22 h):	**$L_{aeq,T}$. = 50 dB**
Noční doba (22 - 6 h):	**$L_{aeq,T}$. = 40 dB**

V případě, že jsou ve zdroji hluku obsaženy tónové složky nebo má-li výrazně informační charakter, je třeba počítat s přídavnou korekcí 5 dB, takže limity jsou následující:

Denní doba (6 - 22 h):	$L_{aeq,T}$. = 35 dB
Noční doba (22 - 6 h):	$L_{aeq,T}$. = 25 dB

Hygienický limit pro hluk ze stavební činnosti v ekvivalentní hladině akustického tlaku A stanovený dle vztahu z přílohy č. 2 k nařízení vlády 148/2006 Sb.:

Hygienický limit (7 - 21 h):	**$L_{Aeq,s}$ = 65 dB**

7 Zdroje hluku ze stavební činnosti

Hluk ze stavební činnosti zahrnuje výpočet hluku na staveništi ve všech fázích výstavby a jeho přepočet k nejbližším stavebním objektům. Výpočet vychází z přehledu stavebních strojů a zařízení v jednotlivých etapách stavby, který byl poskytnut objednatelem (včetně předpokládané délky práce).

Hlukové údaje jednotlivých zařízení byly převzaty z akustických studií stavebních prací, vypracovaných naší firmou, případně měřením hluku chodu daného zařízení. Nákladní automobily jsou pro potřeby výpočtu považovány za stacionární zdroje.

V programu HLUK+ byl vytvořen počítačový model situace. Model zahrnuje okolní objekty, které budou mít vliv na šíření hluku, prostor staveniště a stavební stroje idealizované jako bodové zdroje. Stroje byly umisťovány co nejblíže k objektům. Nejbližší budova, hotel International, je od staveniště vzdálena 15 m.

Vzhledem k množství stojů byl vždy modelován jen nejhorší stav, kdy jsou v provozu všechny stroje naráz. Tímto je vypočtena nejhorší hodnota, kterou lze dosáhnout. Během dne je hluk produkovaný stavbou nižší.

Umístění výpočtových bodů viz kapitola 8.1.

7.1 Záchranný archeologický výzkum

7.1.1 Zajištění stavební jámy

Jáma bude zajištěna milánskou stěnou kopanou pomocí drapáku. Stěna bude okolo celé jámy. Všechny stroje se budou pohybovat na povrchu a po celém obvodu jámy.

Zdroj	Počet	V provozu /min/	L_{AP} /dB/
Drapák	1	720	94
Nákladní automobil	1	300	90
Autodomíchávač	1	300	89
Pumpa	1	315	90
Nakladač	1	360	97

Pracovní doba těžké mechanizace je stanovena v pracovní dny od 8:00 do 20:00 hodin. Během dne bude neustále v provozu rypadlo budující milánskou stěnu, další zařízení budou pracovat nárazově. V chodu bude současně nákladní automobil a nakladač nebo autodomíchávač a pumpa. Nejhorší stav může nastat odhadem na 15 minut denně. U boční fasády hotelu byla v úrovni fasády vypočtena tato nejvyšší hodnota na 72,1 dB, před přední fasádou hodnota 69,0 dB. V úrovni fasády umělecko průmyslového muzea byla vypočtena hodnota 70,0 dB.

7.1.2 Výkop stavební jámy - hlavní hloubení jámy

Výkop bude prováděn zemním strojem na terénu v půdoryse stavební jámy a vytěžená zemina bude odvážena automobily.

Zdroj	Počet	V provozu /min/	L_{AP} /dB/
Zemní stroje	1	660	97
Nákladní automobily	3	360	90
Běžné stavební práce	-	600	70

Všechny stroje budou pracovat od 8:00 do 20:00 hodin. Bude probíhat archeologický výzkum a proto vše půjde pomalu. V provozu bude vždy zemní stroj pohybující se po ploše a nákladní automobil. Běžné stavební práce zde představují ruční dokopávky a čištění automobilů. U boční fasády hotelu byla v úrovni fasády vypočtena nejvyšší hodnota 68,2 dB, před přední fasádou hodnota 66,1 dB. V úrovni fasády umělecko průmyslového muzea 66,1 dB.

7.2 Výstavba

7.2.1 Přípojky a venkovní sítě

Budou budovány potrubní rozvody (voda, kanalizace, plyn), kabelové rozvody, chráničky, přípojky apod.

Zdroj	Počet	V provozu /min/	L_{AP} /dB/
Kolové rýpadlo	1	360	94
Nakladač s příslušenstvím	1	600	97
Nákladní automobily	2	360	90
Bourací kladivo	1	120	95
Pneumatické ruční bourací kladivo (sbíječka)	1	180	95
Ruční pěch	1	180	85
Autojeřáb	1	360	89
Ruční práce, malá mechanizace	-	600	70

Během dne budou v provozu kolové rypadlo v součinnosti s nákladními automobil nebo bourací kladiva rozrušující zpevněné povrchy. Dále spolupracují ruční pěch, kolový nakladač a automobil s autojeřábem manipulující s potrubím. Ruční prací a malou mechanizací jsou zde myšleny drobné činnosti spojené hlavně s ukládání rozvodů. U boční fasády hotelu byla v úrovni fasády vypočtena hodnota 72,4 dB, před přední fasádou hodnota 67,5 dB. V úrovni fasády umělecko průmyslového muzea 70,3 dB.

7.2.2 Výkop stavební jámy a základové konstrukce

Výkop bude prováděn zemním strojem pohybujícím se na terénu. Na dno jámy do hloubky cca 3 až 4 m bude spuštěna pilotovací souprava a bude prováděna pilotáž.

Zdroj	Počet	V provozu /min/	L_{AP} /dB/
Pilotovací souprava	1	720	87
Zemní stroje	2	600	97
Nákladní automobily	3	360	90
Běžné stavební práce	-	600	70

Během dne bude v provozu pilotovací souprava, kterou bude doplňovat zemní stroj a nákladní automobily odvážející vytěženou zeminu. Jeden zemní stroj se pohybuje v jámě, druhý nakládá zeminu na automobily na okraji. Běžné stavební práce spočívají v ručním dokopávání a čištění aut. U boční fasády hotelu byla v úrovni fasády vypočtena hodnota 64,3 dB, před přední fasádou hodnota 59,5 dB. V úrovni fasády umělecko průmyslového muzea 62,2 dB.

7.2.3 Nosné konstrukce

Po provedení pilotáže a dohloubení stavební jámy bude zhotovena základová deska. Zespodu pak bude budována celá konstrukce objektu z železobetonu. Zbudují se monolitická jádra, obvodové stěny, sloupy a stropy.

Zdroj	Počet	V provozu /min/	L_{AP} /dB/
Věžový jeřáb	1	600	90
Pomocný autojeřáb	1	120	89
Nákladní automobily	4	420	90
Pumpa na beton	2	660	90
Vibrační zařízení	2	300	85
Běžné stavební práce	-	600	70

Práce budou probíhat během celého dne, do bednění opatřeného výztuží bude čerpána betonová směs. Pomocí vibrátorů přikládaných k bednění nebo vkládaných vibračních tyčí přímo do betonu bude betonová směs rovnoměrně rozmisťována do bednění. Nákladní automobily v této fázi dováží prvky a autodomíchávače beton. U boční fasády hotelu byla v úrovni fasády vypočtena hodnota 68,7 dB, před přední fasádou hodnota 65,5 dB. V úrovni fasády umělecko průmyslového muzea 66,6 dB.

7.2.4 Obvodový plášť a plochá střecha

Obvodové stěny budou převážně budovány z monolitického betonu už v předchozí fázi, kromě stěny do ulice Panenské, kde jsou okenní otvory. Ta bude stavěna v rámci této etapy. Plochá střecha je plánována jako pochozí, na hydroizolaci budou pokládány stabilizační vrstvy a povrchová vrstva. Většina prací je spojena pouze s dopravou materiálu a jeho rozprostřením po ploše bez větší mechanizace.

Zdroj	Počet	V provozu /min/	L_{AP} /dB/
Míchačka, čerpadlo malty	2	600	75
Montáž a demontáž lešení	-	360	75
Stavební výtah, popř. věžový jeřáb	1	120	80

Práce jsou prováděny během celého dne. Míchačka a čerpadlo malty slouží pro práce na fasádě objektu. Pro úpravy ploché střechy je potřeba pouze stavební výtah a jeřáb pro dopravu materiálu. U boční fasády hotelu byla v úrovni fasády vypočtena hodnota 56,1 dB, před přední fasádou hodnota 52,3 dB. V úrovni fasády umělecko průmyslového muzea 54,0 dB.

7.2.5 Vnitřní práce

Probíhají zcela v interiéru stavby. V rámci této etapy budou osazována okna a zavěšována fasáda, budou budovány vnitřní příčky, proběhne montáž VZT, budou prováděny úpravy povrchů a betonáže podlah, osazovány zámečnické a truhlářské výrobky, zařizovací předměty, atd.

Zdroj	počet	V provozu /min/	L_{AP} /dB/
Běžná ruční práce	-	660	70
Malá mechanizace	1	540	75
Doprava a příprava malty	1	360	75
Stavební výtah (1x)	1	120	80
Lehké nákladní a užitkové automobily	3	120	70

Práce budou probíhat od 7:00 do 22:00. Ve venkovním prostoru je v chodu příprava malty pro interiéry a její doprava pomocí výtahu. Zásobování stavby materiálem je zabezpečováno

malými nákladními automobily. Zámečnické a truhlářské výrobky jsou vyráběny mimo stavbu. U boční fasády hotelu byla v úrovni fasády vypočtena hodnota 52,3 dB, před přední fasádou hodnota 48,5 dB. V úrovni fasády umělecko průmyslového muzea 50,2 dB.

7.2.6 Venkovní úpravy

Budou prováděny úpravy střechy podzemních garáží, dopravní komunikace a zpevněné plochy.

Zdroj	Počet	V provozu /min/	L_{AP} /dB/
Univerzální dokončovací stroj s příslušenstvím	1	480	85
Stroje na urovnání pláně	1	360	90
Stroje na pokládku povrchu	1	360	90
Válec	1	240	100
Nákladní automobily	3	360	90
Ruční nářadí	-	540	70

Nasazení strojů je opět ve skupinách a po celý den. Pracovat spolu bude UDS s nákladními automobily, stroj na urovnání pláně s dalším nákladním automobilem. Při práci na dopravní komunikaci spolupracuje stroj na pokládku povrchu s válcem a nákladními automobily. U boční fasády hotelu byla v úrovni fasády vypočtena hodnota 71,2 dB, před přední fasádou hodnota 67,5 dB. V úrovni fasády umělecko průmyslového muzea 69,1 dB.

7.3 Nejistota výpočtu

Výpočtový program na základě zadaných vstupních dat o zdrojích hluku vytvoří matematické výpočtové modely a ve zvolených kontrolních bodech vypočte ekvivalentní hladiny akustického tlaku $L_{Aeq,T}$. Výstupem ze softwaru jsou kromě vypočtených hodnot v jednotlivých referenčních bodech také graficky znázorněné hlukové mapy. Z hlediska přesnosti výpočtů hodnot $L_{Aeq,T}$ uvádějí tvůrci softwaru na základě jimi provedených experimentálních měření, že při ověřování shody naměřených dat s vypočtenými hodnotami bylo zjištěno, že vypočtené hodnoty $L_{Aeq,T}$ byly vždy vyšší než hodnoty $L_{Aeq,T}$ reálně naměřené, tj. hodnoty $L_{Aeq,T}$ získávané na základě výpočtů postupem dle metodiky výpočtu hluku jsou na straně bezpečnosti výpočtu.

8 Hodnocení výsledků

8.1 Umístění bodů výpočtu

Obr. 2: Umístění bodů výpočtu u okolních objektů

VB1: U boční fasády hotelu International
VB2: Před přední fasádou hotelu International
VB3: Zadní fasáda uměleckoprůmyslového muzea

8.2 Hodnocení

Etapa a stavba		Výp. bod	$L_{Aeq,.ext}$ /dB/	Útlum okny /dB/	$L_{Aeq,.int}$ /dB/	Limit /dB/	Hodnocení
Záchranný archeologický výzkum	Zajištění stavební jámy	1	72.1	-20.0	52.1	65	Dodržen
		2	69.0	-20.0	49.0		
		3	70.0	-20.0	50.0		
	Výkop stavební jámy	1	68.2	-20.0	48.2		
		2	66.1	-20.0	46.1		
		3	66.1	-20.0	46.1		
VÝSTAVBA	Přípojky a venkovní sítě	1	72.4	-20.0	52.4		
		2	67.5	-20.0	47.5		
		3	70.3	-20.0	50.3		
	Výkop stav. jámy a základy	1	64.3	-20.0	44.3		
		2	59.5	-20.0	39.5		
		3	62.2	-20.0	42.2		
	Nosné konstrukce	1	68.7	-20.0	48.7		
		2	65.5	-20.0	45.5		
		3	66.6	-20.0	46.6		
	Obvodový plášť a střecha	1	56.1	-20.0	36.1		
		2	52.3	-20.0	32.3		
		3	54.0	-20.0	34.0		
	Vnitřní konstrukce	1	52.3	-20.0	32.3		
		2	48.5	-20.0	28.5		
		3	50.2	-20.0	30.2		
	Venkovní úpravy	1	71.2	-20.0	51.2		
		2	67.5	-20.0	47.5		
		3	69.1	-20.0	49.1		

Komentář:

Hygienický limit pro vnitřní chráněný prostor staveb je splněn ve všech bodech pro všechny prováděné stavební práce.

9 Závěrečné hodnocení

Výpočtem stavební činnosti ve všech etapách byly zjištěny hodnoty hluku u nejbližšího objektu v rozmezí (48,5 – 72,4) dB v závislosti na fázi stavby. Protože se jedná o hotel, kde není z hlediska legislativy uvažován chráněný venkovní prostor staveb, byly vypočtené hodnoty v exteriéru následně přepočteny pro chráněný vnitřní prostor staveb. Tyto hodnoty se pohybují v rozmezí (28,5 – 52,4) dB a s rezervou splňují hygienický limit pro chráněný vnitřní prostor při započtení korekce pro hluk ze stavební činnosti ve výši 65 dB.

Poznámka:

Z dlouhodobých a obsáhlých měření různých oken prováděných naší firmou plyne, že rozdíl zjištěných hladin akustického tlaku A uvnitř místnosti a vně ve vzdálenosti 2 m před fasádou (tedy výpočtová místa) u oken z akustického pohledu nejhorší kvality (okna zdvojená dřevěná vyklápěcí) neklesá pod 20 dB. Proto je zde uvažováno při přepočtu z ekvivalentních hladin akustického tlaku A z vnějšího do vnitřního prostoru s touto hodnotou.

PŘÍLOHA 5
(INVENTARIZACE POROSTŮ)

Panenská (vedle Radnice) – Inventarizace zeleně

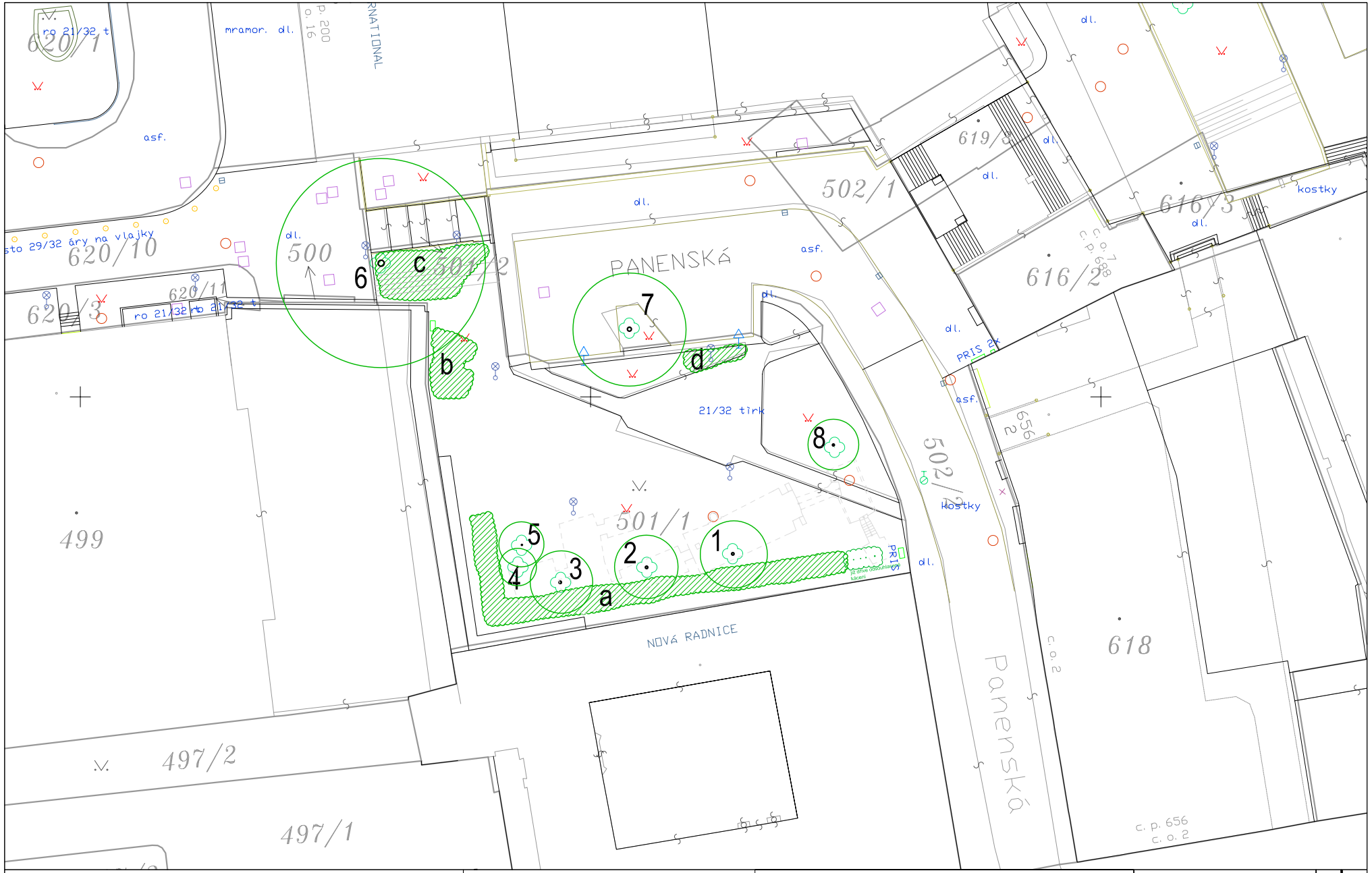
Č.	DRUH, KULTIVAR	CHARAKTERISTIKA					POZNÁMKA
		ϕ kmene (cm)	ϕ koru-ny (m)	výška (m)	věk. skupi-na	bonita	
1	*Aesculus x carnea* (jírovec pleťový)	23	8	11	10-20	2	
2	*Aesculus x carnea*	24	8	11	20-40	1-2	
3	*Aesculus x carnea*	27	8	10	20-40	1-2	
4	*Pinus nigra* (borovice černá)	10	2,5	5	0-10	2	
5	*Pinus nigra*	9	2	4	0-10	3	pokřivená, jednostranná
6	*Ailanthus altissima* (pajasan žláznatý)	55	17	18	40-60	3	proschlý, poškozený kmen
7	*Betula pendula* (bříza bělokorá)	42	9	12	20-40	4	silně proschlá
8	*Prunus sp. Sakura*	19	2	7	10-20	4	silně poškozená
a	*Taxus baccata* (tis červený)			2,5-3		3	
b	*Taxus baccata*			2,5-3		3	
c	*Taxus baccata*			2,5			
	Symphoricarpos albus (pámelník bílý)			1		3	
d	*Juniperus sabina* (jalovec chvojka)			1		3	

Panenská – Ocenění dřevin určených ke kácení

Panenská – Ocenění dřevin určených ke kácení

č.	základní cena	stav	stav koruny	stav kmene	cena prostředí	MPR koeficient	výsledná cena	pozn.
1	33 951,-				33 951,-			
2	33 951,-				33 951,-			
3	53 270,-				53 270,-			
4	3 793,-				3 793,-			
5	3 793,-	20%			3 034,-			
6	22 186,-	20%	20%		13 311,-			
7	13 363,-	60%			5 345,-			
8	14 633,-	60%			5 853,-			
a	100,-/m³				37 000,-			370m³
b	100,-/m³				10 000,-			100m³
c	100,-/m³				9 200,-			92m³
d	100,-/m³				1 700,-			17m³
Celkem					**210 409,- Kč**			

14.1.2009 Ing. Renata Lanková-Šubrová



„PARKOVACÍ OBJEKT - ULICE PANENSKÁ, BRNO - STŘED“	KÁCENÍ ZELENĚ	Architeti Hrůša & spol, Ateliér Brno, s.r.o. 02/2009	SITUACE M 1:500

PŘÍLOHA 6
(DOKLADY)

Úřad městské části města Brna, Brno-střed

Odbor výstavby a územního rozvoje

Stavební úřad

Dominikánská 2, 60169 Brno

Pracoviště: Měnínská 4, 60192 Brno

DOŠLO ATELIÉR BRNO POŠTA + FAX

Číslo jednací: 090023700/BUDD/STU/001
K podání: DD090023700
Spisová značka: STU010900517
Oprávněná úřední osoba: Ing.arch. Danuše Budíková, tel.: 542526420, fax: 542526499

V Brně dne 23.3.2009

ARCHITEKTI HRŮŠA & SPOL., Ateliér Brno, s.r.o., Žižkova 5, 602 00 Brno

VYJÁDŘENÍ

Úřad městské části města Brna Brno-střed, Odbor výstavby a územního rozvoje, stavební úřad (dále jen stavební úřad), příslušný podle § 13 odst. 1 písm. d) zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) v platném znění (dále jen stavební zákon), obdržel Vaši žádost o vyjádření k záměru „Parkovací objekt – ulice Panenská, Brno střed", k.ú. Město Brno, obec Brno. Vyjádření stavebního úřadu bude sloužit jako jeden z podkladů pro zjišťovací řízení k oznámení dle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí v platném znění.

K výše uvedenému Vám sdělujeme, že podle schváleného Územního plánu města Brna (dále jen ÚPmB) jeho závazné části, Vyhlášky statutárního města Brna č.2/2004, ve znění pozdějších vyhlášek, přílohy č.1 Regulativy pro uspořádání území a dle Regulačního plánu Městké památkové rezervace (dále jen RP MPR), Vyhlášky statutárního města Brna č. 28/2006, se navrhovaná stavba nachází v plochách stavebních, návrhových veřejné vybavenosti – kultury s režimem řízené výstavby a regulativem možnosti umístění parkovacího objektu. Navrhovaná stavba je za podmínek respektování stanovených regulativů a následně vydání kladného vyjádření k dokumentaci pro územní řízení, MMB odborem územního plánování a rozvoje, Kounicova 67, 601 67 Brno, v souladu se schválenou územně plánovací dokumentací tj. ÚPmB a RP MPR.

ÚŘAD MĚSTSKÉ ČÁSTI MĚSTA BRNA
BRNO-STŘED
odbor výstavby a územního rozvoje
Dominikánská 2, 601 69 Brno

Vlasta Kiliánová
vedoucí
odboru výstavby a územního rozvoje,
stavebního úřadu

Dále obdrží:
oprávněná úřední osoba
spis

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

ATELIER BRNO
POŠTA + FAX

Ing. arch. Petr Hrůša
Žižkova 5
602 00 Brno

Naše č.j.:	*Naše SpZn:*	*Vyřizuje/telefon:*	*Brno dne:*
JMK 37068/2009	*S – JMK 37068/2009 OŽP/Tr*	*Trunda/1558*	*20.03.2009*

Stanovisko orgánu ochrany přírody k možnosti existence významného vlivu záměru „Parkovací objekt – ulice Panenská, Brno - střed", k.ú. město Brno, 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 ARCHITEKTI HRŮŠA & SPOL, ATELIÉR BRNO, S.R.O., Žižkova 5, 602 00 Brno, podané dne 11.3. 2009, možnosti vlivu záměru **„Parkovací objekt – ulice Panenská, Brno - střed "** parc. č. 501/1, 501/2, 502/2, 500, 620/1, 620/3, 620/10 v k.ú. město Brno, 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.

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

JUDr. Pavel Nesvatba
vedoucí oddělení ochrany
přírody a krajiny

Č.j.: 961/196/OPV/93 **Datum vydání:** 7.6.1994

O S V Ě D Č E N Í

Titul, jméno, příjmení Ing. Alexandr M e r t l

Trvalé bydliště Fryčajova 75, 614 00 Brno

Datum narození, rodné číslo 31.5.1964, 640531/1946

Ministerstvo životního prostředí České republiky v dohodě s Ministerstvem zdravotnictví České republiky podle § 6 odst. 3 a § 9 odst. 2 zákona ČNR č. 244/1992 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí

v y d á v á

O S V Ě D Č E N Í O D B O R N É Z P Ů S O B I L O S T I

ke zpracování dokumentací o hodnocení vlivu stavby, činnosti nebo technologie na životní prostředí (§ 5 odst. 3 a § 6 odst. 1 a příloha 3 zákona ČNR č. 244/1992 Sb.) a ke zpracování posudků hodnotících vlivy staveb, činností a technologií na životní prostředí (§ 9 zákona ČNR č. 244/1992 Sb.).

Ministerstvo životního prostředí -19-

Předseda komise.....

Tajemník komise.....

kulaté razítko

MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

100 10 Praha 10 - Vršovice, Vršovická 65

Vážený pan
Ing. Alexandr Mertl
Trstěnice 106
569 57 Trstěnice u Litomyšle

Č.j.: 45335/ENV/06

Vyřizuje/telefon: Mgr. Jana Konrádová/ 267 122 817

V Praze dne: 7. 7. 2006

ROZHODNUTÍ

Ministerstvo životního prostředí, jako orgán příslušný k udělování a odnímání autorizace ke zpracování dokumentace a posudku, na základě § 19 odst. 10 a § 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 předpisů, vyhovuje žádosti pana Ing. Alexandra Mertla, datum narození: 31. 5. 1964, adresa místa trvalého pobytu: Trstěnice 106, 569 57 Trstěnice u Litomyšle (dále jen „žadatel"), ze dne 20. 6. 2006 a

prodlužuje autorizaci ke zpracování dokumentace a posudku

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, prodlužuje na dobu 5 let.

O d ů v o d n ě n í

Žadatel požádal o prodloužení autorizace a splnil podmínky pro prodloužení 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. 961/196/OPV/93, datum vydání: 7. 6. 1994). Bezúhonnost byla doložena výpisem z rejstříku trestů (datum vydání: 7. 6. 2006).
Vzhledem k tomu, že předložená žádost obsahuje všechny náležitosti a jsou splněny všechny podmínky pro prodloužení 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, podle ustanovení § 83 odst. 1 ve spojení s ustanovením § 152 odst. 1 a odst. 4 zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů, podat rozklad ministrovi životního prostředí prostřednictvím Ministerstva životního prostředí, Vršovická 65, 100 10 Praha 10, a to ve lhůtě 15 dnů ode dne oznámení tohoto rozhodnutí.

Ing. Jaroslava HONOVÁ
ředitelka odboru

posuzování vlivů na životní prostředí a IPPC

Toto rozhodnutí obdrží:
a) žadatel – Ing. Alexandr Mertl - účastník správního řízení
b) po nabytí právní moci
orgán příslušný k evidenci - odbor posuzování vlivů na životní prostředí a IPPC Ministerstva životního prostředí