



## TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY OVZDUŠÍ

**Jenečská 146/44, 161 00 Praha 6**

---

**Autorizovaná osoba dle zákona č. 86/2002 Sb. v úplném znění zákona  
č. 472/2005 Sb. (zákon o ochraně ovzduší)**

Jednorázová měření emisí a imisí  
Zpracování rozptylových studií  
Zpracování odborných posudků

## ROZPTYLOVÁ STUDIE

**číslo : E/164/09/00 - aktualizace**

**na akci „Dočasná stavba obalovny živičných směsí na pozemku č. 672/1  
v k.ú. Bělce“**

Zadavatel	<b>GET s.r.o.</b> Korunovační 29 170 00 Praha 7
Vypracoval	Ing. Michal Hovorka tel. 220 561 594
Schválil	Ing Petr Braun tel: 220 560 201
Administrace zakázky	tel: 220 560 200 fax: 220 561 596 e-mail: teso@teso.cz

---

Počet výtisků	4	Zakázka číslo	E/164/09/00 – aktualizace
Počet stran	24		
Počet příloh	12	Výtisk číslo	
Datum vydání	1.12. 2009		

**Obsah:**

<b>1. ÚVOD .....</b>	<b>4</b>
<b>2. CHARAKTERISTIKA ZDROJŮ ZNEČIŠŤOVÁNÍ.....</b>	<b>5</b>
2.1 Šetření na místě .....	5
2.2 Popis zdrojů znečišťování ovzduší .....	6
<b>3. EMISNÍ CHARAKTERISTIKA .....</b>	<b>10</b>
<b>4. VSTUPNÍ ÚDAJE .....</b>	<b>11</b>
<b>5. OSTATNÍ VSTUPNÍ ÚDAJE .....</b>	<b>14</b>
5.1 Poloha referenčních bodů .....	14
5.2 Větrná růžice .....	14
<b>6. IZOLINIE .....</b>	<b>14</b>
<b>7. IMISNÍ LIMITY .....</b>	<b>14</b>
<b>8. METODIKA VÝPOČTU KONCENTRACE ŠKODLIVIN .....</b>	<b>15</b>
<b>9. VÝSLEDKY .....</b>	<b>16</b>
9.1 Vypočtené hodnoty imisních příspěvků referenčních bodů .....	16
<b>10. IMISNÍ POZADÍ LOKALITY .....</b>	<b>19</b>
<b>11. ZHODNOCENÍ PŘÍSPĚVKU ZDROJE .....</b>	<b>20</b>
<b>12. ZÁVĚR .....</b>	<b>21</b>

**Seznam tabulek:**

Tabulka 1: Technické parametry obalovny živičných směsí typu AMMANN .....	8
Tabulka 2: Hodnoty emisních limitů obaloven živičných směsí a mísen živcí .....	10
Tabulka 3: Intenzita související dopravy (počet jízd) .....	11
Tabulka 4: Vstupní údaje – bodové zdroje.....	11
Tabulka 5: Souřadnice zásobníků asfaltu .....	12
Tabulka 6: Vstupní údaje – kolový nakladač .....	12
Tabulka 7: Množství emisí liniových zdrojů.....	13
Tabulka 8: Vstupní údaje – doprava .....	13
Tabulka 9: Souřadnice liniových zdrojů .....	13
Tabulka 10: Imisní limity a meze tolerance pro oxid uhelnatý .....	14
Tabulka 11: Imisní limity a meze tolerance pro oxid dusičitý (NO <sub>2</sub> ) .....	14
Tabulka 12: Imisní limity a meze tolerance pro benzen.....	15
Tabulka 13: Imisní limity a meze tolerance pro suspendované částice (PM <sub>10</sub> ).....	15
Tabulka 14: Imisní limity a meze tolerance pro benzoapyren .....	15
Tabulka 15: Referenční koncentrace vydané SZÚ .....	15
Tabulka 16: Přípustná koncentrace naftalenu .....	15
Tabulka 17: Výsledková tabulka.....	16
Tabulka 18: Výsledková tabulka.....	17
Tabulka 19: Vypočtené imisní příspěvky ve vybraných referenčních bodech .....	17
Tabulka 20: Vypočtené imisní příspěvky ve vybraných referenčních bodech.....	18
Tabulka 21: Pozad'ové průměrné roční koncentrace .....	20
Tabulka 22: Průměrné roční součtové imisní koncentrace ve vybraných referenčních bodech.....	20

## 1. Úvod

Na základě objednávky společnosti GET s.r.o. zpracovaly Technické služby ochrany ovzduší Praha a.s. rozptylovou studii vlivu budoucího provozu dočasné obalovny živičných směsí a související dopravy v k.ú. Bělce, okr. Benešov, na kvalitu okolního ovzduší.

Cílem této studie je kvantifikovat míru doplňkové imisní zátěže způsobené vlivem provozu obalovny živičných směsí a související dopravou.

Studie byla provedena jako autorizovaná rozptylová studie dle zákona č. 86/2002 Sb., v platném znění – zákon o ovzduší a změně některých dalších zákonů. Technické služby ochrany ovzduší Praha a.s. jsou oprávněny ke zpracování autorizovaných rozptylových studií rozhodnutím MŽP č.j. 1128a/820/08/DK ze dne 1.4.2008.

Rozptylová studie byla v souladu s § 4, odst. 1, NV č.597/2006 Sb. zpracována pro látky se stanovenými imisními limity vznikajícími během provozu obalovny živičných směsí a související dopravy.

Z látek, které mají dle nařízení vlády č. 597/2006 Sb., stanoveny imisní limity, budou hodnoceny:

**Oxid dusičitý, oxid uhelnatý, prašné částice PM<sub>10</sub>, benzen a polycyklické aromatické uhlovodíky vyjádřené jako benzo(a)pyren**

Dále byla rozptylová studie zpracována pro emise **pachových látek – formaldehyd, sirouhlík**, které mají publikované referenční koncentrace vydané SZÚ podle § 45 zákona 86/2002 Sb. v platném znění, a dále pro **naftalen**, jehož přípustné koncentrace byly publikovány v příloze AHEM č. 6/86 a 2/91.

### Zdroje vstupních podkladů:

- 1) Podklady objednatele – Technická zpráva, zpracovaná firmou GET s.r.o., výkresová dokumentace
- 2) Zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší), v platném znění
- 3) Nařízení vlády č. 146/2007 Sb. o emisních limitech a dalších podmínkách provozování spalovacích stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší
- 4) Nařízení vlády MŽP č. 615/2006 Sb., o stanovení emisních limitů a dalších podmínek provozování ostatních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší
- 5) Vyhláška č. 205/2009 Sb., o zjišťování emisí ze stacionárních zdrojů a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší
- 6) Nařízení vlády č. 597/2006 o sledování a vyhodnocování kvality ovzduší
- 7) Odborný odhad větrné růžice pro lokalitu Bělce, okr. Benešov
- 8) Mapové podklady
- 9) Seznam referenčních koncentrací vydaný SZÚ
- 10) AHEM č. 6/86 a 2/91
- 11) US EPA – Emission Tests of Hot Mix Asphalt Plants
- 12) Ročenka Znečišťování ovzduší na území České republiky 2008 – ČHMÚ

## 2. Charakteristika zdrojů znečišťování

### 2.1 Šetření na místě

Zájmové území (ZÚ) pro stavbu obalovny živičných směsí se nachází ve Středočeském kraji na katastru části obce Bělce. Samotná plocha pro stavbu dočasné obalovny živičných směsí se nachází ve východní části dobývacího prostoru Bělce, v místě rezervní plochy pro výkliz.

ZÚ je situováno na rovinatém pozemku 672/1, v jehož přibližně západní polovině se nachází výsypka výklizů a neprodejných materiálů, jež by si vyžádala před stavbou urovnání. Plato výsypky se nachází cca 5 m nad původním terénem. Východní část ZÚ je na původním terénu a je zde pole.

Parcela 672/1 se nachází v nadmořské výšce cca 460 m n.m. Plocha budoucího areálu obalovny zaujme výměru cca 9.780 m<sup>2</sup>.

Nejbližší obytná zástavba u plánovaného areálu se nachází cca 250 m východně a jde o osadu Nouze. Nejbližším sídlem od ZÚ je část obce Bělce, a to cca 800 m západně. Dále se nachází ve vzdálenosti cca 900 m jižně obec Stranný.

Předmětné území pro stavbu areálu obalovny se nachází na pozemku investora (KÁMEN Zbraslav, spol. s r.o.), který je v západní části zemědělsky obděláván, ve východní části je využit k uložení neprodejných materiálů z lomu (deponie). Celý pozemek je vyjmut ze ZPF a je v katastru nemovitostí evidován jako ostatní plocha.

Západně parcela 672/1 sousedí s komunikací 3. třídy č. 11431. Jižně od ZÚ se nachází silnice 2. třídy č. 114, severně pak silnice 3. třídy č. 10515.



**Obrázek 1:** Umístění záměru

## 2.2 Popis zdrojů znečišťování ovzduší

### Popis výrobního procesu

Z předdávkovacího zařízení, které se sestává z jednotlivých dávkovačů, jsou jednotlivé druhy kameniva dávkovány dle požadované receptury. Prostřednictvím sběrného pasu je dopravena směs minerálů do sušáku. V sušáku je tato směs kameniva sušena a ohřata na teplotu cca 180°C. Při procesu sušení vzniká vodní pára, která je společně se zplodinami hoření odsávána přes odprašovací filtry a potom komínem vypouštěna do ovzduší.

Prachové částice strhávané proudem vzduchu jsou odloučeny ve filtrech a pomocí dopravního zařízení vráceny zpět do míchačky ke zpracování.

Usušený a ohřátý minerální materiál je prostřednictvím horkého elevátoru dopraven k míchačce. V míchačce, která je zcela uzavřená kapotáží a opatřena odsávacím zařízením

prachu, je směs minerálů roztříděna přesně na frakce pomocí horkého třídění a vážicího systému dávkována přesně dle receptury. Souběžně s tímto procesem vážení je na další váze dávkován odloučený kamenný prach z odlučovacích filtrů a mletý vápenec z tak zvaného fillerového sila. Obě váhy vyprázdní svůj obsah do vlastní míchačky, ve které po přidání asfaltu vzniká obalovaná směs.

Míchačka se vyprazdňuje do skipového vozíku, který materiál dopraví do zásobovacího sila hotového materiálu. Z tohoto sila je hotový materiál předáván do nákladních automobilů a dopraven na stavbu ke zpracování. Odpadní produkty při tomto procesu nevznikají.

Asfalt potřebný pro výrobu je skladován v izolovaných vyhřívaných nádržích 4x 60 m<sup>3</sup> a pomocí uzavřeného potrubního systému je přiváděn k míchačce. Teplonosná kapalina je výrobek prostý látek PCB.

K procesu sušení a ohřívání kameniva je v sušáku namontován plynový hořák. Palivem je PB. Celé zařízení obalovny je ovládáno z kabiny velínu. Provozní časy obalovny jsou obvyklé s denními a týdenními pracovními časy.

V důsledku vlastní konstrukce zařízení, jakož i filtrového odprašování a důsledné komplexní kapotáže celého zařízení, jsou možné emise prachu, zápachu a hluku omezeny na absolutní minimum.

Popis zdrojů emisí obalovny s předpokládaným vlivem na ovzduší:

a) Bodové zdroje:

- *Filtrační stanice obalovny* – do filtrační stanice jsou zavedeny emise ze sušicího bubnu, z elevátoru, třídění kameniva ve věži a míchačky.
- *Nakládka směsi* – hotová směs je dopravena do izolovaného zásobníku. Pomocí otevření el. vyhřívané spodní klapky je obalovaná směs nasypána do nákladních automobilů, po oplachtování a zvážení odjíždí nákladní vůz z obalovny.
- *Zásobníky asfaltu* – Asfalt potřebný pro výrobu je skladován v izolovaných vyhřívaných nádržích 4 x 60 m<sup>3</sup> a pomocí uzavřeného potrubního systému je přiváděn k míchačce. Teplonosná kapalina je výrobek prostý látek PCB.
- *Silo filleru* – Jemně mletý vápenec a vratný prach jsou uskladněny ve vertikálním zásobníku, z něhož jsou korečkovým elevátorem a šnekovými dopravníky dopravovány do váhy filleru.

**Tabulka 1:** Technické parametry obalovny živičných směsí typu AMMANN

Parametr	Hodnota	Jednotky
<b>Dávkovače</b>		
Objem	7,5, 10, 12 nebo 14	m <sup>3</sup>
<b>Sušící buben</b>		
Typ	T 2280	
Délka	8	m
Průměr	2,2	m
palivo	zemní plyn, lehký olej, střední olej, hnědouhelný prach, propan-butan	
výkon hořáku	14	MW
Pohon	4x 11	kW
výkon při 3 % vlhkosti vstupu	180	t
výkon při 5 % vlhkosti vstupu	161	t
<b>Odprašování</b>		
Nm <sup>3</sup> /hod	43 000	m <sup>3</sup> /h
Filtrační plocha	663	m <sup>2</sup>
<b>Míchací věž</b>		
Třídící stroj, typ	VA 1840	
Třídící plocha	28	m <sup>2</sup>
váha kameniva	2 000	kg
Váha filleru	250	kg
váha asfaltu	185	kg
obsah míchačky	2	t
hodinový výkon	160	t

## b) Plošné zdroje

- *Pojezdy nakladače v areálu* – Během provozu bude spotřebovávána nafta při manipulaci s kamenivem. Nakladač bude palivo doplňovat v lomu Bělce z cisternové Avie, ze které je běžně doplňováno palivo do těžební techniky. Předpokládaná spotřeba nakladače pohybujícího se v areálu obalovny 200 dnů v roce po dobu max. 6 hod/den bude cca 16.000 l nafty/rok.

## c) Liniové zdroje

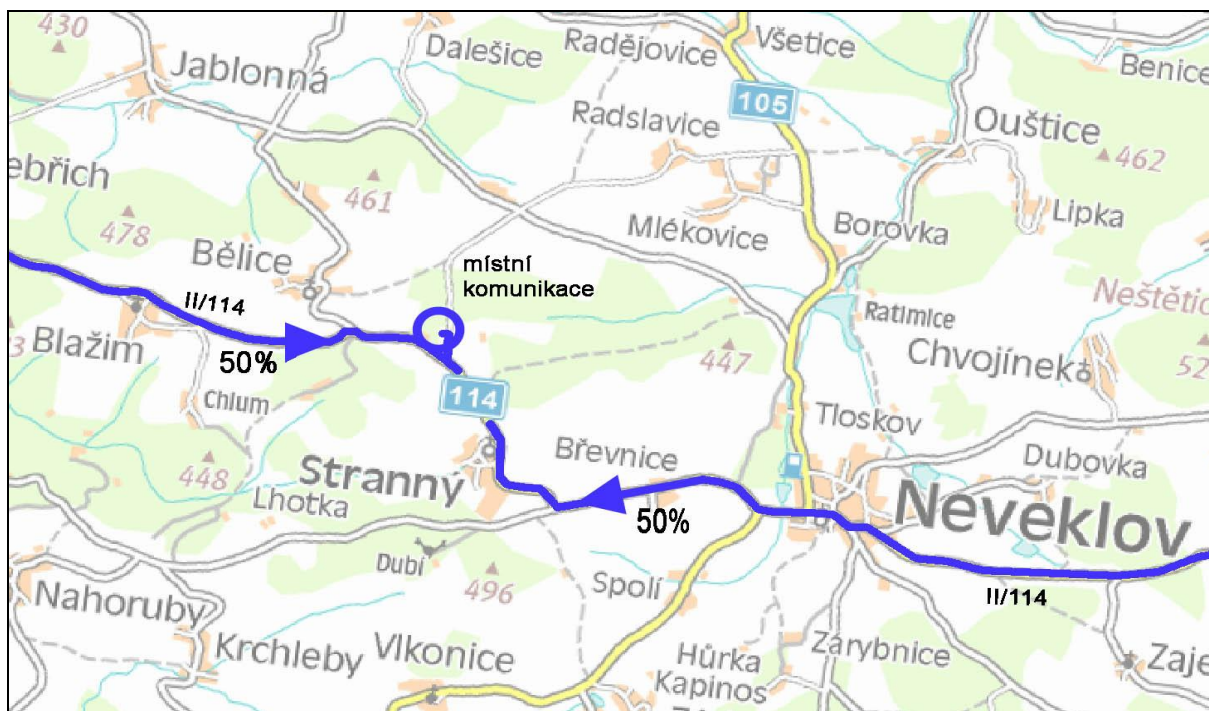
- *Dovoz surovin a expedice výrobků* – Nákladní doprava bude realizována po účelových komunikacích z lomu Bělce a veřejných komunikacích.
  - Kamenivo se bude dovážet sklápěcími nákladními automobily z lomu Bělce NA (20 t) společností KÁMEN Zbraslav, spol. s r.o. s četností 18,8 NA/den. V místě bude probíhat přeprava kameniva na krátké vzdálenosti pomocí kolového nakladače.



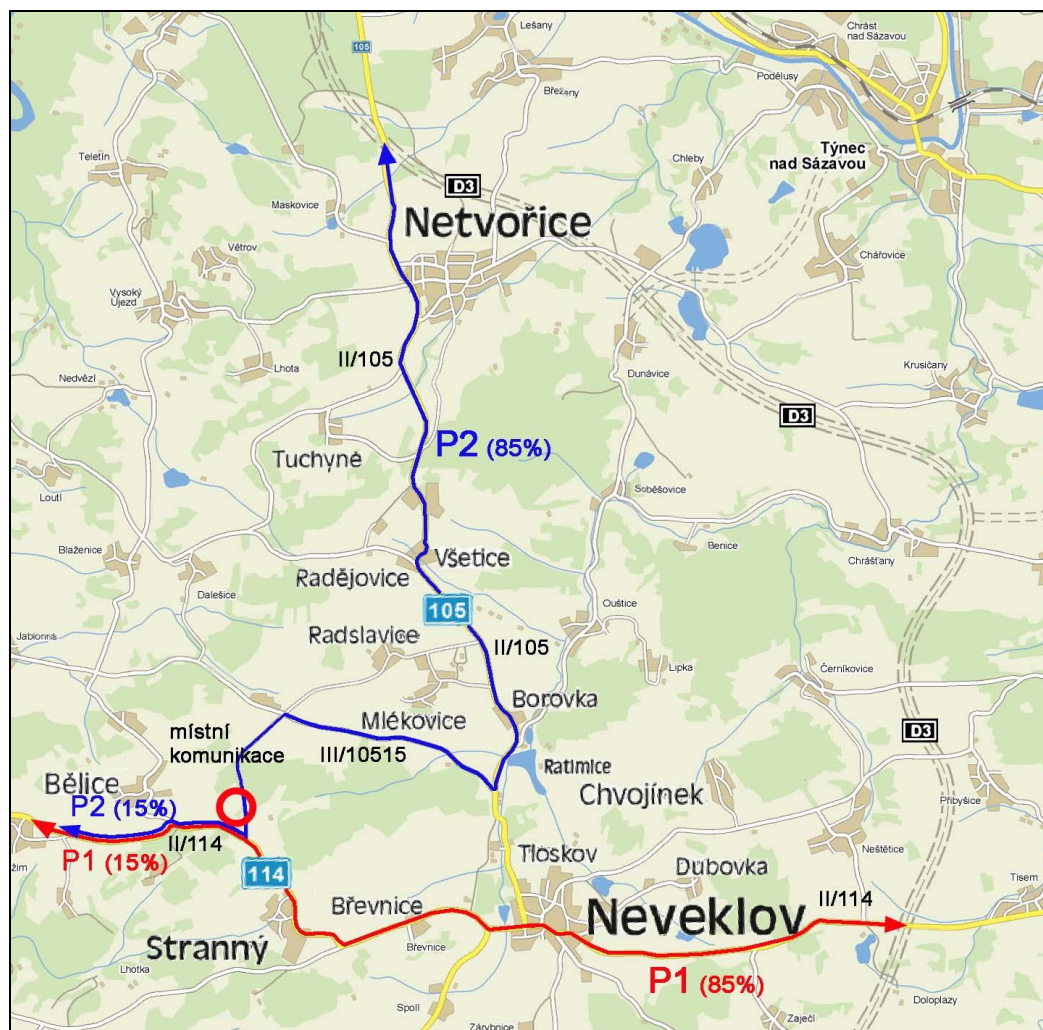
- Asfalt bude dovážen cisternami po komunikaci II/114 z obou směrů (50% od Neveklova a 50% od Nového Knína) a místní komunikaci z rafinerie (pravděpodobně Litvínov). Užitečná hmotnost cisteren bude také 30 t.
- Filler (vápenec) bude dovážen také po silnici II/114 (50% od Neveklova a 50% od Nového Knína) a místní komunikaci ve vlastnictví města Neveklov z vápenky (pravděpodobně Velké Hydčice). Využívány budou cisterny o užitečné hmotnosti 30 t.
- Expediční směry jsou vzhledem k hlavnímu důvodu výstavby obalovny zřejmé, tj. z 85 % k dálnici D3 směrem východním nebo severním. Expedice výrobků (obalovaných směsí) bude po nájezdu na místní komunikaci ve vlastnictví města Neveklov směřovat v závislosti na fázi stavby dálnice D3 dvěma dopravními směry. Varianta (P1 a P2) počítá vždy s maximální možnou dopravou ve výši 85 % výroby právě do vybraného dopravního směru. Zbývajících 15 % výroby ŽS je předpokládáno expedovat odběratelům po místní komunikaci ve vlastnictví Neveklova a dále po II/114 směrem západním k Novému Knínu. Pro expedici asfaltových směsí budovou používány nákladní automobily nosnosti 18 tun se zakrýváním korby plachtou. Průměrná uvažovaná denní expedice bude cca 400 tun, průměrná roční expedice 80.000 tun.

Rozložení dopravních směrů při dovozu surovin a expedici v obou předpokládaných trasách je uvedeno na následujících obrázcích.

Při výpočtu byla v případě expedice surovin uvažována varianta P1.



**Obrázek 2:** Rozdělení dopravních směrů-dovoz surovin pro výrobu



**Obrázek 3:** Rozdělení dopravních směrů-expedice živichých směsí

### 3. Emisní charakteristika

#### Stacionární zdroje znečišťování

##### a) Emise prašných částic

Hmotnostní tok prašných částic vstupující do modelu byl vypočten na hranici emisního limitu dle NV č. 615/2006 Sb., kapitola 3.7. viz tabulka č. 2. Vzhledem k neznámému podílu prašných částic frakce  $PM_{10}$  v odpadním plynu, byl zvolen konzervativní přístup, tzn. podíl frakce  $PM_{10}$  je 100 %.

**Tabulka 2:** Hodnoty emisních limitů obaloven živichých směsí a mísíren živiv

EL pro TZL [ $mg \cdot m^{-3}$ ]	$O_{2R}$ [%]	Vztažné podmínky	Kategorie
20	17	A	Velký zdroj

Vztažné podmínky A pro emisní limit:

koncentrace příslušné látky při tlaku 101,325 kPa a teplotě 273,15 K v suchém plynu, někdy s údajem referenčního obsahu některé látky v odpadním plynu, obvykle kyslíku

## b) Emise ze spalování ZP

Mezi hlavní znečišťující látky patří oxid dusičitý a oxid uhelnatý. Obalovny živichných směsí nemají stanoven specifický emisní limit. Hmotnostní toky byly vypočteny z emisních faktorů uvedených ve vyhlášce č. 205/2009 Sb.).

## c) Ostatní emise

Obalovny živichných směsí jsou zdrojem PAU, hodnocena bude emise B(a)P vypočtena z obecného emisního limitu uvedeného ve vyhlášce č. 205/2009 Sb. a dále budou hodnoceny pachové látky s nízkým čichovým prahem. Jako charakteristické pachové látky byly vybrány formaldehyd, naftalen a sirouhlík, které jsou obsaženy v živících. Hmotnostní toky pachových látek byly stanoveny pomocí dokumentu US EPA – ET of HMA

## d) Kolový nakladač

Mezi hlavní znečišťující látky patří oxid dusičitý, oxid uhelnatý, emitované prašné částice, benzen a B(a)P. Hmotnostní toky byly vypočteny z emisních faktorů uvedených ve vyhlášce č. 205/2009 Sb. a spotřeby paliva.

## e) Související doprava

Mezi hlavní znečišťující látky patří oxid dusičitý, oxid uhelnatý, emitované prašné částice, benzen a B(a)P. Hmotnostní toky byly vypočteny z emisních faktorů pomocí programu MEFA v 2006 pro výpočtový rok 2010.

**Tabulka 3:** Intenzita související dopravy (počet jízd)

	Areál	Silnice III směr Neveklov	II/114 směr Blažim	II/114 směr Neveklov
<b>Dovoz surovin</b>				
<b>TNV</b>	2	2	1	1
<b>Expedice ŽS</b>				
<b>TNV</b>	45	45	7	38

#### 4. Vstupní údaje

**Tabulka 4:** Vstupní údaje – bodové zdroje

Parametry zdroje	Filtrační stanice	Nakládka směsi	Zásobník asfaltu	Silo filleru	Jednotky
Hmot. tok PM <sub>10</sub>	0,2392	0,0068	-	0,0022	g/s
Hmot. tok NO <sub>x</sub>	0,0014	-	-	-	g/s
Hmot. tok CO	0,0051	0,01701	0,0004	-	g/s
Hmot. tok benzenu	0,0035	0,00003	0,0000013		
Hmot. tok B(a)P	0,0024	-	-	-	g/s
Hmot. tok formaldehydu	0,0093	0,00005	0,0088	-	g/s
Hmot. tok naftalenu	0,00045	0,00005	0,00001	-	g/s

Parametry zdroje	Filtrační stanice	Nakládka směsi	Zásobník asfaltu	Silo filleru	Jednotky
Hmot. tok sirouhlíku	-	0,00001	0,000001	-	g/s
Množství spalin	43 000	18	1,1	400	m <sup>3</sup> /h
Výška koruny komína	8	4	10	10	m
Teplota vzdušiny v koruně výduchu	172	80	100	15	°C
Průměr komína	2,2	2,5	0,45	1	m
Provozní hodiny za den	5	6	8	3	h
Alfa	0,1142	0,1369	0,1826	0,0685	-
x-ová souřadnice	3 463 192	3 463 200	Tab. 5	3 463 201	-
y-ová souřadnice	5 514 847	5 514 837	Tab. 5	5 514 842	-
Nadmořská výška	461	461	461	461	m n.m

**Tabulka 5:** Souřadnice zásobníků asfaltu

Úsek	Silo 1	Silo 2	Silo 3	Silo 4
x-ová souřadnice	3 463 210	3 463 208	3 463 206	3 463 204
y-ová souřadnice	5 514 830	5 514 828	5 514 826	5 514 824

**Tabulka 6:** Vstupní údaje – kolový nakladač

Parametry zdroje	Kolový nakladač	Jednotky
Hmot. tok PM <sub>10</sub>	0,0031	g/s
Hmot. tok NO <sub>x</sub>	0,1556	g/s
Hmot. tok CO	0,0467	g/s
Výška koruny výfuku	2	m
Průměr komína	0,1	m
Provozní hodiny za den	6	h
Alfa	0,1369	-
x-ová souřadnice	3 463 187	-
y-ová souřadnice	5 514 844	-
Nadmořská výška	461	m n.m
Velikost plošného zdroje	50	m

**Tabulka 7:** Množství emisí liniových zdrojů

Úsek	Délka úseku	Návrhová rychlost	Podélný sklon	Plynulost dopravy	Emise jednotlivých úseků				
					NO <sub>x</sub>	CO	PM <sub>10</sub>	Benzen	B(a)P
	m	km.h <sup>-1</sup>	°	-	g.s <sup>-1</sup> .m <sup>-1</sup>	g.s <sup>-1</sup> .m <sup>-1</sup>	g.s <sup>-1</sup> .m <sup>-1</sup>	g.s <sup>-1</sup> .m <sup>-1</sup>	μg.s <sup>-1</sup> .m <sup>-1</sup>
Areál	114	10	1	8	1,32E-04	1,14E-04	9,10E-06	4,23E-07	2,98E-03
Silnice III směr Neveklov	390	40	2	3	1,51E-05	6,83E-06	6,24E-07	3,50E-08	2,56E-03
II/114 směr Neveklov	578	40	2	3	1,31E-05	5,94E-06	5,43E-07	3,05E-08	2,11E-03
II/114 směr Blažim	977	40	2	3	2,63E-06	1,19E-06	1,09E-07	6,09E-09	4,45E-04

Vypočítaná množství emitujících látek jsou pro výpočet koncentrací zvýšena 2,4x, z důvodu neznámého počtu vozidel v dopravní špičce dle metodiky SYMOS 97.

**Tabulka 8:** Vstupní údaje – doprava

Parametry zdroje	Areálové komunikace	Silnice	Jednotky
Šířka úseku	4	7,5	m
Převýšení vlečky	3	3	m
Relativní roční využití max. výkonu	0,1826	0,1826	-
Počet hodin za den, kdy je zdroj v činnosti	8	8	h
Velikost plošného zdroje	-	-	m
Nadmořská výška	-	-	m n.m

Výška exhalací byla stanovena s ohledem na rychlost vozidel na 2 až 3 m nad terénem (dle metodiky SYMOS 97).

**Tabulka 9:** Souřadnice liniových zdrojů

Úsek	x-ová souřadnice poč.	y-ová souřadnice poč.	x-ová souřadnice kon.	y-ová souřadnice kon.
Areálové komunikace	3 463 209	5 514 946	3 463 183	5 514 827
Silnice III směr Neveklov	3 463 209	5 514 946	3 463 247	5 514 559
II/114 směr Neveklov	3 463 247	5 514 559	3 463 618	5 514 128
II/114 směr Blažim	3 463 247	5 514 559	3 462 351	5 514 817

Celkové délky úseků byly rozděleny na několik set menších úseků z důvodu stability výpočtu.

## 5. Ostatní vstupní údaje

### 5.1 Poloha referenčních bodů

Pro výpočet matematického modelu rozptylu škodlivin byla vytvořena základní síť celkem 1 681 referenčních bodů. Vzdálenost referenčních bodů této sítě je 50 m, výška nad terénem činí 1,8 m, tj. úroveň dýchací zóny. Síť referenčních bodů byla volena tak, aby byla pokryto široké okolí posuzovaného zdroje v zájmovém území. Na základě provedeného výpočtu imisní zátěže bylo hodnocení provedeno pro referenční body nejbližší obytné zástavby.

### 5.2 Větrná růžice

Pro výpočet rozptylové studie byl použit odborný odhad stabilitní větrné růžice charakteristické pro danou oblast. Odborný odhad stabilitní větrné růžice vypracoval Český hydrometeorologický ústav Praha - útvar ochrany čistoty ovzduší – oddělení modelování a expertiz - RNDr. Keder.

## 6. Izolinie

Z hodnot vypočtených koncentrací imisní zátěže v referenčních bodech byly vykresleny izolinie koncentrací sledovaných škodlivin pro nejvyšší průměrné hodinové imisní koncentrace a průměrné roční imisní koncentrace.

## 7. Imisní limity

**Tabulka 10:** Imisní limity a meze tolerance pro oxid uhelnatý

Účel vyhlášení	Parametr/ Doba průměrování	Hodnota imisního limitu	Datum do něhož musí být limit splněn
Ochrana zdraví lidí	Maximální denní osmihodinový klouzavý průměr	10 mg.m <sup>-3</sup>	-

**Tabulka 11:** Imisní limity a meze tolerance pro oxid dusičitý (NO<sub>2</sub>)

Účel vyhlášení	Parametr/ Doba průměrování	Hodnota imisního limitu	Datum do něhož musí být limit splněn
Ochrana zdraví lidí	Aritmetický průměr / 1 h	200 µg.m <sup>-3</sup> NO <sub>2</sub> , nesmí být překročena více než 18 krát za kalendářní rok	1. 1. 2010
Ochrana zdraví lidí	Aritmetický průměr / kalendářní rok	40 µg.m <sup>-3</sup> NO <sub>2</sub>	1. 1. 2010

**Tabulka 12:** Imisní limity a meze tolerance pro benzen

Účel vyhlášení	Parametr/ Doba průměrování	Hodnota imisního limitu	Datum do něhož musí být limit splněn
Ochrana zdraví lidí	Aritmetický průměr / kalendářní rok	5 $\mu\text{g.m}^{-3}$	1. 1. 2010

**Tabulka 13:** Imisní limity a meze tolerance pro suspendované částice (PM<sub>10</sub>)

Účel vyhlášení	Parametr/ Doba průměrování	Hodnota imisního limitu	Přípustná četnost překročení za kalendářní rok	Datum do něhož musí být limit splněn
Ochrana zdraví lidí	Aritmetický průměr / 24 hodin	50 $\mu\text{g.m}^{-3}$ PM <sub>10</sub>	35	-
Ochrana zdraví lidí	Aritmetický průměr / kalendářní rok	40 $\mu\text{g.m}^{-3}$ PM <sub>10</sub>	-	-

**Tabulka 14:** Imisní limity a meze tolerance pro benzoapyren

Účel vyhlášení	Parametr/ Doba průměrování	Hodnota imisního limitu	Datum do něhož musí být limit splněn
Ochrana zdraví lidí	Aritmetický průměr / kalendářní rok	1 $\text{ng.m}^{-3}$	1. 1. 2010

Pro formaldehyd a sirouhlík vydal SZÚ referenční koncentrace s prahovými účinky, které jsou uvedeny v následující tabulce.

**Tabulka 15:** Referenční koncentrace vydané SZÚ

Chemická látka	Referenční koncentrace	Čichový práh	Interval	Zdroj informací
Formaldehyd	60 $\mu\text{g.m}^{-3}$	65 $\mu\text{g.m}^{-3}$	hodina	SZÚ
Sirouhlík	100 $\mu\text{g.m}^{-3}$	3,4 $\mu\text{g.m}^{-3}$	den	WHO

Pro naftalen není stanoven imisní limit ani referenční koncentrace proto pro posouzení imisních příspěvků byla použita přípustná koncentrace uvedená v AHEM č. 8/86 a 2/91.

**Tabulka 16:** Přípustná koncentrace naftalenu

Chemická látka	Přípustná koncentrace	Čichový práh	Interval
Naftalen	3 $\mu\text{g.m}^{-3}$	140 $\mu\text{g.m}^{-3}$	30 min

## 8. Metodika výpočtu koncentrace škodlivin

Pro výpočet imisní zátěže je použita závazná metoda - matematický model dle přílohy č. 8 bod 2. NV č. 597/2006 Sb. zveřejněný jako závazný metodický pokyn odboru ovzduší MŽP - Výpočet znečištění ovzduší z bodových a mobilních zdrojů „SYMOS 97“ verze 2006 (Věstník MŽP, částka 3, ročník 1998).

Uvedená metodika se používá při posuzování vlivu stávajících nebo nově budovaných zdrojů znečištění ovzduší na okolí. Jako výsledné charakteristiky je možné získat maximální koncentrace v dané lokalitě, dobu po kterou se budou vyskytovat koncentrace překračující dané limitní hodnoty a průměrné roční koncentrace.

Metodika SYMOS 97 umožňuje výpočet těchto základních charakteristik znečištění ovzduší:

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

## 9. Výsledky

### 9.1 Vypočtené hodnoty imisních příspěvků referenčních bodů

Vzhledem k velkému množství referenčních bodů (1 681) jsou v tabulce č. 17 a 18 uvedeny absolutní maxima v posuzovaném území a v tabulce č. 19 a 20 jsou uvedeny vypočtené imisní příspěvky ve vybraných referenčních bodech nejbližší trvale obytné zástavby.

Kompletní vypočtené hodnoty imisní zátěže referenčních bodů jsou k dispozici u zpracovatele rozptylové studie.

**Tabulka 17:** Výsledková tabulka

	hodnota doplňkové imisní koncentrace						
	max. hodinové	průměrné roční				denní	8 hod
	NO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	benzen	BaP	PM <sub>10</sub>	CO
	µg.m <sup>-3</sup>	µg.m <sup>-3</sup>	µg.m <sup>-3</sup>	µg.m <sup>-3</sup>	ng.m <sup>-3</sup>	µg.m <sup>-3</sup>	µg.m <sup>-3</sup>
<b>Maximum</b>	<b>25,06</b>	<b>0,4882</b>	<b>0,3345</b>	<b>4,1E-03</b>	<b>0,0289</b>	<b>9,41</b>	<b>37,36</b>
Třída stability	1	-	-	-	-	5	1
Rychlost větru	1,5	-	-	-	-	5,0	1,7
Směr větru (°)	122	-	-	-	-	-	-
V referenčním bodě	841	841	842	883	883	882	841
Procento imisního limitu	12,53	1,22	0,84	0,08	2,89	18,81	0,37
Počet bodů s koncentrací vyšší než imisní limit	nest.	nest.	nest.	nest.	nest.	nest.	nest.
Počet překročení imisního lim za rok [ hod ]	nest.	nest.	nest.	nest.	nest.	nest.	nest.



**Tabulka 18:** Výsledková tabulka

	hodnota doplňkové imisní koncentrace		
	maximální hodinové		Denní
	Formaldehyd	Naftalen	Sírouhlík
	$\mu\text{g.m}^{-3}$	$\mu\text{g.m}^{-3}$	$\mu\text{g.m}^{-3}$
<b>Maximum</b>	<b>10,97</b>	<b>3,20E-01</b>	<b>1,20E-02</b>
Třída stability	1	1	1
Rychlost větru	1,5	2,0	1,7
Směr větru (°)	194	126	-
V referenčním bodě	924	841	841
Procento limitu	18,28	10,68	0,01
Procento čichového prahu	16,88	0,23	0,40
Počet bodů s koncentrací vyšší než imisní limit	nest.	nest.	nest.
Počet překročení imisního lim za rok [ hod ]	nest.	nest.	nest.

**Tabulka 19:** Vypočtené imisní příspěvky ve vybraných referenčních bodech

č ref. bodu	X	Y	Z	hodnota doplňkové imisní koncentrace						
				max. hodinové	průměrné roční				denní	8 hod
					NO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	benzen		
			m	µg.m <sup>-3</sup>	µg.m <sup>-3</sup>	µg.m <sup>-3</sup>	µg.m <sup>-3</sup>	ng.m <sup>-3</sup>	µg.m <sup>-3</sup>	µg.m <sup>-3</sup>
Stranný										
69	3463536	5513897	453	2,78	0,00547	0,00540	0,00008	0,00125	0,54	1,01
70	3463586	5513897	450	2,57	0,00521	0,00504	0,00007	0,00117	0,48	0,96
71	3463636	5513897	449	2,51	0,00511	0,00499	0,00007	0,00113	0,46	0,94
72	3463686	5513897	451	2,63	0,00521	0,00535	0,00008	0,00116	0,50	0,97
73	3463736	5513897	455	2,85	0,00533	0,00594	0,00009	0,00120	0,55	1,01
111	3463586	5513947	452	2,78	0,00576	0,00555	0,00008	0,00143	0,54	1,04
112	3463636	5513947	451	2,73	0,00564	0,00550	0,00008	0,00138	0,52	1,02
113	3463686	5513947	453	2,77	0,00563	0,00573	0,00008	0,00139	0,53	1,05
114	3463736	5513947	455	2,92	0,00567	0,00613	0,00009	0,00138	0,57	1,07
154	3463686	5513997	455	3,06	0,00624	0,00634	0,00009	0,00175	0,60	1,17
155	3463736	5513997	456	2,95	0,00613	0,00655	0,00010	0,00163	0,61	1,09
Nouze										
805	3463436	5514797	452	4,89	0,03747	0,03777	0,00048	0,00538	1,29	3,23
806	3463486	5514797	449	3,61	0,02771	0,02695	0,00035	0,00417	0,99	2,44
807	3463536	5514797	445	2,79	0,02151	0,02044	0,00027	0,00334	0,79	1,93
846	3463436	5514847	452	5,04	0,04172	0,04370	0,00055	0,00524	1,33	3,29
847	3463486	5514847	449	3,83	0,03062	0,03089	0,00040	0,00410	1,02	2,53
848	3463536	5514847	446	2,94	0,02343	0,02294	0,00030	0,00329	0,81	2,00

č ref. bodu	X	Y	Z	hodnota doplňkové imisní koncentrace						
				max. hodinové  μg.m <sup>-3</sup>	průměrné roční				denní	8 hod
					NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	benzen	BaP	PM <sub>10</sub>	CO
					μg.m <sup>-3</sup>	μg.m <sup>-3</sup>	μg.m <sup>-3</sup>	ng.m <sup>-3</sup>	μg.m <sup>-3</sup>	μg.m <sup>-3</sup>
888	3463486	5514897	449	3,68	0,03137	0,03149	0,00041	0,00385	0,99	2,44
889	3463536	5514897	445	2,80	0,02372	0,02311	0,00030	0,00308	0,78	1,92
<b>Bělce</b>										
904	3462236	5514947	435	1,36	0,00426	0,00336	0,00005	0,00059	0,27	0,69
945	3462236	5514997	431	1,19	0,00375	0,00292	0,00004	0,00050	0,24	0,61
986	3462236	5515047	425	1,00	0,00313	0,00242	0,00003	0,00040	0,20	0,51
987	3462286	5515047	428	1,09	0,00346	0,00263	0,00004	0,00045	0,22	0,57
988	3462336	5515047	430	1,17	0,00378	0,00282	0,00004	0,00051	0,23	0,63
989	3462386	5515047	432	1,26	0,00414	0,00303	0,00004	0,00057	0,25	0,69
1027	3462236	5515097	420	0,86	0,00261	0,00202	0,00003	0,00032	0,19	0,42
1028	3462286	5515097	423	0,91	0,00288	0,00219	0,00003	0,00036	0,20	0,47
1029	3462336	5515097	425	0,99	0,00317	0,00236	0,00003	0,00041	0,22	0,53
1030	3462386	5515097	427	1,06	0,00346	0,00253	0,00004	0,00046	0,23	0,58
<b>Maximum</b>				<b>5,04</b>	<b>0,0417</b>	<b>0,0437</b>	<b>0,00055</b>	<b>0,0054</b>	<b>1,33</b>	<b>3,29</b>
Třída stability				1	-	-	-	-	5	1
Rychlost větru				1,5	-	-	-	-	1,7	1,7
Směr větru (°)				270	-	-	-	-	-	-
V referenčním bodě				846	846	846	846	846	846	846

**Tabulka 20:** Vypočtené imisní příspěvky ve vybraných referenčních bodech

č ref. bodu	X	Y	Z	hodnota doplňkové imisní koncentrace		
				maximální hodinové		Denní
				Formaldehyd	Naftalen	Sirouhlík
			m	µg.m <sup>-3</sup>	µg.m <sup>-3</sup>	µg.m <sup>-3</sup>
Stranný						
69	3463536	5513897	453	0,993	0,009	2,98E-04
70	3463586	5513897	450	0,854	0,008	2,64E-04
71	3463636	5513897	449	0,813	0,007	2,51E-04
72	3463686	5513897	451	0,898	0,008	2,71E-04
73	3463736	5513897	455	1,038	0,009	2,97E-04
111	3463586	5513947	452	0,982	0,009	3,00E-04
112	3463636	5513947	451	0,944	0,008	2,88E-04
113	3463686	5513947	453	0,983	0,009	2,93E-04
114	3463736	5513947	455	1,077	0,009	3,13E-04
154	3463686	5513997	455	1,138	0,010	3,35E-04
155	3463736	5513997	456	1,160	0,010	3,35E-04

č ref. bodu	X	Y	Z	hodnota doplňkové imisní koncentrace		
				maximální hodinové		Denní
				Formaldehyd	Naftalen	Sirouhlík
			m	µg.m <sup>-3</sup>	µg.m <sup>-3</sup>	µg.m <sup>-3</sup>
Nouze						
805	3463436	5514797	452	2,178	0,023	8,13E-04
806	3463486	5514797	449	1,559	0,015	5,44E-04
807	3463536	5514797	445	1,192	0,011	3,92E-04
846	3463436	5514847	452	2,242	0,023	8,38E-04
847	3463486	5514847	449	1,633	0,016	5,78E-04
848	3463536	5514847	446	1,239	0,012	4,15E-04
888	3463486	5514897	449	1,558	0,015	5,46E-04
889	3463536	5514897	445	1,178	0,011	3,87E-04
Bělce						
904	3462236	5514947	435	0,418	0,004	1,24E-04
945	3462236	5514997	431	0,353	0,003	1,06E-04
986	3462236	5515047	425	0,286	0,003	8,31E-05
987	3462286	5515047	428	0,315	0,003	9,51E-05
988	3462336	5515047	430	0,345	0,003	1,06E-04
989	3462386	5515047	432	0,380	0,004	1,17E-04
1027	3462236	5515097	420	0,247	0,003	6,85E-05
1028	3462286	5515097	423	0,273	0,003	7,57E-05
1029	3462336	5515097	425	0,301	0,003	8,37E-05
1030	3462386	5515097	427	0,329	0,003	9,33E-05
Maximum				2,24	0,023	8,38E-04
Třída stability				3	2	2
Rychlost větru				1,5	1,5	5,0
Směr větru (°)				265	267	-
V referenčním bodě				846	846	846

## 10. Imisní pozadí lokality

V okolí posuzovaného záměru se nenachází žádná stanice imisního monitoringu.

Pro hodnocení vypočtených imisních příspěvků s imisním pozadím byly použity hodnoty z ročenky *Znečišťování ovzduší na území České republiky 2008 – ČHMÚ*.

Z ročenky vyplývají pro zájmové území následující údaje:

**Tabulka 21:** Pozad'ové průměrné roční koncentrace

Znečišťující látka	Průměrná roční koncentrace v roce 2008
NO <sub>2</sub>	≤ 26,0 µg.m <sup>-3</sup>
PM <sub>10</sub>	> 20,0 – 30,0 µg.m <sup>-3</sup>
Benzen	≤ 2,0 µg.m <sup>-3</sup>
Benzo(a)pyren	≤ 0,4 ng.m <sup>-3</sup>

Z tabulky vyplývá, že ve všech případech se jedná o hodnotu nižší než dolní mez pro posuzování dle NV č. 597/2006 Sb., o sledování a vyhodnocování kvality ovzduší a tedy i hluboko pod imisním limitem.

## 11. Zhodnocení příspěvku zdroje

**Tabulka 22:** Průměrné roční součtové imisní koncentrace ve vybraných referenčních bodech obytné zástavby, v úrovni dýchací zóny 1,8 m nad terénem

	Znečišťující látka			
	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	Benzen	B(a)P
	µg.m <sup>-3</sup>	µg.m <sup>-3</sup>	µg.m <sup>-3</sup>	ng.m <sup>-3</sup>
<b>Stranný</b>				
69	26,0055	30,0054	2,00E+00	0,40125
70	26,0052	30,0050	2,00E+00	0,40117
71	26,0051	30,0050	2,00E+00	0,40113
72	26,0052	30,0053	2,00E+00	0,40116
73	26,0053	30,0059	2,00E+00	0,40120
111	26,0058	30,0056	2,00E+00	0,40143
112	26,0056	30,0055	2,00E+00	0,40138
113	26,0056	30,0057	2,00E+00	0,40139
114	26,0057	30,0061	2,00E+00	0,40138
154	26,0062	30,0063	2,00E+00	0,40175
155	26,0061	30,0065	2,00E+00	0,40163
<b>Nouze</b>				
805	26,0375	30,0378	2,00E+00	0,40538
806	26,0277	30,0269	2,00E+00	0,40417
807	26,0215	30,0204	2,00E+00	0,40334
846	26,0417	30,0437	2,00E+00	0,40524
847	26,0306	30,0309	2,00E+00	0,40410
848	26,0234	30,0229	2,00E+00	0,40329
888	26,0314	30,0315	2,00E+00	0,40385

889	26,0237	30,0231	2,00E+00	0,40308
<b>Bělice</b>				
904	26,0043	30,0034	2,00E+00	0,40059
945	26,0038	30,0029	2,00E+00	0,40050
986	26,0031	30,0024	2,00E+00	0,40040
987	26,0035	30,0026	2,00E+00	0,40045
988	26,0038	30,0028	2,00E+00	0,40051
989	26,0041	30,0030	2,00E+00	0,40057
1027	26,0026	30,0020	2,00E+00	0,40032
1028	26,0029	30,0022	2,00E+00	0,40036
1029	26,0032	30,0024	2,00E+00	0,40041
1030	26,0035	30,0025	2,00E+00	0,40046

## 12. Závěr

Účelem této studie bylo zhodnotit vliv budoucího provozu dočasné obalovny živičných směsí a související dopravy v k.ú. Bělice, okr. Benešov na kvalitu okolního ovzduší. Pro tyto účely byla navržena pravoúhlá souřadnicová síť celkem 1 681 referenčních bodů na ploše 2,0 x 2,0 km. Vzdálenost ref. bodů byla 50 m. Síť referenčních bodů byla volena tak, aby byla pokryta oblast posuzované lokality. Hodnocené zdroje znečišťování jsou umístěny blízko středu této sítě.

Výpočet rozptylové studie byl proveden pro pět tříd stability atmosféry a pro tři třídy rychlosti větru. Z výsledných dat, vypočtených matematickým modelem rozptylu škodlivin v atmosféře, byl vyhodnocen soubor dat odpovídající nejvyšším hodnotám v referenčních bodech. V praxi to znamená, že dále popisované vypočtené imisní koncentrace nastávají v době nejméně příznivých rozptylových podmínek a současně za nejnepříznivějších provozních podmínek.

Vzhledem k velkému množství vypočtených hodnot rozptylovým modelem, byly ze souboru výstupních dat vybrány vypočtené imisní příspěvky sítě referenčních bodů v nejbližší obytné zástavbě, jedná se o body uvedené v tabulce č. 19 a 20.

Vypočtené **maximální krátkodobé imisní příspěvky** se v nejbližší obytné zástavbě pohybují v níže uvedených intervalech :

• koncentrace NO <sub>2</sub>	( 0,86 ÷ 5,04 )	µg.m <sup>-3</sup>
• koncentrace PM <sub>10</sub> (24 h)	( 0,19 ÷ 1,33 )	µg.m <sup>-3</sup>
• koncentrace CO (8 h)	( 0,42 ÷ 3,29 )	µg.m <sup>-3</sup>
• koncentrace formaldehydu	( 0,25 ÷ 2,24 )	µg.m <sup>-3</sup>
• koncentrace naftalenu	( 0,003 ÷ 0,023 )	µg.m <sup>-3</sup>
• koncentrace sirouhlíku (24 h)	( 0,0001 ÷ 0,0008 )	µg.m <sup>-3</sup>

Hodnoty maximálních krátkodobých imisních příspěvků jsou veličiny vypočtené pro nejméně příznivé rozptylové podmínky. V praxi se mohou vyskytovat pouze několik hodin v roce. Chceme-li zjistit vliv trvalého provozu záměru na kvalitu okolního ovzduší je nutno posoudit níže uvedené průměrné roční imisní příspěvky.

V nejbližší obytné zástavbě se pohybují vypočtené **průměrné roční imisní příspěvky** v níže uvedených intervalech :

- |                                |                     |                      |
|--------------------------------|---------------------|----------------------|
| • koncentrace oxidu dusičitého | ( 0,0026 ÷ 0,0417 ) | $\mu\text{g.m}^{-3}$ |
| • koncentrace $\text{PM}_{10}$ | ( 0,0020 ÷ 0,0437 ) | $\mu\text{g.m}^{-3}$ |
| • koncentrace benzenu          | ( 0,0 ÷ 0,0006 )    | $\mu\text{g.m}^{-3}$ |
| • koncentrace B(a)P            | ( 0,0003 ÷ 0,0054 ) | $\text{ng.m}^{-3}$   |

Z uvedených hodnot je zřejmé, že během provozu za nejnejpříznivějších provozních (hmotnostní toky vypočteny na hranici emisních limitů) a meteorologických podmínek nejsou s ohledem na využití území překračovány imisní limity.

Vypočtené maximální hodinové imisní koncentrace u oxidu dusičitého dosahují nejvyšší koncentrace v hodnocené lokalitě 12,5 % imisního limitu, v žádném referenčním bodě zájmového území není překračován krátkodobý imisní limit pro oxid dusičitý  $200 \mu\text{g.m}^{-3}$ . Příspěvky k ročním průměrným hodnotám imisního pozadí dosahují maximálně 1,22 % imisního limitu a v žádném referenčním bodě nedosahují imisního limitu  $40 \mu\text{g.m}^{-3}$ .

Vypočtené maximální osmihodinové imisní koncentrace u oxidu uhelnatého dosahují v hodnocené lokalitě 0,37 % imisního limitu, v žádném referenčním bodě zájmového území nebude překračován krátkodobý imisní limit pro oxid uhelnatý  $10 \text{mg.m}^{-3}$ .

Výsledné hodnoty ročních průměrných koncentrací benzenu dosahují 0,08 % imisního limitu a proto lze konstatovat, že provoz projektované obalovny a související doprava nebudou zdrojem překračování imisního limitu v hodnocené lokalitě.

Vypočtené maximální denní imisní koncentrace prašných částic dosahují v hodnocené lokalitě 18,81 % imisního limitu, v žádném referenčním bodě zájmového území není překračován krátkodobý imisní limit pro prašné částice  $\text{PM}_{10}$   $50 \mu\text{g.m}^{-3}$  vlivem dopravy. Příspěvky k ročním průměrným hodnotám imisního pozadí dosahují maximálně 0,84 % imisního limitu a v žádném referenčním bodě nedosahují imisního limitu  $40 \mu\text{g.m}^{-3}$ .

Při výpočtu imisních koncentrací prašných částic byla uvažována pouze primární prašnost (model SYMOS 97 nepracuje se sekundární prašností).

Výsledné hodnoty ročních průměrných koncentrací benzo(a)pyrenu dosahují maximálně 2,89 % imisního limitu a proto lze konstatovat, že provoz obalovny a související doprava nebude zdrojem překračování imisního limitu v hodnocené lokalitě. Vypočtené hodnoty jsou nadhodnocené, protože v případě obalovny byl vstupem do modelu hmotnostní tok  $\Sigma\text{PAU}$  vyjádřených jako B(a)P na hranici obecného emisního limitu, přičemž B(a)P je jen jednou sloučeninou z PAU.

Vypočtené max. hodinové koncentrace formaldehydu dosahují absolutního maxima v referenčním bodě č. 924  $10,97 \mu\text{g.m}^{-3}$  což představuje 18,28 % referenční koncentrace stanovené SZÚ a současně 16,88 % čichového prahu a proto lze konstatovat, že provoz obalovny a související dopravy imisní situaci ovlivní minimálně a nebude zatěžovat okolí zápachem.

Vypočtené max. hodinové koncentrace naftalenu dosahují absolutního maxima v referenčním bodě č. 841  $0,32 \mu\text{g.m}^{-3}$  což představuje 10,68 % referenční koncentrace stanovené SZÚ a současně 0,23 % čichového prahu a proto lze konstatovat, že provoz obalovny a související dopravy imisní situaci ovlivní minimálně a nebude zatěžovat okolí zápachem.

Vypočtené max. denní koncentrace sirouhlíku dosahují absolutního maxima v referenčním bodě č. 841  $0,01 \mu\text{g.m}^{-3}$  což představuje 0,01 % referenční koncentrace stanovené SZÚ a současně 0,40 % čichového prahu a proto lze konstatovat, že provoz obalovny a související dopravy imisní situaci ovlivní minimálně a nebude zatěžovat okolí zápachem.

Vypočtené koncentrace látek, které mohou obtěžovat okolí zápachem jsou pouze teoretické, protože pro výpočet hmotnostních toků byly použity emisní faktory z dokumentu EPA – ET of HMA.

Protože v okolí posuzované obalovny se žádná stanice AIM nenachází, byly použity pro zhodnocení vypočtených imis. příspěvků hodnoty imisního pozadí uvedené v ročence *Znečišťování ovzduší na území České republiky 2008 – ČHMÚ*. V tabulce č. 22 jsou k vypočteným imisním příspěvkům přičteny hodnoty imisního pozadí. Přičtením vypočtených ročních příspěvků v nejbližší obytné zástavbě k imisnímu pozadí u hodnocených znečišťujících látek se hodnoty prakticky nezmění. Součtové průměrné roční koncentrace ve všech ref. bodech dosahují u oxidu dusičitého max. 65,1 %, u prашných částic 75,1 %, u benzenu 40,0 % a u B(a)P 40,5 % imisního limitu.

Závěrem lze konstatovat, že imisní příspěvek vyvolaný provozem budoucí dočasné obalovny a související dopravy bude minimální a v žádném případě nebude mít vliv na stávající imisní situaci.

Hodnoty získané matematickým modelováním jsou i přes podstatné přiblížení se skutečnému stavu, pouze vyhodnocením odborného odhadu imisní zátěže dané lokality.

## PŘÍLOHY

1. Stabilitní větrná růžice Bělice, okr. Benešov
2. Zobrazení sítě referenčních bodů s vyznačením posuzovaného zdroje znečištění
3. Zobrazení izolinií maximálních hodinových koncentrací oxidu dusičitého
4. Zobrazení izolinií průměrných ročních koncentrací oxidu dusičitého
5. Zobrazení izolinií průměrných ročních koncentrací  $PM_{10}$
6. Zobrazení izolinií průměrných ročních koncentrací benzenu
7. Zobrazení izolinií průměrných ročních koncentrací benzoapyrenu
8. Zobrazení izolinií maximálních denních koncentrací  $PM_{10}$
9. Zobrazení izolinií maximálních 8 hod, klouz, koncentrací CO
10. Zobrazení izolinií maximálních hodinových koncentrací formaldehydu
11. Zobrazení izolinií maximálních hodinových koncentrací naftalenu
12. Zobrazení izolinií maximálních hodinových koncentrací sirouhlíku