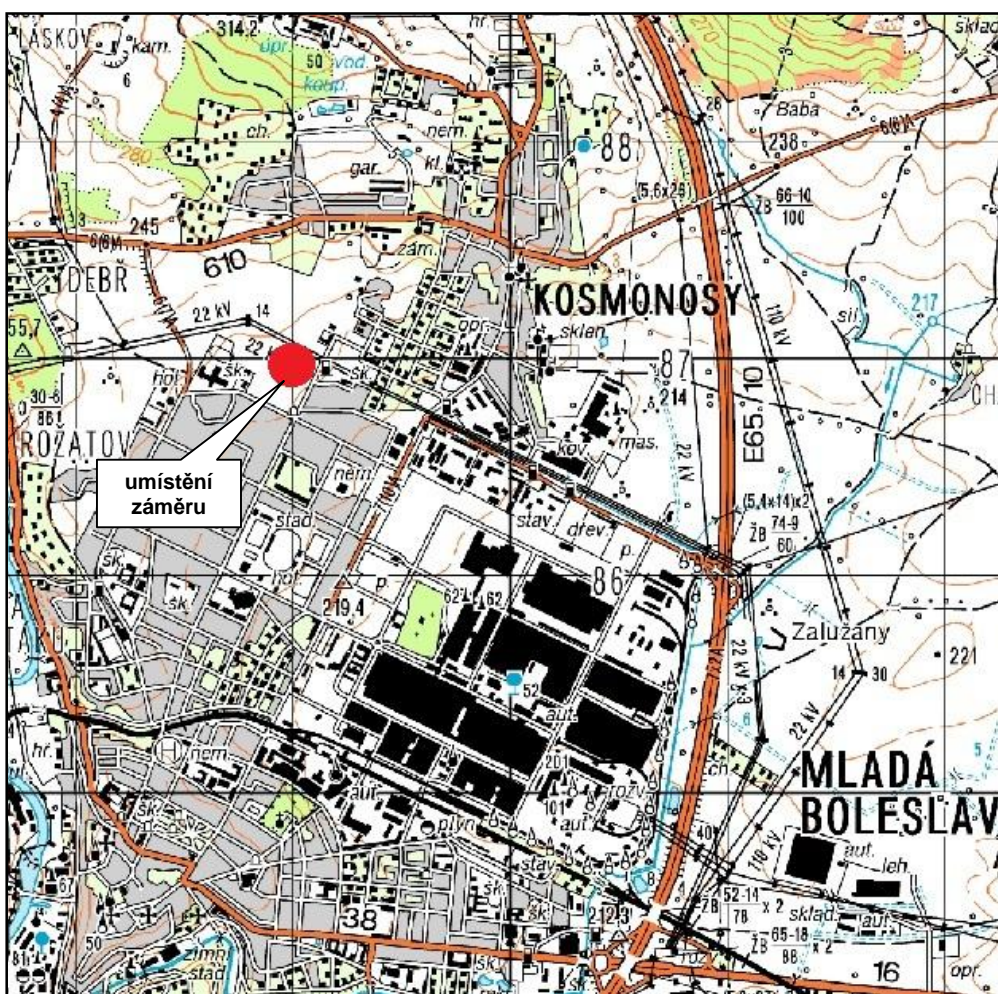


MALOOBCHODNÍ PRODEJNA MLADÁ BOLESLAV

Oznámení záměru podle § 6 zákona č. 100/2001 Sb.,
o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění



Zpracovatel: ing. Martin Vejr

Jince, září 2010

Obsah	strana
A - ÚDAJE O OZNAMOVATELI	4
B – ÚDAJE O ZÁMĚRU	4
B.I. Základní údaje	4
B.I.1. Název záměru a jeho zařazení dle přílohy č. 1 zákona 100/2001 Sb.	4
B.I.2. Kapacita (rozsah) záměru	4
B.I.3. Umístění záměru (kraj, obec, katastrální území)	5
B.I.4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry	5
B.I.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění	6
B.I.6. Stručný popis technického a technologického řešení záměru	6
B.I.7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení	10
B.I.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků	10
B.I.9. Výčet navazujících rozhodnutí podle § 10 odst. 4 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat	10
B.II. Údaje o vstupech	10
B.II.1. Půda a horninové prostředí	10
B.II.2. Voda	12
B.II.3. Ostatní surovinové a energetické zdroje	13
B.II.4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu	13
B.III. Údaje o výstupech	16
B.III.1. Ovzduší	16
B.III.2. Odpadní vody	19
B.III.3. Odpady	20
B.III.4. Ostatní	25
B.III.5. Rizika havárií	30
C – ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ	31
C.1. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území	31
C.2. Stručná charakteristika současného stavu složek životního prostředí	32
C.2.1. Ovzduší	32
C.2.2. Voda	34
C.2.3. Půda	34
C.2.4. Horninové prostředí a přírodní zdroje	35
C.2.5. Fauna a flora	36
C.2.6. ÚSES a chráněná území	38
C.2.7. Ostatní charakteristiky	40
C.3. Celkové zhodnocení kvality ŽP z hlediska únosného zatížení	42
D – ÚDAJE O VLIVECH ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	43
D.I. Charakteristika možných vlivů na veřejné zdraví a ŽP	43
D.I.1. Vlivy na obyvatelstvo, včetně sociálně ekonomických vlivů	43
D.I.2. Vlivy na ovzduší a klima	45
D.I.3. Vlivy na hlukovou situaci a jiné fyzikální a biologické charakteristiky	47
D.I.4. Vlivy na povrchové a podzemní vody	52
D.I.5. Vlivy na půdu	53
D.I.6. Vliv na horninové prostředí a přírodní zdroje	54
D.I.7. Vlivy na faunu, floru a ekosystémy	54

D.I.8. Vlivy na krajinu	55
D.I.9. Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky	56
D.II. Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci	57
D.III. Údaje o možných významných nepříznivých vlivech přesahujících státní hranice	57
D.IV. Opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů	57
D.V. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytly při specifikaci vlivů	60
E – POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU	61
F – DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE	62
G – VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU	62
H - PŘÍLOHY	67

Příloha č. 1	Umístění záměru
Příloha č. 2	Celková situace záměru
Příloha č. 3	Hluková studie
Příloha č. 4	Rozptylová studie
Příloha č. 5	Posouzení vlivu na veřejné zdraví
Příloha č. 6	Vyjádření příslušného stavebního úřadu z hlediska ÚPD Vyjádření odboru dopravy
Příloha č. 7	Stanovisko k významným evropským lokalitám a ptačím oblastem
Příloha č. 8	Fotodokumentace
Příloha č. 9	Ekologický audit

A - ÚDAJE O OZNAMOVATELI

INA MB, a.s.

Pod Loretou 885 293 06 Kosmonosy

IČ 25 12 61 21

DIČ CZ 25 12 61 21

zapsána v obchodním rejstříku vedený Městským soudem v Praze, oddíl B, vložka 4695

Ing. Ivo Sedlák – předseda představenstva

a

ARENA MB, a.s.

Průmyslová 829

293 06 Kosmonosy

IČ 25 74 91 37

DIČ CZ 25 74 91 37

zapsána v obchodním rejstříku vedený Městským soudem v Praze, oddíl B, vložka 5856

Ing. Zdeněk Machač – předseda představenstva

B – ÚDAJE O ZÁMĚRU

B.I. Základní údaje

B.I.1. Název záměru a jeho zařazení dle přílohy č. 1 zákona 100/2001 Sb.

Název záměru : Maloobchodní prodejna Mladá Boleslav

Oznámení připravovaného záměru „Maloobchodní prodejna Mladá Boleslav“ je zpracováno s obsahem a rozsahem dle přílohy č. 3 k zákonu č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění. Navržený záměr spadá dle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí do kategorie II, pod pořadové číslo 10.6. - Skladové nebo obchodní komplexy včetně nákupních středisek, o celkové výměře nad 3 000 m² zastavěné plochy; parkoviště nebo garáže s kapacitou nad 100 parkovacích stání v součtu pro celou stavbu.

Vzhledem k tomu, že posuzovaný záměr má navrhovanou zastavěnou plochu i kapacitu parkovacích stání vyšší než je hodnota limitní, podléhá záměr zjišťovacímu řízení podle příslušných ustanovení zákona č. 100/2001 Sb., v platném znění.

Příslušným orgánem ve smyslu tohoto zákona je Krajský úřad Středočeského kraje.

Oznámení bylo zpracováno v souladu se zákonem č. 100/2001 Sb., v platném znění ing. Martinem Vejrem.

B.I.2. Kapacita (rozsah) záměru

Zastavěná plocha:	8 341 m ²
Celková plocha pozemku:	20 773 m ²
Počet parkovacích stání OA:	318 míst

B.I.3. Umístění záměru (kraj, obec, katastrální území)

Kraj:	Středočeský
Obec:	Mladá Boleslav
Katastrální území:	Kosmonosy 669857, Mladá Boleslav 696293
Pozemky parcelních čísel:	k.ú. Kosmonosy: 1812/34, 1812/33, 1812/32, 1812/78, 1812/81 a 1812/174. k.ú. Mladá Boleslav: 1704, 1767, 1768, 1705, 1769, 1706/4, 1706/1, 1770, 1771, 1706/2, 1706/3, 1772, 1683/13 a 655/1.

Zájmový pozemek se nachází jižně od centra města Kosmonosy mezi komunikacemi Průmyslová, Havlíčkova a 17. listopadu (viz. příloha č. 1).

Za severní hranicí zájmového pozemku se nachází komunikace první třídy Průmyslová, za východní hranicí zájmového pozemku se nachází komunikace Havlíčkova a dále čerpací stanice pohonných hmot ÖMV. Za jižní hranicí se nacházejí nevyužívané pozemky. Za západní hranicí je v současné době vybudována fotovoltaická elektrárna. Na vzdálenějších pozemcích se za jižní hranicí nachází prodejna potravin Penny Market. Dále za fotovoltaickou elektrárnou se nachází prodejny OBI a Interspar.

Vjezd na zájmový pozemek je umožněn z komunikace Havlíčkova, kde se v současné době nachází pevná ocelová závora. Zájmový pozemek není oplocen a je veřejně přístupný. V sousedství jižním směrem od zájmové lokality se nachází areál prodejny potravin společnosti Penny Market a čerpací stanice pohonných hmot ÖMV.

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

Charakter záměru

Posuzovaným záměrem je novostavba maloobchodní prodejny, která slouží k rozšíření obchodní infrastruktury pro potřeby obyvatel města Mladá Boleslav, Kosmonosy a okolních obcí. Na zájmovém pozemku se v současné době nachází původní betonové základové konstrukce, kde se v minulosti nacházely nájemní jednotky (prodejna bot Reno) a prodejna potravin Plus a také původní zpevněné živičné plochy komunikací a parkovišť. Tyto konstrukce budou před zahájením výstavby posuzovaného záměru odstraněny.

Možnost kumulace s jinými záměry

V předpokládaném období výstavby není v zájmové oblasti znám žádný jiný obdobný záměr, který by byl realizován ve stejném časovém období jako posuzovaný záměr „Maloobchodní prodejna Mladá Boleslav“. Prostor staveniště využívaný pro celou dobu navrhované stavby se nachází převážně na pozemcích investora v trvalém záboru, dočasné zábory zasahují na pozemky ve vlastnictví města. Na pozemcích v dočasném záboru budou realizovány nové přípojky objektu na stávající inženýrské sítě, nově budované pěší a automobilové komunikace (připojení stavby). V dočasných záborech budou rovněž provedeny stavební úpravy stávajících komunikací a sadových úprav.

Hlavní vjezd a výjezd na staveniště je navržen v místě trvalého vjezdu z ulice Havlíčkovy. Hlavní staveniště bude ohraničeno neprůhledným oplocením výšky minimálně 2,1 metru. Na vjezdech a výjezdech z prostoru stavby budou osazena vrata. Na vnitrostaveništní komunikace se před výjezdem ze staveniště umístí plocha pro mechanické dočištění vozidel stavby.

V období provozu bude s ohledem na charakter řešeného záměru kumulativním negativním vlivem zejména vyvolaný nárůst automobilové dopravy. Spolu se stávající automobilovou dopravou vyskytující se v zájmové oblasti bude mít negativní vliv na hluk a emise do ovzduší. Jedná se především o hluk a emise z automobilové dopravy na stávající komunikační síti v zájmové lokalitě (zejména komunikace č. I/38 a Havlíčkova) a

ostatních komunikacích, případně kombinace se znečištěním ovzduší ze zdrojů v okolí záměru a ze vzdálenějších zdrojů. Provozem záměru budou dále produkovány odpadní vody (dešťové i splaškové) a odpady.

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

Lokalita pro výstavbu prodejny byla vybrána jako optimální především z hlediska dobré dopravní dostupnosti pozemku, z hlediska vyhovujících vlastnických vztahů pozemků, blízkých inženýrských sítí a rovněž z důvodu, že lokalita vyhovuje z hlediska vhodného strategického umístění. Vybraná lokalita pro výstavbu maloobchodní prodejny je též v souladu s ÚPD města Kosmonosy.

Pro variantní řešení záměru je možné uvažovat tyto varianty:

- 1. aktivní varianta** předpokládá realizaci záměru dle navrhovaného a posuzovaného projektu
Tato varianta je v tomto oznámení posuzována jako jediná aktivní. Varianta navržená investorem vychází z jeho podnikatelského záměru a je v souladu s platným územním plánem. Popis a vliv aktivní varianty na životní prostředí je uveden v příslušných kapitolách tohoto oznámení.
- 2. nulová varianta**, která předpokládá ponechání plochy pro výstavbu v současném stavu
Tato varianta předpokládá ponechání území v současném stavu. Na předmětných pozemcích se nacházejí původní betonové základové konstrukce původních prodejen bot a potravin, a také původní zpevněné živičné plochy komunikací a parkovišť.
- 3. jiné využití území**
Pokud by nebyl realizován záměr investora předkládaný a posuzovaný v tomto oznámení, můžeme předpokládat, že by k výstavbě objektů obdobného charakteru v lokalitě stejně došlo. Zájmové pozemky jsou dle platného územního plánu pro výstavbu tohoto typu objektů vyčleněny. S tímto hypotetickým záměrem by souvisel rovněž nárůst automobilové dopravy a tím i nárůst objemu emisí a hluku. Jelikož neexistuje pro tuto variantu konkrétní záměr, není možné uvést její popis a posoudit vliv této varianty.

V předkládaném oznámení je tedy posuzována aktivní a nulová varianta, a to zejména s ohledem na ovlivnění kvality venkovního ovzduší a ovlivnění hlukové situace v dotčeném území. Předkládaný záměr je investorem navržen v jedné variantě prostorového uspořádání i funkčního využití.

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

Řešené území leží ve Středočeském kraji, na rozhraní katastrálních území Kosmonosy a Mladá Boleslav. V současné době jsou zájmové pozemky nevyužívané, nachází se na nich původní betonové základové konstrukce objektů prodejen obuvi a potravin. Zájmové území je dopravně přístupné z komunikace Havlíčkova.

Bilance ploch a kubatur

Objem stavby / rozměry objektu:

délka	88,10 m (+ zásobovací rampa)
šířka	91,10 m
výška	7,70 m
světlá výška místnosti pod vazník	4,50 m
Zastavěná plocha	
Maloobchodní prodejna + zásobovací rampa a sprinklerová nádrž	8 399 m ²
Obestavěný prostor	64 672 m ³

Stavebně architektonické řešení

Maloobchodní prodejna je navrhována jako přízemní samostatně stojící budova čtvercového tvaru o prodejní ploše cca 4951 m². Svým průčelím a zákaznickým vstupem je orientován na jihovýchod směrem k navrhovanému parkovišti. Celkové rozměry objektu jsou 88,10 x 91,10 m se vstupním portálem o velikosti cca 4,0 m x 10,0 m, výška objektu je cca 7,7 m k hraně atiky. Za vstupem je prodejna doplněna obchodní pasáží, pronájemními menšími obchodními jednotkami, restaurací a sociálním zařízením pro návštěvníky.

Na severozápadní straně je prodejna doplněna technickým zázemím (sklady potravinové i nepotravinové, komunikace, přípravný, manažersko – administrativní centrum, šatny a hygienické vybavení pro zaměstnance a zařízení pro stravování zaměstnanců).

V západním rohu maloobchodní prodejny (v místě točny pro zásobování) je umístěno energetické centrum obsahující trafostanice, rozvodny VN a NN, strojovnu náhradního zdroje el. energie, kotelnu a strojovnu sprinklerového zařízení. Nadzemní nádrž pro sprinklerové zařízení je umístěna v prostoru u energocentra.

Vnější obvodový plášť hlavního objektu je navržený ze skládaných kovových prvků s minerální výplní. Výška atiky bude cca 0,7 m, její odsazení zdůrazní vodorovný profil.

Střešní konstrukce bude z ocelových profilových plechů ukládaných přímo na nosnou železobetonovou konstrukci. Tepelná izolace a hydroizolace bude k těmto ocelovým profilům přikotvena.

Zařízení pro odvod vzduchu z prodejních prostor budou zabudována do světlíků, které budou ve střeše pravidelně rozmístěny nad celou prodejní plochou.

Hlavní vstupní prostor je zdůrazněný a vysunutý z půdorysu objektu maloobchodní prodejny upoutávající pozornost na tento objekt. Nad vstupním prostorem a fasádě objektu budou umístěny loga a nápisy.

Stavebně konstrukční řešení

Modulová koncepce budovy

Základní modul podlaží maloobchodní prodejny je 15 m x 22 m, výška objektu je cca 7,7 m. Konečné řešení rámové konstrukce bude sledovat vyrovnaný poměr mezi požadavkem na velikost otevřených ploch v obchodní části a na ekonomické provedení při použití menších rozestupů nosných sloupů. Světlá výška nejnižší spodní hrany konstrukce je 4,5 m pod hranu vazníku.

Dilatační úseky

Celková velikost budovy vyžaduje provést v konstrukci dilataci tak, aby nosná konstrukce mohla odolávat bez poruch pohybu vyvolanému teplotní roztažností materiálů. Provedení dilatačních spár bude nutné v každé z níže uvedených částí objektu.

Nosná konstrukce

Hlavní nosná rámová konstrukce bude provedena z prefabrikovaného betonu. Stabilita bude zajištěna pomocí vetknutých sloupů, které umožní jednoduchou podporu střešních nosníků.

Střeška bude provedena jako lehká konstrukce s mírným sklonem z profilovaných za studena válcovaných profilů. Na horní úroveň střešních profilů bude kladena tepelná kotvená izolace s izolací vodotěsnou.

Vstupní portál a příslušné architektonické prvky budou provedeny ze stavební oceli s dřevěným obkladem, která bude podporovat prosklené plochy nebo lehké střešní materiály.

Základové konstrukce

Základy nosného systému sloupů budou plošnými základy na patkách založenými na únosných vrstvách (v závislosti na doporučení podrobného inženýrsko geologického průzkumu).

Podlahová deska bude uložena na základové půdě. Deska bude zpracována vibrační technologií a její dilatace bude zajištěna dodatečně provedenými dilatačními spárami. Bude obsahovat šachty revizních míst vnitřních přípojek. Výztuž podlahové desky bude provedena z rozptýlené výztuže ocelovými vlákny (drátkobeton).

Pod vnějším pláštěm (nebo vnější konstrukcí zdí) budou základové pasy. Podle potřeby budou provedené jako prefabrikované a budou uspořádány v souladu s požadavky na vedení přípojek a dalších inženýrských sítí.

Doplňkové konstrukce

Jako přidavné konstrukční prvky budou použity tyčové ocelové konstrukce kolem prostupů; t.j. pro střešní

prostupy, podporu vnějších obvodových plášťů (buď krytiny nebo dutinového zdiva podle situace) pro střešní stěny a podporu zařízení umístěných na střeše. Tyto přídatné konstrukční prvky budou provedeny ze stavební oceli nebo prefabrikovaného betonu v závislosti na umístění a volbě materiálu nosné konstrukce.

Příčky

Příčky budou provedeny z lehkých suchých obkladových materiálů s nosnou sloupkovou konstrukcí (sádkartonové). Příčky oddělující sklady a hlavní prodejní plochu budou vyzdívané.

Dispoziční řešení:

Dispoziční uspořádání objektu je řešeno tak, aby jeho provoz a obslužnost byla co nejjednodušší. Přístup a odchod zákazníků je vstupem z parkoviště. Tento vstup je navržen jako bezbariérový umožňující přístup i invalidním zákazníkům. Na parkovišti je počítáno s parkovacími místy pro invalidní zákazníky. Nákupní vozíky budou umístěny v blízkosti vstupu v krytém přístřešku a v přístřeškách umístěných v parkovišti. Zásobování bude prováděno přes zastřešenou rampu. Řešení vnitřního prostoru vychází především z provozu objektu. Před objektem je umístěno zákaznické parkoviště v celkovém počtu 318 vozidel (včetně 16 parkovacích stání pro imobilní zákazníky a 7 parkovacích stání pro rodiče s dětmi) a přístřešek pro nákupní vozíky v celkovém počtu 12 ks. Dopravní napojení je z ulice Havlíčkova, odkud bude veden příjezd pro zákazníky a také přístup do zásobovacího dvora maloobchodní prodejny.

Popis provozu:

Veškerý prodej bude prováděn se zajištěním všech hygienických a veterinárních předpisů s maximální kulturou prodeje. Pro plynulejší tok zboží z a do objektu jsou navrženy dveře, které spojují prodejní plochu s prostory sloužící k manipulaci s naváženým zbožím. Veškerý odpadní obalový materiál bude uskladněn na rampě a v pravidelných intervalech odvážen do velkoskladu. Pro zaměstnance prodejny budou k dispozici kapacitně dostačující sociální zázemí. Záchody i šatny jsou navrženy odděleně jak pro ženy, tak i pro muže.

Tab. 1: Předpokládané složení zaměstnanců

Maloobchodní prodejna	205 osob celkem
Administrativa	20 osob
Samoobsluha	145 osob
Obchodní jednotky	30 osob
Údržba	10 osob
Z celkového počtu je v jednom okamžiku přítomno max. 50 % osob	Podíl žen – 70 %

Tab. 2: Předpokládané provozní doby

Samoobsluha	24 h denně
Administrativa	8:00 až 17:30
Management budovy	8:00 až 17:30
Zásobování	6:00 až 22:00
Ostraha a požární zabezpečení	24 h denně
Obchodní jednotky uvnitř prodejny	8:00 až 22:00

Četnost dopravy – zásobování

Zásobování je prováděno těžkými (délka 17 m nebo 18 m), středními (délka vozu 7,4 m nebo 10 m) a lehkými nákladními vozy (typ Pick – up). Zásobování maloobchodní prodejny bude prováděno z komunikace Havlíčkova.

Intenzita dopravy pro zásobování bude následující:

Těžká nákladní vozidla: 37/týden

Střední nákladní vozidla: 96/týden

Lehká nákladní vozidla: 52/týden

Předpokládané napojení na inženýrské sítě

Napojení vody – dle předběžného písemného vyjádření společnosti Vodovody a kanalizace Mladá Boleslav, a.s., bude napojení možné po rozšíření stávající vodovodní sítě, a to napojením na stávající vodovodní řad na protilehlé straně komunikace Havlíčkova v dimenzi DN 100 LT.

Napojení splaškové kanalizace – dle předběžného písemného vyjádření společnosti Vodovody a kanalizace Mladá Boleslav, a.s. je možné vypouštět přes stávající přípojku vedenou ze zájmového pozemku do kanalizační stoky DN BE 500 v ulici Havlíčkova.

Napojení dešťové kanalizace – dle předběžného písemného vyjádření společnosti Vodovody a kanalizace Mladá Boleslav, a.s. nelze vzhledem k plné vytíženosti stávající kanalizační stoky v ul. Havlíčkova provést napojení maloobchodní prodejny na tuto stoku. Město Kosmonosy má zpracovanou projektovou dokumentaci na stavbu nové kanalizační stoky v souběhu s komunikací I/38, do které by byl v budoucnu možný odvod splaškových a dešťových vod z areálu.

Z tohoto důvodu byly v rámci inženýrsko geologického průzkumu provedeny vsakovací zkoušky a dešťové vody budou likvidovány pomocí podzemních vsakovacích nádrží pod navrhovaným parkovištěm maloobchodní prodejny.

Napojení plynu – dle předběžného písemného vyjádření společnosti RWE Distribuční služby, s.r.o. je možné se napojit na stávající plynovodní řad v dimenzi STL DN 250, který je veden přes zájmový pozemek podél komunikace Havlíčkova.

Napojení telefonu – dle předběžného písemného vyjádření společnosti Telefónica O2 Czech Republic, a.s. je možné napojení na kabel vedený na zájmovém pozemku a to z kabelové komory č. 39.

Napojení silnoproudu – dle předběžného písemného vyjádření společnosti ČEZ Distribuce, a.s. je možné napojení na kabel VN 22 kV vedený severně od zájmového pozemku za komunikací Průmyslová a to naspojováním mezi SP50 MB6047 a TS 52 Mládežnická.

Napojení tepla – z důvodu velké vzdálenosti od zájmového pozemku se s tímto připojením neuvažuje.

Tab. 3: Bilance objektu maloobchodní prodejny

Charakteristika	Jednotky	Bilance
1. Elektro		
Instalovaný příkon Pi	kW	1000
Max.soudobý příkon Ps	kW	500
Rezervovaná kapacita	kW	580
Celková roční spotřeba energie	MWh	3200
Kapacita transformátorů	ks x kVA	2 x 630
Výkon generátoru NZE diesel	kVA	300
Výkon zdrojů UPS	kVA	1x30; 1x20
2. Slaboproud		
Počet párů v hlavě	Ks	50
3. Vodovod		
Špičková hodinová spotřeba vody	l/sec	1,8
Průměrná hodinová spotřeba	m ³ /hod	0,5
Průměrná denní spotřeba vody	m ³ /den	12,0
Max.denní spotřeba vody	m ³ /den	18,0
Max. hodinová spotřeba vody	m ³ /hod	1,8
Roční spotřeba vody	m ³ /rok	4 300
4. Kanalizace		
Max.špičkové odtok.množství splaškových vod	l/sec	1,8
Průměrné hodinové odtok. množství splaškových vod	m ³ /hod	0,5
Odtokové množství splaškových vod	m ³ /den	12

Charakteristika	Jednotky	Bilance
Roční odtokové množství splaškových vod	m ³ /rok	4 300
5. Plyn		
Hodinová spotřeba plynu	m ³ /hod	76
Roční spotřeba plynu	m ³ /rok	137 000

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

Předpokládaný termín zahájení stavby: III.Q/2011

Předpokládaný termín ukončení stavby: I.Q/2012

B.I.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků

Mezi dotčené územně samosprávné celky obecně patří kraje a obce v samostatné působnosti. Jako dotčené územně samosprávné celky lze vymezit jednak ty, na jejichž území má být záměr realizován, jednak ty, jejichž území může být významně zasaženo předpokládanými vlivy záměru. S ohledem na vyhodnocení dosahů vlivů záměru, uvedené v následujících příslušných kapitolách oznámení, je možno jako dotčené územně samosprávné celky stanovit následující:

Samosprávné celky: Středočeský kraj
Město Kosmonosy
Město Mladá Boleslav

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

Územní řízení – výstavba Maloobchodní prodejna Mladá Boleslav – Městský úřad Kosmonosy, stavební odbor.

Stavební řízení – výstavba Maloobchodní prodejna Mladá Boleslav – Městský úřad Kosmonosy, stavební odbor.

Povolení k nakládání s vodami – Magistrát města Mladá Boleslav, odbor životního prostředí.

Povolení ke kácení dřevin rostoucích mimo les dle zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění – Městský úřad Kosmonosy, správní odbor.

B.II. Údaje o vstupech

B.II.1. Půda a horninové prostředí

Záměr výstavby je situován na hranici katastrálních území Kosmonosy a Mladá Boleslav na pozemcích těchto parc. čísel.

Tab. 4: Pozemky dotčené výstavbou maloobchodní prodejny

katastrální území	parc. č.	výměra (m ²)	způsob využití	druh pozemku	způsob ochrany	BPEJ
Kosmonosy	1812/34	351	jiná plocha	ostatní plocha	-	-
	1812/33	1 890	jiná plocha	ostatní plocha	-	-
	1812/32	17 644	jiná plocha	ostatní plocha	-	-

katastrální území	parc. č.	výměra (m ²)	způsob využití	druh pozemku	způsob ochrany	BPEJ
	1812/78	796	jiná plocha	ostatní plocha	-	-
	1812/81	93	jiná plocha	ostatní plocha	-	-
	1812/174	119	jiná plocha	ostatní plocha	-	-
Mladá Boleslav	1704	14	jiná plocha	ostatní plocha	-	-
	1767	27	jiná plocha	ostatní plocha	-	-
	1768	165	jiná plocha	ostatní plocha	-	-
	1705	84	jiná plocha	ostatní plocha	-	-
	1769	79	jiná plocha	ostatní plocha	-	-
	1706/4	38	jiná plocha	ostatní plocha	-	-
	1706/1	494	jiná plocha	ostatní plocha	-	-
	1770	1 027	jiná plocha	ostatní plocha	-	-
	1771	112	jiná plocha	ostatní plocha	-	-
	1706/2	74	jiná plocha	ostatní plocha	-	-
	1706/3	207	jiná plocha	ostatní plocha	-	-
	1772	414	jiná plocha	ostatní plocha	-	-
	1683/13	2 545	jiná plocha	ostatní plocha	-	-
655/1	172 039	jiná plocha	ostatní plocha	-	-	

Ochrana zemědělského půdního fondu

Zájmové pozemky pro výstavbu maloobchodní prodejny Mladá Boleslav nejsou vedeny dle výpisu katastru nemovitostí v zemědělském půdním fondu. Všechny pozemky jsou druhu ostatní plocha (způsob využití jiná plocha).

Bilance ploch

Objekt maloobchodní prodejny	8 341 m ² (40,15 %)
Sprinklerová nádrž	58 m ² (0,28 %)
Označení provozovny	16 m ² (0,08 %)
Areálová komunikace	3 549 m ² (17,08 %)
Parkovací stání	4 019 m ² (19,35 %)
Zásobovací dvůr	1 465 m ² (7,05 %)
Chodníky (areálové)	1 216 m ² (5,85 %)
Zeleň	2 109 m ² (10,15 %)
Celková plocha	18 388 m² (100 %)

Chráněná území

V zájmovém území výstavby ani v jeho blízkém okolí se nenachází žádné zvláště chráněné území (CHKO,

NPR, PR, NPP, PP) ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb. § 14, o ochraně přírody a krajiny.

Bilance zemních prací

Výkopová zemina při výstavbě prodejny bude uložena podle druhu na určenou skládku a v průběhu realizace záměru podle materiálů opětovně použita do zásypů nebo zbytek zeminy bude odvezen. Se vzniklým stavebním odpadem bude naloženo podle platných norem (viz kap. Odpady).

B.II.2. Voda

V období výstavby záměru bude voda spotřebovávána při přípravě maltových a betonových směsí, postřicích tuhnoucího betonu, postřicích proti prašnosti, čištění stavebních strojů a automobilů před výjezdem na okolní komunikace, atd. Dále bude voda spotřebovávána pracovníky stavby (pitná voda, sociální zařízení staveniště). Pro potřebu výstavby bude zásobování vodou řešeno z veřejného řadu dimenze DN LT 100, který je veden na protilehlé straně komunikace Havlíčkova. Množství odebírané vody bude záviset na počtu pracovníků při výstavbě, rychlosti stavebních prací a rozsahu zařízení staveniště. Předpokládaná potřeba vody pro sociální účely během výstavby je pro administrativní pracovníky 60 l/os.den a stavební pracovníky 120 l/os.den (prašný a špinavý provoz).

Potřeba vody pro technologii v průběhu výstavby (do maltových a betonových směsí) bude upřesněna v projektu pro stavební povolení, dle odhadu nepřevyšší 20 m³/den.

V období provozu budou veškeré dodávky vody pro potřeby maloobchodní prodejny kryty dodávkami z veřejné vodovodní sítě. Povrchové ani podzemní vody nebudou v zájmovém území odebírány.

Potřeba vody pro sociální účely vychází z počtu 205 zaměstnanců prodejny, vypočtená celková potřeba vody pro sociální účely je následující:

Tab. 5: Spotřeba vody pro sociální účely

Špičková hodinová spotřeba vody	l/sec	1,8
Průměrná hodinová spotřeba	m ³ /hod	0,5
Průměrná denní spotřeba vody	m ³ /den	12,0
Max.denní spotřeba vody	m ³ /den	18,0
Max. hodinová spotřeba vody	m ³ /hod	1,8
Roční spotřeba vody	m³/rok	4 300

B.II.3. Ostatní surovinové a energetické zdroje

Tab. 6: Surovinové a energetické zdroje

Charakteristika	Jednotky	Bilance
Instalovaný příkon Pi	kW	1000
Max.soudobý příkon Ps	kW	500
Celková roční spotřeba energie	MWh	3200
Kapacita transformátorů	ks x kVA	2 x 630
Výkon generátoru NZE diesel	kVA	300
Výkon zdrojů UPS	kVA	1x30; 1x20
Hodinová spotřeba zemního plynu	m ³ /hod	76
Roční zemního spotřeba plynu	m ³ /rok	137 000

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

Hlavní přístup do zájmového území a k pozemku je zajištěn ulicí Havlíčkovou. Jedná se místní obslužnou komunikaci, která vede od centra kolem zájmového území směrem do Kosmonos. Komunikace jdoucí podél pozemku je cca 13 m široká. Komunikace se nachází v blízkosti cest pro pěší a rychlost je omezena na 50 km/hod..

Ze severovýchodu ulici Havlíčkova protíná silnice I/38, která je komunikací první třídy. Silnice má funkci severního obchvatu města Mladá Boleslav. Tato komunikace odbočuje z rychlostní silnice R10 (silnice R10, která vede z Prahy do Turnova) a vede z východu od R10 směrem na západ a pokračuje dál na Českou Lípou. Komunikace vedoucí severně podél pozemku je zhruba 11 m široká. Za světelnou křižovatkou na průtahu je ukončen chodník pro pěší a osvětlení komunikace a zároveň je zde umístěna dopravní značka „konec obce“. Dovolená rychlost v úseku přilehlém k zájmovému pozemku je tedy 90 km/h.

Při severovýchodním rohu pozemku se nachází křižovatka komunikací Havlíčkova – Duhová – I/38. Jedná se průsečnou křižovatkou, řízenou SSZ. Na křižovatce jsou zřízeny odbočovací pruhy.

Nejaktuálnější dostupné 24 hodinové sčítání intenzit dopravy na přilehlých komunikacích je převzato z registru sčítání Mladé Boleslavi z června a července roku 2009. Pro výpočty hluku a imisí ve specializovaných studiích, které jsou přílohou tohoto oznámení, byly jako vstupní intenzity použity 24 hodinové intenzity z 17.6.2009 (běžný pracovní den) a jsou následující:

ulice Havlíčkova (úsek ul. 17. listopadu - silnice I/38)

celkem ... 8 306 vozidel za 24 hodin, z toho 447 v noci (22:00 – 6:00)

silnice I/38 (úsek ul. Václava Klementa – ul. Havlíčkova)

celkem ... 12 454 vozidel za 24 hodin, z toho 607 v noci (22:00 – 6:00)

silnice I/38 (úsek Havlíčkova – ul. Na Radouči)

celkem ... 13 341 vozidel za 24 hodin, z toho 742 v noci (22:00 – 6:00)

ulice Duhová (úsek silnice I/38 - Zahradní)

celkem ... 2 194 vozidel za 24 hodin, z toho 78 v noci (22:00 – 6:00)

Zjištění stávající intenzity dopravy na přilehlých městských komunikacích bylo dále provedeno v rámci kalibračního měření hluku, kde bylo provedeno i sčítání dopravy. Ve výpočtech 24 hodinové intenzity dopravy na této komunikaci je uvažováno s rozdělením dopravy během běžného pracovního dne dle vydaného technického postupu TP 189 – Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích (EDIP, s.r.o.). 24hodinové intenzity dopravy vypočtené z výsledků vlastního sčítání dopravy dle tohoto dokumentu jsou následující.

ulice Havlíčkova (úsek ul. 17. listopadu - silnice I/38)

- OA	8 373
- dodávky	227
- NA	46
- <u>MO</u>	<u>50</u>
- Celkem	8 696

Pozn.: Pro tento úsek komunikace platí zákaz vjezdu nákladních automobilů nad 7,5 t.

silnice I/38 (úsek ul. Václava Klementa – ul. Havlíčkova)

- OA	12 818
- dodávky	1 192
- NA	718
- TNA	857
- MO	81
- <u>BUS</u>	<u>31</u>
- Celkem	15 697

Veřejná hromadná doprava a pěší

Jak je výše uvedeno, pozemek v zájmovém území je obsluhován ul. Havlíčkovou a zároveň se jedná o trasu, která je využívána autobusovou dopravou. Nejbližší zastávkou hromadné dopravy je zastávka Havlíčkova - otočka. Nachází se v bezprostřední blízkosti zamýšleného areálu.

42: Havlíčkova-otočka, Akuma, Bezděčín

50: Havlíčkova-otočka, Staroměstské náměstí, Vinec

Intervaly hromadné dopravy jsou ve špičkách cca 60 minut. Mimo špičku klesají intervaly až na 1 spoj za 2 hodiny. Pozemek je situován v blízkosti obytné čtvrti, a proto trasa k pozemku bude využívána pěšími. Přechody pro chodce jsou zřízeny přes ul. Havlíčkovou v blízkosti autobusových zastávek a na všech čtyřech ramenech světelné křižovatky.

Doporučená koncepce dopravního řešení

S ohledem na topografickou situaci pozemku, obdržené podklady a dopravní dostupnost v zájmovém území je navržena jedna variantu dopravního řešení pro plánovanou výstavbu areálu. Napojení areálu je provedeno z Havlíčkovy ulice. Pro napojení je využito územní rezervy pro komunikaci zanesenou v ÚP.

Objekt maloobchodní prodejny se nachází v severozápadní části pozemku. Požadovaná dispozice a typ budovy zřejmě vyvolá nutnost zřízení opěrných stěn. Tyto předpokládáme podél severní a západní hrany pozemku. Dispozice parkoviště je navržena na 318 parkovacích stání včetně 16 ZTP a 7 P+T. Většina řad je orientována kolmo na fasádu. Napojení areálu je provedeno novou křižovatkou ve tvaru T. Osa nově navržené komunikace respektuje územní rezervu ÚP. Při napojení na Havlíčkovu ulici je provoz dělen na dva samostatné pruhy pro levé a pravé odbočení. Z ul. Havlíčkovy byl zřízen samostatný pruh pro levé odbočení. Přístup pro zákazníky se nachází před fasádou maloobchodní prodejny. Nové napojení je navedeno jako hlavní komunikace do parkoviště před maloobchodní prodejnu. Vjezd na plochu parkoviště se nachází dostatečně daleko od vstupu do objektu maloobchodní prodejny tak, aby nedocházelo k zvýšenému pohybu vozidel před vstupem.

Přístup pro zásobování je umožněn pokračováním nové komunikace podél stěny maloobchodní prodejny a dále odbočením do zadní části pozemku. Zde najíždí zásobovací vozidla na točnu a provádí manévry na rampu. Vlastní rampa je upravena.

Přístup pěších je zajištěn nově budovaným chodníkem podél Havlíčkovy ulice. Dále pak přes chráněný přechod přes nové napojení a přes přechody při vjezdu na parkovací plochu. Další pěší napojení je vedeno v blízkosti autobusových zastávek přes rozšířený parkovací hřeben. V blízkosti křižovatky se SSZ jsou pěší cesty napojeny na stávající chodníky. Na ulici Havlíčkově byl proveden přechod pro chodce. Je zřízen jako

chráněný.

Navrhované dopravní řešení bylo projednáno s příslušnými dopravními orgány, které vydaly k doporučené koncepci tři souhlasná stanoviska (viz. Příloha č. 6 tohoto oznámení).

Úprava autobusových zastávek

Na dostupném pozemku se v současnosti nachází autobusová smyčka se zastávkou a odstavným stáním. Smyčka se nachází na zájmovém pozemku a v současnosti je předmětem jednání nutnost jejího zachování. Smyčka je v návrhu nahrazena zálivem se zastávkou a prostorem pro dvě odstavná stání. Otočení vozidel MHD je plánováno na kruhovém objezdu na komunikaci I/38 cca 500 m východně od pozemku. Z dopravního hlediska se toto jeví jako vhodnější řešení. Stávající stav, kdy vozidla MHD najížděla na smyčku přes odbočovací pruhy v blízkosti křižovatky se SSZ, nebyl příliš vhodný. Protilehlá autobusová zastávka nacházející se v blízkosti nově plánované křižovatky, byla přesunuta dále od stávající benzinové pumpy mimo tuto novou křižovatku.

V rámci posuzovaného záměru je navrženo parkoviště pro osobní automobily s celkovým počtem 318 vozidel (včetně 16 parkovacích stání pro imobilní zákazníky a 7 parkovacích stání pro rodiče s dětmi). Většinu vyvolané dopravy areálu bude tvořit tedy osobní doprava zákazníků. Předpokládaná intenzita osobní dopravy je 1315 pojezdů za 24 hodin. Z toho v noční době (22:00 – 6:00) se předpokládá vyvolaná doprava 170 pojezdů. Hlavní vjezd do areálu prodejny bude zajištěn novým napojením na ulici Havlíčkova. Hlavní vjezd pro zákazníky je společný se zásobováním.

Zásobování bude prováděno těžkými (délka 17 m nebo 18 m), středními (délka vozu 7,4 m nebo 10 m) a lehkými nákladními vozy (typ Pick – up). Zásobování prodejny bude prováděno z ulice Halvíčkovy, a to pouze v denní době.

Těžká nákladní vozidla – 37/týden, tj. max. 7/den

Střední nákladní vozidla – 96/týden, tj. max. 16/den

Lehká nákladní vozidla – 52/týden, tj. max. 8/den

Zásobování pitnou vodou

Zásobování vodou pro areál posuzovaného záměru bude možné po rozšíření stávající vodovodní sítě, a to napojením na stávající vodovodní řad na protilehlé straně komunikace Havlíčkova v dimenzi DN 100 LT.

Kanalizace splašková

Nově vytvořená vnitroareálová splašková kanalizace bude napojena na stávající přípojku vedenou ze zájmového pozemku do kanalizační stoky DN BE 500 v ulici Havlíčkova. Kanalizační stoka je vedena na městskou čistírnu odpadních vod II, která se nachází v Mladé Boleslavi - Podlázkách.

Kanalizace dešťová

Dle předběžného písemného vyjádření společnosti Vodovody a kanalizace Mladá Boleslav, a.s. nelze vzhledem k plné vytíženosti stávající kanalizační stoky v ul. Havlíčkova provést napojení maloobchodní prodejny na tuto stoku. Město Kosmonosy má zpracovanou projektovou dokumentaci na stavbu nové kanalizační stoky v souběhu s komunikací I/38, do které by byl v budoucnu možný odvod splaškových a dešťových vod z areálu. Z tohoto důvodu byly v rámci inženýrsko geologického průzkumu provedeny vsakovací zkoušky a dešťové vody budou likvidovány pomocí podzemních vsakovacích nádrží pod navrhovaným parkovištěm maloobchodní prodejny. Dešťové vody ze zpevněných ploch budou vedeny přes předčisticí zařízení odlučovačů ropných látek.

Plynovod

Zemní plyn bude do areálu přiveden přípojkou z plynovodu v dimenzi STL DN 250, který je veden přes

zájmový pozemek podél komunikace Havlíčkova.

Silnoproud

Napojení silnoproudu bude provedeno na kabel VN 22 kV vedený severně od zájmového pozemku za komunikací Průmyslová a to naspojkováním mezi SP50 MB6047 a TS 52 Mládežnická

Telefon

Napojení slaboproudu bude provedeno na kabel vedený na zájmovém pozemku a to z kabelové komory č. 39.

CZT

Z důvodu velké vzdálenosti od zájmového pozemku se s tímto připojením neuvažuje.

B.III. Údaje o výstupech

B.III.1. Ovzduší

Období výstavby

Za krátkodobý plošný zdroj znečišťování lze formálně pokládat fázi výstavby (demolice, příprava staveniště, výkopové a stavební práce). Do ovzduší budou emitovány zejména prachové částice. Provést zodpovědný výpočet objemu emisí prachu do ovzduší ve fázi výstavby nelze. Významný podíl na emisích prachu budou mít resuspendované částice (sekundární prašnost), jejichž objem je závislý na těžko kvantifikovatelných okolnostech, jako je období výstavby, průběh počasí, zrnitostní složení zemin na staveništi, apod. Také modelování těchto emisí je problematické a žádný z referenčních výpočtových emisních modelů uvedený v nařízení vlády č. 597/2006 Sb. nezahrnuje sekundární ani resuspendované částice. Metodika výpočtu resuspendovaného prachu je v současné době ve fázi vývoje a ještě nebyla zahrnuta do výpočtových modelů Symos.

Dopravní trasy přepravovaných stavebních materiálů budou specifikovány v dalším stupni projektové dokumentace po výběru dodavatele stavby. Nejvyšší pohyb těžkých nákladních automobilů se očekává ve fázi HTÚ a hrubé stavby. Teoreticky by bylo možno vypočítat hmotnostní toky emisí z dopravních zdrojů, který by však zahrnovaly pouze příspěvky z primárních zdrojů. Objem emise sekundární a resuspendované složky prachových částic závisí na řadě dalších faktorů jako je např. množství volné složky na ploše, zrnitostní složení prachových částic, vlhkost, rychlost větru atp. Výrazným faktorem je vlhkost prachu. Při vlhkosti nad 35 % ji lze zanedbat. Nejvyšších koncentrací sekundární prašnosti se dále dosahuje při vysokých rychlostech větru, tj. nad 11 m/s. Tyto stavy lze v místě výstavby očekávat cca po dobu 10 % doby trvání v roce. U stavební činnosti je rozsah vstupních faktorů takový, že výpočtové stanovení emisí a následně modelování emisních koncentrací má řádové chyby a tím mizivou vypovídací schopnost.

Období provozu

Vytápění

Vytápění maloobchodní prodejny bude řešeno plynovou kotelnou s kotli o celkovém instalovaném tepelném výkonu 345 kW a třemi nástřešními VZT jednotkami s plynovým ohřevem (tepelný výkon hořáků 3 x 110 kW). Spalovací zdroje budou odkouřeny nad střechu objektu prodejny. Spaliny budou do venkovního ovzduší rozptýleny ve výšce 7 m nad terénem.

Pro vytápění je uvažováno s následujícími spotřebami zemního plynu:

Odběr zemního plynu	76 m ³ /hod
Odběr zemního plynu za rok	137 000 m ³ /rok

Pro výpočet hmotnostních toků emisí znečišťujících látek byly použity emisní faktory uvedené v následující tabulce. Jedná se o emisní faktory stanovené pro spalovací zdroje ve vyhlášce č. 205/2009 Sb.

Tab. 7: Emisní faktory vyjádřené v $\text{kg}/10^6 \text{ m}^3$ zemního plynu

Palivo	Topeniště	Výkon kotle	TZL	SO ₂	NO _x	CO	VOC _s
Zemní plyn	Jakékoliv	0,2 – 5 MW	20	2,0*S (9,6)	1 300	320	64

Na základě spotřeby paliva a emisních faktorů byly vypočteny následující emise znečišťujících látek.

Tab. 8: Emise znečišťujících látek ze spalovacích zdrojů pro vytápění

Zdroj	Emise	spotřeba paliva	Emise TZL	Emise SO ₂	Emise NO _x	Emise CO	Emise ¹⁾ org. látek
Maloobchodní prodejna Mladá Boleslav	Maximální hodinové	76 m ³ /hod	1,52 g/hod	0,73 g/hod	98,80 g/hod	24,32 g/hod	4,86 g/hod
	Průměrné roční	137 000 m ³ /rok	2,74 kg/rok	1,32 kg/rok	178,10 kg/rok	43,84 kg/rok	8,77 kg/rok

Pozn.: 1) Organické látky vyjádřené jako suma org. C.

Z tabulky emisních vydatností zdrojů vytápění spalujících zemní plyn je patrné, že nejvýznamnější škodlivinou znečišťující ovzduší budou oxidy dusíku. Plynové kotle a VZT jednotky s plynovým ohřevem pro vytápění maloobchodní prodejny budou podle výpočtu z emisních faktorů celkem emitovat cca 180 kg oxidů dusíku ročně. Takto vypočtené předpokládané teoretické množství emisí podle emisních faktorů bývá obvykle vyšší než emise skutečné – naměřené autorizovaným měřením. Množství a složení emisí bude záviset především na skutečné spotřebě zemního plynu, která závisí na počasí a dalších faktorech a zejména na správném seřízení spalovacího režimu.

Náhradní zdroj elektrické energie

Součástí technického zázemí maloobchodní prodejny bude záložní zdroj elektrické energie. Záložní zdroj bude v případě výpadku elektrického proudu zálohovat příkon nezbytných zařízení objektu. Jedná se o dieselagregát o elektrickém výkonu 300 kVA spalující motorovou naftu. Výfukové potrubí bude vyvedeno nad střechu objektu místnosti technického zázemí prodejny. Potrubí bude v celé délce opatřeno tepelnou izolací, povede po fasádě, a bude ukončeno v potřebné výšce nad úrovní střechy.

Větrání strojovny DA bude řešeno podtlakem. Nasávání vzduchu bude žaluzií na fasádě. Výdech otepleného vzduchu bude nucený, zajišťovaný ventilátory a VZT potrubím pod stropem vyvedeným rovněž žaluzií na fasádu. Doba provozu dieselagregátu bude maximálně 10 až 40 hod/rok (při zkouškách zdroje nebo při výpadku elektrické energie). V následující tabulce jsou uvedeny hodnoty emisí škodlivin vznikající provozem dieselagregátu.

Emise znečišťujících látek z provozu dieselagregátu byly vypočteny na základě spotřeby motorové nafty a emisních faktorů. Podle přílohy č. 2 k vyhlášce MŽP č. 205/2009 Sb. jsou emisní faktory pro použití kapalných paliv v pístových spalovacích vznětových motorech následující:

NO_x – 50 kg/t, CO – 15 kg/t, VOC – 6 kg/t, TZL – 1 kg/t (hustota motorové nafty při teplotě 15 °C je 800 - 845 kg/m³, tj. v průměru 823 kg/m³).

Dle projekčních podkladů dodavatele náhradního zdroje elektrické energie je pro zdroj o výkonu 210 kVA spotřeba motorové nafty při 100 % výkonu zdroje 44,7 l MN/hod. Na základě emisních faktorů a spotřeby

palivy byly vypočteny následující hmotnostní toky emisí:

Tab. 9: Emise znečišťujících látek vznikající provozem záložního zdroje elektrické energie

Znečišťující látka	Emise	
	kg.h ⁻¹	kg.rok ⁻¹
NO _x	2,63	105,0
TZL	0,05	2,1
VOC	0,32	12,6
CO	0,79	31,6

Automobilová doprava

Hlavní přístup do zájmového území a k pozemku pro výstavbu maloobchodní prodejny je zajištěn ulicí Havlíčkovou. Jedná se místní obslužnou komunikaci, která vede od centra kolem zájmového území směrem do Kosmonos. Při severovýchodním rohu pozemku se nachází křižovatka komunikací Havlíčkova – Duhová – I/38. Jedná se průsečnou křižovatkou, řízenou SSZ. Na křižovatce jsou zřízeny odbočovací pruhy. Podle propočtů ETC, s.r.o bude křižovatka ve stávající podobě kapacitně vyhovovat i po vybudování areálu (počítáno pro rok 2012).

V rámci posuzované maloobchodní prodejny je v jihovýchodní části zájmového pozemku navrženo parkoviště pro osobní automobily s celkovým počtem 318 parkovacích stání. Většinu vyvolané dopravy areálu bude tvořit tedy osobní doprava zákazníků. Předpokládaná intenzita osobní dopravy je 1315 pojezdů za 24 hodin. V noční době (22:00 – 6:00) se předpokládá vyvolaná doprava zcela minimální.

Zásobování je prováděno těžkými (délka 17 m nebo 18 m), středními (délka vozu 7,4 m nebo 10 m) a lehkými nákladními vozy (typ Pick – up). Zásobování maloobchodní prodejny bude prováděno z komunikace Havlíčkova.

Těžká nákladní vozidla – 37/týden, tj. cca 7 vozidel/den

Střední nákladní vozidla – 96/týden, tj. cca 19 vozidel/den

Lehká nákladní vozidla – 52/týden, tj. cca 9 vozidel/den

Emise z parkovišť osobních automobilů a manipulačních ploch nákladních automobilů zajišťujících zásobování prodejny uvádí následující tabulka.

Tab. 10: Emise znečišťujících látek na parkovišti OA zákazníků a na manipulační ploše nákladních automobilů

Znečišťující látka	Emise g/s	Emise kg/rok
Oxidy dusíku	0,008782	141,02
Tuhé znečišťující látky	0,000279	6,38
Benzen	0,000629	12,76

Parkoviště osobních automobilů zákazníků maloobchodní prodejny je napojeno na komunikaci Havlíčkovou. Rozdělení směrů dopravy je podrobněji popsáno rozptylové studii, která je přílohou tohoto oznámení.

V následující tabulce uvádíme příspěvky hmotnostních toků emisí znečišťujících látek z osobní i nákladní automobilové dopravy na liniových zdrojích.

Tab. 11: Emisní vydatnosti osobní a nákladní automobilové dopravy na liniových zdrojích

Zdroj emisí	Emise NO _x g/s/m	Emise PM ₁₀ g/s/m	Emise benzenu g/s/m
Komunikace Havlíčkova	0,00000788	0,00000034	0,00000015
Komunikace I/38	0,00000488	0,00000021	0,00000009
Komunikace Duhová	0,00000378	0,00000018	0,00000007
Komunikace pro zásobování a zákazníky	0,00000742	0,00000064	0,00000004

B.III.2. Odpadní vody

Splaškové odpadní vody

Období výstavby

Významné množství vod splaškového charakteru v průběhu výstavby vznikat nebude. Jako zařízení staveniště budou instalovány stavební buňky se sociálním zázemím, které budou odkanalizovány do stávající kanalizační soustavy.

Období provozu

Množství splaškových odpadních vod bude odpovídat výše uvedené potřebě vody pro sociální účely.

Celkové roční množství odpadních vod bude činit cca **4 300 m³/rok**.

Splaškové odpadní vody budou vznikat v sociálních zařízeních objektu (toalety, umývárny a sprchy, kuchyňky). Množství splaškových odpadních vod bude odpovídat spotřebě pitné vody v těchto zařízeních. Dle předběžného písemného vyjádření společnosti Vodovody a kanalizace Mladá Boleslav, a.s. je možné vypouštět přes stávající přípojku vedenou ze zájmového pozemku do kanalizační stoky DN BE 500 v ulici Havlíčkova. Kanalizační stoka je vedena na městskou čistírnu odpadních vod II, která se nachází v Mladé Boleslavi - Podlázkách. Vypouštěné splaškové odpadní vody budou svým složením vyhovovat parametrům kanalizačního řádu.

Technologické odpadní vody

Období výstavby

V tomto období by neměly vznikat technologické odpadní vody v pravém slova smyslu, ale možnost vzniku kontaminace vod souvisí s dopravou stavebních materiálů a pohybem stavebních mechanismů v prostoru záměru.

Tato rizika lze rozdělit na rizika:

- provozního charakteru
- havarijního charakteru

Provozní charakter potenciální kontaminace vod spočívá především ve znečištění dešťových vod. Povrchovými vodami jsou splachovány ze silničního tělesa úkapy ropných látek, pocházející z netěsností motorů, převodových a rozvodových skříní dopravních prostředků, strojů a zařízení. Kontaminace havarijního charakteru spočívá ve znečištění vod v důsledku havárie některého z dopravních prostředků, případně stavebního stroje či zařízení. Preventivními kontrolami technického stavu vozidel lze ve většině případů možné kontaminaci vody předejít, případně výrazně snížit její pravděpodobnost.

Období provozu

Pracoviště se vznikem tukových vod (řeznická výroba, přípravná - lahůdky, konvektomaty apod.) budou

napojeny na tukovou, samostatnou kanalizaci. Na tukové kanalizaci bude osazen odlučovač tuků. Základním účelem projektu lapače tuků je předčištění mastných vod z provozu masné výroby s odtokem látkové koncentrace tuků (EL) v souladu s platným kanalizačním řádem města a to jako ochrana před zanášením zejména neemulgovanými tuky.

Dešťové vody

Dešťové vody jsou tvořeny všemi druhy atmosférických srážek, spadlých na povrch odkanalizovaného území, které po povrchu odtékají do stok. V rámci projektu je nutno oddělit čisté dešťové vody od vod, které mohou být znečištěny ropnými látkami. V místě možného vzniku znečištěných vod budou tyto předčištěny v odlučovačích lehkých kapalin (OLK), které jsou navrženy jako plnoprůtočné a které musí zajistit díky sorpčnímu stupni vyčištění vody v kontrolním bodu za odlučovačem hodnotu RoL pod 0,2 mg/l. Parkovací plochy budou tedy odvodněny přes odlučovače ropných látek. Napojení kanalizační přípojky od objektu OLK bude řešeno tak, aby množství a kvalitu vypouštěné vody bylo možné v případě potřeby kontrolovat.

V rámci inženýrskogeologického průzkumu (Zeman Ingeo s.r.o. Praha, duben 2010) byl proveden Hydrogeologický průzkum – vsakovací zkoušky pracovníky společnosti RMT VZ, a.s. Praha pod vedením Mgr. M. Petrářka. Dle průzkumu byla hladina podzemní vody zastižena v hloubce větší než 10,00 m p.t., v puklinovém systému navětralých kvádrových vápnatých pískovců (dle dostupných archivních podkladů). Na lokalitě byly zkoumány dva hloubkové horizonty: horizont omezený 1,00 m pod terénem – sonda S1, druhý horizont hlubší – sonda S2, s hloubkovým dosahem 3,00 m p.t.

Koeficient hydraulické nasycenosti horninového prostředí, v přípovrchovém horizontu do 1,00 m p.t., je dle početního modelu roven $3,81 \cdot 10^{-5}$ m/s (průměrná hodnota). Hlubší horizont je pro vsakování srážkových vod méně příznivý s koeficientem nasycenosti = $2,13 \cdot 10^{-6}$ m/s (průměrná hodnota). Na základě zjištěných hodnot nasycené hydraulické vodivosti lze zkoumaný horizont (hloubka 0,00 – 1,00 m) klasifikovat třídou propustnosti V – dosti slabě propustný, hlubší horizont (hloubka do 3,00 m) pak třídou VI – slabě propustný (Klasifikace hornin podle propustnosti, J. Jetel 1973).

Lze tedy konstatovat, že přípovrchový horizont kvartérních hlinitopísčitých zemin je vhodný pro vsakování zachycené srážkové vody. Zasadovací objekt doporučujeme konstruovat jako plošný, založený v nezámrazné hloubce a o dostatečné kapacitě. Dále lze konstatovat, že likvidace srážkových vod v zájmovém území je z hydrogeologického hlediska možná a negativní ovlivnění podzemních vod lze vyloučit.

B.III.3. Odpady

Při nakládání s odpady budou dodržena ustanovení zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění pozdějších úprav a jeho prováděcích předpisů zejména vyhlášky MŽP č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady. Provozovatel záměru bude jako původce odpadů splňovat povinnosti původců odpadů dle § 16 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění pozdějších úprav.

Období výstavby

Při výstavbě budou vznikat obvyklé druhy odpadů typické pro výstavbu obdobných obchodních areálů. V průběhu výstavby nevznikne výrazný problém v oblasti nakládání s odpady.

Při přípravě staveniště je nutné tříditi materiály tak, aby je bylo možné efektivně recyklovat a dále zpracovávat bez dopadů na životní prostředí. Stavební materiály, které není možné recyklovat, je nezbytné uložit na ekologické skládce a v případě potřeby tuto skutečnost písemně doložit. Nebezpečné odpady je nutno uložit na skládku k tomuto účelu zřízenou. Investor na požádání předloží doklady o likvidaci stavebního odpadu.

Odpady vznikající při přípravě staveniště a nemají nebezpečné vlastnosti, budou přednostně nabídnuty k recyklaci a budou využity jako stavební výrobky v souladu se zákonem č. 22/1997 Sb., o technických

požadavcích na výrobky, ve znění pozdějších předpisů, až následně budou odstraněny na příslušných skládkách odpadů.

Stavební díly, které budou ze stavby odnímány a následně v místě stavby nebo na jiné stavbě opětovně použity jako stavební výrobky k původnímu účelu (např. očištěné cihly, panely, nosníky), se nestávají odpadem - nenaplníují definici odpadu uvedenou v § 3 zákona o odpadech.

Za způsob nakládání s odpady při výstavbě a provozu (využití, recyklace a regenerace, skládkování, spalování, skladování, popř. likvidace vzniklých odpadů v souladu s příslušnou legislativou) je zodpovědný jejich původce – stavební firma a provozovatel záměru, kteří musí dodržet zákonné povinnosti ohledně nakládání s odpady. Původce je také povinen předcházet vzniku odpadů, a pokud již vzniknou, minimalizovat jejich množství. Realizace uvažovaného záměru si vyžádá vytvoření zázemí - zařízení staveniště. Zde budou umístěny stavební mechanizmy, sociální zázemí pro pracovníky, skladové zařízení apod. V maximální míře bude při výstavbě využíváno sociální a prostorové zázemí stávajícího areálu. V obecné poloze lze konstatovat, že bude dodržen princip minimalizace dopadů těchto zařízení, resp. vlivů odpadů v těchto zařízeních na okolní prostředí. Budou voleny následující postupy:

- zařízení staveniště bude vybaveno kontejnery dle kategorie odpadu;
- dodržování technologické kázně při výstavbě - bude zajištěno omezení úkapů olejů, pohonných hmot, technologických kapalin apod.;
- v případě havarijní situace dojde k urychlenému ověření rozsahu znečištění a odstranění škody, následně budou provedeny příslušné rozборы a navrženo řešení likvidace havárie;
- skladování pohonných hmot, olejů, apod. bude probíhat v souladu s obecně platnými předpisy tak, aby nedošlo k ohrožení zdraví a znečištění životního prostředí;
- důsledná údržba a čištění zařízení staveniště, čištění kol vozidel vyjíždějících z areálu staveniště, klopení vozovek za účelem snížení prašnosti v okolí staveniště a na příjezdových komunikacích.

Použité obaly (jedná se o papír, eventuálně PVC obal) je třeba třídít a nabízet k využití, popř. zajistit odstranění jednotlivých druhů odpadů (recyklační dvory, skládka TKO). Nebezpečné odpady skladovat zvlášť, zajistit evidenci odpadů a případné zneškodnění pomocí oprávněných osob. Předpokládané další druhy odpadu jsou v následující tabulce.

Na zájmovém pozemku se v současné době nachází původní betonové základové konstrukce, kde se v minulosti nacházely nájemní jednotky (prodejna bot Reno) a prodejna potravin Plus a také původní zpevněné živičné plochy komunikací a parkovišť. Tyto konstrukce budou před zahájením výstavby odstraněny. Původcem odpadů, které budou vznikat během demolic, bude dodavatel stavby. Během demoličních prací budou odpady zařazovány podle druhů a kategorií v souladu s vyhláškou č. 381/2001 Sb., v platném znění (Katalog odpadů) a bude vedena evidence o množství a způsobech nakládání s odpadem v souladu s § 39 zákona č. 185/2001, o odpadech, v platném znění.

Příslušnému stavebnímu úřadu budou doloženy doklady o způsobu využití nebo odstranění jednotlivých druhů odpadů vznikajících během demoličních prací.

Přepravní prostředky při přepravě stavebního odpadu budou uzavřeny nebo budou mít ložnou plochu zakrytou plachtou, bránící úniku tohoto odpadu. Pokud dojde v průběhu přepravy k úniku stavebního odpadu, přepravce neprodleně znečištění odstraní.

Demoliční práce nebudou prováděny pomocí trhavin. Na veškeré demoliční práce bude použito pouze mechanických strojů resp. nářadí (bourací kladiva, rypadla, traktorbagr apod.).

Demoliční práce budou provedeny za podmínek stanovených v Rozhodnutí o odstranění stavby a dále dle osvědčených standardů dodavatelské firmy, která je bude provádět.

Demoliční práce budou prováděny tak, aby pokud možno co nejvíce omezily délku provádění na nezbytné minimum. Před započítím demoličních prací bude provedeno přesné vytýčení inženýrských sítí jejich správci

popř. jinými oprávněnými organizacemi.

Při osobní obhlídce objektu nebyly zjištěny žádné azbestové konstrukce.

V případě zjištění materiálu s obsahem azbestu v době provádění demoličních prací, musí být respektovány níže uvedené zásady pro odstranění materiálu s obsahem azbestu.

Při demolici budou dodržena veškerá doporučení Metodického pokynu MŽP č. 9 pro nakládání s odpadem z azbestu, článek č. 6, a dále povinnosti dle § 35 zákona o odpadech. Dále budou dodrženy specifické podmínky z hlediska ochrany zdraví při práci s azbestem a jiných pracích, které mohou být zdrojem expozice azbestu. Tyto podmínky jsou stanoveny v § 21 NV č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci s azbestem. Při práci s azbestem je dále nutno postupovat dle § 41 zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví.

Obvyklým způsobem odstranění odpadů azbestu je jejich ukládání na skládky. V souladu s § 35 odst. 2 zákona o odpadech a § 7 vyhlášky č. 294/2005 Sb. je možné odpady obsahující azbest odstraňovat na skládkách skupiny S-OO (skládky „ostatních“ odpadů) a na skládkách skupiny S-NO (skládky „nebezpečných“ odpadů), a to v souladu s jejich schváleným provozním řádem a podmínkami uvedenými v rozhodnutí příslušného správního orgánu o souhlasu s provozem takového zařízení na odstraňování odpadu.

Veškerý odpad stanovený jako odpad s obsahem azbestu bude zabezpečen odbornou firmou proti odcizení, poškození povětrnostními vlivy či nakládání nepovolanými osobami.

Při nakládání s odpady obsahujícími azbest bude předcházeno úniku a uvolňování azbestového prachu do ovzduší, veškeré demoliční odpady budou odstraněny ve vzduchotěsných obalech – kontejner s víkem utěsněný izolační fólií - a s označením „odpad obsahující azbest“. V těchto kontejnerech budou odváženy na skládku. Kontejnery budou označeny identifikačním listem nebezpečné chemické látky s uvedením R a S vět.

Pracovníci, kteří budou za dodavatele stavby či odbornou firmu nakládat s těmito odpady, budou vybaveni ochrannými pomůckami (maskou s filtrem nebo polomaskou, ochranným oděvem (kombinéza), rukavicemi, pracovní obuví).

Ostatní demoliční odpady, které nemají nebezpečné vlastnosti, budou přednostně nabídnuty k recyklaci a budou využity jako stavební výrobky v souladu se zákonem č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, ve znění pozdějších předpisů, až následně budou odstraněny na příslušných skládkách odpadů.

Stavební díly, které budou ze stavby odnímány a následně v místě stavby nebo na jiné stavbě opětovně použity jako stavební výrobky k původnímu účelu (např. očištěné cihly, panely, nosníky), se nestávají odpadem - nenaplníují definici odpadu uvedenou v § 3 zákona o odpadech.

Tab. 12: Přehled odpadů vzniklých při výstavbě:

kód	název	kategorie	způsob nakládání
08 01 11	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N	odstraňování
08 01 12	Jiné odpadní barvy a laky neuvedené pod číslem 08 01 11	O	odstraňování
13 02 05	Nechlorované minerální motorové, převodové a mazací oleje	N	recyklace odstraňování
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O	recyklace
15 02 02	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N	odstraňování
17 01 01	Beton	O	recyklace
17 01 02	Cihly	O	recyklace
17 02 01	Dřevo	O	využití
17 02 02	Sklo	O	recyklace odstraňování
17 02 03	Plasty	O	recyklace

kód	název	kategorie	způsob nakládání
			odstraňování
17 02 04	Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné	N	odstraňování
17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	O	odstraňování
17 04 05	Železo a ocel	O	využití
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10	O	recyklace odstraňování
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O	využití recyklace

Přesný výčet odpadů, které budou vznikat během výstavby a vyčíslení množství bude provedeno v následujících stupních projektové přípravy. S jejich dalším využitím nebo odstraňováním nebudou, v případě dodržování příslušných právních předpisů, problémy. Nakládání s odpady vznikajícími při výstavbě bude zajišťovat dodavatel stavby.

Období provozu

Při provozu maloobchodní prodejny budou převážně vznikat odpady z provozu obchodních ploch a kanceláří. Produkce odpadů je relativně dobře dokumentována na základě provozu obdobných komerčních zařízení. Za provozu se předpokládá vznik cca 516 tun odpadů ročně, ve stálé druhové skladbě. Odpady budou vznikat pravidelně v malých množstvích. Z vlastního provozu prodejny se předpokládá pouze relativně malé množství odpadů převážně charakteru O (odpadní plasty - PE fólie, dřevo, obalový papír a lepenka). Jedná se o odpady převážně využitelné, s nutností separovaného sběru a skladování.

Řešení problematiky odpadového hospodářství bude vycházet z důsledného třídění odpadů v místě jejich vzniku, podle charakteru odpadů a jejich následného stejného způsobu využití nebo zneškodnění.

V celé prodejně bude zajištěno třídění odpadu a jeho ukládání v souladu s platnými zákony a předpisy. V zásadě budou odpady tříděny na využitelné a nevyužitelné. Využitelné odpady budou tříděny odděleně, podle jednotlivých druhů a kategorií, nevyužitelné odpady budou tříděny podle charakteru odpadů, druhů a kategorií odpadu, a následného způsobu nakládání (skládování, spalování apod.).

Odpady charakteru N budou ukládány odděleně v uzavřených nádobách na odděleném místě pod uzavřením. Odpady budou shromažďovány v místě vzniku odděleně podle druhu odpadu do sběrných nádob a odtud budou průběžně odstraňovány a odváženy do shromazdišť odpadů. Odtud budou odpady odváženy ke zneškodnění.

Všechny odpady budou předávány jiným subjektům, které mají pro tuto činnost příslušné oprávnění. Smlouvy budou předloženy při kolaudaci objektu.

Zvláštní pozornost bude věnována skladování nebezpečných odpadů, pro které budou mít ve shromazdištích vymezeny oddělené, uzavřené plochy (zabezpečení proti neoprávněné manipulaci s nebezpečnými odpady, zamezení havarijnímu úniku atd.). Odpady charakteru N budou vznikat převážně v podobě použitých zářivek případně sorpčního materiálu, odpadních strojních a mazacích olejů (emulze). Tyto odpady budou odděleně shromažďovány a zneškodňovány odborně způsobilou firmou.

Z provozu administrativní části bude vznikat odpad komunálního charakteru, který bude odvážen v rámci konvenčního svozu.

Tab. 13: Přehled odpadů vzniklých při provozu záměru:

Kód odpadu Kategorie	Název druhu odpadu	Množství t/rok	Způsob nakládání
02 02 02 O	Odpad z živočišných tkání	5,68	odstraňování
02 02 04 O	Kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku	0,80	odstraňování
02 03 04 O	Suroviny nevhodné ke spotřebě nebo zpracování – prošlé potraviny	4,28	odstraňování
08 01 11 N	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	0,004	odstraňování
13 02 05 N	Nechlorované minerální motorové, převodové a mazací oleje	0,004	recyklace odstraňování
13 05 02 N	Kal z odlučovačů olejů	0,004	odstraňování
13 05 03 N	Kal z lapáků nečistot	8,27	odstraňování
15 01 01 O	Papírové a lepenkové obaly	123,72	recyklace využití
15 01 02 O	Plastové obaly	1,50	recyklace využití
15 01 03 O	Dřevěné obaly	14,00	recyklace využití
15 01 05 O	Kompozitní obaly	0,12	recyklace využití
15 01 05 O	Směsné obaly	162,16	odstraňování
15 01 06 O	Skleněné obaly	3,40	recyklace využití
15 02 02 N	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	0,004	odstraňování
15 02 03 O	Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy neuvedené pod číslem 15 02 02	0,004	odstraňování
16 06 01 N	Olověné akumulátory	0,08	recyklace využití
16 06 02 N	Nikl-kadmiové baterie a akumulátory	0,004	recyklace využití
20 01 01 O	Papír a lepenka	84,2	recyklace využití
20 01 02 O	Sklo	1,03	recyklace využití
20 01 08 O	Biologicky rozložitelný odpad z kuchyní a stravoven	8,77	odstraňování
20 01 21 N	Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť	0,04	recyklace využití
20 01 39 O	Plasty	3,19	recyklace odstraňování

Kód odpadu Kategorie	Název druhu odpadu	Množství t/rok	Způsob nakládání
20 03 01 O	Směsný komunální odpad	94,74	odstraňování

Veškerá manipulace s odpady bude prováděna dle příslušné kategorie (0 - ostatní + komunální odpad, N - nebezpečný odpad, který má nebo může mít nebezpečné vlastnosti).

S odpady kategorie N bude nakládáno v souladu s vyhláškou MŽP č. 383/2001 Sb., o podrobnostech s nakládáním s odpady. Tyto odpady budou shromažďovány v odpovídajících sběrných nádobách a obalech označených identifikačním listem odpadu - zde bude uveden též postup v případě havárie.

Zbytky potravin budou skladovány v plastových pytlích, které budou spolu s vratnými a nevratnými odpady získanými odděleným sběrem sváženy vlastní službou investora do centrálního skladu odkud je likvidace zajištěna k tomu oprávněnou firmou. Zajištění odstranění ze strany oznamovatele bude podchyceno smluvně. Běžný komunální odpad bude shromažďován v kontejneru a odstraňován v rámci centrálního svazu komunálního odpadu.

B.III.4. Ostatní

Hluk

Problematika hluku je podrobněji popsána v hlukové studii, která je uvedena v příloze č. 3 tohoto oznámení.

Období výstavby

Dočasné zdroje hluku spojené s výstavbou nového záměru budou provozovány v celém časovém průběhu výstavby. Jejich lokalizace bude závislá na okamžitém stavu a postupu stavebních prací.

Práce a tudíž i výpočty lze rozdělit zhruba do čtyř hlavních etap:

1. etapa – bourací práce zpevněných ploch
2. etapa – přípravné zemní práce, základy
3. etapa – vlastní stavební práce
4. etapa – terénní a sadové úpravy, komunikace

Při výstavbě bude užitá řada strojů a zařízení, které většinou patří k významným zdrojům hluku. Dle způsobu šíření hluku do okolí se bude jednat o zdroje liniové (např. doprava zeminy, stavebních materiálů) a bodové (např. ruční sbíjecí kladivo, elektrické ruční nářadí, silniční válec, jeřáby, apod.).

V níže uvedených tabulkách jsou uvedeny jednotlivé stroje navržené pro tyto etapy. Dále je uvedena vypočtená ekvivalentní hladina akustického tlaku A od jednotlivých zdrojů v minimální a střední vzdálenosti možné lokalizace stroje od nejbližší stávající obytné zástavby vypočtená z doby používání stroje a celkové doby pracovní doby na staveništi.

Dopravní napojení obsluhy staveniště je na ulici Havlíčkovou a dále na silnici I/38.

Vzhledem k tomu, že lokalizace jednotlivých strojů a zařízení se během zemních a stavebních a dokončovacích prací mění a jejich vzdálenost od chráněné zástavby není konstantní, byly pro výpočet a hodnocení hluku ze stavební činnosti zvoleny teoretické výpočetní body:

- V1 - vzdálenost 42 m ... minimální vzdálenost od hranice předpokládaného staveniště k nejbližší hlukově chráněné zástavbě,
- V2 - vzdálenost 115 m ... střední vzdálenost od hranice předpokládaného staveniště k nejbližší zástavbě.

Tab. 14: Použité stroje – bourací práce zpevněných ploch

Typ stroje	Počet	Akustické parametry $L_{pA,XX}$	Průměrná doba aktivního nasazení za směnu (hod / min)	$L_{Aeq, 14hod}$ ve 42 m	$L_{Aeq, 14hod}$ ve 115 m
Sbíjecí kladivo	1	$L_{pA,1} = 98$ dB	6 / 360	61,9	53,1
Kolový nakládací a vykl. stroj	1	$L_{pA,5} = 74$ dB	6 / 360	51,8	43,1
Nákladní automobil	2/hod	$L_{Aeq,7,5} = 50,4$ dB			

Tab. 15: Použité stroje - zemní práce

Typ stroje	Počet	Akustické parametry $L_{pA,XX}$	Průměrná doba použití za směnu (hod / min)	$L_{Aeq, 14hod}$ ve 42 m	$L_{Aeq, 14hod}$ ve 115 m
Rypadlo Caterpillar 428C	1	$L_{pA,5} = 74$ dB	6 / 360	51,8	43,1
Buldozer	1	$L_{pA,5} = 75$ dB	3 / 180	49,8	41,1
Hutní a vibrační válec	1	$L_{pA,5} = 79$ dB	2 / 120	52,1	43,3
Nákladní automobil	4/hod	$L_{Aeq,7,5} = 53,5$ dB			

Tab. 16: Použité stroje – vlastní stavební práce

Typ stroje	Počet	Akustické parametry $L_{pA,XX}$	Průměrná doba použití za směnu (min)	$L_{Aeq, 14hod}$ ve 42 m	$L_{Aeq, 14hod}$ ve 115 m
Automobilní jeřáb	1	$L_{pA,5} = 68$ dB	8 / 480	47,1	38,3
Kolový nakládací a vykl. stroj	1	$L_{pA,5} = 74$ dB	6 / 360	51,8	43,1
Souprava na řezání kovů	2	$L_{pA,5} = 80$ dB	2 / 120	56,1	47,3
Elektrické ruční nářadí	4	$L_{pA,5} = 75$ dB	4 / 240	57,1	48,3
Čerpadlo betonové směsi	1	$L_{pA,5} = 80$ dB	3 / 180	54,8	46,1
Nákladní automobil	3/hod	$L_{Aeq,7,5} = 51,6$ dB			

Tab. 17: Použité stroje – dokončovací práce, terénní úpravy

Typ stroje	Počet	Akustické parametry $L_{pA,XX}$	Průměrná doba použití za směnu (min)	$L_{Aeq, 14hod}$ ve 42 m	$L_{Aeq, 14hod}$ ve 115 m
Univerzální dokončovací stroj	1	$L_{pA,5} = 77$ dB	5 / 300	54,0	45,3
Finišer	1	$L_{pA,5} = 76$ dB	6 / 360	53,8	45,1
Silniční válec	1	$L_{pA,5} = 65$ dB	3 / 180	39,8	31,1
Nákladní automobil	2/hod	$L_{Aeq,7,5} = 50,4$ dB			

Legenda: $L_{pA,7,5}$ - hladina akustického tlaku A ve vzdálenosti 7,5 m od stroje [dB] $L_{pA,5}$ - hladina akustického tlaku A ve vzdálenosti 5 m od stroje [dB] $L_{Aeq, 12hod}$ - je ekvivalentní hladina akustického tlaku A od provozu jednotlivého stroje nebo zařízení v časovém intervalu pracovní doby T ($7^{00} - 21^{00}$ hodin, tj. 840 minut) [dB].

Období provozu

Zdroji hluku související s provozem záměru a projevující se ve venkovním prostředí je převážně doprava vyvolaná jeho provozem a zdroje související s větráním, vytápěním a chlazením objektu prodejny. Dle způsobu šíření hluku do okolí lze zdroje hluku rozdělit na liniové, stacionární a plošné.

Liniové zdroje hluku

Jedná se o hluk z dopravy, který bude výrazný především v denní době. V menší míře pak i v nočních hodinách, kdy se předpokládá provoz samoobsluhy. Hlukové emise budou vznikat zejména při pojezdech na parkovištích a manipulačních plochách.

V rámci posuzovaného záměru je navrženo parkoviště pro osobní automobily s celkovým počtem 318 vozidel (včetně 16 parkovacích stání pro imobilní zákazníky a 7 parkovacích stání pro rodiče s dětmi). Většinu vyvolané dopravy areálu bude tvořit tedy osobní doprava zákazníků. Předpokládaná intenzita osobní dopravy je 1315 pojezdů za 24 hodin. Z toho v noční době (22:00 – 6:00) se předpokládá vyvolaná doprava 170 pojezdů.

Hlavní vjezd do areálu prodejny bude zajištěn novým napojením na ulici Havlíčkova. Hlavní vjezd pro zákazníky je společný se zásobováním.

Zásobování bude prováděno těžkými (délka 17 m nebo 18 m), středními (délka vozu 7,4 m nebo 10 m) a lehkými nákladními vozy (typ Pick – up). Zásobování prodejny bude prováděno z ulice Havlíčkovy, a to pouze v denní době.

Těžká nákladní vozidla – 37/týden, tj. max. 7/den

Střední nákladní vozidla – 96/týden, tj. max. 16/den

Lehká nákladní vozidla – 52/týden, tj. max. 8/den

Stacionární zdroje hluku

Mezi stacionární zdroje hluku ve venkovním prostředí lze zařadit převážně zdroje související s větráním, vytápěním a chlazením objektu záměru.

Hlukové parametry vzduchotechnických a jiných zařízení byly jedním z poskytnutých podkladů pro zpracování této studie. Výskyt tónové složky se nepředpokládá.

Stacionární zdroje hluku uvažované při výpočtech ekvivalentní hladiny akustického tlaku A v posuzovaných výpočtových bodech pro denní a noční dobu a jejich hlukové parametry jsou uvedeny v následující tabulce.

Tab. 18: Stacionární zdroje hluku spojené se provozem záměru

Zdroj hluku	Počet v provozu (den / noc)	Akustický parametr zdroje v dB – hladina akustického tlaku v dané vzdálenosti	umístění
Zdroje umístěné na střeše – hlavní zdroje hluku			
VZT jednotka TCD 500 zajišťující větrání a chlazení prodejní plochy (P1, P3)	2 / 0	$L_{pA, 10 m} = 62 \text{ dB}$	střecha objektu
VZT jednotka TCD 500 zajišťující větrání a chlazení prodejní plochy (P2)	1 / 1	$L_{pA, 10 m} = 56 \text{ dB}$	střecha objektu
Střešní ventilátor s tlumící komorou skladu food (P4)	1 / 0	$L_{pA, 4 m} = 68 \text{ dB}$	střecha objektu
Střešní ventilátor s tlumící komorou skladu non food (P5)	1 / 0	$L_{pA, 4 m} = 68 \text{ dB}$	střecha objektu
Chlazení objektové (P6)	1 / 0	$L_{pA, 10 m} = 50 \text{ dB}$	střecha objektu

Zdroj hluku	Počet v provozu (den / noc)	Akustický parametr zdroje v dB – hladina akustického tlaku v dané vzdálenosti	umístění
Chlazení potravinářské (P7)	1 / 1	$L_{pA, 10 m} = 50 \text{ dB}$	střecha objektu
Chlazení potravinářské (P8)	1 / 0	$L_{pA, 10 m} = 50 \text{ dB}$	střecha objektu
VZT jednotky pro odvětrání administrativy a šaten (P9)	1 / 1	$L_{pA, 1 m} = 55 \text{ dB}$	střecha objektu
VZT jednotka pro odvětrání zaměstnanecké jídelny (P10)	1 / 0	$L_{pA, 1 m} = 55 \text{ dB}$	střecha objektu
Odvětrání přípravny (P11)	1 / 0	$L_{pA, 1 m} = 55 \text{ dB}$	střecha objektu
Komín náhradního zdroje - DA (P12) (chod v době výpadku el. proudu nebo v době zkoušek ½ hod za měsíc)	1 / 1	$L_{pA, 1 m} = 67 \text{ dB}$	střecha objektu
VZT jednotka pro odvětrání pasáže a obchodní jednotky (P13)	1 / 0	$L_{pA, 1 m} = 55 \text{ dB}$	střecha objektu
VZT restaurace (P14)	1 / 0	$L_{pA, 1 m} = 55 \text{ dB}$	střecha objektu
Komín plynové kotelny (P15)	1 / 1	$L_{pA, 1 m} = 55 \text{ dB}$	střecha objektu
Zdroje umístěné na střeše – místní odvětrání			
Nástřešní ventilátor pro místní odvětrání WC pro zákazníky	1 / 1	$L_{pA, 4 m} = 54 \text{ dB}$	střecha objektu
Nástřešní ventilátor pro místní odvětrání sprchy, WC a šaten pro zaměstnance	1 / 1	$L_{pA, 4 m} = 54 \text{ dB}$	střecha objektu
Nástřešní ventilátor pro místní odvětrání prostoru připraven jídelny zaměstnanců	1 / 0	$L_{pA, 4 m} = 58 \text{ dB}$	střecha objektu
Výtlak odvětrání prostor nabíjení AKU vozíků	1 / 1	$L_{pA, 4 m} = 48 \text{ dB}$	střecha objektu
Výtlak odvětrání od digestoří pultu Hot Food	1 / 0	$L_{pA, 4 m} = 48 \text{ dB}$	střecha objektu
Střešní ventilátor pro odvětrání strojovny potravinářského chlazení – odvod tepelné zátěže	1 / 1	$L_{pA, 1,5 m} = 60 \text{ dB}$	střecha objektu
Venkovní kondenzační jednotka pro chlazení místnosti CCTV, FMC a školící místnosti	2 / 0	$L_{pA, 1,5 m} = 54 \text{ dB}$	střecha objektu
Zdroje umístěné ve fasádě			
Axiální stěnový ventilátor pro odvětrání skladu chlazených odpadků	1 / 1	$L_{pA, 1,5 m} = 48 \text{ dB}$	fasáda objektu

Zdroj hluku	Počet v provozu (den / noc)	Akustický parametr zdroje v dB – hladina akustického tlaku v dané vzdálenosti	umístění
Axiální stěnový ventilátor pro odvětrání prostoru vrácení láhví	1 / 1	$L_{pA, 1,5 m} = 48 \text{ dB}$	fasáda objektu
Axiální stěnový ventilátor pro odvětrání prostoru aranžovny	1 / 0	$L_{pA, 1,5 m} = 48 \text{ dB}$	fasáda objektu
Axiální stěnový ventilátor pro odvětrání UPS	1 / 1	$L_{pA, 1,5 m} = 48 \text{ dB}$	fasáda objektu
Axiální stěnový ventilátor pro odvětrání prostoru trafo s VN rozvodnou	1 / 1	$L_{pA, 1,5 m} = 48 \text{ dB}$	fasáda objektu
Axiální stěnový ventilátor pro odvětrání prostoru NN rozvodny	1 / 1	$L_{pA, 1,5 m} = 48 \text{ dB}$	fasáda objektu
Axiální stěnový ventilátor pro odvětrání dílny údržby	1 / 0	$L_{pA, 1,5 m} = 48 \text{ dB}$	fasáda objektu
Axiální stěnový ventilátor pro odvětrání velínu údržby	1 / 0	$L_{pA, 1,5 m} = 48 \text{ dB}$	fasáda objektu
Přirozené odvětrání prostoru DA	1 / 1	$L_{pA, 1,5 m} = 68 \text{ dB}$	fasáda objektu
Axiální stěnový ventilátor pro odvětrání prostoru výměňkové stanice	1 / 1	$L_{pA, 1,5 m} = 48 \text{ dB}$	fasáda objektu
Axiální stěnový ventilátor pro odvětrání kuřárny	1 / 1	$L_{pA, 1,5 m} = 48 \text{ dB}$	fasáda objektu
Axiální stěnový ventilátor pro odvětrání místnosti CCTV	1 / 1	$L_{pA, 1,5 m} = 48 \text{ dB}$	fasáda objektu
Přívod čerstvého vzduchu do prostoru kotelny	1 / 1	$L_{pA, 1,5 m} = 48 \text{ dB}$	fasáda objektu
Ostatní zdroje hluku			
Elektrický kompaktor pro odpad – zejména obalový materiál	2 / 0	$L_{pA, 1m} = 62 \text{ dB}$	samostatný zdroj hluku na zásobovacím dvoře

Plošné zdroje hluku

Vzhledem k neprůzvučnosti prvků obvodového pláště objektu $R_w \geq 32 \text{ dB}$ (kovový tepelně izolační plášť popř. pevné zasklení z tvrzeného izolačního dvojskla) a charakteru činnosti uvnitř objektu, bude hladina hluku z činnosti uvnitř budovy vně obvodového pláště dostatečně utlumena. Vliv hluku na okolní prostředí se z vnitřních zdrojů prostřednictvím obvodového pláště (plošné zdroje hluku) proto neuplatní.

Plošný zdroj hluku bude představovat venkovní parkoviště pro osobní automobily. Před objektem, v jihovýchodní části areálu prodejny je umístěno zákaznické parkoviště v celkovém počtu 318 vozidel.

Vibrace

Období výstavby

Během výstavby maloobchodní prodejny může dojít vlivem průjezdů těžkých nákladních automobilů a stavebních strojů a dalších stavebních pracích k lokálnímu výskytu zvýšených vibrací. Zařízení s velkými

zdroji vibrací (např. kompresory) budou umístěny na vlastním základu popř. opatřeny gumovým podložením. Výskyt jmenovaných zařízení bude převážně krátkodobý a omezí se pouze na denní dobu. Výraznější projev vibrací lze obecně očekávat do vzdálenosti řádově jednotek metrů od zdroje vibrací. Vzhledem ke vzdálenosti nejbližších obytných objektů a ostatních výrobních či nevýrobních objektů od místa výstavby se přenos vibrací do těchto objektů nepředpokládá.

Období provozu

Posuzovaný záměr nebude obsahovat zařízení, které by způsobovalo vibrace o hodnotách a frekvencích, překračujících povolené limitní hodnoty, které jsou stanoveny z hlediska ochrany lidského zdraví nebo vlivů na stabilitu a trvanlivost okolních stavebních objektů.

Radioaktivní a ostatní záření

V provozu záměru se nebudou provozovat žádné zdroje ionizujícího záření s radioaktivními zářiči.

Záření elektromagnetické

V areálu záměru se nebudou provozovat generátory vysokých a velmi vysokých frekvencí ve smyslu vyhlášky č. 408/1990 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky elektromagnetického záření.

Pro pracoviště s výpočetní technikou (resp. monitory), budou uplatněny požadavky bezpečnosti práce tj. budou používána schválená zařízení, uspořádání pracovišť bude navrženo dle příslušných hygienických předpisů.

V rámci stavby se nemusí navrhovat opatření ochrany zdraví před nepříznivými účinky elektromagnetického záření. V areálu budou používána běžná telekomunikační zařízení, typu mobilních telefonů.

Záření ultrafialové

Škodlivé účinky záření vysokofrekvenčního, infračerveného, viditelného, ultrafialového se uplatní při sváření v průběhu výstavby areálu. Pracovníci budou chráněni osobními ochrannými pracovními prostředky. Osoby v okolí místa sváření budou chráněny zástěnou.

B.III.5. Rizika havárií

Havarijní situace ohrožující životní prostředí je možno vzhledem k charakteru činností v prostoru posuzovaného záměru předpokládat pouze výjimečně. Možnost vzniku havárií souvisí s přerušením dodávek energií, s poruchami zařízení, s úniky látek, při požáru a při selháním lidského faktoru.

Dočasné přerušení dodávky elektrické energie nebude mít vliv na provoz areálu či možné ohrožení kvality životního prostředí, neboť při přerušení dodávky elektrické energie bude ovlivněn pouze provoz záměru bez předpokládaných větších následků v oblasti složek životního prostředí. Provoz nezbytných zařízení bude zálohován z náhradního zdroje elektrické energie (dieselagregátu).

Přerušení dodávky vody nebude mít z hlediska rizik bezpečnosti provozu prakticky žádný vliv. Poruchu zařízení lze očekávat pouze v případě porušení provozuschopnosti technologií. Při včasném zásahu nejsou očekávány žádné významné vlivy v oblasti životního prostředí. Předpokládat lze pouze úniky ropných látek z dopravních a mechanizačních prostředků. Případné úniky ropných látek je nutno okamžitě eliminovat využitím sorpčních prostředků, případně zajistit sanaci horninového prostředí postižené lokality. Postižená lokalita musí být v co nejkratším časovém horizontu uvedena do původního stavu.

Největším rizikem je možnost vzniku požáru s přímým ohrožením osob nacházejících se v objektech nebo v bezprostřední blízkosti. Při požáru může dojít ke vzniku toxických produktů spalování a k ohrožení životního prostředí a zdraví obyvatel i mimo vlastní projektovaný areál maloobchodní prodejny. Minimalizace vzniku požáru bude řešena standardními protipožárními opatřeními. Z hlediska možného vzniku a uvolňování

toxických látek při požáru je velmi důležitá informovanost provozovatele objektů o charakteru, množství a lokalizaci hořlavých látek v objektu. Veškeré výše uvedené skutečnosti doporučujeme řešit pomocí zpracovaného provozního a havarijního řádu, který by měl být aktualizován při každé změně sortimentu skladovaného zboží. Za dodržování provozního a havarijního řádu je plně odpovědný provozovatel objektů. S těmito řády je nutné podrobně seznámit zaměstnance a provádět pravidelné doškolování a cvičení. Avšak vzhledem k charakteru záměru (občanská vybavenost) nelze při případném požáru očekávat významné a toxické emise.

Riziko ohrožení kvality životního prostředí vlivem selhání lidského faktoru je vzhledem k charakteru výroby a zabezpečení ploch minimální. Negativní dopady na okolí, vzhledem k nízké nebezpečnosti zařízení i v případě havárií se nepředpokládají, pouze v případě zahoření většího rozsahu musí být postupováno dle požárního, havarijního a provozního řádu tak, aby následky zejména na veřejné zdraví byly minimální.

Preventivní a následná opatření

Před zahájením provozu budou všichni pracovníci seznámeni s vlastní technologií, bezpečnostními a protipožárními předpisy a systémem opatření pro případ havárií.

Pokud dojde během provozu k jakékoli poruše na zařízení nebo havárii, budou učiněna opatření, aby k podobné situaci již nemohlo následně docházet. Získané zkušenosti a navržená opatření budou zapracována do příslušných havarijních plánů.

C – ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

C.1. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území

Pozemek určený pro výstavbu objektu nové maloobchodní prodejny se nachází jižně od centra města Kosmonosy mezi komunikacemi Průmyslová, Havlíčkova a 17. listopadu. Současný stav území je dán dosavadním způsobem využívání pozemku. Na zájmovém pozemku se v současné době nachází původní betonové základové konstrukce, kde se v minulosti nacházely nájemní jednotky (prodejna bot Reno) a prodejna potravin Plus a také původní zpevněné živičné plochy komunikací a parkovišť. Tyto konstrukce budou před zahájením výstavby maloobchodní prodejny odstraněny odbornou organizací s příslušnými oprávněními provádět demoliční práce.

Záměr respektuje územní systém ekologické stability krajiny a neovlivňuje žádné chráněná území, přírodní park nebo významný krajinný prvek. Vlivem stavby nedojde k odnětí půdy ze zemědělského půdního fondu (ZPF), stávající pozemky jsou vedeny v katastru nemovitostí jako ostatní plocha. Rovněž pozemky určené k plnění funkce lesa (PUPFL) nebudou záměrem dotčeny. Lokalita se nenachází na území národního parku (NP) ani chráněné krajinné oblasti (CHKO). Lokalita pro výstavbu záměru není součástí oblasti CHOPAV.

Situování záměru není umístěno v prostoru, který by mohl být označen jako území historického, kulturního nebo archeologického významu, nelze však vyloučit možnost archeologických nálezů. Z hlediska stávající zátěže životního prostředí se jedná o území nevyužívané, postupně zarůstající ruderalní vegetací. Záměr je v souladu s platnou ÚPD města Kosmonosy.

Kvalita ovzduší v širším okolí řešeného území je nejvíce ovlivňována zvyšující se automobilovou dopravou a lokálně i místními zdroji znečišťování ovzduší. Zájmová lokalita není zařazena mezi oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší. Životní prostředí města je zatěžováno dvěma parametry hluku: intenzitou (nadměrný hluk) a rušivostí (vnímání hluku člověkem). Největším problémem v současné době je hluk z automobilové dopravy.

Nakládání s komunálním odpadem, který vzniká na území města a má původ v činnosti fyzických osob na něž

se nevztahují povinnosti původce, zákon ponechává v kompetenci města. Povinnost obce daná zákonem je definována v oblasti nebezpečných složek KO. Obec musí zajistit místo, kam občané budou odkládat nebezpečné složky KO (baterie, zbytky barev, zářivky).

C.2. Stručná charakteristika současného stavu složek životního prostředí

C.2.1. Ovzduší

Klimatologická data

Řešené území spadá dle Quittovy klasifikace, 1971 do teplé klimatické oblasti, která je charakterizována dlouhým teplým létem, teplým a suchým velmi krátkým přechodným obdobím s teplým až mírně teplým jarem i podzimem a krátkou, mírně teplou, suchou až velmi suchou zimou, s velmi krátkým trváním sněhové pokrývky. Průměrná teplota se pohybuje na úrovni 8 - 8,5 °C, průměrné srážky jsou uváděny na úrovni 550 mm.

Klimatická charakteristika oblasti T2

Počet letních dnů	50 - 60
Počet dnů s průměrnou teplotou 10°C a více	160 - 170
Průměrný počet dnů se srážkami 1 mm a více	90 - 100
Srážkový úhrn ve vegetačním období (mm)	350 - 400
Srážkový úhrn v zimním období (mm)	200 - 300
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	40 - 50

Tab. 19: Odborný odhad větrné růžice pro zájmovou lokalitu

Rychlost větru	Směr větru									Suma
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	
1,7	7,83	6,12	10,40	3,53	7,91	5,18	10,23	6,55	10,55	68,30
5,0	3,35	1,45	3,07	1,55	3,72	2,44	8,31	6,86		30,75
11,0	0,01	0,00	0,00	0,04	0,02	0,03	0,13	0,72		0,95
Součet	11,19	7,57	13,47	5,12	11,65	7,65	18,67	14,13	10,55	100,0

Kvalita ovzduší

Nejbližší imisní stanice, která kontinuálně sleduje kvalitu venkovního ovzduší, je stanice SMBO Mladá Boleslav (staré číslo ISKO 1437). Jedná se pozadovou stanicí umístěnou v městské obytné zóně. Stanice je umístěna ve sportovním areálu blízko sídliště. Cílem stanice je stanovení reprezentativních koncentrací pro osídlené části území. Stanice je v provozu od roku 1998 a od zájmové lokality je vzdálená cca 500 m jižním směrem.

Naměřené imisní koncentrace znečišťujících látek z let 2005 až 2009 na imisní stanici v Mladé Boleslavi jsou uvedeny v následujících tabulkách. V tabulce je pro porovnání uveden příslušný imisní limit hodinový, denní a roční (IH_h, IH_d a IH_r) podle nařízení vlády č. 597/2006 Sb.

Tab. 20: Naměřené imisní koncentrace oxidu dusičitého ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Imisní stanice	Rok	Nejvyšší hodinová imise	19 MV hodinové imise $I_{H_h} = 200$	Průměrná roční imise NO_2 $I_{H_r} = 40$
SMBO Mladá Boleslav	2005	93,9	73,1	17,9
	2006	133,5	99,3	21,1
	2007	134,9	99,9	23,2
	2008	91,8	69,4	17,3
	2009	105,2	79,2	17,3

Z výše uvedené tabulky naměřených koncentrací oxidu dusičitého na nejbližší imisní stanici vyplývá, že průměrné roční imisní koncentrace v letech 2005 - 2009 se pohybují v rozmezí 17,3 až 23,2 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Plnění imisního limitu stanoveného na 40 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ tak není problematické. Krátkodobý hodinový imisní limit činí 200 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Tato hodnota nesmí být překročena více než 18krát za kalendářní rok. Na imisní stanici Mladá Boleslav naměřené hodnoty splňují předepsaný maximální krátkodobý imisní limit 200 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ s velkou rezervou.

Pro sledovanou škodlivinu suspendované částice PM_{10} je legislativně stanoven imisní limit denní a roční. Naměřené imisní hodnoty na stanici v Mladé Boleslavi obsahuje následující tabulka.

Tab. 21: Naměřené imisní koncentrace suspendovaných částic PM_{10} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Imisní stanice	Rok	Nejvyšší denní imise PM_{10}	36. nejvyšší denní imise $I_{H_d} = 50$	Průměrná roční imise PM_{10} $I_{H_r} = 40$
SMBO Mladá Boleslav	2005	134,5	62,6	35,8
	2006	298,7	64,0	39,7
	2007	110,7	53,7	30,4
	2008	135,8	49,1	29,3
	2009	247,6	45,9	29,4

Imisní limit denní pro prachové částice PM_{10} je stanoven na 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Tento imisní limit nesmí být překročen více než 35x za kalendářní rok. Na imisní stanici v Mladé Boleslavi byl v posledních dvou letech tento krátkodobý imisní limit plněn, v letech 2005 – 2007 byl překračován. Imisní limit roční pro PM_{10} byl v posledních čtyřech letech v Mladé Boleslavi plněn a to s velkou rezervou. Naměřené průměrné roční imise PM_{10} se pohybují pod hodnotou imisního limitu 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Počet stanic, na kterých jsou imise další sledované škodliviny – benzen - monitorovány, je omezen. Naměřené průměrné roční hodnoty imisních koncentrací benzenu z let 2005 až 2009 ve Středočeském kraji jsou uvedeny v následující tabulce. Imisní limit legislativně stanovený pro benzen 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ se vztahuje na dobu průměrování 1 rok. Ve Středočeském kraji jsou imise benzenu sledovány pouze na stanici Kladno a Veltrusy. Imisní limit legislativně stanovený pro benzen na 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ se vztahuje na dobu průměrování 1 rok.

Tab. 22: Naměřené imisní koncentrace benzenu ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Měřicí stanice	Rok 2005	Rok 2006	Rok 2007	Rok 2008	Rok 2009
Kladno – střed města	-	1,4	0,8	-	0,9
Veltrusy	-	-	-	1,6	1,6

Výsledky měření na nejbližších imisních stanicích nesignalizují překračování imisního limitu pro benzen. Imisní limit byl v posledním publikovaném roce 2009 splněn na všech imisních stanicích v České republice, které jeho koncentrace v ovzduší sledují. V zájmové lokalitě v oblasti města Mladá Boleslav lze předpokládat též imisní rezervu.

Dalším zdrojem pozadových imisních koncentrací jsou výsledky modelování v Generální rozptylové studii Středočeského kraje. V následujícím přehledu uvádíme imisní koncentrace vypočtené v referenčním bodě umístěném v zájmové oblasti města Mladá Boleslav.

Oxid dusičitý NO ₂	maximální hodinová koncentrace – 64,1 µg/m ³ průměrná roční koncentrace – 17,4 µg/m ³
Suspendované částice PM ₁₀	nejvyšší denní koncentrace – 52,3 µg/m ³ průměrná roční koncentrace – 21,0 µg/m ³
Benzen	průměrná roční koncentrace – 0,83 µg/m ³

Území pod správou stavebního úřadu Městského úřadu Kosmonosy, do jehož správního obvodu zájmová lokalita spadá, není zahrnuto podle sdělení odboru ochrany ovzduší MŽP uveřejněného ve Věstníku MŽP č. 4/2010 mezi oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší. Jedná se o vymezení oblastí na základě dat z roku 2008.

Kvalitu ovzduší v zájmové oblasti nejvíce ovlivňuje automobilová doprava, stacionární zdroje v oblasti (lokální topeniště, ostatní stacionární zdroje), významnější stacionární zdroje v širším okolí a dálkový přenos. Podíl těchto zdrojů na znečišťování ovzduší v zájmové lokalitě je variabilní a překračuje rámec této studie. Všechny tyto významné zdroje jsou však zahrnuty do Generální rozptylové studie Středočeského kraje i do vstupních údajů pro stanovení Oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší (OZKO). Výše uvedené imisní koncentrace v pozadí tedy zahrnují všechny stávající zdroje znečišťování v zájmové lokalitě pro výstavbu maloobchodní prodejny Mladá Boleslav.

C.2.2. Voda

Povrchové toky

Zájmové území pro výstavbu náleží z hydrologického hlediska do povodí číslo hydrologického pořadí 1-05-02-101. Vlastní zájmové území se nachází na levém břehu řeky Jizery. Hydrograficky zájmové území spadá do povodí Zálužanské vodoteče, říčky Klenice. Přirozený režim odvodnění je v zájmovém území silně ovlivněn antropogenní činností.

Podzemní voda

Na zájmovém území se nenalézají studny pro zásobování obyvatelstva pitnou vodou. Zájmová oblast není situována v území CHOPAV. Dle provedeného inženýrsko-geologického průzkumu jsou hydrogeologické poměry jednoduché. Při terénních pracích nebyla hladina podzemní vody do hloubky 6,00 m zjištěna. Dle archivních podkladů je hladina podzemní vody v hloubce > 10 m. Podzemní voda neovlivní založení objektu řešené maloobchodní prodejny.

C.2.3. Půda

Záměr výstavby je situován na hranici katastrálních území Kosmonosy a Mladá Boleslav. Zájmové pozemky nejsou součástí zemědělského půdního fondu. Dle výpisu z katastru nemovitostí jsou pozemky určené pro

výstavbu maloobchodní prodejny vedeny jako ostatní plocha. Realizaci záměru nedojde k dotčení ani pozemků určených k plnění funkce lesa (PUPFL).

C.2.4. Horninové prostředí a přírodní zdroje

Geomorfologické poměry

Zájmové území se nachází na rozhraní dvou geomorfologických celků – Jičínské pahorkatiny a Jizerské tabule. Začlenění zájmového území dle geomorfologické mapy je následující:

Systém:	Hercynský
Subsystém:	Hercynská pohoří
Provincie:	Česká vysočina
Subprovincie:	Česká tabule
Oblast:	Severočeská tabule
Celek:	Jičínská pahorkatina
Podcelek:	Turnovská pahorkatina
Okrsek:	Mladoboleslavská kotlina

Geologické poměry

Zájmové území budují zhruba horizontálně uložené horniny svrchní křídy. V údolí Jizery převládají vápnité pískovce středního turonu, které při severozápadní hranici přechází z části do kvádrových pískovců. Dalším druhem pokryvů jsou říční písky a štěrky tvořící terasy Jizery. Nivní sedimenty tvoří široký pás v nivě Jizery. Podle geologické mapy se zde z kvartérních holocéních hornin nacházejí fluvialní a deluviofluvialní sedimenty (jíly, písčité jíly, písčité štěrky), z přelomu holocénu a pleistocénu zde můžeme narazit na fluvialní sedimenty (písčité štěrky a štěrky říčních teras), z období mezozoika zde lze nalézt prachovité jílovce až jílovce, opuky a slínovce.

Stávající povrch zájmového území je více než z 1/2 překryt základy (podlahami) asanovaných objektů, zpevněnými (asfaltovými) plochami a plochami upravenými zatravnovacími panely. Zpevněné plochy mají jednotnou úroveň v rozmezí kót 226,50 – 227,00 m n.m.

Z regionálně geologického hlediska je území v předkvartérním podkladu budováno jizerským souvrstvím hornin ve facii jemno až střednězrnných kvádrových vápnitých pískovců a spongilitů středněturonského (křídového) stáří. Ve vrstevním sledu pískovců jsou polohy spongilitů, které jsou odolnější – nepodléhají mechanickému porušení tak rychle jako pískovce.

Hydrogeologické poměry

Hydrogeologické poměry jsou jednoduché tím, že do hloubky 6,00 m nebyla při inženýrsko-geologickém průzkumu hladina podzemní vody zjištěna. Dle archivních podkladů je hladina podzemní vody v hloubce > 10 m.

Radon

V rámci podrobného inženýrsko-geologického průzkumu provedeného firmou ZEMAN-INGEO, s.r.o. Praha, Mládeže 410 / 4, 169 00 Praha 6 – Břevnov v dubnu 2010 byl uskutečněn i radonový průzkum.

Radonový průzkum zpracovali pracovníci fy RGP Servis Praha pod vedením Mgr. T. Očadlíka s následujícím vyhodnocením :

Dle výsledků průzkumu je území budoucí výstavby prodejny hodnoceno :

- radonový index pozemku	:	NÍZKÝ
- průměrná aktivita radonu	:	9,90 kBqm ⁻³
- třetí kvartil CA75	:	13,3 kBqm ⁻³
- propustnost půdy pro plyny	:	střední

Realizace objektu nevyžaduje ke splnění směrných hodnot průměrné aktivity radonu v budoucím objektu podle požadavku § 95, Vyhl. SÚJB ČR č. 307/2002 Sb. ve znění Vyhl. č. 499/2005 Sb. provedení speciálních preventivních ochranných opatření stavebního objektu proti pronikání radonu z geologického podloží do projektované stavby.

Při projektování maloobchodní prodejny lze používat běžné konstrukce staveb a izolace ve 2. kategorii těsnosti z hlediska ČSN 73 0601 : Ochrana staveb proti radonu z podloží, ČNI, Praha, únor 2006.

Kontaminace

V rámci podrobného inženýrsko-geologického průzkumu byl proveden též orientační průzkum potenciálních starých ekologických zátěží. Cílem prací bylo orientačně (bodově) stanovit míru znečištění horninového prostředí v rozsahu vybraných ukazatelů. Ze dvou provedených průzkumných děl bylo odebráno po 1 ks vzorku zeminy z nesaturované přípovrchové zóny.

V zájmové lokalitě, z jádrových inženýrskogeologických vrtů byly odebrány 2 ks směsných vzorků zeminy z přípovrchové nesoudržné polohy pro stanovení potencionálního znečištění horninového prostředí.

Byly sledovány polutanty NEL, těžké kovy a kyanidy. Tedy polutanty, které odrážejí charakter možného místního potencionálního zatížení.

Z provedených rozborů výše uvedených polutantů vyplývá, že zeminy přípovrchové zóny území nejsou kontaminovány.

Dále byl na zájmovém pozemku proveden ekologický audit s cílem ověření stavu nesaturované zóny z hlediska eventuální přítomnosti ekologické zátěže. Audit zpracovala firma CZ BIJO a.s. a je uveden v příloze č. 9 tohoto oznámení.

Seismicita

Zájmové území záměru se nenachází v oblastech významných seizmických projevů. Seizmické poměry resp. seizmická činnost nevybočuje z běžných hodnot definovaných pro tuto oblast, a její hodnoty se realizací záměru nezvýší.

C.2.5. Fauna a flora

Potenciální přirozená vegetace oblasti

Zájmové území výstavby leží v mapovací jednotce potenciální přirozené vegetace – Černýšová dubohabřina (Melampyro nemorosi – Carpinetum). Oblasti původního výskytu společenstva Černýšová dubohabřina (Melampyro nemorosi – Carpinetum) byly plošně nejrozšířenějším společenstvem dubohabřin v České republice. Vyskytuje se ve výškách (200) 250 – 450 m n.m. Představuje klimaxovou vegetaci planárního až subplanárního stupně naší republiky s optimem výskytu ve stupni kolinním. Představuje jednotku značné ekologické variability. Osidluje různé tvary reliéfu – nížinné roviny, různě orientované svahy i mírné terénní deprese, půdy vznikající zvětráváním různých geologických substrátů od kyselých hornin krystalinika po krystalické vápence, svahoviny, spraše nebo aluviální náplavy.

Ve stromovém patře převládá dominantní dub zimní – *Quercus petraea* a habr obecný – *Carpinus betulus* s častou příměsí lípy srdčité – *Tilia cordata*, na vlhčích stanovištích lípy velkolisté – *T. platyphylos*, dubu letního – *Quercus robur* a stanovištně náročnějších listnáčů: jasan ztepilý – *Fraxinus exelsior*, javor klen – *Acer pseudoplatanus*, javor mléč – *A. platanoides*, třešeň – *Cerasum avium*. Ve vyšších nebo inverzních polohách se též objevuje buk lesní – *Fagus sylvatica* a jedle – *Abies alba*. Dobře vyvinuté keřové patro tvořené mezofilními druhy opadavých listnatých lesů nalezneme pouze v prosvětlených porostech. Charakter bylinného patra určují mezofilní druhy, především byliny (*Hepatica nobilis*, *Galium sylvaticum*, *Campanula persicifolia*, *Lathyrus vernus* a *niger*, *Melampyrum nemorosum*, *Viola reichenbachiana* aj.) a méně často trávy (*Festuca heterophylla*, *Poa nemoralis*).

Tato společenstva jsou v současné době plošně velmi omezená vlivem odlesnění, následné zemědělské

činnosti i intenzivní zástavby. Postupné odlesňování (od neolitu) zasáhlo nejcitelněji rovinné polohy a mírné svahy. Tato společenstva ustupují lidské činnosti zvláště převodem na jehličnaté kultury.

Biogeografické členění

Z biogeografického hlediska je hodnocené území součástí provincie středoevropských listnatých lesů, subprovincie hercynské.

Vlastní řešená lokalita se nachází v bioregionu 1.6 - Mladoboleslavský bioregion.

Mladoboleslavský bioregion – leží na severovýchodě středních Čech, zabírá nižší reliéf tvořený Mrlinskou tabulí, východní částí Jizerské tabule a jižní částí Turnovské pahorkatiny. Reliéf má charakter ploché pahorkatiny s výškovou členitostí 30 – 70 m, místy ve sníženinách přechází i do rovin s výškovou členitostí do 30 m. Typická výška území je 210 – 270 m. Podle geobiocenologického pojetí v území regionu dominuje 2. bukovo-dubový vegetační stupeň s dubohabrovými háji a teplomilnými doubravami, potočními luhy a bažinnými olšinami i slatinami.

Biota širšího okolí patří spíše k termofyliku. Vegetační stupeň je kolinní (Skalický). Flóra je dosti pestrá, je v ní zastoupeno teplomilnější křídlo středoevropské květeny. Některé prvky zde dosahují lokálního mezního výskytu na okraji ostrova termofyliku v České kotlině, exklávní prvky jsou vyjímečné. Z fauny převažuje běžná fauna kulturní krajiny hercynského původu se západními vlivy (např. ježek západní). Hlavní tok bioregionu - Jizera má podhorský charakter a patří do parmového pásma.

Osídlení je velmi staré, na většině území prakticky souvislé od konce neolitu. Recentně převažují pole, lesy pokrývají až pětinu území, zčásti si udržují svou druhovou skladbu, zčásti jsou přeměněny v lignikultury, zejména borové. Nelesní přirozená vegetace zůstala zachována jednak na vlhkých loukách (dnes z větší části zmeliorovaných), jednak na prudších svazích, velkoplošně na území bývalého vojenského prostoru. Místy byly vybudovány rybníky.

Současný stav

Aktuální stav výše uvedené geobotanické rekonstrukci neodpovídá. Záměr je navržen na pozemky, na kterých v nedávné minulosti stály objekty prodejen obuvi a potravin. V současné době jsou na zájmové lokalitě zbytky betonových konstrukcí základů těchto budov a zpevněné asfaltové a betonové plochy parkovišť. V těsné blízkosti se nachází objekt a parkovací plochy obchodního domu Penny Market a frekventované komunikace. Vzhledem k tomu, že území bylo v nedávné době ovlivněno činností související s provozem prodejen, jde o území bez jakékoliv přirozené vegetace.

Při průzkumu lokality, který byl proveden 16.8.2010 byly zjištěny následující rostlinné druhy:

- Heřmánkovec nevonný *Tripleurospermum inodorum*
- Heřmánek terčovitý *Matricaria discoidea*
- Kokoška pastuší tobolka *Capsella bursa-pastoris*
- Řeřicha chlumní *Lepidium campestre*
- Merlík bílý *Chenopodium album*
- Lipnice roční *Poa annua*
- Pelyněk černobýl *Artemisia vulgaris*
- Hluchavka bílá *Lamium album*
- Bršlice kozí noha *Aegopodium podagraria*
- Svízel bílý *Galium album*
- Pampeliška lékařská *Taraxacum sect. Ruderalia*
- Mochna husí *Potentilla anserina*
- Řebříček obecný *Achillea millefolium*
- Jitrocel kopinatý *Plantago lanceolata*
- Lopuch větší *Arctium lappa*
- Pcháč rolní *Cirsium arvense*

- | | |
|---------------------------|-------------------------------------|
| • Ovsík vyvýšený | <i>Arrhenatherum elatius</i> |
| • Pýr plazivý | <i>Elytrigia repens</i> |
| • Srha laločnatá | <i>Dactylis glomerata</i> |
| • Jílek mnohokvětý | <i>Lolium multiflorum</i> – lokálně |
| • Lipnice roční | <i>Poa annua</i> |
| • Peřour maloúborový | <i>Galinsoga parviflora</i> |
| • Kokoška pastuší tobolka | <i>Capsella bursa-pastoris</i> |
| • Viola rolní | <i>Viola arvensis</i> |
| • Šťovík tupolistý | <i>Rumex obtusifolius</i> |
| • Třtina křovištní | <i>Calamagrostis epigejos</i> |
| • Kerblík lesní | <i>Anthriscus sylvestris</i> |
| • Zlatobýl kanadský | <i>Solidago canadensis</i> |

V širším zájmovém území pro výstavbu prodejny se nachází několik soliterních náletových dřevin (topol), dendrologicky nevýznamných.

Zjištěné druhy živočichů

- | | |
|----------------------|----------------------------------|
| • slunéčko sedmtečné | <i>Coccinella septempunctata</i> |
| • bělásek zelný | <i>Pieris brassicae</i> |
| • moucha domácí | <i>Musca domestica</i> |
| • tiplice zelná | <i>Tipula oleracea</i> |
| • mravenec sp. | <i>Lasius sp.</i> |
| • včela medonosná | <i>Apis mellifera</i> |
| • kněžice páskovaná | <i>Graphosoma lineatum</i> |
| • hraboš polní | <i>Microtus arvalis</i> |

Na zájmovém území nebyl zjištěn výskyt přírodních biotopů ve smyslu katalogu biotopů ČR ani žádný zvláště chráněný druh rostlin a živočichů podle vyhlášky MŽP č. 395/1992 Sb. a výskyt zvláště chráněných druhů nelze v důsledku charakteru společenstev a způsobu využívání území v minulosti ani předpokládat. Na zájmové ploše převládá ruderalní a rumištní vegetace s nepůvodními invazivními druhy, popř. druhy domácími expanzivními.

C.2.6. ÚSES a chráněná území

Územní systém ekologické stability (ÚSES) je vybraná soustava ekologicky stabilnějších částí krajiny, účelně rozmístěných podle funkčních a prostorových kritérií – tj. podle rozmanitosti potenciálních přírodních ekosystémů v řešeném území, na základě jejich prostorových vazeb a nezbytných prostorových parametrů (minimální plochy biocenter, maximální délky biokoridorů a minimální nutné šířky), dle aktuálního stavu krajiny a společenských limitů a záměrů určujících současné a perspektivní možnosti kompletování uceleného systému (Míchal I., 1994).

Návrh územního systému ekologické stability (ÚSES) vychází z ÚTPM MMR a MŽP ČR pro vymezení regionálního a nadregionálního ÚSES ČR (1996). Dle zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny v platném znění je územní systém ekologické stability krajiny vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných přírodě blízkých ekosystémů, které udržují v území přírodní rovnováhu.

ÚSES je navrhován tak, aby se vytvořila síť biocenter a biokoridorů, které je vzájemně propojují a interakčních prvků. ÚSES má zabezpečit uchování, případně rozhojnění genofondu rostlin a živočichů přírodních společenstev a umožnit jim migraci v daném území.

Biocentrum je část krajiny, která svou velikostí a stavem ekologických podmínek umožňuje existenci druhů nebo společenstev rostlin a živočichů.

Biokoridor je část krajiny, která spojuje biocentra a umožňuje organismům přechody mezi biocentry.

Vznik plně funkčního systému ekologické stability je zpravidla dlouhodobý proces. Úkolem územního plánování je zachovat ekologicky cenné plochy, nezablokovat výstavbou jejich propojení a zajistit tak následně dosažení plné funkčnosti systému.

Nadregionální a regionální ÚSES

Přímo v zájmové lokalitě pro výstavbu prodejny se nenachází žádný prvek nadregionálního ani regionálního územního systému ekologické stability. V blízkosti lokality pro výstavbu se nachází několik regionálních biocenter a regionálních biokoridorů. Tyto ÚSES nebudou realizací dotčeny.

Borek – regionální biocentrum, ev. č. 1237

Vrch Baba u Kosmonos - regionální biocentrum, ev. č. 1236

Dalovice - regionální biocentrum, ev. č. 1235

Chlum - regionální biocentrum, ev. č. 1234

Duška - regionální biocentrum, ev. č. 1018

Zvířetnice - regionální biocentrum, ev. č. 1780

Březinka - regionální biocentrum, ev. č. 1241

Baba – Nový rybník – regionální biokoridor, ev. č. 681

Březinka – Rečkov – regionální biokoridor, ev. č. 678

Strašnovský les – Chlum – regionální biokoridor, ev. č. 683

Významné krajinné prvky

Významný krajinný prvek (VKP) je ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotná část krajiny utvářející její typický vzhled nebo přispívající k udržení její stability. VKP jsou vymezeny ve dvou rovinách. Za VKP ze zákona se prohlašují veškeré lesy, rašelinště, vodní toky, rybníky, jezera a údolní nivy. Registrovaným VKP se může stát jiná část krajiny, zejména mokřad, stepní trávník, remíz, mez, trvalá travní plocha, naleziště nerostů a zkamenělin, umělý i přirozený skalní útvar, výchoz či odkryv nebo i cenná plocha porostů v sídelním útvaru, kterou může být i historická zahrada nebo park (historické zahrady a parky mohou být zároveň nemovitou památkou podle zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči v platném znění). Podmínky pro činnost ve VKP upravuje § 4 odst. 2) zákona ČNR č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. Zpřesňovány jsou v rozhodnutích o registraci.

V místě posuzovaného záměru ani v jeho blízkém okolí nejsou žádné registrované prvky VKP a jeho realizací nebudou negativně ovlivněny žádné významné krajinné prvky v okolí lokality posuzovaného záměru. Významné krajinné prvky se ze zákona převážně kryjí se skladebnými prvky ÚSES.

Chráněná území

Na území plánované výstavby maloobchodní prodejny ani v jeho bezprostředním okolí se nevyskytují ani do něj nezasahují žádné chráněné části přírody (zvláště chráněné území, naleziště, popř. chráněné stromy) ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění. Zájmová lokalita není součástí žádné chráněné krajinné oblasti, nejbližší CHKO jsou vzdálené více než 10 km do zájmové lokality (Český ráj).

Nejbližší chráněná území:

- Vrch Baba u Kosmonos – PR (zalesněný hřeben se dvěma vrcholy z vypreparovaných třetihorních sopečných komínů)
- Zvířetice – PP (mrtvá ramena řeky Jizery lemovaná vrbami a olšemi)
- Radouč – NPP (skalní a travinobylinná společenstva na svazích tvořených vápnitými pískovci)
- Lom u Chrástu – PP (naleziště křídových zkamenělin a stratigrafický profil s vrstvami jizerského souvrství)

středního turonu).

Lokality soustavy NATURA 2000

Ptačí oblasti

V zájmovém území ani v jeho nejbližším okolí se nenalézá žádná vyhlášená ptačí oblast.

Evropsky významné lokality (EVL)

Nejbližší Evropsky významnou lokalitou je národní přírodní památka CZ0210114 – Radouč. Jedná se o strmý svah údolí Jizery a na něj navazující terasovou plošinu (tvořenou štěrkopísky) na severozápadním okraji Mladé Boleslavi. Strmé stráně nad Jizerou jsou tvořeny druhově bohatou mozaikou suchých úzkolistých trávniček, skalní vegetace s kostřavou sivou a vysokých xerofilních křovin. Ve skalkách je pak vyvinuta štěrbinová vegetace vápnitých skal se sleziníkem routičkou, s. červeným, puchýřníkem křehkým, osladičem obecným, kostřavou sivou, rozchodníkem bílý a dalšími.

C.2.7. Ostatní charakteristiky

Krajina a krajinný ráz

Z hlediska typu krajiny dle využití území se záměr nachází v urbanizované krajině, z hlediska typu sídelních krajín je záměr zařazen do kategorie staré sídelní typy Hercynica a Polonica, z hlediska typu krajín podle reliéfu spadá uvažovaný záměr do krajiny bez vylišeného reliéfu.

Lokalita pro realizaci záměru se nachází na rozhraní katastrálních území Kosmonosy a Mladá Boleslav. V bezprostředním okolí zájmové plochy dominují antropogenní prvky – prodejna potravin Penny Market, čerpací stanice pohonných hmot, frekventované komunikace, sloupy nadzemního elektrického vedení, lidská sídla, polní celky, rozčleněné liniovými prvky doprovodných stromořadí podél silnic a liniovými prvky inženýrských sítí.

Okolí Mladé Boleslavi a Kosmonosy je v současné době převážně zemědělskou oblastí. Tím je dána i kvalita přírodních zdrojů. Blízkost hlavního města Prahy však stále více a zásadněji ovlivňuje charakter území. Především hustá dopravní síť silnic a nadprůměrná urbanizace včetně výstavby rozsáhlých komerčních zón jsou limitujícími faktory pro tvorbu a ochranu krajiny. V této souvislosti se postupně významně mění i způsoby využívání zbývající zemědělské půdy.

Oblasti surovinových zdrojů

Chráněná ložisková území

Podle mapového podkladu GEOFONDU mapy ložiskové ochrany – Surovinový informační systém (SURIS) se v zájmovém území výstavby ani v jeho nejbližším okolí nenachází žádné registrované zdroje nerostných surovin. Nejbližší zájmovému území je dobývací prostor Řepov (těžba cihlářských surovin) a chráněná ložisková území Bezno, Řepov, Bakov nad Jizerou.

Poddolovaná území

Dle Registru poddolovaných území (MŽP ČR - Geofond ČR, mapa LNS ČR) se v zájmovém území ani v jeho blízkém okolí nenacházejí poddolovaná území. Tato území jsou vymezená dle Registru poddolovaných území (MŽP ČR prostřednictvím Geofondy ČR, 1996). Registr představuje informační soustavu, která upozorňuje na skutečnost, že na vymezených plochách existovala nebo existuje hornická činnost, jejíž výsledky se mohou projevit na povrchu.

Ochranná pásma

Posuzovaná lokalita nespadá do ochranného pásma vodních zdrojů ani do CHOPAV. Severním a západním směrem od zájmové lokality se nachází chráněná oblast přirozené akumulace vod – Severočeská křída. Od zájmové lokality je CHOPAV vzdálena cca 1350 m. Realizací záměru nebudou přímo dotčeny pozemky určené k plnění funkcí lesa ve smyslu § 3 zákona č. 289/1995 Sb., v platném znění, ani nezasáhnou do jejich ochranného pásma. Zájmové území záměru se nenachází v ochranném pásmu nadregionálního biokoridoru (NRBK). Zákon č. 458/2000 Sb., energetický zákon, vymezuje ochranná pásma pro zařízení na výrobu elektřiny a rozvodná zařízení. Posuzovaný záměr nekoliduje s ochrannými pásmo nadzemních elektrických vedení VN a VVN, ani vedení plynovodu. Realizace záměru si nevyžádá přeložky páteřních inženýrských sítí. Areál maloobchodní prodejny je navržen tak, aby respektoval předepsaná ochranná pásma. Při realizaci přípojek bude v dalším stupni projektové dokumentace provedena detailní koordinace podle zásad prostorového uložení sítí a podmínek a pokynů příslušných správců sítí s cílem zachovat odpovídající ochranná pásma a odstupy nebo projednat opatření pro uložení sítí.

Hluk

Stávající hluková situace v dané lokalitě je zásadním způsobem ovlivněna provozem automobilové dopravy na komunikacích procházejících danou lokalitou, převážně provozem na komunikaci I/38 a na komunikaci Havlíčkově. Komunikace Havlíčkova je místní obslužná komunikace, která vede od centra kolem zájmového území směrem do Kosmonos. Komunikace jdoucí podél pozemku je cca 13 m široká. Komunikace se nachází v blízkosti cest pro pěší a rychlost je omezena na 50 km/hod. Povrch komunikace je v ucházejícím stavu. Silnice první třídy I/38 má funkci severního obchvatu města Mladá Boleslav. Tato komunikace odbočuje z rychlostní silnice R10 (silnice R10, která vede z Prahy do Turnova) a vede z východu od R10 směrem na západ a pokračuje dál na Českou Lípou. Komunikace vedoucí severně podél pozemku je zhruba 11 m široká. Za světelnou křižovatkou na průtahu je ukončen chodník pro pěší a osvětlení komunikace a zároveň je zde umístěna dopravní značka „konec obce“. Dovolená rychlost v úseku přilehlém k zájmovému pozemku je tedy 90 km/h.

Jako podklad ke zhodnocení stávající hlukové situace v dané lokalitě slouží provedené měření akustického tlaku v zájmové lokalitě (podrobnosti viz. hluková studie – příloha č. 3 oznámení).

V rámci průzkumu dané lokality bylo provedeno kalibrační měření hluku z automobilové dopravy resp. stávající ekvivalentní hladiny akustického tlaku A. Výsledky měření slouží jako podklad pro následující výpočty hlukové studie, převážně pak slouží ke kalibraci modelu na výpočet hluku z provozu na veřejných komunikacích. Měření bylo provedeno za účelem zjištění stávajících ekvivalentních hodnot hladin akustického tlaku A v dané lokalitě. Výsledky měření slouží jako podklad pro následující výpočty hlukové studie, převážně pak slouží ke kalibraci modelu na výpočet hluku z provozu na veřejných komunikacích.

Dle provedených měření lze konstatovat, že na hranici chráněného venkovního prostoru SZ fasády bytového panelového domu, ul. Havlíčkova č.p 1308, Mladá Boleslav II ve výšce 1,5 m nad rovinou terénu není v současné době prokazatelně překročen ani splněn hygienický limit pro hluk z dopravy na veřejných komunikacích ve smyslu Nařízení vlády č. 148/2006 Sb. tzn. limit $L_{Aeq,16h} = 55$ dB v denní době. Naměřená hodnota se nachází v pásmu nejistoty měření. Nicméně je prokazatelně splněn hygienický limit pro hluk z dopravy na hlavních veřejných komunikacích ve smyslu Nařízení vlády č. 148/2006 Sb. tzn. limit $L_{Aeq,16h} = 60$ dB v denní době.

Výslednou hladinou akustického tlaku A z provozu stacionárních zdrojů v zájmovém území byla v tomto měřícím bodě zvolena dle metodiky distribuční hladina akustického tlaku A_{LA99} . (viz Věstník Ministerstva zdravotnictví ČR, leden 2002), tj. 48,3 dB.

Dle provedených měření lze konstatovat, že na hranici chráněného venkovního prostoru chráněného venkovního prostoru SZ fasády bytového panelového domu, ul. Havlíčkova č.p 1308, Mladá Boleslav II

ve výšce 1,5 m nad rovinou terénu není v současné době prokazatelně překročen ani splněn hygienický limit pro hluk ze stacionárních zdrojů ve smyslu Nařízení vlády č. 148/2006 Sb. tzn. limit $L_{Aeq,8h} = 50$ dB v denní době. Naměřená hodnota se nachází v pásmu nejistoty měření.

V následující tabulce uvádíme výsledné naměřené hodnoty hluku

Tab. 23: Naměřené hodnoty akustického tlaku A

Číslo bodu měření	Naměřené hodnoty						Doba měření	poznámka
	L_{Aeq} [dB]	L_{A90} [dB]	L_{A99} [dB]	L_{Amin} [dB]	L_{Amax} [dB]			
A (=RB 1)	55,4	59,6	48,3	45,5	76,6	16. 9. 2010 15:58 – 16:58	Z hlediska hluku je dané místo měření ovlivněno převážně provozem na ulici Havlíčkova a silnici I/38 <u>Pozn.:</u> tónová složka nebyla zjištěna	

Architektonické a historické památky, archeologická naleziště

Zájmová lokalita se nenachází v městské památkové zóně ani se na zájmových pozemích nenachází žádný památkově chráněný objekt. Historické objekty se nacházejí v Kosmonosech (piaristický klášter, loreta a fara, kostel Nalezení sv. Kříže) a Mladé Boleslavi (stará renesanční radnice, nová radnice, kostel Nanebevzetí P. Marie, kostel J. Nepomuckého, kostel sv. Havla, kostel sv. Bonaventury, bratrský sbor, hrad, zbytky Pražské brány z původního opevnění a další). Z hlediska archeologického je tedy nutno při výstavbě záměru upozornit na povinnost respektovat požadavky památkové péče z hlediska archeologických výzkumů a nálezů (zákon č.20/1987 Sb., o státní památkové péči ve znění pozdějších předpisů, § 21 a § 22 a vyhlášky č. 66/1988 Sb., v platném znění). V širším okolí nalézající se architektonické a archeologické památky nebudou výstavbou ani provozem záměru dotčeny. Poškození a ztráta geologických nebo paleontologických památek v zájmovém území nehrozí.

C.3. Celkové zhodnocení kvality ŽP z hlediska únosného zatížení

Zájmové území posuzovaného záměru lze celkově hodnotit jako lokalitu ovlivněnou antropogenními faktory a industriálními aktivitami. Vlivem antropogenních aktivit došlo k redukci rozmanitosti krajiny a druhové pestrosti fauny a flory, imisnímu ovlivnění ovzduší a ovlivnění hlukové úrovně. V současné době je zájmové území posuzovaného záměru využito jako orná půda. Zájmové území je ovlivněno zejména vysokým automobilovým provozem na silnici I/38 a komunikaci Havlíčkově a postupným budováním obchodních a průmyslových objektů v této lokalitě.

Souhrnně lze na základě charakteristik zájmového území uvedených v předchozích kapitolách konstatovat, že zájmové území a okolí není zatěžováno nad únosnou míru.

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

D.I. Charakteristika možných vlivů na veřejné zdraví a ŽP

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

Pro vyhodnocení vlivů na obyvatelstvo byla zpracována zpráva „Posouzení vlivu na veřejné zdraví“ autorizovanou osobou. Z této specializované studie, která je samostatnou přílohou č. 5 oznámení, uvádíme stručně její závěry:

Vliv imisí znečišťujících látek na zdravotní stav obyvatelstva:

V případě oxidů dusíku se nepředpokládá karcinogenní účinek, v úvahu připadá pouze riziko toxických akutních i chronických účinků. Hodnoty imisních příspěvků k maximálním hodinovým imisím NO₂ spolu s hodnotami imisního pozadí slouží pro posouzení rizik krátkodobých akutních účinků na zdraví, naopak hodnoty naměřených a odvozených průměrných imisí spolu s imisním příspěvkem k těmto hodnotám mají vztah k riziku chronických účinků na zdraví.

Stávající maximální hodinové imise pozadí na úrovni pod 135 µg/m³ navýšené o příspěvek na úrovni 20 až 38 µg/m³ jsou významně nižší než zmíněná koncentrace 400 µg/m³ spojená s nepříznivým ovlivněním plicních funkcí a reaktivity dýchacích cest i nižší než hodnota 1 hodinové limitní koncentrace 200 µg/m³ doporučená experty WHO vycházející z hodnoty LOAEL a použité míry nejistoty 50 %. Navíc hodnoty maximálních hodinových imisí nelze jednoduše sčítat, výsledná maximální hodinová imise bude pravděpodobně nižší než prostý součet hodnot pozadí a imisního příspěvku.

Příspěvek provozu řešeného záměru na úrovni 20 až 38 µg/m³ nezpůsobí překročení směrnice hodnoty WHO pro maximální hodinovou imisi oxidu dusičitého.

Také předpokládané hodnoty průměrné roční imisní koncentrace oxidu dusičitého jsou v zájmovém území významně nižší než hodnota doporučené směrnice koncentrace WHO pro roční průměr NO₂ 40 µg/m³. Příspěvky řešeného záměru k průměrným ročním imisním koncentracím na úrovni setin mikrogramu nezpůsobí překročení této doporučené roční koncentrace.

Podle současných názorů WHO navíc nejsou v minulosti odvozené vztahy expozice a účinku pro NO₂ spolehlivé a riziko znečištěného ovzduší by mělo být kvantitativně hodnoceno komplexně na základě vztahů pro suspendované částice, ve kterých je zahrnut i vliv dalších komponent znečištěného ovzduší.

Navýšení imisních koncentrací oxidu dusičitého není spojeno s významným nárůstem rizika akutních ani chronických toxických účinků této noxy.

V případě suspendovaných částic PM₁₀ lze konstatovat, že v současné době jsou v řešené lokalitě překračovány směrnice hodnoty Světové zdravotnické organizace. Směrnice hodnota WHO pro maximální denní imise částic PM₁₀ 50 µg/m³ je stanovena pro 99. percentil (4 dny v roce), směrnice hodnota pro průměrnou roční imisi je stanovena na 20 µg/m³.

Nejzávažnějším účinkem suspendovaných částic PM₁₀ je ovlivnění nemocnosti (respirační a kardiovaskulární onemocnění) prokázané v epidemiologických studiích. Nejvyššímu imisnímu příspěvku k maximálním denním imisím z řešené maloobchodní prodejny na úrovni 3,3 až 5,8 µg/m³ odpovídá zvýšení počtu lidí s příznaky dráždění dolních cest dýchacích s následným zvýšením počtu hospitalizací z důvodu respiračních onemocnění o řádově desítky procenta. Je třeba si však dále uvědomit, že účinky lze vztáhnout pouze na exponovanou populaci těmito koncentracím, které nastanou jen za nejméně příznivých situací, tedy ve dnech, kdy jsou nepříznivé rozptylové podmínky a vítr fouká od zdroje přímo na zvolený referenční bod.

K částečné kvantifikaci rizika chronických účinků imisí PM₁₀ byly opět použity vztahy odvozené pro nemocnost včetně nových případů bronchitid, počtu hospitalizací z důvodů respiračních obtíží. Realizací řešeného záměru zůstane výskyt těchto ukazatelů nemocnosti na zhruba stejné úrovni.

Příspěvek provozu záměru k maximálním hodinovým imisním koncentracím benzenu se pohybuje na úrovni setin až maximálně desetiny $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Realizací navýšené dopravy do řešené prodejny nedojde k takovému nárůstu imisí benzenu, které by bylo spojeno se vznikem významného zdravotního rizika akutních toxických účinků. Podstatou zdravotního rizika benzenu při expozici imisím z dopravy je dále především pozdní karcinogenní účinek. K vyjádření míry karcinogenního rizika byl použit výpočet pravděpodobnosti zvýšení výskytu nádorového onemocnění nad běžný výskyt v populaci vlivem hodnocené škodliviny při celoživotní expozici. Realizací řešené stavby se stávající riziko (5 případů z 1 000 000 celoživotně exponovaných obyvatel) významně nezmění a zůstane na řádově přijatelné úrovni 10^{-6} .

Je možné konstatovat, že i při velmi konzervativním odhadu, kdy vztahujeme nejhorší modelové hodnoty znečištění ovzduší na celou exponovanou populaci, lze předpokládat, že v místech nejbližší obytné zástavby nedojde realizací řešené maloobchodní prodejny k významnému zvýšení rizika akutních ani chronických zdravotních účinků.

Vliv hluku na zdravotní stav obyvatelstva:

Základním podkladem pro posouzení nové hlukové situace na veřejné zdraví jsou výsledky hlukové studie zpracované v rámci „Oznámení“ tohoto záměru podle zákona 100/2001, o posouzení vlivů na životní prostředí. Cílem vypracované hlukové studie je posouzení současné i výhledové hlukové situace v dané lokalitě a porovnání výsledných ekvivalentních hladin akustického tlaku A s příslušnými hygienickými limity dle Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. V rámci tohoto posouzení vlivu na veřejné zdraví jsou zhodnoceny výsledné hlukové hladiny z hlediska zdravotních účinků včetně míry pocitů obtěžování a rušení hlukem.

V hlukové studii bylo zvoleno 8 referenčních bodů umístěných do míst stávající trvalé obytné zástavby. Vliv akustické situace na zdraví exponovaných obyvatel v těchto referenčních bodech je tabelárně zpracován. Z tohoto hodnocení vyplývá, že u stávající obytné zástavby se současné hlukové hladiny pohybují na úrovních spojených nejvýše s pocitem obtěžování hlukem. Jedná se o hlukové hladiny bez jakéhokoli prokázaného škodlivého účinku, přes hlukové hladiny spojené s prokázanými pocitem mírného obtěžování až po hlukové hladiny spojené s prokázanými pocitem silného obtěžování hlukem včetně zhoršené komunikace řečí. V noční době jsou u této zástavby s výjimkou RVB 8 hlukové hladiny na úrovních spojených s rušením spánku: se subjektivně vnímanou horší kvalitou spánku, s prokázanou vyšší spotřebou sedativ a pocitem obtěžování hlukem.

Z hlediska prokázaných zdravotních účinků (hodnocených pomocí pětidecibelových pásem) se hluková situace po realizaci záměru nezmění a zůstane na stávající úrovni.

V rámci tohoto posouzení byly dále přepočteny výsledné denní a noční ekvivalentní hladiny akustického tlaku A z hlukové studie na hlukový deskriptor - konkrétně L_{dn} (day-night level) doporučený v zemích EU pro hodnocení obtěžování obyvatel hlukem z dopravy. Pro tyto úrovně byl dále vypočítán podíl osob lehce, středně i silně obtěžovaných hlukem v jednotlivých variantách. Podíl osob silně obtěžovaných hlukem (HA Highly Annoyed) se pohybuje u stávající obytné zástavby v současnosti v rozmezí 0 až 10,5 % obyvatel. V případě realizace záměru maloobchodní prodejny se tento podíl významně nezvýší.

V rámci tohoto posouzení byly dále zjištěny hodnoty ukazatele L_{dvn} (hladina den-večer-noc) v současnosti a po realizaci záměru řešené maloobchodní prodejny. Výsledné hlukové hladiny vyjádřené pomocí deskriptoru L_{dvn} a noční hlukové hladiny L_n jsou bezpečně nižší než mezní hodnoty pro tyto hlukové ukazatele stanovené ve vyhlášce Ministerstva zdravotnictví č. 523/2006 Sb.

D.I.2. Vlivy na ovzduší a klima

Období výstavby

Za krátkodobý plošný zdroj znečišťování lze formálně pokládat fázi výstavby (demolice, příprava staveniště, výkopové a stavební práce). Do ovzduší budou emitovány zejména prachové částice. Provést zodpovědný výpočet objemu emisí prachu do ovzduší ve fázi výstavby nelze. Významný podíl na emisi prachu budou mít resuspendované částice a sekundární prašnost, jejichž objem je závislý na těžko kvantifikovatelných okolnostech, jako je období výstavby, průběh počasí, zrnitostní složení zemin na staveništi, apod. Také modelování těchto imisí je problematické a žádný z referenčních výpočtových imisních modelů uvedený v nařízení vlády č. 597/2006 Sb. nezahrnuje sekundární ani resuspendované částice. Metodika výpočtu resuspendovaného prachu je v současné době ve fázi vývoje a ještě nebyla zahrnuta do výpočtových modelů Symos.

Z hlediska ochrany ovzduší je třeba akcentovat opatření zabraňující či alespoň omezující vznik resuspendované prašnosti. Při prováděných demolicích, přípravě a zakládání stavby bude třeba vhodnými technickými a organizačními prostředky minimalizovat sekundární prašnost z dopravy a její vliv na okolní životní prostředí. Ve fázi výstavby navrhujeme z hlediska ochrany venkovního ovzduší dodržovat opatření, která jsou specifikována dále v tomto oznámení.

Při uplatnění a důsledném dodržování navrhovaných opatření proti prašnosti nebude vliv na ovzduší v období výstavby významný, bude časově omezený a z hlediska ochrany ovzduší a ochrany lidského zdraví přijatelný.

Období provozu

V příloze č. 4 tohoto oznámení je zpracována rozptylová studie. Tato studie charakterizuje problematiku rozptylu škodlivin ze zdrojů emisí z hlediska emisních vydatností. Posuzuje stávající imisní situaci a vliv nových zdrojů znečišťování na kvalitu venkovního ovzduší. Přírůstky imisních koncentrací studie porovnává se stávající úrovní znečištění a přípustnými imisními limity tak, aby bylo možné provést komplexní popis vlivů na ovzduší a odhad významnosti zdrojů znečišťování ovzduší. Modelování v této studii bylo provedeno jako samostatný příspěvek záměru ke stávající imisní situaci v zájmové oblasti. Výpočet je proveden pro oxid dusičitý, tuhé znečišťující látky PM₁₀ a benzen, jakožto nejvýznamnější znečišťující látky z automobilové dopravy a spalování zemního plynu pro vytápění a motorové nafty v náhradním zdroji elektrické energie.

Modelování imisních příspěvků pro grafický list je provedeno v pravidelné síti 6 643 referenčních bodů. Výpočet imisních koncentrací znečišťujících látek je proveden jako samostatný příspěvek provozu řešeného záměru ke stávající imisní situaci v oblasti. Grafické výstupy uvedené v přílohách této studie znázorňují příspěvky k průměrným ročním a maximálním krátkodobým imisím znečišťujících látek. Při volbě referenčních bodů byla zvolena výška 1,5 m nad terénem (dýchací zóna).

Dále byl proveden výpočet imisních koncentrací v referenčních bodech umístěných mimo výpočtovou síť v místech nejbližší obytné zástavby. Jedná se o devět referenčních bodů. Umístění referenčních bodů je patrné z přílohy č. 1 této studie. U panelových bytových domů s více podlažními byl výpočet proveden i ve vyšších patrech (tj. ve výšce 5,5 m; 13,5 m a 25,5 m nad terénem).

- RB 1 – objekt občanské vybavenosti č.p. 1325, ul. 17. listopadu, Mladá Boleslav
- RB 2 – bytový panelový dům č.p. 1374, ul. 17. listopadu, Mladá Boleslav
- RB 3 – bytový panelový dům č.p. 1286, ul. 17. listopadu, Mladá Boleslav
- RB 4 – bytový panelový dům č.p. 1211, ul. Havlíčkova, Mladá Boleslav
- RB 5 – bytový panelový dům č.p. 1150, ul. Havlíčkova, Mladá Boleslav
- RB 6 – bytový panelový dům č.p. 1270, ul. Mládežnická, Mladá Boleslav
- RB 7 – objekt občanské vybavenosti č.p. 1308, ul. Havlíčkova, Mladá Boleslav
- RB 8 – bytový dům č.p. 1062, ul. Zahradní, Mladá Boleslav
- RB 9 – bytový dům č.p. 1063, ul. Zahradní, Mladá Boleslav

Zhodnocení imisních koncentrací oxidu dusičitého

Naměřené hodnoty maximálních hodinových imisních koncentrací oxidu dusičitého na nejbližší imisní stanici v Mladé Boleslavi činí v posledních čtyřech letech 91,8 – 134,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Hodnoty 19. nejvyšší hodinové imise pak 69,4 – 99,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Dle Generální rozptylové studie Středočeského kraje byla v referenčním bodě v zájmové lokalitě vypočtena požadovaná maximální hodinová imise 64,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Imisní limit pro maximální hodinovou imisi NO_2 je stanoven na 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ s tím, že povolený počet překročení tohoto limitu je 18 x za rok. Plnění imisního limitu krátkodobého pro NO_2 tak nebude v zájmové lokalitě pro výstavbu maloobchodní prodejny problematické. Dle výsledků modelování příspěvku provozu posuzovaného záměru k maximálním hodinovým imisím NO_2 se budou hodnoty v zájmové lokalitě v dýchací zóně (výška 1,5 m nad terénem) pohybovat v rozmezí 5 až 38 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Rozložení příspěvků k imisním koncentracím ve výšce 1,5 m nad terénem je patrné z grafické přílohy. Z této přílohy je patrný naprosto převažující vliv náhradního zdroje elektrické energie. V této souvislosti musíme podotknout, že nejvyšších hodinových imisí bude dosahováno pouze v případě provozu náhradního zdroje elektrické energie a za extrémně nepříznivých rozptylových podmínek, kdy je vertikální výměna vrstev ovzduší prakticky potlačena a je doprovázena inverzními situacemi zejména v nočních a ranních hodinách v průběhu celého roku, maximální rychlost větru je 3 m/s. Tyto podmínky se vyskytují však pouze několik dní v roce. Zájmová lokalita se nachází na dobře provětrávaném místě, imisní příspěvky k maximálním hodinovým imisím NO_2 budou po většinu roku až řádově nižší než uvedené vypočtené hodnoty příspěvků. Provoz náhradního zdroje elektrické energie (dieselagregátu) se předpokládá nejvýše 40 hodin za rok. Vlastní příspěvky k maximálním hodinovým imisím NO_2 v kumulativním působení s požadovým znečištěním nezpůsobí překročení krátkodobého imisního limitu.

V případě průměrných ročních imisních koncentrací oxidu dusičitého se naměřené hodnoty na nejbližší imisní měřicí stanici v Mladé Boleslavi pohybují v posledních čtyřech letech v rozmezí 17,3 až 23,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Jedná se tedy o hodnoty, které s rezervou splňují imisní limit 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Dle Generální rozptylové studie Středočeského kraje je v referenčním bodě umístěném v zájmové lokalitě dosahována průměrná roční imisní koncentrace oxidu dusičitého 17,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Plnění imisního limitu ročního pro NO_2 nebude problematické tedy ani v zájmové oblasti pro výstavbu maloobchodní prodejny. Dle výsledků modelování příspěvků záměru vycházejí v zájmové oblasti příspěvky k průměrným ročním imisním koncentracím oxidu dusičitého v intervalu 0,005 až 0,04 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Imisní příspěvek záměru nezpůsobí s požadovými koncentracemi v ovzduší překročení ročního imisního limitu.

Zhodnocení imisních koncentrací suspendovaných částic PM_{10}

V případě nejvyšších denních imisí suspendovaných částic PM_{10} činí platný imisní limit 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, jehož překračování je legislativně povoleno 35 krát za rok. To znamená, že ke splnění imisního limitu postačuje, aby 36. hodnota nejvyšší denní imise byla nižší než hodnota limitu 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Na nejbližší imisní stanici v Mladé Boleslavi nebyl v posledních dvou letech imisní limit překročen. Území pod správou stavebního úřadu MěÚ Kosmonosy není na základě dat z roku 2008 zařazeno mezi oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší. V zájmové oblasti tedy není v současné době pravděpodobně problém s plněním krátkodobého imisního limitu pro PM_{10} . Výsledné hodnoty modelování příspěvku záměru k nejvyšším imisním koncentracím činí v referenčních bodech 1,0 až 5,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Na tyto poměrně vysoké imisní příspěvky má největší vliv provoz náhradního zdroje elektrické energie (dieselagregát). Jeho provoz se však očekává nejvýše 40 hodin za rok. Příspěvky z provozu navazující automobilové dopravy a plynové kotelny bez vlivu dieselagregátu by byly o více jak 1 řád nižší. Příspěvky posuzovaného záměru provozu maloobchodní prodejny s ohledem na stávající požadové koncentrace PM_{10} nezpůsobí překročení krátkodobého imisního limitu.

Průměrné roční imisní koncentrace suspendovaných částic PM_{10} se na imisní stanici v Mladé Boleslavi pohybují okolo 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Dle výsledků Generální rozptylové studie Středočeského kraje je v referenčním bodě umístěném v místě plánované výstavby dosahována průměrná roční imisní koncentrace suspendovaných částic PM_{10} 21 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Plnění imisního limitu pro roční průměr PM_{10} tak nebude v současné době problematické ani v zájmové lokalitě pro výstavbu maloobchodní prodejny. Imisní příspěvek posuzovaného záměru činí dle výsledků modelování v referenčních bodech umístěných u nejbližší obytné zástavby 0,003 až

0,013 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Tento příspěvek lze označit za zanedbatelný, který nezpůsobí překročení imisního limitu.

Zhodnocení imisních koncentrací benzenu

Ve Středočeském kraji jsou sledovány imise benzenu pouze na imisní stanici Kladno – střed města a Veltrusy (na stanici Veltrusy jsou však k dispozici velmi omezená data). Na těchto dvou imisních stanicích činí v posledních letech průměrná roční imise benzenu 0,8 až 1,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Dle výsledků Generální rozptylové studie Středočeského kraje je v referenčním bodě umístěném v lokalitě pro výstavbu maloobchodní prodejny v Mladé Boleslavi dosahována průměrná roční imisní koncentrace benzenu 0,83 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Imisní limit pro průměrnou roční imisi benzenu je stanoven na 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Plnění imisního limitu tedy nebude problematické ani v zájmové oblasti pro výstavbu prodejny.

Příspěvek posuzovaného záměru se pohybuje v řádu tisícín $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Tento příspěvek řešeného záměru k průměrným ročním imisím benzenu lze označit za nevýznamný, který nezpůsobí kumulativně s pozadím v zájmové oblasti překročení platného imisního limitu.

D.1.3. Vlivy na hlukovou situaci a jiné fyzikální a biologické charakteristiky

Pro vyhodnocení vlivu hluku v období výstavby i v období provozu posuzovaného záměru byla zpracována hluková studie, která je uvedena v příloze č. 3 tohoto oznámení.

Období výstavby

Vzhledem k tomu, že lokalizace jednotlivých strojů a zařízení se během zemních a stavebních a dokončovacích prací mění a jejich vzdálenost od chráněné zástavby není konstantní, byly pro výpočet a hodnocení hluku ze stavební činnosti zvoleny teoretické výpočetní body:

- **V1** - vzdálenost 42 m ... minimální vzdálenost od hranice předpokládaného staveniště k nejbližší hlukově chráněné zástavbě,
- **V2** - vzdálenost 115 m ... střední vzdálenost od hranice předpokládaného staveniště k nejbližší zástavbě.

Výsledky výpočtu ekvivalentní hladiny akustického tlaku A [dB] ve venkovním prostoru pro dobu stavební činnosti (7⁰⁰ do 21⁰⁰) vzniklé součtem hladin hluku daného dopravou a vlastními stavebními pracemi jsou uvedeny v následující tabulce.

Tab. 24: Výsledky výpočtů hluku ze stavební činnosti

Výpočtový bod	Vypočtená ekvivalentní hladina akustického tlaku A			
	$L_{Aeq,14\text{ hod}}$ [dB]			
	bourací práce zpevněných ploch	zemní práce	stavební práce	dokončovací práce, terénní úpravy
V1	62,6	58,0	62,0	57,9
V2	55,2	54,4	55,2	52,5

Pozn. Ekvivalentní hladina akustického tlaku A je vypočtena pouze pro denní dobu, neboť v nočních hodinách se stavební činnost nepředpokládá.

Dle provedených výpočtů lze předpokládat, že celkové hodnoty hluku z výstavby včetně vyvolané dopravy na veřejných komunikacích nebudou překračovat hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku A ze stavební činnosti ($L_{Aeq,14h} = 65,0$ dB).

Období provozu

Pro výpočty hluku byl použit výpočtový program HLUK+, verze 8.20 Profi, který umožňuje výpočet hluku ve venkovním prostředí generovaného dopravními i průmyslovými zdroji hluku v území.

Referenční výpočtové body pro hodnocení vlivu záměru z hlediska hluku byly umístěny:

- U nejbližší obytné zástavby resp. na hranici venkovního chráněného prostoru objektů nejbližších obytných staveb tj. 2 m před fasádou těchto objektů. Jedná se o 8NP a 9NP panelové bytové domy v Mladé Boleslavi II a 4NP bytové domy a rodinné domy za silnicí I/38 v Kosmonosých.

Ekvivalentní hladina akustického tlaku A v referenčních výpočtových bodech byla počítána ve výšce jednotlivých podlaží nad úrovní terénu.

Referenční měřící bod byl umístěn 2 m před fasádou bytového domu č.p. 1308 (ul. Havlíčkova) a slouží pro kalibraci stávajícího výpočtového modelu dle provedeného kalibračního měření hluku.

Umístění referenčních bodů je uvedeno v následující tabulce.

Tab. 25: Umístění referenčních bodů (= RB)

Číslo RB	Umístění referenčního bodu
Referenční měřící a výpočtový bod (pro kalibraci výpočtového modelu)	
1	Chráněný venkovní prostor SZ fasády 9NP bytového domu, ul. Havlíčkova č.p 1308, Mladá Boleslav II (objekt je v současné době využíván jako ubytovna k trvalému bydlení Oblastní nemocnicí Mladá Boleslav, a.s.)
Referenční výpočtové body	
2	Chráněný venkovní prostor SZ fasády 9NP bytového domu, ul. Mládežnická č.p 1270, Mladá Boleslav II
3	Chráněný venkovní prostor SZ fasády 8NP bytového domu, ul. 17. listopadu č.p 1203, Mladá Boleslav II
4	Chráněný venkovní prostor SV fasády 9NP bytového domu, ul. 17. listopadu č.p 1211, Mladá Boleslav II
5	Chráněný venkovní prostor SV fasády 9NP bytového domu, ul. 17. listopadu č.p 1293, Mladá Boleslav II
6	Chráněný venkovní prostor SV fasády 9NP bytového domu, ul. 17. listopadu č.p 1289, Mladá Boleslav II
7	Chráněný venkovní prostor JZ fasády 4NP bytového domu, ul. Zahradní č.p 1062, Kosmonosy
8	Hranice zástavby rodinných domů (posuzováno jako chráněný venkovní prostor staveb, ul. Polní, Kosmonosy)

Lokalizace referenčních bodů je dále patrná ze situace uvedené hlukové studii v příloze tohoto oznámení.

V rámci hlukové studie byly zpracovány následující varianty:

- Stávající hluková situace v dané lokalitě tzv. nulová varianta – denní a noční doba
- Provoz záměru v rámci jeho areálu – denní a noční doba
- Výhledová hluková situace v dané lokalitě včetně realizace záměru, tzv. aktivní varianta – denní a noční doba.
- Výstavba záměru

V aktivní variantě je počítána a hodnocena hluková situace pro případ, že posuzovaný záměr bude realizován. Hodnocení v aktivní variantě je provedeno:

- A) pro celkovou hlukovou situaci v dané lokalitě (veškerá doprava a stacionární zdroje)
- B) pouze pro dopravu na veřejných komunikacích
- C) pouze pro provoz stacionárních zdrojů hluku

A) Celková hluková situace v dané lokalitě (veškerá doprava a stacionární zdroje)

V posuzovaných referenčních výpočtových bodech byly pro tzv. aktivní variantu vypočteny celkové ekvivalentní hladiny akustického tlaku A v hodnocené lokalitě. Do modelu celkové hlukové situace byla započtena stávající doprava na přilehlých veřejných komunikacích navýšená o dopravu vyvolanou provozem záměru a stacionární zdroje hluku související s provozem vlastního záměru včetně dopravy na účelových komunikacích a parkovištích. Výsledné hodnoty jsou uvedeny v následující tabulce.

Na základě výpočtů je zde dále zhodnocen předpokládaný celkový nárůst hluku v posuzovaných referenčních výpočtových bodech vyvolaný předpokládaným záměrem oproti stávající celkové ekvivalentní hladině akustického tlaku A v dané lokalitě.

Tab. 26: Celkové hodnoty L_{Aeq} v hodnocené lokalitě – výhledový stav, tzv. aktivní varianta celková

Číslo RVB	Výška RVB nad terénem [m]	Vypočtená hodnota ekvivalentní hladiny akustického tlaku L_{Aeq} [dB]					
		den			noc		
		Stávající stav (nulová var.)	Výhled (aktivní var.)	Změna v dB	Stávající stav (nulová var.)	Výhled (aktivní var.)	Změna v dB
Referenční měřicí a výpočtové body (pro kalibraci výpočtového modelu)							
1	1,5	55,4	55,6	+ 0,2	46,0	46,1	+ 0,1
	4,0	56,2	56,6	+ 0,4	46,9	47,1	+ 0,2
	10,0	58,3	58,3	0	48,9	48,9	0
	16,0	58,6	58,8	+ 0,2	49,2	49,3	+ 0,1
	22,0	58,9	59,0	+ 0,1	49,5	49,6	+ 0,1
Referenční výpočtové body							
2	4,0	55,2	55,6	+ 0,4	45,6	46,0	+ 0,4
	10,0	57,7	57,8	+ 0,1	48,1	48,2	+ 0,1
	16,0	58,0	58,2	+ 0,2	48,5	48,6	+ 0,1
	22,0	58,2	58,3	+ 0,1	48,7	48,8	+ 0,1
3	4,0	57,8	58,1	+ 0,3	48,2	48,5	+ 0,3
	10,0	59,3	59,6	+ 0,3	49,7	49,9	+ 0,2
	16,0	59,7	59,8	+ 0,1	50,2	50,4	+ 0,2
	22,0	59,7	59,8	+ 0,1	50,3	50,5	+ 0,2
4	4,0	58,6	58,7	+ 0,1	49,0	49,1	+ 0,1
	10,0	58,6	58,7	+ 0,1	49,0	49,1	+ 0,1
	16,0	58,6	58,6	0	49,0	49,0	0
	22,0	58,7	58,7	0	49,1	49,1	0
5	4,0	59,3	59,4	+ 0,1	49,7	48,8	+ 0,1
	10,0	59,3	59,3	0	49,7	49,8	+ 0,1
	16,0	59,2	59,2	0	49,6	49,6	0
	22,0	59,3	59,3	0	49,7	49,7	0
6	4,0	59,1	59,2	+ 0,1	49,7	49,7	0
	10,0	59,1	59,1	0	49,7	49,7	0
	16,0	58,6	58,6	0	49,2	49,2	0
	22,0	58,9	58,9	0	49,5	49,5	0
7	3,0	50,3	50,8	+ 0,5	41,0	41,4	+ 0,4
	6,0	51,7	52,2	+ 0,5	42,4	42,8	+ 0,4
	9,0	52,2	52,8	+ 0,6	42,9	43,4	+ 0,5

Číslo RVB	Výška RVB nad terénem [m]	Vypočtená hodnota ekvivalentní hladiny akustického tlaku L_{Aeq} [dB]					
		den			noc		
		Stávající stav (nulová var.)	Výhled (aktivní var.)	Změna v dB	Stávající stav (nulová var.)	Výhled (aktivní var.)	Změna v dB
8	12,0	53,3	53,8	+ 0,5	44,0	44,5	+ 0,5
	2,0	41,1	43,8	+ 2,7	31,8	34,7	+ 2,9
	6,0	43,4	45,4	+ 2,0	34,1	36,2	+ 2,1

Mapky s vyznačenými hlukovými pásmy pro výhledový stav tzv. aktivní variantu jsou uvedeny v příloze č. 3 (hluková studie).

V tabulce výše jsou informativně uvedeny celkové ekvivalentní hladiny akustického tlaku A tj. v modelu je spojen vliv dopravy na veřejných komunikacích i vliv stacionárních zdrojů hluku včetně dopravy na účelových komunikacích a parkovištích. Nevztahují se na ně dle platné legislativy hygienické limity. Výsledné hodnoty však v návaznosti na výsledky následující tabulky mohou lépe oddělit v konkrétním referenčním bodě převládající zdroj hluku (vliv dopravy na veřejných komunikacích nebo vliv vlastního provozu dané provozovny /stacionární zdroje hluku a doprava na účelových komunikacích včetně parkovišť/).

Konečné hodnocení je tedy provedeno pod tabulkou č. 27.

B) Pouze pro doprava na veřejných komunikacích

Do modelu hlukové situace byla započtena stávající doprava na přilehlých veřejných komunikacích navýšená o dopravu vyvolanou provozem záměru také pouze na veřejných komunikacích. Výsledné hodnoty jsou uvedeny v následující tabulce.

Na základě výpočtů je zde dále zhodnocen předpokládaný celkový nárůst hluku v posuzovaných referenčních výpočtových bodech vyvolaný dopravou předpokládaného záměru oproti stávající ekvivalentní hladině akustického tlaku A z dopravy v dané lokalitě.

Tab. 27: Hodnoty L_{Aeq} z dopravy na veřejných komunikacích – výhledový stav, tzv. aktivní varianta doprava

Číslo RVB	Výška RVB nad terénem [m]	Vypočtená hodnota ekvivalentní hladiny akustického tlaku L_{Aeq} [dB]					
		den			noc		
		Stávající stav (nulová var.)	Výhled (aktivní var.)	Změna v dB	Stávající stav (nulová var.)	Výhled (aktivní var.)	Změna v dB
Referenční měřicí a výpočtové body (pro kalibraci výpočtového modelu)							
1	1,5	55,4	55,0	- 0,4	46,0	45,6	- 0,4
	4,0	56,2	55,9	- 0,3	46,9	46,5	- 0,4
	10,0	58,3	57,9	- 0,4	48,9	48,4	- 0,5
	16,0	58,6	58,4	- 0,2	49,2	48,9	- 0,3
	22,0	58,9	58,7	- 0,2	49,5	49,3	- 0,2
Referenční výpočtové body							
2	4,0	55,2	55,2	0	45,6	45,6	0
	10,0	57,7	57,6	- 0,1	48,1	47,9	- 0,2
	16,0	58,0	57,9	- 0,1	48,5	48,3	- 0,2
	22,0	58,2	58,1	- 0,1	48,7	48,5	- 0,2
3	4,0	57,8	58,0	+ 0,2	48,2	48,3	+ 0,1
	10,0	59,3	59,5	+ 0,2	49,7	49,8	+ 0,1

Číslo RVB	Výška RVB nad terénem [m]	Vypočtená hodnota ekvivalentní hladiny akustického tlaku L_{Aeq} [dB]					
		den			noc		
		Stávající stav (nulová var.)	Výhled (aktivní var.)	Změna v dB	Stávající stav (nulová var.)	Výhled (aktivní var.)	Změna v dB
	16,0	59,7	59,8	+ 0,1	50,2	50,3	+ 0,1
	22,0	59,7	59,8	+ 0,1	50,3	50,4	+ 0,1
4	4,0	58,6	58,7	+ 0,1	49,0	49,1	+ 0,1
	10,0	58,6	58,6	0	49,0	49,0	0
	16,0	58,6	58,5	- 0,1	49,0	48,9	- 0,1
	22,0	58,7	58,6	- 0,1	49,1	49,0	- 0,1
5	4,0	59,3	59,3	0	49,7	49,7	0
	10,0	59,3	59,2	- 0,1	49,7	49,7	0
	16,0	59,2	59,0	- 0,2	49,6	49,5	- 0,1
	22,0	59,3	59,2	- 0,1	49,7	49,6	- 0,1
6	4,0	59,1	59,1	0	49,7	49,7	0
	10,0	59,1	59,1	0	49,7	49,7	0
	16,0	58,6	58,5	- 0,1	49,2	49,1	- 0,1
	22,0	58,9	58,8	- 0,1	49,5	49,4	- 0,1
7	3,0	50,3	50,6	+ 0,3	41,0	41,3	+ 0,3
	6,0	51,7	52,0	+ 0,3	42,4	42,7	+ 0,3
	9,0	52,2	52,4	+ 0,2	42,9	43,1	+ 0,2
	12,0	53,3	53,6	+ 0,3	44,0	44,2	+ 0,2
8	2,0	41,1	41,6	+ 0,5	31,8	32,3	+ 0,5
	6,0	43,4	43,9	+ 0,5	34,1	34,6	+ 0,5

Pozn.: **Tučně** vyznačené hodnoty překračují daný hygienický limit ($L_{Aeq,16h} = 60$ dB v denní době a $L_{Aeq,8h} = 50$ dB v noční době).

Mapky s vyznačenými hlukovými pásmy pro výhledový stav tzv. aktivní variantu z dopravy jsou uvedeny v příloze č. 3 (hluková studie).

Komentář k výsledkům výpočtů uvedených v tabulce 26 a 27

Na základě provedených výpočtů lze konstatovat, že posuzovaný záměr vyvolá změny v celkové ekvivalentní hladině akustického tlaku A pouze v řádech desetin decibelu (viz RB č. 1 – 7 - okolní vysokopodlažní bytové panelové domy). Při posouzení pouze vlivu dopravy na veřejných komunikacích bylo výpočtovým modelem zjištěno, že vlastní objekt záměru bude působit částečně jako protihluková clona oproti hluku z dopravy na silnici I/38. Odraz od obvodových stěn objektu záměru bude mít také svůj podíl na vypočteném snížení celkové ekvivalentní hladině hluku, a to především ve vyšších podlažích posuzované okolní obytné zástavby. (Tyto závěry byly ověřeny modelem při vymazání daného objektu).

Zde je však nutné upozornit, že vypočtené změny jsou zcela minimální, pouze teoretické, měřením objektivně neprokazatelné. Změny v hlukové situaci odpovídají běžnému výkyvu v intenzitě automobilové dopravy.

Pozn.: Dle dokumentu „Hodnocení výpočtových akustických studií“ (jedná se o dopis hlavního hygienika ČR č.j. 4074/2008-Ovz-32.1.6.-7.11.08 ze dne 7.11. 2008) nelze považovat změnu pohybující se v intervalu 0,1 – 0,9 dB za hodnotitelnou.

Nárůsty celkové ekvivalentní hladiny akustického tlaku A v RB č. 8 (rodinné domy na okraji Kosmonos v blízkosti záměru) lze předpokládat vyšší (do 3,0 dB) díky vlivu stacionárních zdrojů hluku. Tyto nárůsty však nezpůsobí překročení hygienického limitu ve smyslu platné legislativy. Při posouzení pouze vlivu dopravy na veřejných komunikacích lze předpokládat u této posuzované obytné zástavby nárůsty pouze v řádech desetin decibelu. I zde tudíž platí, že vypočtené změny jsou zcela minimální, pouze teoretické, měřením objektivně

neprokazatelné. Změny v hlukové situaci odpovídají běžnému výkyvu v intenzitě automobilové dopravy.

Pozn.: Dle dokumentu „Hodnocení výpočtových akustických studií“ (jedná se o dopis hlavního hygienika ČR č.j. 4074/2008-Ovz-32.1.6.-7.11.08 ze dne 7.11. 2008) nelze považovat změnu pohybující se v intervalu 0,1 – 0,9 dB za hodnotitelnou.

Konečné hodnocení podle platné legislativy (Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací), je však plně v kompetenci dotčeného orgánu ochrany veřejného zdraví tj. Krajské hygienické stanice Středočeského kraje.

C) Pouze provoz stacionárních zdrojů hluku

V níže uvedené tabulce je uvedena stávající ekvivalentní hladina akustického tlaku A z provozu stacionárních zdrojů hluku v daném referenčním bodě a výhledová ekvivalentní hladina akustického tlaku A z provozu stacionárních zdrojů hluku v daném referenčním bodě.

Tab. 28: Hodnoty L_{Aeq} ze stacionárních zdrojů – výhledový stav

Číslo RB	Výška RB nad terénem [m]	Vypočtená hodnota ekvivalentní hladiny akustického tlaku L_{Aeq} [dB]		
		den		
		Stávající stav (nulová varianta)	Příspěvek záměru	Výhled (aktivní varianta)
1	1,5	48,3	38,7	48,8

Z výsledků výpočtů uvedených v tabulce výše je patrné, že hluk z provozu záměru na hranici nejbližšího chráněného venkovního prostoru staveb nevyvolá překročení hygienického limitu v ekvivalentní hladině akustického tlaku A pro denní dobu z provozu stacionárních zdrojů hluku.

Na základě provedených výpočtů lze také důvodně předpokládat, že hluk z provozu záměru (stacionární zdroje hluku) ani v noční době na hranici nejbližšího chráněného venkovního prostoru staveb nevyvolá překročení hygienického limitu v ekvivalentní hladině akustického tlaku A z provozu stacionárních zdrojů hluku.

Biologické vlivy

Vzhledem k charakteru záměru se nepředpokládají jeho negativní biologické vlivy ani jiné ekologické vlivy na okolní prostředí. Vliv hluku a emisí znečišťujících látek je popsán v předcházejících kapitolách. Jiné ekologické vlivy nejsou známy.

D.1.4. Vlivy na povrchové a podzemní vody

V zájmovém území záměru se nenachází žádný zdroj podzemní ani povrchové vody pro veřejné zásobování obyvatelstva ani žádné ochranné pásmo vodního zdroje. Na základě předběžných průzkumů, realizovaných v zájmovém území není předpoklad, že by vznikly významné negativní změny charakteru odvodnění oblasti.

Období výstavby

V současné době jsou dešťové vody v zájmovém území vsakovány do půdního profilu velmi omezeně. Zájmový pozemek byl v minulosti zastavěn objekty prodejen obuvi a potravin a v současné době se na více než ½ lokality nacházejí zpevněné plochy (betonové základy, asfaltová živice). Během výstavby se nepředpokládá, že by nastal vliv, který by výrazně ovlivnil charakter odvodnění oblasti.

Zařízení staveniště bude napojeno na kanalizaci města. Případná kontaminace podzemních vod souvisí s dopravou stavebních materiálů a pohybem stavebních mechanismů v prostoru záměru. Provozní charakter potenciální kontaminace vod spočívá především ve znečištění dešťových vod. Povrchovými vodami jsou

splachovány úkapy ropných látek, pocházející z netěsností motorů, převodových a rozvodových skříní dopravních prostředků, strojů a zařízení. Kontaminace havarijního charakteru spočívá ve znečištění vod v důsledku havárie některého z dopravních prostředků, případně stavebního stroje či zařízení. Preventivními kontrolami technického stavu vozidel lze ve většině případů možné kontaminaci vody předejít, případně výrazně snížit jejich pravděpodobnost.

Období provozu

Z provozu posuzovaného záměru budou produkovány odpadní vody splaškové a vody dešťové.

Splaškové odpadní vody

Splaškové odpadní vody budou vznikat v sociálních zařízeních objektu (toalety, umývárny a sprchy, kuchyňky). Množství splaškových odpadních vod bude odpovídat spotřebě pitné vody v těchto zařízeních. Nově vytvořená vnitroareálová splašková kanalizace bude napojena na stávající přípojku vedenou ze zájmového pozemku do kanalizační stoky DN BE 500 v ulici Havlíčkova. Kanalizační stoka je vedena na městskou čistírnu odpadních vod II, která se nachází v Mladé Boleslavi - Podlážkách. Vypouštěné splaškové odpadní vody budou svým složením vyhovovat parametrům kanalizačního řádu.

Charakter splaškových vod bude komunální (zvýšené ukazatele BSK₅, CHSKCr, rozpuštěných látek, nerozpuštěných látek) bez přítomnosti toxických kovů, organických látek apod.

Pracoviště se vznikem tukových vod (řeznická výroba, přípravna - lahůdky, konvektomaty apod.) budou napojeny na tukovou, samostatnou kanalizaci. Na tukové kanalizaci bude osazen odlučovač tuků. Základním účelem projektu lapače tuků je předčištění mastných vod z provozu masné výroby s odtokem látkové koncentrace tuků (EL) v souladu s platným kanalizačním řádem a to jako ochrana před zanášením zejména neemulgovanými tuky.

Dešťové vody

Vlivem výstavby objektu maloobchodní prodejny dojde k nevýrazné změně odtokových poměrů ze zájmového území, protože se jedná o výstavbu v prostoru, na kterém se v minulosti nacházely objekty prodejen potravin a obuvi a v současné době se na více než 1/2 lokality nacházejí základové konstrukce objektů a původních parkovišť.

S ohledem na jednoduché hydrogeologické poměry v zájmovém území budou dešťové vody v areálu maloobchodní prodejny vsakovány. Čisté dešťové vody ze střechy objektu prodejny budou vedeny přes retenční nádrž se vsakovacím zařízením. Dešťové vody ze zpevněných ploch budou vedeny přes předčisticí zařízení odlučovačů ropných látek.

K výraznému znečištění povrchových či podzemních vod vlivem provozu posuzovaného záměru by teoreticky mohlo dojít pouze havarijním únikem ropných látek v prostoru parkoviště. K tomu je však přijata řada opatření, aby ke kontaminaci okolního prostředí nemohlo dojít. Ohrožení jakosti podzemních ani povrchových vod nelze úplně vyloučit, pravděpodobnost je však velmi nízká.

D.I.5. Vlivy na půdu

Zájmové pozemky pro výstavbu maloobchodní prodejny jsou vedeny v katastru nemovitostí jako jiné plochy. Pro realizaci záměru budou využity pozemky druhu ostatní plocha. Zamýšlenou výstavbou tedy nedojde k odnětí ZPF a tím ke změně funkčního využití plochy ani k dotčení pozemků určených k plnění funkce lesa (PUPFL), ani nebude dotčeno ochranné pásmo lesa (50 m od okraje lesa).

Budoucím provozem záměru nebude docházet ke znečišťování zemního a horninového prostředí v zájmovém území. Rizikem by mohly být pouze případné havarijní úniky závadných látek během výstavby a v průběhu provozu. V průběhu provozu jsou úniky však téměř vyloučeny, protože v místě parkovacích ploch bude nepropustný podklad a odvodnění zpevněných povrchů bude řešeno přes lapače ropných látek. Při dodržení

příslušných provozních a manipulačních předpisů bude riziko zcela eliminováno nebo minimalizováno.

U ostatních vlivů na půdu (např. úkapy ropných derivátů atd.), zejména vlivem dopravy, je nutno uvést, že z normálního provozu komunikací se nepředpokládají úniky ropných látek.

Realizace záměru nezpůsobí vznik erozních fenoménů. Stabilita terénu nebude významně ovlivněna. Při zemních pracích, resp. při realizaci výkopů pro základové patky a inženýrské sítě budou svahy prováděny v bezpečném sklonu proti usmyknutí nebo budou důsledně paženy. Zemní práce na staveništi budou prováděny v souladu s ČSN 73 3050 "Zemní práce".

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

Ložisková území

Zájmové území pro realizaci posuzovaného záměru nezasahuje do žádného zdroje nerostných surovin. Nerostné zdroje v okolí záměru nebudou předmětnou stavbou dotčeny ani ovlivněny.

Geologické podmínky

V rámci hrubých terénních úprav dojde k vytěžení zemin pro umístění základů stavby záměru. Vliv zemních prací na geologické poměry zájmového území bude nevýznamný. Geologické poměry nebudou realizací záměru významně ovlivněny. Poškození, ztráta nebo ovlivnění geologických a paleontologických památek, stratotypů atd. v místě realizace záměru nehrozí.

Hydrogeologické podmínky

Na území řešené lokality ani v jejím nejbližším okolí se nenachází zdroj podzemní vody, který by mohl být realizací a provozem záměru narušen. Realizace záměru nepovede ke změně infiltračních poměrů a nebude mít významný vliv na hydrogeologické poměry v zájmovém území. Stávající hydraulické a hydrogeologické poměry nebudou ovlivněny stejně jako směr a rychlost proudění podzemní vody. Hlubinné hydrogeologické struktury nebudou navrhovaným záměrem ovlivněny.

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

Vlivy na faunu a floru

Výstavbou posuzovaného záměru a jeho účelným provozováním podle předloženého podnikatelského záměru se nepředpokládá ovlivnění nebo ohrožení žádného z rostlinných či živočišných druhů, případně jejich biotopů. Lze předpokládat, že plánovaná stavba nebude mít negativní vliv na flóru i faunu mimo vlastní lokalitu výstavby.

Vlastní lokalitu tvoří z velké části zpevněné plochy a zbytky základových konstrukcí objektů prodejen potravin a obuvi. Zájmové pozemky jsou z více než 1/2 zpevněny betonem a asfaltovou živící. V zájmové oblasti se nenachází několik náletových vzrostlých dřevin (topol), které budou muset být před realizací záměru pokáceny. Živočišné druhy s možným výskytem v zájmovém území výstavby nejsou vázány na toto území, které neposkytuje úkrytové a potravní možnosti a bylo dlouhodobě komerčně využíváno pro potřeby obchodních objektů.

V novém areálu se po ukončení výstavby předpokládá výsadba zeleně, jejíž návrh bude součástí projektové dokumentace. Při ozelenění bude použito bylinné patro a vzrostlé stromy a keře. Vysazená zeleň okolo plánovaného posuzovaného záměru bude pravidelně udržována podle plánu údržby zeleně, který bude součástí provozního řádu areálu (včetně pravidelného sekání sadově upravovaných travnatých ploch). Druhové složení bude respektovat kromě hledisek architektonických a provozních i stanovištní podmínky a fyto geografickou vhodnost dřevin.

Na úrovni současných znalostí lze konstatovat, že realizace stavby ani jejím provoz nebude mít měřitelné

negativní vlivy na ostatní chráněné části přírody uvedené v předchozích částech dokumentace.

Vlivy na ekosystémy, ÚSES

Terestrické

Vlastní území plánované výstavby lze charakterizovat jako silně ruderalizovaný antropoekosystém s malým množstvím prvků přírodního charakteru. Lokalita nemá velký význam ani přechodně a zprostředkovane v širším měřítku např. v důsledku potravních možností, hnízdišť, migrace atd. Jedná se o území silně antropogenně ovlivněné předchozím využíváním a blízkostí rušné komunikace uprostřed městské zástavby. Realizací projektu nedojde k zásahu do přírodně blízkých biotopů v širším okolí zájmového území, které poskytují hnízdní a úkrytové možnosti. Projekt se bude realizovat na zemědělsky neobhospodařované půdě.

Realizací záměru dojde částečně k likvidaci potravních stanovišť pro některé druhy, avšak půjde o nevýrazné snížení potravních možností, které bude mít nevýrazný vliv na populace v okolí zájmového území. Není potřeba navrhovat zvláštní kompenzační opatření pro druhy chráněné zákonem podle vyhlášky MŽP č. 395/1992 Sb., protože se v zájmovém území trvale nevyskytují.

Realizace záměru nebude mít vliv na cenné ekosystémy vedené v soustavě Natura 2000 ani na ekosystémy ve zvláště chráněných územích v okolí záměru. Novou výstavbou nedojde k ovlivnění jiných ekosystémů mimo hranice záměru.

Aquatické

Ovlivnění aquatických systémů záměrem bude vázáno na zasakování dešťových vod ze zájmového území do půdního profilu. Aquatické systémy se však oproti stávajícím poměrům změní pouze nevýrazně. Bližší informace jsou uvedeny v kapitole odpadní vody.

Rovněž nehrozí kontaminace podzemních a povrchových vod, protože sklady takových látek se tu nebudou nacházet. Lze tedy konstatovat, že navržený objekt nebude mít negativní dopad na okolní vodoteče.

D.I.8. Vlivy na krajinu

Stavba je navržena v moderním stylu obdobném pro nově budované objekty a architektonicky bude začleněna do lokality objektů v sousedství. Architektonické řešení stavby bude dodržovat výškovou hladinu navazujících stávajících objektů a bude dotvořeno sadovými a parkovými úpravami v okolí podle návrhu sadových úprav. Vzhledem k tomu, že území je pro objekty tohoto typu vyčleněno Územním plánem a architektonicky bude objekt včleněn do okolí nelze záměr hodnotit negativně z hlediska vlivu na městskou zástavbu, naopak realizace nového objektu zvýší estetické kvality území.

Z pohledového hlediska bude zájmové území dotvořeno výsadbami dřevin podle návrhu sadových úprav s ohledem na krajinný ráz okolí lokality. Zeleň v zájmovém území bude upravena tak, aby ráz okolní krajiny byl co nejméně narušen. Umožní to začlenění nového areálu do okolního území, zároveň splní jak funkční tak i estetické hledisko. Druhové složení bude respektovat kromě hledisek provozních i stanovištní podmínky a fyto geografickou vhodnost dřevin, bude vhodně doplňovat zeleň v okolí zájmového území a povede k vyšší rozmanitosti okolní krajiny.

Vzhledem k tomu, že posuzovaný záměr bude realizován v blízkosti městské zástavby, lze považovat vliv posuzovaného záměru na okolní krajinu jako bezvýznamný. Na základě zjištěných vlivů na jednotlivé složky životního prostředí, je možno konstatovat, že se nepředpokládá výrazné působení objektu samotného na okolní krajinu.

V rámci výstavby posuzovaného záměru nebude zasahováno do významných krajinných prvků dle zákona č. 114/92 Sb., neboť v území se žádné prvky „ze zákona“ ani registrovány jiné VKP nenacházejí.

Dle § 12 zák. č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny je krajinný ráz chráněn před činnostmi snižující jeho

estetickou a přírodní hodnotu. Zásahy do krajinného rázu, zejména umístování a povolování staveb, mohou být prováděny pouze s ohledem na zachování významných krajinných prvků, zvláště chráněných území, kulturních dominant krajiny, harmonické měřítko a vztahy v krajině. K umístování a povolování staveb, které by mohly snížit nebo změnit krajinný ráz, je nezbytný souhlas orgánu ochrany přírody. Respektováním navržených opatření bude stavba realizována s ohledem na zachování významných krajinných prvků, nebudou dotčena chráněná území ani kulturní dominanty krajiny. V zastavěném území obcí a měst se hodnocení vlivu na krajinný ráz zpravidla neprovádí.

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

Vlivy na budovy, architektonické a archeologické památky

V zájmovém území záměru se nenacházejí žádné architektonické objekty chráněné v zájmu památkové péče. Realizací záměru nebudou dotčeny žádné kulturní památky, ani hmotný majetek.

Zájmové území záměru je územím s možnými archeologickými nálezy. Vzhledem k tomu je stavebník provádějící stavby v tomto území povinen předem oznámit zahájení výkopových prací pověřené organizaci (tj. např. Archeologickému ústavu AV ČR nebo Ústavu archeologické památkové péče středních Čech). Dále je stavebník povinen umožnit provedení případného záchranného průzkumu a náhodné archeologické nálezy oznamovat zmíněným organizacím. V případě archeologického nálezu je povinností ihned nález oznámit stavebnímu úřadu a orgánu státní památkové péče a učinit nezbytná opatření aby nález nebyl poškozen nebo zničen, pokud o něm nerozhodne stavební úřad po dohodě s orgánem státní památkové péče popř. archeologickým pracovištěm. Dle zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči ve znění zákona č. 242/1992 Sb. § 21 a 22 a dle vyhlášky č. 66/1988 Sb., § 19, a dle zákona č. 197/98 Sb. (stavební zákon) § 126 a 127 je investor povinen umožnit záchranný výzkum.

Architektonické památky, které se nacházejí v okolí zájmového území, nebudou vzhledem k jejich vzdálenosti od prostoru plánované výstavby ovlivněny. Realizací záměru nedojde k přímému negativnímu působení na budovy, architektonické a archeologické památky v okolí stavby. Poškození, ztráta nebo ovlivnění geologických a paleontologických památek, stratotypů atd. v místě realizace záměru nehrozí.

Vliv na kulturní hodnoty nehmotné povahy

Výstavbou a provozem posuzovaného záměru nebudou narušeny žádné kulturní hodnoty. Životní styl a tradice obyvatelstva žijících v okolí projektované stavby nebudou realizací záměru významně ovlivněny.

Realizací záměru nedojde ke zhoršení estetické kvality území, která je v současné době snižena. Nový záměr významně nenaruší stávající ráz krajiny.

Liniová vedení budou uložena v zemi a jejich vlivy na životní prostředí, estetiku krajiny i okolní zástavbu se projeví pouze ve fázi výstavby.

Vzhledem k využívání zájmového území nepatří lokalita záměru k místům rekreace.

Vliv na dopravu

Při výstavbě posuzovaného záměru dojde k dočasnému zvýšení pohybu vozidel v důsledku pojezdu nákladních vozidel a staveništních mechanismů a v důsledku dopravy stavebního materiálu. Navýšení dopravních výkonů v souvislosti s provozem záměru lze považovat za málo významné. Dopravní napojení je dostatečně kapacitní.

D.II. Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci

Období výstavby

Během provádění stavby může docházet ke krátkodobému narušení faktorů pohody vlivem vlastní stavební činnosti tak pojezdem stavebních mechanismů na staveništi a zvýšenou stavební dopravou (odvoz přebytečné výkopové zeminy ze staveniště a doprava stavebních materiálů na stavbu) na veřejných komunikacích. Tento vliv však s ohledem na velikost záměru je akceptovatelný z hlukového i imisního hlediska. Snížení faktoru pohody v době výstavby by mohly představovat také prašnost a přenos bláta na komunikace v okolí staveniště. Zvýšená prašnost se může projevovat především v době provádění výkopových prací, a to zejména v dlouhodobě suchém a větrném období. Naproti tomu v deštivých obdobích by mohlo docházet k přenosu bláta mimo staveniště. Negativní vlivy stavby na obyvatelstvo nelze zcela eliminovat, ale lze je významně omezit vhodnými organizačními a technickými opatřeními. V průběhu výstavby proto budou na stavbě a v jejím okolí přijata taková technická a organizační opatření, aby rušivé vlivy stavby na obyvatelstvo okolní obytné zástavby byly minimalizovány.

Období provozu

Vlastní provozování záměru maloobchodní prodejny nebude nepříznivě ovlivňovat jednotlivé složky životního prostředí a veřejné zdraví. Mezi základní negativní vlivy je možné zařadit hluk, emise látek znečišťujících ovzduší zejména z automobilové dopravy, produkce odpadních vod (dešťových i splaškových) a produkce odpadů. Posuzované vlivy a jejich rozsah je v souladu s požadavky platné legislativy a nedochází k překračování platných limitů pro ochranu veřejného zdraví a životního prostředí. Mezi pozitivní vliv je možné zařadit vznik stovky nových pracovních míst v maloobchodní prodejně.

Veškeré výše uvedené negativní vlivy jsou minimalizovány a splňují legislativní požadavky. Provozem záměru nebudou překračovány hygienické limity hlukové zátěže ani emisní limity pro látky znečišťující ovzduší nad přípustnou mez a jejich hodnoty se zvýší oproti stávajícímu stavu v zájmové lokalitě pouze minimálně. Dešťové vody z parkovacích ploch budou předčištěny v odlučovači ropných látek a zasakovány na zájmovém pozemku, splaškové odpadní vody budou odváděny kanalizací na městskou čistírnu odpadních vod.

D.III. Údaje o možných významných nepříznivých vlivech přesahujících státní hranice

Výstavba ani provoz posuzovaného záměru Maloobchodní prodejna Mladá Boleslav nebude mít vlivy na životní prostředí a zdraví obyvatelstva přesahujících státní hranice.

D.IV. Opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů

Opatření technického rázu na ochranu jednotlivých složek životního prostředí bude muset být provedena celá řada, v předkládaném oznámení jsou stanovena pouze rámcově, detailně budou rozpracována a řešena v dalších stupních projektové dokumentace. Opatření by měla být zaměřena především na nejproblémovější jevy v území, tedy zejména na ochranu před hlukem, na snížení imisního zatížení lokality, zajištění ochrany vod a půdy před případnou kontaminací závadnými látkami, zabezpečení a zkvalitňování přírodních prvků v území.

Opatření lze časově a věcně rozdělit pro jednotlivé fáze přípravy, realizace stavby a provozu posuzovaného záměru.

V rámci tohoto oznámení dále navrhuje následující opatření:

Opatření pro fázi přípravy

- při výběrovém řízení na dodavatele stavby doporučujeme jako jedno z kritérií i specifikaci jeho garancí na minimalizaci negativních vlivů v době výstavby a na celkovou délku trvání výstavby,
- v dalších stupních projektové dokumentace při výběru dodavatele technologických celků, které mohou být zdrojem hluku, věnovat pozornost minimalizaci hlukových emisí,
- v plánu organizace výstavby budou zakotvena opatření, která budou snižovat na minimum negativní vlivy zařízení staveniště a přístupových komunikací (prašnost, hluk) na okolní zástavbu během výstavby,
- specifikovat trasy pro přepravu stavebních materiálů. Při dopravě těchto materiálů z areálu budou provedena taková opatření, aby nedocházelo ke zvýšené prašnosti na přepravních trasách (zvláště v letním období). Dopravu omezit pouze na denní dobu,
- v následujících stupních projektové dokumentace specifikovat prostory pro shromažďování jednotlivých druhů odpadů, zejména pak odpadů kategorie N. Tyto budou ukládány pouze ve vybraných a označených prostorách v souladu s legislativou v oblasti ochrany vod a odpadovém hospodářství,
- v rámci projektové dokumentace ke stavebnímu řízení zpracovat projekt ozelenění ploch,
- projektově zpracovat nutná opatření, specifikovaná v průzkumu radonového rizika.

Opatření pro fázi výstavby

- v maximální možné míře budou využity stavební mechanismy se sníženou hlučností (např. odhlučněné kompresory),
- hlučné mechanismy nebo technologie budou využívány pouze v určené době,
- regulovat rychlost dopravních prostředků na staveništi a mimo zpevněné vozovky,
- přísné dodržování stanovené pracovní doby a směnnosti,
- terénní úpravy, stavební práce a přepravu výkopové zeminy a stavebních i konstrukčních materiálů nákladními automobily provádět pouze v denní době 7 – 21 hod,
- při veškerých zemních pracích zajistit specializovaný hydrogeologický dozor,
- v případě nebezpečí znečištění vozovek blátem ze staveniště bude prováděno manuální čištění a mytí dopravních prostředků a mechanismů, které budou opouštět areál stavby,
- na staveništi nebude prováděna údržba mechanismů (výměny mazacích náplní atd.) s výjimkou denní údržby,
- plnění palivy v areálu stavby bude prováděno v nezbytných případech, kdy by plnění mimo areál bylo organizačně neschůdné nebo technicky nerealizovatelné, zásobní paliva musí být uskladněna odpovídajícím způsobem (např. barely se záchytnou jímkou), staveniště bude vybaveno dostatečným množstvím sanačních prostředků,
- všechna použitá stavební mechanizace musí být v dobrém technickém stavu, průběžně kontrolována, aby bylo zamezeno případným úkapům ropných látek či nadměrným emisím výfukových plynů,
- v plánu organizace výstavby stanovit opatření pro snížení prašnosti, zejména při demolicích a zemních pracích (např. skrápění),
- v místech zemních prací bude věnována pozornost potenciálnímu výskytu archeologických nálezů, pracovníci provádějící zemní práce budou poučeni jak postupovat v případě výskytu archeologických nálezů v areálu stavby,
- odpady ze stavby budou ukládány do připravených kontejnerů, budou ukládány odděleně ostatní odpady a odpady nebezpečné,
- dodavatel stavby předloží ke kolaudaci stavby specifikaci druhů a množství odpadů vzniklých v průběhu výstavby a doloží způsob jejich využití resp. odstranění,
- pro stacionární zdroje hluku je nutné důsledně používat zástěny jako protihlukové clony, popř. stabilní stavební technologie vybavit akustickým krytem (či zástěnou),

Opatření pro fázi provozu

Ovzduší

- vytápění objektu maloobchodní prodejny bude řešeno kotelnou na zemní plyn,

Vody

- splaškové odpadní vody budou vedeny areálovou splaškovou kanalizací do veřejné kanalizační sítě a dále na městskou ČOV v Mladé Boleslavi - Podlázkách. Úroveň znečištění splaškových odpadních vod bude v souladu s kanalizačním řádem,
- odpadní dešťové vody, které by mohly být znečištěné ropnými látkami (zásobovací dvůr, komunikace, parkoviště), budou před jejich zasakováním předčištěny v odlučovači ropných látek. Bude zpracován Provozní řád odlučovače ropných látek, který bude zahrnovat pravidelnou kontrolu a údržbu odlučovače,
- nakládání s chemickými látkami se bude řídit provozním pracovním – bezpečnostním předpisem.

Odpady

- v dalších stupních projektové dokumentace, resp. návrhu provozních řádů, bude vyřešeno místo pro oddělené ukládání odpadů vznikajících při provozu záměru podle způsobu jejich následného nakládání (odpad určený k využívání, odpad určený k odstranění, ostatní odpad, nebezpečný odpad, podle druhů a kategorií),
- při nakládání s odpady budou dodržena ustanovení zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a jeho prováděcích předpisů zejména vyhlášky MŽP 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, v platném znění pozdějších úprav,
- provozovatel bude jako původce odpadů splňovat povinnosti původců odpadů dle § 16 zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech, v platném znění pozdějších úprav,
- nakládání s odpady, jejich odvoz a další zpracování bude prováděno pouze organizacemi oprávněnými k nakládání s odpady ve smyslu zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech v platném znění pozdějších úprav.

Zeleň

- po skončení výstavby budou příslušné plochy areálu ozeleněny trvalými travními porosty a osázeny vhodnými druhy zeleně dle projektu sadových úprav, který bude součástí projektové dokumentace pro stavební povolení,
- kácení mimolesní zeleně bude prováděno mimo vegetační období (v době říjen – březen).

Hluk

- v návaznosti na dopravní řešení věnovat pozornost organizaci nákladní dopravy v rámci areálu maloobchodní prodejny. Vyloučit nebo alespoň omezovat co nejvíce zbytečný běh motorů nákladních automobilů zajišťující zásobování prodejny naprázdno. Jedná se spíše o organizační opatření,
- dále technickými prostředky a opatřeními zabezpečit stacionární zdroje hluku (stacionární a dopravní) v areálu tak, aby jejich hlukové parametry nepřekračovaly hodnoty uvedené v tabulkách vstupních údajů hlukové studie a nedošlo tak k překračování hygienického limitu v ekvivalentní hladině akustického tlaku A ve smyslu Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací,
- dodržení hlukových parametrů uvedených zdrojů hluku je možné jednak použitím zařízení s nízkou hlučností popř. využitím technických opatření ke snížení hluku zdroje – např. užití tlumičů hluku na vzduchotechnických zařízeních, dále orientováním výtlačků situovaných nad střechou objektu směrem od nejbližší hlukově chráněné zástavby, případně umístěním protihlukových zástěn v blízkosti nástřešních jednotek zajišťujících větrání a chlazení prodejní plochy a v blízkosti zdrojů na objektu energocentra. Tato opatření jsou podrobněji popsána v hlukové studii a je nutné je zohlednit především v prováděcích projektech přípravy záměru.

Ostatní

- dodržovat hygienické předpisy v procesu skladování a prodeje včetně ochrany před hlodavci,
- minimalizovat posypy chloridy při údržbě vjezdových komunikací,
- po uvedení stavby do provozu provádět pravidelné preventivní sledování funkčnosti zařízení, eliminujících zatížení životního prostředí - zejména vzduchotechniky, chladících zařízení apod.

Kompenzační opatření

Kompenzační opatření nejsou v rámci posuzovaného záměru navrhována.

D.V. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitosti, které se vyskytly při specifikaci vlivů

Oznámení bylo zpracováno na základě podnikatelského záměru, konzultací s oznamovatelem, zpracovateli projektové dokumentace a také osobních zkušeností zpracovatelů oznámení. Úroveň oznámení dle přílohy č.3 zákona č.100/2001 Sb. závisí vždy na hodnověrnosti a kvalitě podkladů získaných od oznamovatele, případně na kvalitě podkladů, které může dále zpracovatel získat nebo sám zpracovat. V průběhu zpracování nebyly shledány výrazné nedostatky, které by zpochybňovaly hodnověrnost podkladových materiálů, použitých při zpracování tohoto oznámení.

Pro hodnocení vlivů stavby na životní prostředí byly použity standardní metody hodnocení vlivů na životní prostředí. Stávající stav životního prostředí byl hodnocen na základě místního šetření. Informace o zájmovém území byly získány z relevantních mapových a literárních podkladů a doplněny informacemi orgánů státní správy. Imisní a hluková situace byla posuzována pomocí matematického modelování.

Hluková studie byla zpracována na základě podnikatelského záměru, konzultací s investorem a dalších podkladů včetně osobních zkušeností.

Při výpočtech byl použit výpočtový program HLUK+, verze 8.20 Profi, který umožňuje výpočet hluku ve venkovním prostředí generovaného dopravními i průmyslovými zdroji hluku v území. Použitá verze programu HLUK+ má v sobě zabudovanou již „Novelu metodiky pro výpočet hluku ze silniční dopravy 2004 (RNDr. M. Liberko, časopis MŽP ČR, Planeta číslo 2/2005). Tato novela důsledně respektuje zásady a postupy algoritmického postupu pro výpočet hluku ze silniční dopravy, které byly dosaženy v prvním vydání Novely metodiky pro výpočet hluku ze silniční dopravy v roce 1996. Na tyto zásady a postupy pak navazuje a rozšiřuje je.

Do výpočtu bylo použito reálných hlukových parametrů jmenovaných stacionárních zdrojů hluku získaných jednak na základě poskytnutých podkladů (hlavní zdroje hluku) a jednak na základě vlastních osobních zkušeností a dostupných technických parametrů zařízení uváděných v jednotlivých katalozích firem dodávajících daná zařízení (vedlejší zdroje hluku).

Vstupní údaje pro výpočet hluku ze silniční dopravy na dotčených komunikacích byly použity výsledky sčítání intenzit dopravy provedených spolu s měřením hluku při průzkumu zájmové lokality.

Histogram směrů a rychlostí větrů není ve výpočtu uvažován, je tedy počítán nejhorší možný stav, kdy stacionární zdroje situované na střeše mají kulovou charakteristiku vyzařování. Při výpočtu je dále uvažován odrazivý terén a vliv odrazu zvukových vln od zástavby.

Vypočtené hodnoty jsou tedy horními odhady hodnot skutečných.

Model pro výpočet hluku byl vypracován na základě důkladného průzkumu dané lokality a mapových podkladů v daném měřítku.

Pro výpočet znečištění ovzduší z posuzovaného záměru byla použita metodika SYMOS`97 uveřejněná ve věstníku MŽP č. 3/1998, verze 99. Metodika výpočtu obsažená v programu SYMOS`97 umožňuje výpočet znečištění plynnými látkami z bodových, liniových a plošných zdrojů znečištění ovzduší. Dále je možno počítat

imisní koncentrace krátkodobé i průměrné roční od velkého počtu (teoreticky neomezeného) zdrojů. Výpočet bere v úvahu statistické rozložení směru a rychlosti větru vztažené ke třídám stability mezní vrstvy ovzduší a tím zjišťuje imisní koncentrace ve zvolených referenčních bodech i za nejméně příznivých rozptylových podmínek. Metodika je určena především pro vypracování rozptylových studií jakožto podkladu pro hodnocení kvality ovzduší.

Hodnocení výsledků a závěrů rozptylové studie je vždy spojeno s určitými nejistotami. V případě hodnocení záměru výstavby a provozu maloobchodní prodejny Mladá Boleslav lze nejistoty vyjmenovat takto:

1. Nedostatečná znalost současného imisního pozadí v hodnocené lokalitě. Přímo v řešené lokalitě není umístěna žádná imisní stanice, která by kontinuálně sledovala imisní koncentrace. Nejbližší imisní stanice je stanice Mladá Boleslav, která je od zájmové lokality vzdálena cca 500 m. Klimatické vstupní údaje jsou zprůměrované hodnoty jednotlivých veličin za delší časové období. Skutečný průběh meteorologických charakteristik v daném určitém roce se může od průměru značně lišit (např. větrná růžice nebo výskyt inverzí).
2. Spolehlivost vypočtených imisních koncentrací použitým rozptylovým modelem. Základem metodiky je matematický model, který již svou podstatou znamená zjednodušení a nemožnost popsat všechny děje v atmosféře, které ovlivňují rozptyl znečišťujících látek. Proto jsou i vypočtené výsledky nutně zatížené jistou chybou a nedají se interpretovat zcela striktně.
3. Metodika výpočtu znečištění nepočítá s pozadovým znečištěním ovzduší. Veškeré vypočtené výsledky se týkají pouze zdrojů zahrnutých do výpočtu. Stejně tak metodika nezohledňuje sekundární a resuspendované prachové částice, které mohou tvořit velkou část prachových částic v ovzduší.
4. Nejistota tkvící v hodnotách vstupních údajů výpočtu. Celkově byl při výpočtu emisí použit konzervativní způsob, který skutečnou emisi z důvodu předběžné opatrnosti nadhodnocuje (výpočet emisí pro provozní i dopravní špičku).
5. Nejistota hodnot emisních faktorů pro automobily z databáze MEFA
6. Jedním ze vstupních údajů do výpočtu je nadmořská výška (výškopis) v místech referenčních bodů a zdrojů znečišťování. Jelikož nelze při výběru referenčních bodů většinou postihnout podrobně všechny nerovnosti terénu, nemusí být všechny terénní útvary uvažovány. Při grafickém zpracování vypočtených imisních koncentrací ve venkovním ovzduší je nutné k tomuto přihlídnout.

Hodnocení vlivů záměru na životní prostředí bylo provedeno na základě posouzení dle platné legislativy.

E – POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU

Posuzovaný záměr „Maloobchodní prodejna Mladá Boleslav“ je navržen jak z hlediska umístění, tak z hlediska dispozičního a stavebně-technického řešení v jedné variantě, která byla předmětem posouzení dle zákona č. 100/2001 Sb. Pro účely porovnání variant jsou proto uvažovány pouze varianta aktivní (realizace záměru) a nulová varianta (zachování stávajícího stavu).

- Aktivní varianta předpokládá realizaci záměru na pozemcích oznamovatele dle navrhovaného a posuzovaného projektu.
- Nulová varianta, která předpokládá ponechání plochy výstavby v současném stavu. Tato varianta však neumožňuje realizaci záměru, proto je oznamovatelem zamítnuta.

Na základě zhodnocení aktivní varianty a jejího porovnání s nulovou variantou je možno konstatovat, že realizací aktivní varianty nebude docházet k významnému negativnímu vlivu záměru na životní prostředí a zdraví obyvatel. Po zhodnocení všech parametrů stavby a jejich možných pozitivních i negativních vlivů na životní prostředí a zdraví obyvatel byla aktivní varianta zhodnocena jako **realizovatelná**.

F – DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE

Nejsou předkládány žádné další doplňující údaje.

G – VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

Posuzovaným záměrem je novostavba maloobchodní prodejny, která slouží k rozšíření obchodní infrastruktury pro potřeby obyvatel města Kosmonosy, Mladá Boleslav a okolních obcí. Zájmový pozemek není v současné době nijak využíván a zarůstá ruderální vegetací. Zájmový pozemek není oplocen, je veřejně přístupný a nacházejí se na něm základové konstrukce původních objektů prodejen obuvi a potravin. V sousedství se nachází areál prodejny potravin společnosti Penny Market a čerpací stanice pohonných hmot OMV.

Oznamovatel:

INA MB, a.s.

Pod Loretou 885 293 06 Kosmonosy

IČ 25 12 61 21

DIČ CZ 25 12 61 21

zapsána v obchodním rejstříku vedený Městským soudem v Praze, oddíl B, vložka 4695

Ing. Ivo Sedlák – předseda představenstva

a

ARENA MB, a.s.

Průmyslová 829

293 06 Kosmonosy

IČ 25 74 91 37

DIČ CZ 25 74 91 37

zapsána v obchodním rejstříku vedený Městským soudem v Praze, oddíl B, vložka 5856

Ing. Zdeněk Machač – předseda představenstva

Zpracovatel oznámení:

Ing. Martin Vejr

Křešínská 412, 262 23 Jince

tel.: 607 863 335

Kapacita záměru:

Zastavěná plocha: 8 341 m²

Celková plocha pozemku: 20 773 m²

Počet parkovacích stání OA: 318 míst

Umístění záměru:

Kraj: Středočeský

Obec: Mladá Boleslav

Katastrální území: Kosmonosy 669857, Mladá Boleslav 696293

Pozemky parcelních čísel: k.ú. Kosmonosy: 1812/34, 1812/33, 1812/32, 1812/78, 1812/81 a 1812/174.

k.ú. Mladá Boleslav: 1704, 1767, 1768, 1705, 1769, 1706/4, 1706/1, 1770, 1771, 1706/2, 1706/3, 1772, 1683/13 a 655/1.

Maloobchodní prodejna je navrhována jako přízemní samostatně stojící budova čtvercového tvaru o prodejní ploše cca 4951 m². Svým průčelím a zákaznickým vstupem je orientován na jihovýchod směrem k navrhovanému parkovišti. Celkové rozměry objektu jsou 88,10 x 91,10 m se vstupním portálem o velikosti cca 4,0 m x 10,0 m, výška objektu je cca 7,7 m k hraně atiky. Za vstupem je prodejna doplněna obchodní pasáží, pronájemními menšími obchodními jednotkami, restaurací a sociálním zařízením pro návštěvníky.

Na severozápadní straně je prodejna doplněná technickým zázemím (sklady potravinové i nepotravinové, komunikace, přípravný, manažersko – administrativní centrum, šatny a hygienické vybavení pro zaměstnance a zařízení pro stravování zaměstnanců).

V západním rohu maloobchodní prodejny (v místě točny pro zásobování) je umístěno energetické centrum obsahující trafostanice, rozvodny VN a NN, strojovnu náhradního zdroje el. energie, kotelnu a strojovnu sprinklerového zařízení. Nadzemní nádrž pro sprinklerové zařízení je umístěna v prostoru u energocentra.

Vnější obvodový plášť hlavního objektu je navržen ze skládaných kovových prvků s minerální výplní. Výška atiky bude cca 0,7 m, její odsazení zdůrazní vodorovný profil.

Střešní konstrukce bude z ocelových profilových plechů ukládaných přímo na nosnou železobetonovou konstrukci. Tepelná izolace a hydroizolace bude k těmto ocelovým profilům přikotvena.

Zařízení pro odvod vzduchu z prodejních prostor budou zabudována do světlíků, které budou ve střeše pravidelně rozmístěny nad celou prodejní plochou.

Hlavní vstupní prostor je zdůrazněný a vysunutý z půdorysu objektu maloobchodní prodejny upoutávající pozornost na tento objekt. Nad vstupním prostorem a fasádě objektu budou umístěny loga a nápisy.

Dispoziční uspořádání objektu je řešeno tak, aby jeho provoz a obslužnost byla co nejjednodušší. Přístup a odchod zákazníků je vstupem z parkoviště. Tento vstup je navržen jako bezbariérový umožňující přístup i invalidním zákazníkům. Na parkovišti je počítáno s parkovacími místy pro invalidní zákazníky. Nákupní vozíky budou umístěny v blízkosti vstupu v krytém přístřešku a v přístřeškách umístěných v parkovišti. Zásobování bude prováděno přes zastřešenou rampu. Řešení vnitřního prostoru vychází především z provozu objektu. Před objektem je umístěno zákaznické parkoviště v celkovém počtu 318 vozidel (včetně 16 parkovacích stání pro imobilní zákazníky a 7 parkovacích stání pro rodiče s dětmi) a přístřešek pro nákupní vozíky v celkovém počtu 12 ks. Dopravní napojení je z ulice Havlíčkova, odkud bude veden příjezd pro zákazníky a také přístup do zásobovacího dvora maloobchodní prodejny.

Veškerý prodej bude prováděn se zajištěním všech hygienických a veterinárních předpisů s maximální kulturou prodeje. Pro plynulejší tok zboží z a do objektu jsou navrženy dveře, které spojují prodejní plochu s prostory sloužící k manipulaci s naváženým zbožím. Veškerý odpadní obalový materiál bude uskladněn na rampě a v pravidelných intervalech odvážen do velkoskladu. Pro zaměstnance prodejny budou k dispozici kapacitně dostačující sociální zázemí. Záchody i šatny jsou navrženy odděleně jak pro ženy, tak i pro muže.

Vlivy na vybrané složky životního prostředí

Ovzduší

Hlavními zdroji emisí látek znečišťujících ovzduší, které souvisejí s provozem posuzovaného záměru výstavby a provozu maloobchodní prodejny budou plynové kotle a vzduchotechnické jednotky s plynovým ohřevem pro vytápění objektu, náhradní zdroj elektrické energie – dieselaagregát 300 kVA a navazující osobní i nákladní automobilová doprava. Největším zdrojem emisí, který ovlivňuje zejména krátkodobé imisní koncentrace, je náhradní zdroj elektrické energie. Jeho provoz je však omezen pouze na dobu výpadku elektrické energie, popř. zkoušky jeho funkčnosti. Vlastní příspěvky zdrojů znečišťování ovzduší z provozu posuzovaného záměru nezpůsobí překračování imisních limitů pro žádnou ze sledovaných znečišťujících látek.

Celkově lze z hlediska vlivů na ovzduší a z hlediska vlivu na obyvatelstvo záměr výstavby a provoz záměru v daných místních podmínkách označit za přijatelný. Ve fázi výstavby se doporučuje respektovat navržená opatření k eliminaci vnosu prachových částic do venkovního ovzduší.

Hluk

Na základě provedených výpočtů v hlukové studii lze konstatovat, že hluk emitovaný vlastním provozem záměru (hluk z provozu stacionárních zdrojů a dopravy na účelových komunikacích a parkovištích) nepřekročí hygienické limity ve smyslu Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací ($L_{Aeq,T} = 50/40$ dB den/noc) a zároveň při kumulativním hodnocení situace v dané lokalitě nevyvolá jejich překročení. Splnění hygienických limitů je dáno respektováním navržených protihlukových opatření uvedených hlukové studii.

Na základě provedených výpočtů v hlukové studii lze konstatovat, že posuzovaný záměr vyvolá u okolní obytné zástavby změny v celkové ekvivalentní hladině akustického tlaku A pouze v řádech desetin decibelu. Při posouzení pouze vlivu dopravy na veřejných komunikacích bylo výpočtovým modelem zjištěno, že vlastní objekt záměru bude působit částečně jako protihluková clona oproti hluku z dopravy na silnici I/38. Odraz od obvodových stěn objektu záměru bude mít také svůj podíl na vypočteném snížení celkové ekvivalentní hladině hluku, a to především ve vyšších podlažích posuzované okolní obytné zástavby. Vypočtené změny jsou však zcela minimální, pouze teoretické, měřením objektivně neprokazatelné. Změny v hlukové situaci odpovídají běžnému výkyvu v intenzitě automobilové dopravy.

Nárůsty celkové ekvivalentní hladiny akustického tlaku A u rodinných domů na okraji Kosmonos v blízkosti záměru lze předpokládat vyšší (do 3,0 dB) díky vlivu stacionárních zdrojů hluku. Tyto nárůsty však nezpůsobí překročení hygienického limitu ve smyslu platné legislativy. Při posouzení pouze vlivu dopravy na veřejných komunikacích lze předpokládat u této posuzované obytné zástavby nárůsty pouze v řádech desetin decibelu. I zde tudíž platí, že vypočtené změny jsou zcela minimální, pouze teoretické, měřením objektivně neprokazatelné. Změny v hlukové situaci odpovídají běžnému výkyvu v intenzitě automobilové dopravy. Při výstavbě prodejny nebude hygienický limit ($L_{Aeq,T} = 65$ dB) pro dobu od 7⁰⁰ do 21⁰⁰ překračován.

Voda

V zájmovém území záměru se nenachází žádný zdroj podzemní ani povrchové vody pro veřejné zásobování obyvatelstva ani žádné ochranné pásmo vodního zdroje. Na základě předběžných průzkumů, realizovaných v zájmovém území není předpoklad, že by vznikly významné negativní změny charakteru odvodnění oblasti.

V současné době jsou dešťové vody v zájmovém území vsakovány do půdního profilu velmi omezeně. Zájmový pozemek byl v minulosti zastavěn objekty prodejen potravin a obuvi a zpevněnými plochami pro parkování osobních automobilů zákazníků těchto prodejen. Během výstavby se nepředpokládá, že by nastal vliv, který by výrazně ovlivnil charakter odvodnění oblasti.

Nově vytvořená vnitroareálová splašková kanalizace bude napojena na stávající přípojku vedenou ze zájmového pozemku do kanalizační stoky DN BE 500 v ulici Havlíčkova. Množství splaškových odpadních vod bude odpovídat potřebě vody pro sociální účely. Kvalita vypouštěných odpadních vod ze sociálních zařízení bude splňovat limity kanalizačního řádu. Charakter splaškových vod bude komunální (zvýšené ukazatele BSK₅, CHSKCr, rozpuštěných látek, nerozpuštěných látek) bez přítomnosti toxických kovů, organických látek apod.

Vlivem výstavby objektu prodejny dojde k nevýrazné změně odtokových poměrů ze zájmového území, protože se jedná o výstavbu na částečně zpevněných plochách. Dešťové vody z areálu prodejny budou zasakovány na zájmovém pozemku. Srážkové vody z parkovišť a areálových komunikací budou před zasakováním vedeny přes odlučovače ropných látek.

Půda

Zájmové pozemky pro výstavbu maloobchodní prodejny jsou vedeny v katastru nemovitostí jako ostatní plochy. Pro realizaci záměru budou využity pozemky druhu jiná plocha. Zamýšlenou výstavbou tedy nedojde k odnětí ZPF a tím ke změně funkčního využití plochy ani k dotčení pozemků určených k plnění funkce lesa (PUPFL), ani nebude dotčeno ochranné pásmo lesa (50 m od okraje lesa).

Budoucím provozem záměru nebude docházet ke znečišťování zemního a horninového prostředí v zájmovém území. Rizikem by mohly být pouze případné havarijní úniky závadných látek během výstavby a v průběhu provozu. V průběhu provozu jsou úniky však téměř vyloučeny, protože v místě parkovacích ploch bude

nepropustný podklad a odvodnění zpevněných povrchů bude řešeno přes lapače ropných látek. Při dodržení příslušných provozních a manipulačních předpisů bude riziko zcela eliminováno nebo minimalizováno.

U ostatních vlivů na půdu (např. úkapy ropných derivátů atd.), zejména vlivem dopravy, je nutno uvést, že z normálního provozu komunikací se nepředpokládají úniky ropných látek.

Horninové prostředí a přírodní zdroje

Zájmové území pro realizaci posuzovaného záměru nezasahuje do žádného zdroje nerostných surovin. Nerostné zdroje v okolí záměru nebudou předmětnou stavbou dotčeny ani ovlivněny.

V rámci hrubých terénních úprav dojde k vytěžení zemin pro umístění základů stavby záměru. Vliv zemních prací na geologické poměry zájmového území bude nevýznamný. Geologické poměry nebudou realizací záměru významně ovlivněny. Poškození, ztráta nebo ovlivnění geologických a paleontologických památek, stratotypů atd. v místě realizace záměru nehrozí.

Na území řešené lokality ani v jejím nejbližším okolí se nenachází zdroj podzemní vody, který by mohl být realizací a provozem záměru narušen. Realizace záměru nepovede ke změně infiltračních poměrů a nebude mít významný vliv na hydrogeologické poměry v zájmovém území. Stávající hydraulické a hydrogeologické poměry nebudou ovlivněny stejně jako směr a rychlost proudění podzemní vody. Hlubinné hydrogeologické struktury nebudou navrhovaným záměrem ovlivněny.

Fauna, flora a ekosystémy

Výstavbou posuzovaného záměru a jeho účelným provozováním podle předloženého podnikatelského záměru se nepředpokládá významné ovlivnění nebo ohrožení žádného z rostlinných či živočišných druhů, případně jejich biotopů. Lze předpokládat, že plánovaná stavba nebude mít podstatný negativní vliv na flóru i faunu mimo vlastní lokalitu záměru.

Vlastní lokalitu tvoří plochy se zbytky základových betonových konstrukcí původních objektů prodejen potravin a obuvi a zpevněných plocha pro parkování automobilů. V zájmové oblasti se nachází pouze náletová vzrostlá zeleň (topoly), která bude před výstavbou prodejny vykácena. Živočišné druhy s možným výskytem v zájmovém území výstavby nejsou vázány na toto území, které neposkytuje úkrytové a potravní možnosti a bylo dlouhodobě komerčně využíváno.

Na úrovni současných znalostí lze konstatovat, že realizace stavby ani jejím provoz nebude mít měřitelné negativní vlivy na ostatní chráněné části přírody uvedené v předchozích částech dokumentace.

Výstavbou posuzovaného záměru nebudou přímo dotčeny pozemky určené k plnění funkcí lesa ve smyslu § 3 zákona č. 289/1995 Sb., v platném znění.

S ohledem na rozsah zásahu nebude mít realizace záměru žádný významný negativní vliv na okolní ekosystémy v období výstavby i v období provozu záměru. Vzhledem k absenci prvků územního systému ekologické stability v prostoru výstavby posuzovaného záměru nedojde k poškození ani narušení funkce u žádného biokoridoru či biocentra.

Krajina

Stavba je navržena v moderním stylu obdobném pro nově budované objekty a architektonicky bude začleněna do lokality objektů v sousedství. Architektonické řešení stavby bude dodržovat výškovou hladinu navazujících stávajících objektů a bude dotvořeno sadovými a parkovými úpravami v okolí podle návrhu sadových úprav. Vzhledem k tomu, že území je pro objekty tohoto typu vyčleněno Územním plánem a architektonicky bude objekt včleněn do okolí nelze záměr hodnotit negativně z hlediska vlivu na městskou zástavbu, naopak realizace nového objektu zvýší estetické kvality území.

Z pohledového hlediska bude zájmové území dotvořeno výsadbami dřevin podle návrhu sadových úprav s ohledem na krajinný ráz okolí lokality. Zeleň v zájmovém území bude upravena tak, aby ráz okolní krajiny byl co nejméně narušen. Umožní to začlenění nového areálu do okolního území, zároveň splní jak funkční tak i estetické hledisko. Druhové složení bude respektovat kromě hledisek provozních i stanovištní podmínky a fyto geografickou vhodnost dřevin, bude vhodně doplňovat zeleň v okolí zájmového území a povede k vyšší

rozmanitosti okolní krajiny.

Vzhledem k tomu, že posuzovaný záměr bude realizován v blízkosti městské zástavby, lze považovat vliv posuzovaného záměru na okolní krajinu jako bezvýznamný. Na základě zjištěných vlivů na jednotlivé složky životního prostředí, je možno konstatovat, že se nepředpokládá výrazné působení objektu samotného na okolní krajinu.

V rámci výstavby posuzovaného záměru nebude zasahováno do významných krajinných prvků dle zákona č. 114/92 Sb., neboť v území pro výstavbu maloobchodní prodejny se žádné prvky „ze zákona“ ani registrovány jiné VKP nenacházejí.

Hmotný majetek a kulturní památky

V zájmovém území záměru se nenacházejí žádné architektonické objekty chráněné v zájmu památkové péče. Realizací záměru nebudou dotčeny žádné kulturní památky, ani hmotný majetek. Architektonické památky, které se nacházejí v okolí zájmového území, nebudou vzhledem k jejich vzdálenosti od prostoru plánované výstavby ovlivněny. Realizací záměru nedojde k přímému negativnímu působení na budovy, architektonické a archeologické památky v okolí stavby. Poškození, ztráta nebo ovlivnění geologických a paleontologických památek, stratotypů atd. v místě realizace záměru nehrozí.

Výstavbou a provozem posuzovaného záměru nebudou narušeny žádné kulturní hodnoty. Životní styl a tradice obyvatelstva žijících v okolí projektované stavby nebudou realizací záměru významně ovlivněny. Realizací záměru nedojde ke zhoršení estetické kvality území, která je v současné době snižena. Nový záměr významně nenaruší stávající ráz krajiny. Liniová vedení budou uložena v zemi a jejich vlivy na životní prostředí, estetiku krajiny i okolní zástavbu se projeví pouze ve fázi výstavby. Vzhledem k využívání zájmového území nepatří lokalita záměru k místům rekreace.

Z celkového hodnocení lze vyvodit závěr, že posuzovaný záměr „Maloobchodní prodejna Mladá Boleslav“ je z hlediska vlivů na životní prostředí a z hlediska vlivu na obyvatelstvo přijatelný, za předpokladu dodržení doporučených opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů na životní prostředí.

H - PŘÍLOHY

Příloha č. 1	Umístění záměru
Příloha č. 2	Celková situace záměru
Příloha č. 3	Hluková studie
Příloha č. 4	Rozptylová studie
Příloha č. 5	Posouzení vlivu na veřejné zdraví
Příloha č. 6	Vyjádření příslušného stavebního úřadu z hlediska ÚPD Vyjádření odboru dopravy
Příloha č. 7	Stanovisko k významným evropským lokalitám a ptačím oblastem
Příloha č. 8	Fotodokumentace
Příloha č. 9	Ekologický audit

Datum zpracování oznámení: 30. září 2010

Jméno, příjmení, bydliště a telefon zpracovatele oznámení a osob, které se podílely na jeho zpracování:

Ing. Martin Vejr
Křešínská 412, 262 23 Jince
Tel.: 607 863 335
držitel autorizace ke zpracování dokumentace a posudku
osvědčení vydalo MŽP ČR pod č.j. 38479/ENV/08

.....
podpis

Ing. Jana Barillová
Sekaninova 1087/28, 128 00 Praha 2
Tel.: 604 440 373

RNDr. Marcela Zambojová
Plukovníka Mráze 1190/10, 102 00 Praha 10
Tel.: 606 503 710

Použité podklady

Dokumenty:

- [1] Podklad pro EIA, Maloobchodní prodejna Mladá Boleslav, Fabionn, s.r.o., srpen 2010
- [2] Hluková studie, Maloobchodní prodejna Mladá Boleslav, ing. Jana Barillová, září 2010.
- [3] Rozptylová studie, Maloobchodní prodejna Mladá Boleslav, ing. Martin Vejr, září 2010.
- [4] Posouzení vlivu na veřejné zdraví, Maloobchodní prodejna Mladá Boleslav, RNDr. Marcela Zambojová, září 2010.
- [5] Podrobný inženýrsko-geologický průzkum v lokalitě pro Maloobchodní prodejnu Mladá Boleslav, Zeman – Ingeo, s.r.o. Praha, duben 2010.
- [6] CULEK, M. et.al. Biogeografické členění České republiky. Praha: MŽP, ENIGMA, 1996.
- [7] QUITT, E.: Klimatické oblasti Československa. Brno: Geografický ústav ČSAV, 1971.
- [8] Atlas životní prostředí a zdraví obyvatelstva ČSFR, Geografický ústav ČSAV Brno, 1992.
- [9] Atlas podnebí Česka, ČHMÚ a Univerzita Palackého v Olomouci, 2007.
- [10] Hydrologické poměry ČSSR: Hydrometeorologický ústav Praha, 1965.
- [11] Seznam zvláště chráněných území ČR, Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha 2003.
- [12] Praha Životní prostředí: Magistrát Hlavního města Prahy, 4/2008.
- [13] Uživatelská příručka programu SYMOS 97v 2001: IDEA-ENVI s.r.o., 2001.
- [14] Uživatelská příručka programu HLUK+, Výpočet hluku ve venkovním prostředí, 12/2005.
- [15] Uživatelská příručka programu MEFA 06, Vysoká škola chemicko-technologická v Praze a ATEM, Praha 6/2006.

Elektronické zdroje:

- [16] Mapový portál CENIA. Dostupné z: <http://geoportal.cenia.cz>
- [17] Hydrogeologický informační systém VÚV T.G.M. Dostupné z: <http://heis.vuv.cz>
- [18] Český hydrometeorologický ústav: Dostupné z: <http://www.chmu.cz>
- [19] Česká geologická služba - Geofond. Dostupné z: <http://www.geofond.cz>
- [20] Česká geologická služba - Radonové mapy. Dostupné z: http://nts2.cgu.cz/aps/CD_RADON50/index/aplikace.htm
- [21] Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, NATURA 2000. Dostupné z: <http://www.nature.cz>
- [22] Český statistický úřad: Dostupné z: <http://www.czso.cz>

- [23] Český úřad zeměměřický a katastrální. Nahlížení do KN. Dostupné z: <http://nahlizenidokn.cuzk.cz>
- [24] Ministerstvo životního prostředí, Oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší: Dostupné z <http://www.env.cz>
- [25] Mapový server: www.mapy.cz

PŘÍLOHA č. 1
UMÍSTĚNÍ ZÁMĚRU

MALOOBCHODNÍ PRODEJNA MLADÁ BOLESLAV

Umístění záměru



PŘÍLOHA č. 2

CELKOVÁ SITUACE ZÁMĚRU

PŘÍLOHA č. 3
HLUKOVÁ STUDIE

MALOOBCHODNÍ PRODEJNA MLADÁ BOLESLAV

Hluková studie

Zpracovatel: **Ing. Jana Barillová, Sekaninova 1087/28, 128 00 Praha 2**
Tel.: **604 440 373**
E-mail: **barillova@seznam.cz**

září 2010

Obsah	strana
1 Úvod	4
2 Podklady	4
3 Související právní předpisy a použitá metodika	5
4 Rozsah stavby a situační vazby	5
5 Hygienické limity	8
6 Použitá metodika výpočtu	10
7 Stávající stav - tzv. nulová varianta	12
7.1 Popis stávající hlukové situace	12
7.2 Protokol o měření hluku	13
7.3 Výsledky výpočtů hluku z dopravy ve zvolených referenčních bodech	15
8 Výpočty hluku z provozu záměru	17
8.1 Zdroje hluku ve venkovním prostředí	17
8.2 Výsledky výpočtů a hodnocení	21
9 Výhledový stav – tzv. aktivní varianta	22
10 Výpočet hluku z výstavby záměru	26
10.1 Zdroje hluku	26
10.2 Postup provedení výpočtu	27
10.3 Výsledky výpočtů a hodnocení hluku z výstavby	28
11 Navržená protihluková opatření	29
11.1 Pro období výstavby	29
11.2 Pro období provozu	29
12 Uvážení nejistot	30
13 Závěr	30
14 Seznam použitých zkratk	32

Přílohy	strana
1) Situace se zakreslenými referenčními výpočtovými body	33
2) Mapky a výpočty stávající hlukové situace – tzv. nulová varianta, den a noc	35
3) Mapka a výpočty hluku z provozu záměru (doprava na obslužných komunikacích a stacionární zdroje), den a noc	37
4) Mapky a výpočty celkové výhledové hlukové situace s provozem záměru – tzv. aktivní varianta celková, den a noc	39
5) Mapky a výpočty výhledové hlukové situace z dopravy včetně dopravy vyvolané záměrem – tzv. aktivní varianta z dopravy, den a noc	41
6) Fotodokumentace	43

Vypracoval

Ing. Jana Barillová

Autorizovaný technik v oboru technika prostředí staveb, specializace vytápění a vzduchotechnika,
(součástí specializace je akustické prostředí uvnitř staveb a vliv zařízení a vybavení staveb na vnější prostředí)

ČKAIT č. 0010440

Držitelka certifikátu způsobilosti evid. č. 803/2006

metrolog II. kvalifikačního stupně v oboru měření hluku v pracovním a mimopracovním prostředí

1 Úvod

Tato hluková studie je zpracována jako samostatná příloha dokumentace „Oznámení ve smyslu zákona 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí“ pro záměr „Maloobchodní prodejna Mladá Boleslav - Havlíčkova“ a slouží jako podkladový materiál pro zpracování dílčích kapitol v základním svazku oznámení a podkladový materiál pro zpracování samostatné přílohy oznámení - hodnocení zdravotních rizik.

Záměr, resp. novostavba, je navržen jako přízemní samostatně stojící objekt prodejny doplněné vlastním technickým zázemím. Areál provozovny je dále doplněn parkovištěm a účelovými komunikacemi.

Zájmový pozemek pro výstavbu záměru se nachází jižně od centra města Kosmonosy a cca 2,5 km severně od centra Mladé Boleslavi mezi komunikacemi I/38, Havlíčkova a 17. listopadu.

Předmětem hlukové studie je zhodnocení vlivu stávající hlukové situace v dané lokalitě a zhodnocení vlivu nově předpokládaného záměru jak z hlediska jeho provozu tak z hlediska vlivu výstavby na hlukovou situaci v jeho okolí, zejména ve vztahu k nejbližší hlukově chráněné zástavbě. Hluková studie dále hodnotí celkový stav z hlediska hlukové zátěže po realizaci posuzovaného záměru.

Obr. č. 1: Umístění zájmové lokality



zájmová lokalita

2 Podklady

Jako podklady k vypracování hlukové studie byly použity následující materiály:

- mapa dotčeného území, internetové stránky www.mapy.cz,
- situace záměru,
- stavební výkresy záměru,
- koncepce řešení větrání a vytápění záměru,
- doplňující data a informace předaná projektantem a investorem,
- dopravně inženýrské údaje o intenzitách automobilové dopravy na křižovatce silnice I/38 a ulice

- Havlíčková v roce 2009,
- větrná růžice pro danou lokalitu,
 - Atlas podnebí Česka, Český hydrometeorologický ústav, 2007,
 - Richard Nový: Hluk a chvění, Vydavatelství ČVÚT, 2000,
 - výsledky průzkumu dané lokality, vlastní provedená měření hluku.

3 Související právní předpisy a použitá metodika

- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších zákonů,
- Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací,
- Novela metodiky pro výpočet hluku ze silniční dopravy 2004, časopis MŽP ČR, Planeta číslo 2/2005,
- Věstník Ministerstva zdravotnictví ČR, leden 2002,
- TP 189 Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích, EDIP, s.r.o.,
- Doporučená metodika vypracování hlukových studií v dokumentacích a jejich posuzování podle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, časopis MŽP ČR, Planeta číslo 2/2005,
- Hodnocení výpočtových akustických studií. Dopis hlavního hygienika ČR č.j. 4074/2008-Ovz-32.1.6.-7.11.08 ze dne 7.11. 2008.

4 Rozsah stavby a situační vazby

Předmětem záměru je novostavba maloobchodní prodejny, která je navržena jako jako přízemní samostatně stojící budova čtvercového tvaru o prodejní ploše cca 4951 m². Celkové rozměry objektu jsou 88,10 x 91,10 m se vstupním portálem o velikosti cca 4,0 m x 10,0 m, výška objektu je cca 7,7 m k hraně atiky. Za vstupem je prodejna doplněna obchodní pasáží, pronájemními menšími obchodními jednotkami, restaurací a sociálním zařízením pro návštěvníky.

Na severozápadní straně je prodejna doplněná technickým zázemím (sklady potravinové i nepotravinové, komunikace, přípravny, manažersko – administrativní centrum, šatny a hygienické vybavení pro zaměstnance a zařízení pro stravování zaměstnanců).

V západním rohu maloobchodní prodejny (v místě točny pro zásobování) je umístěno energetické centrum obsahující trafostanice, rozvodny VN a NN, strojovnu náhradního zdroje el. energie, kotelnu a strojovnu sprinklerového zařízení. Nadzemní nádrž pro sprinklerové zařízení je umístěna v prostoru u energocentra.

Předpokládaná provozní doba:

Samoobsluha	- 24 h denně
Administrativa	- 8:00 až 17:30
Management budovy	- 8:00 až 17:30
Zásobování	- 6:00 až 22:00
Ostraha a požární zabezpečení	- 24 h denně
Obchodní jednotky + restaurace	8:00 až 22:00

Umístění záměru

Zájmový pozemek pro výstavbu záměru se nachází jižně od centra města Kosmonosy mezi silnicí I/38, ulicí Havlíčkova a 17. listopadu. Pozemek je mírně svažité ze severozápadu k jihovýchodu.

Na pozemku se v minulosti nacházely montované haly s občanskou vybaveností (RENO, PLUS). Haly byly demontovány a na místě zůstaly pouze zpevněné betonové plochy. Pozemek není v současné době nijak využíván.

Severně od pozemku se nachází polnosti. Na východ od pozemku se nachází stávající benzinová čerpací stanice pohonných hmot a sídliště. Na jihu se nachází supermarket Penny a následně sídliště. Západně od pozemku se dále nachází areál OBI - INTERSPAR a objekty lehkého průmyslu.

Nejbližší obytná zástavba se nachází:

- Jihovýchodním směrem přes ulici Havlíčkova ve vzdálenosti od 115 m od objektu maloobchodní prodejny a cca 45 m od parkoviště maloobchodní prodejny. Jedná se o 9NP panelové bytové domy v ulici Havlíčkova a Mládežnická – Mladá Boleslav II (viz fotodokumentace uvedená v příloze č. 6 této hlukové studie).
- Jižním až jihozápadním směrem ve vzdálenosti od cca 175 m od areálu maloobchodní prodejny. Jedná se o 8NP a 9NP panelové bytové domy v ulici 17. Listopadu a Havlíčkova – Mladá Boleslav II (viz fotodokumentace uvedená v příloze č. 6 této hlukové studie).
- Severovýchodním směrem ve vzdálenosti od cca 220 m od areálu maloobchodní prodejny za silnicí I/38. Jedná se o 4NP bytové domy v ulici Zahradní a rodinné domy se zahradou - Kosmonosy (viz fotodokumentace uvedená v příloze č. 6 této hlukové studie).

Dopravní řešení

Vjezd na zájmový pozemek je umožněn z komunikace Havlíčkova a dále průtahem komunikace I/38.

Technické řešení vytápění, větrání a chlazení objektu

Prodejní plocha je vytápěna pomocí 3ks vzduchotechnických jednotek, které jsou osazeny výměníkem tepla pro ohřev s napojením na plynovou kotelnu, a přímým chlazením

Hlavní vstup je osazen dveřními clonami na jejich celou šířku. Kancelář dozoru je napojena na rozvod přívodního potrubí pod stropem, odvod je přetlakem mřížkou do obchodní plochy.

Sklad potravin a nepotravin je vytápěn pomocí střešního ventilátoru s tlumící komorou. Samostatná chodba pro zásobování chladírenských skladů je osazena nad zásobovacími vraty dveřní clonou, která je ovládaná pomocí koncového spínače vrat a prostorového termostatu. Clona slouží jako vzduchová clona otevřených vrat a k temperování prostoru chodby na požadovanou teplotu.

Přípravný jsou vytápěny popř. chlazeny s přispěním výparníku potravinářského chlazení a větrány pomocí podstropní vzduchotechnické jednotky. Pro odsávání je použit samostatný odtahový střešní ventilátor s tlumícím nástavcem. Rozvod potrubí je proveden ze Spiro potrubí s použitím tlumiče hluku, přívodních a odtahových talířových ventilů.

Nad grilem a konvektomatem v prostoru přípravy pizzi a grilu jsou osazeny odtahové digestoře nerezové s filtry a osvětlením, které jsou napojeny na střešní 2-otáčkový ventilátor s ručním ovládním z místa, v pekárně nad pecemi jsou umístěny digestoře nerezové s filtry, které jsou napojeny na střešní 1-otáčkový ventilátor s ručním ovládním z místa, nad fritézou koblih je osazena digestoř kompaktně včetně ventilátoru s výfukem nad střechem, digestoř nad myčkou a odsávání zadní části přípravy, skladu pečiva a mouky jsou odvětrány samostatným potrubním ventilátorem s vývodem do fasády a časovým řízením přes BMS s možností ručního spuštění.

Místní odvětrání, chlazení

- prostor obchodních jednotek v pasáži maloobchodní prodejny je odvětrán společným nástřešním ventilátorem s použitím tlumícího nástavce, spiro potrubí, odboček pro každou jednotku s ruční regulační a uzavírací klapkou.
- prostor společného WC zákazníků je odvětrán společným nástřešním ventilátorem s použitím tlumícího nástavce.
- nabíjení + mycí stroje: navrženo odsávání s výstřiky pod stropem a v místě nabíjení, přisávání ze skladu, výfuk komínkem nad střechem.
- sklad chlazených odpadků: do fasády osazen axiální ventilátor s ovládním prostorovým termostatem a přívodem vzduchu stěnovou mřížkou z chodby.

- vracení lahvi: do fasády osazen axiální ventilátor s ručním ovládáním a přívodem vzduchu stěnovou mřížkou z chodby.
- aranžovna : do fasády osazen axiální ventilátor s ručním ovládáním a přívodem vzduchu stěnovou mřížkou z chodby.
- strojovna sprinklerů: odvětrání přirozené mřížkami ve fasádě
- DA: odvětrání přirozené mřížkami ve fasádě s odtahem nad střechem.
- UPS: osazen ax. ventilátor s vývodem do fasády a ovládáním přes prostorový termostat, přisávání z chodby, osazeno chlazení split jednotka, kondenzační jednotka je umístěna v sousedním skladu pod stropem, není proto pro celoroční provoz.
- trafo společně s VN rozvodnou: osazen ax. ventilátor s vývodem do fasády a ovládáním přes prostorový termostat, přisávání mřížkou ve dveřích.
- NN rozvodna: osazen ax. ventilátor s vývodem do fasády a ovládáním přes prostorový termostat, přisávání mřížkou ve fasádě.
- výměňková stanice: osazen ax. ventilátor s vývodem do fasády a ovládáním přes prostorový termostat, přisávání mřížkou ve dveřích.
- server: přirozené odvětrání mřížkou do fasády s přisáváním z chodby doplněné strojním chlazením 2ks chladicími jednotkami split s přímým chlazením. Vnitřní jednotky jsou nástěnné, je navržena 100% rezerva, napojeny přes Diesel agregát, při výpadku jedné se automaticky zapíná druhá jednotka. Kondenzační jednotka je umístěna v sousedním skladu pod stropem, není proto pro celoroční provoz .
- dílna údržby: do fasády osazen axiální ventilátor s ručním ovládáním a přívodem vzduchu stěnovou mřížkou z chodby.
- velín údržby: do fasády osazen axiální ventilátor s ručním ovládáním a přívodem vzduchu stěnovou mřížkou z chodby.

Pro větrání kanceláří bez okenních otvorů, školící místnosti, jídelny zaměstnanců a šaten, přípravný je na střeše osazena samostatná vzt jednotka AHU1, která je osazena přívodním a odtahovým ventilátorem, filtry, deskovým rekuperátorem a ohřevacím dílem. Jednotka je osazena na rámu na střeše nad skladem, potrubí je vedeno pod stropem, je osazeno tlumiči hluku.

Sprchy a WC šaten zaměstnanců jsou odvětrány samostatným střešním ventilátorem s tlumící komorou s ovládáním přes časový program BMS a přes světlo s automatickým vypnutím s časovým zpožděním a s použitím spiro potrubí, ručních regulačních klapek a talířových odtahových ventilů.

Prostory připravené jídelny zaměstnanců jsou odvětrány samostatným střešním ventilátorem s ručním ovládáním z místa s tlumící komorou a s použitím digestoře nad myčkou a výdejem, spiro potrubí, ručních regulačních klapek a talířových odtahových ventilů.

Vzt potrubí je vedeno prostorem chodby a šaten, při prostupu jiným požárním úsekem je opatřeno protipožární izolací. Větrané místnosti jsou osazeny přívodními a odtahovými vyústkami, napojenými flexo potrubím v místech s podhledy a spiro potrubím v místech bez podhledů přes ruční regulační klapky na hlavní vzt potrubí, které je vedeno tak, aby nedocházelo ke křížení.

Je osazeno lokální chlazení pomocí split jednotek s přímým chlazením v místnosti CCTV, FMC a školící místnosti. Kondenzační jednotky jsou umístěny na střeše na nosném rámu, splity jsou pro celoroční provoz.

Místnost CCTV je opatřena nezávislým větráním s přívodem čerstvého vzduchu s elektrickým ohřevem a regulátorem jako příslušenství přívodní sestavy. Odtah je samostatným ventilátorem do fasády.

Kuřárna je opatřena odtahovým ax. ventilátorem do fasády se samotížnou klapkou s ručním ovládáním s automatickým vypnutím s časovým zpožděním, zajistí výměnu vzduchu 20x za hodinu, přisávání je stěnovou mřížkou z chodby.

Potravinářské chlazení v maloobchodní prodejně

Technologie potravinářského chlazení je koncepčně řešená dvěma samostatnými chladicími okruhy. Jako zdroje chladu jsou použity dvě sdružené kompresorové jednotky (dále jen SKJ) se zabudovaným mikroprocesorovým řízením, které trvale optimalizuje režim celého systému s ohledem na minimální provozní

náklady. Obě SKJ jsou umístěné ve strojově chlazení.

Kondenzační teplo z chladicího zařízení je odváděno do venkovního prostoru pomocí kondenzátorů umístěných na střeše objektu. Pro dochlazování kapalného chladiva chladicího a mrazicího okruhu jsou také na střeše instalovány dva vzduchem chlazené dochlazovače chladiva.

požadovaného rozsahu prostorových teplot v nábytku a boxech).

Jednotlivé části chladicího okruhu (nábytek, výparníky, SKJ, kondenzátory, dochlazovač) jsou vzájemně propojené rozvody chladiva (izolované měděné potrubí) a elektrickými kabely. Rozvody chladiva jsou vedené na lávkách, zavěšených pod stropem a v kanálech v podlaze.

5 Hygienické limity

Ve smyslu Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací se hygienický limit hluku v ekvivalentní hladině akustického tlaku A v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru (s výjimkou hluku z leteckého provozu a vysokofrekvenčního impulsního hluku) stanoví součtem základní hladiny akustického tlaku $L_{Aeq,T} = 50$ dB a korekce přihlížející ke druhu chráněného prostoru a denní a noční době.

Tab. č. 1: Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku ve venkovním prostoru dle NV č. 148/2006 Sb.

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

Pozn.: Korekce uvedené v tabulce se nesčítají.

Pro noční dobu se pro chráněný venkovní prostor staveb přičítá další korekce -10 dB, s výjimkou hluku z dopravy na železničních drahách, kde se použije korekce -5 dB.

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

Dle § 10 odst. 2 jde-li o hluk s tónovými složkami nebo má-li výrazně informační charakter (řeč), přičte se další korekce -5 dB.

Pozn.: Za hluk s tónovými složkami se považuje 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 $L_{Aeq,T}$ vyšší než hladina prahu slyšení stanovená pro kmitočtové pásmo podle tabulky v příloze č. 1 k Nařízení vlády č. 148/2006 Sb.

Pro hluk ze stavební činnosti ve venkovním prostoru se v době od 7 do 21 hodin k základní hladině hluku přičte přípustná korekce +15 dB. V době od 6 do 7 hodin se k základní hladině hluku přičte přípustná korekce +10 dB, v době od 21 do 22 hodin také +10 dB a pro noční dobu od 22 do 6 hodin +5 dB.

Hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku A pro hluk ze stavební činnosti pro dobu kratší než 14 hodin $L_{Aeq,s}$ se vypočte ze vztahu:

$$L_{Aeq,s} = L_{Aeq,T} + 10 \log [(429 + t_1) / t_1], \quad \text{kde}$$

t_1 je doba trvání hluku ze stavební činnosti v hodinách v době mezi 7.00 a 21.00 h.

$L_{Aeq,T}$ je hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku A stanovený podle § 11 odst. 4 NV č. 148/2006 Sb.

Dle zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších zákonů, se:

- chráněným venkovním prostorem staveb rozumí prostor do 2 m okolo bytových domů, rodinných domů, staveb pro školní a předškolní výchovu a pro zdravotní a sociální účely,
- chráněným venkovním prostorem rozumí nezastavěné pozemky, které jsou užívány k rekreaci, sportu, léčení a výuce, s výjimkou lesních a zemědělských pozemků a venkovních pracovišť.

Podle Nařízení vlády č. 148/2006 Sb. vyplývají pro posouzení vlivu připravovaného záměru následující hygienické limity v ekvivalentní hladině akustického tlaku A ve venkovním chráněném prostoru a venkovním chráněném prostoru staveb:

Období výstavby

- Hygienický limit hluku pro hluk ze stavební činnosti pro maximální 14-ti hodinové působení stavebního hluku

$$L_{Aeq,s} = 65 \text{ dB ve dne v době 7:00 - 21:00 h}$$

Období provozu

- Hygienický limit hluku pro hluk z připravovaného záměru (doprava na obslužných /účelových/ komunikacích související s provozem záměru a hluk ze stacionárních zdrojů souvisejících s provozem záměru), kdy se nepředpokládá výskyt tónové složky
 - v chráněném venkovním prostoru obytných staveb

$$L_{Aeq, 8 h} = 50 \text{ dB v denní době (6:00 – 22:00) – pro 8 na sebe navazujících nejhluchnějších hodin}$$

$$L_{Aeq, 1 h} = 40 \text{ dB v noční době (22:00 – 6:00) – pro nejhluchnější hodinu /chr. venkovní prostor staveb/}$$

Celkový hluk v dané lokalitě

- Hygienický limit hluku pro hluk z pozemní dopravy na přilehlé místní veřejné komunikaci – ulici Mládežnická, Duhová, Zahradní aj.
 $L_{Aeq,16h} = 55$ dB v denní době (6:00 – 22:00)
 $L_{Aeq,8h} = 45$ dB v noční době (22:00 – 6:00) – chráněný venkovní prostor staveb
- Hygienický limit hluku pro hluk z pozemní dopravy na veřejné komunikaci I/38 (ul. Průmyslová), popř. na hlavních městských komunikacích.
 $L_{Aeq,16h} = 60$ dB v denní době (6:00 – 22:00)
 $L_{Aeq,8h} = 50$ dB v noční době (22:00 – 6:00) – chráněný venkovní prostor staveb

Hodnocení podle platné legislativy (Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací), je však plně v kompetenci dotčeného orgánu ochrany veřejného zdraví tj. místně příslušnému územnímu pracovišti Krajské hygienické stanice Středočeského kraje.

6 Použitá metodika výpočtu

Použitý výpočtový program:

Pro výpočty hluku byl použit výpočtový program HLUK+, verze 8.20 Profi (č. licence 6079), který umožňuje výpočet hluku ve venkovním prostředí generovaného dopravními i průmyslovými zdroji hluku v území. Použitá verze programu HLUK+ má v sobě zabudovanou již „Novelu metodiky pro výpočet hluku ze silniční dopravy 2004 (RNDr. M. Liberko, časopis MŽP ČR, Planeta číslo 2/2005). Tato novela důsledně respektuje zásady a postupy algoritmického postupu pro výpočet hluku ze silniční dopravy, které byly dosaženy v prvním vydání Novely metodiky pro výpočet hluku ze silniční dopravy v roce 1996. Na tyto zásady a postupy pak navazuje a rozšiřuje je.

Upřesnění postupů v Novele metodiky z roku 2004 se týká emisní i imisní části výpočtů hluku ze silniční dopravy.

V oblasti emisí se upřesnění vztahuje na:

- obměnu vozidlového parku,
- příčné rozdělení intenzit a složení dopravy,
- rychlosti dopravního proudu,
- distribuci dopravy pro denní a noční dobu,
- aktualizaci kategorií krytu povrchu vozovky.

V imisní části výpočtových postupů se upřesnění týká:

- útlumu hluku nad odrazivým terénem,
- vložení útlumu hluku protihlukovou clonou,
- meteorologických podmínek, vliv odrazivých struktur,
- křížovatek.

Použitá verze programu 8.20 Profi umožňuje navíc:

- výpočet průmyslových zdrojů po frekvencích (v oktávovém nebo třetinooktávovém spektru) podle ČSN ISO 9613,
- možnost zadání naměřené hodnoty hluku stacionárního zdroje ve vnitřním prostoru a automatickým přepočtu (pomocí zadané neprůzvučnosti) na hodnotu ve venkovním prostředí,
- možnost zadání rozsáhlých plošných zdrojů, výpočet součinitele útlumu atmosférou ze zadaných parametrů (teplota, relativní vlhkost, atmosférický tlak),
- automatický import vrstevnic a budov ze shp a dxf souborů, modelování i velmi členitého terénu pomocí vrstevnic.

Použití uvedeného výpočtového programu pro posuzování hluku ve venkovním prostředí je akceptováno dopisem Hlavního hygienika České republiky č.j. HEM/510-3272-13.2.9695 ze dne 21.února 1996.

Varianty výpočtů:

V rámci hlukové studie byly zpracovány následující varianty:

- ◆ Stávající hluková situace v dané lokalitě tzv. nulová varianta – denní a noční doba
- ◆ Provoz záměru v rámci jeho areálu – denní a noční doba
- ◆ Výhledová hluková situace v dané lokalitě včetně realizace záměru, tzv. aktivní varianta – denní a noční doba.
- ◆ Výstavba záměru

Na základě výpočtů je v této hlukové studii zhodnocena předpokládaná změna v ekvivalentní hladině akustického tlaku A pro výhledový rok v posuzovaných referenčních bodech vyvolaná realizací posuzovaného záměru oproti stávajícímu stavu tj. tzv. nulové variantě.

Při výpočtu je uvažována kombinace pohltivého i odrazivého terénu, kulová charakteristika vyzářování stacionárních zdrojů a vliv odrazu zvukových vln od zástavby.

Referenční body:

Referenční výpočtové body pro hodnocení vlivu záměru z hlediska hluku byly umístěny:

- U nejbližší obytné zástavby resp. na hranici venkovního chráněného prostoru objektů nejbližších obytných staveb tj. 2 m před fasádou těchto objektů. Jedná se o 8NP a 9NP panelové bytové domy v Mladé Boleslavi II a 4NP bytové domy a rodinné domy za silnicí I/38 v Kosmonosých.

Ekvivalentní hladina akustického tlaku A v referenčních výpočtových bodech byla počítána ve výšce jednotlivých podlaží nad úrovní terénu.

Referenční měřicí bod byl umístěn 2 m před fasádou bytového domu č.p. 1308 (ul. Havlíčkova) a slouží pro kalibraci stávajícího výpočtového modelu dle provedeného kalibračního měření hluku.

Umístění referenčních bodů je uvedeno v následující tabulce.

Tab. č. 2: Umístění referenčních bodů (= RB)

Číslo RB	Umístění referenčního bodu
Referenční měřicí a výpočtový bod (pro kalibraci výpočtového modelu)	
1	Chráněný venkovní prostor SZ fasády 9NP bytového domu, ul. Havlíčkova č.p 1308, Mladá Boleslav II (objekt je v současné době využíván jako ubytovna k trvalému bydlení Oblastní nemocnicí Mladá Boleslav, a.s.)
Referenční výpočtové body	
2	Chráněný venkovní prostor SZ fasády 9NP bytového domu, ul. Mládežnická č.p 1270, Mladá Boleslav II
3	Chráněný venkovní prostor SZ fasády 8NP bytového domu, ul. 17. listopadu č.p 1203, Mladá Boleslav II
4	Chráněný venkovní prostor SV fasády 9NP bytového domu, ul. 17. listopadu č.p 1211, Mladá Boleslav II
5	Chráněný venkovní prostor SV fasády 9NP bytového domu, ul. 17. listopadu č.p 1293, Mladá Boleslav II
6	Chráněný venkovní prostor SV fasády 9NP bytového domu, ul. 17. listopadu č.p 1289, Mladá Boleslav II
7	Chráněný venkovní prostor JZ fasády 4NP bytového domu, ul. Zahradní č.p 1062, Kosmonosy
8	Hranice zástavby rodinných domů (posuzováno jako chráněný venkovní prostor staveb, ul. Polní, Kosmonosy

Lokalizace referenčních bodů je dále patrná ze situace uvedené v příloze č. 1 této hlukové studie. Umístění referenčních výpočtových bodů dále dokresluje fotodokumentace uvedená v příloze č. 6 této hlukové studie.

7 Stávající stav - tzv. nulová varianta

7.1 Popis stávající hlukové situace

Stávající hluková situace v dané lokalitě je ovlivněna provozem automobilové dopravy na komunikacích procházejících danou lokalitou.

Hlavní přístup do zájmového území a k pozemku je zajištěn ulicí Havlíčkovou. Jedná se místní obslužnou komunikaci, která vede od centra kolem zájmového území směrem do Kosmonos. Komunikace jdoucí podél pozemku je cca 13 m široká.

Komunikace se nachází v blízkosti cest pro pěší a rychlost je omezena na 50 km/hod. Povrch komunikace je v ucházejícím stavu. V zájmovém území je zajištěna i autobusová doprava.

Ze severovýchodu ulici Havlíčkova protíná silnice I/38, která je komunikací první třídy. Silnice má funkci severního obchvatu města Mladá Boleslav. Tato komunikace odbočuje z rychlostní silnice R10 (silnice R10, která vede z Prahy do Turnova) a vede z východu od R10 směrem na západ a pokračuje dál na Českou Lípou. Komunikace vedoucí severně podél pozemku je zhruba 11 m široká. Za světelnou křižovatkou na průtahu je ukončen chodník pro pěší a osvětlení komunikace a zároveň je zde umístěna dopravní značka „konec obce“. Dovolená rychlost v úseku přilehlém k zájmovému pozemku je tedy 90 km/h.

Při severovýchodním rohu pozemku se nachází křižovatka komunikací Havlíčkova – Duhová – I/38. Jedná se průsečnou křižovatkou, řízenou SSZ. Na křižovatce jsou zřízeny odbočovací pruhy.

Nejaktuálnější dostupné 24 hodinové sčítání intenzit dopravy na těchto přilehlých komunikacích je převzato z registru sčítání Mladé Boleslavi z června a července roku 2009. Pro tuto hlukovou studii byly jako vstupní intenzity použity 24 hodinové intenzity z 17.6. 2009 (běžný pracovní den) a jsou následující:

ulice Havlíčkova (úsek ul. 17. listopadu - silnice I/38)

celkem ... 8 306 vozidel za 24 hodin, z toho 447 v noci (22:00 – 6:00)

silnice I/38 (úsek ul. Václava Klementa – ul. Havlíčkova)

celkem ... 12 454 vozidel za 24 hodin, z toho 607 v noci (22:00 – 6:00)

silnice I/38 (úsek Havlíčkova – ul. Na Radouči)

celkem ... 13 341 vozidel za 24 hodin, z toho 742 v noci (22:00 – 6:00)

ulice Duhová (úsek silnice I/38 - Zahradní)

celkem ... 2 194 vozidel za 24 hodin, z toho 78 v noci (22:00 – 6:00)

Zjištění stávající intenzity dopravy na přilehlých městských komunikacích bylo dále provedeno v rámci kalibračního měření hluku, kde bylo provedeno i sčítání dopravy. Ve výpočtech 24 hodinové intenzity dopravy na této komunikaci je uvažováno s rozdělením dopravy během běžného pracovního dne dle vydaného technického postupu TP 189 – Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích (EDIP, s.r.o.). 24hodinové intenzity dopravy vypočtené z výsledků vlastního sčítání dopravy dle tohoto dokumentu jsou následující.

ulice Havlíčkova (úsek ul. 17. listopadu - silnice I/38)

- OA	8 373
- dodávky	227
- NA	46

-	<u>MO</u>	<u>50</u>
-	Celkem	8 696

Pozn.: Pro tento úsek komunikace platí zákaz vjezdu nákladních automobilů nad 7,5 t.

silnice I/38 (úsek ul. Václava Klementa – ul. Havlíčkova)

-	OA	12 818
-	dodávky	1 192
-	NA	718
-	TNA	857
-	MO	81
-	<u>BUS</u>	<u>31</u>
-	Celkem	15 697

24 hodinové Intenzity dopravy zjištěné v rámci vlastního průzkumu jsou o něco vyšší. To ukazuje na skutečnost, že sčítání bylo provedené v jiném ročním období a o cca 1,5 roku později.

V rámci průzkumu dané lokality bylo dále provedeno v referenčním bodě č. 1 kalibrační měření hluku resp. stávající ekvivalentní hladiny akustického tlaku A (viz kap. 7.2 Protokol o měření hluku). Naměřená hodnota slouží k následné kalibraci výpočtového modelu pro stávající stav hluku z pozemní automobilové dopravy a výpočtu ekvivalentní hladiny akustického tlaku A v referenčních výpočtových bodech č. 2 – 8.

7.2 Protokol o měření hluku

7.2.1 Cíl měření

Měření bylo provedeno za účelem zjištění stávajících ekvivalentních hodnot hladin akustického tlaku A v dané lokalitě. Výsledky měření slouží jako podklad pro následující výpočty hlukové studie, převážně pak slouží ke kalibraci modelu na výpočet hluku z provozu na veřejných komunikacích.

7.2.2 Údaje o měření

Místo měření:

venkovní chráněný prostor stavby

Datum a čas měření:

16. 9. 2010, 15:50 – 17:10

Měření provedl / odpovědná osoba:

Ing. Jana Barillová

Certifikát způsobilosti evid. č. 803/2006 metrolog II. kvalifikačního stupně v oboru měření hluku v pracovním a mimopracovním prostředí u ČMS

Zkouška / měření byla provedena dle:

ČSN ISO 1996 – 1,2,3

HEM-300-11.12.01-34065

Strategie a způsob (metody) měření:

Měření probíhalo v denní době za předem stanovených podmínek. Měření byly postihnuty situace, které se běžně v rámci dané lokality v daném období vyskytují.

Použitá zařízení pro měření:

- Zvukoměr: Brüel&Kjær, typ 2250, výr. č. 2619897, ověřovací list č. 8012-OL-1087-08, ČMI Praha
- Mikrofon: Brüel&Kjær, typ 4189, výr. č. 2621092, ověřovací list č. 8012-OL-1088-08, ČMI Praha
- Akustický kalibrátor: Brüel&Kjær, typ 4231, výr. č. 2271835, kalibrační list č. 8012-KL-1089-08, ČMI Praha
- Stativ
- Digitální teploměr: přístroj: Testo 6400
- Anemometr: přístroj: CFM Master, 8901

Přístroje pro měření zvuku jsou ověřeny u ČMI Praha.

Před a po ukončení měření byla měřicí aparatura zvukoměru kontrolována kalibrátorem, v odečtu hodnot nebyl seznán rozdíl.

Hlavní měřené hodnoty:

ekvivalentní hladina akustického tlaku A (L_{Aeq})

distribuční hladina akustického tlaku A (L_{A90} , L_{A99})

maximální a minimální hladina akustického tlaku A (L_{Amax} , L_{Amin})

frekvenční analýza

Meteorologické podmínky:

16. 9. 2010, 17:05: teplota vzduchu: 18,1°C
 relativní vlhkost vzduchu: 62,4 %
 rychlost proudění vzduchu: 2 - 4 m/s
 polojasno až oblačno,
 bez mokrého povrchu silnic, bez sněhové pokrývky

Šíření hluku:

vzduchem

Umístění měřícího bodu:**Měřící bod A:**

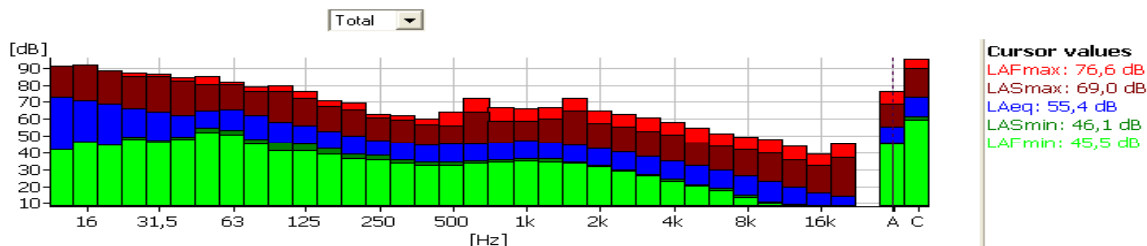
Venkovní chráněný prostor SZ fasády bytového panelového domu, ul. Havlíčkova č.p 1308, Mladá Boleslav II (objekt je v současné době využíván jako ubytovna k trvalému bydlení Oblastní nemocnicí Mladá Boleslav, a.s.). Bod měření odpovídá umístění referenčního bodu č. 1 (*umístění viz situace – příloha č. 1 této hlukové studie*).

Měřicí mikrofon zvukoměru byl umístěn na stativu ve výšce 1,5 m nad terénem. Měřicí mikrofon byl orientován rovnoběžně s povrchem terénu kolmo na osu ulice Havlíčkova, i ve směru umístění předpokládaného záměru.

7.2.3 Výsledky měření**Výsledné naměřené hodnoty hluku**

Tab. č. 3: Naměřené hodnoty

Číslo bodu měření	Naměřené hodnoty						Doba měření	poznámka
	L_{Aeq} [dB]	L_{A90} [dB]	L_{A99} [dB]	L_{Amin} [dB]	L_{Amax} [dB]			
A (=RB 1)	55,4	59,6	48,3	45,5	76,6	16. 9. 2010 15:58 – 16:58	Z hlediska hluku je dané místo měření ovlivněno převážně provozem na ulici Havlíčkova a silnici I/38 Pozn.: tónová složka nebyla zjištěna	



Rozšířená nejistota měření U, která zohledňuje nejistotu danou měřicím přístrojem a nejistotu danou měřením:
 $U = \pm 1,8 \text{ dB}$

Intenzita dopravy v průběhu měření

Tab. č. 4: Intenzity dopravy

Doba měření	Intenzita dopravy – počet průjezdů, obousměrně							Celkem
	úsek	OA	DOD	NA	TNA	MO	BUS	
16. 9. 2010	ul. Havlíčkova	664	18	3	0	4	0	689
15:58 – 16:58	silnice I/38	946	88	36	46	6	2	1 124

7.2.4 Hodnocení výsledků měření

Doprava

Dle provedených měření lze konstatovat, že na hranici chráněného venkovního prostoru SZ fasády bytového panelového domu, ul. Havlíčkova č.p 1308, Mladá Boleslav II ve výšce 1,5 m nad rovinou terénu není v současné době prokazatelně překročen ani splněn hygienický limit pro hluk z dopravy na veřejných komunikacích ve smyslu Nařízení vlády č. 148/2006 Sb. tzn. limit $L_{Aeq,16h} = 55 \text{ dB}$ v denní době. Naměřená hodnota se nachází v pásmu nejistoty měření. Nicméně je prokazatelně splněn hygienický limit pro hluk z dopravy na hlavních veřejných komunikacích ve smyslu Nařízení vlády č. 148/2006 Sb. tzn. limit $L_{Aeq,16h} = 60 \text{ dB}$ v denní době.

Stacionární zdroje hluku

Výslednou hladinou akustického tlaku A z provozu stacionárních zdrojů v zájmovém území byla v tomto měřicím bodě zvolena dle metodiky distribuční hladina akustického tlaku A L_{A99} . (viz Věstník Ministerstva zdravotnictví ČR, leden 2002), tj. 48,3 dB.

Dle provedených měření lze konstatovat, že na hranici chráněného venkovního prostoru chráněného venkovního prostoru SZ fasády bytového panelového domu, ul. Havlíčkova č.p 1308, Mladá Boleslav II ve výšce 1,5 m nad rovinou terénu není v současné době prokazatelně překročen ani splněn hygienický limit pro hluk ze stacionárních zdrojů ve smyslu Nařízení vlády č. 148/2006 Sb. tzn. limit $L_{Aeq,8h} = 50 \text{ dB}$ v denní době. Naměřená hodnota se nachází v pásmu nejistoty měření.

Pozn.: Naměřenou hodnotu L_{A99} zkresluje hluk z dopravy na okolních komunikacích, který se projevuje ustáleným šumem. Ve skutečnosti se tedy předpokládá výsledná hodnota ekvivalentní hladiny akustického tlaku A z provozu stacionárních zdrojů v dané lokalitě nižší než hodnota naměřená.

7.3 Výsledky výpočtů hluku z dopravy ve zvolených referenčních bodech

V níže uvedené tabulce jsou uvedeny vypočtené hodnoty ekvivalentní hladiny akustického tlaku A z provozu stávající dopravy pro denní a noční dobu. Výpočtům předcházela kalibrace výpočtového modelu dle naměřených hodnot (viz kap. 7.2. této hlukové studie).

Dle Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, jsou výsledné hodnoty v denní době stanoveny pro celou denní i noční dobu. Lokalizace výpočtových bodů je patrná ze

situace v příloze č. 1 této studie.

Tab. č. 5: Vypočtené hodnoty ekvivalentní hladiny akustického tlaku A z dopravy – stávající stav

Číslo RVB	Výška RVB nad terénem [m]	Vypočtená hodnota ekvivalentní hladiny akustického tlaku $L_{Aeq,T}$ [dB]	
		den - $L_{Aeq,16hod}$	noc - $L_{Aeq,8hod}$
Referenční měřící a výpočtové body (pro kalibraci výpočtového modelu)			
1	1,5	55,4	46,0
	4,0	56,2	46,9
	10,0	58,3	48,9
	16,0	58,6	49,2
	22,0	58,9	49,5
Referenční výpočtové body			
2	4,0	55,2	45,6
	10,0	57,7	48,1
	16,0	58,0	48,5
	22,0	58,2	48,7
3	4,0	57,8	48,2
	10,0	59,3	49,7
	16,0	59,7	50,2
	22,0	59,7	50,3
4	4,0	58,6	49,0
	10,0	58,6	49,0
	16,0	58,6	49,0
	22,0	58,7	49,1
5	4,0	59,3	49,7
	10,0	59,3	49,7
	16,0	59,2	49,6
	22,0	59,3	49,7
6	4,0	59,1	49,7
	10,0	59,1	49,7
	16,0	58,6	49,2
	22,0	58,9	49,5
7	3,0	50,3	41,0
	6,0	51,7	42,4
	9,0	52,2	42,9
	12,0	53,3	44,0
8	2,0	41,1	31,8
	6,0	43,4	34,1

Pozn.: **Tučně** vtištěné hodnoty překračují daný hygienický limit ($L_{Aeq,16h} = 60$ dB v denní době a $L_{Aeq,8h} = 50$ dB v noční době).

Mapky s vyznačenými hlukovými pásmy pro hluk ze stávající automobilové dopravy pro denní a noční dobu jsou uvedeny v příloze č. 2 této studie.

Dle provedených výpočtů lze konstatovat, že na fasádách chráněných objektů situovaných v blízkosti hlavních městských komunikací (ul. Havlíčkova a 17. Listopadu) jsou v současné době celkové ekvivalentní hladiny akustického tlaku A z automobilové dopravy na hranici hygienických limitů pro denní a noční dobu pro hluk z hlavních veřejných komunikací ve smyslu Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., tzn. limit $L_{Aeq,16h} = 60$ dB v denní době a $L_{Aeq,8h} = 50$ dB v noční době. Na fasádách odkloněných od těchto komunikací popř. situovaných dále

není tento hygienický limit ve smyslu Nařízení vlády č. 148/2006 Sb. překračován (jedná se např. o zástavbu za silnicí I/38 v Kosmonosých).

Konečné hodnocení podle platné legislativy (Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací), je však plně v kompetenci dotčeného orgánu ochrany veřejného zdraví tj. Krajské hygienické stanice Středočeského kraje.

8 Výpočty hluku z provozu záměru

8.1 Zdroje hluku ve venkovním prostředí

Zdroji hluku související s provozem záměru a projevující se ve venkovním prostředí je převážně doprava vyvolaná jeho provozem a zdroje související s větráním, vytápěním a chlazením objektu maloobchodní prodejny. Dle způsobu šíření hluku do okolí lze zdroje hluku rozdělit na liniové, stacionární a plošné.

Liniové zdroje hluku

Jedná se o hluk z dopravy, který bude výrazný především v denní době. V menší míře pak i v nočních hodinách, kdy se předpokládá provoz samoobsluhy. Hlukové emise budou vznikat zejména při pojezdech na parkovištích a manipulačních plochách.

V rámci posuzovaného záměru je navrženo parkoviště pro osobní automobily s celkovým počtem 318 vozidel (včetně 16 parkovacích stání pro imobilní zákazníky a 7 parkovacích stání pro rodiče s dětmi). Většinu vyvolané dopravy areálu bude tvořit tedy osobní doprava zákazníků. Předpokládaná intenzita osobní dopravy je 1315 pojezdů za 24 hodin. Z toho v noční době (22:00 – 6:00) se předpokládá vyvolaná doprava 170 pojezdů.

Hlavní vjezd do areálu prodejny bude zajištěn novým napojením na ulici Havlíčkova. Hlavní vjezd pro zákazníky je společný se zásobováním.

Zásobování bude prováděno těžkými (délka 17 m nebo 18 m), středními (délka vozu 7,4 m nebo 10 m) a lehkými nákladními vozy (typ Pick – up). Zásobování maloobchodní prodejny bude prováděno z ulice Havlíčkovy, a to pouze v denní době.

Těžká nákladní vozidla – 37/týden, tj. max. 7/den

Střední nákladní vozidla – 96/týden, tj. max. 16/den

Lehká nákladní vozidla – 52/týden, tj. max. 8/den

Pro účely této hlukové studie je počítáno s následujícím rozdělením směrů dopravy:

- Zásobování: o 30 % po komunikaci Havlíčkova jižně do centra Mladé Boleslavi
- o 30 % po komunikaci Havlíčkova severně a dále po silnici I/38 k R10
 - o 30 % po komunikaci Havlíčkova severně a dále po silnici I/38 k obci Debř
 - o 10 % po komunikaci Havlíčkova severně a dále na Kosmonosy.
- Zákazníci: o 50 % po komunikaci Havlíčkova jižně do centra Mladé Boleslavi
- o 20 % po komunikaci Havlíčkova severně a dále na Kosmonosy.
 - o 15 % po komunikaci Havlíčkova severně a dále po silnici I/38 k R10
 - o 15 % po komunikaci Havlíčkova severně a dále po silnici I/38 k obci Debř

Stacionární zdroje hluku

Mezi stacionární zdroje hluku ve venkovním prostředí lze zařadit převážně zdroje související s větráním, vytápěním a chlazením objektu záměru.

Hlukové parametry vzduchotechnických a jiných zařízení byly jedním z poskytnutých podkladů pro zpracování této studie. Výskyt tónové složky se nepředpokládá.

Stacionární zdroje hluku uvažované při výpočtech ekvivalentní hladiny akustického tlaku A v posuzovaných výpočtových bodech pro denní a noční dobu a jejich hlukové parametry jsou uvedeny v následující tabulce.

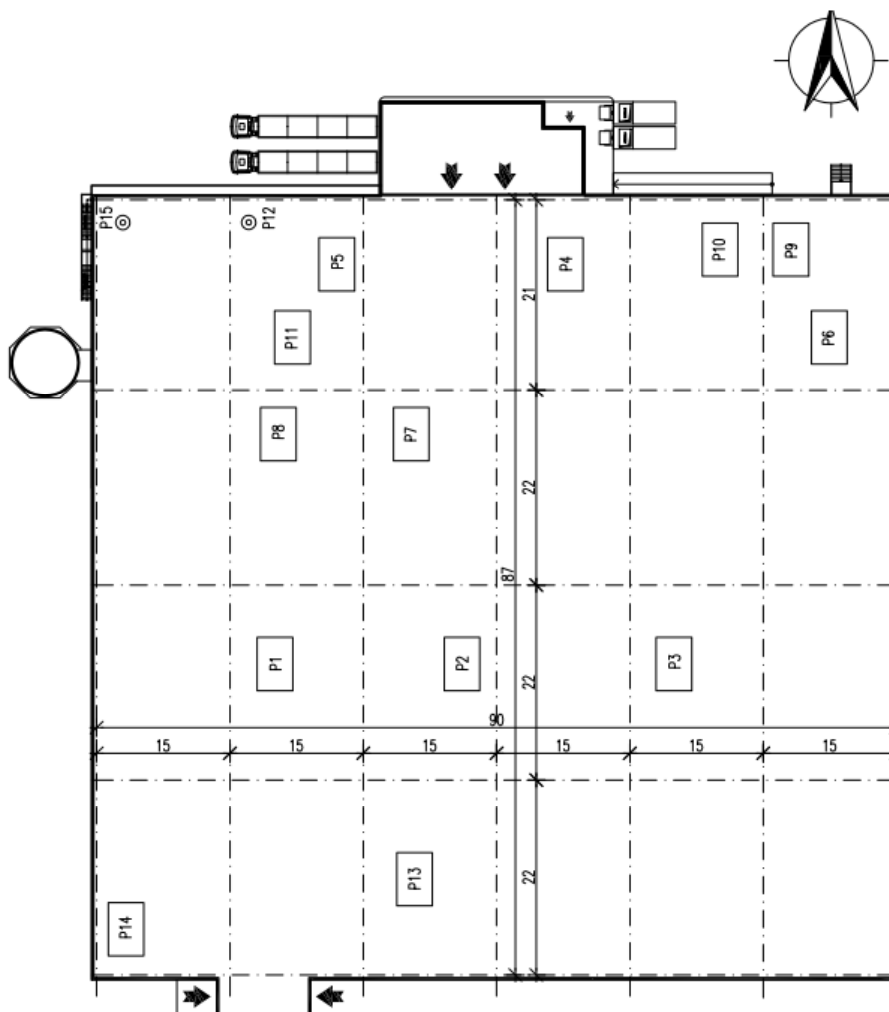
Tab. č. 6: Stacionární zdroje hluku spojené se provozem záměru

Zdroj hluku	Počet v provozu (den / noc)	Akustický parametr zdroje v dB – hladina akustického tlaku v dané vzdálenosti	umístění
Zdroje umístěné na střeše – hlavní zdroje hluku			
VZT jednotka zajišťující větrání a chlazení prodejní plochy (P1, P3)	2 / 0	$L_{pA, 10 m} = 62 \text{ dB}$	střecha objektu
VZT jednotka zajišťující větrání a chlazení prodejní plochy (P2)	1 / 1	$L_{pA, 10 m} = 56 \text{ dB}$	střecha objektu
Střešní ventilátor s tlumicí komorou skladu food (P4)	1 / 0	$L_{pA, 4 m} = 68 \text{ dB}$	střecha objektu
Střešní ventilátor s tlumicí komorou skladu non food (P5)	1 / 0	$L_{pA, 4 m} = 68 \text{ dB}$	střecha objektu
Chlazení objektové (P6)	1 / 0	$L_{pA, 10 m} = 50 \text{ dB}$	střecha objektu
Chlazení potravinářské (P7)	1 / 1	$L_{pA, 10 m} = 50 \text{ dB}$	střecha objektu
Chlazení potravinářské (P8)	1 / 0	$L_{pA, 10 m} = 50 \text{ dB}$	střecha objektu
VZT jednotky pro odvětrání administrativy a šaten (P9)	1 / 1	$L_{pA, 1 m} = 55 \text{ dB}$	střecha objektu
VZT jednotka pro odvětrání zaměstnanecké jídelny (P10)	1 / 0	$L_{pA, 1 m} = 55 \text{ dB}$	střecha objektu
Odvětrání přípravny (P11)	1 / 0	$L_{pA, 1 m} = 55 \text{ dB}$	střecha objektu
Komín náhradního zdroje - DA (P12) (chod v době výpadku el. proudu nebo v době zkoušek ½ hod za měsíc)	1 / 1	$L_{pA, 1 m} = 67 \text{ dB}$	střecha objektu
VZT jednotka pro odvětrání pasáže a obchodní jednotky (P13)	1 / 0	$L_{pA, 1 m} = 55 \text{ dB}$	střecha objektu
VZT restaurace (P14)	1 / 0	$L_{pA, 1 m} = 55 \text{ dB}$	střecha objektu
Komín plynové kotelny (P15)	1 / 1	$L_{pA, 1 m} = 55 \text{ dB}$	střecha objektu
Zdroje umístěné na střeše – místní odvětrání			
Nástřešní ventilátor pro místní odvětrání WC pro zákazníky	1 / 1	$L_{pA, 4 m} = 54 \text{ dB}$	střecha objektu
Nástřešní ventilátor pro místní odvětrání sprchy, WC a šaten pro zaměstnance	1 / 1	$L_{pA, 4 m} = 54 \text{ dB}$	střecha objektu

Zdroj hluku	Počet v provozu (den / noc)	Akustický parametr zdroje v dB – hladina akustického tlaku v dané vzdálenosti	umístění
Nástřešní ventilátor pro místní odvětrání prostoru připraven jídelny zaměstnanců	1 / 0	$L_{pA, 4 m} = 58 \text{ dB}$	střecha objektu
Výtlak odvětrání prostor nabíjení AKU vozíků	1 / 1	$L_{pA, 4 m} = 48 \text{ dB}$	střecha objektu
Výtlak odvětrání od digestoří pultu Hot Food	1 / 0	$L_{pA, 4 m} = 48 \text{ dB}$	střecha objektu
Střešní ventilátor pro odvětrání strojovny potravinářského chlazení – odvod tepelné zátěže	1 / 1	$L_{pA, 1,5 m} = 60 \text{ dB}$	střecha objektu
Venkovní kondenzační jednotka pro chlazení místnosti CCTV, FMC a školící místnosti	2 / 0	$L_{pA, 1,5 m} = 54 \text{ dB}$	střecha objektu
Zdroje umístěné ve fasádě			
Axiální stěnový ventilátor pro odvětrání skladu chlazených odpadků	1 / 1	$L_{pA, 1,5 m} = 48 \text{ dB}$	fasáda objektu
Axiální stěnový ventilátor pro odvětrání prostoru vrácení láhví	1 / 1	$L_{pA, 1,5 m} = 48 \text{ dB}$	fasáda objektu
Axiální stěnový ventilátor pro odvětrání prostoru aranžovny	1 / 0	$L_{pA, 1,5 m} = 48 \text{ dB}$	fasáda objektu
Axiální stěnový ventilátor pro odvětrání UPS	1 / 1	$L_{pA, 1,5 m} = 48 \text{ dB}$	fasáda objektu
Axiální stěnový ventilátor pro odvětrání prostoru traťa s VN rozvodnou	1 / 1	$L_{pA, 1,5 m} = 48 \text{ dB}$	fasáda objektu
Axiální stěnový ventilátor pro odvětrání prostoru NN rozvodny	1 / 1	$L_{pA, 1,5 m} = 48 \text{ dB}$	fasáda objektu
Axiální stěnový ventilátor pro odvětrání dílny údržby	1 / 0	$L_{pA, 1,5 m} = 48 \text{ dB}$	fasáda objektu
Axiální stěnový ventilátor pro odvětrání velínu údržby	1 / 0	$L_{pA, 1,5 m} = 48 \text{ dB}$	fasáda objektu
Přirozené odvětrání prostoru DA	1 / 1	$L_{pA, 1,5 m} = 68 \text{ dB}$	fasáda objektu
Axiální stěnový ventilátor pro odvětrání prostoru výměňkové stanice	1 / 1	$L_{pA, 1,5 m} = 48 \text{ dB}$	fasáda objektu
Axiální stěnový ventilátor pro odvětrání kuřárny	1 / 1	$L_{pA, 1,5 m} = 48 \text{ dB}$	fasáda objektu
Axiální stěnový ventilátor pro odvětrání místnosti CCTV	1 / 1	$L_{pA, 1,5 m} = 48 \text{ dB}$	fasáda objektu
Přívod čerstvého vzduchu do prostoru kotelny	1 / 1	$L_{pA, 1,5 m} = 48 \text{ dB}$	fasáda objektu

Zdroj hluku	Počet v provozu (den / noc)	Akustický parametr zdroje v dB – hladina akustického tlaku v dané vzdálenosti	umístění
Ostatní zdroje hluku			
Elektrický kompaktor pro odpad – zejména obalový materiál	2 / 0	$L_{pA, 1m} = 62 \text{ dB}$	samostatný zdroj hluku na zásobovacím dvoře

Obr. č. 2: Umístění stacionárních zdrojů hluku na střeše prodejny



Plošné zdroje hluku

Vzhledem k neprůzvučnosti prvků obvodového pláště objektu $R_w \geq 32 \text{ dB}$ (kovový tepelně izolační plášť popř. pevné zasklení z tvrzeného izolačního dvojskla) a charakteru činnosti uvnitř objektu, bude hladina hluku z činnosti uvnitř budovy vně obvodového pláště dostatečně utlumena. Vliv hluku na okolní prostředí se z vnitřních zdrojů prostřednictvím obvodového pláště (plošné zdroje hluku) proto neuplatní.

Plošný zdroj hluku bude představovat venkovní parkoviště pro osobní automobily. Před objektem, v jihovýchodní části areálu prodejny je umístěno zákaznické parkoviště v celkovém počtu 318 vozidel.

8.2 Výsledky výpočtů a hodnocení

V níže uvedené tabulce jsou uvedeny vypočtené hodnoty ekvivalentní hladiny akustického tlaku A z vlastního provozu záměru pro denní a noční dobu. Jedná se o zhodnocení vlivu stacionárních zdrojů hluku, provozu na parkovištích a účelových komunikacích.

Dle Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, jsou výsledné hodnoty v denní době stanoveny pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin, v noční době pro nejhlučnější hodinu.

Lokalizace výpočtových bodů je patrná ze situace v příloze č. 1 této studie.

Tab. č. 7: Vypočtené hodnoty ekvivalentní hladiny akustického tlaku A z provozu záměru

Číslo RVB	Výška RVB nad terénem [m]	Vypočtená hodnota ekvivalentní hladiny akustického tlaku $L_{Aeq,T}$ [dB]					
		den - $L_{Aeq,8h}$			noc - $L_{Aeq,1h}$		
		doprava	stac. zdroje	celkem	doprava	stac. zdroje	celkem
Referenční měřicí a výpočtové body (pro kalibraci výpočtového modelu)							
1	1,5	45,9	38,7	46,7	35,0	30,2	36,3
	4,0	46,3	44,2	48,4	35,3	35,0	39,2
	10,0	45,1	45,5	48,3	33,5	36,2	38,1
	16,0	44,8	45,5	48,2	33,3	36,1	38,0
	22,0	45,0	45,4	48,2	33,5	36,1	38,0
Referenční výpočtové body							
2	4,0	40,4	43,0	44,9	30,0	33,9	35,3
	10,0	41,7	44,2	46,1	30,6	34,7	36,2
	16,0	42,4	44,2	46,4	31,2	34,7	36,3
	22,0	42,5	44,2	46,4	31,4	34,7	36,4
3	4,0	35,2	42,0	42,8	24,1	32,5	33,1
	10,0	36,0	42,8	43,7	24,7	33,2	33,8
	16,0	38,1	42,8	44,1	27,3	33,2	34,2
	22,0	38,8	42,7	44,2	28,1	33,2	34,4
4	4,0	29,9	35,4	36,5	14,2	25,1	25,4
	10,0	34,9	42,8	43,4	22,8	33,0	33,4
	16,0	37,0	42,8	43,8	26,7	33,0	33,9
	22,0	37,2	42,7	43,8	26,7	33,0	33,9
5	4,0	21,1	33,5	33,8	9,8	26,9	27,0
	10,0	31,8	43,0	43,3	21,1	33,7	33,9
	16,0	36,7	43,0	43,9	26,5	33,9	34,6
	22,0	37,1	43,0	44,0	26,5	33,9	34,7
6	4,0	18,0	32,5	32,7	5,2	23,3	23,4
	10,0	25,8	39,9	40,0	13,1	29,1	29,22
	16,0	31,3	41,6	42,0	17,8	31,7	31,9
	22,0	34,9	43,1	43,7	22,1	34,9	35,2
3	3,0	29,1	36,6	37,3	10,1	25,5	25,6
	6,0	30,0	37,4	38,2	12,4	26,5	26,7
	9,0	30,2	41,7	42,0	13,6	31,9	32,0
	12,0	30,9	41,7	42,0	16,4	31,9	32,0

Číslo RVB	Výška RVB nad terénem [m]	Vypočtená hodnota ekvivalentní hladiny akustického tlaku $L_{Aeq,T}$ [dB]					
		den - $L_{Aeq,8h}$			noc - $L_{Aeq,1h}$		
		doprava	stac. zdroje	celkem	doprava	stac. zdroje	celkem
8	2,0	26,4	39,5	39,7	16,5	31,0	31,1
	6,0	27,4	39,7	39,9	17,2	31,1	31,3

Lokalizace výpočtových bodů je patrná ze situace v příloze č. 1 této studie. Mapky s vyznačenými hlukovými pásmy jsou uvedeny v příloze č. 3 této studie.

Z výsledků výpočtů uvedených v tabulce je patrné, že hluk z provozu záměru na hranici nejbližšího chráněného venkovního prostoru staveb nepřekročí hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku A pro denní i noční dobu ($L_{Aeq,8h} = 50$ dB, $L_{Aeq,1h} = 40$ dB).

9 Výhledový stav – tzv. aktivní varianta

V aktivní variantě je počítána a hodnocena hluková situace pro případ, že posuzovaný záměr bude realizován. Hodnocení v aktivní variantě je provedeno:

- A)** pro celkovou hlukovou situaci v dané lokalitě (veškerá doprava a stacionární zdroje)
- B)** pouze pro dopravu na veřejných komunikacích
- C)** pouze pro provoz stacionárních zdrojů hluku

A) Celková hluková situace v dané lokalitě (veškerá doprava a stacionární zdroje)

V posuzovaných referenčních výpočtových bodech byly pro tzv. aktivní variantu vypočteny celkové ekvivalentní hladiny akustického tlaku A v hodnocené lokalitě. Do modelu celkové hlukové situace byla započtena stávající doprava na přilehlých veřejných komunikacích navýšená o dopravu vyvolanou provozem záměru a stacionární zdroje hluku související s provozem vlastního záměru včetně dopravy na účelových komunikacích a parkovištích. Výsledné hodnoty jsou uvedeny v následující tabulce.

Na základě výpočtů je zde dále zhodnocen předpokládaný celkový nárůst hluku v posuzovaných referenčních výpočtových bodech vyvolaný předpokládaným záměrem oproti stávající celkové ekvivalentní hladině akustického tlaku A v dané lokalitě.

Tab. č. 8: Celkové hodnoty L_{Aeq} v hodnocené lokalitě – výhledový stav, tzv. aktivní varianta celková

Číslo RVB	Výška RVB nad terénem [m]	Vypočtená hodnota ekvivalentní hladiny akustického tlaku L_{Aeq} [dB]					
		den			noc		
		Stávající stav (nulová var.)	Výhled (aktivní var.)	Změna v dB	Stávající stav (nulová var.)	Výhled (aktivní var.)	Změna v dB
Referenční měřicí a výpočtové body (pro kalibraci výpočtového modelu)							
1	1,5	55,4	55,6	+ 0,2	46,0	46,1	+ 0,1
	4,0	56,2	56,6	+ 0,4	46,9	47,1	+ 0,2
	10,0	58,3	58,3	0	48,9	48,9	0
	16,0	58,6	58,8	+ 0,2	49,2	49,3	+ 0,1
	22,0	58,9	59,0	+ 0,1	49,5	49,6	+ 0,1
Referenční výpočtové body							
2	4,0	55,2	55,6	+ 0,4	45,6	46,0	+ 0,4
	10,0	57,7	57,8	+ 0,1	48,1	48,2	+ 0,1

Číslo RVB	Výška RVB nad terénem [m]	Vypočtená hodnota ekvivalentní hladiny akustického tlaku L_{Aeq} [dB]					
		den			noc		
		Stávající stav (nulová var.)	Výhled (aktivní var.)	Změna v dB	Stávající stav (nulová var.)	Výhled (aktivní var.)	Změna v dB
	16,0	58,0	58,2	+ 0,2	48,5	48,6	+ 0,1
	22,0	58,2	58,3	+ 0,1	48,7	48,8	+ 0,1
3	4,0	57,8	58,1	+ 0,3	48,2	48,5	+ 0,3
	10,0	59,3	59,6	+ 0,3	49,7	49,9	+ 0,2
	16,0	59,7	59,8	+ 0,1	50,2	50,4	+ 0,2
	22,0	59,7	59,8	+ 0,1	50,3	50,5	+ 0,2
4	4,0	58,6	58,7	+ 0,1	49,0	49,1	+ 0,1
	10,0	58,6	58,7	+ 0,1	49,0	49,1	+ 0,1
	16,0	58,6	58,6	0	49,0	49,0	0
	22,0	58,7	58,7	0	49,1	49,1	0
5	4,0	59,3	59,4	+ 0,1	49,7	48,8	+ 0,1
	10,0	59,3	59,3	0	49,7	49,8	+ 0,1
	16,0	59,2	59,2	0	49,6	49,6	0
	22,0	59,3	59,3	0	49,7	49,7	0
6	4,0	59,1	59,2	+ 0,1	49,7	49,7	0
	10,0	59,1	59,1	0	49,7	49,7	0
	16,0	58,6	58,6	0	49,2	49,2	0
	22,0	58,9	58,9	0	49,5	49,5	0
7	3,0	50,3	50,8	+ 0,5	41,0	41,4	+ 0,4
	6,0	51,7	52,2	+ 0,5	42,4	42,8	+ 0,4
	9,0	52,2	52,8	+ 0,6	42,9	43,4	+ 0,5
	12,0	53,3	53,8	+ 0,5	44,0	44,5	+ 0,5
8	2,0	41,1	43,8	+ 2,7	31,8	34,7	+ 2,9
	6,0	43,4	45,4	+ 2,0	34,1	36,2	+ 2,1

Pozn.: **Tučně** vyznačené hodnoty překračují daný hygienický limit ($L_{Aeq,16h} = 60$ dB v denní době a $L_{Aeq,8h} = 50$ dB v noční době).

Mapky s vyznačenými hlukovými pásmy pro výhledový stav tzv. aktivní variantu jsou uvedeny v příloze č. 4 této hlukové studie.

V tabulce č. 8 jsou informativně uvedeny celkové ekvivalentní hladiny akustického tlaku A tj. v modelu je spojen vliv dopravy na veřejných komunikacích i vliv stacionárních zdrojů hluku včetně dopravy na účelových komunikacích a parkovištích. Nevztahují se na ně dle platné legislativy hygienické limity. Výsledné hodnoty však v návaznosti na výsledky následující tabulky č. 9 mohou lépe oddělit v konkrétním referenčním bodě převládající zdroj hluku (vliv dopravy na veřejných komunikacích nebo vliv vlastního provozu dané provozovny /stacionární zdroje hluku a doprava na účelových komunikacích včetně parkovišť/).

Konečné hodnocení je tedy provedeno pod tabulkou č. 9 této hlukové studie.

B) Pouze pro doprava na veřejných komunikacích

Do modelu hlukové situace byla započtena stávající doprava na přilehlých veřejných komunikacích navýšená o dopravu vyvolanou provozem záměru také pouze na veřejných komunikacích. Výsledné hodnoty jsou uvedeny v následující tabulce.

Na základě výpočtů je zde dále zhodnocen předpokládaný celkový nárůst hluku v posuzovaných referenčních výpočtových bodech vyvolaný dopravou předpokládaného záměru oproti stávající ekvivalentní hladině

akustického tlaku A z dopravy v dané lokalitě.

Tab. č. 9: Hodnoty L_{Aeq} z dopravy na veřejných komunikacích – výhledový stav, tzv. aktivní varianta doprava

Číslo RVB	Výška RVB nad terénem [m]	Vypočtená hodnota ekvivalentní hladiny akustického tlaku L_{Aeq} [dB]					
		den			noc		
		Stávající stav (nulová var.)	Výhled (aktivní var.)	Změna v dB	Stávající stav (nulová var.)	Výhled (aktivní var.)	Změna v dB
Referenční měřicí a výpočtové body (pro kalibraci výpočtového modelu)							
1	1,5	55,4	55,0	- 0,4	46,0	45,6	- 0,4
	4,0	56,2	55,9	- 0,3	46,9	46,5	- 0,4
	10,0	58,3	57,9	- 0,4	48,9	48,4	- 0,5
	16,0	58,6	58,4	- 0,2	49,2	48,9	- 0,3
	22,0	58,9	58,7	- 0,2	49,5	49,3	- 0,2
Referenční výpočtové body							
2	4,0	55,2	55,2	0	45,6	45,6	0
	10,0	57,7	57,6	- 0,1	48,1	47,9	- 0,2
	16,0	58,0	57,9	- 0,1	48,5	48,3	- 0,2
	22,0	58,2	58,1	- 0,1	48,7	48,5	- 0,2
3	4,0	57,8	58,0	+ 0,2	48,2	48,3	+ 0,1
	10,0	59,3	59,5	+ 0,2	49,7	49,8	+ 0,1
	16,0	59,7	59,8	+ 0,1	50,2	50,3	+ 0,1
	22,0	59,7	59,8	+ 0,1	50,3	50,4	+ 0,1
4	4,0	58,6	58,7	+ 0,1	49,0	49,1	+ 0,1
	10,0	58,6	58,6	0	49,0	49,0	0
	16,0	58,6	58,5	- 0,1	49,0	48,9	- 0,1
	22,0	58,7	58,6	- 0,1	49,1	49,0	- 0,1
5	4,0	59,3	59,3	0	49,7	49,7	0
	10,0	59,3	59,2	- 0,1	49,7	49,7	0
	16,0	59,2	59,0	- 0,2	49,6	49,5	- 0,1
	22,0	59,3	59,2	- 0,1	49,7	49,6	- 0,1
6	4,0	59,1	59,1	0	49,7	49,7	0
	10,0	59,1	59,1	0	49,7	49,7	0
	16,0	58,6	58,5	- 0,1	49,2	49,1	- 0,1
	22,0	58,9	58,8	- 0,1	49,5	49,4	- 0,1
7	3,0	50,3	50,6	+ 0,3	41,0	41,3	+ 0,3
	6,0	51,7	52,0	+ 0,3	42,4	42,7	+ 0,3
	9,0	52,2	52,4	+ 0,2	42,9	43,1	+ 0,2
	12,0	53,3	53,6	+ 0,3	44,0	44,2	+ 0,2
8	2,0	41,1	41,6	+ 0,5	31,8	32,3	+ 0,5
	6,0	43,4	43,9	+ 0,5	34,1	34,6	+ 0,5

Pozn.: **Tučně** vtištěné hodnoty překračují daný hygienický limit ($L_{Aeq,16h} = 60$ dB v denní době a $L_{Aeq,8h} = 50$ dB v noční době).

Mapky s vyznačenými hlukovými pásmy pro výhledový stav tzv. aktivní variantu z dopravy jsou uvedeny v příloze č. 5 této hlukové studie.

Komentář k výsledkům výpočtů uvedených v tabulce č. 9 a 8

Na základě provedených výpočtů lze konstatovat, že posuzovaný záměr vyvolá změny v celkové ekvivalentní hladině akustického tlaku A pouze v řádech desetin decibelu (viz RB č. 1 – 7 - okolní vysokopodlažní bytové panelové domy). Při posouzení pouze vlivu dopravy na veřejných komunikacích bylo výpočtovým modelem zjištěno, že vlastní objekt záměru bude působit částečně jako protihluková clona oproti hluku z dopravy na silnici I/38. Odraz od obvodových stěn objektu záměru bude mít také svůj podíl na vypočteném snížení celkové ekvivalentní hladině hluku, a to především ve vyšších podlažích posuzované okolní obytné zástavby. (Tyto závěry byly ověřeny modelem při vymazání daného objektu).

Zde je však nutné upozornit, že vypočtené změny jsou zcela minimální, pouze teoretické, měřením objektivně neprokazatelné. Změny v hlukové situaci odpovídají běžnému výkyvu v intenzitě automobilové dopravy.

Pozn.: Dle dokumentu „Hodnocení výpočtových akustických studií“ (jedná se o dopis hlavního hygienika ČR č.j. 4074/2008-Ovz-32.1.6.-7.11.08 ze dne 7.11. 2008) nelze považovat změnu pohybující se v intervalu 0,1 – 0,9 dB za hodnotitelnou.

Nárůsty celkové ekvivalentní hladiny akustického tlaku A v RB č. 8 (rodinné domy na okraji Kosmonos v blízkosti záměru) lze předpokládat vyšší (do 3,0 dB) díky vlivu stacionárních zdrojů hluku. Tyto nárůsty však nezpůsobí překročení hygienického limitu ve smyslu platné legislativy. Při posouzení pouze vlivu dopravy na veřejných komunikacích lze předpokládat u této posuzované obytné zástavby nárůsty pouze v řádech desetin decibelu. I zde tudíž platí, že vypočtené změny jsou zcela minimální, pouze teoretické, měřením objektivně neprokazatelné. Změny v hlukové situaci odpovídají běžnému výkyvu v intenzitě automobilové dopravy.

Pozn.: Dle dokumentu „Hodnocení výpočtových akustických studií“ (jedná se o dopis hlavního hygienika ČR č.j. 4074/2008-Ovz-32.1.6.-7.11.08 ze dne 7.11. 2008) nelze považovat změnu pohybující se v intervalu 0,1 – 0,9 dB za hodnotitelnou.

Konečné hodnocení podle platné legislativy (Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací), je však plně v kompetenci dotčeného orgánu ochrany veřejného zdraví tj. Krajské hygienické stanice Středočeského kraje.

C) Pouze provoz stacionárních zdrojů hluku

V níže uvedené tabulce je uvedena stávající ekvivalentní hladina akustického tlaku A z provozu stacionárních zdrojů hluku v daném referenčním bodě a výhledová ekvivalentní hladina akustického tlaku A z provozu stacionárních zdrojů hluku v daném referenčním bodě.

Tab. č. 10: Hodnoty L_{Aeq} ze stacionárních zdrojů – výhledový stav

Číslo RB	Výška RB nad terénem [m]	Vypočtená hodnota ekvivalentní hladiny akustického tlaku L_{Aeq} [dB]		
		den		
		Stávající stav (nulová varianta)	Příspěvek záměru	Výhled (aktivní varianta)
1	1,5	48,3	38,7	48,8

Z výsledků výpočtů uvedených v tabulce č. 10 je patrné, že hluk z provozu záměru na hranici nejbližšího chráněného venkovního prostoru staveb nevyvolá překročení hygienického limitu v ekvivalentní hladině akustického tlaku A pro denní dobu z provozu stacionárních zdrojů hluku.

Na základě provedených výpočtů lze také důvodně předpokládat, že hluk z provozu záměru (stacionární zdroje hluku) ani v noční době na hranici nejbližšího chráněného venkovního prostoru staveb nevyvolá překročení hygienického limitu v ekvivalentní hladině akustického tlaku A z provozu stacionárních zdrojů hluku.

10 Výpočet hluku z výstavby záměru

10.1 Zdroje hluku

Dočasné zdroje hluku spojené s výstavbou nového záměru budou provozovány v celém časovém průběhu výstavby. Jejich lokalizace bude závislá na okamžitém stavu a postupu stavebních prací.

Práce a tudíž i výpočty lze rozdělit zhruba do čtyř hlavních etap:

1. etapa – bourací práce zpevněných ploch
2. etapa – přípravné zemní práce, základy
3. etapa – vlastní stavební práce
4. etapa – terénní a sadové úpravy, komunikace

Při výstavbě bude užitá řada strojů a zařízení, které většinou patří k významným zdrojům hluku. Dle způsobu šíření hluku do okolí se bude jednat o zdroje liniové (např. doprava zeminy, stavebních materiálů) a bodové (např. ruční sbíjecí kladivo, elektrické ruční nářadí, silniční válec, jeřáby, apod.).

Pozn.: Je zde také nutné upozornit, že stroje a zařízení nejsou v chodu po celou pracovní dobu, doba jejich běhu popř. provozu tvoří pouze část pracovní doby.

V níže uvedených tabulkách jsou uvedeny jednotlivé stroje navržené pro tyto etapy. Dále je uvedena vypočtená ekvivalentní hladina akustického tlaku A od jednotlivých zdrojů v minimální a střední vzdálenosti možné lokalizace stroje od nejbližší stávající obytné zástavby vypočtená z doby používání stroje a celkové doby pracovní doby na staveništi.

Dopravní napojení obsluhy staveniště je na ulici Havlíčkovou a dále na silnici I/38.

Vzhledem k tomu, že lokalizace jednotlivých strojů a zařízení se během zemních a stavebních a dokončovacích prací mění a jejich vzdálenost od chráněné zástavby není konstantní, byly pro výpočet a hodnocení hluku ze stavební činnosti zvoleny teoretické výpočetní body:

- **V1** - vzdálenost 42 m ... minimální vzdálenost od hranice předpokládaného staveniště k nejbližší hlukově chráněné zástavbě,
- **V2** - vzdálenost 115 m ... střední vzdálenost od hranice předpokládaného staveniště k nejbližší zástavbě.

Tab. č. 11: Použité stroje – bourací práce zpevněných ploch

Typ stroje	Počet	Akustické parametry $L_{pA,xx}$	Průměrná doba aktivního nasazení za směnu (hod / min)	$L_{Aeq, 14hod}$ ve 42 m	$L_{Aeq, 14hod}$ ve 115 m
Sbíjecí kladivo	1	$L_{pA,1} = 98 \text{ dB}$	6 / 360	61,9	53,1
Kolový nakládací a vykl. stroj	1	$L_{pA,5} = 74 \text{ dB}$	6 / 360	51,8	43,1
Nákladní automobil	2/hod	$L_{Aeq,7.5} = 50,4 \text{ dB}$			

Tab. č. 12: Použité stroje - zemní práce

Typ stroje	Počet	Akustické parametry $L_{pA,XX}$	Průměrná doba použití za směnu (hod / min)	$L_{Aeq,14hod}$ ve 42 m	$L_{Aeq,14hod}$ ve 115 m
Rypadlo Caterpillar 428C	1	$L_{pA,5} = 74$ dB	6 / 360	51,8	43,1
Buldozer	1	$L_{pA,5} = 75$ dB	3 / 180	49,8	41,1
Hutní a vibrační válec	1	$L_{pA,5} = 79$ dB	2 / 120	52,1	43,3
Nákladní automobil	4/hod	$L_{Aeq,7,5} = 53,5$ dB			

Tab. č. 13: Použité stroje – vlastní stavební práce

Typ stroje	Počet	Akustické parametry $L_{pA,XX}$	Průměrná doba použití za směnu (min)	$L_{Aeq,14hod}$ ve 42 m	$L_{Aeq,14hod}$ ve 115 m
Automobilní jeřáb	1	$L_{pA,5} = 68$ dB	8 / 480	47,1	38,3
Kolový nakládací a vykl. stroj	1	$L_{pA,5} = 74$ dB	6 / 360	51,8	43,1
Souprava na řezání kovů	2	$L_{pA,5} = 80$ dB	2 / 120	56,1	47,3
Elektrické ruční nářadí	4	$L_{pA,5} = 75$ dB	4 / 240	57,1	48,3
Čerpadlo betonové směsi	1	$L_{pA,5} = 80$ dB	3 / 180	54,8	46,1
Nákladní automobil	3/hod	$L_{Aeq,7,5} = 51,6$ dB			

Tab. č. 14: Použité stroje – dokončovací práce, terénní úpravy

Typ stroje	Počet	Akustické parametry $L_{pA,XX}$	Průměrná doba použití za směnu (min)	$L_{Aeq,14hod}$ ve 42 m	$L_{Aeq,14hod}$ ve 115 m
Univerzální dokončovací stroj	1	$L_{pA,5} = 77$ dB	5 / 300	54,0	45,3
Finišer	1	$L_{pA,5} = 76$ dB	6 / 360	53,8	45,1
Silniční válec	1	$L_{pA,5} = 65$ dB	3 / 180	39,8	31,1
Nákladní automobil	2/hod	$L_{Aeq,7,5} = 50,4$ dB			

Legenda:

$L_{pA,7,5}$ - hladina akustického tlaku A ve vzdálenosti 7,5 m od stroje [dB]

$L_{pA,5}$ - hladina akustického tlaku A ve vzdálenosti 5 m od stroje [dB]

$L_{Aeq,14hod}$ - je ekvivalentní hladina akustického tlaku A od provozu jednotlivého stroje nebo zařízení v časovém intervalu pracovní doby T ($7^{00} - 21^{00}$ hodin, tj. 840 minut) [dB].

10.2 Postup provedení výpočtu

Prvním krokem bylo provedení výpočtu hladiny akustického tlaku A ve zvolených výpočtových bodech (teoretický výpočetní bod V ve vzdálenosti 42 m a 115 m). Výpočet byl proveden dle následujícího vzorce:

$$L_{pA,2} = L_{pA,1} + 20 \log r_1 / r_2 \quad , \text{ kde}$$

$L_{pA,1}$ je udaná hladina akustického tlaku A ve vzdálenosti r_1 od stroje [dB],

$L_{pA,2}$ je hladina akustického tlaku A ve vzdálenosti r_2 (42 m a 115 m) od stroje [dB],

Druhým krokem byl výpočet ekvivalentní hladiny akustického tlaku A v intervalu stavební činnosti od jednotlivých zdrojů hluku a v jednotlivých etapách výstavby. Výpočet byl proveden podle následujícího vzorce:

$$L_{pAeqs} = 10 \cdot \log \left(\frac{t_s}{t_a} \right) 10^{0,1 \cdot L_{pAs}}, \text{ kde}$$

L_{pAeqs} je ekvivalentní hladina akustického tlaku A ve výpočtovém bodě od stroje nebo zařízení S [dB],

t_s je doba používání stroje nebo zařízení S během pracovní doby [min],

t_a je doba trvání hluku ze stavební činnosti (tj. doba 7⁰⁰ – 21⁰⁰ hodin /840 min/) [min],

L_{pAs} je hladina akustického tlaku ve výpočtovém bodě od stroje nebo zařízení S [dB].

Ve výsledných hodnotách uvedených v níže uvedených tabulkách je tedy zohledněna vzdálenost, doba pracovní činnosti a počet strojů (zařízení).

Celková ekvivalentní hladina akustického tlaku A ve výpočtovém bodě (nejbližší hlukově chráněná zástavba) od všech zdrojů hluku v době trvání stavební činnosti (tj. v době od 7⁰⁰ do 21⁰⁰ hodin) byla vypočtena podle vzorce:

$$L_{pAeqa} = 10 \cdot \log \sum_{i=1}^n 10^{0,1 \cdot L_{pAeqi}}, \text{ kde}$$

L_{pAeqa} je ekvivalentní hladina akustického tlaku A [dB] od provozu jednotlivého stroje nebo zařízení (z počtu n) v časovém intervalu pracovní činnosti t_a [min].

10.3 Výsledky výpočtů a hodnocení hluku z výstavby

Výsledky výpočtu ekvivalentní hladiny akustického tlaku A [dB] ve venkovním prostoru pro dobu stavební činnosti (7⁰⁰ do 21⁰⁰) vzniklé součtem hladin hluku daného dopravou a vlastními stavebními pracemi jsou uvedeny v následující tabulce.

Tab. č. 15: Výsledky výpočtů hluku ze stavební činnosti

Výpočtový bod	Vypočtená ekvivalentní hladina akustického tlaku A			
	$L_{Aeq,14 \text{ hod}}$ [dB]			
	bourací práce zpevněných ploch	zemní práce	stavební práce	dokončovací práce, terénní úpravy
V1	62,6	58,0	62,0	57,9
V2	55,2	54,4	55,2	52,5

Pozn. Ekvivalentní hladina akustického tlaku A je vypočtena pouze pro denní dobu, neboť v nočních hodinách se stavební činnost nepředpokládá.

Dle provedených výpočtů lze předpokládat, že celkové hodnoty hluku z výstavby včetně vyvolané dopravy na veřejných komunikacích nebudou překračovat hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku A ze stavební činnosti ($L_{Aeq,14h} = 65,0$ dB).

Pozn.: Vliv stavební činnosti a dopravní obsluhy staveniště byl zpracován na základě dostupných údajů o předpokládaném postupu stavebních prací v době přípravy projektové dokumentace.

Na základě provedených výpočtů jsou pro omezení případného negativního vlivu výstavby záměru navržena preventivní obecná protihluková opatření pro období výstavby uvedená níže v kapitole č. 11.1 této hlukové studie.

11 Navržená protihluková opatření

11.1 Pro období výstavby

Vzhledem k výsledkům výpočtů hluku z výstavby jsou zde pro omezení negativního vlivu výstavby posuzovaného záměru navržena pouze obecná protihluková opatření. Jsou následující:

- Použití strojů a zařízení se sníženou hlučností.
Při provádění stavebních prací bude užitá řada stavebních strojů, které většinou patří k významným zdrojům hluku. Při výběru dodavatele stavebních prací bude jedním z požadavků investora používat stroje a zařízení se sníženou hlučností. Při prováděných všech typů prací během výstavby je nutno dbát na důslednou kontrolu technického stavu strojů, jejich seřízení, vypínání při pracovních přestávkách a snižování počtu vozidel jejich vytižením.
- Časové omezení použití hlučných mechanismů.
Během provádění všech prací je nutno dbát na omezení doby nasazení hlučných mechanismů, sled nasazení popř. jejich méně častější využití. V době nočního klidu (22⁰⁰ – 6⁰⁰) mohou být prováděny pouze stavební práce bez využití hlučné mechanizace a zařízení tak, aby byl splněn hygienický limit pro noční dobu.
- Použití protihlukových clon.
Pro stacionární zdroje hluku je nutné důsledně používat zástěny jako protihlukové clony, popř. stabilní stavební technologie vybavit akustickým krytem (či zástěnou).

11.2 Pro období provozu

Pro provoz záměru byla navržena následující protihluková opatření:

- Technickými prostředky a opatřeními zabezpečit stacionární zdroje hluku v rámci záměru tak, aby jejich hlukové parametry nepřekračovaly hodnoty uvedené v tabulkách vstupních údajů (viz kap. 8.1 této hlukové studie) a nedošlo tak k překračování hygienického limitu v ekvivalentní hladině akustického tlaku A ve smyslu Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Dodržení hlukových parametrů je možné zajistit:
 - použitím zařízení s danou popř. nižší hlučností,
 - užitím tlumičů hluku na vzduchotechnických zařízeních nebo v rozvodech vzduchotechniky, nejlépe hned za/před ventilátorem nebo důsledným návrhem rozvodů vzduchotechniky s dodržováním rychlostí proudění vzduchu a zamezením ostrých překážek v proudu vzduchu (ostrá kolena apod.),
 - orientováním výtlaků situovaných nad střechou objektu směrem od nejbližší hlukově chráněné zástavby tj. k severovýchodu nebo jihovýchodu,
 - případně umístěním protihlukové zástěny v blízkosti VZT zařízení situovaných na střeše maloobchodní prodejny. Doporučená výška zástěny je 1,5 m nad horní okraj daných VZT zařízení. Tento bod se vztahuje především na VZT jednotku pro větrání, chlazení a vytápění prodejny, jejíž chod se předpokládá i v noční době. Výstavba případné protihlukové zástěny se pak předpokládá ve směru k nejbližší obytné zástavbě tj. v jihovýchodním a v jihozápadním směru.

Opatření je nutné respektovat i v dalších stupních projektové dokumentace, zvláště v prováděcích projektech záměru. V dalších stupních projektové dokumentace, kdy bude známé přesné umístění lokálních odvětrání, popř. se výrazněji změní koncepce větrání a chlazení a spolu s tím i umístění hlučných zdrojů hluku je třeba provést aktualizaci dané hlukové studie.

12 Uvážení nejistot

Hluková studie byla zpracována na základě podnikatelského záměru, konzultací s investorem a dalších podkladů včetně osobních zkušeností.

Při výpočtech byl použit výpočtový program HLUK+, verze 8.20 Profi, který umožňuje výpočet hluku ve venkovním prostředí generovaného dopravními i průmyslovými zdroji hluku v území. Použitá verze programu HLUK+ má v sobě zabudovanou již „Novelu metodiky pro výpočet hluku ze silniční dopravy 2004 (RNDr. M. Liberko, časopis MŽP ČR, Planeta číslo 2/2005). Tato novela důsledně respektuje zásady a postupy algoritmického postupu pro výpočet hluku ze silniční dopravy, které byly dosaženy v prvním vydání Novely metodiky pro výpočet hluku ze silniční dopravy v roce 1996. Na tyto zásady a postupy pak navazuje a rozšiřuje je.

Do výpočtu bylo použito reálných hlukových parametrů jmenovaných stacionárních zdrojů hluku získaných jednak na základě poskytnutých podkladů a dostupných technických parametrů zařízení uváděných v jednotlivých katalogích firem dodávajících daná zařízení (vedlejší zdroje hluku).

Vstupní údaje pro výpočet hluku ze silniční dopravy na dotčených komunikacích byly použity jednak nejaktuálnější dostupné výsledky 24 hodinového sčítání intenzit dopravy, které byly převzaty z registru sčítání Mladé Boleslavi z června a července roku 2009 a jednak na základě výsledků vlastního sčítání dopravy.

Histogram směrů a rychlostí větrů není ve výpočtu uvažován, je tedy počítán nejhorší možný stav, kdy stacionární zdroje situované na střeše mají kulovou charakteristiku vyzařování. Při výpočtu je dále uvažována kombinace pohltivého i odrazivého terénu a vliv odrazu zvukových vln od zástavby.

Vypočtené hodnoty jsou tedy horními odhady hodnot skutečných.

Model pro výpočet hluku byl vypracován na základě důkladného průzkumu dané lokality a mapových podkladů v daném měřítku.

Nejistota výpočtů daná výpočtovým modelem je 1,8 dB.

13 Závěr

Na základě provedených výpočtů lze konstatovat, že **hluk emitovaný vlastním provozem záměru – Maloobchodní prodejny Mladá Boleslav – Havlíčkova (hluk z provozu stacionárních zdrojů a dopravy na účelových komunikacích a parkovištích) nepřekročí hygienické limity ve smyslu Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací ($L_{Aeq,T} = 50/40$ dB den/noc) a zároveň při kumulativním hodnocení situace v dané lokalitě nevyvolá jejich překročení. Splnění hygienických limitů je dáno respektováním navržených protihlukových opatření uvedených v kapitole 11.2 této hlukové studie.**

Na základě provedených výpočtů lze konstatovat, že posuzovaný záměr vyvolá u okolní obytné zástavby (vysokopodlažní bytové panelové domy) změny v celkové ekvivalentní hladině akustického tlaku A pouze v řádech desetin decibelu. Při posouzení pouze vlivu dopravy na veřejných komunikacích bylo výpočtovým modelem zjištěno, že vlastní objekt záměru bude působit částečně jako protihluková clona oproti hluku z dopravy na silnici I/38. Odraz od obvodových stěn objektu záměru bude mít také svůj podíl na vypočteném snížení celkové ekvivalentní hladině hluku, a to především ve vyšších podlažích posuzované okolní obytné zástavby. (Tyto závěry byly ověřeny modelem při vymazání daného objektu).

Vypočtené změny jsou však zcela minimální, pouze teoretické, měřením objektivně neprokazatelné. Změny v hlukové situaci odpovídají běžnému výkyvu v intenzitě automobilové dopravy.

Pozn.: Dle dokumentu „Hodnocení výpočtových akustických studií“ (jedná se o dopis hlavního hygienika ČR č.j. 4074/2008-Ovz-32.1.6.-7.11.08 ze dne 7.11. 2008) nelze považovat změnu pohybující se v intervalu 0,1 – 0,9 dB za hodnotitelnou.

Nárůsty celkové ekvivalentní hladiny akustického tlaku A u rodinných domů na okraji Kosmonos v blízkosti záměru lze předpokládat vyšší (do 3,0 dB) díky vlivu stacionárních zdrojů hluku. Tyto nárůsty však nezpůsobí překročení hygienického limitu ve smyslu platné legislativy. Při posouzení pouze vlivu dopravy na veřejných komunikacích lze předpokládat u této posuzované obytné zástavby nárůsty pouze v řádech desetin decibelu. I zde tudíž platí, že vypočtené změny jsou zcela minimální, pouze teoretické, měřením objektivně neprokazatelné. Změny v hlukové situaci odpovídají běžnému výkyvu v intenzitě automobilové dopravy.

Při výstavbě prodejny nebude hygienický limit ($L_{Aeq,T} = 65$ dB) pro dobu od 7⁰⁰ do 21⁰⁰ překračován.

Vzhledem k výsledkům výpočtů jsou v rámci této hlukové studie navržena v kap. 11.1 pro období výstavby pouze preventivní obecná protihluková opatření.

14 Seznam použitých zkratk

ax.	axiální
BUS	autobus
č.	číslo
č.e.	číslo evidenční
DA	dieselagregát
č.j.	číslo jednací
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
č.p.	číslo popisné
ČVÚT	České vysoké učení technické
DOD	dodávka
J	jih (jižní)
JV	jihovýchod (jihovýchodní)
kap.	kapitola
k.z.	konec zástavby
L_{Aeq}	ekvivalentní hladina akustického tlaku A
$L_{pA,5}$	hladina akustického tlaku v 5-ti metrech
MO	motocykl
MŽP ČR	Ministerstvo životního prostředí České republiky
NA	nákladní automobil
NN	nízké napětí
NP	nadzemní podlaží
NV	Nařízení vlády
OA	osobní automobil
obj.	objekt
prům. zdroje	průmyslové zdroje
RB	referenční bod
rod. dům	rodinný dům
RVB	referenční výpočtový bod
S	sever, severní
SKJ	sdružené kompresorové jednotky
SV	severovýchod (severovýchodní)
SZ	severozápad (severozápadní)
TNA	těžký nákladní automobil
ul.	ulice
UPS	(z <i>angličtiny</i> Uninterruptible Power Supply) náhradní zdroj
V	východ, východní
var.	varianta
VN	vysoké napětí
VZT	vzduchotechnika (vzduchotechnické)
Z	západ, západní
z.z.	začátek zástavby

Příloha 1

Situace se zakreslenými referenčními výpočtovými body

Maloobchodní prodejna Mladá Boleslav



Pozn.: RB č. 1 odpovídá místu měření A

Referenční měřicí a výpočtový bod (pro kalibraci výpočtového modelu):

Chráněný venkovní prostor SZ fasády 9NP bytového domu, ul. Havlíčkova č.p 1308, Mladá Boleslav II

- 1 (objekt je v současné době využíván jako ubytovna k trvalému bydlení Oblastní nemocnicí Mladá Boleslav, a.s.)

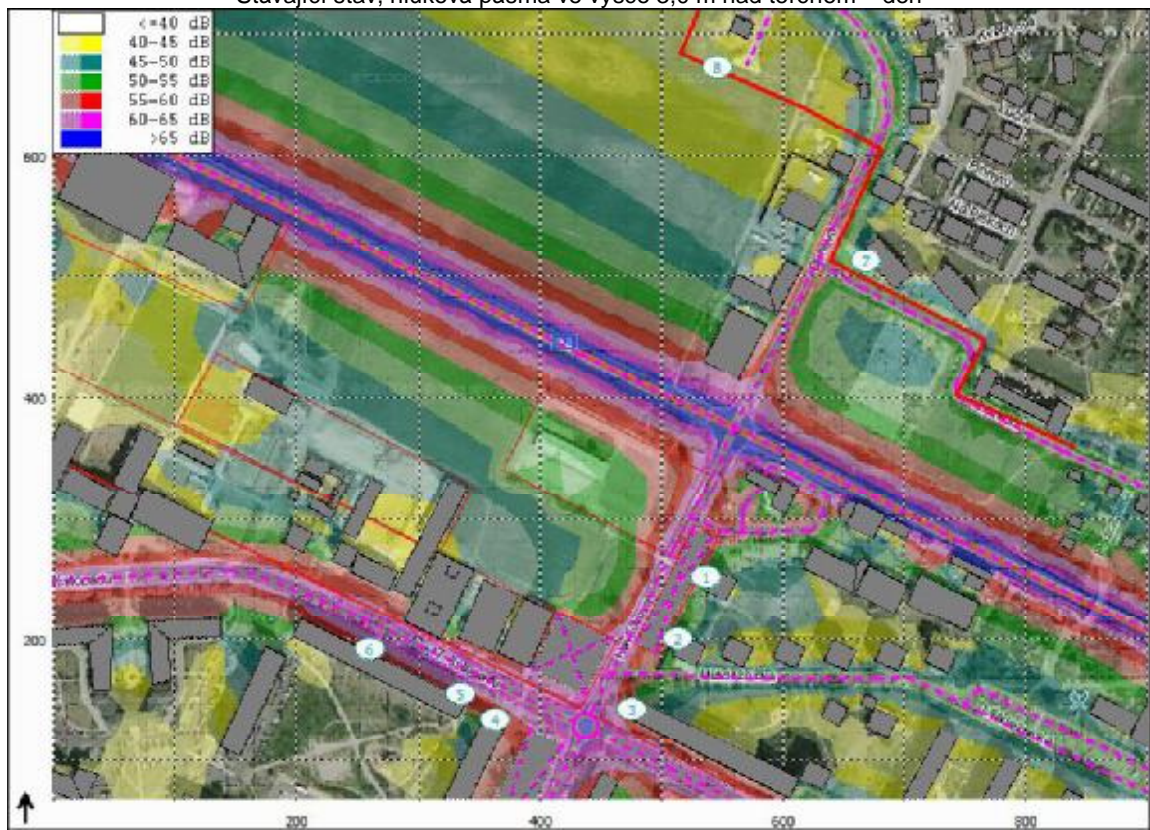
Referenční výpočtové body:

- 2 Chráněný venkovní prostor SZ fasády 9NP bytového domu, ul. Mládežnická č.p 1270, Mladá Boleslav II
- 3 Chráněný venkovní prostor SZ fasády 8NP bytového domu, ul. 17. listopadu č.p 1203, Mladá Boleslav II
- 4 Chráněný venkovní prostor SV fasády 9NP bytového domu, ul. 17. listopadu č.p 1211, Mladá Boleslav II
- 5 Chráněný venkovní prostor SV fasády 9NP bytového domu, ul. 17. listopadu č.p 1293, Mladá Boleslav II
- 6 Chráněný venkovní prostor SV fasády 9NP bytového domu, ul. 17. listopadu č.p 1289, Mladá Boleslav II
- 7 Chráněný venkovní prostor JZ fasády 4NP bytového domu, ul. Zahradní č.p 1062, Kosmonosy
- 8 Hranice zástavby rodinných domů (posuzováno jako chráněný venkovní prostor staveb, ul. Polní, Kosmonosy)

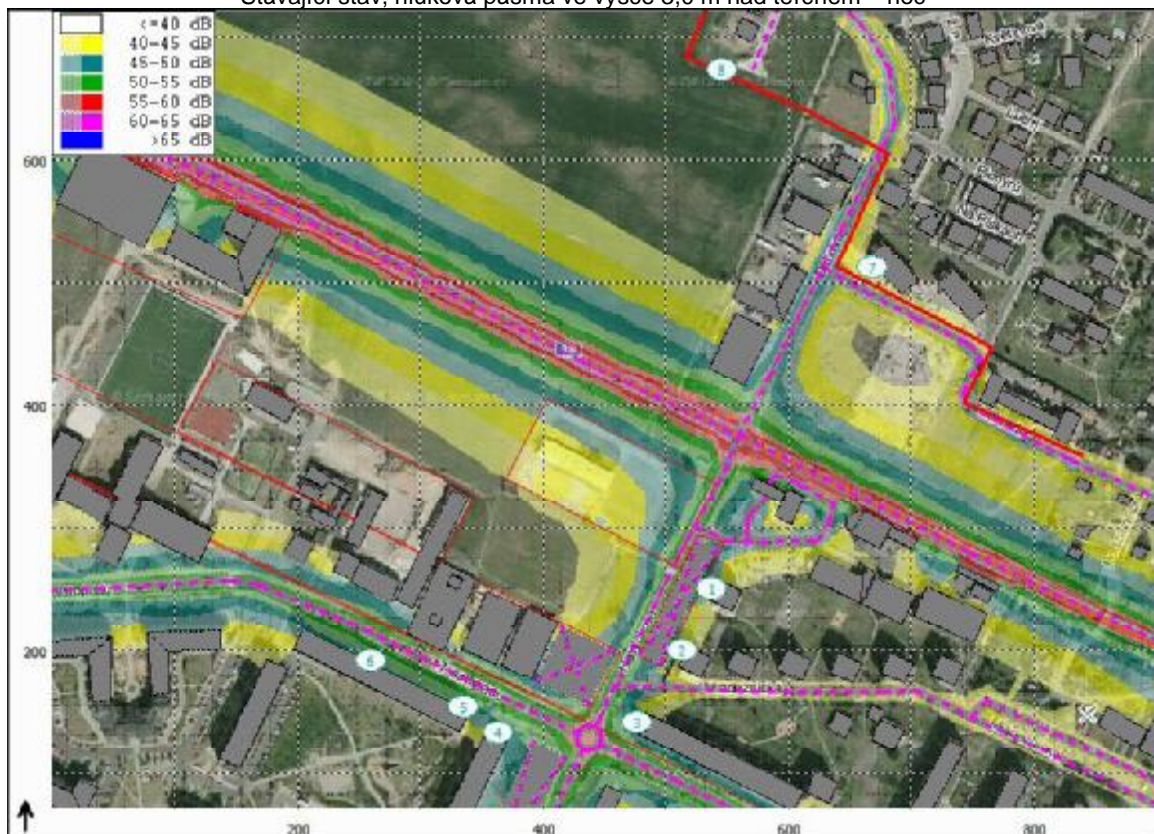
Příloha 2

Mapky a výpočty stávající hlukové situace – tzv. nulová varianta,
den a noc

Stávající stav, hluková pásma ve výšce 3,0 m nad terénem – den



Stávající stav, hluková pásma ve výšce 3,0 m nad terénem – noc



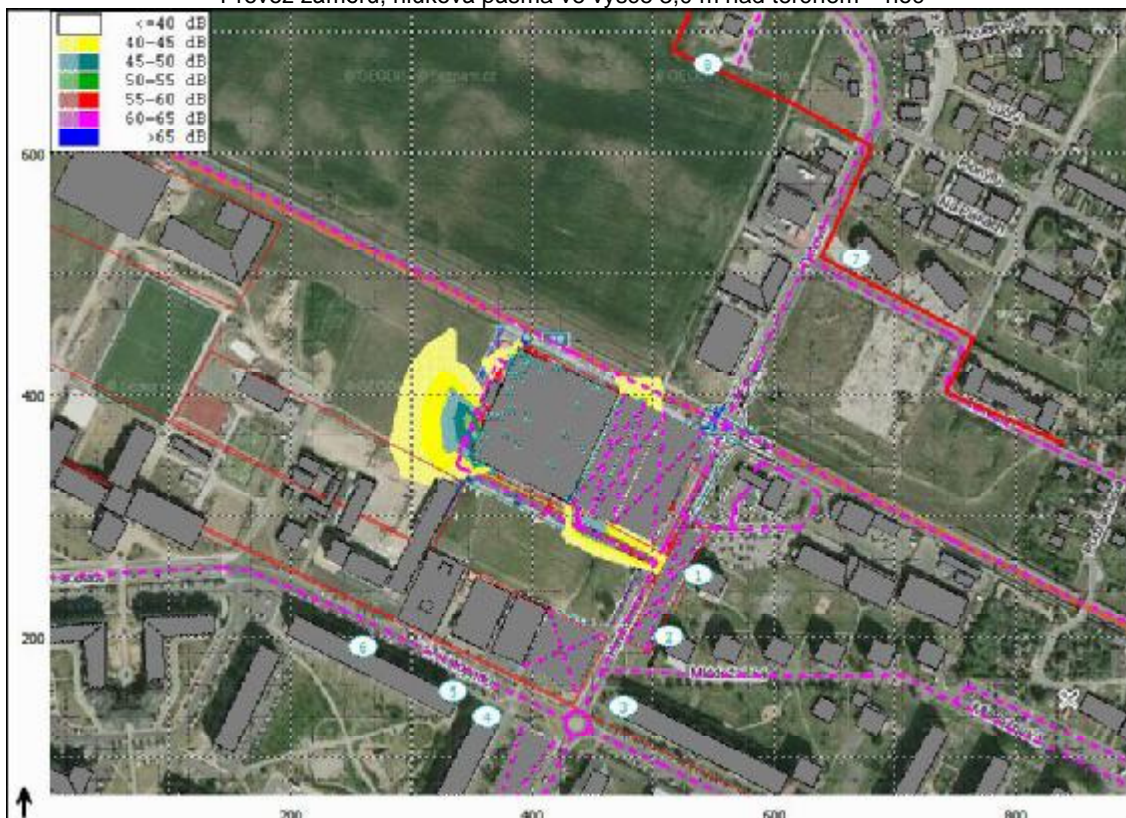
Příloha 3

Mapka a výpočty hluku z provozu záměru
(doprava na účelových komunikacích a stacionární zdroje),
den a noc

Provoz záměru, hluková pásma ve výšce 3,0 m nad terénem – den



Provoz záměru, hluková pásma ve výšce 3,0 m nad terénem – noc



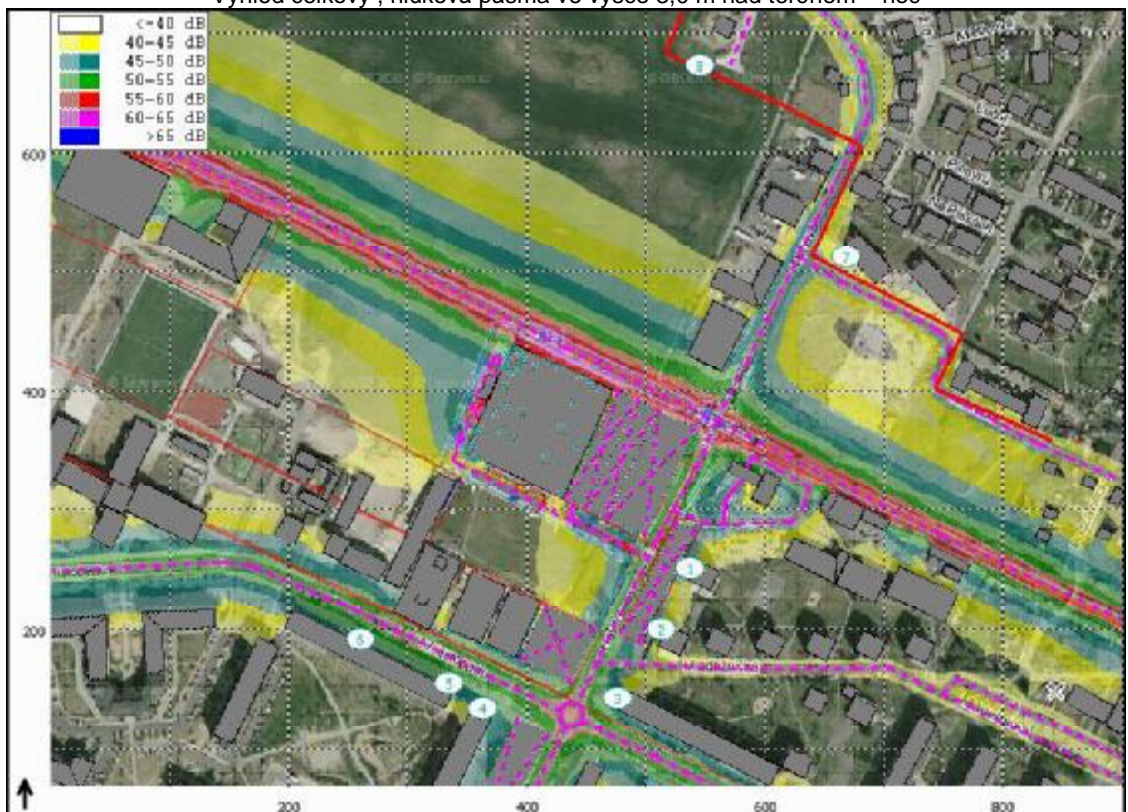
Příloha 4

Mapky a výpočty výhledové celkové hlukové situace s provozem záměru
tzv. aktivní varianta celková,
den a noc

Výhled celkový, hluková pásma ve výšce 3,0 m nad terénem – den



Výhled celkový, hluková pásma ve výšce 3,0 m nad terénem – noc



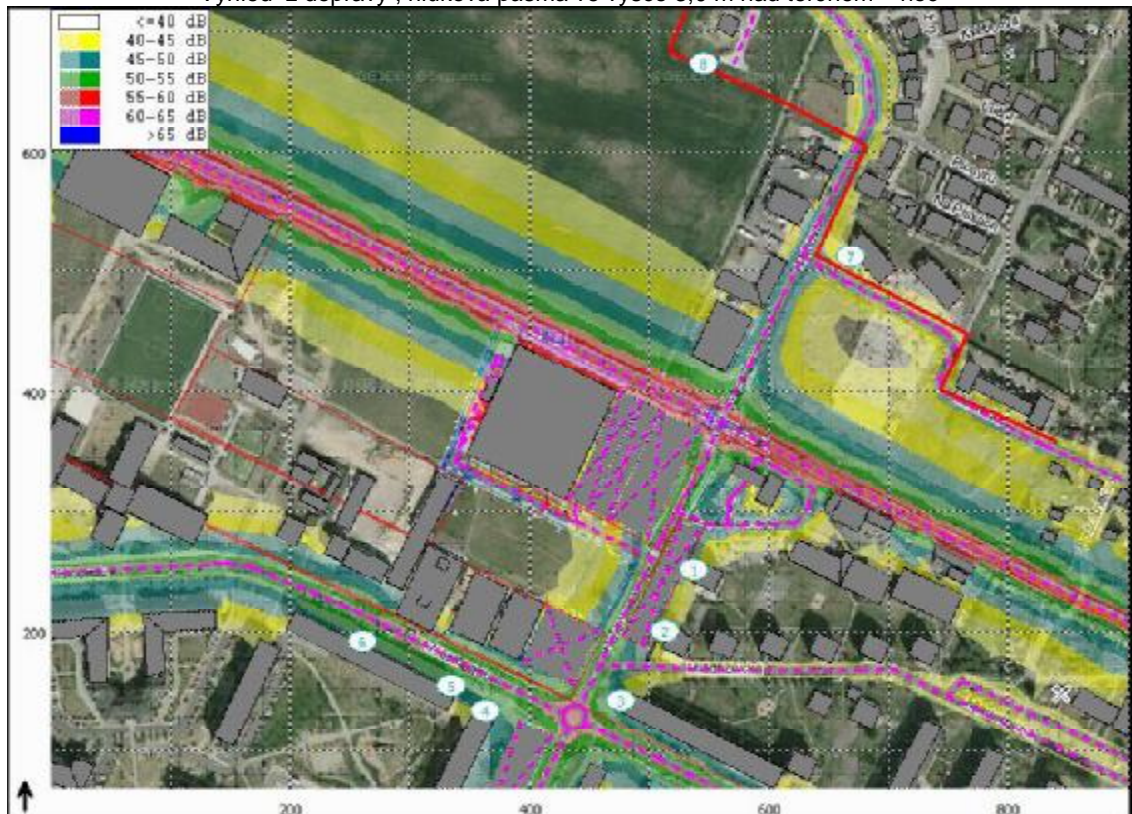
Příloha 5

Mapky a výpočty výhledové celkové hlukové situace z dopravy vyvolané
záměrem tzv. aktivní varianta z dopravy,
den a noc

Výhled z dopravy, hluková pásma ve výšce 3,0 m nad terénem – den



Výhled z dopravy, hluková pásma ve výšce 3,0 m nad terénem – noc



Příloha 6

Fotodokumentace



Obr. č. 1: Pohled na nejbližší obytnou zástavbu (ul. Havlíčkova č.p. 1308) situovanou jihovýchodním směrem. Objekt je v současné době využíván jako ubytovna k trvalému bydlení Oblastní nemocnicí Mladá Boleslav, a.s.), (viz výpočtový bod č. 1 a 2).
Pohled od severu.



Obr. č. 2: Pohled na nejbližší obytnou zástavbu v ulicích Havlíčkova a 17. listopadu situovanou jižním směrem (viz výpočtový bod č. 3).
Pohled od severu.



Obr. č. 3: Pohled na nejbližší obytnou zástavbu situovanou jižním až jhozápadním směrem v ulici 17. Listopadu (viz výpočtový bod č. 4, 5 a 6).
Pohled od severovýchodu.



Obr. č. 4: Pohled na nejbližší obytnou zástavbu situovanou severovýchodním směrem v ulici Zahradní. Zástavba je již za silnicí I/38.
(viz výpočtový bod č. 7).
Pohled od jihozápadu.

PŘÍLOHA č. 4

ROZPTYLOVÁ STUDIE

MALOOBCHODNÍ PRODEJNA MLADÁ BOLESLAV

Rozptylová studie

Zpracovatel: **Ing. Martin Vejr, Křešínská 412, 262 23 Jince**
Tel.: **607 863 335**
E-mail: **mvejr@centrum.cz**

Září 2010

Obsah	strana
1. Úvod	3
2. Podklady	3
3. Stávající imisní situace	4
4. Vybrané klimatické faktory	6
5. Emise	7
5.1 Emise při výstavbě	7
5.2 Emise při provozu	8
6. Způsob modelování imisní situace	11
7. Imisní limit	12
8. Zvážení nejistot	13
9. Zhodnocení výsledků modelování	13
9.1 Zhodnocení imisních koncentrací oxidu dusičitého	13
9.2 Zhodnocení imisních koncentrací suspendovaných částic PM ₁₀	15
9.3 Zhodnocení imisních koncentrací benzenu	16
10. Závěr	18
11. Údaje o zpracovateli rozptylové studie	18

Přílohy:

- 1) Situace s umístěním referenčních bodů
- 2) Grafické znázornění příspěvků k imisním koncentracím

1. Úvod

Tato rozptylová studie hodnotí vliv záměru výstavby a provozu novostavby maloobchodní prodejny ve městě Mladá Boleslav. Prodejna bude umístěna na pozemcích parc. č. 1812/34, 1812/33, 1812/32, 1812/78, 1812/81 a 1812/174, k.ú. Kosmonosy a pozemcích parc. č. 1704, 1767, 1768, 1705, 1769, 1706/4, 1706/1, 1770, 1771, 1706/2, 1706/3, 1772, 1683/13 a 655/1, k.ú. Mladá Boleslav.

Zájmové území se nachází jižně od centra města Kosmonosy mezi komunikacemi Průmyslová, Havlíčkova a 17. listopadu. Za severní hranicí zájmového pozemku se nachází komunikace první třídy Průmyslová, za východní hranicí zájmového pozemku se nachází komunikace Havlíčkova a dále čerpací stanice pohonných hmot ÖMV. Za jižní hranicí se nacházejí nevyužívané pozemky. Za západní hranicí je v současné době vybudována fotovoltaická elektrárna. Na vzdálenějších pozemcích se za jižní hranicí nachází prodejna potravin Penny Market. Dále za fotovoltaickou elektrárnou se nachází prodejny OBI a Interspar. V současné době se na zájmovém území nachází původní betonové základové konstrukce prodejen potravin a obuvi, zpevněné živичné plochy komunikací a parkovišť, které budou před realizací záměru odstraněny. Vjezd na zájmový pozemek je umožněn z komunikace Havlíčkova, kde se v současné době nachází pevná ocelová závora.

Součástí prodejny je zákaznické parkoviště o celkové kapacitě parkovacích stání pro 318 osobních vozidel. Vytápění objektu prodejny bude řešeno plynovou kotelnou s celkovým instalovaným tepelným výkonem 345 kW a nástřešními VZT jednotkami s plynovým hořákem o celkovém tepelném výkonu 330 kW. V objektu bude umístěn náhradní zdroj elektrické energie – dieselaagregát, o výkonu 300 kVA.

Předmětem této studie je zhodnocení vlivu provozu nových zdrojů znečišťování, které vzniknou v souvislosti s výstavbou a provozem záměru, na kvalitu venkovního ovzduší. Zdroji znečišťování ovzduší budou tepelně-energetické zdroje pro vytápění maloobchodní prodejny, náhradní zdroj elektrické energie a provoz osobních a nákladních automobilů. Studie hodnotí pomocí výpočtového programu imisních koncentrací SYMOS 97, verze 2006 vliv emisí škodlivin, které budou vznikat provozem zdrojů znečišťování na kvalitu venkovního ovzduší. Rozptylová studie charakterizuje problematiku rozptylu škodlivin ze zdrojů emisí z hlediska emisních vydatností. Posuzuje stávající imisní situaci a vliv nových zdrojů znečišťování na kvalitu venkovního ovzduší. Přírůstky imisních koncentrací studie porovnává se stávající úrovní znečištění a přípustnými imisními limity tak, aby bylo možné provést komplexní popis vlivů na ovzduší a odhad významnosti zdrojů znečišťování ovzduší.

Modelování je provedeno jako samostatný příspěvek záměru ke stávající imisní situaci v zájmové oblasti. Výpočet je proveden pro oxid dusičitý, tuhé znečišťující látky PM₁₀ a benzen, jakožto nejvýznamnější znečišťující látky z automobilové dopravy a spalování zemního plynu pro vytápění prodejny. Hodnoceny jsou pouze příspěvky ze zdrojů znečišťování souvisejících s provozem posuzovaného záměru.

2. Podklady

Rozptylová studie je zpracována s využitím následujících podkladů:

- Zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů,
- Nařízení vlády č. 597/2006 Sb., o sledování a vyhodnocování kvality ovzduší,
- Nařízení vlády č. 146/2007 Sb., o emisních limitech a dalších podmínkách provozování spalovacích stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší, v platném znění,
- Vyhláška č. 205/2009 Sb. Ministerstva životního prostředí, o zjišťování emisí ze stacionárních zdrojů

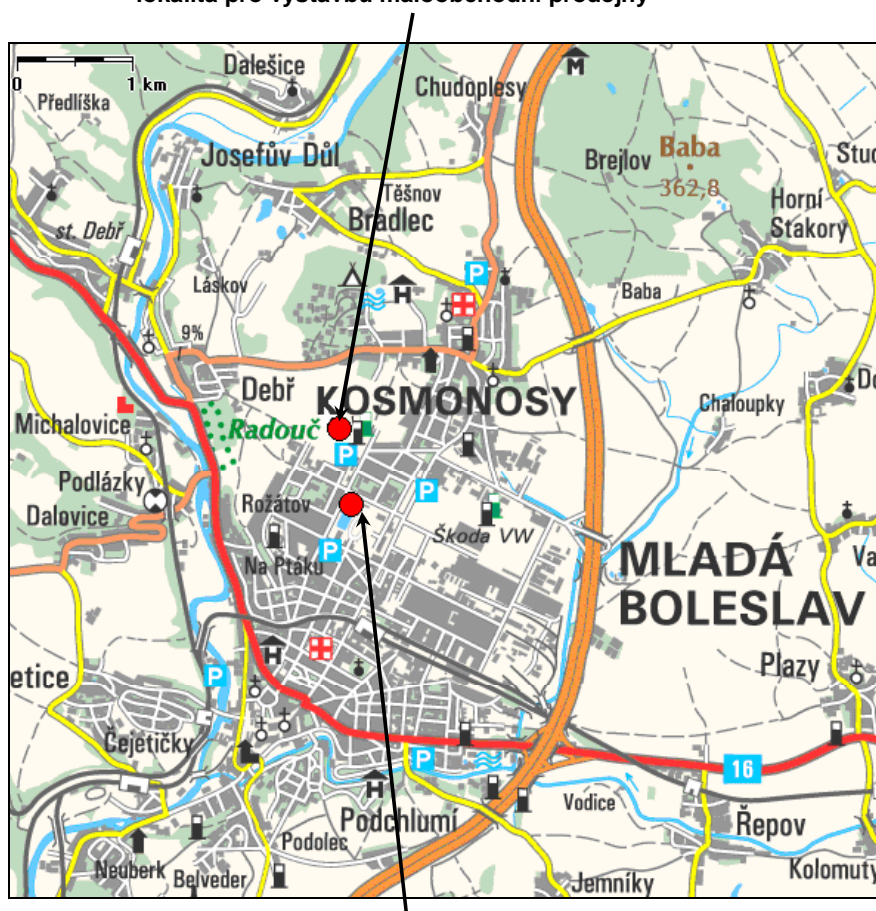
- a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší,
- Znečištění ovzduší a atmosférická depozice v datech, Česká republika - ČHMÚ, www.chmi.cz,
 - Generální rozptylová studie Středočeského kraje, Krajský úřad Středočeského kraje, OŽPZ, 2007,
 - Výpočtový program SYMOS 97, verze 2006,
 - Vlastní archiv zpracovatele rozptylové studie.

3. Stávající imisní situace

Mezi škodliviny emitované z provozu uvažovaného záměru budou patřit především oxidy dusíku, suspendované částice PM_{10} a benzen. Základním obecným podkladem pro hodnocení současného imisního zatížení škodlivinami znečišťujícími ovzduší v zájmové oblasti jsou výsledky měření na imisních stanicích. Při posuzování stavu ovzduší v zájmové lokalitě lze vycházet z materiálu ČHMÚ - Praha "Znečištění ovzduší na území České republiky".

Nejbližší imisní stanice je stanice **SMBO Mladá Boleslav** (staré číslo ISKO 1437). Jedná se požadovou stanici umístěnou v městské obytné zóně. Stanice je umístěna ve sportovním areálu blízko sídliště. Cílem stanice je stanovení reprezentativních koncentrací pro osídlené části území. Stanice je v provozu od roku 1998 a od zájmové lokality je vzdálená cca 500 m jižním směrem. Umístění imisní stanice ve vztahu k zájmové lokalitě je patrné z následujícího obrázku.

lokality pro výstavbu maloobchodní prodejny



imisní stanice Mladá Boleslav

Naměřené imisní koncentrace znečišťujících látek z let 2005 až 2009 na imisní stanici v Mladé Boleslavi jsou uvedeny v následujících tabulkách. V tabulce je pro porovnání uveden příslušný imisní limit hodinový, denní a roční (I_{H_h} , I_{H_d} a I_{H_r}) podle nařízení vlády č. 597/2006 Sb.

Tab. 1: Naměřené imisní koncentrace oxidu dusičitého ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Imisní stanice	Rok	Nejvyšší hodinová imise	19 MV hodinové imise $I_{H_h} = 200$	Průměrná roční imise NO_2 $I_{H_r} = 40$
SMBO Mladá Boleslav	2005	93,9	73,1	17,9
	2006	133,5	99,3	21,1
	2007	134,9	99,9	23,2
	2008	91,8	69,4	17,3
	2009	105,2	79,2	17,3

Z výše uvedené tabulky naměřených koncentrací oxidu dusičitého na nejbližší imisní stanici vyplývá, že průměrné roční imisní koncentrace v letech 2005 - 2009 se pohybují v rozmezí 17,3 až 23,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Plnění imisního limitu stanoveného na 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ tak není problematické.

Krátkodobý hodinový imisní limit činí 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Tato hodnota nesmí být překročena více než 18krát za kalendářní rok. Na imisní stanici Mladá Boleslav naměřené hodnoty splňují předepsaný maximální krátkodobý imisní limit 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ s velkou rezervou.

Pro sledovanou škodlivinu suspendované částice PM_{10} je legislativně stanoven imisní limit denní a roční. Naměřené imisní hodnoty na stanici v Mladé Boleslavi obsahuje následující tabulka.

Tab. 2: Naměřené imisní koncentrace suspendovaných částic PM_{10} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Imisní stanice	Rok	Nejvyšší denní imise PM_{10}	36. nejvyšší denní imise $I_{H_d} = 50$	Průměrná roční imise PM_{10} $I_{H_r} = 40$
SMBO Mladá Boleslav	2005	134,5	62,6	35,8
	2006	298,7	64,0	39,7
	2007	110,7	53,7	30,4
	2008	135,8	49,1	29,3
	2009	247,6	45,9	29,4

Imisní limit denní pro prachové částice PM_{10} je stanoven na 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Tento imisní limit nesmí být překročen více než 35x za kalendářní rok. Na imisní stanici v Mladé Boleslavi byl v posledních dvou letech tento krátkodobý imisní limit plněn, v letech 2005 – 2007 byl překračován. Imisní limit roční pro PM_{10} byl v posledních čtyřech letech v Mladé Boleslavi plněn a to s velkou rezervou. Naměřené průměrné roční imise PM_{10} se pohybují pod hodnotou imisního limitu 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Počet stanic, na kterých jsou imise další sledované škodliviny – benzen - monitorovány, je omezen. Naměřené průměrné roční hodnoty imisních koncentrací benzenu z let 2005 až 2009 ve Středočeském kraji jsou uvedeny v následující tabulce. Imisní limit legislativně stanovený pro benzen 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ se vztahuje na dobu průměrování 1 rok. Ve Středočeském kraji jsou imise benzenu sledovány pouze na stanici Kladno a Veltrusy. Imisní limit legislativně stanovený pro benzen na 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ se vztahuje na dobu průměrování 1 rok.

Tab. 3: Naměřené imisní koncentrace benzenu ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Měřicí stanice	Rok 2005	Rok 2006	Rok 2007	Rok 2008	Rok 2009
Kladno – střed města	-	1,4	0,8	-	0,9
Veltrusy	-	-	-	1,6	1,6

Výsledky měření na nejbližších imisních stanicích nesignalizují překračování imisního limitu pro benzen. Imisní limit byl v posledním publikovaném roce 2009 splněn na všech imisních stanicích v České republice, které jeho koncentrace v ovzduší sledují. V zájmové lokalitě v oblasti města Mladá Boleslav lze předpokládat též imisní rezervu.

Dalším zdrojem pozadových imisních koncentrací jsou výsledky modelování v Generální rozptylové studii Středočeského kraje. V následujícím přehledu uvádíme imisní koncentrace vypočtené v referenčním bodě umístěném v zájmové oblasti města Mladá Boleslav.

Oxid dusičitý NO_2	maximální hodinová koncentrace – $64,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ průměrná roční koncentrace – $17,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Suspendované částice PM_{10}	nejvyšší denní koncentrace – $52,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ průměrná roční koncentrace – $21,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Benzen	průměrná roční koncentrace – $0,83 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Území pod správou stavebního úřadu Městského úřadu Kosmonosy, do jehož správního obvodu zájmová lokalita spadá, není zahrnuto podle sdělení odboru ochrany ovzduší MŽP uveřejněného ve Věstníku MŽP č. 4/2010 mezi oblastmi se zhoršenou kvalitou ovzduší. Jedná se o vymezení oblastí na základě dat z roku 2008.

4. Vybrané klimatické faktory

Zájmová lokalita spadá podle klimatologické rajonizace Quitta (1971) do teplé klimatické oblasti, která je charakteristická dlouhým teplým létem, teplým až mírně teplým jarem i podzimem a krátkou mírně teplou suchou až velmi suchou zimou s velmi krátkým trváním sněhové pokrývky. Průměrná roční teplota vzduchu se pohybuje v intervalu $8 - 8,5 \text{ }^\circ\text{C}$ a průměrný roční úhrn atmosférických srážek činí cca 550 mm.

Klimatické podmínky jsou vedle množství emisí rozhodujícím činitelem pro rozptyl škodlivin v atmosféře. Klasifikace meteorologických situací pro potřeby výpočtu rozptylových studií se provádí podle rychlosti větru a stability přízemní vrstvy atmosféry.

Rychlost větru je udávána ve výšce 10 m nad zemí a je rozdělena do tří rychlostních tříd s třídními rychlostmi 1,7 m/s pro interval 0 - 2,5 m/s; 5 m/s pro rozmezí 2,5 - 7,5 m/s a 11 m/s pro rychlosti vyšší než 7,5 m/s.

Stabilitní klasifikace ČHMÚ se zřetelem ke znečištění atmosféry rozeznává pět tříd stability.

Jednotlivé stabilitní třídy můžeme charakterizovat následovně:

I. stabilitní třída - superstabilní:

- vertikální výměna vrstev ovzduší prakticky potlačena, tvorba silných inverzních stavů, výskyt v nočních a ranních hodinách především v chladném půlroce, maximální rychlost větru 2 m/s.

II. stabilitní třída - stabilní:

- vertikální výměna ovzduší je stále nevýznamná a je doprovázena inverzními situacemi, výskyt v nočních a ranních hodinách v průběhu celého roku, maximální rychlost větru 3 m/s.

III. stabilitní třída - izotermní:

- projevuje se již vertikální výměna ovzduší, výskyt větru v neomezené síle, v chladném období lze očekávat v dopoledních a odpoledních hodinách, v létě v časných ranních a večerních hodinách.

IV. stabilitní třída - normální:

- dobré podmínky pro rozptyl škodlivin, bez tvorby inverzních stavů, neomezená síla větru se přes den v době, kdy nepanuje významně sluneční svit, společně s III. stabilitní třídou mají v našich podmínkách výrazně vyšší četnost výskytu než ostatní třídy.

V. stabilitní třída - konvektivní:

- projevuje se vysoká turbulence ve vertikálním směru, která může způsobovat, že se mohou nárazově vyskytovat vysoké koncentrace znečišťujících látek, výskyt v letních měsících v době, kdy je vysoká intenzita slunečního svitu. Maximální rychlost větru je 5 m/s.

Odborný odhad větrné růžice pro lokalitu Mladá Boleslav ve výšce 10 m nad terénem v % vypracovaný ČHMÚ:

Tab. 4 Celková větrná růžice pro lokalitu Mladá Boleslav

Rychlost větru	Směr větru									Suma
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	
1,7	7,83	6,12	10,40	3,53	7,91	5,18	10,23	6,55	10,55	68,30
5,0	3,35	1,45	3,07	1,55	3,72	2,44	8,31	6,86		30,75
11,0	0,01	0,00	0,00	0,04	0,02	0,03	0,13	0,72		0,95
Součet	11,19	7,57	13,47	5,12	11,65	7,65	18,67	14,13	10,55	100,0

Rozborem větrné růžice, vypracované ČHMÚ Praha zjišťujeme, že nejvyšší četnosti větrů jsou ze západních, severozápadních a opačných východních a jihovýchodních směrů. Celková četnost výskytu těchto směrů větrů je 57,92 %, tj. 211 dní ročně.

Zastoupení klidového stavu označeného jako CALM představuje 10,55 % celkové četnosti, tj. 38 dnů za rok.

Z hlediska rychlosti větru, která má také značný vliv na rozptyl emisí, je rozdělení následující:

- vítr do rychlosti $2,5 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$, tj. I. rychlostní třída, se vyskytuje v procentu 68,30 %, tj. 250 dní ročně
- vítr ve II. rychlostní třídě o rychlosti $2,6 - 7,5 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ má výskyt 30,75 %, tj. 112 dní za rok
- vítr ve III. rychlostní třídě o rychlosti větší než $7,5 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$, je zastoupen 0,95 %, tj. 14 dní v roce.

5. Emise

5.1 Emise při výstavbě

Za krátkodobý plošný zdroj znečišťování lze formálně pokládat fázi výstavby (demolice, příprava staveniště, výkopové a stavební práce). Do ovzduší budou emitovány zejména prachové částice. Provést zodpovědný výpočet objemu emisí prachu do ovzduší ve fázi výstavby nelze. Významný podíl na emisi prachu budou mít resuspendované částice (sekundární prašnost), jejichž objem je závislý na těžko kvantifikovatelných okolnostech, jako je období výstavby, průběh počasí, zemitostní složení zemin na staveništi, apod. Také modelování těchto emisí je problematické a žádný z referenčních výpočtových imisních modelů uvedený v nařízení vlády č. 597/2006 Sb. nezahrnuje sekundární ani resuspendované částice. Metodika výpočtu resuspendovaného prachu je v současné době ve fázi vývoje a ještě nebyla zahrnuta do výpočtových modelů Symos.

Teoreticky by bylo možno vypočítat hmotnostní toky emisí z dopravních zdrojů, který by však zahrnovaly pouze příspěvky z primárních zdrojů. Objem emise sekundární a resuspendované složky prachových částic závisí na řadě dalších faktorů jako je např. množství volné složky na ploše, zrnitostní složení prachových částic, vlhkost, rychlost větru atp. Výrazným faktorem je vlhkost prachu. Při vlhkosti nad 35 % ji lze zanedbat. Nejvyšších koncentrací sekundární prašnosti se dále dosahuje při vysokých rychlostech větru, tj. nad 11 m/s. Tyto stavy lze v místě výstavby očekávat cca po dobu 10 % doby trvání v roce. U stavební činnosti je rozsah vstupních faktorů takový, že výpočtové stanovení emisí a následně modelování imisních koncentrací má řádové chyby a tím mizivou vypovídací schopnost.

Z hlediska ochrany ovzduší je třeba akcentovat opatření zabraňující či alespoň omezující vznik resuspendované prašnosti. Při přípravě a zakládání stavby bude při provádění a manipulaci se sypkými materiály třeba vhodnými technickými a organizačními prostředky minimalizovat sekundární prašnost z dopravy a její vliv na okolní životní prostředí. Ve fázi výstavby navrhuje z hlediska ochrany venkovního ovzduší dodržovat tato opatření:

- Dodavatel stavebních prací zajistí účinnou techniku pro čištění vozovek především v průběhu zemních prací.
- Zásoby sypkých stavebních materiálů a ostatních potenciálních zdrojů prašnosti budou minimalizovány.
- Za nepříznivých klimatických podmínek bude v případě potřeby zabezpečeno skrápění plochy staveniště.
- Všechna vozidla převážející prašný materiál budou zakryta plachtou, aby se omezil prašný úlet.

Při uplatnění a důsledném dodržování navrhovaných opatření proti prašnosti nebude vliv na ovzduší v období výstavby významný, bude časově omezený a z hlediska ochrany ovzduší a ochrany lidského zdraví přijatelný.

5.2 Emise při provozu

Zdrojem emisí při provozu posuzovaného záměru bude plynová kotelna o celkovém instalovaném tepelném výkonu 345 kW, nástřešní VZT jednotky s plynovými hořáky o celkovém tepelném výkonu 330 kW, náhradní zdroj elektrické energie – dieselařegát o výkonu 300 kVA a související automobilová doprava.

5.2.1 Bodové zdroje

5.2.1.1 Vytápění

Vytápění maloobchodní prodejny bude řešeno plynovou kotelnou s kotli o celkovém instalovaném tepelném výkonu 345 kW a třemi nástřešními VZT jednotkami s plynovým ohřevem (tepelný výkon hořáků 3 x 110 kW). Spalovací zdroje budou odkouřeny nad střechu objektu prodejny. Spaliny budou do venkovního ovzduší rozptýleny ve výšce 7 m nad terénem.

Pro vytápění je uvažováno s následujícími spotřebami zemního plynu:

Odběr zemního plynu za hodinu	76 m ³ /hod
Odběr zemního plynu za rok	137 000 m ³ /rok

Pro výpočet hmotnostních toků emisí znečišťujících látek byly použity emisní faktory uvedené v následující tabulce. Jedná se o emisní faktory stanovené pro spalovací zdroje ve vyhlášce č. 205/2009 Sb.

Tab. 5: Emisní faktory vyjádřené v kg/10⁶ m³ zemního plynu

Palivo	Topeniště	Výkon kotle	TZL	SO ₂	NO _x	CO	VOC _S
Zemní plyn	Jakékoliv	0,2 – 5 MW	20	2,0*S (9,6)	1 300	320	64

Na základě spotřeby paliva a emisních faktorů byly vypočteny následující emise znečišťujících látek.

Tab. 6: Emise znečišťujících látek ze spalovacích zdrojů pro vytápění

Zdroj	Emise	spotřeba paliva	Emise TZL	Emise SO ₂	Emise NO _x	Emise CO	Emise ¹⁾ org. látek
Maloobchodní prodejna Mladá Boleslav	Maximální hodinové	76 m ³ /hod	1,52 g/hod	0,73 g/hod	98,80 g/hod	24,32 g/hod	4,86 g/hod
	Průměrné roční	137 000 m ³ /rok	2,74 kg/rok	1,32 kg/rok	178,10 kg/rok	43,84 kg/rok	8,77 kg/rok

Pozn.: 1) Organické látky vyjádřené jako suma org. C.

Z tabulky emisních vydatností zdrojů vytápění spalujících zemní plyn je patrné, že nejvýznamnější škodlivinou znečišťující ovzduší budou oxidy dusíku. Plynové kotle a VZT jednotky s plynovým ohřevem pro vytápění maloobchodní prodejny budou podle výpočtu z emisních faktorů celkem emitovat cca 180 kg oxidů dusíku ročně. Takto vypočtené předpokládané teoretické množství emisí podle emisních faktorů bývá obvykle vyšší než emise skutečné – naměřené autorizovaným měřením. Množství a složení emisí bude záviset především na skutečné spotřebě zemního plynu, která závisí na počasí a dalších faktorech a zejména na správném seřízení spalovacího režimu.

Z hlediska kategorizace dle příslušných ustanovení zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, bude plynová kotelná o celkovém instalovaném tepelném výkonu 345 kW kategorizována jako střední spalovací zdroj znečišťování ovzduší. V rámci správního řízení dle § 17 zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, bude k žádosti o povolení umístění stavby zdroje přiložen odborný posudek.

5.2.1.2 Náhradní zdroj elektrické energie

Součástí technického zázemí maloobchodní prodejny bude záložní zdroj elektrické energie. Záložní zdroj bude v případě výpadku elektrického proudu zálohovat příkon nezbytných zařízení objektu. Jedná se o dieselagregát o elektrickém výkonu 300 kVA spalující motorovou naftu. Výfukové potrubí bude vyvedeno nad střechu objektu místnosti technického zázemí prodejny. Ve strojovně budou umístěny tlumiče hluku. Potrubí bude v celé délce opatřeno tepelnou izolací, povede po fasádě, a bude ukončeno v potřebné výšce nad úrovní střechy.

Větrání strojovny DA bude řešeno podtlakem. Nasávání vzduchu bude žaluzií na fasádě. Výdech otepleného vzduchu bude nucený, zajišťovaný ventilátory a VZT potrubím pod stropem vyvedeným rovněž žaluzií na fasádu. Doba provozu dieselagregátu bude maximálně 10 až 40 hod/rok (při zkouškách zdroje nebo při výpadku elektrické energie). V následující tabulce jsou uvedeny hodnoty emisí škodlivin vznikající provozem dieselagregátu.

Emise znečišťujících látek z provozu dieselagregátu byly vypočteny na základě spotřeby motorové nafty a emisních faktorů. Podle přílohy č. 2 k vyhlášce MŽP č. 205/2009 Sb. jsou emisní faktory pro použití kapalných paliv v pístových spalovacích vznětových motorech následující:

NO_x – 50 kg/t, CO – 15 kg/t, VOC – 6 kg/t, TZL – 1 kg/t (hustota motorové nafty při teplotě 15 °C je 800 - 845 kg/m³, tj. v průměru 823 kg/m³).

Dle projekčních podkladů dodavatele náhradního zdroje elektrické energie je pro zdroj o výkonu 300 kVA spotřeba motorové nafty při 100 % výkonu zdroje 63,9 l MN/hod. Na základě emisních faktorů a spotřeby palivy byly vypočteny následující hmotnostní toky emisí:

Tab. 7: Emise znečišťujících látek vznikající provozem záložního zdroje elektrické energie

Znečišťující látka	Emise	
	kg.h ⁻¹	kg.rok ⁻¹
NO _x	2,63	105,0
TZL	0,05	2,1
VOC	0,32	12,6
CO	0,79	31,6

5.2.2 Doprava

Hlavní přístup do zájmového území a k pozemku pro výstavbu maloobchodní prodejny je zajištěn ulicí Havlíčkovou. Jedná se místní obslužnou komunikaci, která vede od centra kolem zájmového území směrem do Kosmonos. Při severovýchodním rohu pozemku se nachází křižovatka komunikací Havlíčkova – Duhová – I/38. Jedná se průsečnou křižovatku, řízenou SSZ. Na křižovatce jsou zřízeny odbočovací pruhy. Podle propočtů ETC, s.r.o bude křižovatka ve stávající podobě kapacitně vyhovovat i po vybudování areálu (počítáno pro rok 2012).

V rámci posuzované maloobchodní prodejny je v jihovýchodní části zájmového pozemku navrženo parkoviště pro osobní automobily s celkovým počtem 318 parkovacích stání. Většinu vyvolané dopravy areálu bude tvořit tedy osobní doprava zákazníků. Předpokládaná intenzita osobní dopravy je 1315 pojezdů za 24 hodin. V noční době (22:00 – 6:00) se předpokládá vyvolaná doprava zcela minimální.

Zásobování je prováděno těžkými (délka 17 m nebo 18 m), středními (délka vozu 7,4 m nebo 10 m) a lehkými nákladními vozy (typ Pick – up). Zásobování maloobchodní prodejny bude prováděno z komunikace Havlíčkova.

Těžká nákladní vozidla – 37/týden, tj. cca 7 vozidel/den

Střední nákladní vozidla – 96/týden, tj. cca 19 vozidel/den

Lehká nákladní vozidla – 52/týden, tj. cca 9 vozidel/den

Pro účely výpočtů imisních příspěvků v této rozptylové studii je počítáno s následujícím rozdělením směrů dopravy:

Zásobování:

- 30 % po komunikaci Havlíčkova jižně do centra Mladé Boleslavi
- 30 % po komunikaci Havlíčkova severně a dále po silnici I/38 k R10
- 30 % po komunikaci Havlíčkova severně a dále po silnici I/38 k obci Debř
- 10 % po komunikaci Havlíčkova severně a dále na Kosmonosy.

Zákazníci:

- 50 % po komunikaci Havlíčkova jižně do centra Mladé Boleslavi
- 20 % po komunikaci Havlíčkova severně a dále na Kosmonosy.
- 15 % po komunikaci Havlíčkova severně a dále po silnici I/38 k R10
- 15 % po komunikaci Havlíčkova severně a dále po silnici I/38 k obci Debř

5.2.2.1 Plošné zdroje – parkoviště OA zákazníků a manipulační plocha pro nákladní automobily

Pro výpočet emisních vydatností dopravních zdrojů bylo použito emisních faktorů generovaných programem MEFA v.06. Program MEFA 06 navazuje na freewareovou verzi programu na výpočet emisních faktorů (MEFA 02). Oproti předchozí verzi umožňuje provádět výpočet souborů dat s charakteristikami dopravních situací. Do výpočtu emisí byl zahrnut vliv víceemisí ze studených startů a dále emise pro případ popojíždění. Vozidla odjíždějící z parkovišť se studeným motorem emitují do ovzduší větší množství emisí oproti vozidlům příjíždějícím, se zahřátým motorem. Výpočet emisí z parkovacích ploch je proveden pro denní intenzitu dopravy vycházející z předpokládané obrátkovosti na jedno parkovací místo.

Kapacita parkoviště je navržena na 318 parkovacích míst. Předpokládaná intenzita osobní dopravy je 1315 pojezdů osobních automobilů za 24 hodin. Intenzita nákladních automobilů zajišťujících zásobování maloobchodní prodejny je uvedena v předchozí kapitole.

Emise z parkovišť osobních automobilů a manipulačních ploch nákladních automobilů zajišťujících zásobování prodejny uvádí následující tabulka.

Tab. 8: Emise znečišťujících látek na parkovišti OA zákazníků a na manipulační ploše nákladních automobilů

Znečišťující látka	Emise g/s	Emise kg/rok
Oxidy dusíku	0,008782	141,02
Tuhé znečišťující látky	0,000279	6,38
Benzen	0,000629	12,76

5.2.2.2 Liniové zdroje

Parkoviště osobních automobilů zákazníků maloobchodní prodejny je napojeno na ulici Havlíčkovu. Rozdělení směrů dopravy je podrobněji popsáno v kap. 5.2.2. V následující tabulce uvádíme příspěvky hmotnostních toků emisí znečišťujících látek z osobní i nákladní automobilové dopravy na liniových zdrojích.

Tab. 9: Emisní vydatnosti osobní a nákladní automobilové dopravy na liniových zdrojích

Zdroj emisí	Emise NO _x g/s/m	Emise PM ₁₀ g/s/m	Emise benzenu g/s/m
Komunikace Havlíčkovu	0,00000788	0,00000034	0,00000015
Komunikace I/38	0,00000488	0,00000021	0,00000009
Komunikace Duhová	0,00000378	0,00000018	0,00000007
Komunikace pro zásobování a zákazníky	0,00000742	0,00000064	0,00000004

6. Způsob modelování imisní situace

Pro modelování imisních koncentrací znečišťujících látek byl použit program SYMOS'97 verze 2006, který umožňuje výpočet maximálních krátkodobých i průměrných ročních imisních koncentrací, které jsou výsledkem současného kumulativního působení bodových, plošných i liniových zdrojů znečišťování ovzduší. Výpočet je proveden pro oxid dusičitý, suspendované částice PM₁₀ a benzen.

Modelování imisních příspěvků pro grafický list je provedeno v pravidelné síti 6 643 referenčních bodů. Výpočet imisních koncentrací znečišťujících látek je proveden jako samostatný příspěvek provozu řešeného

záměru ke stávající imisní situaci v oblasti. Grafické výstupy uvedené v přílohách této studie znázorňují příspěvky k průměrným ročním a maximálním krátkodobým imisím znečišťujících látek. Při volbě referenčních bodů byla zvolena výška 1,5 m nad terémem (dýchací zóna).

Dále byl proveden výpočet imisních koncentrací v referenčních bodech umístěných mimo výpočtovou síť v místech nejbližší obytné zástavby. Jedná se o devět referenčních bodů. Umístění referenčních bodů je patrné z přílohy č. 1 této studie. U panelových bytových domů s více podlažními byl výpočet proveden i ve vyšších patrech (tj. ve výšce 5,5 m; 13,5 m a 25,5 m nad terémem).

RB 1 – objekt občanské vybavenosti č.p. 1325, ul. 17. listopadu, Mladá Boleslav

RB 2 – bytový panelový dům č.p. 1374, ul. 17. listopadu, Mladá Boleslav

RB 3 – bytový panelový dům č.p. 1286, ul. 17. listopadu, Mladá Boleslav

RB 4 – bytový panelový dům č.p. 1211, ul. Havlíčkova, Mladá Boleslav

RB 5 – bytový panelový dům č.p. 1150, ul. Havlíčkova, Mladá Boleslav

RB 6 – bytový panelový dům č.p. 1270, ul. Mládežnická, Mladá Boleslav

RB 7 – objekt občanské vybavenosti č.p. 1308, ul. Havlíčkova, Mladá Boleslav

RB 8 – bytový dům č.p. 1062, ul. Zahradní, Mladá Boleslav

RB 9 – bytový dům č.p. 1063, ul. Zahradní, Mladá Boleslav

7. Imisní limit

Posouzení vlivu zdrojů emisí na kvalitu ovzduší je možné provést přepočtem jeho emisních vydatností na imisní koncentrace a porovnat imisní koncentrace s imisními limity.

V příloze č. 1 Nařízení vlády č. 597/2005 Sb., o sledování a vyhodnocování kvality ovzduší, jsou stanoveny imisní limity. Tento předpis obsahuje dále tzv. meze tolerance a hodnoty horní a dolní meze pro posuzování.

Tab. 9: Imisní limity podle Nařízení vlády č. 597/2005 Sb.

Znečišťující látka	Časový interval průměrování	Imisní limit [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$] /maximální počet překročení za rok
Oxid siřičitý SO ₂	24 hodin	125 / 3
	1 hodina	350 / 24
Suspendované částice PM ₁₀	kalendářní rok	40
	24 hodin	50 / 35
Oxid dusičitý NO ₂	kalendářní rok	40
	1 hodina	200 / 18
Olovo Pb	kalendářní rok	0,5
Oxid uhelnatý CO	Maximální denní osmihodinový klouzávý průměr	10 000
Benzen C ₆ H ₆	kalendářní rok	5
Kadmium Cd	kalendářní rok	0,005
Arsen As	kalendářní rok	0,006
Nikl Ni	kalendářní rok	0,020
Benzo(a)pyren ¹⁾	kalendářní rok	0,001
Troposférický ozón O ₃	Maximální denní osmihodinový klouzávý průměr	120

Vysvětlivky:

1) Polycyklické aromatické uhlovodíky vyjádřené jako benzo(a)pyren

8. Zvážení nejistot

Hodnocení výsledků a závěrů rozptylové studie je vždy spojeno s určitými nejistotami.

V případě hodnocení záměru výstavby a provozu maloobchodní prodejny v Mladé Boleslavi lze nejistoty vyjmenovat takto:

1. Nedostatečná znalost současného imisního pozadí v hodnocené lokalitě. Přímo v řešené lokalitě není umístěna žádná imisní stanice, která by kontinuálně sledovala imisní koncentrace. Nejbližší imisní stanice je stanice Mladá Boleslav, která je od zájmové lokality vzdálena cca 500 m. Klimatické vstupní údaje jsou zprůměrované hodnoty jednotlivých veličin za delší časové období. Skutečný průběh meteorologických charakteristik v daném určitém roce se může od průměru značně lišit (např. větrná růžice nebo výskyt inverzí).
2. Spolehlivost vypočtených imisních koncentrací použitým rozptylovým modelem. Základem metodiky je matematický model, který již svou podstatou znamená zjednodušení a nemožnost popsat všechny děje v atmosféře, které ovlivňují rozptyl znečišťujících látek. Proto jsou i vypočtené výsledky nutně zatížené jistou chybou a nedají se interpretovat zcela striktně.
3. Metodika výpočtu znečištění nepočítá s pozadovým znečištěním ovzduší. Veškeré vypočtené výsledky se týkají pouze zdrojů zahrnutých do výpočtu. Stejně tak metodika nezohledňuje sekundární a resuspendované prachové částice, které mohou tvořit velkou část prachových částic v ovzduší.
4. Nejistota tkvící v hodnotách vstupních údajů výpočtu. Celkově byl při výpočtu emisí použit konzervativní způsob, který skutečnou emisi z důvodu předběžné opatrnosti nadhodnocuje (výpočet emisí pro provozní i dopravní špičku).
5. Nejistota hodnot emisních faktorů pro automobily z databáze MEFA
6. Jedním ze vstupních údajů do výpočtu je nadmořská výška (výškopis) v místech referenčních bodů a zdrojů znečišťování. Jelikož nelze při výběru referenčních bodů většinou postihnout podrobně všechny nerovnosti terénu, nemusí být všechny terénní útvary uvažovány. Při grafickém zpracování vypočtených imisních koncentrací ve venkovním ovzduší je nutné k tomuto přihlídnout.

9. Zhodnocení výsledků modelování

Při výpočtu imisních koncentrací byly použity údaje o poloze zdrojů emisí, o jejich emisních vydatnostech, maximálních výkonech a větrné růžici. Pro výpočet očekávaných imisních koncentrací znečišťujících látek v ovzduší jsou použity matematické modely, umožňující odhad znečištění ovzduší z většího počtu bodových, liniových a plošných zdrojů. Výpočet imisních koncentrací je proveden pro oxid dusičitý, suspendované částice PM_{10} a benzen jako samostatný příspěvek posuzovaného záměru ke stávajícímu znečištění venkovního ovzduší v zájmové oblasti.

Při hodnocení současného stavu znečištění ovzduší v řešené lokalitě bylo čerpáno z věstníku MŽP, duben 2010, ve kterém jsou vymezeny OZKO na základě dat za rok 2008. Dále bylo čerpáno z výsledků měření na nejbližší imisní stanici Mladá Boleslav a z výsledků výpočtů Generální rozptylové studie Středočeského kraje.

9.1 Zhodnocení imisních koncentrací oxidu dusičitého

Naměřené hodnoty **maximálních hodinových imisních koncentrací oxidu dusičitého** na nejbližší imisní stanici v Mladé Boleslavi činí v posledních čtyřech letech 91,8 – 134,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Hodnoty 19. nejvyšší hodinové imise pak 69,4 – 99,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Dle Generální rozptylové studie Středočeského kraje byla v referenčním bodě v zájmové lokalitě vypočtena požadovaná maximální hodinová imise 64,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Imisní limit pro maximální hodinovou imisi NO_2 je stanoven na 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ s tím, že povolený počet překročení tohoto limitu je 18 x za rok. Plnění imisního limitu krátkodobého pro NO_2 tak nebude v zájmové lokalitě pro výstavbu maloobchodní

prodejny problematické.

Dle výsledků modelování příspěvku provozu posuzovaného záměru k maximálním hodinovým imisím NO₂ se budou hodnoty v zájmové lokalitě v dýchací zóně (výška 1,5 m nad terénem) pohybovat v rozmezí 5 až 38 µg/m³. Rozložení příspěvků k imisním koncentracím ve výšce 1,5 m nad terénem je patrné z grafické přílohy. Z této přílohy je patrný naprosto převažující vliv náhradního zdroje elektrické energie.

V této souvislosti musíme podotknout, že nejvyšších hodinových imisí bude dosahováno pouze v případě provozu náhradního zdroje elektrické energie a za extrémně nepříznivých rozptylových podmínek, kdy je vertikální výměna vrstev ovzduší prakticky potlačena a je doprovázena inverzními situacemi zejména v nočních a ranních hodinách v průběhu celého roku, maximální rychlost větru je 3 m/s. Tyto podmínky se vyskytují však pouze několik dní v roce. Zájmová lokalita se nachází na dobře provětrávaném místě, imisní příspěvky k maximálním hodinovým imisím NO₂ budou po většinu roku až řádově nižší než uvedené vypočtené hodnoty příspěvků. Provoz náhradního zdroje elektrické energie (dieselagregátu) se předpokládá nejvýše 40 hodin za rok.

Vlastní příspěvky k maximálním hodinovým imisím NO₂ v kumulativním působení s pozadovým znečištěním nezpůsobí překročení krátkodobého imisního limitu.

V případě **průměrných ročních imisních koncentrací oxidu dusičitého** se naměřené hodnoty na nejbližší imisní měřicí stanici v Mladé Boleslavi pohybují v posledních čtyřech letech v rozmezí 17,3 až 23,2 µg/m³. Jedná se tedy o hodnoty, které s rezervou splňují imisní limit 40 µg/m³. Dle Generální rozptylové studie Středočeského kraje je v referenčním bodě umístěném v zájmové lokalitě dosahována průměrná roční imisní koncentrace oxidu dusičitého 17,4 µg/m³. Plnění imisního limitu ročního pro NO₂ nebude problematické tedy ani v zájmové oblasti pro výstavbu maloobchodní prodejny.

Dle výsledků modelování příspěvků záměru vycházejí v zájmové oblasti příspěvky k průměrným ročním imisním koncentracím oxidu dusičitého v intervalu 0,005 až 0,04 µg/m³. Imisní příspěvek záměru nezpůsobí s pozadovými koncentracemi v ovzduší překročení ročního imisního limitu.

V následující tabulce uvádíme výsledky modelování příspěvků samostatného vlivu posuzovaného záměru k imisním koncentracím oxidu dusičitého u nejbližší obytné zástavby. Umístění referenčních bodů je patrné z přílohy č. 1 této studie.

Tab. 10: Příspěvky k imisním koncentracím oxidu dusičitého v místě nejbližší obytné zástavby

RB	X	Y	výška nad terénem	průměrné roční imise µg/m ³	maximální hodinové imise µg/m ³
1	1117	1295	1,5 m	0,01901	23,20
			5,5 m	0,01952	25,75
			13,5 m	0,02102	31,92
2	1134	1209	1,5 m	0,01564	22,53
			5,5 m	0,01597	24,41
			13,5 m	0,01687	28,83
			25,5 m	0,01679	28,81
3	1255	1176	1,5 m	0,01942	24,17
			5,5 m	0,02019	28,03
			13,5 m	0,02255	37,69
			25,5 m	0,02295	37,97
4	1359	1115	1,5 m	0,02096	23,18
			5,5 m	0,02143	25,70
			13,5 m	0,02280	31,82
			25,5 m	0,02288	31,89

RB	X	Y	výška nad terénem	průměrné roční imise $\mu\text{g}/\text{m}^3$	maximální hodinové imise $\mu\text{g}/\text{m}^3$
5	1453	1081	1,5 m	0,01960	21,82
			5,5 m	0,01977	23,23
			13,5 m	0,02018	26,41
			25,5 m	0,02000	26,31
6	1519	1189	1,5 m	0,03082	23,26
			5,5 m	0,03119	26,48
			13,5 m	0,03224	34,43
			25,5 m	0,03237	34,60
7	1547	1240	1,5 m	0,03897	23,70
			5,5 m	0,03945	27,69
			13,5 m	0,04083	37,65
			25,5 m	0,04106	37,92
8	1683	1506	1,5 m	0,02387	21,19
			5,5 m	0,02390	22,19
			13,5 m	0,02387	24,25
9	1738	1486	1,5 m	0,02002	19,74
			5,5 m	0,02002	20,28
			13,5 m	0,01987	21,10

9.2 Zhodnocení imisních koncentrací suspendovaných částic PM_{10}

V případě **nejvyšších denních imisí suspendovaných částic PM_{10}** činí platný imisní limit $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, jehož překračování je legislativně povoleno 35 krát za rok. To znamená, že ke splnění imisního limitu postačuje, aby 36. hodnota nejvyšší denní imise byla nižší než hodnota limitu $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Na nejbližší imisní stanici v Mladé Boleslavi nebyl v posledních dvou letech imisní limit překročen. Území pod správou stavebního úřadu MěÚ Kosmonosy není na základě dat z roku 2008 zařazeno mezi oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší. V zájmové oblasti tedy není v současné době pravděpodobně problém s plněním krátkodobého imisního limitu pro PM_{10} . Výsledné hodnoty modelování příspěvku záměru k nejvyšším imisním koncentracím činí v referenčních bodech 1,0 až $5,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Na tyto poměrně vysoké imisní příspěvky má největší vliv provoz náhradního zdroje elektrické energie (dieselagregát). Jeho provoz se však očekává nejvýše 40 hodin za rok. Příspěvky z provozu navazující automobilové dopravy a plynové kotelny bez vlivu dieselagregátu by byly o více jak 1 řád nižší. Příspěvky posuzovaného záměru provozu maloobchodní prodejny s ohledem na stávající požadované koncentrace PM_{10} nezpůsobí překročení krátkodobého imisního limitu.

Průměrné roční imisní koncentrace suspendovaných částic PM_{10} se na imisní stanici v Mladé Boleslavi pohybují okolo $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Dle výsledků Generální rozptylové studie Středočeského kraje je v referenčním bodě umístěném v místě plánované výstavby dosahována průměrná roční imisní koncentrace suspendovaných částic PM_{10} $21 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Plnění imisního limitu pro roční průměr PM_{10} tak nebude v současné době problematické ani v zájmové lokalitě pro výstavbu maloobchodní prodejny. Imisní příspěvek posuzovaného záměru činí dle výsledků modelování v referenčních bodech umístěných u nejbližší obytné zástavby $0,003$ až $0,013 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Tento příspěvek lze označit za zanedbatelný, který nezpůsobí překročení imisního limitu.

V následující tabulce jsou uvedené výsledky modelování příspěvků k imisím koncentracím suspendovaných částic v referenčních bodech umístěných u nejbližší obytné zástavby.

Tab. 11: Příspěvky k imisním koncentracím suspend. částic frakce PM₁₀ v místě nejbližší obytné zástavby

RB	X	Y	výška nad terénem	průměrné roční imise μg/m ³	nejvyšší denní imise μg/m ³
1	1117	1295	1,5 m	0,0031	3,72
			5,5 m	0,0031	3,86
			13,5 m	0,0031	4,37
2	1134	1209	1,5 m	0,0028	3,56
			5,5 m	0,0028	3,78
			13,5 m	0,0028	4,28
			25,5 m	0,0028	4,26
3	1255	1176	1,5 m	0,0044	3,94
			5,5 m	0,0044	4,47
			13,5 m	0,0044	5,75
			25,5 m	0,0044	5,77
4	1359	1115	1,5 m	0,0072	3,84
			5,5 m	0,0072	4,25
			13,5 m	0,0072	5,24
			25,5 m	0,0072	5,25
5	1453	1081	1,5 m	0,0085	3,62
			5,5 m	0,0085	3,87
			13,5 m	0,0085	4,45
			25,5 m	0,0085	4,43
6	1519	1189	1,5 m	0,0113	4,06
			5,5 m	0,0114	4,76
			13,5 m	0,0114	5,50
			25,5 m	0,0114	5,55
7	1547	1240	1,5 m	0,0133	4,11
			5,5 m	0,0133	5,04
			13,5 m	0,0134	5,38
			25,5 m	0,0134	5,45
8	1683	1506	1,5 m	0,0060	3,59
			5,5 m	0,0060	3,82
			13,5 m	0,0060	4,32
9	1738	1486	1,5 m	0,0046	3,28
			5,5 m	0,0046	3,40
			13,5 m	0,0046	3,63

9.3 Zhodnocení imisních koncentrací benzenu

Ve Středočeském kraji jsou sledovány imise benzenu pouze na imisní stanici Kladno – střed města a Veltrusy (na stanici Veltrusy jsou však k dispozici velmi omezená data). Na těchto dvou imisních stanicích činí v posledních letech **průměrná roční imise benzenu** 0,8 až 1,6 μg/m³. Dle výsledků Generální rozptylové

studie Středočeského kraje je v referenčním bodě umístěném v lokalitě pro výstavbu maloobchodní prodejny v Mladé Boleslavi dosahována průměrná roční imisní koncentrace benzenu $0,83 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Imisní limit pro průměrnou roční imisi benzenu je stanoven na $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Plnění imisního limitu tedy nebude problematické ani v zájmové oblasti pro výstavbu prodejny.

Příspěvek posuzovaného záměru se pohybuje v řádu tisícín $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Tento příspěvek řešeného záměru k průměrným ročním imisím benzenu lze označit za nevýznamný, který nezpůsobí kumulativně s pozadím v zájmové oblasti překročení platného imisního limitu.

V následující tabulce jsou uvedené výsledky modelování příspěvky k imisním koncentracím benzenu v referenčních bodech umístěných u nejbližší obytné zástavby.

Tab. 12: Příspěvky k imisním koncentracím benzenu v místě nejbližší obytné zástavby

RB	X	Y	výška nad terénem	průměrné roční imise $\mu\text{g}/\text{m}^3$	maximální hodinové imise $\mu\text{g}/\text{m}^3$
1	1117	1295	1,5 m	0,00131	0,070
			5,5 m	0,00131	0,070
			13,5 m	0,00131	0,070
2	1134	1209	1,5 m	0,00121	0,068
			5,5 m	0,00121	0,068
			13,5 m	0,00121	0,068
			25,5 m	0,00121	0,068
3	1255	1176	1,5 m	0,00178	0,081
			5,5 m	0,00178	0,081
			13,5 m	0,00178	0,081
			25,5 m	0,00178	0,081
4	1359	1115	1,5 m	0,00208	0,085
			5,5 m	0,00208	0,085
			13,5 m	0,00208	0,085
			25,5 m	0,00208	0,085
5	1453	1081	1,5 m	0,00214	0,084
			5,5 m	0,00214	0,084
			13,5 m	0,00214	0,084
			25,5 m	0,00214	0,084
6	1519	1189	1,5 m	0,00470	0,118
			5,5 m	0,00470	0,118
			13,5 m	0,00470	0,118
			25,5 m	0,00470	0,118
7	1547	1240	1,5 m	0,00694	0,138
			5,5 m	0,00694	0,138
			13,5 m	0,00694	0,138
			25,5 m	0,00694	0,138
8	1683	1506	1,5 m	0,00318	0,102
			5,5 m	0,00318	0,102
			13,5 m	0,00318	0,102
9	1738	1486	1,5 m	0,00244	0,091
			5,5 m	0,00244	0,091
			13,5 m	0,00244	0,091

10. Závěr

Hlavními zdroji emisí látek znečišťujících ovzduší, které souvisejí s provozem posuzovaného záměru výstavby a provozu maloobchodní prodejny v Mladá Boleslavi bude plynová kotelna pro vytápění o celkovém tepelném výkonu 345 kW, VZT jednotky s plynovým ohřevem o tepelném výkonu 3 x 110 kW, náhradní zdroj elektrické energie – dieselagregát o výkonu 300 kVA a navazující osobní i nákladní automobilová doprava. Nejvýznamnějšími emitovanými škodlivinami do venkovního ovzduší budou oxidy dusíku, suspendované částice PM₁₀ a benzen. Pro tyto znečišťující látky je tato studie řešena. Výpočet imisních koncentrací je proveden jako příspěvek řešeného záměru ke stávající (požadové) imisní situaci.

V zájmové oblasti jsou plněny imisní limity pro všechny sledované znečišťující látky. Největším zdrojem emisí, který ovlivňuje zejména krátkodobé imisní koncentrace, je náhradní zdroj elektrické energie. Jeho provoz je však omezen pouze na dobu výpadku elektrické energie, popř. zkoušky jeho funkčnosti. Vlastní příspěvky zdrojů znečišťování ovzduší z provozu posuzovaného záměru jsou malé a nezpůsobí překračování imisních limitů sledovaných znečišťujících látek, které jsou v zájmové oblasti v současné době podlimitní.

Celkově lze z hlediska vlivů na ovzduší a z hlediska vlivu na obyvatelstvo záměr výstavby a provoz záměru „Maloobchodní prodejna Mladá Boleslav“ v daných místních podmínkách označit za přijatelný. Ve fázi výstavby se doporučuje respektovat navržená opatření k eliminaci vnosu prachových částic do venkovního ovzduší.

11. Údaje o zpracovateli rozptylové studie

ing. Martin Vejr
Křešínská 412
262 23 Jince
IČ: 71355154

Podpis:

Datum zpracování: 21. září 2010

Autorizace ke zpracování rozptylových studií udělena podle § 15 odst. 1 zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší) Ministerstvem životního prostředí rozhodnutím č.j. 1121/740/04 z 13. 7. 2004. Autorizace byla prodloužena rozhodnutím Ministerstva životního prostředí č.j. 2480/820/07/DK ze dne 25. 6. 2007.

Příloha 1

**Situace s umístěním
referenčních bodů**



RB 1 – objekt občanské vybavenosti č.p. 1325, ul. 17. listopadu, Mladá Boleslav

RB 2 – bytový panelový dům č.p. 1374, ul. 17. listopadu, Mladá Boleslav

RB 3 – bytový panelový dům č.p. 1286, ul. 17. listopadu, Mladá Boleslav

RB 4 – bytový panelový dům č.p. 1211, ul. Havlíčkova, Mladá Boleslav

RB 5 – bytový panelový dům č.p. 1150, ul. Havlíčkova, Mladá Boleslav

RB 6 – bytový panelový dům č.p. 1270, ul. Mládežnická, Mladá Boleslav

RB 7 – objekt občanské vybavenosti č.p. 1308, ul. Havlíčkova, Mladá Boleslav

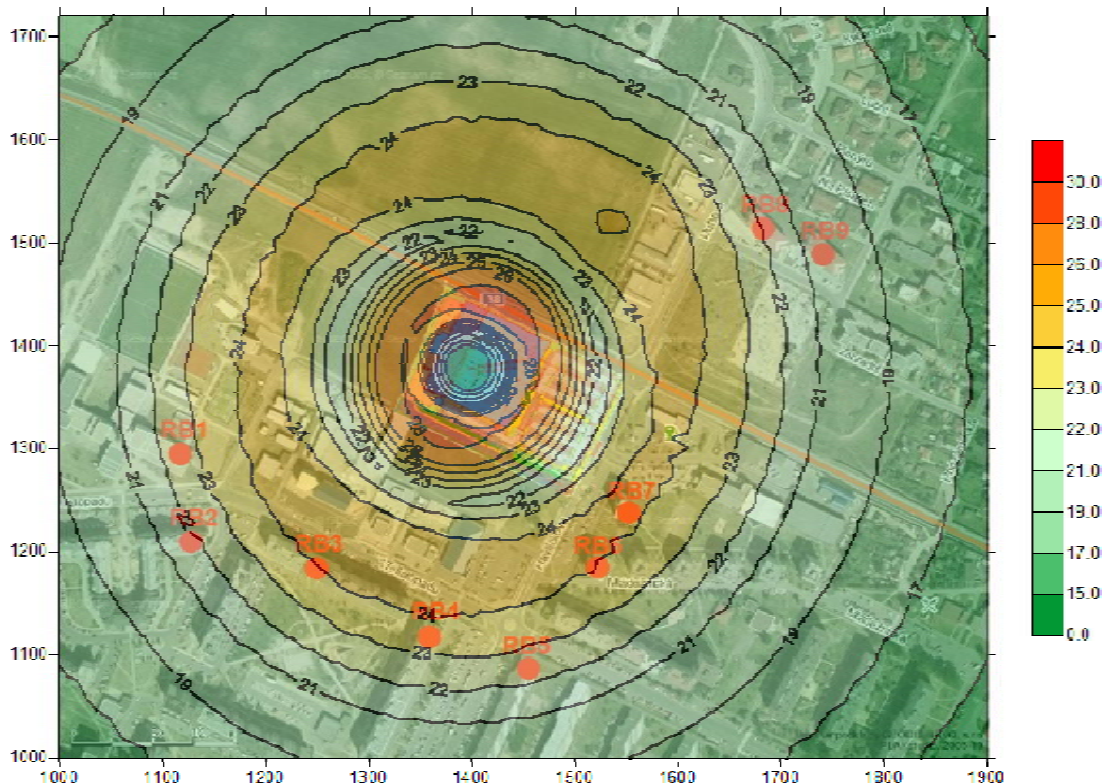
RB 8 – bytový dům č.p. 1062, ul. Zahradní, Mladá Boleslav

RB 9 – bytový dům č.p. 1063, ul. Zahradní, Mladá Boleslav

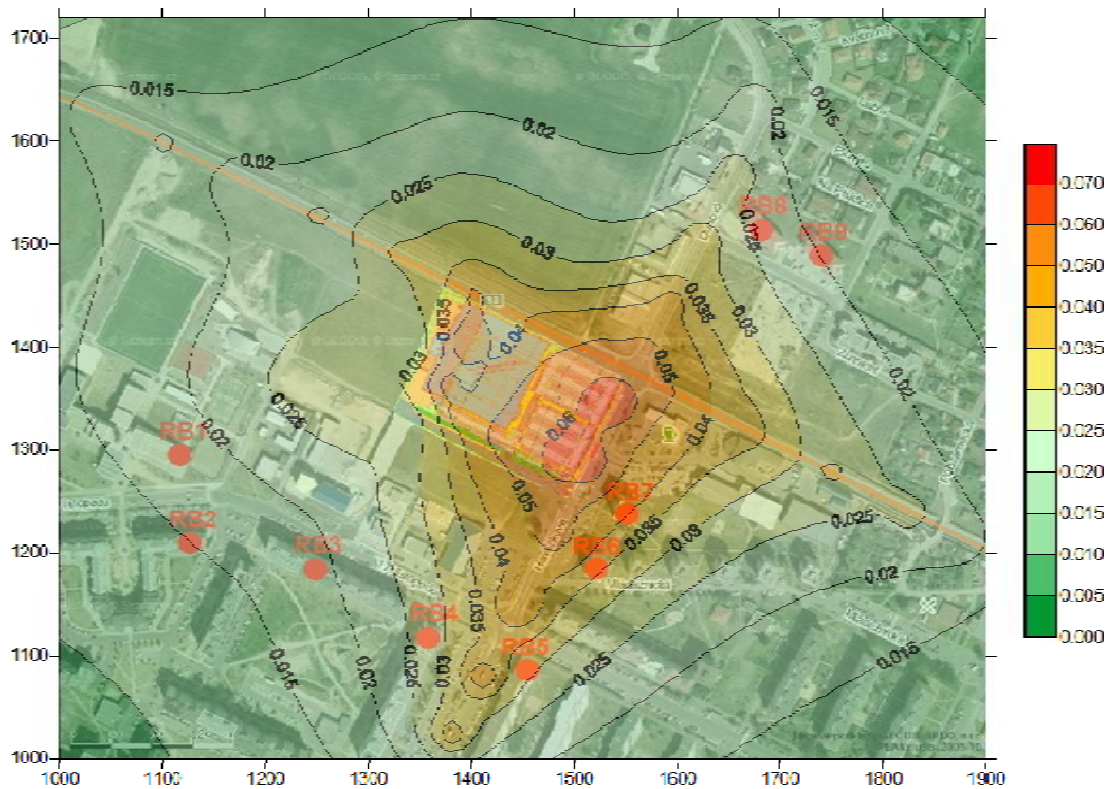
Příloha 2

Grafické znázornění příspěvků k imisním koncentracím

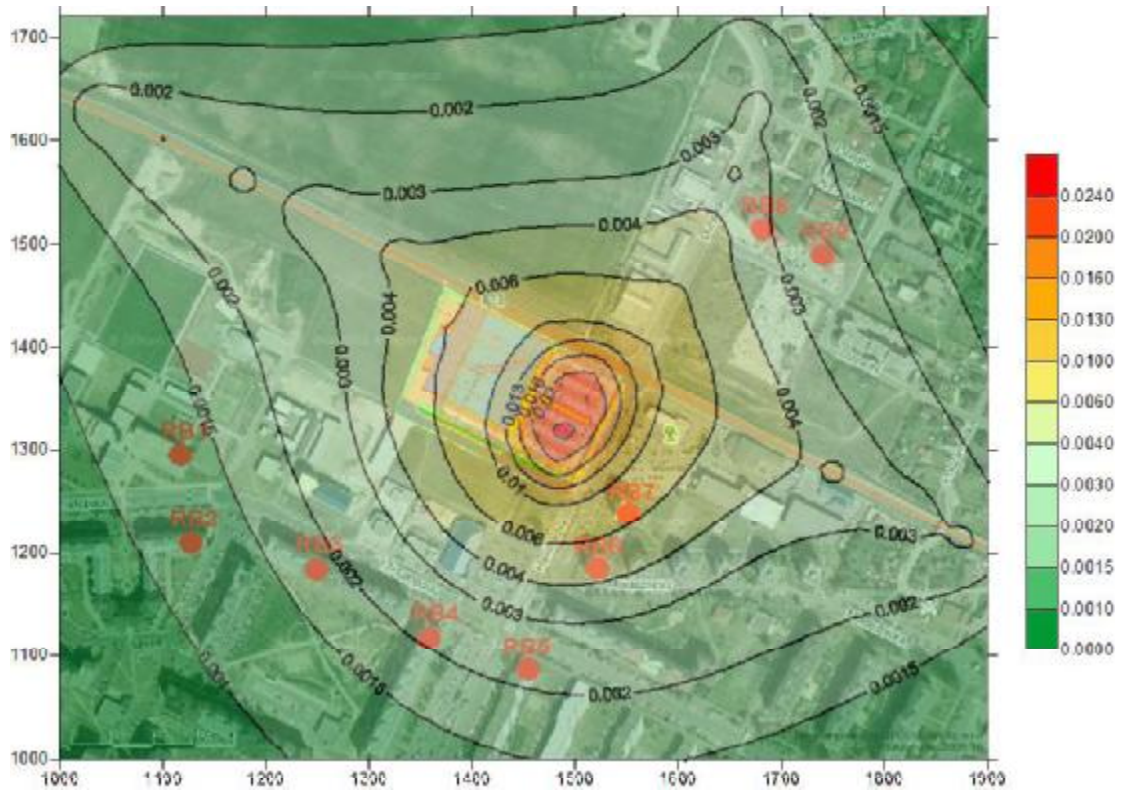
Příspěvek k maximálním hodinovým imisním koncentracím oxidu dusičitého ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)



Příspěvek k průměrným ročním imisním koncentracím oxidu dusičitého ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)



Příspěvek k průměrným ročním imisním koncentracím benzenu ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)



PŘÍLOHA č. 5

**POSOUZENÍ VLIVU NA VEŘEJNÉ
ZDRAVÍ**

MALOOBCHODNÍ PRODEJNA MLADÁ BOLESLAV

Posouzení vlivů na veřejné zdraví

**Zpracovatel: RNDr. Marcela Zambojová, Hruškovská 888,
190 12 Praha 9**

Tel.: 606 503 710

E-mail: zambojova@seznam.cz

Září 2010

Obsah	strana
1 ÚVOD	3
2 PODKLADY	3
3 CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ	3
4 ZNEČIŠTĚNÍ OVZDUŠÍ	4
4.1 Identifikace nebezpečnosti	4
4.1.1 Oxidy dusíku – oxid dusičitý	4
4.1.2 Suspendované částice PM ₁₀	4
4.1.3 Benzen	6
4.2 Charakterizace nebezpečnosti	7
4.2.1 Oxid dusičitý	7
4.2.2 Suspendované částice PM ₁₀	8
4.2.3 Benzen	8
4.3 Hodnocení expozice a charakterizace rizika	8
4.3.1 Oxid dusičitý	10
4.3.2 Suspendované částice PM ₁₀	12
4.3.3 Benzen	15
4.4 Závěr ve vztahu k znečištění ovzduší	17
5 HLUK	20
5.1 Identifikace nebezpečnosti	20
5.2 Charakterizace nebezpečnosti	24
5.3 Hodnocení expozice	29
5.4 Charakterizace rizika	31
5.5 Závěr ve vztahu k hlukové situaci	34
6 ANALÝZA NEJISTOT	35
7 ZÁVĚR	35
8 PODKLADY A LITERATURA	37

1 ÚVOD

Toto posouzení vlivu na veřejné zdraví je zpracováno jako samostatná příloha dokumentace „Oznámení ve smyslu zákona 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí“ pro záměr „Maloobchodní prodejna Mladá Boleslav“. Navrhovaný areál maloobchodní prodejny je situován asi 2,5 km severně od centra Mladé Boleslavi směrem ke Kosmonosům v rohu mezi komunikacemi I/38 a Havlíčkova.

Záměr je navržen jako novostavba přízemního samostatně stojícího objektu prodejny s příslušným počtem parkovacích stání a účelových komunikací.

Posouzení vlivu na veřejné zdraví (Health impact assessment – HIA) v rámci posouzení vlivů na životní prostředí EIA je kombinace postupů a metod, kterými mohou být posouzeny dopady předkládaných záměrů na zdraví populace. Vlastní hodnocení zdravotního rizika obecně zahrnuje čtyři základní kroky:

- 1) Identifikace nebezpečnosti – popis nepříznivých účinků sledovaného faktoru na zdraví
- 2) Charakterizace nebezpečnosti – zahrnuje charakterizaci vztahu dávky a účinku
- 3) Hodnocení expozice – popis velikosti, četnosti a doby trvání expozice, cesty vstupu do organismu, odhad velikosti a složení exponované populace
- 4) Charakterizace rizika – kvantitativní či kvalitativní vyhodnocení velikosti rizika vlivu na zdraví na základě dat z předchozích kroků

Nezbytnou součástí hodnocení rizika je **analýza nejistot**, se kterými každý odhad rizika nevyhnutelně pracuje. Jejich přehled a rozbor napomáhá objektivnějšímu pohledu na zhodnocení rizika při jeho řízení.

2 PODKLADY

Základním podkladem pro posouzení vlivu na veřejné zdraví byly studie zpracované v rámci oznámení podle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů životního prostředí, v platném znění.

- Rozptylová studie pro řešený záměr „Maloobchodní prodejna Mladá Boleslav“, Ing. Martin Vejr, září 2010
- Hluková studie pro řešený záměr „Maloobchodní prodejna Mladá Boleslav“, Ing. Jana Barillová., září 2010

3 CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ

Zájmový pozemek v rohu mezi silnicí I/38 a ulicí Havlíčkova je mírně svažité ze severozápadu k jihovýchodu. Na pozemku se v minulosti nacházely montované haly s občanskou vybaveností (RENO, PLUS). Haly byly demontovány a na místě zůstaly pouze zpevněné betonové plochy. Pozemek není v současné době nijak využíván.

Severně od pozemku se nachází polnost. Na východ od pozemku se nachází stávající benzinová čerpací stanice pohonných hmot a sídliště. Na jihu se nachází supermarket Penny a následně sídliště. Západně od pozemku se dále nachází areál OBI - INTERSPAR a objekty lehkého průmyslu.

Za exponované obyvatelstvo lze považovat obyvatele převážně bytových domů umístěných na ulicích Mládežnická, Havlíčkova, 17. listopadu, Na Radouči, Jana Palacha, Zahradní, ale také obyvatele rodinných domů na ulicích Podzámecká a Tyršova.

Jedná se o cca 1360 bytových jednotek a o zhruba 20 rodinných domů. Při uvažovaném počtu 2,5 obyvatele na jednu bytovou jednotku se jedná o celkový počet cca 3450 exponovaných obyvatel.

4 ZNEČIŠTĚNÍ OVZDUŠÍ

4.1 Identifikace nebezpečnosti

Nebezpečnost je chápána jako vlastnost daného posuzovaného faktoru a jeho potenciačního vlivu na zdraví.

Realizací řešeného záměru dojde ke vzniku nových zdrojů znečišťování ovzduší. Rozptylová studie se zabývá rozptylem dominantních škodlivin obsažených ve spalinách z plynové kotelny a nouzového zdroje a ve výfukových plynech z navazující automobilové dopravy, kterými jsou oxidy dusíku (oxid dusičitý, suspendované částice PM_{10} a benzen.

4.1.1 Oxidy dusíku – oxid dusičitý

Z hlediska lidského zdraví je zřejmě nejvýznamnější ze sumy oxidů dusíku oxid dusičitý.

Monitorováním venkovního ovzduší byly zjištěny v České republice maximální hodinové imisní koncentrace oxidu dusičitého za poslední publikované roky v rozmezí $24 \mu\text{g}/\text{m}^3$ na pozadových přírodních stanicích až po např. $436 \mu\text{g}/\text{m}^3$ na imisní stanici v Praze 2 Legerova ulice (2009). Imisní koncentrace převyšující hodinový imisní limit $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ byly naměřeny ve městech především na dopravních stanicích. Uvnitř budov však mohou k individuální expozici významně přispívat např. plynové spotřebiče nebo cigaretový kouř. V případě průměrných ročních imisí oxidu dusičitého se pohybují naměřené průměrné roční imise oxidu dusičitého za poslední roky na imisních stanicích publikovaných v ročenkách ČHMÚ (Znečištění ovzduší v datech) v rozmezí 5 až maximálně $76 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Při vdechování může být absorbováno 80 až 90 % oxidu dusičitého. Významná část vdechnutého oxidu dusičitého je odstraněna z nosohltanu; proto při změně dýchání nosem na dýchání ústy lze očekávat zvýšené pronikání oxidu dusičitého do dolních cest dýchacích. Studie řízených expozic u lidí uvádějí smíšené a vzájemně rozporné výsledky týkající se respiračních účinků u astmatiků a normálních jedinců exponovaných oxidu dusičitému při koncentracích v rozsahu 190 až $7520 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Ačkoliv v základních souborech zdravotních údajů zůstávají nejistoty, pravděpodobně nejcitlivějšími subjekty jsou astmatictí pacienti.

Z řady studií vyplývá, že specifická imunitní obrana u lidí (např. alveolární makrofágy) může být oxidem dusičitým změněna. Akutní expozice (řádově v hodinách) nízkým koncentracím oxidu dusičitého jen zřídka vyvolají pozorovatelné účinky. Chronické a subchronické expozice (měsíce a týdny) nízkým koncentracím oxidu dusičitého však způsobují řadu poškození včetně změn plicního metabolismu, struktury a funkce, zvýšení vnímavosti k infekcím plic a změn podobných emfyzému (rozedma plic - trvale nadměrný obsah vzduchu v plicích při současném úbytku a poškození vlastní plicní tkáně, nejčastěji následek chronického zánětu průdušek, často u kuřáků, zhoršuje výměnu plynů v plicích).

Dosud nebylo popsáno, že by oxid dusičitý způsoboval maligní tumory, mutagenezi nebo teratogenzi. Za normálních fyziologických podmínek nebyly získány žádné důkazy o tvorbě potenciálně karcinogenních nitrosaminů.

4.1.2 Suspendované částice PM_{10}

Z dosavadních poznatků je zřejmé, že částice v ovzduší představují významný rizikový faktor s mnohočetným efektem na lidské zdraví. Na rozdíl od plynných látek nemají specifické složení, nýbrž představují směs látek s různými účinky. Na vzniku jemných částic tak např. participuje jak SO_2 , tak i NO_2 .

V současné době se hlavní význam klade na zohlednění velikosti částic, která je rozhodující pro průnik

a depozici v dýchacím traktu. Rozlišuje se tzv. torakální frakce s aerodynamickým průměrem částic do 10 μm , která proniká pod hrtan do spodních dýchacích cest, označená jako PM_{10} a jemnější respirabilní frakce s aerodynamickým průměrem do 2,5 μm označená jako $\text{PM}_{2,5}$ pronikající až do plicních sklípků.

Z hlediska původu, složení i chování se jemná frakce částic do 2,5 μm a hrubší frakce většího průměru významně liší. Jemné částice jsou často kyselého pH, do značné míry rozpustné a obsahují sekundárně vzniklé aerosoly kondenzací plynů, částice ze spalování fosilních paliv včetně dopravy a znovu kondenzované organické či kovové páry. Převažují zde částice vznikající až sekundárně reakcemi plyných škodlivin ve znečištěném ovzduší. Obsahují jak uhlíkaté látky, které mohou zahrnovat řadu organických sloučenin s možnými mutagenními účinky, tak i soli, hlavně sulfáty a nitráty. Mohou též obsahovat těžké kovy, z nichž některé mohou mít karcinogenní účinek.

V ovzduší jemné částice perzistují dny až týdny a vytvářejí více či méně stabilní aerosol, který může být transportován stovky až tisíce km. Tím dochází k jejich rozptýlení na velkém území a stírání rozdílů v imisích mezi jednotlivými oblastmi. Velmi důležité z hlediska expozice obyvatel je pronikání jemných částic do interiéru budov, kde lidé tráví většinu času.

Hrubší částice bývají zásaditého pH, z větší části nerozpustné a vznikají nekontrolovaným spalováním, mechanickým rozpadem materiálu zemského povrchu, při demolicích, dopravě na neupravených komunikacích a sekundárním vířením prachu. Podléhají rychlé sedimentaci během minut až hodin s přenosem řádově do kilometrových vzdáleností.

Maximální denní imisní koncentrace PM_{10} na imisních stanicích publikovaných v ročenkách ČHMÚ (Znečištění ovzduší v datech) se pohybují v posledním publikovaném roce 2009 v rozmezí 33 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (Tanvald) až po 310 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (Karviná). V případě průměrných ročních imisí PM_{10} se pohybují naměřené průměrné roční imise v posledních letech v rozmezí 5,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (Churáňov) až maximálně 53,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (Karviná).

Znamé účinky pevného aerosolu ve znečištěném ovzduší zahrnují především dráždění sliznice dýchacích cest, ovlivnění funkce řasinkového epitelu horních dýchacích cest, vyvolání hypersekrece bronchiálního hlenu a tím snížení samočisticí funkce a obranyschopnosti dýchacího traktu. Tím vznikají vhodné podmínky pro rozvoj virových a bakteriálních respiračních infekcí a postupně možný přechod akutních zánětlivých změn do chronické fáze za vzniku chronické bronchitidy, chronické obstrukční nemoci plic s následným přetížením pravé srdeční komory a oběhovým selháváním. Tento proces je ovšem současně podmíněn a ovlivněn mnoha dalšími faktory počínaje stavem imunitního systému jedince, alergickou dispozicí, profesními vlivy, kouřením apod.

Poznatky o zdravotních účincích pevného aerosolu dnes vycházejí především z výsledků epidemiologických studií z posledních 10 let, které ukazují na ovlivnění nemocnosti a úmrtnosti již při velmi nízké úrovni expozice, přičemž není možné jasně určit prahovou koncentraci, která by byla bez účinku. Je také zřejmé, že vhodnějším ukazatelem prašného aerosolu ve vztahu ke zdraví jsou jemnější frakce.

Výsledky epidemiologických studií, nalézajících pozitivní asociaci mezi denními koncentracemi PM_{10} a výkyvy celkové úmrtnosti a zvláště úmrtnosti na kardiovaskulární a respirační onemocnění v amerických městech, byly potvrzeny i z evropských měst a jsou velmi konzistentní.

WHO ve druhém vydání Směrnice pro kvalitu ovzduší v Evropě v roce 2000 uvádí jako sumární odhad ze 17 epidemiologických studií denní zvýšení celkové úmrtnosti o 0,74 % v souvislosti s výkyvem denní průměrné koncentrace PM_{10} o 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zásadní dosud nezodpovězenou otázkou zůstává, jaké složky jemné frakce prašného aerosolu se zde uplatňují a jakým mechanismem působí. Jednou z teorií je vyvolání zánětlivých změn v plicních alveolech ultrajemnými částicemi o průměru pod 100 nm, což má za následek uvolnění mediátorů, schopných zvýšit krevní srážlivost a tím i zvýšit riziko úmrtí na infarkt myokardu nebo náhlé cévní

příhody mozkové. Jelikož úmrtí na tyto příčiny patří k nejčastějším, může se v exponované populaci projevit i jen malé zvýšení tohoto rizika.

Kromě zvýšení denní úmrtnosti korelují dle epidemiologických studií výkyvy denních imisních koncentrací PM_{10} s počtem hospitalizací pro respirační onemocnění, se spotřebou léků k rozšíření průdušek, frekvencí výskytu příznaků onemocnění dýchacího traktu (např. kašel) a změnami plicních funkcí při spirometrickém vyšetření.

Jako sumární odhad z různých epidemiologických studií vztažený ke zvýšení denní průměrné koncentrace PM_{10} o $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ WHO uvádí konkrétně:

zvýšení počtu hospitalizací z důvodu respiračních onemocnění o 0,8 %,

nárůst použití léků k rozšíření průdušek při astmatických potížích o 3 %,

zvýšení počtu lidí trpících kašlem o 3,6 %

zvýšení počtu lidí s podrážděním dolních dýchacích cest o 3,2 %.

Proti průzkumům akutních účinků je studií věnovaných dlouhodobým chronickým účinkům pevných částic v ovzduší podstatně méně. Referují též o ovlivnění úmrtnosti a nemocnosti na respirační onemocnění.

Epidemiologické studie z USA naznačují, že očekávaná délka života v oblastech s vysokou imisní zátěží může být o více než rok kratší ve srovnání s oblastmi se zátěží nízkou. Tato redukce očekávané délky života se přitom začíná projevovat již od průměrných ročních koncentrací jemných částic $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Další nedávné studie ukázaly souvislost dlouhodobých koncentrací s výskytem bronchitických symptomů u dětí a zhoršením plicních funkcí při spirometrickém vyšetření u dětí i dospělých. Tyto účinky byly pozorovány již při průměrné roční koncentraci PM_{10} méně než $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$. WHO proto u pevného aerosolu nenavrhuje ani dlouhodobé průměrné limitní koncentrace, neboť ani pro chronické účinky není možné stanovit prahovou koncentraci.

Podle epidemiologických studií uváděných WHO by zvýšení dlouhodobé průměrné koncentrace PM_{10} o $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ mělo být spojeno se zvýšením úmrtnosti o 10 % a nárůstem prevalence bronchitis u dětí o 29 %.

Většina získaných poznatků pochází ze studií, které hodnotily úroveň znečištění ovzduší frakcí částic PM_{10} . Postupně se zvyšuje počet studií založených na frakci $PM_{2,5}$ a ukazuje se, že tento ukazatel je pro hodnocení zdravotních efektů vhodnější. Jsou též důkazy, že někdy jsou ještě vhodnějším parametrem pro zdravotní účinky některé složky $PM_{2,5}$, jako jsou sulfáty a silně kyselé částice.

4.1.3 Benzen

Ovzduší představuje hlavní cestu vstupu benzenu do těla. V těle je absorbováno okolo 50 % benzenu vdechaného se vzduchem. Příjem benzenu založený na denním 24hodinovém objemu vdechaného vzduchu v klidovém stavu je 10 mg denně na každý 1 mg/m^3 (0,3 ppm) koncentrace benzenu v ovzduší.

Zvýšené expozice připadají na životní styl spojený s kouřením, na pobyt ve vnitřních prostředích, ve kterých jsou materiály uvolňující benzen např. lepidla, tmely, rozpouštědla, čisticí prostředky aj. Cigaretový kouř obsahuje relativně vysoké koncentrace benzenu a je důležitým zdrojem expozice pro kuřáky.

Benzen byl identifikován též jako látka kontaminující pitnou vodu v koncentracích 0,1 až 0,3 mg/l , s nejvyšší zaznamenanou koncentrací 20 mg/l . Benzen byl detekován v několika druzích potravy, např. ve vejcích, v ozářeném hovězím mase a v konzervách hovězího masa, v rybách, pečených kuřatech, v pražených oříšcích a v různém ovoci, zelenině a v mléčných výrobcích. Příjem benzenu potravou je však okrajovou záležitostí, WHO uvádí, že 99 % expozice připadá na inhalaci. Expozice benzenu v zaměstnání mohou přispívat dalšími dávkami k uvedeným příjmům.

Vysoká lipofilita benzenu a jeho nízká rozpustnost ve vodě způsobuje jeho přednostní rozdělování do tkání bohatých tukem, jako je tuková tkáň a kostní dřeň. Benzen se v průběhu dlouhodobé expozice akumuluje v tukových zásobách. V pokusech se zvířaty (na myších) byla akumulace metabolitů benzenu pozorována v kostní dřeni, kde byly nalezeny nevyšší koncentrace, a dále v játrech. Benzen je v těle oxidován a metabolity benzenu jsou hematotoxické.

V případě benzenu je třeba posuzovat jeho toxikologické i karcinogenní účinky.

Toxikologické účinky

Expozice vyšším koncentracím benzenu (nad 3200 mg/m³) vyvolávají neurotoxické příznaky. Trvalá expozice toxickým úrovním benzenu může poškozovat lidskou kostní dřeň, což vede k perzistentní pancytopenii. Prvními příznaky toxicity jsou anémie, leukocytopenie a trombocytopenie. Několik studií ukázalo, že expozice benzenu při koncentracích způsobujících škodlivé hematotoxické účinky jsou spojeny se stabilními i nestabilními chromozomálními aberacemi u krevních lymfocytů a buněk kostní dřeni.

O fetotoxických či teratogenních účincích nebyla nalezena žádná přesvědčivá zpráva.

Karcinogenní účinky

Benzen je známý lidský karcinogen (kvalifikovaný IARC ve skupině 1). V literatuře je popsán velký počet případů myeloblastické a erytroblastické leukémie spojené s expozicemi benzenu. Několik epidemiologických studií o pracovnících exponovaných benzenu prokázalo statisticky významné spojení mezi akutní leukémií a profesionální expozicí benzenu.

Karcinogenita byla rovněž prokázána u myši a krys, kde se projeví multisystémové karcinogenní účinky, nikoliv pouze leukémie.

Podstatou zdravotního rizika benzenu při expozici imisím z dopravy je pozdní karcinogenní účinek na základě dlouhodobé chronické expozice.

4.2 Charakterizace nebezpečnosti

4.2.1 Oxid dusičitý

WHO považuje za hodnotu LOAEL (nejnižší úroveň expozice, při které jsou ještě pozorovány zdravotně nepříznivé účinky) koncentraci 375 – 565 µg/m³ při 1 – 2 hodinové expozici, která u této části populace zvyšuje reaktivitu dýchacích cest a působí malé změny plicních funkcí. S ohledem na rizikové skupiny obyvatel, tedy především astmatiky a pacienty s obstrukční chorobou plicí, je třeba na základě klinických studií počítat s nepříznivým ovlivněním plicních funkcí a reaktivity dýchacích cest při krátkodobé expozici koncentraci nad 400 µg/m³.

Skupina expertů WHO proto při odvození návrhu doporučeného imisního limitu vycházejícího z hodnoty LOAEL použila míru nejistoty 50 % a tak dospěla u NO₂ k doporučené 1 hodinové limitní koncentraci 200 µg/m³.

WHO je dále doporučena limitní hodnota průměrné roční koncentrace NO₂ 40 µg/m³. Zdůrazňuje se přitom však fakt, že nebylo možné stanovit úroveň koncentrace, která by při dlouhodobé expozici prokazatelně zdravotně nepříznivý účinek neměla.

Limitní jednodinová koncentrace oxidu dusičitého ve vnitřním ovzduší pobytových místností stanovená Vyhláškou MZ č. 6/2003 Sb. činí 100 µg/m³.

Pro oxidy dusíku je stanovena hodnota přípustného expozičního limitu v nařízení vlády 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, která činí 10 mg/m³.

4.2.2 Suspendované částice PM₁₀

Směrnice Rady 1999/30/EC z roku 1999 stanoví pro země Evropské unie limitní hodnoty PM₁₀ 50 µg/m³ pro průměrnou 24-hodinovou koncentraci a 40 µg/m³ pro roční průměrnou koncentraci, která se v druhé etapě od roku 2010 snižuje na 20 µg/m³.

WHO ve směrnici „WHO air quality guidelines global update 2005“ stanovuje směrníkovou hodnotu pro roční průměr suspendovaných částic PM₁₀ na úrovni 20 µg/m³. Pro 99. percentil maximální denní imise PM₁₀ činí směrníková hodnota 50 µg/m³.

V nařízení vlády 597/2006 Sb., o sledování a vyhodnocování kvality ovzduší, je stanoven imisní limit pro maximální 24 hodinovou imisi 50 µg/m³ a pro průměrnou roční imisi 40 µg/m³.

Limitní jednodinová koncentrace PM₁₀ ve vnitřním ovzduší obytných místností stanovená Vyhláškou MZ č. 6/2003 Sb. činí 150 µg/m³.

4.2.3 Benzen

Pro chronický nekarcinogenní toxický účinek jsou v databázi IRIS uvedeny hodnoty pro orální referenční dávku RfDo = 0,004 mg/kg*den (UF = 300 a MF = 1) a inhalační referenční koncentraci RfC = 0,03 mg/m³ (UF = 300 a MF = 1). EPA odvodila referenční koncentraci z tzv. Benchmark dose BMD (dávky ležící na začátku křivky závislosti dávky a účinku) odvozené v epidemiologické studii, ve které byl sledován celkový počet lymfocytů u profesionálně inhalačně exponovaných pracovníků. EPA užíla faktor nejistoty 10 s ohledem na citlivé skupiny obyvatelstva a faktor 3 vzhledem k užití hodnot dávek získaných v subchronické studii namísto chronické.

RIVM uvádí, že tolerovatelná koncentrace v ovzduší činí 156 µg/m³ odvozená na základě hematologických účinků u exponovaných pracovníků je pouze orientační, nutné je vztáhnout přísnější kritéria karcinogenního účinku k preventivní ochraně před toxickými nekarcinogenními účinky.

Limitní jednodinová koncentrace benzenu ve vnitřním ovzduší obytných místností stanovená Vyhláškou MZ č. 6/2003 Sb. činí 7 µg/m³.

V nařízení vlády 597/2006 Sb., o sledování a vyhodnocování kvality ovzduší, je stanoven imisní limit pro průměrnou roční imisi benzenu 5 µg/m³.

Pro benzen je stanovena hodnota přípustného expozičního limitu v nařízení vlády 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, která činí 3 mg/m³.

Z důvodu, že dosud není mechanismus vzniku benzenem vyvolané leukémie dostatečně dobře znám, aby bylo možno navrhnout optimální extrapolační model, byl pro odhad přírůstku jednotkového rizika použit model průměrného relativního rizika. Na základě výsledků dvou nezávislých epidemiologických studií byly získány velmi si blízké výsledné hodnoty jednotkového karcinogenního rizika UR, tj. 3,8 x 10⁻⁶ a 4 x 10⁻⁶. WHO doporučuje ve Směrnici pro ovzduší v Evropě z roku 2000 pro odvození limitní koncentrace benzenu v ovzduší jednotku karcinogenního rizika UCR = 6 x 10⁻⁶, která představuje geometrický průměr z hodnot, odvozených různými modely z aktualizované epidemiologické studie u profesionálně exponované populace. Tato jednotka karcinogenního rizika bude proto dále použita při kvantifikaci karcinogenního rizika benzenu při inhalační expozici. Při aplikaci výše uvedené UCR 6x10⁻⁶ vychází koncentrace benzenu ve vnějším ovzduší, odpovídající akceptovatelné úrovni karcinogenního rizika pro populaci 1x10⁻⁶ v úrovni roční průměrné koncentrace 0,17 µg/m³.

4.3 Hodnocení expozice a charakterizace rizika

Hodnocení expozice vychází z výsledků rozptylové studie zpracované pro řešenou stavbu Ing. Martinem Vejrem. Studie používá k výpočtu disperzní model SYMOS'97. Výpočty imisních

koncentrací byly zpracovány příspěvkovým způsobem jednak graficky a dále tabelárně ve zvolených referenčních bodech umístěných do míst nejbližší a imisně nejzatíženější zástavby. U panelových bytových domů s více podlažími byl výpočet proveden i ve vyšších patrech (tj. ve výšce 5,5 m; 13,5 m a 25,5 m nad terénem). Jedná se o následující referenční body.

RB 1 – objekt občanské vybavenosti č.p. 1325, ul. 17. listopadu, Mladá Boleslav

RB 2 – bytový panelový dům č.p. 1374, ul. 17. listopadu, Mladá Boleslav

RB 3 – bytový panelový dům č.p. 1286, ul. 17. listopadu, Mladá Boleslav

RB 4 – bytový panelový dům č.p. 1211, ul. Havlíčkova, Mladá Boleslav

RB 5 – bytový panelový dům č.p. 1150, ul. Havlíčkova, Mladá Boleslav

RB 6 – bytový panelový dům č.p. 1270, ul. Mládežnická, Mladá Boleslav

RB 7 – objekt občanské vybavenosti č.p. 1308, ul. Havlíčkova, Mladá Boleslav (ubytovna nemocnice)

RB 8 – bytový dům č.p. 1062, ul. Zahradní, Mladá Boleslav

RB 9 – bytový dům č.p. 1063, ul. Zahradní, Mladá Boleslav

Pro toto posouzení vlivu na veřejné zdraví jsou použity výsledné hodnoty v místech trvale obytné zástavby (ref. body č. 1 až 6, 8 a 9).

V řešené lokalitě ve vzdálenosti cca 500 m jižním směrem je umístěna imisní stanice monitorující imisní koncentrace ze sledovaných škodlivin – oxidu dusičitého a suspendovaných částic PM₁₀ - ve volném ovzduší.

Dalším zdrojem informací o hodnotách imisního pozadí (zejména sledovaného benzenu, který není na místní imisní stanici měřen) jsou výsledky matematického modelování v rámci Generální rozptylové studie Středočeského kraje. Jako zdroj informací lze dále použít zejména vymezené oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší (OZKO), které jsou každoročně zveřejňovány na základě podkladů ČHMÚ ve Věstníku Ministerstva životního prostředí ČR. Ve Věstníku MŽP ČR, duben 2010, ročník XVIII, částka 4 jsou vymezeny OZKO na základě dat za rok 2008. Na jejich základě a mapových podkladů ČHMÚ lze konstatovat, že na území v kompetenci stavebního úřadu MěÚ Kosmonosy, pod jehož působnost řešená lokalita spadá, není vymezena OZKO.

Při inhalační expozici dochází k pronikání vdechovaných škodlivin do organismu a dále část těchto škodlivin je vstřebávána jako tzv. vnitřní dávka.

Rozlišují se dva typy účinků chemických látek. U látek, které nejsou podezřelé z účasti na karcinogenním působení, se předpokládá tzv. prahový účinek. Tento účinek se projeví až po překročení kapacity fyziologických detoxikačních a reparačních obranných mechanismů v organismu. Při hodnocení rizika toxických účinků látek v ovzduší je k tomuto účelu definována referenční dávka pro inhalační příjem (RfDi), nebo referenční koncentrace (RfC), které uvádějí např. toxikologické databáze U.S. EPA nebo směrnicové hodnoty WHO (Guideline Value) pro kvalitu ovzduší. Charakteristika rizika pak vyplývá z porovnání expoziční dávky či koncentrace s referenční. Tento poměr se nazývá kvocient nebezpečnosti (Hazard Quotient – HQ), popřípadě při součtu kvocientů nebezpečnosti u současně se vyskytujících látek s podobným systémovým toxickým účinkem se jedná o index nebezpečnosti (Hazard Index – HI). Při kvocientu nebezpečnosti vyšším než 1 již hrozí riziko toxického účinku. Mírné překročení hodnoty 1 po kratší dobu však ještě nepředstavuje závažnou míru rizika.

Druhým způsobem hodnocení je použití vztahů odvozených z epidemiologických studií zaměřených na vztah mezi dávkou (expozicí) a účinkem u člověka. Tento přístup je používán např. u suspendovaných částic PM₁₀ a oxidu dusičitého, kde současné znalosti neumožňují odvodit prahovou dávku či expozici a k vyjádření míry rizika se používá předpověď výskytu zdravotních účinků u exponovaných osob.

U látek podezřelých z karcinogenity u člověka se předpokládá bezprahový účinek. Vychází se přitom

ze současné představy o vzniku zhoubného bujení, kdy vyvolávajícím momentem může být jakýkoliv kontakt s karcinogenní látkou. Nulové riziko je tedy při nulové expozici. Nelze zde tedy stanovit ještě bezpečnou dávku a závislost dávky a účinku se vyjadřuje ukazatelem, vyjadřujícím míru karcinogenního potenciálu dané látky. Tento ukazatel se nazývá faktor směrnice rakovinového rizika (Cancer Slope Factor – CSF, nebo Cancer Potency Slope – CPS). Jedná se o horní okraj intervalu spolehlivosti směrnice vztahu mezi dávkou a účinkem, tedy vznikem nádorového onemocnění, získaný matematickou extrapolací z vysokých dávek experimentálních na nízké dávky reálné v životním prostředí. Pro zjednodušení se někdy u rizika z ovzduší může použít jednotka karcinogenního rizika (Unit Cancer Risk – UCR), která je vztažena přímo ke koncentraci karcinogenní látky v ovzduší. V případě možného karcinogenního účinku je míra rizika vyjadřovaná jako celoživotní vzestup pravděpodobnosti vzniku nádorového onemocnění (Individual Lifetime Cancer Risk – ILCR) u jedince z exponované populace, tedy teoretický počet statisticky předpokládaných případů nádorového onemocnění na počet exponovaných osob. Za ještě přijatelné karcinogenní riziko je považováno celoživotní zvýšení pravděpodobnosti vzniku nádorového onemocnění ve výši 1×10^{-6} , tedy jeden případ onemocnění na milion exponovaných osob, prakticky vzhledem k přesnosti odhadu však spíše v řádové úrovni 10^{-6} .

4.3.1 Oxid dusičitý

V rozptylové studii jsou zvoleny referenční body reprezentující především místa imisně nejzatíženější obytné zástavby. Jedná se konkrétně o 9 referenčních bodů uvedených spolu s imisními příspěvky řešené maloobchodní prodejny v následující tabulce.

Tab. 1 Výsledné imisní příspěvky oxidu dusičitého ve zvolených referenčních bodech

RB	výška nad terénem	příspěvek k průměrné roční imisi $\mu\text{g}/\text{m}^3$	příspěvek k maximální hodinové imisi $\mu\text{g}/\text{m}^3$
RB 2 ul. 17. listopadu č.p. 1374	1,5 m	0,01564	22,53
	5,5 m	0,01597	24,41
	13,5 m	0,01687	28,83
	25,5 m	0,01679	28,81
RB 3 ul. 17. listopadu č.p. 1286	1,5 m	0,01942	24,17
	5,5 m	0,02019	28,03
	13,5 m	0,02255	37,69
	25,5 m	0,02295	37,97
RB 4 ul. Havlíčkova č.p. 1211	1,5 m	0,02096	23,18
	5,5 m	0,02143	25,70
	13,5 m	0,02280	31,82
	25,5 m	0,02288	31,89
RB 5 ul. Havlíčkova č.p. 1150	1,5 m	0,01960	21,82
	5,5 m	0,01977	23,23
	13,5 m	0,02018	26,41
	25,5 m	0,02000	26,31
RB 6 ul. Mládežnická č.p. 1270	1,5 m	0,03082	23,26
	5,5 m	0,03119	26,48

RB	výška nad terénem	příspěvek k průměrné roční imisi $\mu\text{g}/\text{m}^3$	příspěvek k maximální hodinové imisi $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	13,5 m	0,03224	34,43
	25,5 m	0,03237	34,60
RB 7 ul. Havlíčkova č.p. 1308	1,5 m	0,03897	23,70
	5,5 m	0,03945	27,69
	13,5 m	0,04083	37,65
	25,5 m	0,04106	37,92
RB 8 ul. Zahradní č.p. 1062	1,5 m	0,02387	21,19
	5,5 m	0,02390	22,19
	13,5 m	0,02387	24,25
RB 9 ul. Zahradní č.p. 1063	1,5 m	0,02002	19,74
	5,5 m	0,02002	20,28
	13,5 m	0,01987	21,10

Vypočítané maximální hodinové imise oxidu dusičitého se týkají extrémně nepříznivých podmínek, které nastanou v každém referenčním bodě jindy, např. za jiného směru větru. Tyto hodnoty spolu s hodnotami imisního pozadí slouží pro posouzení rizik krátkodobých akutních účinků na zdraví. Naopak hodnoty naměřených průměrných imisí spolu s imisním příspěvkem k těmto hodnotám mají vztah k riziku chronických účinků na zdraví.

V případě oxidů dusíku se nepředpokládá karcinogenní účinek, v úvahu připadá pouze riziko toxických akutních i chronických účinků.

Charakterizace rizika akutních toxických účinků

Vzhledem ke známým účinkům na zdraví člověka z experimentů a epidemiologických studií, kdy nebylo možné stanovit bezpečnou podprahovou úroveň expozice, není v případě oxidů dusíku a především oxidu dusičitého stanovena hodnota referenční koncentrace či referenční inhalační dávky.

S ohledem na rizikové skupiny obyvatel, tedy především astmatiky a pacienty s obstrukční chorobou plicní, je třeba na základě klinických studií počítat s nepříznivým ovlivněním plicních funkcí a reaktivity dýchacích cest při krátkodobé expozici koncentraci nad $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Naměřené hodnoty **maximálních hodinových imisních koncentrací oxidu dusičitého** na místní imisní stanici v Mladé Boleslavi se pohybují v posledních pěti letech v rozmezí letých 92 až $135 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Hodnoty 19. nejvyšší hodinové imise pak 73,6 až $113,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Dle Generální rozptylové studie Středočeského kraje byla v referenčním bodě v zájmové lokalitě vypočtena požadovaná maximální hodinová imise $64,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Příspěvek řešeného záměru k požadové imisní zátěži se pohybuje v místech nejbližší obytné zástavby na úrovni 20 až $38 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Vzhledem k tomu, že se jedná o maximální možné teoreticky vypočítané příspěvky k maximálním hodinovým imisím, které nastanou za extrémně nepříznivých podmínek, zahrnuje tento odhad dostatečnou rezervu pro případné další navýšení z dalších požadových zdrojů emisí NO_2 . Stávající maximální hodinové imise pozadí na úrovni maximálně $135 \mu\text{g}/\text{m}^3$ navýšené o příspěvek na úrovni 20 až $38 \mu\text{g}/\text{m}^3$ jsou významně nižší než zmíněná koncentrace $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$ spojená s nepříznivým ovlivněním plicních funkcí a reaktivity dýchacích cest i nižší než hodnota 1 hodinové limitní koncentrace $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ doporučená experty WHO vycházející z hodnoty LOAEL a použité míry nejistoty 50 %. Navíc hodnoty maximálních hodinových imisí nelze jednoduše sčítat, výsledná maximální hodinová imise bude pravděpodobně nižší než prostý součet hodnot pozadí a imisního příspěvku.

Charakterizace rizika chronických toxických účinků

V případě **průměrných ročních imisních koncentrací oxidu dusičitého** se naměřené hodnoty na imisní místní měřicí stanici v Mladé Boleslavi pohybují v posledních pěti letech v rozmezí 17,3 až 23,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Dle Generální rozptylové studie Středočeského kraje je v referenčním bodě umístěném v zájmové lokalitě dosahována průměrná roční imisní koncentrace oxidu dusičitého 17,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Příspěvek řešené maloobchodní prodejny k průměrným ročním imisím se pohybuje v místech nejbližší obytné zástavby dle modelového výpočtu rozptylové studie na úrovni setin mikrogramu (0,016 až 0,032 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Pro posouzení chronických účinků oxidu dusičitého stanovila Světová zdravotnická organizace směrnou hodnotu 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Příspěvky řešeného záměru k průměrným ročním imisním koncentracím na úrovni setin mikrogramu nezpůsobí překročení doporučené směrnice hodnoty WHO stanovené na ochranu zdraví.

Podle současných názorů WHO navíc nejsou v minulosti odvozené vztahy expozice a účinku pro NO_2 spolehlivé a riziko znečištěného ovzduší by mělo být kvantitativně hodnoceno komplexně na základě vztahů pro suspendované částice, ve kterých je zahrnut i vliv dalších komponent znečištěného ovzduší.

4.3.2 Suspendované částice PM_{10}

Naměřené imisní hodnoty suspendovaných částic PM_{10} za rok 2009 na místní imisní stanici v Mladé Boleslavi jsou následující:

maximální denní koncentrace	247,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
98% kvantil max. denní koncentrace	97,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
36. nejvyšší denní koncentrace (36MV)	45,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
průměrná roční koncentrace	29,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

V Generální rozptylové studii Středočeského kraje vyšly v referenčním bodě umístěném v zájmové lokalitě pro výstavbu řešené prodejny následující imisní koncentrace:

nejvyšší denní koncentrace –	52,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
průměrná roční koncentrace –	21,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Prachové částice PM_{10} patří obecně k nejproblematictějším škodlivinám z hlediska běžně se vyskytujících imisí v České republice ve vztahu k výši imisních limitů. Světová zdravotnická organizace ve směrnici „WHO air quality guidelines global update 2005“ stanovuje směrnice hodnotu pro roční průměr suspendovaných částic PM_{10} na úrovni 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Pro 99. percentil maximální denní imise PM_{10} činí směrnice hodnota 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Jedná se tedy o podstatně přísnější hodnoty oproti hodnotám platných imisních limitů (směrnice maximální denní imise 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ se týká 4. nejvyšší denní imise v roce oproti 36. nejvyšší denní imisi v případě platného imisního limitu).

V ročenkách ČHMÚ nejsou 4. nejvyšší denní imise (99% kvantil) publikovány, uvedeny jsou nejvýše 98% kvantily. Naměřené 98% kvantily maximální denní imisní koncentrace na imisní stanici v Mladé Boleslavi činily v roce 2009 97,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, hodnota 99% kvantilu by byla ještě vyšší. Lze konstatovat, že zjištěné maximální denní i průměrné roční imisní koncentrace částic frakce PM_{10} překračují příslušné směrnice hodnoty pro imise PM_{10} . Nejedná se však o nepříznivé lokální imisní podmínky, ale o reálnou situaci na značném území České republiky.

Imisní příspěvky řešené maloobchodní prodejny vypočítané v referenčních bodech umístěných v místech nejbližší obytné zástavby v rámci rozptylové studie jsou uvedeny v následující tabulce.

Tab. 2 Příspěvky k imisním koncentracím PM₁₀ z navrhovaného záměru

RB	výška nad terénem	příspěvek k průměrné roční imisi $\mu\text{g}/\text{m}^3$	příspěvek k maximální denní imisi $\mu\text{g}/\text{m}^3$
RB 2 ul. 17. listopadu č.p. 1374	1,5 m	0,0028	3,56
	5,5 m	0,0028	3,78
	13,5 m	0,0028	4,28
	25,5 m	0,0028	4,26
RB 3 ul. 17. listopadu č.p. 1286	1,5 m	0,0044	3,94
	5,5 m	0,0044	4,47
	13,5 m	0,0044	5,75
	25,5 m	0,0044	5,77
RB 4 ul. Havlíčkova č.p. 1211	1,5 m	0,0072	3,84
	5,5 m	0,0072	4,25
	13,5 m	0,0072	5,24
	25,5 m	0,0072	5,25
RB 5 ul. Havlíčkova č.p. 1150	1,5 m	0,0085	3,62
	5,5 m	0,0085	3,87
	13,5 m	0,0085	4,45
	25,5 m	0,0085	4,43
RB 6 ul. Mládežnická č.p. 1270	1,5 m	0,0113	4,06
	5,5 m	0,0114	4,76
	13,5 m	0,0114	5,50
	25,5 m	0,0114	5,55
RB 7 ul. Havlíčkova č.p. 1308	1,5 m	0,0133	4,11
	5,5 m	0,0133	5,04
	13,5 m	0,0134	5,38
	25,5 m	0,0134	5,45
RB 8 ul. Zahradní č.p. 1062	1,5 m	0,0060	3,59
	5,5 m	0,0060	3,82
	13,5 m	0,0060	4,32
RB 9 ul. Zahradní č.p. 1063	1,5 m	0,0046	3,28
	5,5 m	0,0046	3,40
	13,5 m	0,0046	3,63

Zhodnocení akutních účinků

Nejzávažnějším účinkem suspendovaných částic PM₁₀ je ovlivnění nemocnosti (respirační a kardiovaskulární onemocnění) prokázané v epidemiologických studiích. Dle WHO je nárůst denní průměrné koncentrace PM₁₀ o 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ spojen se zvýšením počtu lidí s příznaky dráždění dolních cest dýchacích o 3,2 % a se zvýšením počtu hospitalizací z důvodu respiračních onemocnění o 0,8 %. Vzhledem k tomu, že realizací řešeného záměru může dojít za nepříznivých podmínek v roce k nárůstu maximální denní imise PM₁₀ dle výsledků rozptylové studie o zhruba 3,3 až 5,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, lze pro řešený záměr odvodit následující čísla:

zvýšení počtu lidí s příznaky dráždění dolních cest dýchacích o 1,06 až 1,86 %

zvýšení počtu hospitalizací z důvodu respiračních onemocnění o 0,26 až 0,46 %.

Je třeba si však dále uvědomit, že zprůměrovaná čísla lze vztáhnout pouze na exponovanou populaci těmito koncentracím, které nastanou jen za nejméně příznivých situací, tedy ve dnech, kdy jsou nepříznivé rozptylové podmínky a vítr fouká od zdroje přímo na zvolený referenční bod. Ze zkušeností s použitým rozptylovým modelem však dále vyplývá, že na hodnoty maximálních hodinových a maximálních denních imisí je třeba pohlížet jako na píkové hodnoty, které během rozptylově příznivějších let nemusejí nastat.

Zhodnocení chronických účinků

Pro kvantitativní vyhodnocení rizika znečištění ovzduší suspendovanými částicemi lze využít metodiku kvantitativního hodnocení vlivu na zdraví (HIA) vypracovanou v rámci programu CAFE (Clean Air for Europe) v roce 2005 (Hurley F et al.: Methodology for the cost-benefit analysis for CAFE. Volume 2: Health Impact Assessment, European Commission 2005). Z tohoto podkladu vyplývají vztahy mezi zvýšením průměrné roční koncentrace PM_{10} nad přirozené pozadí o $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a počtem nových případů bronchitidy, hospitalizací či počtem dnů s níže uvedenými ovlivněními. Jedná se konkrétně o:

- 26,5 nových případů chronické bronchitidy na 100 000 dospělých starších 27 let
- 4,34 akutních hospitalizací pro srdeční příhody na 100 000 obyvatel
- 7,03 akutních hospitalizací pro respirační potíže na 100 000 obyvatel
- 902 dní s omezenou aktivitou (RADs) na 1000 obyvatel věku 16-64 let (vztah pro $PM_{2,5}$)- dny ve kterých člověk potřebuje ze zdravotních důvodů změnit svoji normální aktivitu, z nich je asi 1/3 dnů s upoutáním na lůžko s absencí v zaměstnání či škole
- 180 dní s léčbou pomocí bronchodilatans u dětí s astma (asi 15% dětí) na 1000 dětí věku 5-14 let
- 912 dní s léčbou pomocí bronchodilatans u dospělých s astma (asi 4,5 % dospělých) na 1000 osob starších 20 let
- 1,86 dní s respiračními příznaky dolních cest dýchacích včetně kašle na 1 dítě 5-14 let
- 1,30 dní s respiračními příznaky dolních cest dýchacích včetně kašle u dospělých s chron. respiračním onemocněním (asi 30 % dospělé populace) na 1 dospělého člověka

Vyčíslení atributivního rizika vyplývajícího z expozice imisím PM_{10} či $PM_{2,5}$ je provedeno z výše uvedených vztahů v následující tabulce. Výpočet je proveden pro odhadnutých 1000 exponovaných obyvatel v okolí řešené stavby. Za hodnotu průměrné roční imisní koncentrace byla do výpočtu dosazena hodnota průměrné roční imise zjištěné na imisní stanici v Mladé Boleslavi za rok 2009.

Tab. 3 Kvantitativní charakterizace rizika

účinek	pozadí ($29,4 \mu\text{g}/\text{m}^3 PM_{10}$, $23,226 \mu\text{g}/\text{m}^3 PM_{2,5}$)	pozadí + příspěvek záměru ($29,4134 \mu\text{g}/\text{m}^3 PM_{10}$ $23,2366 \mu\text{g}/\text{m}^3 PM_{2,5}$)
Počet nových případů chronické bronchitidy	0	0
Počet hospitalizací pro srdeční choroby	0	0
Počet hospitalizací pro respirační obtíže	0	0
Počet dní s omezenou aktivitou RAD	3970,2	3972,5
Počet dní s léčbou astmatických dětí	1,4	1,4
Počet dní s léčbou astmatických dospělých	219,2	219,3
Počet dní s onemocněním dolních cest dýchacích u dětí	1120,4	1121,1

účinek	pozadí (29,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ PM_{10} , 23,226 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ $\text{PM}_{2,5}$)	pozadí + příspěvek záměru (29,4134 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ PM_{10} 23,2366 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ $\text{PM}_{2,5}$)
Počet dní s onemocněním dolních cest dýchacích u dospělých s chronickým respiračním onemocněním	1931,6	1932,9

Jako podklad pro odhad počtu exponovaných obyvatel v jednotlivých věkových skupinách byla použita věková struktura obyvatel Středočeského kraje ze zdravotnické ročenky UZIS 2008.

Podíl suspendovaných částic frakce $\text{PM}_{2,5}$ ve frakci PM_{10} se pohybuje dle souhrnné zprávy za rok 2008 Systému monitorování zdravotního stavu obyvatelstva České republiky ve vztahu k životnímu prostředí (SZÚ) v intervalu od 0,57 po 0,99 a v průměru za všechny imisní stanice je ve srovnání s rokem 2007 mírně zvýšen na 0,79.

Výsledky výpočtu dokazují výše uvedený fakt, že polévatý prach představuje škodlivinu, u které nebyla nalezena prahová koncentrace negativních zdravotních účinků, ke kterým dochází i při podlimitní úrovni znečištění.

Celé hodnocení je provedeno pro odhadnutých 3450 exponovaných obyvatel a výpočet atributivního rizika je proveden pro nejvyšší výsledné imisní příspěvky dle rozptylové studie. Většina z 3450 obyvatel je exponována nižším hodnotám imisního příspěvku odpovídajícímu větší vzdálenosti od zdrojů emisí.

Stávající průměrné roční imise PM_{10} v pozadí na úrovni maximálně 29,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ překračují doporučenou limitní koncentraci WHO pro roční průměr 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Imisní příspěvek řešeného záměru se bude na tomto překračování spolupodílet, avšak hodnoty tohoto příspěvku na úrovni nanogramů až maximálně jedné setiny mikrogramu jsou z hlediska zdravotních účinků nevýznamné.

4.3.3 Benzen

Počet imisních stanic sledujících koncentrace benzenu je omezen. Ve Středočeském kraji jsou sledovány imise benzenu pouze na imisní stanici Kladno a Veltrusy (na stanici Veltrusy jsou však k dispozici velmi omezená data).

Na imisní stanici Kladno činí v posledním roce průměrná roční imise 0,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, maximální hodinová imise 10,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Dle výsledků měření na imisních stanicích v Praze se v posledních třech letech pohybovaly hodnoty průměrné roční imisní koncentrace benzenu v intervalu 0,7 až 3,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, hodnoty maximální hodinové imise 7,7 až 18,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Dle výsledků Generální rozptylové studie Středočeského kraje je v referenčním bodě umístěném v zájmové lokalitě dosahována průměrná roční imisní koncentrace benzenu 0,83 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Příspěvky navazující dopravy do řešené maloobchodní prodejny spočtené v referenčních bodech umístěných u nejbližší obytné zástavby v rámci rozptylové studie jsou uvedeny v následující tabulce.

Tab. 4 Výsledné imisní příspěvky benzenu ve zvolených referenčních bodech

RB	výška nad terénem	příspěvek k průměrné roční imisi $\mu\text{g}/\text{m}^3$	příspěvek k maximální hodinové imisi $\mu\text{g}/\text{m}^3$
RB 2 ul. 17. listopadu č.p. 1374	1,5 m	0,00121	0,068
	5,5 m	0,00121	0,068
	13,5 m	0,00121	0,068

RB	výška nad terénem	příspěvek k průměrné roční imisi $\mu\text{g}/\text{m}^3$	příspěvek k maximální hodinové imisi $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	25,5 m	0,00121	0,068
RB 3 ul. 17. listopadu č.p. 1286	1,5 m	0,00178	0,081
	5,5 m	0,00178	0,081
	13,5 m	0,00178	0,081
	25,5 m	0,00178	0,081
RB 4 ul. Havlíčkova č.p. 1211	1,5 m	0,00208	0,085
	5,5 m	0,00208	0,085
	13,5 m	0,00208	0,085
	25,5 m	0,00208	0,085
RB 5 ul. Havlíčkova č.p. 1150	1,5 m	0,00214	0,084
	5,5 m	0,00214	0,084
	13,5 m	0,00214	0,084
	25,5 m	0,00214	0,084
RB 6 ul. Mládežnická č.p. 1270	1,5 m	0,00470	0,118
	5,5 m	0,00470	0,118
	13,5 m	0,00470	0,118
	25,5 m	0,00470	0,118
RB 7 ul. Havlíčkova č.p. 1308	1,5 m	0,00694	0,138
	5,5 m	0,00694	0,138
	13,5 m	0,00694	0,138
	25,5 m	0,00694	0,138
RB 8 ul. Zahradní č.p. 1062	1,5 m	0,00318	0,102
	5,5 m	0,00318	0,102
	13,5 m	0,00318	0,102
RB 9 ul. Zahradní č.p. 1063	1,5 m	0,00244	0,091
	5,5 m	0,00244	0,091
	13,5 m	0,00244	0,091

V případě benzenu je třeba posuzovat jeho toxikologické i karcinogenní účinky.

Toxikologické účinky

Maximální hodinové imisní koncentrace lze pro orientaci hodnotit z hlediska akutních zdravotních účinků. Přípustný expoziční limit dle nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, činí pro benzen $3 \text{ mg}/\text{m}^3$. Screeningové hodnocení zdravotních rizik používá standardně (není-li stanovena přímo hodnota pro volné ovzduší) pro akutní účinky ve volném ovzduší setinu přípustného expozičního limitu pro pracovní prostředí. Maximální hodinové imisní koncentrace benzenu lze tedy porovnat s odvozenou referenční koncentrací $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Tato hodnota odpovídá také hodnotě referenční koncentrace MRL (Minimal Risk Level) pro akutní účinek benzenu, kterou stanovila ATSDR (Agency for Toxic Substance and Disease registry) a která činí $0,009 \text{ ppm}$, tj. $29 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Kvantitativní charakterizace rizika akutních toxických účinků benzenu je přehledně provedena v následující tabulce.

Tab. 5 Charakterizace rizika akutních toxických účinků benzenu

Imisní pozadí ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Imisní příspěvek v místech nejbližší obytné zástavby ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Teoretická nejvyšší celková expoziční koncentrace ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Referenční koncentrace pro akutní účinek ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Kvociet nebezpečnosti (Hazard Quotient)
cca 15	0,068 až 0,138	15,138	29 (30)	0,52

Poznámka: Maximální hodinové imisní koncentrace nelze jednoduše sčítat. Teoretické sečtení, jak je provedeno výše v tabulce, představuje nejhorší možnou situaci. Naopak nejpříznivější situací je zachování současných maximálních imisí. V tomto rozmezí lze tedy výsledné maximální hodnoty očekávat.

Vzhledem k tomu, že kvociet nebezpečnosti HQ je významně nižší než 1, neočekává se žádné riziko nepříznivých účinků z akutní expozice benzenu.

Karcinogenní účinky

Podstatou zdravotního rizika benzenu při expozici imisím z dopravy je pozdní karcinogenní účinek na základě dlouhodobé chronické expozice. Odhad rizika je dále založen na kvantifikaci míry karcinogenního rizika na základě modelovaných průměrných ročních koncentrací. K vyjádření míry karcinogenního rizika se používá pravděpodobnost zvýšení výskytu nádorového onemocnění nad běžný výskyt v populaci vlivem hodnocené škodliviny při celoživotní expozici. Tento údaj (ILCR - Individual Lifetime Cancer Risk) můžeme jednoduše získat pomocí referenční hodnoty jednotky rakovinového rizika UR pro inhalační expozici, která udává horní hranici zvýšeného celoživotního rizika rakoviny u jednotlivce při celoživotní expozici koncentraci $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ dle vzorce: $\text{ILCR} = \text{IHR} \times \text{UR}$. Hodnota IHR je průměrná roční imisní koncentrace benzenu ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), UR činí jak je výše (kapitola 3.2.3) uvedeno $6 \cdot 10^{-6}$.

V následující tabulce jsou uvedeny vypočítané hodnoty ILCR odpovídající průměrné roční imisi. Do výpočtu jsou opět dosazeny nejprve průměrné roční imise benzenu v pozadí dle výsledků Generální rozptylové studie Středočeského kraje a dále tyto hodnoty pozadové imisní zátěže navýšené o výsledný příspěvek řešeného záměru k průměrným ročním koncentracím z rozptylové studie pro výpočtový bod s nejvyšším příspěvkem.

Tab. 6: Výpočet celoživotního přídatného karcinogenního rizika z inhalační expozice benzenu na základě celoroční průměrné koncentrace

Výpočtový bod	Roční imise ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	ILCR
Pozadí	0,83	4,98E-06
RB 6 ul. Mládežnická č.p. 1270	0,83694	5,02E-06

V současné době se za přijatelnou míru zvýšení celoživotního karcinogenního rizika považuje, stejně jako v USA a zemích EU, hodnota $\text{ILCR} = 1\text{E}-06$, tedy jeden případ nádorového onemocnění na 1 milion exponovaných obyvatel. Tomuto kritériu však většina míst v ČR s rušnější dopravou nevyhovuje. Realizací řešené maloobchodní prodejny se stávající riziko (5 případů z 1 000 000 celoživotně exponovaných obyvatel) významně nezmění a pohybuje se na řádově přijatelné úrovni 10^{-6} .

4.4 Závěr ve vztahu k znečištění ovzduší

V rámci řešené akce byla posouzena imisní situace v řešené lokalitě především po realizaci řešené maloobchodní prodejny. O hodnotách koncentrací jednotlivých škodlivin v řešené lokalitě lze usuzovat

z výsledků imisních měření na místní imisní stanici v Mladé Boleslavi, která je umístěna cca 500 m jižním směrem od zájmové lokality. Dalším vodítkem jsou v případě imisí benzenu, který není na imisní stanici sledován, výsledky Generální rozptylové studie Středočeského kraje. Rozptylová studie zpracovaná pro řešený záměr je řešena pro nejvýznamnější škodliviny emitované z provozu maloobchodní prodejny, kterými jsou suspendované částice PM_{10} , oxidy dusíku (oxid dusičitý) a benzen.

V případě **oxidů dusíku** se nepředpokládá karcinogenní účinek, v úvahu připadá pouze riziko toxických akutních i chronických účinků. Hodnoty imisních příspěvků k maximálním hodinovým imisím NO_2 spolu s hodnotami imisního pozadí slouží pro posouzení rizik krátkodobých akutních účinků na zdraví, naopak hodnoty naměřených a odvozených průměrných imisí spolu s imisním příspěvkem k těmto hodnotám mají vztah k riziku chronických účinků na zdraví.

Stávající maximální hodinové imise pozadí na úrovni pod $135 \mu\text{g}/\text{m}^3$ navýšené o příspěvek na úrovni 20 až $38 \mu\text{g}/\text{m}^3$ jsou významně nižší než zmíněná koncentrace $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$ spojená s nepříznivým ovlivněním plicních funkcí a reaktivity dýchacích cest i nižší než hodnota 1 hodinové limitní koncentrace $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ doporučená experty WHO vycházející z hodnoty LOAEL a použité míry nejistoty 50 %. Navíc hodnoty maximálních hodinových imisí nelze jednoduše sčítat, výsledná maximální hodinová imise bude pravděpodobně nižší než prostý součet hodnot pozadí a imisního příspěvku.

Příspěvek provozu řešeného záměru na úrovni 20 až $38 \mu\text{g}/\text{m}^3$ nezpůsobí překročení směrnice WHO pro maximální hodinovou imisi oxidu dusičitého.

Také předpokládané hodnoty průměrné roční imisní koncentrace oxidu dusičitého jsou v zájmovém území významně nižší než hodnota doporučené směrnice WHO pro roční průměr NO_2 $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Příspěvky řešeného záměru k průměrným ročním imisním koncentracím na úrovni setin mikrogramu nezpůsobí překročení této doporučené roční koncentrace.

Podle současných názorů WHO navíc nejsou v minulosti odvozené vztahy expozice a účinku pro NO_2 spolehlivé a riziko znečištěného ovzduší by mělo být kvantitativně hodnoceno komplexně na základě vztahů pro suspendované částice, ve kterých je zahrnut i vliv dalších komponent znečištěného ovzduší.

Navýšení imisních koncentrací oxidu dusičitého není spojeno s významným nárůstem rizika akutních ani chronických toxických účinků této noxy.

V případě **suspendovaných částic PM_{10}** lze konstatovat, že v současné době jsou v řešené lokalitě překračovány směrnice WHO Světové zdravotnické organizace. Směrnice WHO pro maximální denní imise částic PM_{10} $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ je stanovena pro 99. percentil (4 dny v roce), směrnice WHO pro průměrnou roční imisi je stanovena na $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Nejzávažnějším účinkem suspendovaných částic PM_{10} je ovlivnění nemocnosti (respirační a kardiovaskulární onemocnění) prokázané v epidemiologických studiích. Nejvyššímu imisnímu příspěvku k maximálním denním imisím z řešené maloobchodní prodejny na úrovni 3,3 až $5,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ odpovídá zvýšení počtu lidí s příznaky dráždění dolních cest dýchacích s následným zvýšením počtu hospitalizací z důvodu respiračních onemocnění o řádově desítky procenta. Je třeba si však dále uvědomit, že účinky lze vztáhnout pouze na exponovanou populaci těmito koncentracím, které nastanou jen za nejméně příznivých situací, tedy ve dnech, kdy jsou nepříznivé rozptylové podmínky a vítr fouká od zdroje přímo na zvolený referenční bod.

K částečné kvantifikaci rizika chronických účinků imisí PM_{10} byly opět použity vztahy odvozené pro nemocnost včetně nových případů bronchitid, počtu hospitalizací z důvodů respiračních obtíží. Realizací řešeného záměru zůstane výskyt těchto ukazatelů nemocnosti na zhruba stejné úrovni.

Příspěvek provozu záměru k maximálním hodinovým imisním koncentracím benzenu se pohybuje na úrovni setin až maximálně desetiny $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Realizací navýšené dopravy do řešeného centra nedojde k takovému nárůstu imisí benzenu, které by bylo spojeno se vznikem významného zdravotního rizika akutních toxických účinků.

Podstatou zdravotního rizika benzenu při expozici imisím z dopravy je dále především pozdní karcinogenní účinek. K vyjádření míry karcinogenního rizika byl použit výpočet pravděpodobnosti zvýšení výskytu nádorového onemocnění nad běžný výskyt v populaci vlivem hodnocené škodliviny při celoživotní expozici. Realizací řešené stavby se stávající riziko (5 případů z 1 000 000 celoživotně exponovaných obyvatel) významně nezmění a zůstane na řádově přijatelné úrovni 10^{-6} .

Je možné konstatovat, že i při velmi konzervativním odhadu, kdy vztahujeme nejhorší modelové hodnoty znečištění ovzduší na celou exponovanou populaci, lze předpokládat, že v místech nejbližší obytné zástavby nedojde realizací řešené maloobchodní prodejny k významnému zvýšení rizika akutních ani chronických zdravotních účinků.

5 HLUK

5.1 Identifikace nebezpečnosti

Zvuky jsou přirozenou a důležitou součástí prostředí člověka, jsou základem řeči a příjmu informací, mohou přinášet příjemné zážitky. Zvuky příliš silné, příliš časté nebo působící v nevhodné situaci a době však mohou na člověka působit nepříznivě.

Obecně se tyto zvuky, které jsou nechtěné, obtěžující nebo mají dokonce škodlivé účinky, nazývají hlukem a to bez ohledu na jejich intenzitu. Proto je nutné hluk do jisté míry třeba považovat za bezprahově působící noxu.

Nepříznivé účinky hluku na lidské zdraví jsou obecně definovány jako morfologické nebo funkční změny organismu, které vedou ke zhoršení jeho funkcí, ke snížení kompenzační kapacity vůči stresu nebo zvýšení vnímavosti k jiným nepříznivým vlivům prostředí.

Dlouhodobé nepříznivé účinky hluku na lidské zdraví je možné s určitým zjednodušením rozdělit na účinky specifické, projevující se při ekvivalentní hladině hluku nad 85 až 90 dB poruchami činnosti sluchového analyzátoru a na účinky nespecifické (mimosluchové), kdy dochází k ovlivnění funkcí různých systémů organismu. Tyto nespecifické systémové účinky se projevují prakticky v celém rozsahu intenzit hluku, často se na nich podílí stresová reakce a ovlivnění neurohumorální a neurovegetativní regulace, biochemických reakcí, spánku, vyšších nervových funkcí, jako je učení a zapamatování, ovlivnění smyslově motorických funkcí a koordinace. V komplexní podobě se mohou manifestovat ve formě poruch emocionální rovnováhy, sociálních interakcí i ve formě nemocí, u nichž působení hluku může přispět ke spuštění nebo urychlení vlastního patogenetického děje.

Za dostatečně prokázané nepříznivé zdravotní účinky hluku je v současnosti považováno poškození sluchového aparátu, vliv na kardiovaskulární systém, rušení spánku a nepříznivé ovlivnění osvojování řeči a čtení u dětí. Omezené důkazy jsou např. u vlivů na hormonální a imunitní systém, některé biochemické funkce, ovlivnění placenty a vývoje plodu, nebo u vlivů na mentální zdraví a výkonnost člověka.

Působení hluku v životním prostředí je ovšem nutné posuzovat i z hlediska ztížené komunikace řečí a zejména pak z hlediska obtěžování, pocitů nespokojenosti, rozmrzelosti a nepříznivého ovlivnění pohody lidí. V tomto smyslu vychází hodnocení zdravotních rizik hluku z definice zdraví WHO, kdy se za zdraví nepovažuje pouze nepřítomnost choroby, nýbrž je chápáno v celém kontextu souvisejících fyzických, psychických a sociálních aspektů. WHO proto vychází při doporučení limitních hodnot hluku pro místa mimopracovního pobytu lidí především ze současných poznatků o nepříznivém vlivu hluku na komunikaci řečí, pocity nepohody a rozmrzelosti a rušení spánku v nočním období.

Souhrnně lze podle zmíněného dokumentu WHO a dalších zdrojů současné poznatky o nepříznivých účincích hluku na lidské zdraví a pohodu lidí stručně charakterizovat takto :

Poškození sluchového aparátu je dostatečně prokázano u pracovní expozice hluku v závislosti na výši ekvivalentní hladiny hluku a trvání let expozice. Riziko sluchového postižení však existuje i u hluku v mimopracovním prostředí při různých činnostech spojených s vyšší hlukovou zátěží. Z fyziologického hlediska jsou podstatou poškození zprvu přechodné a posléze trvalé funkční a morfologické změny smyslových a nervových buněk Cortiho orgánu vnitřního ucha.

Epidemiologické studie prokázaly, že u více než 95 % exponované populace nedochází k poškození sluchového aparátu ani při celoživotní expozici hluku v životním prostředí a aktivitách ve volném čase do 24 hodinové ekvivalentní hladiny hluku $L_{Aeq,24h} = 70$ dB. S vyšší expozicí hluku v mimopracovním prostředí se můžeme setkat jen ve velmi specifických případech např. u lidí žijících v těsné blízkosti frekventovaného letiště nebo velmi rušných komunikací.

Nelze však zcela vyloučit možnost, že by již při nižší úrovni hlukové expozice mohlo dojít k malému sluchové poškození u citlivých skupin populace, jako jsou děti, nebo osoby současně exponované i vibracím nebo ototoxickým lékům či chemikáliím. Je též známo, že zvýšená hlučnost v místě bydliště přispívá k rozvoji sluchových poruch u osob profesionálně exponovaným rizikovým hladinám hluku na pracovišti. Nezanedbatelně může zvyšovat expozici hlukem, zejména u mládeže, dlouhodobý poslech velmi hlasitě reprodukované hudby doma (sluchátka), účast na diskotékách, případně koncertech populárních hudebních skupin. K odhadu rizika sluchových ztrát je možné využít normu ČSN ISO 1999 s tím, že hlukovou expozici je třeba přepočítat na dobu trvání 8 hodin. Tuto normu je možné použít i pro odhad rizika poškození sluchu při profesionální a neprofesionální expozici.

Zhoršení komunikace řeči v důsledku zvýšené hladiny hluku má řadu prokázaných nepříznivých důsledků v oblasti chování a vztahů, vede k podrážděnosti, nejistotě, poklesu pracovní kapacity a pocitům nespokojenosti. Může však vést i k překrývání a maskování důležitých signálů, jako je domovní zvonek, telefon, alarm. Nejvíce citlivou skupinou jsou staří lidé, osoby se sluchovou ztrátou a zejména malé děti v období osvojování řeči. Jde tedy o podstatnou část populace.

Pro dostatečně srozumitelné vnímání složitějších zpráv a informací (cizí řeč, výuka, telefonická konverzace) by rozdíl mezi hlukovým pozadím a hlasitostí vnímané řeči měl být nejméně 15 dB a to nejméně v 85 % doby. Při průměrné hlasitosti řeči 50 dB by tak nemělo hlukové pozadí v místnostech převyšovat 35 dB.

Zvláštní pozornost zde zasluhují domy, kde bydlí malé děti a třídy předškolních a školních zařízení, neboť neúplné porozumění řeči u nich ztěžuje a poškozuje proces osvojení řeči a schopnosti číst s dalšími nepříznivými důsledky pro jejich duševní a intelektuální vývoj. Zvláště citlivé jsou pak děti s poruchami sluchu, potížemi s učením a děti, pro které vyučovací jazyk není jejich mateřským jazykem.

Nepříznivé ovlivnění spánku se prokazatelně projevuje obtížemi při usínání, probouzením, alterací délky a hloubky spánku, zejména redukcí REM fáze spánku. Může docházet ke zvýšení krevního tlaku, zrychlení srdečního pulsu, arytmiím, vasokonstrikci, změnám dýchání. V rušení spánku hlukem se setkávají jak fyziologické, tak psychologické aspekty působení hluku. Efekt narušeného spánku se projevuje i následující den např. rozmrzelostí, zhoršenou náladou, snížením výkonu, bolestmi hlavy nebo zvýšenou únavností. Objektivně bylo prokázáno i zvýšení spotřeby sedativ a léků na spaní.

Senzitivní skupinou populace jsou starší lidé, pracující na směny, lidé s funkčními a mentálními poruchami, osoby s potížemi se spaním.

K narušení spánku vede jak ustálený, tak i proměnný hluk. Objektivní příznaky narušení spánku při ustáleném hluku v interiéru se dle různých autorů začínají objevovat od ekvivalentní hladiny hluku 27 – 30 dB. Subjektivní kvalita spánku nebyla zhoršena při venkovním hluku pod ekvivalentní hladinu hluku pro noc 40 dB. Při přerušovaném hluku roste rušivost spánku s maximální hladinou hluku. I při nízké ekvivalentní hladině hluku již malý počet hlukových událostí s vyšší hladinou akustického tlaku ovlivňuje spánek. Význam zřejmě má i rozdíl mezi hladinou akustického tlaku pozadí a vlastní hlukové události a taktéž délka intervalu mezi dvěma hlukovými událostmi. Nepříznivé ovlivnění nálady následující den bylo prokázáno při hodnotách hluku během spánku vně budov již pod 60 dB a předpokládá se, že k ovlivnění dochází i z hlediska výkonnosti.

Podle doporučení WHO by noční ekvivalentní hladina hluku neměla v okolí domů přesáhnout 45 dB, přičemž se předpokládá pokles hladiny hluku o až 15 dB při přenosu venkovního hluku do místnosti zčásti otevřeným oknem. Maximální hodnoty jednotlivých hlukových událostí by pak neměly uvnitř místností přesáhnout $L_{Amax} = 45$ dB, resp. 60 dB venku a počet těchto událostí by během noci neměl přesáhnout 10-15 ze všech zdrojů hluku. Pro senzitivní osoby by pak tyto hodnoty hluku měly být ještě nižší. Na rušení spánku hlukem nedochází v hlučných lokalitách k adaptaci obyvatel ani po více letech.

Ovlivnění kardiovaskulárního systému a psychofyziologické účinky hluku byly dle WHO prokázány v řadě epidemiologických a klinických studií u populace (včetně dětí) žijící v hlučných

oblastech kolem letišť, průmyslových závodů nebo hlučných komunikací.

Akutní hluková expozice aktivuje autonomní a hormonální systém a vede k přechodným změnám, jako je zvýšení krevního tlaku, tepu a vasokonstrikce. Po dlouhodobé expozici se u citlivých jedinců z exponované populace mohou vyvinout trvalé účinky, jako je hypertenze a ischemická choroba srdeční (nedostatečné prokrvení srdečního svalu, projevující se klinicky jako angina pectoris až infarkt myokardu).

V případě hypertenze je významná teorie, podle které se zde současně uplatňuje i nedostatek hořčíku, který je vlivem hluku uvolňován z buněk a vylučován z organismu a není u evropské populace dostatečně saturován příjmem z potravy. Deficit hladiny hořčíku v krvi může přispívat k vasokonstrikci a nedostatečnému prokrvení s následnou hypertenzí a srdeční ischemií.

Všeobecným závěrem WHO je, že kardiovaskulární účinky jsou spojeny s dlouhodobou expozicí ekvivalentní hladině hluku LAeq,24h v rozmezí 65 – 70 dB a více, pokud jde o letecký nebo dopravní hluk. Avšak tato asociace je slabá a je poněkud silnější pro ischemickou chorobu srdeční (dále ICHS) než pro hypertenzi. Nicméně i toto malé riziko je potencionálně závažné vzhledem k velkému počtu takto exponovaných osob. Na základě některých epidemiologických studií odhadují holanďští odborníci míru relativního rizika kolem 1,5 pro hypertenzi a ICHS u lidí exponovaných denní ekvivalentní hladině hluku mezi 70 – 80 dB.

Obsáhlý přehled a analýzu výsledků epidemiologických studií zabývajících se rizikem kardiovaskulárních onemocnění ve vztahu k hlukové expozici z dopravy publikoval v roce 2000 W.Babisch. Dospěl k závěru, že neexistují epidemiologické důkazy o vztahu mezi hlukovou expozicí a zvýšeným průměrným krevním tlakem u dospělých osob. Vyšší hodnoty tlaku krve ve vztahu k hluku však byly opakovaně zjištěny u dětí, zdravotní význam těchto nálezů zatím není jasný. Dle jiných podkladů je vztah mezi hlukem z dopravy a rizikem hypertenze prokázán.

Z hlediska statistické významnosti výsledků jsou nejkonzistentnější nálezy vztahu dopravního hluku a rizika ICHS při hlukové expozici od 65 – 70 dB v exteriéru s rozmezím relativního rizika 1,1-1,5.

Této úrovni relativního rizika odpovídají i výsledky statistického vyhodnocení výsledků Systému monitorování zdravotního stavu obyvatel ve vztahu k životnímu prostředí v ČR, jehož subsystém 3 je věnován hodnocení úrovně hlukové zátěže dopravnímu hluku ve městech a účinkům této hlukové expozice na zdravotní stav obyvatel. Vyplývá z nich, že lidé žijící minimálně 5 let v lokalitách s noční ekvivalentní hladinou hluku vyšší než 62 dB mají i po zohlednění možných interferujících faktorů 1,2 x vyšší šanci (odds ratio) onemocnět hypertenzí a 1,4 x vyšší šanci onemocnět infarktem myokardu. Statisticky významný vztah se projevil mezi výskytem hypertenze a hlučností v místě bydliště a to od LAeq 45 dB v noci.

Při interpretaci těchto závěrů je nezbytné mít na paměti, že hluk je s ohledem na individuální rozdíly v citlivosti v podstatě bezprahová noxa. U citlivých podskupin a jednotlivců je proto nutné nepříznivé účinky předpokládat i při hladinách venkovního hluku významně nižších, nežli jsou úrovně expozice hodnocené z hlediska statistické významnosti pro celou populaci.

Pozorování mnoha účinků hlukové expozice, jako jsou již zmíněné změny v hladině stresových hormonů, vliv na funkci imunitního systému a následně zvýšená frekvence infekcí, nebo snížená porodní váha novorozenců u matek exponovaných vysoké hladině hluku v době těhotenství, nejsou natolik průkazná a konzistentní, aby mohla sloužit k hodnocení zdravotních účinků hluku.

Podobně nejsou jednoznačné ani výsledky studií zaměřených na **vztah hlukové expozice a projevů poruch duševního zdraví**. Nepředpokládá se, že by hluk mohl být přímou příčinou duševních nemocí, ale patrně se může podílet na zhoršení jejich symptomů nebo urychlit rozvoj latentních duševních poruch.

Vztah mezi pocitem obtěžování hlukem, individuální citlivostí vůči působení hluku a nemocností na duševní choroby je komplexní a dosud nepříliš objasněný. Zvýšená citlivost vůči rušivým účinkům

hluku může být indikátorem subklinické duševní poruchy. Za indikátor latentních duševních poruch nebo onemocnění u populace exponované hluku je považována spotřeba sedativ a prášků na spaní.

Nepříznivé ovlivnění výkonnosti hlukem bylo zatím sledováno převážně v laboratorních podmínkách u dobrovolníků. Zvláště citlivá na působení zvýšené hlučnosti je tvůrčí duševní práce a plnění úkolů spojených s nároky na paměť, soustředěnou a trvalou pozornost a komplikované analýzy. Rušivý účinek hluku je významný zejména při činnostech náročných na pracovní paměť, kdy je třeba udržovat část informací v krátkodobé paměti, jako jsou matematické operace a čtení.

Ve školách v okolí letišť byla v řadě studií u dětí chronicky exponovaných leteckému hluku při ekvivalentní hladině hluku nad 70 dB měřené vně školy pozorována snížená schopnost motivace, nižší výkonnost při poznávacích úlohách a deficit v osvojení čtení a jazyka. Děti byly více roztržité a dělaly více chyb. Nepříznivý účinek byl větší u dětí s horšími školními výkony. Zdá se také, že pravděpodobnější je deficit v osvojení čtení u dětí chronicky exponovaných hluku doma i ve škole ve srovnání s dětmi pouze navštěvujícími školu v hlučném prostředí.

Obtěžování hlukem je nejobecnější reakcí lidí na hlukovou zátěž. Uplatňuje se zde jak emoční složka vnímání, tak složka poznávací při rušení hlukem při různých činnostech. Vyvolává celou řadu negativních emočních stavů, mezi které patří pocity rozmrzelosti, nespokojenosti a špatné nálady, deprese, obavy, pocity beznaděje nebo vyčerpání. U každého člověka existuje určitý stupeň citlivosti, respektive tolerance k rušivému účinku hluku, jako významně osobnostně fixovaná vlastnost. V normální populaci je 10-20 % vysoce senzitivních osob, stejně jako velmi tolerantních, zatímco u zbylých 60-80 % populace víceméně platí kontinuální závislost míry obtěžování na intenzitě hlukové zátěže. Při působení hluku zde však kromě senzitivity a fyzikálních vlastností hluku velmi záleží i na řadě dalších neakustických faktorů sociální, psychologické nebo ekonomické povahy. To vede k různým výsledkům studií, které prokazují u stejných hladin hluku různého původu rozdílný efekt u exponované populace a naopak rozdílné výsledky při stejných zdrojích i hladinách hluku na různých lokalitách v různých zemích. Obecně např. u obyvatel rodinných domů nastává srovnatelný stupeň obtěžování až při hladinách o cca 10 i více dB vyšších, oproti obyvatelům bytových domů. Významnou úlohu zde hraje vztah ke zdroji hluku, pocit do jaké míry jej člověk může ovlivňovat nebo zda pro něj má nějaký ekonomický význam. Menší rozmrzelost působí hluk, u nějž je předem známo, že bude trvat jen po určité vymezenou dobu. Příznivě působí i nabídnuté východisko, např. nabídka možnosti přestěhovat se v případě nutnosti po dobu provádění nejhlučnějších stavebních operací do hotelu.

Závislost je i mezi nepříznivým prožíváním hluku a délkou pobytu v hlučném prostředí. Rozmrzelost může vzniknout po víceleté latenci a s délkou konfliktní situace se prohlubuje a fixuje. Kromě toho však může být významně ovlivněna zdravotním stavem. Kromě negativních emocí je možné obtěžování hlukem hodnotit i podle nepřímých projevů, jako je zavírání oken, nepoužívání balkónů, stěhování, stížnosti a petice. Obecně se ovšem odhaduje, že na stížnostech a peticích se účastní pouze 5-10 % obyvatel skutečně hlukově exponovaných.

Vysoké hladiny hluku vedou i k nepříznivým projevům v sociálním chování, mohou u predisponovaných jedinců zvyšovat agresivitu a redukovat přátelské chování a ochotu k pomoci. Svoji úlohu zde hraje i zhoršená verbální komunikace, výsledky studií ukazují, že je více snížena ochota ke slovní pomoci, než k pomoci fyzické.

Dle doporučení WHO je během dne jen málo lidí vážně obtěžováno při svých aktivitách ekvivalentní hladinou hluku pod 55 dB, nebo mírně obtěžováno při LAeq pod 50 dB. Tam, kde je to možné, zejména při novém rozvoji území, by proto měla být limitující hladina hluku nižší, přičemž během večera a noci by hladina hluku měla být o 5 – 10 dB nižší, nežli ve dne.

Vztah mezi hlučností z dopravy ve městech a ukazateli zdravotního stavu u obyvatel ČR je obsáhle sledován v rámci Systému monitorování zdravotního stavu obyvatel ve vztahu k životnímu prostředí. Výsledky potvrzují úzkou závislost ukazatelů, jako je počet osob obtěžovaných venkovním

hlukem, procento osob se špatným spánkem a obtížným usínáním nebo osob žívajících denně sedativa, zejména na noční ekvivalentní hladině hluku.

Opakovaně zde byla ověřena i statisticky významná závislost mezi noční LAeq a celkovou nemocností na civilizační choroby, přičemž bylo zjištěno, že zvýšená hluková expozice se na nemocnosti podílí asi z 10 %. Zpracované grafy v závěrečných zprávách projektu umožňují předpovědět zvýšení procenta takto postižených osob v dané lokalitě v závislosti na zvýšení hlučnosti.

Při hodnocení působení hluku na lidské zdraví si obecně musíme být vědomi nejistot, kterými je tento proces zatížen. V podstatě jsou dvojí. Jedny jsou dány neschopností fyzikálních parametrů hluku, které máme k dispozici, jednoduše popsat fyziologickou závažnost, tedy nebezpečnost hlukové události a druhé vyplývají ze skutečnosti, že účinek hluku je variabilní nejen intraindividuálně, ale i situačně, sociálně, emocionálně a historicky. V praxi se proto nezdá setkáváme se situacemi, kdy lidé postižení hlukem v konkrétních podmínkách nepotvrzují platnost stanovených limitů, neboť z exponované populace se vydělují skupiny osob velmi citlivých a naopak velmi rezistentních, které stojí jakoby mimo kvantitativní závislosti. Za různých okolností představují tyto atypické reakce 5–20 % celého souboru.

Z hlediska zvýšené citlivosti některých populačních skupin vůči nepříznivým zdravotním účinkům hluku bylo např. prokázáno, že lidé starší, nemocní a lidé s potížemi se spaním jsou zvýšeně citliví vůči narušení spánku hlukem. U lidí s narušeným spánkem v důsledku hluku je vyšší riziko ICHS a negativního účinku na psycho-sociální pohodu. Se zvýšeným rizikem výrazného obtěžování hlukem je nutné počítat u lidí senzitivních, lidí majících obavy z určitého zdroje hluku a lidí, kteří cítí, že nad danou hlukovou situací nemají možnost kontroly.

V obecné rovině ze závěrů WHO vyplývá, že v obydlích je kritickým účinkem hluku rušení spánku, obtěžování a zhoršená komunikace řečí. Noční hladina hluku by z hlediska rušení spánku neměla přesáhnout 45 dB LAeq, denní ekvivalentní hladina hluku pak hodnotu 55 dB LAeq, měřeno 1 m před fasádou.

5.2 Charakterizace nebezpečnosti

V obecné rovině ze závěrů WHO (**Guidelines for Community Noise, 1999**) vyplývá, že v obydlích je kritickým účinkem hluku rušení spánku, obtěžování a zhoršená komunikace řečí. Denní ekvivalentní hladina hluku by neměla přesáhnout hodnotu 55 dB LAeq, měřeno 1 m před fasádou. V tomto dokumentu WHO jsou dále pro denní hluk uvedeny směrnice hodnoty pro specifická prostředí jako jsou školy, školky, interiér obytných místností, nemocnice atd. s uvedením hraničních účinků, které vedly ke stanovení směrnice hodnot. Pro chráněný venkovní prostor obytné stavby je uvedeno následující:

Tab. 7 Směrnice hodnoty WHO dle prostředí

prostředí	kritický zdravotní účinek	LAeq (dB/A)	interval (hod)	LAmx (dB)
venkovní obytný prostor	silné obtěžování	55	16	-
	mírné obtěžování	50	16	-

Poznatky o vlivu nočního hluku na lidské zdraví jsou shrnuty v posledním materiálu WHO **Night Noise Guidelines for Europe** z října 2009. Na tento materiál lze pohlížet jako na rozšíření i jako na novelu výše jmenovaného dokumentu WHO (Guidelines for Community Noise).

Doporučení pro ochranu zdraví vychází z důkazů podaných epidemiologickými a

experimentálními studii. Vztahy mezi expozičními hladinami hluku v noci a zdravotními účinky jsou shrnuty v následující tabulce.

Tab. 8 Účinky různých hladin nočního hluku na veřejné zdraví

$L_{\text{night, outside}}$	Pozorované zdravotní účinky
pod 30 dB	Přes individuální rozdíly a různé okolnosti pod touto hladinou nebyly pozorovány žádné zdravotní účinky. Noční hladina 30 dB je hladinou NOEL pro noční hluk (NOEL=nejvyšší úroveň expozice, při které není pozorován žádný účinek).
30-40 dB	Pozorované účinky: tělesný neklid, probouzení, subjektivně popisované rušení spánku, bdění. Intenzita těchto účinků závisí na povaze zdroje a na počtu hlukových událostí. Citlivé skupiny (např. děti, chronicky nemocní a starší lidé) jsou více vnímavé. Účinky se jeví jako mírné. Noční hladina 40 dB je hladinou LOAEL pro noční hluk (LOAEL=nejnižší úroveň, při které je ještě pozorována nepříznivá odpověď na statisticky významné úrovni).
40-55 dB	pozorovány nepříznivé účinky Značná část populace je vystavena těmto hladinám a musela přizpůsobit své životy k vyrovnání se s těmito hladinami.
nad 55 dB	Nepříznivé zdravotní účinky se objevují často a u značné části populace jsou vnímány jako vysoce rušivé a obtěžující. Existují důkazy nárůstu kardiovaskulárních onemocnění.

Vycházejí z těchto závěrů byla stanovena doporučená směrnice hodnota noční hladiny akustického tlaku na ochranu veřejného zdraví na úrovni:

40 dB (Night Noise Guidelines – NNG)

55 dB (Interim Target – IT) – pro přechodné období.

Hodnota IT je doporučena v situacích, kdy dosažení NNG není z různých důvodů proveditelné.

Přehled účinků a mezních hodnot pro noční hluk shrnutý v materiálu WHO z roku 2009 je uveden následující tabulce

Tab. 9 Přehled účinků a mezních hodnot pro noční hluk

Přehled účinků a mezních hodnot dostatečně prokázaných			
Účinek		Ukazatel	Mezní hodnota
Biologické účinky	Změny v kardiovaskulární aktivitě	*	*
	Nabuzení EEG	$L_{Amax,uvnitř}$	35 dB
	Pohyby, počátek pohybů	$L_{Amax,uvnitř}$	32 dB
	Změny v délce různých fází spánku, struktury a fragmentace spánku	$L_{Amax,uvnitř}$	35 dB
Kvalita spánku	Buzení během noci nebo příliš brzo ráno	$L_{Amax,uvnitř}$	42 dB
	Prodloužení úvodní fáze spánku, obtížnější usínání	*	*
	Fragmentace spánku, zkrácení doby spánku	*	*
	Nárůst průměrné pohyblivosti při spánku	$L_{noc,venku}$	42 dB
Subjektivní pohoda	Subjektivně vnímané rušení spánku	$L_{noc,venku}$	42 dB
	Užívání sedativ a léků navozujících spánek	$L_{noc,venku}$	40 dB
Zdravotní stav	Nespavost vlivem prostředí	$L_{noc,venku}$	42 dB
Přehled účinků a mezních hodnot částečně prokázaných**			
Účinek		Ukazatel	Mezní hodnota
Biologické vlivy	Změny v hladinách (stresových) hormonů	*	*
Subjektivní pohoda	Ospalost/únava během následujícího dne a večera	*	*
	Zvýšená podrážděnost během dne	*	*
	Zhoršené mezilidské vztahy	*	*
	Stížnosti	$L_{noc,venku}$	35 dB
	Zhoršené rozpoznávací schopnosti	*	*
Zdravotní stav	Nespavost	*	*
	Zvýšený krevní tlak	$L_{noc,venku}$	50 dB
	Obezita	*	*
	Deprese (u žen)	*	*
	Infarkt myokardu	$L_{noc,venku}$	50 dB
	Snížení očekávané délky života (předčasná úmrtnost)	*	*
	Psychické poruchy	$L_{noc,venku}$	60 dB
	(Pracovní) úrazy	*	*

* Ačkoliv byl prokázán výskyt nepříznivých vlivů, nelze stanovit přesné mezní hodnoty nebo ukazatele

** V důsledku omezeného rozsahu podkladů mají mezní hodnoty omezenou váhu, jsou založeny vesměs na expertním posouzení podkladů. Jsou zde však důkazy nebo kvalitní podklady o příčinném vztahu. Často jde o rozsáhlé nepřímé důkazy, které ukazují na vztah mezi hlukovou expozicí a fyziologickými změnami, které mají nepříznivý dopad na zdraví.

Při obecné kvalitativní charakterizaci zdravotních účinků hluku je možné orientačně vycházet z prahových hodnot hlukové expozice z venkovního prostoru pro ty nepříznivé účinky hluku, které se dnes považují za dostatečně prokázané. Tyto hodnoty vycházejí z výsledků epidemiologických studií i výše uvedených doporučení WHO a je možné je vztáhnout k větší části populace s průměrnou citlivostí vůči účinkům hluku. S ohledem na individuální rozdíly v citlivosti je tedy třeba předpokládat možnost těchto účinků u citlivější části populace i při hladinách hluku nižších. Prahové hodnoty prokázaných účinků hluku pro denní i noční dobu jsou znázorněny v následujících tabulkách odstupňované po 5 dB ekvivalentní hladiny akustického tlaku A.

Tab. č. 10: Prokázané nepříznivé účinky hlukové zátěže – den

Nepříznivý účinek	dB /A/						
	40-45	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70+
Sluchové postižení							
Zhoršené osvojení řeči a čtení u dětí							
Ischemická choroba srdeční							
Zhoršená komunikace řečí							
Pocit silného obtěžování							
Pocit mírného obtěžování							

Tab. č. 11: Prokázané nepříznivé účinky hlukové zátěže – noc

Nepříznivý účinek	dB /A/					
	35-40	40-45	45-50	50-55	55-60	60+
Zhoršená nálada a výkonnost druhý den						
Vnímaná horší kvalita spánku						
Zvýšené užívání sedativ						
Pocit obtěžování hlukem						

Studii sledujících vztah mezi hlukovou expozicí a vyvolanými reakcemi exponovaných lidí ve vztahu k pocitům obtěžování bylo již provedeno mnoho. Uskutečnila se též řada pokusů dospělých meta-analýzou jejich výsledků k odvození kvantitativního vztahu mezi expozicí a účinkem:

Miedema a Oudshoorn publikovali v roce 2001 model obtěžování hlukem, který vychází z analýzy výsledků většího počtu terénních studií, provedených v Evropě, Austrálii, Japonsku a Severní Americe, a odstraňuje některé nedostatky předchozích prací. Uvádí vztah mezi hlukovou expozicí v L_{dn} (day-night level - ekvivalentní hladina akustického tlaku A za 24 hodin se zvýšením noční hladiny akustického tlaku o 10 dB) nebo L_{dvn} (day-evening-night level - ekvivalentní hladina akustického tlaku A za 24 hodin se zvýšením večerní hladiny akustického tlaku o 5 dB a noční hladiny o 10 dB) v rozmezí 45 – 75 dB a procentem obyvatel, u kterých lze očekávat pocity obtěžování (ve třech stupních škály intenzity obtěžování), a to zvláště pro hluk z letecké, silniční a železniční dopravy. Úzký konfidenční interval odvozených vztahů indikuje jejich relativní spolehlivost, i když je třeba předpokládat ovlivnění variabilními podmínkami v jednotlivých konkrétních případech. Hlavním účelem těchto vztahů je možnost predikce počtu obtěžovaných osob v závislosti na intenzitě hlukové expozice u běžné průměrně citlivé populace a v současné době jsou doporučeny pro hodnocení obtěžování obyvatel hlukem v zemích EU.

Potvrzují známou zkušenost, že letecký hluk má výraznější obtěžující účinek nežli hluk ze silniční dopravy a hluk ze silniční dopravy má výraznější účinek nežli hluk z dopravy železniční.

Kromě vztahů pro tyto jednotlivé typy dopravního hluku je doporučen i model pro **hodnocení obtěžujícího účinku** kombinovaného hluku z různých typů dopravy. Hluk z jednotlivých zdrojů je nejprve přepočten na hladinu akustické energie referenčního zdroje vyvolávající stejný stupeň obtěžování. Jako referenční zdroj slouží hluk ze silniční dopravy. Výsledná celková hladina akustického tlaku je pak vztažena k obtěžování obyvatel podle vztahu pro silniční dopravu. Vztahy pro obtěžování hlukem jsou odvozeny pro tři úrovně obtěžování vztažené k teoretické 100 stupňové škále intenzity obtěžování. První úroveň LA (Little Annoyed) zahrnuje procento osob obtěžovaných od 28. stupně škály 0 – 100, tedy přinejmenším „mírně obtěžovaných“. Druhá úroveň A (Annoyed) se týká obtěžování od 50 stupně škály a třetí úroveň HA (Highly Annoyed)

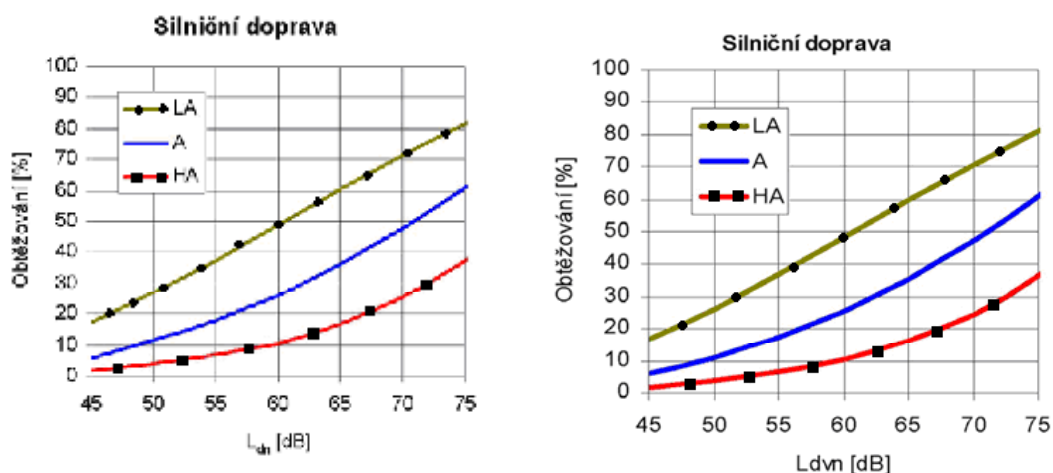
zahrnuje osoby s výraznými pocity obtěžování od 72. stupně stoupňové škály intenzity obtěžování. Pro hluk **ze silniční dopravy** platí následující vztahy:

$$\%LA = -6,188 \cdot 10^{-4} \cdot (L_{dn} - 32)^3 + 5,379 \cdot 10^{-2} \cdot (L_{dn} - 32)^2 + 0,723 (L_{dn} - 32)$$

$$\%A = 1,732 \cdot 10^{-4} \cdot (L_{dn} - 37)^3 + 2,079 \cdot 10^{-2} \cdot (L_{dn} - 37)^2 + 0,566 (L_{dn} - 37)$$

$$\%HA = 9,994 \cdot 10^{-4} \cdot (L_{dn} - 42)^3 + 1,523 \cdot 10^{-2} \cdot (L_{dn} - 42)^2 + 0,538 (L_{dn} - 42)$$

Na následujících grafech jsou vyjádřeny závislosti mezi procentem lehce, středně a silně obtěžovaných obyvatel a hodnotami hlukových hladin L_{dn} a L_{dvn} ze silniční dopravy.



Hodnocení obtěžování u kombinované expozice hluku z různých typů dopravy je založeno na tzv. ekvivalentech obtěžování hluku z jednotlivých druhů dopravy, kde míra obtěžujícího účinku hluku klesá od letecké k silniční a dále k železniční dopravě. Ekvivalenty obtěžování slouží k přepočtu hluku z letecké a železniční dopravy na hladinu akustického tlaku ze silniční dopravy stejné obtěžující úrovně, ke které je pak vztažen očekávaný počet obtěžovaných obyvatel.

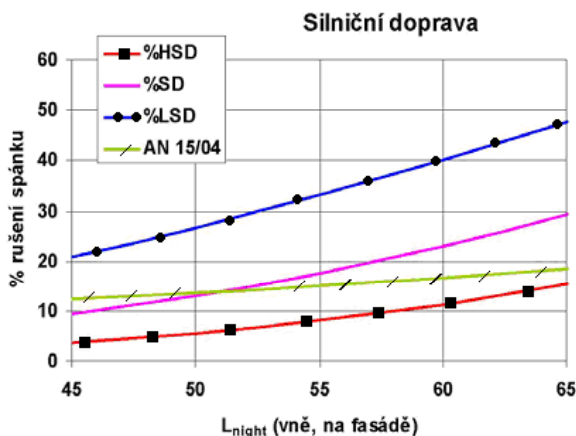
Stejně jako u vztahů pro obtěžování hlukem jsou pro **rušení hlukem ve spánku** odvozeny tři stupně rušivého účinku vztažené k teoretické 100 stupňové škále intenzity rušivého účinku a sice LSD (Lowly Sleep Disturbed) od 28. stupně škály (tedy přinejmenším „mírně rušení“), SD (Sleep Disturbed) pro rušení od 50. stupně škály intenzity a HSD (Highly Sleep Disturbed) pro vysoký stupeň rušení od 72. bodu stoupňové škály intenzity rušení.

Vztahy pro subjektivní rušení spánku jsou odvozené pro expozici vyjádřenou v L_{night} v rozmezí 40 – 70 dB. (L_{night} - dlouhodobá ekvivalentní hladina akustického tlaku A v časovém úseku 8 hodin v noci na nejvíce exponované fasádě domu). Vycházejí ze statistického zpracování obsáhlé databáze výsledků z 12 terénních studií z různých zemí a představují vztahy mezi noční hlukovou expozicí z letecké, automobilové a železniční dopravy a procentem osob udávajících při dotazníkovém šetření zhoršenou kvalitu spánku pro tři úrovně intenzity rušení spánku. Vyjadřují závislost udávaného rušení spánku na hlukové expozici bez vlivu jiných faktorů. Pro hluk **ze silniční dopravy** platí následující vztahy:

$$\%LSD = -8,4 - 0,16 \cdot L_{night} + 0,0108 \cdot (L_{night})^2$$

$$\%SD = 13,8 - 0,85 \cdot L_{night} + 0,0167 \cdot (L_{night})^2$$

$$\%HSD = 20,8 - 1,05 \cdot L_{night} + 0,01486 \cdot (L_{night})^2$$



Hygienické limity hodnot hluku ve chráněném venkovním prostoru jsou určeny nařízením vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, § 11.

5.3 Hodnocení expozice

Předmětem vypracované hlukové studie pro řešený záměr (Ing. Jana Barillová, září 2010) je vliv výstavby a provozu maloobchodní prodejny v Mladé Boleslavi na hlukovou situaci v zájmovém území, především však na stávající okolní obytnou zástavbu. Cílem studie je zhodnotit akustickou situaci před a po realizaci záměru a prokázat, zda jsou či budou u blízké chráněné zástavby překročeny nejvýše přípustné hladiny hluku. V rámci tohoto posouzení vlivu na veřejné zdraví jsou výsledné hodnoty posouzeny z hlediska vlivu na veřejné zdraví.

Ekvivalentní hladina akustického tlaku A v referenčních bodech byla počítána cca ve výšce jednotlivých podlaží nad úrovní terénu.

Umístění referenčních bodů je uvedeno v následující tabulce.

Tab. č. 12: Umístění referenčních bodů (= RB)

Číslo RB	Umístění referenčního bodu
Referenční měřicí a výpočtový bod (pro kalibraci výpočtového modelu)	
1	Chráněný venkovní prostor SZ fasády 9NP bytového domu, ul. Havlíčkova č.p 1308, Mladá Boleslav II (objekt je v současné době využíván jako ubytovna k trvalému bydlení Oblastní nemocnicí Mladá Boleslav, a.s.)
Referenční výpočtové body	
2	Chráněný venkovní prostor SZ fasády 9NP bytového domu, ul. Mládežnická č.p 1270, Mladá Boleslav II
3	Chráněný venkovní prostor SZ fasády 8NP bytového domu, ul. 17. listopadu č.p 1203, Mladá Boleslav II
4	Chráněný venkovní prostor SV fasády 9NP bytového domu, ul. 17. listopadu č.p 1211, Mladá Boleslav II
5	Chráněný venkovní prostor SV fasády 9NP bytového domu, ul. 17. listopadu č.p 1293, Mladá Boleslav II
6	Chráněný venkovní prostor SV fasády 9NP bytového domu, ul. 17. listopadu č.p 1289, Mladá Boleslav II
7	Chráněný venkovní prostor JZ fasády 4NP bytového domu, ul. Zahradní č.p 1062,

Číslo RB	Umístění referenčního bodu
	Kosmonosy
8	Hranice zástavby rodinných domů (posuzováno jako chráněný venkovní prostor staveb, ul. Polní, Kosmonosy)

Pro posouzení vlivů na veřejné zdraví jsou použity následující varianty řešení v hlukové studii:

- ◆ Posouzení a hodnocení stávající hlukové situace v dané lokalitě tzv. nulová varianta – denní a noční doba.
- ◆ Posouzení a hodnocení výhledové hlukové situace v dané lokalitě s provozem záměru maloobchodní prodejny tzv. aktivní varianta – denní a noční doba.

Vypočtené hodnoty ekvivalentní hladiny akustického tlaku A jsou uvedeny v následující tabulce

Tab. č. 13: Celkové hodnoty L_{Aeq} v hodnocené lokalitě – výhledový stav, tzv. aktivní varianta celková

Číslo RVB	Výška RVB nad terénem [m]	Vypočtená hodnota ekvivalentní hladiny akustického tlaku L_{Aeq} [dB]					
		den			noc		
		Stávající stav (nulová var.)	Výhled (aktivní var.)	Změna v dB	Stávající stav (nulová var.)	Výhled (aktivní var.)	Změna v dB
1	1,5	55,4	55,6	+ 0,2	46,0	46,1	+ 0,1
	4,0	56,2	56,6	+ 0,4	46,9	47,1	+ 0,2
	10,0	58,3	58,3	0	48,9	48,9	0
	16,0	58,6	58,8	+ 0,2	49,2	49,3	+ 0,1
	22,0	58,9	59,0	+ 0,1	49,5	49,6	+ 0,1
2	4,0	55,2	55,6	+ 0,4	45,6	46,0	+ 0,4
	10,0	57,7	57,8	+ 0,1	48,1	48,2	+ 0,1
	16,0	58,0	58,2	+ 0,2	48,5	48,6	+ 0,1
	22,0	58,2	58,3	+ 0,1	48,7	48,8	+ 0,1
3	4,0	57,8	58,1	+ 0,3	48,2	48,5	+ 0,3
	10,0	59,3	59,6	+ 0,3	49,7	49,9	+ 0,2
	16,0	59,7	59,8	+ 0,1	50,2	50,4	+ 0,2
	22,0	59,7	59,8	+ 0,1	50,3	50,5	+ 0,2
4	4,0	58,6	58,7	+ 0,1	49,0	49,1	+ 0,1
	10,0	58,6	58,7	+ 0,1	49,0	49,1	+ 0,1
	16,0	58,6	58,6	0	49,0	49,0	0
	22,0	58,7	58,7	0	49,1	49,1	0
5	4,0	59,3	59,4	+ 0,1	49,7	49,8	+ 0,1
	10,0	59,3	59,3	0	49,7	49,8	+ 0,1
	16,0	59,2	59,2	0	49,6	49,6	0
	22,0	59,3	59,3	0	49,7	49,7	0
6	4,0	59,1	59,2	+ 0,1	49,7	49,7	0
	10,0	59,1	59,1	0	49,7	49,7	0
	16,0	58,6	58,6	0	49,2	49,2	0
	22,0	58,9	58,9	0	49,5	49,5	0
7	3,0	50,3	50,8	+ 0,5	41,0	41,4	+ 0,4

Číslo RVB	Výška RVB nad terénem [m]	Vypočtená hodnota ekvivalentní hladiny akustického tlaku L_{Aeq} [dB]					
		den			noc		
		Stávající stav (nulová var.)	Výhled (aktivní var.)	Změna v dB	Stávající stav (nulová var.)	Výhled (aktivní var.)	Změna v dB
	6,0	51,7	52,2	+ 0,5	42,4	42,8	+ 0,4
	9,0	52,2	52,8	+ 0,6	42,9	43,4	+ 0,5
	12,0	53,3	53,8	+ 0,5	44,0	44,5	+ 0,5
8	2,0	41,1	43,8	+ 2,7	31,8	34,7	+ 2,9
	6,0	43,4	45,4	+ 2,0	34,1	36,2	+ 2,1

5.4 Charakterizace rizika

V řešené lokalitě je dominantním zdrojem hluku automobilová doprava.

Tabulkové zhodnocení jednotlivých hlukových situací je uvedeno pro jednotlivé výpočtové body umístěné v místech obytné zástavby v následující tabulce:

Tab. 14: Tabulkové zhodnocení charakterizace rizika dle autorizačního návodu 15/04, verze 2

	dB /A/							
	<40	40-45	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70+
Nepříznivý účinek den								
Sluchové postižení								
Zhoršené osvojení řeči a čtení u dětí								
Ischemická choroba srdeční								
Zhoršená komunikace řečí								
Silné obtěžování								
Mírné obtěžování								
nulová varianta	8			7	1, 2, 3, 4, 5, 6			
aktivní varianta	8			7	1, 2, 3, 4, 5, 6			
	<40	40-45	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70+
Nepříznivý účinek noc								
Zhoršená nálada a výkonnost následující den								
Subjektivně vnímaná horší kvalita spánku								
Zvýšené užívání sedativ								
Obtěžování hlukem								
nulová varianta	8			1, 2, 3, 4, 5, 6, 7				
aktivní varianta	8			1, 2, 3, 4, 5, 6, 7				

V hlukové studii bylo zvoleno 8 referenčních bodů umístěných do míst stávající okolní obytné zástavby. Vliv akustické situace na zdraví exponovaných obyvatel v těchto referenčních bodech je tabelárně zpracován ve výše uvedené tabulce. Z tohoto hodnocení vyplývá, že výsledné denní hlukové hladiny u blízké obytné zástavby se pohybují na úrovních spojených nejvýše s pocity obtěžování hlukem. Jedná se o hlukové hladiny bez jakéhokoli prokázaného škodlivého účinku (RVB 8: Hranice zástavby rodinných domů ul. Polní, Kosmonosy), přes hlukové hladiny spojené pouze s prokázanými pocity mírného obtěžování (RVB 7 bytový dům ul. Zahradní č.p 1062) až po hlukové hladiny spojené s prokázanými pocity silného obtěžování včetně zhoršené komunikace řečí (ostatní blízká obytná zástavba). V noční době jsou u této zástavby s výjimkou RVB 8 hlukové hladiny na úrovních spojených s rušením spánku: se subjektivně vnímanou horší kvalitou spánku, s prokázanou vyšší spotřebou sedativ a pocity obtěžování hlukem.

V tabulce je dále názorně ukázáno srovnání jednotlivých variant se stávající situací. **Z hlediska prokázaných zdravotních účinků hodnocených pomocí pětidecibellových pásem dle výše uvedené tabulky se hluková situace po realizaci záměru nezmění a zůstane na stávající úrovni.**

Výstupem standardních hlukových měření nebo hlukových map jsou údaje o expozici vyjádřené v ekvivalentní hladině akustického tlaku A pro denní nebo noční dobu. Vztahy doporučené v zemích EU pro hodnocení obtěžování obyvatel hlukem z dopravy jsou odvozené pro expozici vyjádřenou v jiných hlukových deskriptorech, konkrétně L_{dn} (day-night level) nebo L_{dvn} (day-evening-night level). Vzhledem k tomu, že v rámci hlukové studie byly modelovány hlukové hladiny pro denní i noční dobu, lze vypočítat hodnotu L_{dn} . Výsledné hodnoty L_{dn} jsou uvedeny v následující tabulce.

Tab. 15 Vypočtené hodnoty L_{dn} u stávající obytné zástavby

č.RVB	výška nad terénem (m)	stávající situace	aktivní varianta
1	1,5	55,61	55,77
	4,0	56,45	56,77
	10,0	58,51	58,51
	16,0	58,81	58,97
	22,0	59,11	59,21
2	4,0	55,34	55,74
	10,0	57,84	57,94
	16,0	58,17	58,34
	22,0	58,37	58,47
3	4,0	57,94	58,24
	10,0	59,44	59,70
	16,0	59,87	60,01
	22,0	59,91	60,05
4	4,0	58,74	58,84
	10,0	58,74	58,84
	16,0	58,74	58,74
	22,0	58,84	58,84
5	4,0	59,44	59,54
	10,0	59,44	59,47
	16,0	59,34	59,34
	22,0	59,44	59,44
6	4,0	59,31	59,37

č.RVB	výška nad terénem (m)	stávající situace	aktivní varianta
	10,0	59,31	59,31
	16,0	58,81	58,81
	22,0	59,11	59,11
7	3,0	50,55	51,01
	6,0	51,95	52,41
	9,0	52,45	53,01
	12,0	53,55	54,05
8	2,0	41,35	44,12
	6,0	43,65	45,68
MIN		41,35	44,12
MAX		59,91	60,05

Hlukovým hladinám vyjádřeným výše uvedeným deskriptorem L_{dn} odpovídají podíly obyvatel obtěžovaných v různé míře hlukem. V následující tabulce jsou uvedeny vypočítané podíly osob lehce, středně i silně obtěžovaných hlukem v jednotlivých variantách. Pro výpočet byly použity vztahy pro hluk ze silniční dopravy uvedené v kapitole 4.2 Charakterizace nebezpečnosti hluku.

Tab. 16: Procento osob obtěžovaných hlukem u stávající obytné zástavby

varianta		LA	A	HA
nulová varianta	MIN	11,0	2,9	0
	MAX	48,6	26,0	10,5
aktivní varianta	MIN	15,6	5,1	1,1
	MAX	48,9	26,2	10,6

Z tabulky mj. vyplývá, že podíl osob silně obtěžovaných hlukem (HA Highly Annoyed) se pohybuje u stávající obytné zástavby v současnosti v rozmezí 0 až 10,5 % obyvatel. V případě realizace záměru maloobchodní prodejny se tento podíl významně nezvýší.

Vyhláška Ministerstva zdravotnictví č. 523/2006 Sb., kterou se stanoví mezní hodnoty hlukových ukazatelů, jejich výpočet, základní požadavky na obsah strategických hlukových map a akčních plánů a podmínky účasti veřejnosti na jejich přípravě (vyhláška o hlukovém mapování), stanovuje v paragrafu č. 2. odst. 3, písmeno a, b mezní hodnoty pro silniční a železniční dopravu:

L_{dvn} : 70 dB

L_n : 60 dB.

V článku „Annoyance from Transportation Noise : Relationships with Exposure Metrics DNL and DENL and their Confidence Intervals“ Henk M.E. Miedema and Catharina G.M. Ousdhoorn je uveden vztah pro přepočítání deskriptorů L_{dn} a L_{dvn} u hluku za silniční dopravu:

$$L_{dvn} = L_{dn} + 0,2$$

U stávající obytné zástavby se pohybuje výsledná hodnota deskriptoru L_{dn} v nulové i aktivní variantě v hlukové studii v intervalu 41,35 až 60,05 dB. Hlukový deskriptor L_{dvn} pak po přepočtu činí maximálně 60,25 dB.

Výsledné hlukové hladiny vyjádřené pomocí deskriptoru L_{dvn} vypočítané ve všech referenčních bodech zvolených v hlukové studii u nejbližší obytné zástavby jsou bezpečně nižší než mezní hodnota pro hlukový ukazatel L_{dvn} stanovená ve Vyhlášce Ministerstva zdravotnictví č. 523/2006 Sb.

Noční hlukové hladiny se pohybují dle výsledků hlukové studie v následujícím rozmezí:

nulová varianta: 31,8 až 50,3 dB

aktivní varianta: 34,7 až 50,5 dB.

Všechny výsledné noční hlukové hladiny jsou u veškeré dotčené obytné zástavby bezpečně nižší než příslušná mezní hodnota deskriptoru L_n stanovená na 60 dB. Uvedené výsledné noční hodnoty jsou dále nižší než směrnice hodnota IT 55 dB pro přechodné období doporučená v materiálu WHO Night Noise Guidelines for Europe, 2009.

Realizací řešeného záměru nedojde k překročení mezních hodnot pro hlukové ukazatele L_{dvn} a L_n stanovené ve Vyhlášce Ministerstva zdravotnictví č. 523/2006 Sb., které jsou v pozadí v současnosti s velkou rezervou plněny. Je však třeba si uvědomit, že nepřekročení nejvyšších přijatelných mezí uvedených ukazatelů neznámá, že žádná část obyvatelstva nebude hlukem obtěžována či rušena ve spánku. Uvedené meze jsou pouze společností přijaté nejvyšší meze, které již nesmí být překračovány. Pod úrovní těchto mezí však zůstává významná část obyvatelstva, která bude hlukem obtěžována či rušena ve spánku, přičemž 10 až 20 % obyvatelstva bývá velmi senzitivní a stejné procento velmi tolerantních. U zbývajících části populace je míra obtěžování či rušení spánku závislá na velikosti expozice a začíná již u ekvivalentních hladin akustické tlaku od 50 dB v denní době a od 40 dB v noční době.

5.5 Závěr ve vztahu k hlukové situaci

Základním podkladem pro posouzení nové hlukové situace na veřejné zdraví jsou výsledky hlukové studie zpracované v rámci „Oznámení“ tohoto záměru podle zákona 100/2001, o posouzení vlivů na životní prostředí. Cílem vypracované hlukové studie je posouzení současné i výhledové hlukové situace v dané lokalitě a porovnání výsledných ekvivalentních hladin akustického tlaku A s příslušnými hygienickými limity dle Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. V rámci tohoto posouzení vlivu na veřejné zdraví jsou zhodnoceny výsledné hlukové hladiny z hlediska zdravotních účinků včetně míry pocitů obtěžování a rušení hlukem.

V hlukové studii bylo zvoleno 8 referenčních bodů umístěných do míst stávající trvalé obytné zástavby. Vliv akustické situace na zdraví exponovaných obyvatel v těchto referenčních bodech je tabelárně zpracován. Z tohoto hodnocení vyplývá, že u stávající obytné zástavby se současně hlukové hladiny pohybují na úrovních spojených nejvýše s pocitem obtěžování hlukem. Jedná se o hlukové hladiny bez jakéhokoli prokázání škodlivého účinku, přes hlukové hladiny spojené s prokázanými pocitem mírného obtěžování až po hlukové hladiny spojené s prokázanými pocitem silného obtěžování hlukem včetně zhoršené komunikace řečí. V noční době jsou u této zástavby s výjimkou RVB 8 hlukové hladiny na úrovních spojených s rušením spánku: se subjektivně vnímanou horší kvalitou spánku, s prokázanou vyšší spotřebou sedativ a pocitem obtěžování hlukem.

Z hlediska prokázaných zdravotních účinků (hodnocených pomocí pětidecibelových pásem) se hluková situace po realizaci záměru nezmění a zůstane na stávající úrovni.

V rámci tohoto posouzení byly dále přepočteny výsledné denní a noční ekvivalentní hladiny akustického tlaku A z hlukové studie na hlukový deskriptor - konkrétně L_{dn} (day-night level) doporučený v zemích EU pro hodnocení obtěžování obyvatel hlukem z dopravy. Pro tyto úrovně byl dále vypočítán podíl osob lehce, středně i silně obtěžovaných hlukem v jednotlivých variantách. **Podíl osob silně obtěžovaných hlukem (HA Highly Annoyed) se pohybuje u stávající obytné zástavby v současnosti v rozmezí 0 až 10,5 % obyvatel. V případě realizace záměru maloobchodní prodejny se tento podíl významně nezvýší.**

V rámci tohoto posouzení byly dále zjištěny hodnoty ukazatele L_{dvn} (hladina den-večer-noc) v současnosti a po realizaci záměru řešené maloobchodní prodejny. Výsledné hlukové hladiny vyjádřené pomocí deskriptoru L_{dvn} a noční hlukové hladiny L_n jsou bezpečně nižší než mezní hodnoty pro tyto hlukové ukazatele stanovené ve vyhlášce Ministerstva zdravotnictví č. 523/2006 Sb.

6 ANALÝZA NEJISTOT

Hodnocení zdravotního rizika je vždy spojeno s určitými nejistotami, danými použitými daty, expozičními faktory, odhady chování exponované populace apod. Proto je jednou z neopomenutelných součástí hodnocení rizika i popis a analýza nejistot, které jsou s hodnocením spojeny.

V případě tohoto hodnocení se jedná o:

1. Spolehlivost vypočtených imisních koncentrací a hlukových hladin použitým rozptylovým a hlukovým modelem.
2. Vyšší je nejistota vyplývající z hodnot modelovaných imisních příspěvků suspendovaných částic PM_{10} vzhledem k tomu, že doporučenou metodikou SYMOS nelze modelovat sekundární prašnost.
3. Pouze orientační hodnocení expozice při neznalosti bližších údajů o exponované populaci (přesné počty lidí, složení, citlivé skupiny populace, doba trávená v místě bydliště apod.)
4. Nejistota vyplývající ze stupně lidského poznání v případě stanovených doporučených referenčních hodnot WHO či US EPA a závěrů epidemiologických studií
5. Celkově byl při odhadu expozice a rizika pro vyloučení pochybností použit konzervativní způsob, který skutečnou expozici a riziko nadhodnocuje

7 ZÁVĚR

V rámci řešené akce byl posouzen vliv provozu řešené maloobchodní prodejny v Mladé Boleslavi včetně navazující automobilové dopravy na hlukovou a imisní situaci v řešené lokalitě.

Pro posouzení míry vlivu nových zdrojů znečištění ovzduší byla hlavním podkladem rozptylová studie zpracovaná Ing. Martinem Vejrem pro řešený záměr. Posuzovány byly imisní koncentrace oxidu dusičitého, suspendovaných částic PM_{10} a benzenu emitovaných z provozu řešené maloobchodní prodejny. Při posouzení nové imisní situace bylo u všech řešených škodlivin nejprve hodnoceno riziko vyplývající z toxických nekarzinogenních účinků těchto látek. Charakterizace tohoto rizika byla posouzena na základě porovnání expozičních hladin (tj. výsledných imisních příspěvků z rozptylové studie spolu s hodnotami imisního pozadí) s referenčními koncentracemi stanovenými především Světovou zdravotnickou organizací. Z dalšího posouzení vyplývá, že navýšení imisních koncentrací všech uvedených škodlivin v důsledku realizace řešené maloobchodní prodejny se však jeví jako nevýznamné. Výskyt chronických respiračních syndromů v důsledku navýšených imisí oxidu dusičitého a suspendovaných částic PM_{10} se realizací řešeného záměru významně nezmění. Imisní příspěvek řešeného záměru k průměrným ročním imisím nejzávažnější škodliviny - suspendovaných částic PM_{10} na úrovni maximálně setin mikrogramu jsou z hlediska zdravotních účinků včetně míry hospitalizace a dnů nemocnosti nevýznamné.

Z hlediska karzinogenního působení byla dále hodnocena změna imisních koncentrací benzenu.

Karcinogeny patří mezi tzv. bezprahové škodliviny, což znamená, že neexistuje bezpečná prahová koncentrace, pod kterou by bylo možné zdravotní riziko považovat za nulové. K vyjádření míry karcinogenního rizika se používá pravděpodobnost zvýšení výskytu nádorového onemocnění nad běžný výskyt v populaci vlivem hodnocené škodliviny při celoživotní expozici. Za ještě přijatelné karcinogenní riziko je považováno celoživotní zvýšení pravděpodobnosti vzniku nádorového onemocnění ve výši $1 \cdot 10^{-6}$, tedy jeden případ onemocnění na milion exponovaných osob. Tomuto kritériu však požadové imisní koncentrace benzenu v České republice nevyhovují. Realizací řešené maloobchodní prodejny se stávající riziko (5 případů z 1 000 000 celoživotně exponovaných obyvatel) významně nezmění a zůstane na řádově přijatelné úrovni 10^{-6} .

Je možné konstatovat, že i při velmi konzervativním odhadu, kdy vztahujeme nejhorší modelové hodnoty znečištění ovzduší na celou exponovanou populaci lze i přes uvedené nejistoty předpokládat, že v místech nejbližší obytné zástavby nedojde realizací řešené stavby k významnému zvýšení rizika akutních ani chronických zdravotních účinků.

Při posouzení nové hlukové situace byla hlavním podkladem hluková studie zpracovaná Ing. Janou Barillovou pro řešený záměr. Hluková situace je v této studii zpracována v několika variantách. Pro toto posouzení vlivů na veřejné zdraví jsou použity výsledky nulové varianty (stávající situace) a aktivní varianty (situace po zprovoznění záměru).

Vliv hlukové situace na zdraví exponovaných obyvatel ve zvolených referenčních bodech je pro orientaci tabelárně zpracován dle prokázaných zdravotních účinků. Z tohoto hodnocení vyplývá, že výsledné hlukové hladiny u blízké obytné zástavby se pohybují na úrovních spojených nejvýše s pocitem obtěžování hlukem. Ekvivalentní hladiny akustického tlaku A spojené s vážnými zdravotními účinky jako jsou kardiovaskulární onemocnění či poškození sluchu se v řešené lokalitě nevyskytují.

Závěrem posouzení vlivu nových hlukových situací na veřejné zdraví lze konstatovat, že u nejbližší okolní obytné zástavby zůstane hluková situace v denní i noční době ve stejném pětideciblovém rozpětí dle prokázaných zdravotních účinků jako v současnosti bez ohledu na realizaci či nerealizaci záměru.

Podíl osob silně obtěžovaných hlukem (HA Highly Annoyed) odpovídající výslednému hlukovému deskriptoru L_{dn} se pohybuje u stávající obytné zástavby v současnosti v rozmezí 0 až 10,5 % obyvatel. V případě realizace záměru maloobchodní prodejny se tento podíl významně nezvýší.

Realizací řešeného záměru nedojde k překročení mezních hodnot pro hlukové ukazatele L_{dn} a L_n stanovené ve Vyhlášce Ministerstva zdravotnictví č. 523/2006 Sb., které jsou v pozadí v současnosti s velkou rezervou plněny. Je však třeba si uvědomit, že nepřekročení nejvyšších přijatelných mezí uvedených ukazatelů neznámá, že žádná část obyvatelstva nebude hlukem obtěžována či rušena ve spánku. Uvedené meze jsou pouze společností přijaté nejvyšší meze, které již nesmí být překračovány. Pod úrovní těchto mezí však zůstává významná část obyvatelstva, která bude hlukem obtěžována či rušena ve spánku, přičemž 10 až 20 % obyvatelstva bývá velmi senzitivní a stejné procento velmi tolerantních.

Z hlediska vlivu na veřejné zdraví lze řešený záměr „Maloobchodní prodejna Mladá Boleslav“ označit za dobře přijatelný.

8 PODKLADY A LITERATURA

ATSDR (Agency for Toxic Substance and Disease registry) – MRLs for hazard substance (online)

ČHMÚ: Znečištění ovzduší na území České republiky v roce 2006-2008, ČHMÚ Praha

Environment Canada, Health Canada (online)

IARC, International Agency for Research on Cancer: Monographs Database on Carcinogenic Risks to Human (online)

J. Volf: Metodiky hodnocení zdravotních rizik v hygienické službě, Ostrava 2

K. Bláha, M. Cikrt: Základy hodnocení zdravotních rizik, SZÚ Praha 1996

Manuál prevence v lékařské praxi, VIII. Základy hodnocení zdravotních rizik, SZÚ Praha 2000

U.S. EPA: Databáze IRIS, 2003 (online)

WHO: Guidelines for Community Noise, 1999 (online)

WHO: Night Noise Guidelines for Europe, 2009 (online)

WHO: Air quality guidelines for Europe, second edition, 2000 (online)

WHO: Air quality guidelines – Global Update 2005 (online)

ÚDAJE O ZPRACOVATELI:

RNDr. Marcela Zambojová

držitel osvědčení odborné způsobilosti pro oblast posuzování vlivů na veřejné zdraví

uděleného Ministerstvem zdravotnictví ČR

číslo jednací: OVZ-300-18.5.06/23562

Pořadové číslo osvědčení: 1/2006

Podpis:

PŘÍLOHA č. 6

VYJÁDŘENÍ PŘÍSLUŠNÉHO STAVEBNÍHO ÚŘADU Z HLEDISKA ÚPD

POŠLO DNE:
19/8/2010 782

Městský úřad Kosmonosy, stavební odbor
Debršská 223, Kosmonosy

Č.j. st. 2295/2010

Kosmonosy, dne: 17. srpna 2010

Adresát:

FABIONN, s.r.o.

Jirskova 2
186 00 Praha 8


Věc: malobchodní prodejna Mladá Boleslav, k.ú. Kosmonosy

Malobchodní prodejna Mladá Boleslav, k.ú. Kosmonosy jižně od komunikace I/38 v Havlíčkově ulici se dle schváleného územního plánu města Kosmonosy nacházejí v ploše OM. (v platném znění ÚPO Kosmonosy označeno jako „Čistá obslužná sféra – OV“ v plochách sousedících s komunikací I/38)

Vámi prezentovaný záměr je v souladu se schváleným územním plánem města Kosmonosy.

Pavel Optl
vedoucí stavebního odboru

MĚSTSKÝ ÚŘAD
KOSMONOSY
stavební odbor
PSC 293 08
- 4 -



příloha: podmínky pro využití ploch
kopie výřezu platného ÚP

F.3.1.7. Plochy občanského vybavení komerční zařízení malá a střední - OM

(v platném znění ÚPO Kosmonosy označeno jako „Čistá obslužná sféra – OV“ v plochách sousedících s komunikací I/38)

Podmínky funkčního využití ploch:

A. převažující účel využití :

Plochy převážně komerční občanské vybavenosti sloužící pro administrativu, obchodní prodej, ubytování, stravování a služby.

B. přípustné využití:

Dočasné ubytování, nerušící činnost sféry služeb a provozů ve vlastních účelových stavbách.

Drobné sportovní plochy lokálního významu. Plochy zeleně veřejně přístupné, uliční stromořadí.

Odpovídající obslužné, účelové a pěší komunikace. Parkoviště pro potřebu zóny a technické vybavení sloužící především potřebám zóny.

Bydlení správce nebo majitele účelových staveb.

C. nepřípustné využití:

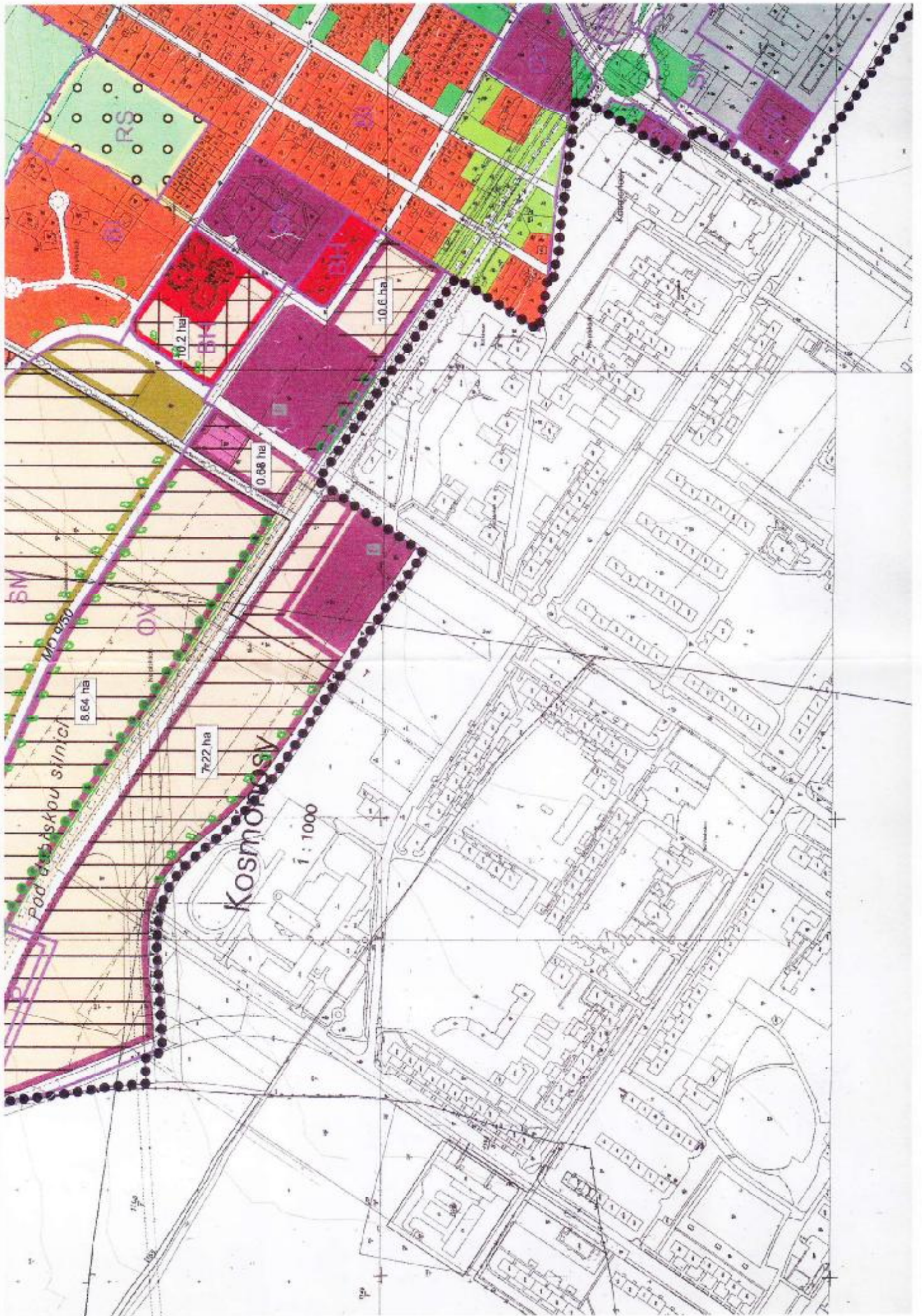
Všechny druhy činností, které hlukem, prachem, exhalacemi, organoleptickým zápachem nebo svými nároky na dopravu narušují prostředí sousedních ploch nad přípustné normy pro obytné zóny. Pěstivelská a chovatelská činnost na vlastním pozemku. Výrobní a skladová činnost s účelovými stavbami. Individuální rekreace v rekreačních objektech.

Podmínky prostorového a objemového uspořádání:

Objekty a skupiny objektů na pozemcích, jejichž využití je podřízeno dominantní funkci musí splňovat koeficient zastavění, který je u nově navrhovaných lokalit maximálně 50%. V zóně budou zřízeny nezpevněné zatravněné plochy v rozsahu min. 10 %, ozeleněné keřovou a stromovou vegetací parkového charakteru.

U nových objektů je podmínkou odstavování vozidel majitelů, provozovatelů, hostů i návštěvníků na vlastním pozemku. V přestavbovém území bude tato podmínka uplatňována min. ze 60%. Chybějící kapacity pro odstavování vozidel musí být řešeny, na vyhrazeném pozemku dopravního vybavení a schváleny příslušným odborem dopravy.

Objekty musí svým měřítkem, formou zastřešení, výškou římsy a hřebene odpovídat kontextu a charakteru okolní zástavby. Účelové stavby a provozy v nich nesmí negativně ovlivňovat sousední obytné zóny (budovy).



PŘÍLOHA č. 7

VYJÁDŘENÍ ODBORU DOPRAVY



Magistrát města Mladá Boleslav

odbor dopravy a silničního hospodářství – oddělení silničního hospodářství
Komenského nám. 61, 293 49 Mladá Boleslav, tel. 326 732 132

Fabionn, s. r. o.
Jirsíkova 2/19
186 00 PRAHA 8 - Karlín

VÁŠ DOPIS ZN.: 873/10/JČ
ZE DNE: 25.8.2010
NAŠE ZN.: ODSH-280/9-2010-36/128
DATUM: 8. září 2010

VYŘIZUJE: Ing. Knespl
TEL.: 326 716 321
E-MAIL: knespl@mb-net.cz

Vyjádření k navrhovanému dopravnímu řešení na stavbu „Maloobchodní prodejna Mladá Boleslav - Havlíčkova“ (pro potřebu zjišťovacího řízení o posuzování vlivů staveb na životní prostředí)

Odbor dopravy a silničního hospodářství Magistrátu města Mladá Boleslav, oddělení silničního hospodářství, jako majetkový správce místních komunikací, **souhlasí s navrhovaným dopravním řešením dle předloženého návrhu** (situace 6/2010) a to úpravou komunikace Havlíčkova s následně provedeným vodorovným a svislým dopravním značením, novou křižovatkou a novou přístupovou komunikací vedenou po pozemcích Města Mladá Boleslav včetně chodníků, inženýrských sítí a veřejného osvětlení jako podmiňující stavby na výše uvedenou akci .

Toto vyjádření může být použito pouze pro účely zjišťovacího řízení a další stupeň projektové dokumentace pro územní řízení musí být s námi bezpodmínečně projednán .

Na akci vydá závazné stanovisko příslušný silniční správní úřad, tj. oddělení správy dopravy zdejšího odboru .

S pozdravem

MAGISTRÁT MĚSTA
Mladá Boleslav
odbor dopravy
a silničního hospodářství
25

Ing. Pavel Knespl
vedoucí oddělení silničního hospodářství

Na vědomí : Magistrát města Mladá Boleslav, odbor dopravy a SH, oddělení správy dopravy – vč. předání podkladů



Magistrát města Mladá Boleslav

odbor dopravy a silničního hospodářství – oddělení správy dopravy a silničního hospodářství
Komenského nám. 61, 293 49 Mladá Boleslav, tel. 326 716 331

FABIONN, s.r.o.

Projektová a inženýrská společnost

Jirsíkova 2/19

186 00 Praha 8

VÁŠ DOPIS ZN.: 873/10/JČ

ZE DNE: 25.8.2010

NAŠE ZN.: ODSH-253-280/2010-23/114

DATUM: 8.zří 2010

VYŘIZUJE: Macháček

TEL.: 326 716 331

E-MAIL: machacek@mb-net.cz

Vyjádření k dopravnímu řešení – akce „Maloobchodní prodejna Mladá Boleslav, Havlíčkova ulice“.

Magistrát města Mladá Boleslav, odbor dopravy a silničního hospodářství, jako dotčený úřad státní správy ve věcech provozu na pozemních komunikacích, ve smyslu zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu), v platném znění a silniční správní úřad ve věcech silnic II. a III. třídy, místních komunikací a veřejně přístupných účelových komunikací, ve smyslu § 40 odst. 4 písm. a) zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů, sděluje k předloženému, výše uvedenému návrhu následující.

Souhlasíme s navrhovaným dopravním řešením dle předloženého návrhu a to úpravou komunikace Havlíčkova ulice s následně provedeným vodorovným a svislým dopravním značením, novou křižovatkou a novou přístupovou komunikací vedenou po pozemcích Statutárního města Mladá Boleslav, včetně chodníku, inženýrských sítí a veřejného osvětlení, jako podmiňující stavby pro výše uvedenou akci.

Toto vyjádření může být použito pouze pro účely zjišťovacího řízení. Další stupeň projektové dokumentace pro územní řízení musí být s námi bezpodmínečně projednán.

Martin Macháček
vedoucí oddělení správy dopravy a SH

MAGISTRÁT MĚSTA
Mladá Boleslav
odbor dopravy
a silničního hospodářství
21 1



MAGISTRÁT MĚSTA MLADÁ BOLESLAV

ODBOR DOPRAVY A SILNIČNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ
Komenského nám. 61, 293 49 Mladá Boleslav
oddělení správy dopravy

Č.j.: 23645/2010/oddo/VaHo
Ev. č.: 78564/2010
Vyřizuje: Honc
tel.: 326 716 335
e-mail: honc@mb-net.cz

V Mladé Boleslavi dne 8. září 2010

Závazné stanovisko odboru dopravy a silničního hospodářství Magistrátu města Mladá Boleslav

Odbor dopravy a silničního hospodářství Magistrátu města Mladá Boleslav, jako příslušný silniční správní úřad ve věcech místních komunikací a veřejně přístupných účelových komunikací dle § 40 odst. 5 písm. c) zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů, na základě žádosti společnosti **Fabionn, spol. s.r.o., Jisíkova 2/19, 186 00 Praha 8 - Karlín**, o stanovisko pro potřebu zjišťovacího řízení o posuzování vlivů staveb na životní prostředí

s o u h l a s í

s navrhovaným dopravním řešením dle předloženého návrhu (situace 6/2010) a to úpravou komunikace Havlíčkova s následně provedeným vodorovným a svislým dopravním značením, novou křižovatkou a novou přístupovou komunikací vedenou po pozemcích Města Mladá Boleslav včetně chodníků, inženýrských sítí a veřejného osvětlení jako podmiňující stavby na výše uvedenou akci .

Toto stanovisko může být použito pouze pro účely zjišťovacího řízení a další stupeň projektové dokumentace pro územní řízení musí být s námi dále projednáno .

MAGISTRÁT MĚSTA
Mladá Boleslav
odbor dopravy
a silničního hospodářství
24

Václav Honc
oddělení správy dopravy odboru dopravy a
silničního hospodářství

Obdrží:
Fabionn, spol.s.r.o.
Magistrát města Mladá Boleslav
- ODSH
- OStRM

PŘÍLOHA č. 8

STANOVISKO K VÝZNAMNÝM EVROPSKÝM LOKALITÁM A PTAČÍM OBLASTEM

Krajský úřad Středočeského kraje

ODBOR ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ A ZEMĚDĚLSTVÍ

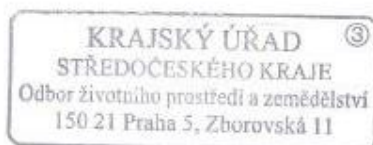
Praha: 26. 8. 2010
Číslo jednací: 128748/2010/KUSK
Spisová značka: 128748/2010/KUSK-2
Vyřizuje: Bc. Daniela Bartáková / linka 347
Značka: OŽP/Bar

Ing. Martin Vejr
Křešinská 412
262 23 Jince

Věc: Stanovisko orgánu ochrany přírody z hlediska vlivu projektu na území soustavy Natura 2000, vydané dle § 45i zákona č. 114/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů

Krajský úřad Středočeského kraje, odbor životního prostředí a zemědělství, obdržel dne 24.8. 2010 Vaši žádost o vydání stanoviska k záměru „**Maloobchodní prodejna Mladá Boleslav**“, parc. č. 1704, 1705, 1706/1, 1706/2, 1706/3, 1706/4, 1767, 1768, 1769, 1770, 1771, 1772, 1812/32, 1812/33, 1812/34, 1812/78, 1812/81 v k.ú. Kosmonosy a Mladá Boleslav, z hlediska vlivu projektu na evropsky významné lokality a ptačí oblasti dle § 45i zákona č.114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů. Předmětem záměru je výstavba maloobchodní prodejny.

Jako orgán ochrany přírody příslušný podle ust. § 77a odst. 4 písm. n) zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, sdělujeme, že v souladu s ust. § 45i odst. 1 citovaného zákona, **lze vyloučit významný vliv** předloženého záměru samostatně i ve spojení s jinými koncepcemi nebo záměry na příznivý stav předmětu ochrany nebo celistvost jakékoli evropsky významné lokality nebo ptačí oblasti stanovené příslušnými vládními nařízeními. V blízkosti záměru se nachází evropsky významná lokalita Radouč (CZ0210114), ale vzhledem k charakteru záměru jím nebude ovlivněna.



Ing. Josef Keřka, Ph.D.
vedoucí odboru životního prostředí
a zemědělství

v.z. Ing. Zdeňka Šimová
vedoucí oddělení
ochrany přírody a krajiny

PŘÍLOHA č. 9

FOTODOKUMENTACE



pohled na zájmovou lokalitu od jihovýchodu



pohled na zájmovou lokalitu od severozápadu



pohled na zájmovou lokalitu od východu

PŘÍLOHA č. 10
EKOLOGICKÝ AUDIT

EKOLOGICKÝ AUDIT

MLADÁ BOLESLAV – Kosmonosy ul. Havlíčkova obchodní centrum



TZ 639

Praha - říjen 2010

Objednatel : FABIONN, s.r.o.
Jirsíkova 2/19
186 00 PRAHA 8 – Karlín
IČ 26 14 82 93

Zhotovitel : CZ BIJO a.s.
Tiskařská 10, 108 00 Praha 10
Tel. : 234 054 235, fax : 272 702 152
číslo zakázky : 410/570/2010

Objednávka: ze dne 20.8.2010

Název akce : Ekologický audit – Mladá Boleslav, ul. Havlíčkova – obchodní centrum

Druh zprávy : Závěrečná zpráva

V ČGS ČR Geofondu evidována pod číslem 2106/2010

Vypracovali : Ing. Petr Chvojka řešitel 6.10.2010

RNDr. Ivana Fröhlichová, odpovědná řešitelka 6.10.2010



Kontroloval : Ing. Karel Richter vedoucí divize Sanace a průzkumy 6.10.2010

Schválil : Ing. Karel Bičovský ředitel 6.10.2010

CZ BIJO a.s.
Tiskařská 10, 108 28 Praha 10
IČO 26178401
DIČ CZ26178401

Rozdělovník : zpráva byla vyhotovena v pěti číslovaných výtiscích

Výtisk č. 1 2, 3, 4 FABIONN, s.r.o.
Výtisk č. 5 CZ BIJO a.s.

OBSAH:

1.ÚVOD	4
2.POPIS LOKALITY	4
3.SLEDOVANÉ KONTAMINANTY, LIMITNÍ KONCENTRACE ŠKODLIVIN	5
4.PŘÍRODNÍ POMĚRY LOKALITY	6
4.1 GEOMORFOLOGICKÉ POMĚRY.....	6
4.2 KLIMATICKÉ POMĚRY.....	7
4.3 HYDROLOGICKÉ POMĚRY.....	7
4.4 GEOLOGICKÉ POMĚRY.....	7
4.5 HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY.....	9
5.PROVEDENÉ PRÁCE	10
5.1 MĚLKÁ SONDAŽ – SONDY S 1 – 10.....	10
5.2 ODBĚRY VZORKŮ.....	10
5.3 LABORATORNÍ ANALÝZY.....	11
6.VÝSLEDKY PRŮZKUMNÝCH PRACÍ	11
7.ZÁVĚR	15

PŘÍLOHY :

Příloha č. 1 -	Přehledná situace širšího okolí
Příloha č. 2 –	Mapa areálu - situace mělkých sond
Příloha č. 3 -	Kopie protokolu laboratorních analýz
Příloha č. 4 -	Evidenční list geologických prací

1. ÚVOD

Na základě objednávky ze dne 20.8.2010 společnosti FABIONN, s.r.o. vypracovala firma CZ BIJO a.s. ekologický audit na pozemku pro výstavbu OC v Mladé Boleslavi v ul. Havlíčkova.

Cílem provedených prací bylo ověření stavu nenasycené zóny z hlediska eventuální přítomnosti ekologické zátěže.

V září 2010 byl realizován vrtný průzkum, který zahrnoval mělkou sondáž (sondy S 1 – 10) během které byly odebírány vzorky zemin a předány do laboratoře na stanovení určených polutantů. Výsledky průzkumných prací jsou shrnuty v této zprávě.

Výchozím podkladem byla Závěrečná zpráva o inženýrsko-geologickém průzkumu Zeman J. (duben 2010): Závěrečná zpráva, úkol: podrobný inženýrskogeologický a radonový průzkum, orientační průzkum ekologických zátěží území a realizace vsakovacích zkoušek pro výstavbu obchodního centra ul. Havlíčkova, Mladá Boleslav, Zeman - Ingeo Praha s.r.o.

2. POPIS LOKALITY

Zkoumaný areál se nachází na severním okraji města Mladá Boleslav, v bezprostřední blízkosti ul. Havlíčkova, v městské v části Kosmonosy. Historicky byla plocha částečně zemědělsky obhospodařována, v nedávné minulosti zde byly provozovány sklady.

Pozemek o rozloze cca 180 x 110 m, tj. přibližně 2 ha, je na jihovýchodě ohraničen Havlíčkovou ulicí. Ze severozápadní strany je zájmové území ohraničeno pozemkem s novou sluneční elektrárnou (bývalé pole), na jihozápadní straně pozemkem sousedícím s ulicí 17. listopadu, severovýchodní hranici představuje komunikace I. třídy spojující Mladou Boleslav a Českou Lípu.

Areál leží v mírně svažitém terénu směrem k SV (převýšení činí cca 3 m). Území bylo v jižní části při výstavbě sousedního logistického centra částečně vyrovnáno navážkami místního původu.

Na pozemku (zejména v blízkosti ulice Havlíčkova) je hustá síť podzemních inženýrských sítí (kanalizace, vodovod, kolektor kabelů telekomunikací, plynovod,

přípojky k bývalým objektům apod), Při vrtných pracích bylo nutné zohlednit ochranná pásma těchto sítí.

V současné době není území nijak využíváno. V centrální části jsou betonové plochy a podlahy po odstraněných objektech (prodejní a skladové prostory), na JV straně plochy parkovišť a komunikací s asfaltovým povrchem a se zatravnovacími panely. Na severovýchodním a severozápadním okraji pozemku je nepevněná travnatá plocha.

3. SLEDOVANÉ KONTAMINANTY, LIMITNÍ KONCENTRACE ŠKODLIVIN

Spektrum analyzovaných kontaminantů bylo vybráno tak, aby postihovalo hlavní kontaminanty sledované ve stále platném Metodickém pokynu MŽP z r. 1996, který slouží k orientačnímu určení míry kontaminace, a dále tak, aby zahrnovalo nejdůležitější polutanty s ohledem na dosavadní využití lokality.

V rámci průzkumu byly sledovány tyto látky:

- Ropné uhlovodíky vyjádřené parametrem NEL (nepolární extrahovatelné látky) – *zeminy, beton.*
- Kovy v rozsahu: arsen, baryum, berylium, kadmium, kobalt, chrom, chrom VI-mocný, měď, rtuť, molybden, nikl, olovo, antimon, cín, vanad, zinek – *zeminy, beton.*
- PAU (polyaromatické uhlovodíky) *jednotlivé* dle MŽP: naftalen, fenantren, antracen, fluoranten, pyren, benz(a)antracen, chrysen, benzo(b)fluoranten, benzo(k)fluoranten, benzo(a)pyren, indeno(123cd)pyren, benzo(ghi)perylene
Suma dle MŽP: fenantren, fluoranten, pyren, benz(a)antracen, chrysen, benzo(k)fluoranten, benzo(a)pyren, indeno(123cd)pyren, benzo(ghi)perylene.
Suma PAU dle tab. 10.1 Vyhlášky 294/2005 Sb.: naftalen, fenantren, antracen, fluoranten, pyren, benzo(a)antracen, chrysen, benzo(b)fluoranten, benzo(k)fluoranten, benzo(a)pyren, indeno(123cd)pyren, benzo(ghi)perylene – *zeminy.*

- PCB (polychlorované bifenyly) – suma kongenerů 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180 – *zeminy*.
- OCP – organochlorové pesticidy : lindan (gama HCH), p,p'-DDT, p,p'-DDE, methoxychlor, heptachlor, hexachlorbenzen – *zeminy*.
- Velmi těkavé látky jako chlorované uhlovodíky (PCE (tetrachlorethylen), TCE (trichlorethylen), DCE (1,1 a 1,2 dichlorethyleny) a BTEX (benzen, toluen, ethylbenzen, xyleny) nebyly analyzovány vzhledem k vysoké těkavosti a zejména proto, že při daném stávajícím i předchozím využití území nepřicházely jako znečišťující látky v úvahu.

Pro vyhodnocení naměřených koncentrací v zeminách a v betonu podlah a zpevněných ploch jsme použili parametry, doporučené Metodickým pokynem MŽP z roku 1996 a platnou odpadovou legislativu (Zákon 185/2001 Sb. a Vyhláška č. 294/05 Sb.). Na základě jmenované vyhlášky lze stanovit nejvhodnější způsob odstranění odpadů (vznikajících např. při zemních pracích) v závislosti na koncentracích jednotlivých škodlivin.

4. PŘÍRODNÍ POMĚRY LOKALITY

4.1 GEOMORFOLOGICKÉ POMĚRY

příslušnost ke geomorfologickým celkům:

Provincie:	Česká vysočina
Subprovincie:	Česká tabule
Oblast:	Středočeská tabule
Celek:	Jizerská tabule
Podcelek:	Středojizerská tabule
Okrsek:	Skalská tabule

Zájmový prostor se nachází na mírně svažitém území k východu až k jihovýchodu s nadmořskou výškou v rozmezí 225 - 230 m n.m.

4.2 KLIMATICKÉ POMĚRY

Zájmové území patří podle klimatické rajonizace ČR dle Quitta (1971) k teplé oblasti MT 2 (W2). Podle klasifikace z Atlasu podnebí ČSR 1958 patří území do mírně suché podoblasti, do okrsku B 1, který je charakterizován jako mírně teplý, suchý, s mírnou zimou s lednovými teplotami nad -3 °C.

průměrný roční úhrn srážek : 500 - 550 mm/rok

průměrná roční teplota vzduchu: 8 - 9 °C

(zdroj: Atlas podnebí Česka 2007)

4.3 HYDROLOGICKÉ POMĚRY

regionální příslušnost:

Zálužanská vodoteč se svými přítoky, která se přibližně po 2 km vlévá do Klenice, Klenice přibližně 2 km jižně od lokality teče V-Z směrem a je levobřežním přítokem Jizery. Zálužanská vodoteč a její přítoky mají upravená koryta.

číslo hydrologického pořadí : 1-05-02-101

(celková plocha dílčího povodí 20,3 km²)

4.4 GEOLOGICKÉ POMĚRY

regionální zařazení:

- Platformní jednotky
- Svrchní křída
- Česká křídlová pánev

Podle regionálně geologického zařazení patří skalní podloží zájmového území k české křídlové pánvi. Jsou zde zastoupeny jemně až středně zrnité kvádrové vápnité pískovce a spongility jizerského souvrství. Spongility jsou více odolné zvětrávání než pískovce.

Skalní podklad se nachází v hloubce 0,30 – 2,4 m pod terénem, v rozmezí kót 223,8 – 226,9 m n.m. Skalní podloží pokrývá zvětralinový plášť tvořený mírně až silně zvětralými a rozloženými pískovci. Silně zvětralé pískovce se rozpadají na hlinitý písek a drobné úlomky pískovce, které lze drolit. Rozložené pískovce

mají charakter hlinitých místy až jílovitých, převážně středně zrnitých písků s vápnitou příměsí. Povrch nejspodnějších mírně zvětralých pískovců se nachází v hloubce 1,4 – 3,8 m p.t., v rozmezí kót 224,0 – 226,3 m n.m.

Tabulka 1 - Lokální stratigrafie křídových sedimentů

<i>stupeň</i>	<i>souvrství, vrstvy</i>	<i>litologie</i>	<i>mocnost (m)</i>
coniac	březenské souvrství rohatecké vrstvy	vápnité jílovce, slínovce, pískovce, flyšoidní facie	přes 150 m
svrchní turon	teplické souvrství (částečně jizerské souvrství)	vápnité jílovce, slínovce, pískovce, místy flyšoidní facie	50 – 120
střední turon	jizerské souvrství	pískovce, slínovce, prachovce	200 – 280
spodní turon	bělohorské souvrství	slínovce	30 – 60
cenoman	perucko-korycanské souvrství	pískovce, prachovce, jílovce	20 - 110

Podloží křídý tvoří v převážné části mocný komplex permokarbonských klastik a vulkanitů, které vyplňují mnichovohradištskou a mšensko-roudnickou pánev.

Součástí **kvartérního pokryvu** jsou deluviální hlinité písky (jde o krátce přemístěná eluvia pískovců) o mocnosti 0,30 m až 2,00 m a navážky (základy objektů, zpevněné plochy apod.) do mocnosti 1,70 m. Deluviální hlinité písky mají proměnlivý obsah drobných slabě opracovaných sutí podložních pískovců a spongilitů.

Navážky (kromě stavebních konstrukcí) mají převážně hlinitopísčité charakter. Mimo území navážek byla ověřena při povrchu neporušeném stavební činností humozní vrstva o mocnosti 0,30 m. Je tvořena travním drnem a humozním hlinitým pískem.

Popsané geologické podmínky dokumentuje i petrografický profil provedených sond S 1 – S 10, který byl vcelku shodný s předchozím průzkumem z dubna 2010 (viz následující tabulka).

Tabulka 2 - Petrografický popis sond, místa odběrů vzorků

sonda	hloubka (m)	popis	vzorek odebraný v
S 1	0 - 1	šedohnědá písčitá hlína	zemina 0,5 – 1 m
S 2	0 – 0,2	šedohnědá písčitá hlína	zemina 0,5 – 1,5 m
	0,2 – 1	okrový jemnozrný písek	
S 3	0 – 0,3	tmavošedá písčitá hlína	zemina 0,5 – 1,5 m
	0,3 – 1,5	tmavě okrový písek	
S 4	0 – 0,2	tmavošedá písčitá hlína	zemina 0,5 – 1,5 m
	0,2 – 0,4	rezavě hnědý písek	
	0,4 – 1,5	okrový písek	
	1,5 - 2	bílý písek	
S 5	0 – 1,5	světle okrový písek	zemina 0,5 – 1,5 m
S 6	0 - 0,2	makadam	zemina 0,5 – 1,5 m
	0,2 – 0,4	tmavě šedá hlína	
	0,4 - 1,5	tmavě okrový jílovitý písek	
S 7	0 - 0,2	živice	zemina 0,5 – 1,5 m
	0,2 – 0,5	beton	
	0,5 – 0,7	šedohnědý hlinitý písek	
	0,7 – 1,5	tmavě okrový písek	
S 8	0 - 0,05	betonové dlaždice a cementová malta	beton 0,1 – 0,2 zemina 0,5 – 1,5 m
	0,05 – 0,3	beton s izolací (lepenka)	
	0,3 – 0,6	žlutohnědý hlinitý písek	
	0,6 – 1,5	tmavě okrový písek	
S 9	0 – 0,3	šedohnědá písčitá hlína	beton 0,1 – 0,2 zemina 0,5 – 1 m
	0,3 – 0,8	okrový slabě jílovitý písek	
	0,8 – 1,5	tmavě okrový jílovitý písek	
S 10	0 – 0,3	beton	beton 0,1 – 0,2 zemina 0,5 – 1 m
	0,3 – 1,5	světle okrový písek	

4.5 HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY

Zájmové území náleží k hydrogeologickému rajónu č. 4430 – „Jizerská křída levobřežní“.

bilanční celek : křída v povodí Jizery

Obecně lze prostředí až 700 m mocného křídového masívu charakterizovat jako systém několika kolektorů a izolátorů. Perucko-korycanské a jizerské souvrství

zde představují kolektorské horniny, bělohorské souvrství, tvořené především slínovci, reprezentuje souvrství s vlastnostmi izolátoru. Propustnost hornin nejsvrchnějšího kolektoru - jizerském souvrství - je průlinově-puklinová, koeficient transmisivity se pohybuje kolem hodnoty 47 m²/den.

Předpokládaný směr proudění podzemní vody v jizerském souvrství je k západu, tj. hlavní erozní bázi k Jizeře.

Hydrogeologickou problematiku zmiňujeme pouze okrajově, protože na lokalitě nebyla hladina podzemní vody v předchozím průzkumu v dubnu 2010 do 6 m naražena. Podle archívních údajů se hladina podzemní vody nachází hlouběji než 10 m a nemá pro řešený úkol zásadní význam.

5. PROVEDENÉ PRÁCE

5.1 MĚLKÁ SONDÁŽ – SONDY S 1 – 10

Po prohlídce areálu a seznámení se s lokalizací dříve provedených vrtných prací (Zeman J., duben 2010) byla vytipována místa pro ověřovací sondáž s odběry vzorků zemin. Sondy byly situovány tak, aby rovnoměrně pokryly budoucí areál obchodního centra a tak, aby nedublovaly již provedené odběry. Celkem bylo provedeno 10 sond S 1 – 10 do hloubky 1 - 2 m p.t. o souhrnné metráži 14,0 m. V místě betonů byly provedeny 4 předvrty. Sondáž realizovala dne 14.9.2010 firma Boros s.r.o., vrtmistr Kanhäuser. Vrty byly vyvrtány mobilní vrtnou soupravou RNH-6, umístěnou na terénním autě ARO, použitý vrtný nástroj: TK jádrovka a spirál o průměru do 90 mm. Po odvrtání a odběru vzorků z jádra byly vrty zlikvidovány záhozem.

Situace sond S 1 – 10 je patrná z přílohy č. 2.

5.2 ODBĚRY VZORKŮ

Odběry vzorků zemin a betonu

Vzorky zemin byly odebírány z vrtného jádra jednotlivých sond jako směsné z hloubkového intervalu 0,5 – 1,0 a 1,5 m (viz tabulka 2). Ze všech sond byly vzorky odebírány dvojmo: z jednoho vzorku byl vytvořen směsný vzorek smícháním

směsných vzorků z jednotlivých sond, druhý směsný vzorek z každé sondy byl ponechán v laboratoři.

Obdobně se postupovalo při odběru vzorku betonu s tím, že hloubkový interval odběru vzorků byl 0,1 – 0,2 m p.t.

Celkem byly k analytickému zpracování dodány 2 směsné vzorky dvou matic: jeden zeminy, druhý betonu. Vzorky byly ihned uzavřeny do skleněných lahví a neprodleně odvezeny do laboratoře k analytickému zpracování.

5.3 LABORATORNÍ ANALÝZY

Laboratorní analýzy byly provedeny v akreditované laboratoři firmy Monitoring s.r.o. Analýzy byly voleny tak, aby výsledky poskytly možnost zjištění stupně eventuální kontaminace s ohledem na využití území v současnosti i minulosti. Podrobné analýzy byly provedeny ze směsných vzorků zeminy (ze všech sond) a betonu (ze sond S 8 – 10). Směsný vzorek odebraných zemin reprezentoval kvalitu zemin na pozemku v úrovni 0,5 – 1,5 m pod terénem, směsný vzorek betonu reprezentoval kvalitu betonu v místě, kde byly betonové podlahy a to do hloubky 0,1 – 0,2 m p.t. Pro případ, že by v některém ukazateli byl překročen srovnávací limit (kritérium dle MP MŽP, tab. 10.1. vyhlášky č. 294/2005 Sb.), byly pro dohledání nadlimitního ukazatele v konkrétní sondě ponechány v laboratoři směsné vzorky zemin i betonu z jednotlivých sond.

6. VÝSLEDKY PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

Naměřené koncentrace kontaminantů v zeminách a betonu jsou porovnány s kritérii znečištění uvedenými v Metodickém pokynu MŽP ČR (Věstník MŽP ze dne 15. září 1996, částka 3, 1996). Kritéria MP MŽP ČR uvádějí limitní koncentrace sledovaných chemických látek v zeminách a podzemní vodě. Porovnání hodnot koncentrací polutantů zjištěných při průzkumu kontaminace s těmito kritérii umožňuje orientačně posoudit úroveň znečištění vyjmenovaných složek životního prostředí a zařadit znečištění do kategorie podle jeho závažnosti.

Kritéria A, B, C jsou stanovena následujícím způsobem :

- **kritéria A** – odpovídají přibližně přirozeným obsahům sledovaných látek v přírodě, popř. uzančně stanovené mezi citlivosti analytického stanovení. Pokud tato kritéria nejsou překročena, nejde o znečištění, ale o přirozené výskyty sledovaných látek.
- **kritéria B** – uměle zavedená kritéria (přibližně aritmetický průměr kritérií A a C), překročení kritérií se posuzuje jako znečištění, které může mít negativní vliv na zdraví člověka a jednotlivé složky životního prostředí. Je třeba shromáždit další údaje pro posouzení, zda se jedná o významnou ekologickou zátěž a jaká rizika jsou s ní spojená. Překročení kritérií B vyžaduje předběžně hodnotit rizika plynoucí ze zjištěného znečištění, zjistit jeho zdroj a příčiny a podle výsledku rozhodnout o dalším průzkumu či zahájení monitoringu.
- **kritéria C** – překročení kritérií C představuje znečištění, které může znamenat významné riziko ohrožení zdraví člověka a složek životního prostředí. Hodnoty kritérií C pro zeminy se liší pro jednotlivé typy plánovaného využití území. Závažnost rizika může být potvrzena pouze jeho analýzou. Doporučené hodnoty cílových parametrů pro sanaci mohou být na základě analýzy rizik i vyšší než jsou uvedená kritéria C. Podkladem pro rozhodnutí o způsobu nápravného opatření jsou mimo analýzu rizika studie, které zhodnotí technické a ekonomické aspekty navrženého řešení.

Pro účely hodnocení ekologické zátěže v areálu budoucího obchodního centra ve Mladé Boleslavi jsme pro zeminy použili kritérium C určené pro všestranné využití území. Tam, kde není kritérium pro ukazatel stanoveno, vybrali jsme pro porovnání nejnižší hodnotu kritéria C.

U zemin a betonu porovnáváme dále naměřené hodnoty s limity, určenými v rámci odpadové legislativy (Vyhl. č. 294/05 Sb. o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady) pro odpady, které lze využívat na povrchu terénu (tab. č.10.1. této vyhlášky). Zde vycházíme z možnosti budoucí realizace demoličních a zemních prací např. v rámci stavební činnosti a následného vzniku odpadu – výkopové zeminy (buď kontaminované, nebo odvážené mimo areál). Výše

nákladů na odstranění ekologické škody se v tomto případě rovná vícenákladům, spojeným s odstraněním této kontaminované zeminy a betonu. Způsob odstranění odpadů (a tím i výše vícenákladů) vychází především z jejich zařazení na základě výsledků chemických rozborů podle této vyhlášky.

Zeminy a betony podlah a zpevněných ploch

Naměřené koncentrace jednotlivých polutantů v zemině a betonu jsou uvedeny v následující tabulce č. 3. Výsledky analýz ukázaly, že koncentrace měřených polutantů jsou velmi nízké buď pod mezí detekce užitě laboratorní metody, nebo na úrovni koncentrací, které se vyskytují běžně v přírodě.

Pro případ plánované stavební činnosti spojené s demolicí zpevněných ploch a s výkopovými pracemi a odvozem odpadu mimo pozemek je nutno na zeminu nahlížet jako na odpad a nakládat s ním v souladu s platnou odpadovou legislativou, zejména dle vyhlášky č. 294/05. Proto jsme analýzy zemin dále posuzovali ve vztahu k limitům, uvedeným ve Vyhl. č. 294/05, tab. č. 10.1 pro odpady, které je možno využívat na povrchu terénu.

Tabulka 3 - Výsledky analýz zemin – CZ BIJO a.s., září 2010

Ukazatel	jednotky	Výsledek měření		Kritérium A	Kritérium B	Kritérium C všestranné	limit dle Vyhl. č. 294/05
		zemina (S 1 – 10)	beton (S 8 – 9)				
nepolární extrah. látky (NEL)	mg.kg ⁻¹ .suš.	< 50	57	100	400	500	300*
Kovy:							
arsen	mg.kg ⁻¹ .suš.	< 5	8	30	65	55	10
baryum	mg.kg ⁻¹ .suš.	34	120	600	900	625	-
beryllium	mg.kg ⁻¹ .suš.	< 1	< 1	5	15	20	-
kadmium	mg.kg ⁻¹ .suš.	< 0,5	< 0,5	0,5	10	12	1
kobalt	mg.kg ⁻¹ .suš.	< 10	< 10	25	180	240	-
chrom celk.	mg.kg ⁻¹ .suš.	11	44	130	450	380	200
chrom VI	mg.kg ⁻¹ .suš.	< 0,1	< 0,1	2	12	20	-
měď	mg.kg ⁻¹ .suš.	8,5	24	70	500	190	-
rtuť	mg.kg ⁻¹ .suš.	< 0,1	< 0,1	0,4	2,5	10	0,8
molybden	mg.kg ⁻¹ .suš.	< 5	< 5	0,8	50	100	-

Ukazatel	jednotky	Výsledek měření		Kritérium A	Kritérium B	Kritérium C všestranné	limit dle Vyhl. č. 294/05
		zemina (S 1 – 10)	beton (S 8 – 9)				
nikl	mg.kg ⁻¹ .suš.	< 10	13	60	180	210	80
olovo	mg.kg ⁻¹ .suš.	< 20	< 20	80	250	300	100
antimon	mg.kg ⁻¹ .suš.	< 5	< 5	1	25	40	-
cín	mg.kg ⁻¹ .suš.	< 20	< 20	15	200	300	-
vanad	mg.kg ⁻¹ .suš.	< 30	41	15	340	450	180
zinek	mg.kg ⁻¹ .suš.	19	50	150	1500	720	-
PAU:							
naftalen	mg.kg ⁻¹ .suš.	0,073	-	0,05	40	60	-
fenantren	mg.kg ⁻¹ .suš.	0,035	-	0,15	30	40	-
antracen	mg.kg ⁻¹ .suš.	< 0,01	-	0,1	40	60	-
fluoranten	mg.kg ⁻¹ .suš.	0,035	-	0,3	40	50	-
pyren	mg.kg ⁻¹ .suš.	0,031	-	0,2	40	60	-
benzo(a)antracen	mg.kg ⁻¹ .suš.	0,021	-	0,1	4	5	-
chrysen	mg.kg ⁻¹ .suš.	0,020	-	0,05	25	40	-
benzo(b)fluoranten	mg.kg ⁻¹ .suš.	0,022	-	0,1	4	5	-
benzo(k)fluoranten	mg.kg ⁻¹ .suš.	0,014	-	0,05	10	15	-
benzo(a)pyren	mg.kg ⁻¹ .suš.	< 0,01	-	0,1	1,5	2	-
indeno(123cd)pyren	mg.kg ⁻¹ .suš.	< 0,02	-	0,1	4	5	-
benzo(ghi)perylen	mg.kg ⁻¹ .suš.	< 0,02	-	0,05	20	30	-
PAU dle MŽP vybrané (mimo antracenu, naftalenu a benzo(b)fluorantenu)	mg.kg ⁻¹ .suš.	0,156	-	1	190	40	-
PAU dle Vyhl. 294/2005	mg.kg ⁻¹ .suš.	0,249	-				6
PCB	mg.kg ⁻¹ .suš.	< 0,01	-	0,001	0,1	0,5	0,2
(suma 28,52,101,118,138,153,180)							
OCP							
lindan (gama HCH)	mg.kg ⁻¹ .suš.	< 0,01	-	0,05	2	2,5	-
p,p'-DDT	mg.kg ⁻¹ .suš.	< 0,01	-	0,05	2	2,5	-
p,p'-DDE	mg.kg ⁻¹ .suš.	< 0,01	-	0,05	2	2,5	-
methoxychlor	mg.kg ⁻¹ .suš.	< 0,01	-	0,05	2	2,5	-
heptachlor	mg.kg ⁻¹ .suš.	< 0,01	-	0,05	2	2,5	-
hexachlorbenzen	mg.kg ⁻¹ .suš.	< 0,01	-	0,05	2	2,5	-

* - uvádíme pro orientaci, ve vyhlášce je uveden podobný parametr C₁₀-C₄₀, který je zpravidla nižší než NEL a vyjadřuje součet uhlovodíků s počtem uhlíku v řetězci 10 - 40

Z předchozí tabulky je zřejmé, že nesaturovaná zóna není kontaminována nad limity platné pro zeminy, které je možno využít na povrchu terénu.

Výsledky námi provedených prací odpovídají i výsledkům předchozího orientačního průzkumu, kdy byly odebrány 2 směsné vzorky zemin z hloubky 0,5 – 1,5 m (Envigeo s.r.o., duben 2010). Analýzami byly zjištěny velmi nízké

koncentrace sledovaných polutantů na hranici přírodního pozadí (viz následující tabulka).

Tabulka 4 - Výsledky analýz zemín ($mg.kg^{-1}suš.$) – Envigeo s.r.o., 19.4.2010

ukazatel	KJV 12 (0,3 – 1 m)	KJV 17 (0,5 – 1 m)
NEL	57	82
Kadmium	< 0,4	< 0,4
Chrom	5,97	14,5
Měď	1,5	6,6
Nikl	2,9	11,8
Olovo	3,2	11,9
Zinek	7,0	21,0
kyanidy	< 0,1	< 0,1

Podzemní voda

Vzhledem k faktu, že hladina podzemní vody nebyla do 10 m pod terénem naražena, s přihlédnutím k dosavadnímu využití pozemku (zemědělsky obdělávané pole a sklady) a k tomu, že nebyly nalezeny škodliviny v zeminách, nepředpokládáme negativní ovlivnění kvality podzemní vody.

7. ZÁVĚR

Na lokalitě Mladá Boleslav – Kosmonosy, ul. Havlíčkova, v místech plánované výstavby obchodního centra byl firmou CZ BIJO a.s. v září 2010 proveden vrtný průzkum s cílem zjistit míru eventuální kontaminace zemín a betonových podlah. Bylo vyhloubeno 10 sond S 1 – 10 do max. hloubky 2 m. Ze sond byly odebrány směsné vzorky zeminy a betonu na stanovení obsahu spektra polutantů určených s ohledem na využití pozemku.

Výsledky stanovení koncentrace škodlivin v zeminách a betonu

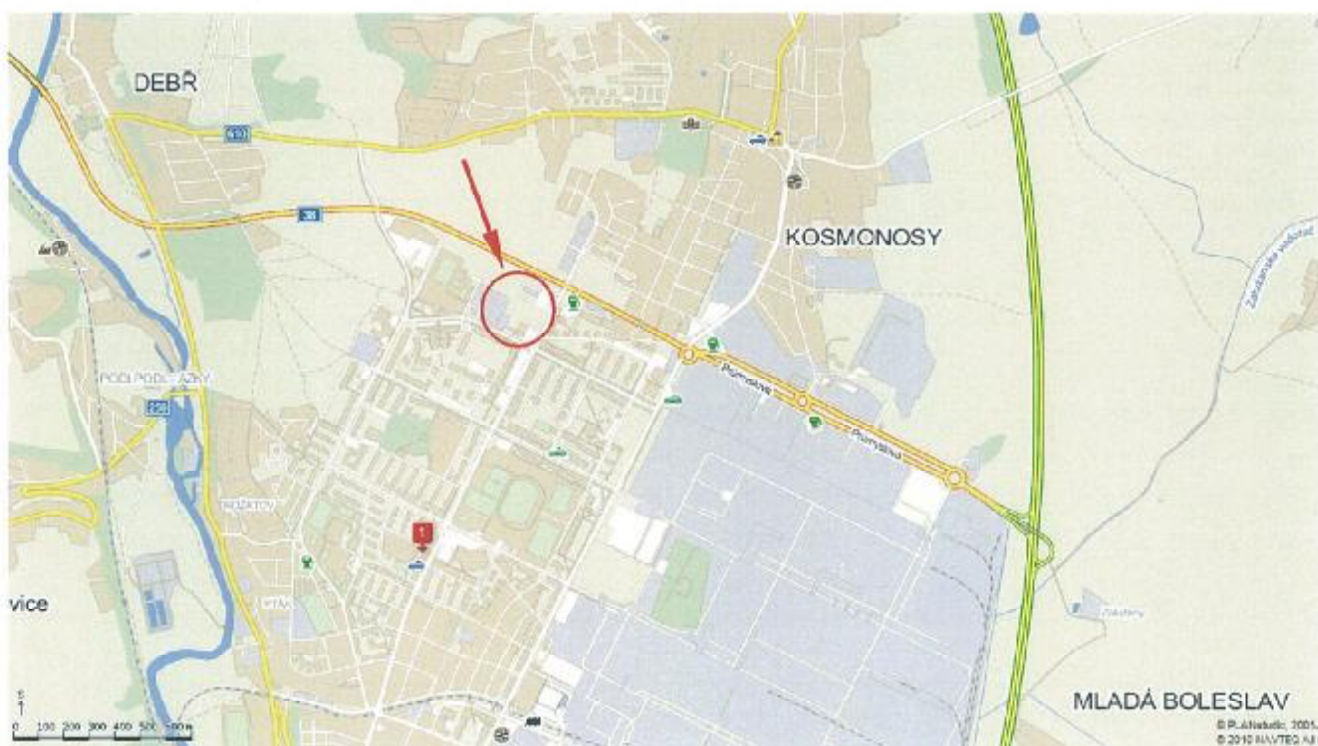
Na základě provedeného průzkumu lze konstatovat, že ekologická zátěž nesaturované zóny se z pohledu doporučených kritérií Metodického pokynu MŽP v areálu nevyskytuje. Koncentrace sledovaných polutantů v zeminách i betonu byly

nízké, na hranici přírodního pozadí. Z tohoto důvodu není nutné realizovat v zeminách ani v betonech nápravná opatření.

Podle srovnání výsledků analýz s limity Vyhl. 294/Sb.2005, příl.10 (využití odpadů na povrchu terénu), lze zeminy i beton (po mechanické úpravě) bez omezení využít na povrchu terénu, např. k terénním povrchovým úpravám.

Kvalita podzemní vody

Vrtnými pracemi nebyla hladina podzemní vody do 10 m pod terénem zastižena. S přihlédnutím k využití pozemku, které nebylo prokazatelně zatíženo potenciálně závadnou průmyslovou výrobou či skladováním látek závadných vodám, nelze předpokládat dle zkušeností z podobných lokalit kontaminaci podzemní vody.



CZ BIJQ[®] a.s. Tiskařská 10 108 00 PRAHA 10	název zakázky: Mladá Boleslav - Kosmonosy průzkum ekologické zátěže	objednatel: FABIONN, s.r.o. Jirsíkova 2 186 00 Praha 8	Zpracoval a: RNDr. Ivana Fröhlichová
	datum: 9/2010	číslo zakázky : TZ 639	Odsouhlasil : Ing. Karel Richter
Přehledná situace širšího okolí			Příloha č. 1

CZ BIJO[®] a.s.

Tiskařská 10
108 00 PRAHA 10

název zakázky:

Mladá Boleslav - Kosmonosy
průzkum ekologické zátěže

datum: 9/2010

objednatel:

FABIONN, s.r.o.
Jirsíkova 2
186 00 Praha 8

Číslo zakázky : TZ 639

Zpracoval a:

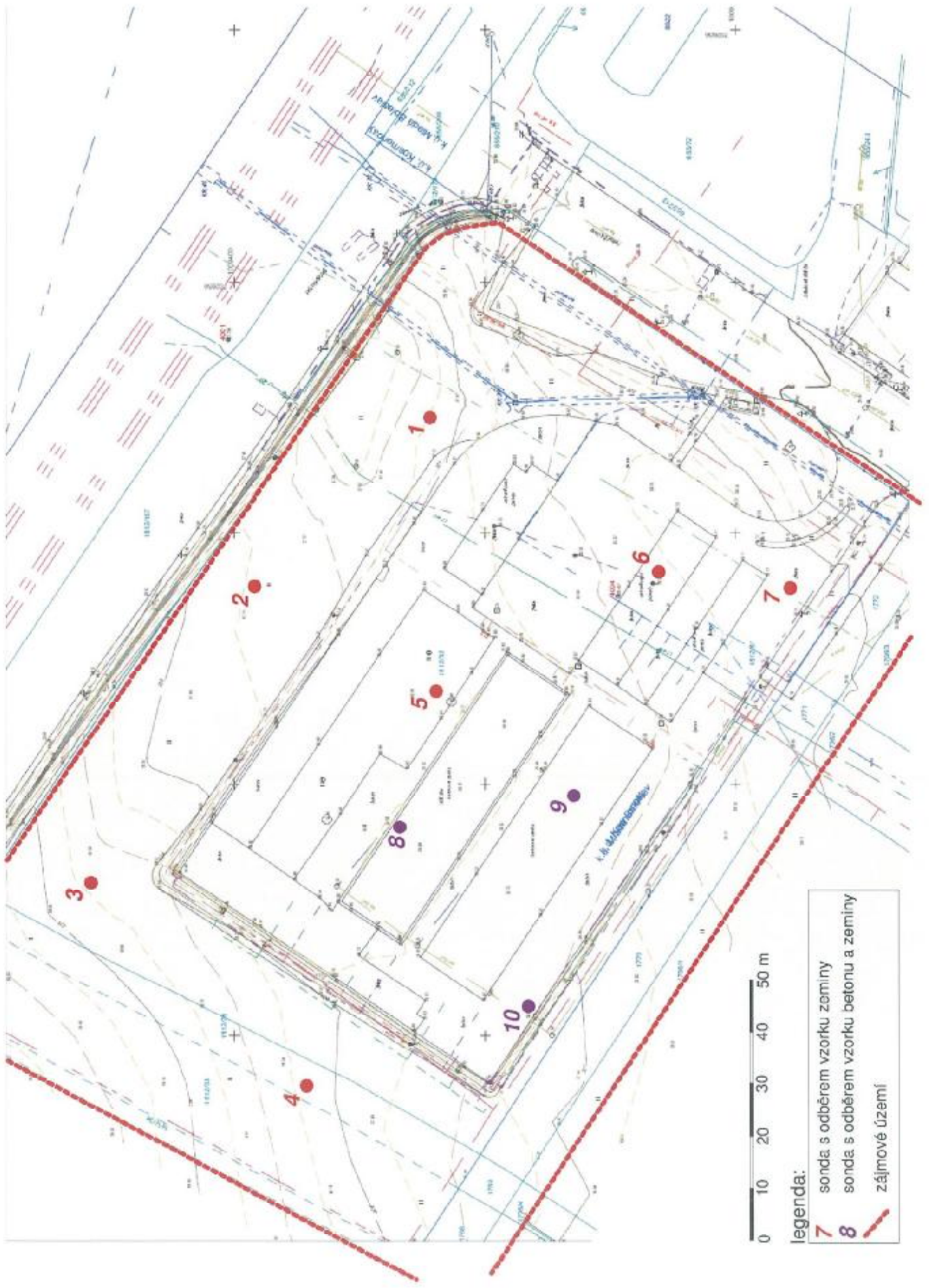
RNDr.Ivana Fröhlichová

Odsouhlasil:

Ing. Karel Richter

Mapa areálu - situace mělkých sond

Příloha č. 2



CZ BIJO[®] a.s.

Tiskařská 10
108 00 PRAHA 10

název zakázky:

Mladá Boleslav - Kosmonosy
průzkum ekologické zátěže

datum: 10/2010

objednatel:

FABIONN, s.r.o.
Jirsíkova 2
186 00 Praha 8

Číslo zakázky : TZ 639

Zpracoval a:

RNDr. Ivana Fröhlichová

Odsouhlasil :

Ing. Karel Richter

Kopie protokolu laboratorních analýz

Příloha č. 3

Zkušební protokol č. 52407

Zákazník: CZ BIJO a.s.
Tiskařská 10 Praha 10

Akce: Kosmonosy

Datum odběru: 14.9.2010

Odebral: zákazník

Datum analýzy: 21.9. - 4.10.2010

Datum dodání: 21.9.2010

Datum vyhotovení: 4.10.2010

Lab. číslo:	C27149	C27150
Označení vzorku:	1-10/Z	8-10/B
Hloubka (m):	0,5-1	0-0,3
Matrice:	zemina	beton

Chemické a fyzikální ukazatele

nepolární extrah. látky (NEL)

mg/kg <50 58

Kovy:

arsen	mg/kg	<5	8
baryum	mg/kg	34	120
beryllium	mg/kg	<1	<1
kadmium	mg/kg	<0,5	<0,5
kobalt	mg/kg	<10	<10
chrom	mg/kg	11	44
chrom VI	mg/kg	<0,1	<0,1
měď	mg/kg	8,5	24
rtuť	mg/kg	<0,1	<0,1
molybden	mg/kg	<5	<5
nikl	mg/kg	<10	13
olovo	mg/kg	<20	<20
antimon	mg/kg	<5	<5
cín	mg/kg	<20	<20
vanad	mg/kg	<30	41
zinek	mg/kg	19	50

PAU:

naftalen	mg/kg	0,073
fenantren	mg/kg	0,035
antracen	mg/kg	<0,01
fluoranten	mg/kg	0,035
pyren	mg/kg	0,031
benz(a)antracen	mg/kg	0,021
chrysen	mg/kg	0,020
benzo(b)fluoranten	mg/kg	0,022
benzo(k)fluoranten	mg/kg	0,014
benzo(a)pyren	mg/kg	<0,01
indeno(123cd)pyren	mg/kg	<0,02
benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,02
PAU dle MŽP vybrané	mg/kg	0,156

(mimo antracenu, naftalenu a benzo(b)fluorantenu)

PCB	mg/kg	<0,01
<small>(suma 28,52,101,118,138,153,180)</small>		
OCP		
lindan (gama HCH)	mg/kg	<0,01
p,p'-DDT	mg/kg	<0,01
p,p'-DDE	mg/kg	<0,01
methoxychlor	mg/kg	<0,01
heptachlor	mg/kg	<0,01
hexachlorbenzen	mg/kg	<0,01

Metody stanovení:

Pracoviště: Novákových 6, Praha 8

NEL - FTIR dle SOP 18 (ČSN 75 7505, ČSN 75 7506),

pevná m.: Ba,Be,Cd,Co,Cr,Cu,Ni,Pb,Sn,V,Zn, - AAS plamen dle SOP 22,

pevná m.: As,Mo,Sb, - AAS kyveta dle SOP 22, Hg - analyz.AMA 254 dle SOP 24 (TNV 75 7440)

PAU - GCMS dle SOP 20, PCB - GCMS dle SOP 20,

OCP - GCMS dle SOP 20

Na požádání poskytne laboratoř údaje o nejistotě měření.

Hodnoty uvedené v mg/kg jsou vztaženy na sušinu vzorku.

Laboratoř ručí za zpracování vzorku od jeho dodání do laboratoře.

Výsledky analýz se týkají pouze uvedených vzorků. Protokol bez písemného souhlasu zkušební laboratoře nelze reprodukovat jinak než celý.

Za laboratoř schválil: Ing. Jana Weissová, analytická pracovnice

CZ BIJO[®] a.s.

Tiskařská 10
108 00 PRAHA 10

název zakázky:

Mladá Boleslav - Kosmonosy
průzkum ekologické zátěže

datum: 9/2010

objednatel:

FABIONN, s.r.o.
Jirsikova 2
186 00 Praha 8

Číslo zakázky : TZ 639

Zpracoval a:

RNDr. Ivana Fröhlichová

Odsouhlasil :

Ing. Karel Richter

Evidenční list geologických prací

Příloha č. 4

2106 11.9.

EVIDENČNÍ LIST GEOLOGICKÝCH PRACÍ

1. Jméno a adresa organizace CZ.BIJO a.s
Tiskařská 10, 147 00 Praha 10 PSČ 108 00
2. Identifikační číslo – IČO (pokud bylo přiděleno) 26178401
3. Název geologického úkolu: Ekologický audit – Mladá Boleslav, ul. Havlíčkova – obchodní centrum
4. Druh a etapa geologických prací znečištění v zjišťování a odstraňování antropogenního horninovém prostředí, II. etapa
5. Cíl geologických prací ochrana zdrojů podzem. vod proti znečištění: ostatnímu 403
6. Hlavní druhy projektovaných prací vrtné práce (cca 10 sond , odběry a analýzy vzorků zemin)
7. Katastrální území – název a kód
Mladá Boleslav kód CZ535419
8. Název kraje : Středočeský kód CZ020
9. Datum zahájení geologických prací: září 2010
10. Datum plánovaného ukončení geologických prací: říjen 2010
11. Souhrnná projektovaná cena prací 10 - 100 – tis. Kč
12. Zdroj financování ostatní zdroje

Příloha: vymezení zkoumaného území na výřezu mapy

V Praze dne 11.9.2010



I. Fröhlichová
 RNDr. Ivana Fröhlichová
 Odpovědný řešitel geologických prací
 (jméno a podpis)

Vyplní Česká geologická služba -- Geofond

Den zaevidování 11.9.2010 razítko

Podpis odpovědného zaměstnance *[Signature]*
 Česká geologická služba - Geofond
 Zaevidováno pod číslem

2106/2010

(číslo bude následně uvedeno na
 titulním listu závěrečné zprávy -
 průběžně geologické služby)

Vladimír Šhánělec

Digitalizováno z vytištěného
 originálu, který je součástí
 archivu Česká geologická služba - Geofond
 číslo: 1392/2001, číslo: 1392/2001
 číslo: 1392/2001, číslo: 1392/2001

GF 4391/2010