



oznamovatel a investor

## **UFA – INVESTMENT s.r.o.**

záměr

### **Výroba polystyrenu Kladno**

Kladno - Kročehlavy

### **Rozptylová studie**

#### **k dokumentaci EIA záměru**

podle zákona č. 100/2001 Sb., v platném znění

a podle § 11 odst. 9 zákona č. 201/2012 Sb.

číslo RS2012/08

**Ing. Vlastimil Bílek – P.A.T.**

Údolní 1174/102, 142 00 Praha 4 – Braník, IČ 16886500

#### **osvědčení o autorizaci**

**k vydávání odborných posudků a k vypracování rozptylových studií  
podle § 17 odst. 5 zák. č. 86/2002 Sb. vydáno rozhodnutími  
MŽP č.j. 2053/740/03/MS ze dne 09.07.2003, MŽP č.j. 2514/820/07/DK ze dne  
20.06.2007, MŽP č.j. 2809a/820/08 ze dne 15.10.2008 a MŽP č.j.  
1861/780/11/LH 61227/ENV/11 ze dne 22.08.2011**

Praha, 26.09.2012

**P.A.T.**  
Údolní 1174  
142 00 Praha 4 – Braník

## 1. Určení rozptylové studie

Předmětem této rozptylové studie předkládané jako příloha k dokumentaci o posuzování vlivů na životní prostředí (dále jen dokumentaci EIA) záměru podle § 6 odst. 5 a § 8 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění, v rozsahu podle přílohy č. 4 tohoto zákona je záměr stavby „**Výroba polystyrenu Kladno**“ v provozovně UFA – INVESTMENT s.r.o., výroba polystyrenu Kladno, Milady Horákové č. p. 2769, 272 01 Kladno – Kročehlavy (dále jen provozovna).

Oznamovatelem záměru a investorem stavby je UFA - INVESTMENT s.r.o., Hakenova 920/1, 196 00 Praha 9, Čakovice, IČ 27940675 (dále jen investor a oznamovatel).

Podle zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší (dále jen zákon č. 201/2012 Sb.) **nemusí být pro posuzované zdroje rozptylová studie zpracována. Výroba expandovaného polystyrenu** je zdroj s kódem 6.9. přílohy č. 2 k zákonu č. 201/2012 Sb. a nemá povinnost zpracování rozptylové studie stanovenou. **Vyvíječ páry (kotelna) na zemní plyn** o jmenovitém výkonu 0.2 MW a jmenovitém příkonu nižším než 0.3 MW nespadá mezi vyjmenované zdroje podle přílohy č. 5 k zákonu č. 201/2012 Sb.

Rozptylová studie je přesto zpracována z požadavku zpracovatele dokumentace EIA EKOSYSTEM spol. s r.o., Podkovářská 6, 190 00 Praha 9, IČ 44851804 a je zpracována podle § 11 odst. 9 zákona č. 201/2012 Sb. tak, aby mohla případně být současně použita jako součást žádosti o vydání závazného stanoviska k umístění stavby vyjmenovaného stacionárního zdroje podle § 11 odst. 2 písm. b) zákona č. 201/2012 Sb.

Rozptylová studie je zpracována podle osnovy platné pro rozptylové studie vydávané podle § 17 odst. 5 zákona č. 86/2002 Sb., protože k novému zákonu č. 201/2012 Sb. dosud nebyly vydány prováděcí předpisy, které by požadavky na rozptylové studie upravily.

## 2. Vstupní údaje

### 2.1 Podklady

- / 1 / Podklady zadavatele, 12/2011-01/2012, 09/2012
- / 2 / „Výroba polystyrenu Kladno, UFA – Investment s.r.o.“; posouzení vlivu záměru na životní prostředí (oznámení záměru podle přílohy č. 3 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění) (koncept), EKOSYSTEM spol. s r.o., Praha, 01/2012
- / 3 / Internetové stránky: <http://www.isu.cz/>, 01/2012
- / 4 / Internetové stránky: <http://rejstriky.statnisprava.cz/>, 01/2012
- / 5 / Internetové stránky: <http://portal.gov.cz/>, 01/2012
- / 6 / Internetové stránky: <http://www.vestniky.cz/>, 01/2012
- / 7 / Internetové stránky: <http://www.kr-stredocesky.cz/>, 01/2012
- / 8 / Internetové stránky: <http://www.szu.cz/chzp/ovzdusi/dokumenty/>,  
[http://www.szu.cz/chzp/ovzdusi/mzso/documents/i\\_7c.htm](http://www.szu.cz/chzp/ovzdusi/mzso/documents/i_7c.htm),  
[http://www.szu.cz/chzp/ovzdusi/mzso/documents/i\\_7f.htm](http://www.szu.cz/chzp/ovzdusi/mzso/documents/i_7f.htm) 10/2007
- / 9 / Referenční koncentrace podle b) § 45 zákona č.472/2005 Sb. o ochraně ovzduší; odborný posudek SZÚ; Státní zdravotní ústav, Šrobárova 48, 100 42 Praha 10, 07/2007
- / 10 / Bubník,J., Keder,J., Macoun,J., (ČHMÚ Praha) Maňák,J. (EKOAIR Praha): SYMOS'97. Systém modelování stacionárních zdrojů. Metodická příručka. ČHMÚ, Praha, 1998
- / 11 / Metodický pokyn odboru ochrany ovzduší MŽP výpočtu znečištění ovzduší z bodových a mobilních zdrojů „SYMOS 97“, Věstník MŽP, částka 3/1998, 15.04.1998, Praha
- / 12 / Dodatek č.1 k Metodickému pokynu odboru ochrany ovzduší MŽP výpočtu znečištění ovzduší z bodových, plošných a mobilních zdrojů „SYMOS ,97“, publikovaném ve Věstníku MŽP částce 3, ročník 1998 dne 15. 4. 1998; Věstník MŽP, částka 4/2003, Praha
- / 13 / Bubník,J., Koldovský,M.: Typizace počasí se zřetelem ke znečištění ovzduší. In: Böhm, B. a kol.: Znečištění ovzduší v Podkrušnohoří. Sborník prací HMÚ Praha, svazek 20, 1974, část 7.5.3, s. 101-106
- / 14 / Znečištění ovzduší a atmosférická depozice v datech, Česká republika, 2006-2011; Znečištění ovzduší na území České republiky v roce 2006-2011; údaje ISKO ČHMÚ, 09/2012
- / 15 / Internetové stránky: <http://www.mapy.cz/>, <http://maps.google.cz/>, 01/2012
- / 16 / „Výroba polystyrénu Radouňka – RAPOL, RBB INVEST, a.s., Radouňka“; rozptylová studie č. RS2008/03, Ing. Vlastimil Bílek, 02/2008
- / 17 / „UFA – INVESTMENT s.r.o., Výroba polystyrenu Kladno, Kladno - Kročehlavy“; rozptylová studie č. RS2012/01, Ing. Vlastimil Bílek, 02/2012

## 2.2 Identifikační údaje záměru a posuzovaných zdrojů <sup>/1/2/3/4/</sup>

Investor stavby, oznamovatel záměru a provozovatel zdroje:

**UFA - INVESTMENT s.r.o., Hakenova 920/1, 196 00 Praha 9, Čakovice, IČ 27940675**

Provozovna:

**UFA – INVESTMENT s.r.o., výroba polystyrenu Kladno, Milady Horákové č.p. 2769, 272 01 Kladno – Kročehlavy**

Katastrální území: Kročehlavy; ČKÚ: 66512; obec: Kladno; stavební úřad: Kladno; pověřený úřad: Kladno; pověřený úřad s rozšířenou pravomocí: Kladno; okres: Kladno; kraj: Středočeský. Provozovna není vedena v evidenci zdrojů znečišťování ovzduší, jedná se o nový zdroj znečišťování ovzduší.

Posuzované zdroje znečišťování ovzduší (části zdrojů znečišťování ovzduší):

- výroba expandovaného (pěnového) polystyrenu,
- vyvíječ páry (kotelna) na zemní plyn.

## 2.3 Emisní charakteristika zdrojů <sup>/1/2/</sup>

Posuzovaným záměrem investora je instalace technologie na výrobu expandovaného (pěnového) polystyrenu. Záměr má být umístěn ve stávající nevyužívané hale ve skladovacím průmyslovém areálu v prostoru železničního nádraží Kladno v k.ú. Kročehlavy.

V provozovně bude vyráběn expandovaný (pěnový) polystyren (dále jen EPS) v blocích pro stavební účely (tepelná a zvuková izolace).

K výrobě EPS bude používán granulovaný (ve formě „perle“) zpěňovatelný polystyrén, v němž je jako nadouvadlo použit n-pentan, dodávaný výrobcem (SYNTHOS Kralupy, a.s.) pod názvem Koplex typ F (s obsahem pentanu do 7 %) a typ FR (se sníženým obsahem pentanu - do 5 %). Technickou podmínkou provozu zdroje podle odst. 4.8 přílohy č. 2 k nařízení vlády č. 615/2006 Sb., v platném znění, je použití nejméně 50 % suroviny s obsahem pentanu do 5 % (typ TR), což bude zajištěno. Roční spotřeba suroviny by měla po náběhu výroby na projektované parametry (24000 m<sup>3</sup>/r EPS) dosahovat 360 t při měrné objemové hmotnosti produktu (vypěněného polystyrenu) 15 kg/m<sup>3</sup>, případně 720 t při měrné objemové hmotnosti produktu EPS 30 kg/m<sup>3</sup>.

V prvním stupni – předpěňování – se surovina (zpěňovatelný polystyrén) ohřeje ve speciálních předpěňovacích strojích ve výrobní hale působením páry při teplotě v rozmezí asi 80-100 °C. Hustota polystyrenu přitom vlivem vypaření pentanu klesne přibližně z 630 kg/m<sup>3</sup> na hodnoty kolem 10 až 35 kg/m<sup>3</sup>. Během procesu předpěňování se kompaktní pevné perle suroviny přemění na „pěnové“ perle s malými uzavřenými dutinkami (buňkami), které mají uvnitř směs vzduchu a nadouvadla.

Ve druhém stupni výroby dochází k tzv. zrání a ke stabilizaci produktu. Při zrání produktu dochází k difúzi nadouvadla ven z buněk ve vypěněných perlách a naopak k difúzi vzduchu dovnitř těchto dutin. Tím získají perle větší mechanickou pružnost a zlepší se jejich schopnost vypěnění, což je velmi důležité pro následující stupeň výroby. Zrání materiálu probíhá v provzdušňovaných silech. Perle se v této fázi provzdušňováním současně také suší.

Ve třetím stupni výroby probíhá tzv. dopěnění a konečné vytvarování. Stabilizované předpěněné perle se dopraví do forem, kde se po zahřátí parou vzájemně spojí. Takto se získají velké bloky polystyrenu, které se následně řezou na požadovaný tvar (desky, panely, válce apod.). Bloky polystyrenu jsou ven z forem vytlačovány tlakovým vzduchem.

Hotové výrobky budou uskladněny v hale, odkud budou odváženy nákladními automobily.

Rozmístění jednotlivých technologických zařízení výroby EPS v hale je zřejmé ze situace v příloze č. 7.2 této rozptylové studie.

Pentan se při výrobě uvolňuje především ve fázi předpěňování a dopěnění a při zrání. Proto bude výrobní hala vybavena odsáváním pracoviště přeměňování do výduchu č. 101, provzdušňovacích sil do výduchu č. 102 a výrobní hala bude mít nucené prostorové větrání s vyústěním do výduchu č. 103. Výduchy budou vyvedeny nad střechnu haly do výšky asi 14 m nad úrovní terénu.

Hala by měla být mimo výše uvedených výduchů a odpovídajícího přívodu vzduchu za provozu uzavřená, dvoje vrata na východní straně haly budou mít technické zařízení, které se bude otevírat pouze při průjezdu techniky obsluhující výrobu (zařízení bude blíže specifikováno ve fázi projektu stavby). Vzduchotechnická bilance haly se předpokládá přibližně vyrovnaná.

Pro výrobu páry potřebné k výrobě EPS bude v jižní části výrobní haly (viz situace s rozmístěním jednotlivých technologických zařízení výroby EPS v hale v příloze č. 7.2 této rozptylové studie) instalován parní vyvíječ (kotel) na zemní plyn (dále jen ZP) o jmenovitém výkonu 0.2 MW s předpokládanou spotřebou ZP při plné výrobě 43.2 tis. m<sup>3</sup>/r. Kotel bude zaústěn do komína č. 001 o výšce asi 14 m nad terénem.

Doprava surovin do areálu a bloků EPS z areálu bude zajištěna nákladními automobily (kamiony), zásobování pro plnou produkci by měly zajistit nejvýše 2 kamiony za den. Dopravu surovin a výrobků v areálu provozovny budou zajišťovat elektrické vysokozdvizné vozíky.

Provoz předpěňovacího zařízení a vyvíječe páry se předpokládá jednosměnný s prodlouženou směnou (nejvýše 10 h/d). Protože je ale následný výrobní proces dlouhodobý (zrání EPS atd.), je uvažován provoz ostatních výrobních zařízení a celé výrobní haly jako nepřetržitý (24 h/d).<sup>/1/</sup>

Podrobnější technický popis zařízení posuzovaných zdrojů je uveden v dokumentaci EIA záměru<sup>/2/</sup>, podrobný technický popis zařízení bude uveden v dokumentaci k povolení stavby.

Umístění provozovny a zdrojů v provozovně je zřejmé ze situace v přílohách v části 7.2 této rozptylové studie a z obrázku Obr. 2 v části 3.3 této rozptylové studie, detailní umístění zařízení v provozovně je zřejmé ze situací a schémat v oznámení záměru<sup>/2/</sup>.

**Výroba expandovaného polystyrenu** bude zdrojem emisí **n-pentanu** používaného jako nadouvadlo.

**Vyvíječ páry (kotelna) na zemní plyn** bude zdrojem emisí především **oxidů dusíku** ze spalování ZP.

Množství emisí a další pro posouzení vlivu zdroje na imisní situaci v jeho okolí podstatné technické parametry zdrojů emisí (míst úniku znečišťujících látek do ovzduší) zahrnuté do výpočtů, souřadnice zdrojů emisí a výpočtový list vstupních údajů pro rozptylovou studii jsou uvedeny ve výpočtové tabulce v přílohách v části 7.1 této rozptylové studie.

## 2.4 Charakteristika lokality <sup>/1./15/</sup>

Provozovna, kde má být realizován posuzovaný záměr, se nachází v průmyslové zóně u železničního nádraží Kladno v k. ú. Kročehlavy.

Terén v širším okolí provozovny je rovinatý, bez výraznějších terénních dominant. Nadmořská výška v širším okolí provozovny se pohybuje přibližně mezi 340 a 540 m. Terén v bezprostředním okolí provozovny je plochý, rovinatý, s nadmořskou výškou kolem 395 m.

V bezprostředním okolí provozovny (posuzované výroby EPS) se souvislá obytná zástavba nenachází, nejbližší souvislá obytná zástavba začíná ve vzdálenosti od asi 540 m severoseverovýchodním směrem od výrobní haly za Americkou ulicí. V blízkém okolí provozovny se však nachází 2 samostatně stojící obytné domy ve vzdálenosti asi 30 m a 62 m od výrobní haly.

Situace a poloha areálu provozovny (posuzované výroby EPS) a nejbližší obytné zástavby je zřejmá ze situace na obrázcích Obr. 2 a Obr. 3 v části 3.3 této rozptylové studie a ze situací v příloze dokumentace EIA záměru <sup>/2/</sup>.

V oblasti se ve znatelném dosahu emisí z posuzovaného zdroje v provozovně nenachází žádná přírodní rezervace nebo zóna pro ochranu ekosystémů a vegetace.

Pro výpočty byla použita větrná růžice pro lokalitu Kladno-Kročehlavy dělená do 5 tříd stability (dle stabilitní klasifikace Bubník–Koldovský) a 3 tříd rychlosti proudění zpracovaná na základě měření na meteorologických stanicích Českého hydrometeorologického ústavu a na základě odborného odhadu provedeného pracovníky ČHMÚ (viz Tab. 1).

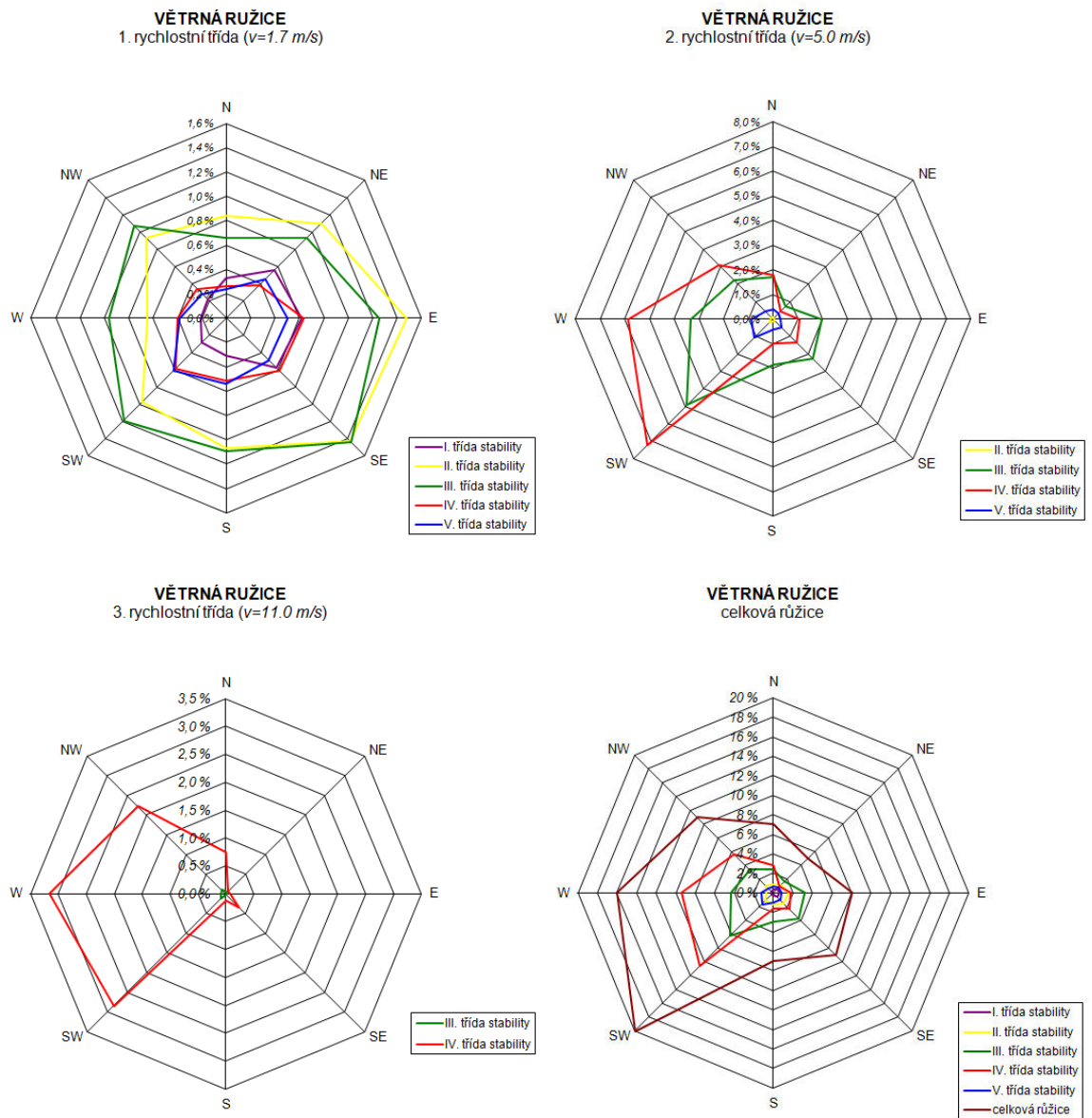
V zájmovém území výrazně převládají směry větru jihozápadní a západní s četností 20 % a 16 %, minimum se nachází ze směru severovýchodního s četností 5 %, z ostatních směrů pak vanou větry s četností od 7 % do 11 %. Uvedené převládající směry jsou relativně ještě četnější při vyšších rychlostech větru (viz Obr. 1 a Tab. 1 dále). Bezvětrí se vyskytuje v porovnání s průměrnou četností v ČR průměrně často – po 17 % času v roce. Nejfrekventovanější je 4. třída stability ovzduší – 36.9 %. Vítr o nízkých rychlostech do 2.5 m/s vane relativně málo často po 44.4 % času v roce, vyšší rychlosti větru než 7 m/s se vyskytují s relativně vysokou četností po 10.0 % času v roce.

Rozptylu znečišťujících látek v území lokálně nebrání žádné výrazné terénní útvary, ani žádné vyšší souvislé objekty (hustá vysoká zástavba typu „uliční kaňon“, souvislý vyšší porost (les) apod.). Obecně špatné rozptylové podmínky (stavy bezvětrí a 1. a 2. třída stability ovzduší) se v lokalitě vyskytují poměrně málo často po 29 % času v roce, což je v ČR podprůměrná hodnota. Za těchto obecně nepříznivých rozptylových stavů pak naprosto převládá znečišťování přízemního ovzduší nízkými a chladnými zdroji (především dopravou, malými kotelny, lokálním topením a technologickými zdroji, emisí ze zdroje posuzovaného v této rozptylové studii se to tedy týká též).

Oblast je tedy provětrávána v porovnání s průměrným provětráváním území ČR nadprůměrně dobře.

Nejbližší souvislá obytná zástavba se sice nachází téměř ve směru výše uvedených převládajících směrů větru (začíná ve vzdálenosti od asi 540 m severoseverovýchodním směrem od výrobní haly za Americkou ulicí), ale vzhledem k emisnímu významu posuzovaného zdroje je nejbližší souvislá okolní obytná zástavba relativně dostatečně daleko a nebude tak docházet k významnějšímu zasahování souvislé obytné zástavby emisemi z posuzovaného zdroje, izolovaně stojící nejbližší obytné domy se nenachází ve směru převládajících větrů a tak mohou být i tyto blízké objekty zasahovány jen v krátkodobých epizodách, jejichž výskyt i vliv nejsou významné, jak je doloženo v této rozptylové studii dále. Z hlediska rozptylu znečišťujících látek je tedy posuzovaný zdroj umístěn přiměřeně vhodně.

**Obr. 1** Grafické znázornění četností směrů větrů [%] pro posuzovanou lokalitu podle tříd rychlostí větru



**Tab. 1** Větrná růžice pro posuzovanou lokalitu ve výšce 10 m nad zemí

## ODBORNÝ ODHAD VĚTRNÉ RŮŽICE PRO LOKALITU

**KLADNO-KROČEHLAVY**, okres Kladno

platná ve výšce 10 m nad zemí v %

podklad pro metodiku výpočtu znečištění ovzduší

I. třída stability - velmi stabilní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0,33	0,56	0,62	0,58	0,31	0,28	0,21	0,22	7,20	10,31
5,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
11,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
součet	0,33	0,56	0,62	0,58	0,31	0,28	0,21	0,22	7,20	10,31
II. třída stability - stabilní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0,84	1,10	1,48	1,43	1,07	0,97	0,65	0,93	4,92	13,39
5,0	0,05	0,04	0,07	0,07	0,10	0,19	0,09	0,09		0,70
11,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
součet	0,89	1,14	1,55	1,50	1,17	1,16	0,74	1,02	4,92	14,09
III. třída stability - izotermní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0,66	0,93	1,25	1,44	1,09	1,19	0,96	1,07	2,00	10,59
5,0	1,68	0,74	1,97	2,26	1,84	4,95	3,32	2,22		18,98
11,0	0,04	0,00	0,01	0,01	0,01	0,13	0,09	0,10		0,39
součet	2,38	1,67	3,23	3,71	2,94	6,27	4,37	3,39	2,00	29,96
IV. třída stability - normální										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0,26	0,38	0,63	0,61	0,51	0,59	0,40	0,34	1,83	5,55
5,0	1,79	0,44	1,07	1,33	1,00	7,22	5,85	3,09		21,79
11,0	0,74	0,05	0,08	0,34	0,12	2,84	3,16	2,23		9,56
součet	2,79	0,87	1,78	2,28	1,63	10,65	9,41	5,66	1,83	36,90
V. třída stability - konvektivní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0,24	0,45	0,50	0,49	0,54	0,61	0,38	0,28	1,03	4,52
5,0	0,38	0,30	0,32	0,46	0,41	1,05	0,87	0,43		4,22
11,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
součet	0,62	0,75	0,82	0,95	0,95	1,66	1,25	0,71	1,03	8,74
celková růžice										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	2,33	3,42	4,48	4,55	3,52	3,64	2,60	2,84	16,98	44,36
5,0	3,90	1,52	3,43	4,12	3,35	13,41	10,13	5,83		45,69
11,0	0,78	0,05	0,09	0,35	0,13	2,97	3,25	2,33		9,95
součet	7,01	4,99	8,00	9,02	7,00	20,02	15,98	11,00	16,98	100,00



## 2.5 Imisní charakteristika lokality <sup>/14/</sup>

Imisní situace z hlediska VOC, oxidu dusičitého i dalších základních znečišťujících látek v posuzovaném území je ovlivněna především mohutnými průmyslovými a energetickými zdroji v průmyslových zónách v Kladně a okolí (slévárny, hutě, doly, uhelná elektrárna (Energetické centrum Kladno), velké teplárny, lakovny atd.), frekventovanými silnicemi (včetně automobilové dopravy po místních komunikacích) a také lokálními spalovacími zdroji (vytápění domů a bytů) a menšími průmyslovými zdroji v Kladně a v okolních obcích. Na imisní situaci se pak podílí samozřejmě také dálkový přenos (severočeské elektrárny, pražská aglomerace apod.).

Přímo v zájmovém území ani v jeho bližším okolí není v současné době provozována žádná stacionární (stálá) stanice měření imisí <sup>/14/</sup>. Nejbližší (asi 2.9 km a 3.3 km od posuzované provozovny) se nachází v centru Kladna stanice ČHMÚ SKLMA Kladno-střed města (staré číslo ISKO 1454) měřící základní znečišťující látky, benzen, toluen (a v některých letech i další aromáty) a stanice ZÚ SKLRM Kladno-Rozdělov (staré číslo ISKO 471) měřící poměrně nespolehlivě (výsledky často nejsou uváděny) základní znečišťující látky. Další nejbližší stanice v okrese Kladno jsou již poměrně daleko, v odlišném terénu a pod značným vlivem průmyslových zdrojů na východě Kladna, než aby jejich údaje mohly sloužit pro odhad imisního pozadí v posuzované lokalitě <sup>/14/</sup>.

Na stanici Kladno-střed města byly v letech 2006-2011 naměřeny průměrné roční imisní koncentrace NO<sub>2</sub> 24.5, 18.5, 21.2, 20.5, 23.5 a 20.7 μg/m<sup>3</sup>, průměrné roční imisní koncentrace PM<sub>10</sub> 32.8, 25.9, 23.3, 21.1, N/A a 23.2 μg/m<sup>3</sup>, průměrné roční imisní koncentrace SO<sub>2</sub> 11.7, 7.6, 4.8, 5.8, 5.8 a 4.3 μg/m<sup>3</sup>, průměrné roční imisní koncentrace benzenu 1.4, 0.8, N/A, 0.9, 0.9 a 0.8 μg/m<sup>3</sup> a průměrné roční imisní koncentrace toluenu 2.5, 1.8, N/A, 2.0, 1.5 a 1.3 μg/m<sup>3</sup> (N/A = hodnota není v ISKO uvedena, pravděpodobně pro výpadky v měření).

Na stanici Kladno-Rozdělov byly v letech 2006-2011 (za roky 2006 a 2010 nejsou výsledky z této stanice v ISKO vůbec uvedeny) naměřeny průměrné roční imisní koncentrace NO<sub>2</sub> N/A, 9.1, 6.0, 5.3, N/A a N/A μg/m<sup>3</sup>, průměrné roční imisní koncentrace PM<sub>10</sub> N/A, 25.2, 24.7, N/A, N/A a N/A μg/m<sup>3</sup> a průměrné roční imisní koncentrace SO<sub>2</sub> N/A, 2.2, 2.0, N/A, N/A a N/A μg/m<sup>3</sup> (N/A = hodnota není v ISKO uvedena, pravděpodobně pro výpadky v měření nebo pro ukončení měření - stanice ukončila měření koncentrací SO<sub>2</sub> 31.12.2008 a koncentrací NO<sub>2</sub> 31.12.2009).

K překročení ročních imisních limitů pro měřené znečišťující látky na těchto stanicích ve sledovaném období nedošlo, naměřené hodnoty vykazují prakticky u všech měřených znečišťujících látek spíše klesající tendenci. V některých letech se špatnými rozptylovými podmínkami dochází k epizodám s překročením imisního limitu pro denní průměr u PM<sub>10</sub>, tyto epizody ale nejsou příliš časté.

K posouzení imisního pozadí v posuzované lokalitě pro alkanly nejsou dostupná prakticky žádná využitelná spolehlivá data. Těžké organické látky včetně n-pentanu a dalších alkanů měří nejbližší stanice ČHMÚ ALIBV v Praze-Libuši <sup>/14/</sup>. I když je tato stanice položena daleko od posuzované oblasti, v odlišném terénu s jinými rozptylovými podmínkami a také v dopravně a průmyslově jinak zatížené oblasti, lze na ní naměřená data použít alespoň pro velmi hrubou orientaci. Tato stanice naměřila v letech 2006-2011 průměrné roční imisní koncentrace n-pentanu mezi 0.46 a 1.63 μg/m<sup>3</sup> a u dalších alkanů se měřené koncentrace pohybují na podobné úrovni. S ohledem na emisní situaci v posuzované lokalitě a v okolí stanice ALIBV lze **předpokládat, že ani v posuzované oblasti nebudou pozad'ové hodnoty koncentrací n-pentanu (alkanů) v ovzduší (imisní pozadí) vyšší než v řádu jednotek μg/m<sup>3</sup>.**

Dalším dostupným zdrojem informací o stávající imisní situaci v oblasti jsou údaje z výpočtů polí imisních koncentrací pro ČR, které provádí především z naměřených dat ČHMÚ <sup>/14/</sup>.

Na základě výpočtů publikovaných v grafických ročenkách ČHMÚ za roky 2006-2010 <sup>/14/</sup> lze pro posuzovanou oblast odhadnout (jde o odhady v rámci možností danými rozlišením grafiky a třídami pole koncentrací v obrázcích), že v letech 2006-2010 byly průměrné roční imisní koncentrace PM<sub>10</sub> mezi 20 a 40 μg/m<sup>3</sup>, 36. nejvyšší průměrné denní koncentrace PM<sub>10</sub> byly mezi 30 a 60 μg/m<sup>3</sup> (imisní limit pro průměrnou denní koncentraci PM<sub>10</sub> 50 μg/m<sup>3</sup> tedy

mohl být pravděpodobně v některých letech překročen), průměrné roční imisní koncentrace NO<sub>2</sub> mezi 13 a 26 µg/m<sup>3</sup>, 4. nejvyšší průměrné denní koncentrace SO<sub>2</sub> byly mezi 20 a 50 µg/m<sup>3</sup>. Průměrné roční imisní koncentrace benzenu v posuzované oblasti byly podle výše uvedených ročenek v letech 2006 až 2010 do 2 µg/m<sup>3</sup> (u těchto grafů v ročenkách neuvedl autor členění na třídy pro nižší koncentrace), imisní limit pro roční průměrnou koncentraci benzenu tedy překročen nebyl.

Protože naměřené i vypočtené hodnoty imisních charakteristik spolu relativně přibližně korespondují a zhruba odpovídají i údajům z vymezení OZKO (viz výše), lze na základě výše uvedených údajů ze stanice SKLMA Kladno-střed města a vypočtených imisních charakteristik z ročenek ČHMÚ usuzovat (samozřejmě s určitou mírou nejistoty), že **ovzduší v posuzované oblasti je spíše znečištěné s občasným výskytem epizod** s vyššími imisními koncentracemi PM<sub>10</sub>, které pravděpodobně v některých letech s nepříznivými rozptylovými podmínkami překračují koncentrační hodnotu imisního limitu pro **denní průměr**, avšak **ne nad limitem povolenou četnost**. **Krátkodobé** (hodinové i denní) koncentrace dalších základních znečišťujících látek (NO<sub>2</sub> a SO<sub>2</sub>) jsou v posuzované oblasti za stávajícího stavu (imisní pozadí) velmi pravděpodobně **pod imisními limity** (u SO<sub>2</sub> s velkou rezervou). **Dlouhodobé** (průměrné roční) koncentrace relevantních základních znečišťujících látek (NO<sub>2</sub>) v posuzované oblasti (imisní pozadí) jsou velmi pravděpodobně **pod imisními limity**. **Průměrné roční imisní koncentrace NO<sub>2</sub>** se pravděpodobně obvykle pohybují přibližně **mezi 18 a 25 µg/m<sup>3</sup>**, **PM<sub>10</sub> mezi 20 a 35 µg/m<sup>3</sup>**, **SO<sub>2</sub> pravděpodobně do 10 µg/m<sup>3</sup>**, **benzenu do 2 µg/m<sup>3</sup>** a dalších **aromátů a alkanů pravděpodobně do 20 µg/m<sup>3</sup>**.

Imisní zátěž oxidem dusičitým a PM<sub>10</sub> v posuzované oblasti vykazuje pravděpodobně spíše mírně klesající trend a je dosti závislá na konkrétních rozptylových podmínkách v daném roce, rovněž tak imisní zátěž benzenem a dalšími aromáty, imisní zátěž oxidem siřičitým vykazuje po prudkém poklesu v předchozích letech přibližně od roku 2007 zhruba setrvalý stav.

Stanice měřící imisní koncentrace pachových látek (olfaktometrickou metodou) v ČR provozovány nejsou. K odhadu zátěže oblasti pachovými látkami nelze využít ani výpočtových modelů, protože pro ně zatím nejsou vstupní data.

*Poznámka: Imisní limity diskutovaných znečišťujících látek jsou uvedeny v části 3.4 této studie).*

Vzhledem k tomu, že v posuzované oblasti nedochází k překračování regulačních prahových hodnot podle přílohy č. 6 k zákonu č. 201/2012 Sb., nebudou posuzované zdroje s největší pravděpodobností jmenovitě zařazeny do žádného regulačního řádu podle § 10 odst. 4 a odst. 5 zákona č. 201/2012 Sb.

Rovněž zatím nebyla pro posuzované území vyhlášena nízkoemisní zóna podle § 14 zákona č. 201/2012 Sb.

### 3. Metodika výpočtu

#### 3.1 Metodika a typ modelu <sup>/10 /- /13 /</sup>

Modelový výpočet znečištění ovzduší byl proveden podle závazné metodiky zpracované ČHMÚ Praha a vydané Ministerstvem životního prostředí v roce 1998 pod názvem SYMOS'97 <sup>/11 /, /12 /</sup>.

Metodika SYMOS'97 (dále jen SYMOS) je referenční metodikou pro venkovské oblasti (viz nařízení vlády č. 350/2002 Sb., podle kterého byla metodiky uzákoněna). V tomto případě je však výpočet provedený podle této metodiky prakticky v souladu s podmínkami pro její použití, protože se posuzovaný zdroj nachází mimo souvislou obytnou zástavbu, nejbližší okolní obytná zástavba je rozptýlená, spíše venkovského charakteru a v bezprostředním okolí zdrojů se nenachází žádný terénní útvar, ani vzrostlý les nebo zástavba typu „uliční kaňon“, které by mohly významněji ovlivňovat lokální rozptyl znečišťujících látek.

Metodika SYMOS je založena na předpokladu Gaussovského profilu koncentrací na průřezu kouřové vlečky. Umožňuje počítat krátkodobé i roční průměrné koncentrace znečišťujících látek, dále doby překročení zvolených hraničních (třídních) koncentrací (např. imisních limitů a jejich násobků) za rok, podíly jednotlivých zdrojů nebo skupin zdrojů na roční průměrné koncentraci v daném místě a maximální dosažitelné krátkodobé koncentrace a podmínky (třída stability ovzduší, směr a rychlost větru), za kterých se mohou vyskytovat. V metodice je zahrnut postupný vznos vlečky, tj. tvar křivky, po které stoupají emise ze zdrojů, lze tedy počítat koncentrace znečišťujících látek i ve velmi malé vzdálenosti od zdroje. Metodika zahrnuje korekce na vertikální členitost terénu, počítá se stáčením směru a zvyšováním rychlosti větru s výškou a při výpočtu průměrných koncentrací a doby překročení hraničních koncentrací, bere v úvahu rozložení četností směru a rychlosti větru (větrnou růžici). Výpočty se provádějí pro 5 tříd stability atmosféry (tj. 5 tříd schopnosti atmosféry rozptylovat příměsi) a 3 rychlosti větru (1.7 m/s, 5 m/s a 11 m/s) - viz část 3.2 této rozptylové studie.

Podrobnější popis výpočetních postupů je popsán v literatuře. <sup>/11 /, /12 /</sup>

Výpočty byly provedeny pomocí standardního komerčního software SYMOS'97 verze 5.1.4 (2003), který je již upraven tak, aby poskytoval výsledky ve formě hodinových koncentrací (v nařízení vlády č. 350/2002 Sb. byly imisní limity stanoveny pro hodinové koncentrace, zatímco metodika SYMOS'97 <sup>/11 /</sup> byla vytvořena pro výpočet půlhodinových koncentrací).

Souřadná soustava XYZ pro oblast výpočtu byla odvozena z ortogonálního souřadnicového systému S-1942/83 (Gauss-Krüger) v rozmezí souřadnic  $x = 3433400$  m až  $3440400$  m a souřadnic  $y = 5552000$  m až  $5556800$  m s krokem 200 m v obou směrech. Kladné hodnoty  $x$  narůstají směrem východním, kladné hodnoty  $y$  pak narůstají směrem severním. Hodnoty souřadnice  $z$  odpovídají nadmořské výšce příslušného bodu.

Vstupní data pro model terénu a síť referenčních bodů byla převzata z komerčního digitalizovaného modelu terénu CR\_0025. Vliv terénu byl ve výpočtech zahrnut standardním postupem v souladu s metodikou SYMOS'97.

Výpočty rozptylu znečišťujících látek byly provedeny pro **pentan** (alkany) z technologického zdroje (výroby EPS) a **oxid dusičitý** z vyvíječe páry (kotelny), které jsou nejzávažnějšími znečišťujícími látkami emitovanými při provozu posuzované výroby EPS (viz část 2.3 této rozptylové studie).

Imisní limity (referenční koncentrace) pro relevantní znečišťující látky jsou uvedeny v části 3.4 této studie.

Vstupní hodnoty technických a emisních parametrů posuzovaných zdrojů byly převzaty z dokumentace a podkladů poskytnutých zadavatelem <sup>/11 /, /2 /</sup> a byly doplněny vlastními výpočty a odhady.

Výpočty rozptylu  $\text{NO}_x$  z kotelny byly provedeny pro dvě varianty, a to pro emise  $\text{NO}_x$  na úrovni podle předchozích předpisů platného emisního limitu (celoročně) jako horní odhad (varianta **EL**) a na úrovni očekávané  $120 \text{ mg/m}^3$  průměrné koncentrace  $\text{NO}_x$  ve spalínách jako reálný odhad (varianta **c120**). Výpočty rozptylu n-pentanu z výroby EPS byly provedeny pro

jednu variantu („aktivní“, po realizaci záměru). Při výpočtech bylo uvažováno, že veškerý emitovaný pentan bude n-pentan.

Fugitivní emise alkanů z výrobní haly v provozovně byly modelovány jako plošný zdroj. Matematický (modelový) postup výpočtu plošného zdroje byl použit standardní dle metodiky SYMOS s parametry uvedenými v tabulce Tab. 9 v části 7.1 této rozptylové studie.

Kolísání hmotnostních toků znečišťujících látek a dalších emisních parametrů emisí v průběhu provozu zdrojů bylo zanedbáno (vzhledem k rovnoměrnosti provozu zdrojů nebude významné).

Ve výpočtech byly rovněž vzhledem k množství emisí (například ve vztahu k množství emisí z kotelny v provozovně nebo emisí z automobilové dopravy v oblasti Kladna) zanedbány emise znečišťujících látek z automobilové dopravy surovin a výrobků.

Další modelové úpravy jsou uvedeny přímo u vstupních dat k rozptylové studii v poznámkách k výpočtové tabulce vstupních parametrů v přílohách v části 7.1 této rozptylové studie.

Vstupní data o zdrojích použitá pro výpočty jsou uvedena ve výpočtové tabulce v přílohách v části 7.1 této rozptylové studie. Pro ostatní konstanty a proměnné byly použity hodnoty doporučené v metodice SYMOS.

Do vlastního výpočtu nebylo zahrnuto **emisní a imisní pozadí v zájmové oblasti**, protože jeho celý komplexní výpočet ze všech zdrojů znečišťování ovzduší, které se na něm významněji podílejí (odhadem řádově tisíce bodových, plošných a liniových zdrojů), by neodpovídal emisnímu významu posuzovaných zdrojů. Navíc získání verifikovaných relevantních dat pro komplexní výpočet by bylo značně obtížné. Například z databáze REZZO (ISPOP) by bylo nutné (někdy i zpětně) u zdrojů emitujících znečišťující látky vykazované ve skupinách (zejména VOC vykazované jako celkový těkavý organický uhlík (TOC)) rozklíčovat, případně i doměřit emise relevantních látek). Ke stanovení imisního pozadí jsou proto zvoleny jiné postupy (viz část 2.5 této rozptylové studie). O vlivu příspěvků od dalších zdrojů (imisním pozadí) a vlivu záměru na imisní situaci se zahrnutím vlivu pozadí je pojednáno více v částech 2.5 a 4.3 této studie.

### 3.2 Třídy stabilitního zvrstvení <sup>10/11/13/</sup>

Stabilitní klasifikace Bubník–Koldovský je založena na vertikálním teplotním gradientu. Ten poměrně dobře charakterizuje intenzitu promíchávání atmosféry, a tím i míru rozptylu znečišťujících látek. První dvě třídy (velmi stabilní a stabilní) jsou pro rozptyl znečištění v atmosféře obecně nepříznivé, IV. a V. třídy stability naopak představují situaci s dobrými rozptylovými podmínkami.

Rozdělení rychlostí větru do rychlostních tříd umožňuje detailnější popis přenosu a rozptylu znečištění v atmosféře. Obecně platí, že nízké rychlosti proudění jsou z pohledu imisní zátěže nepříznivé.

**Tab. 2** Rozdělení tříd stability atmosféry a tříd rychlosti větru

třída stability	rozptylové podmínky	výskyt tříd rychlosti větru [m.s <sup>-1</sup> ]
I	silné inverze, velmi špatný rozptyl	1.7
II	inverze, špatný rozptyl	1.7 5
III	slabé inverze nebo malý vertikální gradient teploty, mírně zhoršené rozptylové podmínky	1.7 5 11
IV	normální stav atmosféry, dobrý rozptyl	1.7 5 11
V	labilní teplotní zvrstvení, rychlý rozptyl	1.7 5

### 3.3 Referenční body

Pro kontrolu vlivu posuzovaných zdrojů na nejbližší obytnou zástavbu a okolí provozovny byly výpočty imisní zátěže provedeny v pravidelné síti referenčních bodů (dále jen RB) o rozměrech 7 x 4.8 km mezi souřadnicemi [3433400 m;5552000 m] a [3440400 m;5556800 m] v souřadném systému S42 (viz část 3.1 této rozptylové studie) s krokem 200 m, tedy 36 x 25 (celkem 900) bodů umístěných 1.5 m nad terénem. Rozsah sítě referenčních bodů byl zvolen tak, aby zahrnul obytnou zástavbu v zájmovém území, která by mohla být znatelně zasahována emisemi znečišťujících látek z posuzovaného zdroje. Nadmořská výška terénu ve výpočtové oblasti se pohybuje mezi 339 m a 454 m, v průměru 400 m.

Výpočty byly dále provedeny pro 26 referenčních bodech vybraných tak, aby reprezentovaly nejbližší obytnou zástavbu v okolí provozovny, která by mohla být významněji zasahována znečišťujícími látkami emitovanými z posuzovaných zdrojů. Při vlastním výpočtu byly pro vybrané referenční body umístěny výpočtové referenční body na přivrácené fasády domů (objektů) do různých výšek od země a do výsledků pak bylo vždy vybráno vypočtené maximum dané imisní charakteristiky.

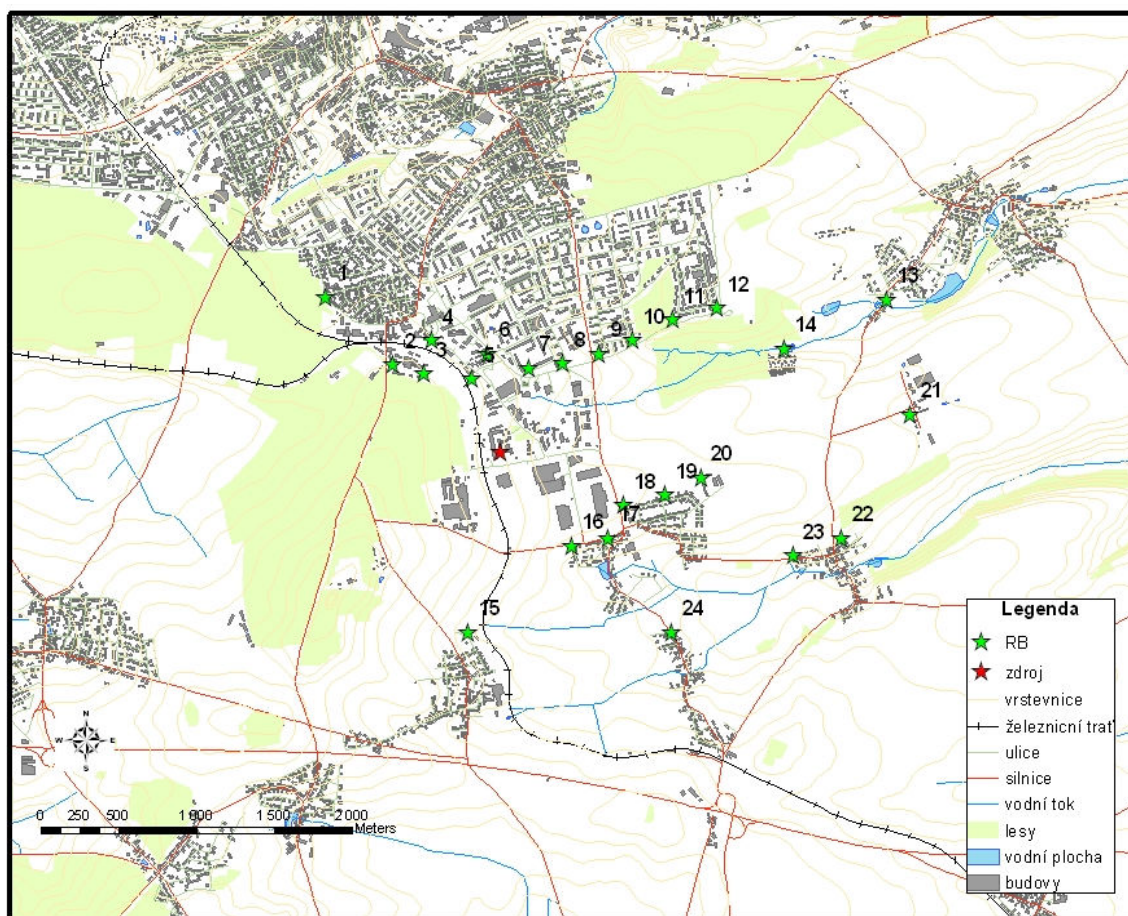
Souřadnice vybraných referenčních bodů jsou uvedeny v tabulce Tab. 3, umístění a rozsah sítě referenčních bodů a poloha vybraných referenčních bodů jsou zřejmé ze zobrazení situací na obrázcích Obr. 2 a Obr. 3 níže.

**Tab. 3** Souřadnice vybraných referenčních bodů

číslo RB	souřadnice X	souřadnice Y	nadmořská výška paty RB	výška RB	nadmořská výška RB	popis RB
	m	m	m n. m.	m	m n. m.	
1	3435964	5555978	409	5	414	OD, Železničářů 1623, Kladno
2	3436396	5555538	415	10	425	AB, Wolkerova 2766, Kladno
3	3436596	5555480	415	8	423	prům. areál, Za Nádražím, Kladno
4	3436643	5555698	410	6	416	OD, Milady Horákové (u ČSPH Agip), Kladno
5	3436906	5555447	410	6	416	Restaurace Barácnický dům, Milady Horákové 403, Kladno
6	3437005	5555608	406	6	412	Městská tržnice, Americká, Kladno
7	3437269	5555517	403	25	428	PD, Americká 2488, Kladno
8	3437491	5555546	400	30	430	PD, Švédská 2523, Kladno
9	3437722	5555608	393	25	418	PD, Polská 2555, Kladno
10	3437940	5555698	383	25	408	PD, Ukrajinská 2582, Kladno
11	3438195	5555830	387	25	412	PD, Litevská 2612, Kladno
12	3438479	5555908	385	25	410	PD, V Bažantnici 2655, Kladno
13	3439575	5555962	359	7	366	OD, Zahradní 451, Hřebeč
14	3438916	5555645	368	3	371	koupaliště a zahradní osada V Bažantnici, Kladno
15	3436882	5553808	402	5	407	OD, ČS. Armády 172, Pletený Újezd
16	3437549	5554368	394	5	399	OD, Lískovec 46, Velké Přítočno
17	3437779	5554418	393	5	398	OD, Kožovská 21, Velké Přítočno
18	3437882	5554628	396	5	401	OD, Unhošťská 234, Velké Přítočno
19	3438150	5554698	394	5	399	OD, Nová 191, Velké Přítočno
20	3438376	5554809	391	5	396	OD, Vítězná 220, Velké Přítočno
21	3439723	5555217	378	5	383	OD, Peklov 360, Hřebeč
22	3439282	5554418	376	5	381	OD, č.p. 540, Dolany
23	3438969	5554303	374	5	379	OD, č.p. 55, Dolany
24	3438187	5553808	382	5	387	OD, č.p. 41, Malé Přítočno
25	3436998	5554927	408	5	413	OD, Milady Horákové 5, parc.č. 3309, Kladno
26	3436970	5555014	409	5	414	OD, Jutská, parc.č. 3308/1, Kladno

V tabulce použité symboly a zkratky jsou vysvětleny v příloze v části 7.5 této rozptylové studie.

**Obr. 2** Situace s vyznačením polohy provozovny a vybraných referenčních bodů (přibližné měřítko 1:48800) <sup>/15/</sup>



- ★ zdroj
- ★<sup>1</sup> referenční bod

*Poznámka: RB č. 25 a 26 nejsou pro malou vzdálenost od zdroje zobrazeny, jejich poloha je zřejmá z následujícího detailního obrázku.*

**Obr. 3** Detailní situace s vyznačením polohy provozovny a nejbližších vybraných referenčních bodů <sup>/11/</sup>



- <sup>25</sup> referenční bod

### 3.4 Imisní limity

Imisní limity jsou vyhlášeny v příloze č. 1 k zákonu č. 201/2012 Sb.

Pro území Středočeského kraje byl v souladu s § 7 odst. 6 a odst. 7 zákona č. 86/2002 Sb. vyhlášen v nařízení Středočeského kraje č. 5/2004 ze dne 23.06.2004 (spolu s Programem snižování emisí) ve Věstníku pr. př. Středočeského kraje č. 7/2004 uveřejněném dne 14.08.2004 Krajský program ke zlepšení kvality ovzduší. K tomuto datu také vstoupil v platnost.<sup>151,61</sup> Místní program ke zlepšení kvality ovzduší nebyl podle § 7 odst. 6 a odst. 7 zákona č. 86/2002 Sb. pro území města Kladno (resp. také pro další okolní obce) vyhlášen.<sup>151,61,71</sup>

Uvedený Krajský program ke zlepšení kvality ovzduší pro území Středočeského kraje se provozu posuzovaných zdrojů (záměru) přímo nedotýká. Ve vyhlášeném krajském programu ke zlepšení kvality ovzduší nejsou vyhlášena žádná konkrétní opatření ke snížení emisí znečišťujících látek nebo ke zlepšení kvality ovzduší v území, kde se nachází provozovna (v posuzované lokalitě), cílené ke splnění imisních limitů nebo ke zlepšení kvality ovzduší, ani žádná jiná konkrétní opatření týkající se posuzovaných zdrojů.

Lze předpokládat, že při aktualizaci tohoto programu podle § 9 zákona č. 201/2012 Sb. nedojde ke změně podmínek a požadavků ve vztahu k posuzovaným zdrojům.

Provoz posuzovaných zdrojů by neměl být v rozporu s vyhlášeným programem ke zlepšení kvality ovzduší.

V okolí provozovny se nenachází žádná zóna pro ochranu ekosystémů a vegetace, která by vyžadovala zvláštní ochranu ovzduší.

Imisní limity pro pentan ani jiné těkavé organické látky (dále jen VOC) mimo benzen nebyly dosud MŽP stanoveny (viz příloha č. 2 k zákonu č. 201/2012 Sb.).

Státní zdravotní ústav (dále jen SZÚ) vyhlásil podle § 45 zákona č. 86/2002 Sb. referenční koncentrace pro vybrané znečišťující látky, které měly například v rozptylových studiích stejnou platnost jako imisní limity. Vyhlášené referenční koncentrace jsou uvedeny v přílohách v části 7.3 této rozptylové studie. Lze předpokládat, že prováděcí předpisy k zákonu č. 201/2012 Sb. tyto již podle předchozích předpisů vyhlášené hodnoty převezmou.

Protože n-pentan, který bude emitován při provozu posuzovaného zdroje, není ani mezi látkami, které mají stanovené výše uvedené referenční koncentrace, byly využity ještě referenční koncentrace stanovené pro relevantní znečišťující látky v odborném posudku SZÚ<sup>191</sup> zpracovaném sice pro jinou rozptylovou studii, ale doplněné referenční koncentrace mají obecnou platnost. Odborný posudek SZÚ je doplněn u látek, u kterých nemá smysl stanovovat krátkodobé imisní limity (referenční koncentrace), ale které jsou čichově postižitelné, ještě o některé publikované hodnoty čichových prahů.

Na základě platných imisních limitů, vyhlášených referenčních koncentrací a v uvedeném odborném posudku SZÚ doplněných referenčních koncentrací pak byly zvoleny pro výpočty v této rozptylové studii níže uvedené imisní limity („náhradní“ imisní limity), se kterými jsou porovnávány vypočtené hodnoty (dále mohou být imisní limity a referenční koncentrace souhrnně pro zjednodušení označovány jako imisní limity). U znečišťujících látek, které nemají stanoven krátkodobý imisní limit (referenční koncentraci), ale v odborném posudku SZÚ je pro ně uveden čichový práh, byly také orientačně porovnány vypočtené maximální krátkodobé imisní koncentrace s těmito čichovými prahy.

### 3.4.1 Pentan

V emisích z výroby EPS se bude vyskytovat n-pentan používaný jako nadouvadlo.

Imisní limity pro pentan ani jiné podobné znečišťující látky (alkany) nebyly dosud MŽP stanoveny (z uhlovodíkových těkavých organických látek má imisní limit stanoven jen benzen) (viz příloha č. 2 k zákonu č. 201/2012 Sb.), pro alkyany nejsou vyhlášeny ani referenční koncentrace<sup>18/</sup>.

Jako referenční koncentrace pro alkyany C<sub>5</sub>-C<sub>10</sub> byla v uvedeném odborném posudku SZÚ<sup>19/</sup> doporučena hodnota 1000 µg/m<sup>3</sup> pro roční průměr. Stanovení maximální krátkodobé referenční koncentrace pro alkyany podle stanoviska SZÚ nemá z hlediska toxikologických účinků význam, protože by se pohybovala v řádu statisíců µg/m<sup>3</sup>. Čichový práh pro pentan je v odborném posudku SZÚ<sup>19/</sup> uváděn ve výši od 3000 µg/m<sup>3</sup>.

Jako „náhradní“ imisní limit (referenční koncentrace) pro **roční průměr** pro **pentan** proto byla v této rozptylové studii **zvolena** uvedená hodnota **1000 µg/m<sup>3</sup>** platná pro alkyany C<sub>5</sub>-C<sub>10</sub>. Imisní limit pro krátkodobé koncentrace alkanů nemá podle stanoviska SZÚ smysl stanovovat, vypočtené maximální krátkodobé imisní koncentrace proto byly porovnávány se **zvolenou** hodnotou představující **čichový práh** pro pentan, tj. **3000 µg/m<sup>3</sup>**.

*Poznámka: Připomínám, že zvolit nějakou konkrétní hranici čichového prahu, se kterým by bylo možné vypočtené hodnoty porovnávat, je obtížné, nalezené hodnoty se obvykle značně liší, protože i subjektivní vnímání pachových látek v ovzduší se značně liší<sup>19/</sup>. Čichový práh není možné brát jako nějaký závazný limit, ale spíše jako orientační mez, od které by potenciálně mohly koncentrace znečišťujících látek způsobovat obtěžování zápachem (mimo jiné proto, že obtěžování zápachem závisí nejen na intenzitě, ale i na četnosti a délce překračování čichového prahu). Vzhledem k tomu je pak ale nutné brát při posuzování vypočtených hodnot tuto „hranici“ ne dogmaticky, ale jako orientační hodnotu. Více je k této problematice uvedeno ještě v části 4.1 této rozptylové studii.*

### 3.4.2 Oxid dusičitý

Imisní limit pro **oxid dusičitý** pro ochranu zdraví lidí je stanoven v tabulce 1. v příloze č. 1 k zákonu č. 201/2012 Sb.:

**Tab. 4** Imisní limit pro oxid dusičitý

Doba průměrování	Hodnota imisního limitu	Přípustná četnost překročení za kalendářní rok
1 hodina	200 µg.m <sup>-3</sup>	18
1 kalendářní rok	40 µg.m <sup>-3</sup>	---

### 3.4.3 Suspendované částice frakce PM<sub>10</sub>

Imisní limit pro **PM<sub>10</sub>** (suspendované částice frakce PM<sub>10</sub>) pro ochranu zdraví lidí je stanoven v tabulce 1. v příloze č. 1 k zákonu č. 201/2012 Sb.:

**Tab. 5** Imisní limit pro PM<sub>10</sub>

Doba průměrování	Hodnota imisního limitu	Přípustná četnost překročení za kalendářní rok
24 hodin	50 µg.m <sup>-3</sup>	35
1 kalendářní rok	40 µg.m <sup>-3</sup>	---



### 3.4.4 Oxid siřičitý

Imisní limit pro **oxid siřičitý** pro ochranu zdraví lidí je stanoven v tabulce 1. v příloze č. 1 k zákonu č. 201/2012 Sb.:

**Tab. 6** Imisní limit pro oxid siřičitý

Doba průměrování	Hodnota imisního limitu	Přípustná četnost překročení za kalendářní rok
1 hodina	350 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	24
24 hodin	125 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	3

### 3.4.5 Pachové látky

V současné době není přímo vyhlášen pro pachové látky ani imisní limit a pro posuzované zdroje ani emisní limit.

## 4. Výstupní údaje

### 4.1 Popis vypočtených charakteristik

Při hodnocení je nutné mít na paměti, že model SYMOS počítá pouze modelové odhady imisních koncentrací. Model neumí dokonale postihnout například detailní vliv členitého terénu (změny směru a rychlosti proudění vzduchu, návětrné a závětrné efekty), detailní vliv zástavby a porostu, nehomogenitu klimatické situace, inverzní situace atd. Od modelových výpočtů proto nelze očekávat naprostou shodu se skutečností.

V této rozptylové studii byly vypočteny příspěvky od posuzovaných zdrojů k průměrné roční imisní koncentraci zvolených znečišťujících látek, maximální příspěvky od posuzovaných zdrojů ke krátkodobé (hodinové) imisní koncentraci těchto znečišťujících látek a četnosti výskytu krátkodobých imisních příspěvků těchto znečišťujících látek od posuzovaných zdrojů překračující zvolené třídní koncentrace.

Všechny vypočtené hodnoty koncentrací jsou tedy vyjádřením příspěvků způsobených provozem posuzovaných zdrojů, které se podílejí na stávajících koncentracích znečišťujících látek a nezahrnují příspěvky od dalších zdrojů.

### 4.2 Výsledky výpočtů

Pro zvýšení přehlednosti výsledků výpočtů polí přízemních imisních koncentrací posuzovaných znečišťujících látek v posuzované oblasti jsou hodnoty vypočtené pro síť RB vyjádřeny pouze graficky (tabelární vyjádření by vzhledem k počtu RB v síti nebylo přehledné a názorné), tabelárně jsou uvedeny pouze souhrnné hodnoty a hodnoty vypočtené pro vybrané referenční body. Graficky pak byly pro jejich značný rozsah znázorněny pouze ty uvedené imisní charakteristiky, které měly největší vypovídací hodnotu (viz Obr. 4 a Obr. 5 v měřítku asi 1:52200 v části 4.2 této rozptylové studie).

Kompletní výsledky výpočtů nejsou v tištěné verzi této rozptylové studie pro velký rozsah publikovány, neuspořádané tabelární výstupy výsledků z programu SYMOS budou archivovány (v případě potřeby je možné z nich vytvořit formátované a komentované tabulky).

#### 4.2.1 Pentan

Vypočtené hodnoty **příspěvků k průměrným ročním** imisním koncentracím **pentanu (VOC)** od provozu posuzovaného zdroje jsou uvedeny v tabulce Tab. 7 (sloupec  $\text{dIH}_k(\text{pentan})$ ) a zobrazeny na obrázku Obr. 4. Maximální příspěvky u nejbližší nejvíce zasahované obytné zástavby (nejbližší izolovaný obytný dům Milady Horákové 5, referenční bod č. 25) dosahují asi  $12.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , na okraji souvislé obytné zástavby (PD Americká 2488, referenční bod č. 7) pak nejvýše asi  $0.727 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , v síti referenčních bodů (přízemní koncentrace ve výšce 1.5 m nad terénem) nejvýše asi  $6.33 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , v průměru ve výpočtové oblasti pak pouze  $0.168 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , příspěvky vyšší než  $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$  zasahují do vzdálenosti asi 600 m od provozovny (viz Obr. 4).

Roční imisní limit pro n-pentan není stanoven, jako „náhradní“ imisní limit pro tuto rozptylovou studii byla zvolena referenční koncentrace pro n-pentan ve výšce  $1000 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (viz část 3.4.1 této rozptylové studie). Dosahované vypočtené příspěvky jsou i u nejbližší obytné zástavby téměř o 2 řády nižší, u souvislé obytné zástavby o více než 3 řády nižší, než tento roční imisní limit, k této limitní hodnotě se ani zdaleka neblíží a jsou tak prakticky zanedbatelné.

Vypočtené hodnoty **maximálních příspěvků ke krátkodobým** (hodinovým) imisním koncentracím **pentanu** od provozu posuzovaného zdroje jsou uvedeny v tabulce Tab. 7 (sloupec  $\text{dIH}_k(\text{pentan})$ ) a zobrazeny na obrázku Obr. 5. Maximální příspěvky u nejbližší nejvíce zasahované obytné zástavby (referenční bod č. 25) dosahují až  $457 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , na okraji souvislé obytné zástavby (referenční bod č. 7) pak nejvýše  $147 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , v síti referenčních bodů (přízemní koncentrace ve výšce 1.5 m nad terénem) nejvýše asi  $355 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , v průměru ve výpočtové oblasti pak pouze  $36.9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , příspěvky vyšší než  $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$  zasahují do vzdálenosti asi 1000 m od provozovny (viz Obr. 5).

Krátkodobý imisní limit ani referenční koncentrace pro n-pentan nejsou vyhlášeny a podle odborného posudku SZÚ<sup>19/</sup> nemá většinou smysl tento limit pro krátkodobé koncentrace n-pentanu stanovovat (viz část 3.4.1 této rozptylové studie). Dosahované vypočtené maximální krátkodobé příspěvky u nejbližší obytné zástavby jsou sice relativně vyšší, ale pravděpodobnost, že by mohly překračovat úroveň čichového prahu pro n-pentan ve výši 3000 µg/m<sup>3</sup> (viz část 3.4.1 této rozptylové studie), bude velmi málo pravděpodobná (viz dále).

Připomínám, že uváděné hodnoty maximálních příspěvků ke krátkodobým imisním koncentracím n-pentanu v tabulce Tab. 7 jsou maximálními možnými vypočtenými odhady imisních koncentrací teoreticky dosažitelnými při souběhu kritických rozptylových faktorů (tj. za kritického směru a rychlosti větru pro daný referenční bod a za kritického teplotního vertikálního zvrstvení atmosféry) a ještě za současného emisního maxima, tj. při souběhu všech zařízení zdroje. Reálná pravděpodobnost výskytu vysokých hodnot je proto značně nízká.

Nízkou pravděpodobnost výskytu relativně vyšších příspěvků od provozu posuzovaného zdroje k imisním koncentracím n-pentanu dokládá například další vypočtená imisní charakteristika – **četnost** výskytu příspěvků překračujících hodnotu imisní koncentrace n-pentanu ve výši 100 µg/m<sup>3</sup>, tj. hodnoty na úrovni <sup>1</sup>/<sub>30</sub> čichového prahu pro n-pentan a <sup>1</sup>/<sub>10</sub> hodnoty zvolené referenční koncentrace pro n-pentan pro roční průměr (viz část 3.4.1 této rozptylové studie). I u nejbližších obytných budov (referenční body č. 25 a 26) dosahují vypočtené četnosti překročení hodnoty krátkodobého příspěvku k imisní koncentraci n-pentanu 100 µg/m<sup>3</sup> vlivem provozu posuzovaného zdroje 496 h/r a 160 h/r, ze vzdálenějších RB pak v referenčním bodě č. 5 už jen 5.3 h/r (viz tabulka Tab. 7, sloupec pTK<sub>100</sub>(pentan)). Vypočtené maximum pro síť RB leží v místě, kde se obytná zástavba nenachází.

**Tab. 7** Přehled vypočtených hodnot imisních charakteristik pro **pentan** z provozu posuzovaného zdroje znečišťování ovzduší zahrnutého do výpočtů ve vybraných referenčních bodech umístěných na nejbližší obytné zástavbě a na nejbližších objektech s výskytem osob v okolí provozovny a v síti referenčních bodů

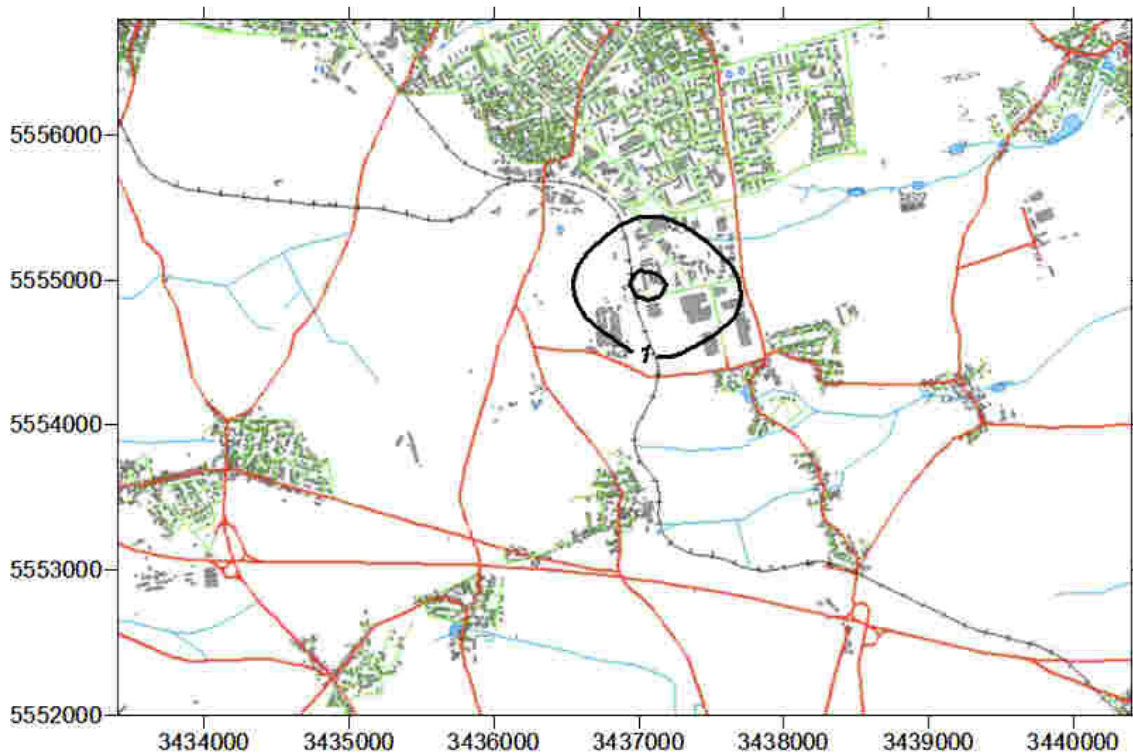
č. RB (popis RB)	dIH <sub>r</sub> (pentan) [μg.m <sup>-3</sup> ]	dIH <sub>k</sub> (pentan) [μg.m <sup>-3</sup> ]	pTK <sub>100</sub> (pentan) [h.r <sup>-1</sup> ]
1 (OD, Železničářů 1623 , Kladno)	0.145	59.0	0
2 (AB, Wolkerova 2766, Kladno)	0.351	126	0.4
3 (prům. areál, Za Nádražím, Kladno)	0.508	159	1.9
4 (OD, Milady Horákové (u ČSPH Agip), Kladno)	0.384	110	0.2
5 (Restaurace Baráčnický dům, Milady Horákové 403, Kladno)	0.874	176	5.3
6 (Městská tržnice, Americká, Kladno)	0.623	120	1.2
7 (PD, Americká 2488, Kladno)	0.727	147	1.4
8 (PD, Švédská 2523, Kladno)	0.550	111	0.2
9 (PD, Polská 2555, Kladno)	0.368	71.8	0
10 (PD, Ukrajinská 2582, Kladno)	0.248	41.3	0
11 (PD, Litevská 2612, Kladno)	0.202	37.6	0
12 (PD, V Bažantnici 2655, Kladno)	0.162	29.9	0
13 (OD, Zahradní 451, Hřebeč)	0.077	9.3	0
14 (koupaliště a zahradní osada V Bažantnici, Kladno)	0.130	13.8	0
15 (OD, ČS. Armády 172, Pletený Újezd)	0.201	64.3	0
16 (OD, Lískovec 46, Velké Přítočno)	0.505	59.0	0
17 (OD, Kozovská 21, Velké Přítočno)	0.458	50.9	0
18 (OD, Unhošťská 234, Velké Přítočno)	0.585	57.2	0
19 (OD, Nová 191, Velké Přítočno)	0.436	43.7	0
20 (OD, Vítězná 220, Velké Přítočno)	0.349	34.5	0
21 (OD, Peklov 360, Hřebeč)	0.108	13.6	0
22 (OD, č.p. 540, Dolany)	0.126	15.0	0
23 (OD, č.p. 55, Dolany)	0.140	16.0	0
24 (OD, č.p. 41, Malé Přítočno)	0.151	23.1	0
25 (OD, Milady Horákové 5, parc.č. 3309, Kladno)	12.5	457	496
26 (OD, Jutská, parc.č. 3308/1, Kladno)	5.65	357	160
maximum v síti RB	6.33	355	249
průměr v síti RB	0.168	36.9	0.8
minimum v síti RB	0.014	5.2	0
imisní limit	1000	(3000)	x
poznámka	1)	2,3)	2)

V tabulce použité symboly a zkratky jsou vysvětleny v příloze č. 7.5 této rozptylové studie.

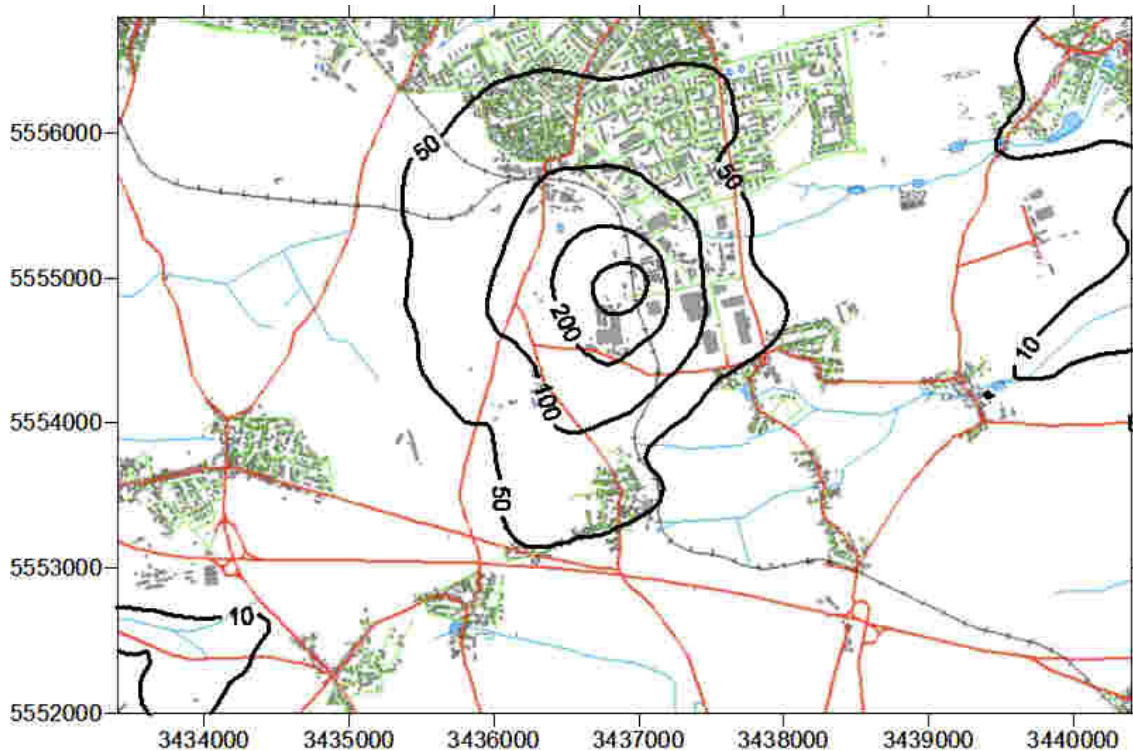
Poznámky:

- 1) Uvedený limit je zvolená referenční koncentrace (viz část 3.4.1 této rozptylové studie).
- 2) Limitní hodnota pro tuto imisní charakteristiku není stanovena.
- 3) Uvedený „náhradní imisní limit“ je čichový práh pro pentan (viz část 3.4.1 této rozptylové studie).

**Obr. 4** Modelový odhad pole přízemních hodnot **příspěvků** od posuzovaných zdrojů znečišťování ovzduší zahrnutých do výpočtů k **průměrným ročním** imisním koncentracím **pentanu** [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]



**Obr. 5** Modelový odhad pole přízemních hodnot **maximálních příspěvků** od posuzovaných zdrojů znečišťování ovzduší zahrnutých do výpočtů ke **krátkodobým** imisním koncentracím **pentanu** [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]



#### 4.2.2 Oxid dusičitý

Vypočtené hodnoty **příspěvků k průměrným ročním** imisním koncentracím **oxidu dusičitého** od provozu posuzovaného zdroje jsou pro obě varianty výpočtu uvedeny v tabulce Tab. 8 (sloupce  $dIH_r(NO_2)$ ). Maximální příspěvky u nejbližší nejvíce zasahované obytné zástavby (obytný dům v Jutské ulici, parc. č. 3308/1, referenční bod č. 26) dosahují asi  $1.33 \text{ ng/m}^3$  ve variantě **EL** a  $0.795 \text{ ng/m}^3$  ve variantě **c120**, na okraji souvislé obytné zástavby (referenční bod č. 7) pak nejvýše asi  $0.252 \text{ ng/m}^3$  a  $0.151 \text{ ng/m}^3$ , v síti referenčních bodů  $1.23 \text{ ng/m}^3$  a  $0.740 \text{ ng/m}^3$ .

Roční imisní limit pro oxid dusičitý je stanoven na  $40 \text{ } \mu\text{g/m}^3$  (viz část 3.4.2 této rozptylové studie). Dosahované vypočtené příspěvky způsobené realizací posuzovaného záměru jsou i u nejvíce zasahované obytné zástavby a u emisně horší varianty výpočtu nejméně o více než 4 řády nižší, než tento roční imisní limit, k této limitní hodnotě se ani zdaleka neblíží a jsou tak zcela zanedbatelné.

Vypočtené hodnoty **maximálních příspěvků ke krátkodobým** (hodinovým) imisním koncentracím **oxidu dusičitého** od provozu posuzovaného zdroje jsou uvedeny v tabulce Tab. 8 (sloupec  $dIH_k(NO_2)$ ). Maximální příspěvky u nejbližší nejvíce zasahované obytné zástavby (referenční bod č. 26) dosahují jen asi  $0.323 \text{ } \mu\text{g/m}^3$  ve variantě **EL** a  $0.194 \text{ } \mu\text{g/m}^3$  ve variantě **c120**, na okraji souvislé obytné zástavby (referenční bod č. 7) pak nejvýše asi  $0.231 \text{ } \mu\text{g/m}^3$  a  $0.138 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ , v síti referenčních bodů  $0.449 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ , v průměru ve výpočtové oblasti  $0.077 \text{ } \mu\text{g/m}^3$  ve variantě **EL** a  $0.269 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ , v průměru ve výpočtové oblasti  $0.046 \text{ } \mu\text{g/m}^3$  ve variantě **c120**.

Krátkodobý imisní limit pro oxid dusičitý je stanoven na  $200 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ , přípustné je překročení této hodnoty 18x za rok (viz část 3.4.2 této rozptylové studie). Dosahované vypočtené příspěvky způsobené realizací posuzovaného záměru jsou i u nejvíce zasahované obytné zástavby a u emisně horší varianty výpočtu téměř o 3 a více řádů nižší, než tento krátkodobý imisní limit a jsou tak zcela zanedbatelné.

Připomínám, že uváděné hodnoty maximálních příspěvků ke krátkodobým imisním koncentracím  $NO_2$  v tabulce Tab. 8 jsou maximálními možnými vypočtenými odhady imisních koncentrací teoreticky dosažitelnými při souběhu kritických rozptylových faktorů (tj. za kritického směru a rychlosti větru pro daný referenční bod a za kritického teplotního vertikálního zvrstvení atmosféry) a ještě za současného emisního maxima, tj. při provozu zdroje s celoroční výrobou pouze produktu o vyšší měrné objemové hmotnosti (viz část 2.3 této rozptylové studie). Reálná pravděpodobnost výskytu i jen vyšších hodnot je proto zanedbatelná.

**Tab. 8** Přehled vypočtených hodnot imisních charakteristik pro **oxidy dusíku** z provozu posuzovaného zdroje znečišťování ovzduší zahrnutého do výpočtů ve vybraných referenčních bodech umístěných na nejbližší obytné zástavbě a na nejbližších objektech s výskytem osob v okolí provozovny a v síti referenčních bodů

varianta	EL		c120	
	dIH <sub>r</sub> (NO <sub>2</sub> ) [ng.m <sup>-3</sup> ]	dIH <sub>k</sub> (NO <sub>2</sub> ) [μg.m <sup>-3</sup> ]	dIH <sub>r</sub> (NO <sub>2</sub> ) [ng.m <sup>-3</sup> ]	dIH <sub>k</sub> (NO <sub>2</sub> ) [μg.m <sup>-3</sup> ]
č. RB (popis RB)				
1 (OD, Železničářů 1623, Kladno)	0.073	0.122	0.043	0.073
2 (AB, Wolkerova 2766, Kladno)	0.146	0.211	0.087	0.127
3 (prům. areál, Za Nádražím, Kladno)	0.201	0.263	0.120	0.158
4 (OD, Milady Horákové (u ČSPH Agip), Kladno)	0.160	0.190	0.096	0.114
5 (Restaurace Baráček dům, Milady Horákové 403, Kladno)	0.318	0.269	0.191	0.161
6 (Městská tržnice, Americká, Kladno)	0.238	0.188	0.143	0.113
7 (PD, Americká 2488, Kladno)	0.252	0.231	0.151	0.138
8 (PD, Švédská 2523, Kladno)	0.199	0.182	0.119	0.109
9 (PD, Polská 2555, Kladno)	0.147	0.126	0.088	0.075
10 (PD, Ukrajinská 2582, Kladno)	0.109	0.076	0.065	0.046
11 (PD, Litevská 2612, Kladno)	0.091	0.075	0.055	0.045
12 (PD, V Bažantnici 2655, Kladno)	0.077	0.064	0.046	0.038
13 (OD, Zahradní 451, Hřebeč)	0.044	0.025	0.027	0.015
14 (koupaliště a zahradní osada V Bažantnici, Kladno)	0.066	0.032	0.040	0.019
15 (OD, ČS. Armády 172, Pletený Újezd)	0.101	0.118	0.060	0.071
16 (OD, Lískovec 46, Velké Přítočno)	0.208	0.089	0.125	0.053
17 (OD, Kožovská 21, Velké Přítočno)	0.192	0.082	0.115	0.049
18 (OD, Unhošťská 234, Velké Přítočno)	0.234	0.092	0.140	0.055
19 (OD, Nová 191, Velké Přítočno)	0.183	0.078	0.110	0.046
20 (OD, Vítězná 220, Velké Přítočno)	0.152	0.065	0.091	0.039
21 (OD, Peklov 360, Hřebeč)	0.059	0.036	0.036	0.021
22 (OD, č.p. 540, Dolany)	0.067	0.037	0.040	0.022
23 (OD, č.p. 55, Dolany)	0.073	0.036	0.044	0.022
24 (OD, č.p. 41, Malé Přítočno)	0.078	0.047	0.047	0.029
25 (OD, Milady Horákové 5, parc.č. 3309, Kladno)	1.30	0.186	0.779	0.111
26 (OD, Jutská, parc.č. 3308/1, Kladno)	1.33	0.323	0.795	0.194
maximum v síti RB	1.23	0.449	0.740	0.269
průměr v síti RB	0.076	0.077	0.045	0.046
minimum v síti RB	0.013	0.018	0.008	0.011
imisní limit	40	200	40	200
poznámka		1)		1)

V tabulce použité symboly a zkratky jsou vysvětleny v příloze č. 7.5 této rozptylové studie.

Poznámky:

1) Překročení limitní hodnoty je přípustné 18x za kalendářní rok.

### 4.3 Diskuse výsledků výpočtů

Výsledky výpočtů uvedené v části 4.2 této rozptylové studie dokládají, že samotné **příspěvky** k imisním charakteristikám (k maximálním krátkodobým (hodinovým) i k průměrným ročním imisním koncentracím) relevantních znečišťujících látek od posuzovaných zdrojů za běžného provozu nepřekračují imisní limity (stanovené referenční koncentrace) (viz část 3.4 této rozptylové studie) a četnost výskytu relativně vyšších příspěvků blízkých se k čichovému prahu pro n-pentan je zanedbatelná (čichový práh pro n-pentan není překračován).

Nejvyšší hodnoty „dlouhodobých“ i „krátkodobých“ imisních charakteristik byly u **n-pentanu** i u **NO<sub>2</sub>** podle očekávání vypočteny u nejbližších izolovaných obytných domů nacházejících se v těsné blízkosti posuzované provozovny (viz část 2.4 této rozptylové studie). Vzhledem k tomu, že souvislá obytná zástavba je ve vztahu k emisní vydatnosti posuzovaných zdrojů dostatečně vzdálená, **jsou příspěvky k imisním koncentracím n-pentanu u souvislé obytné zástavby malé. Všechny příspěvky k imisním koncentracím NO<sub>2</sub> jsou naprosto zanedbatelné.**

Obecně jsou vypočtené příspěvky od posuzovaného zdroje (výroba EPS) k imisním koncentracím n-pentanu na nejbližších obytných domech v okolí provozovny v dlouhodobém horizontu téměř zanedbatelné a i k výskytu krátkodobých epizod s výskytem relativně vyšších imisních koncentrací n-pentanu může docházet poměrně zřídka. Tyto krátkodobé epizody by proto neměly být významné z hlediska toxikologického působení imisí na obyvatele a neměly by ani způsobovat časté pachové vjemy (tj. překračovat čichový práh pro n-pentan, který se bude vyskytovat v emisích z posuzovaného zdroje).

Vysoké příspěvky překračující čichový práh pro n-pentan (3000 µg/m<sup>3</sup>) by se u obytné zástavby neměly vyskytovat. I u nejbližších izolovaných obytných budov v blízkém okolí provozovny se mohou příspěvky přesahující 100 µg/m<sup>3</sup> vyskytnout jen zcela výjimečně a po velmi krátkou dobu. I při zohlednění faktu, že pachové látky je třeba posuzovat podle okamžitých koncentrací a ne podle hodinových průměrů (viz dále) by proto nemělo docházet k obtěžování obyvatelstva zápachem.

*Poznámka: Hodnocení možnosti překračování čichových prahů je třeba brát s tím, že je v něm velká míra nejistoty a vypočtené hodnoty modelových krátkodobých (hodinových) imisních koncentrací je nutné porovnávat s čichovým prahem velmi obezřetně, protože působení pachových látek je poněkud jiné, než jednotlivých chemických individuí a vnímány jsou i okamžité hodnoty, které mohou být vyšší než hodinové průměry (obvykle se v návrzích na úpravu metodiky uvádí asi 7x). Pro tyto účely jsou proto v předpisech na ochranu ovzduší a v souvisejících předpisech na ochranu zdraví obyvatel vyvinuty a stanoveny jiné nástroje než metodika SYMOS'97, podle které byla zpracována tato rozptylová studie.*

Na základě znalosti emisní, imisní, geografické a meteorologické situace v lokalitě a znalosti chování n-pentanu z posuzovaného zdroje (výroby EPS) v ovzduší lze z modelových výpočtů oprávněně usuzovat, že n-pentan emitovaný při provozu posuzovaného zdroje bude moci být na hranici obytné zástavby čichově postižitelný pouze za výjimečných okolností za nepříznivých rozptylových podmínek a velmi pravděpodobně by tak neměl být vzhledem k nízké četnosti těchto stavů vnímán jako „obtěžující zápach“.

Zásobování provozovny by mělo v oblasti přidat průjezd nejvýše 2 TNA za den (viz část 2.3 této rozptylové studie). To je v porovnání se stávající intenzitou dopravy na silnici I/61 vedoucí z Kročehlav na silnici R6 ve výši nad 1000 TNA za den zanedbatelná hodnota. Tomu odpovídají i zcela nevýznamné emise znečišťujících látek z dopravní obsluhy provozovny po realizaci záměru vyčíslené v kapitole B.III.1 dokumentace EIA<sup>12/</sup>.

Odborným odhadem by příspěvky ke krátkodobým imisním koncentracím NO<sub>2</sub> a PM<sub>10</sub> od dopravní obsluhy provozovny nákladními automobily neměly za uvedených předpokladů ani v bezprostřední blízkosti komunikací v okolí posuzovaného záměru přesáhnout řádově desítky µg/m<sup>3</sup> (a i to pouze krátkodobě při nejhorších očekávaných rozptylových podmínkách, tedy s četností v řádu nejvýše desítek hodin za rok), příspěvky k průměrným denním imisním koncentracím těchto znečišťujících látek budou ještě asi o 1-2 řády nižší a příspěvky



k průměrným ročním imisním koncentracím těchto znečišťujících látek ještě asi o 3 řády nižší, tj. budou vůči imisním limitům i vůči imisnímu pozadí v posuzované oblasti naprosto zanedbatelné. Půjde o hodnoty, které jsou i z hlediska přesnosti metodiky výpočtu emisí z automobilové dopravy a také rozptylu znečišťujících látek prakticky nesrovnatelné s chybou (nepřesností) těchto výpočtů.

Přijatelné výsledky dosahovaných imisních koncentrací **n-pentanu** od posuzovaného zdroje jsou dány především **dostatečnou výškou výduchů, relativně nízkým množstvím emisí n-pentanu** z posuzovaného zdroje v poměru k **dostatečné vzdálenosti zdroje od obytné zástavby** a také příznivou konfigurací výšky a polohy výduchů a domů, kdy emise n-pentanu z výroby blízké obytné domy přeletí a ve větší vzdálenosti, kdy už vlečka dosáhne níže k zemi, jsou pak už za nimi a než se dostanou k další obytné zástavbě, jsou už dostatečně rozptýlené.

Přijatelné výsledky dosahovaných imisních koncentrací **NO<sub>2</sub>** od posuzovaného zdroje jsou dány především **velmi nízkým množstvím emisí NO<sub>x</sub>** z posuzovaného zdroje a **dostatečnou výškou komínu a vzdáleností zdroje od obytné zástavby**.

Připomínám ještě, že pro uváděné hodnoty maximálních příspěvků ke krátkodobým maximálním hodnotám přitom platí, že mohou nastat pouze při souběhu všech nepříznivých (zejména meteorologických) faktorů a při současném provozu posuzovaného zdroje.

**Ovzduší v posuzované lokalitě je spíše znečištěné s občasným výskytem epizod s vyššími imisními koncentracemi PM<sub>10</sub>, které pravděpodobně v některých letech s nepříznivými rozptylovými podmínkami překračují koncentrační hodnotu imisního limitu pro denní průměr, avšak ne nad limitem povolenou četnost. Krátkodobé (hodinové i denní) koncentrace dalších základních znečišťujících látek (NO<sub>2</sub> a SO<sub>2</sub>) jsou v posuzované oblasti za stávajícího stavu (imisní pozadí) velmi pravděpodobně pod imisními limity (u SO<sub>2</sub> s velkou rezervou). Dlouhodobé (průměrné roční) koncentrace relevantních základních znečišťujících látek (NO<sub>2</sub>) v posuzované oblasti (imisní pozadí) jsou velmi pravděpodobně pod imisními limity. Průměrné roční imisní koncentrace NO<sub>2</sub> se pravděpodobně obvykle pohybují přibližně mezi 18 a 25 µg/m<sup>3</sup>, PM<sub>10</sub> mezi 20 a 35 µg/m<sup>3</sup>, SO<sub>2</sub> pravděpodobně do 10 µg/m<sup>3</sup>, benzenu do 2 µg/m<sup>3</sup> a dalších aromátů a alkanů pravděpodobně do 20 µg/m<sup>3</sup>. Imisní koncentrace dalších znečišťujících látek velmi pravděpodobně dlouhodobě ani krátkodobě nepřekračují žádné imisní limity ani referenční koncentrace stanovené SZÚ ani se k limitním hodnotám významněji neblíží (viz části 2.5 a 3.4 této rozptylové studie).**

Imisní zátěž oxidem dusičitým a PM<sub>10</sub> v posuzované oblasti vykazuje pravděpodobně klesající trend a je dosti závislá na konkrétních rozptylových podmínkách v daném roce, rovněž tak imisní zátěž benzenem a dalšími aromáty, imisní zátěž oxidem siřičitým vykazuje po prudkém poklesu v předchozích letech přibližně od roku 2007 zhruba setrvalý stav.

Imisní pozadí pachových látek v oblasti není známo, v současné době se ale nikde v ČR imisní koncentrace pachových látek nezjišťují (neměří ani pro ČR nemodelují). Z hodnot příspěvků od posuzovaného zdroje vypočtených v této studii vyplývá, že by vlivem provozu posuzovaného zdroje pravděpodobně ke znatelnému obtěžování obyvatelstva zápachem nemělo docházet.

Z hodnot příspěvků od posuzovaných zdrojů vypočtených v této studii při zohlednění výše uvedených odhadů imisního pozadí relevantních znečišťujících látek tak lze předpokládat, že u **posuzovaných znečišťujících látek ani při součtu těchto příspěvků s pozadím v lokalitě nedojde v dlouhodobém ani krátkodobém horizontu k překračování hodnot imisních limitů** pro tyto znečišťující látky. Přestože může občas při výskytu krátkodobých imisních maxim při špatných rozptylových podmínkách docházet ke krátkodobým epizodám s výskytem relativně vyšších imisních koncentrací n-pentanu, neměly by ani tyto krátkodobé epizody být významné z hlediska toxikologického působení imisí na obyvatele, ani by neměly způsobovat obtěžování obyvatel zápachem.

Je tedy zřejmé, že vliv emisí **n-pentanu** a **NO<sub>2</sub>** z posuzovaných zdrojů bude v posuzované oblasti akceptovatelný a realizací záměru nedojde k významnému zvýšení imisní zátěže oblasti. **Významné zdravotní riziko pro obyvatelstvo realizací posuzovaného záměru v provozově nehrozí.**

## 5. Závěr

Rozptylu znečišťujících látek v území lokálně nebrání žádné výrazné terénní útvary, ani žádné vyšší souvislé objekty (hustá vysoká zástavba typu „uliční kaňon“, souvislý vyšší porost (les) apod.).

V zájmovém území výrazně převládají směry větru jihozápadní a západní s četností 20 % a 16 %, minimum se nachází ze směru severovýchodního s četností 5 %, z ostatních směrů pak vanou větry s četností od 7 % do 11 %. Uvedené převládající směry jsou relativně ještě četnější při vyšších rychlostech větru (viz Obr. 1 dále). Bezvětří se vyskytuje v porovnání s průměrnou četností v ČR průměrně často – po 17 % času v roce. Nejfrekventovanější je 4. třída stability ovzduší – 36.9 %. Vítr o nízkých rychlostech do 2.5 m/s vane relativně málo často po 44.4 % času v roce, vyšší rychlosti větru než 7 m/s se vyskytují s relativně vysokou četností po 10.0 % času v roce.

Obecně špatné rozptylové podmínky (stavy bezvětří a 1. a 2. třída stability ovzduší) se v lokalitě vyskytují poměrně málo často po 29 % času v roce, což je v ČR podprůměrná hodnota. Za těchto obecně nepříznivých rozptylových stavů pak naprosto převládá znečišťování přízemního ovzduší nízkými a chladnými zdroji (především dopravou, malými kotelny, lokálním topením a technologickými zdroji, emisí ze zdroje posuzovaného v této rozptylové studii se to tedy týká též).

**Oblast, ve které má být realizován posuzovaný záměr, je obecně provětrávána v porovnání s průměrným provětráváním území ČR nadprůměrně dobře,** výskyt nepříznivých rozptylových podmínek v lokalitě je v porovnání s průměrnou četností v ČR podprůměrný.

Nejbližší a nejvyšší blízká souvislá obytná zástavba se nachází vzhledem k emisnímu významu posuzovaného zdroje relativně dostatečně daleko a nebude tak docházet k významnějšímu zasahování souvislé obytné zástavby emisemi z posuzovaného zdroje, jak je doloženo v této rozptylové studii. Nejbližší izolované obytné domy se sice nachází velmi blízko provozovny (asi 30 a 60 m), ale neleží ve směru převládajících větrů a při projektované konfiguraci množství emisí znečišťujících látek, výšky výdechů (komínu) a jejich polohy vůči těmto domům nebude docházet k jejich významnému zasahování vlečkou z posuzovaného zdroje. Nemělo by tedy docházet k výskytu imisních příspěvků představujících zdravotní riziko pro obyvatele nebo k obtěžování obyvatel zápachem, jak je doloženo v této rozptylové studii.

**Z hlediska rozptylu znečišťujících látek (výšky výdechů a polohy vůči obytné zástavbě) je posuzovaný zdroj umístěn přijatelně vhodně.**

**Odhad imisního pozadí základních znečišťujících látek a VOC** v posuzované lokalitě je uveden v části 2.5 (resp. v části 4.3) této rozptylové studie. Imisní zatížení je v posuzované oblasti obecně vyšší, roční imisní limity sice pravděpodobně nejsou překračovány ani v letech s nepříznivými rozptylovými podmínkami, ale v některých letech s nepříznivými rozptylovými podmínkami je překračován imisní limit pro PM<sub>10</sub> pro denní průměr, avšak **ne nad limitem povolenou četnost** - viz části 2.5 a 4.3 této rozptylové studie. Průměrné roční imisní koncentrace **VOC (alkanů)** v oblasti byly odhadnuty ve výši **do 20 µg/m<sup>3</sup>**, tedy s dostatečnou rezervou pod imisním limitem.

Z hodnot příspěvků od posuzovaných zdrojů vypočtených v této studii při zohlednění výše uvedených odhadů imisního pozadí relevantních znečišťujících látek tak lze předpokládat, že u **posuzovaných znečišťujících látek ani při součtu těchto příspěvků s pozadím** v lokalitě **nedojde v dlouhodobém ani krátkodobém horizontu k překračování hodnot imisních limitů** pro tyto znečišťující látky. Přestože může občas při výskytu krátkodobých imisních maxim při špatných rozptylových podmínkách docházet ke krátkodobým epizodám s výskytem relativně vyšších imisních koncentrací n-pentanu, neměly by ani tyto krátkodobé epizody být významné z hlediska toxikologického působení imisí na obyvatele, ani by neměly způsobovat obtěžování obyvatel zápachem.

Rovněž emise znečišťujících látek z dopravní obsluhy provozovny po realizaci záměru budou zcela nevýznamné, příspěvky ke krátkodobým imisním koncentracím NO<sub>2</sub> a PM<sub>10</sub> od

dopravní obsluhy provozovny nákladními automobily by neměly ani v bezprostřední blízkosti komunikací v okolí posuzovaného záměru dosahovat vůči imisním limitům i vůči imisnímu pozadí v posuzované oblasti významnějších hodnot naprosto zanedbatelné. Půjde o hodnoty, které jsou i z hlediska přesnosti metodiky výpočtu emisí z automobilové dopravy a také rozptylu znečišťujících látek prakticky nesrovnatelné s chybou (nepřesností) těchto výpočtů.

Je tedy zřejmé, že realizace záměru a **provoz posuzovaných zdrojů – výroba EPS a vyvíječ páry (kotelna) na ZP včetně vyvolané automobilové dopravy – imisní situaci v lokalitě ovlivní z dlouhodobého hlediska zanedbatelně a z krátkodobého hlediska málo a akceptovatelně a vlivem jejich provozu nebude docházet k výskytu takových imisních koncentrací znečišťujících látek, které by mohly způsobit překročení imisních limitů (referenčních koncentrací), ohrožení nebo poškození zdraví obyvatelstva, ani obtěžování obyvatel zápachem.**

Posuzovatel na základě výše uvedených hodnocení učinil následující závěry:

1. Navržená technologie výroba expandovaného (pěnového) polystyrenu včetně vyvíječe páry (kotelny) na ZP v provozovně, umístění provozovny a výšky výdechů (komínů) ze zdrojů i jejich umístění v provozovně jsou pro dobrý rozptyl znečišťujících látek dostačující a zajišťují ochranu lidského zdraví a životního prostředí. Posuzované zdroje v provozovně jsou z hlediska provětrávání území a rozptylu znečišťujících látek i z hlediska polohy vůči obytné zástavbě umístěny přijatelně vhodně.
2. Výsledky výpočtů této rozptylové studie pro posuzované zdroje (provozovnu) prokázaly, že investorem zvolené řešení výroby EPS i vyvíječe páry (kotelny) na ZP v provozovně zajišťuje ochranu lidského zdraví a životního prostředí, splňuje požadavky zákona č. 201/2012 Sb. a lze předpokládat, že splní i běžné podmínky provozu stanovované v povoleních vydaných podle § 12 odst. 4 zákona č. 201/2012 Sb. V důsledku realizace stavby zdrojů a jejich uvedení do provozu by nemělo docházet k překračování imisních limitů a k ohrožování zdraví obyvatelstva, možný výskyt krátkodobých imisních epizod při souběhu nejnepříznivějších rozptylových podmínek se současným provozem zdrojů je statisticky málo významný. Lokalita není nadměrně zatížena emisemi znečišťujících látek z dalších zdrojů, příspěvky od posuzovaných zdrojů nemohou stávající imisní pozadí ovlivnit nad povolené limity, změny způsobené realizací záměru budou vůči imisnímu pozadí a vůči imisním limitům malé a **příspěvky od posuzovaných zdrojů nemohou na hranici obytné zástavby ani při superpozici se stávajícím imisním pozadím způsobit překračování imisních limitů nebo obtěžování obyvatel zápachem.**
3. **Provoz posuzovaných zdrojů (výroba EPS, vyvíječ páry (kotelna) na ZP) by neměl být v rozporu s požadavky platných předpisů na ochranu ovzduší.**
4. Posuzovatel proto **doporučuje** příslušnému orgánu ochrany ovzduší (Krajský úřad Středočeského kraje) **vydat souhlasné závazné stanovisko k umístění stacionárního zdroje** podle § 11 odst. 2 písm. b) zákona č. 201/2012 Sb. pro posuzované zdroje v provozovně – **výroba EPS, vyvíječ páry (kotelna) na ZP** - s obvyklými podmínkami ochrany ovzduší.

Podrobnější rozbor je podán zejména v částech 4.2 a 4.3 této rozptylové studie.

## 6. Údaje o zpracovateli rozptylové studie

Jméno a příjmení: **Ing. Vlastimil Bílek – P.A.T.**  
Adresa: Údolní 1174/102, 142 00 Praha 4 – Braník  
IČ: 16886500  
Autorizace: osvědčení o autorizaci vydáno rozhodnutími  
MŽP č.j. 2053/740/03/MS dne 09.07.2003,  
MŽP č.j. 2514/820/07/DK ze dne 20.06.2007, MŽP  
č.j. 2182/740/03 dne 19.06.2003 a MŽP č.j.  
1861/780/11/LH 61227/ENV/11 ze dne 22.08.2011

Číslo rozptylové studie: RS2012/08  
Datum zpracování rozptylové studie: 26.09.2012

Podpis zpracovatele:

**P.A.T.**  
Údolní 1174  
142 00 Praha 4 - Braník

## 7. Přílohy

### 7.1 Souřadnice, technické a emisní parametry zdrojů (vstupní údaje do výpočtu rozptylové studie) <sup>11/</sup>

Výpočet emisí pentanu z výroby EPS byl proveden bilancí obsahu pentanu ve zpracovávaných surovinách (za předpokladu jeho průměrného obsahu ve výši 6 % hmotnostních). Při výpočtu byl uvažován postupný pokles jeho obsahu v surovině / polotovaru / výrobku podle zadání investora <sup>11/</sup> o 1.5 % (z původního obsahu 6 %) při předpěnění (emise z výrobní haly, výduch č. 1), o 1.2 % při zrání a stabilizaci (emise ze zracích sil, výduch č. 3), o 1.2 % při dopěnění (emise z výrobní haly, výduch č. 1), o 1.1 % při tváření a balení bloků (emise ze skladovací haly bloků, výduch č. 4) a o 0.5 % při skladování výrobků před expedicí (emise ze skladovací haly výrobků, výduch č. 5). Zbytkový obsah pentanu ve výši 0.5 % bude odcházet ve výrobcích a bude se postupně uvolňovat mimo provozovnu.

Výpočet byl proveden pro horší z projektovaných variant provozu, tj. pro výrobu 100 % podílu EPS o měrné objemové hmotnosti EPS 30 kg/m<sup>3</sup>, při které by měla být spotřeba surovin až 720 t/r a emise pentanu z provozovny by měly dosáhnout až 39.6 t/r (viz část 2.3 této rozptylové studie a tabulka Tab. 9 níže).

Vypočtené emise pentanu a další emisní parametry posuzovaného zdroje po jednotlivých výrobních fázích a výdusích) zahrnuté do výpočtů jsou uvedeny v tabulce Tab. 9:

**Tab. 9** Emise n-pentanu z posuzovaného zdroje (výroba EPS) zahrnutého do výpočtů (vstupní údaje do výpočtu rozptylové studie)

UFA – Investment, Výroba PS Kročehlavy		předp.	předp.	výrobní	výrobní
veličina	jednotka	mater.	sila	hala	hala
číslo výduchu		<b>101</b>	<b>102</b>	<b>103</b>	<b>199 (FE)</b>
souřadnice X	m	3437055	3437056	3437057	3437046
souřadnice Y	m	5554946	5554939	5554932	5554938
nadmožská výška paty zdroje	m n. m.	406	406	407	406
výška komínu / výduchu	m	14	14	14	3
nadmožská výška zdroje	m n. m.	420	420	421	409
objemový tok vlhkých odpadních plynů	Nm <sup>3</sup> /h	25000	9000	32000	0
	Nm <sup>3</sup> /s	6,944	2,500	8,889	0,000
průměr výduchu	m	1,000	0,600	1,200	
průřez výduchu	m <sup>2</sup>	0,785	0,283	1,131	
rychlost odpadních plynů	m/s	8,8	8,8	7,9	0,1
teplota odpadních plynů v ústí zdroje	°C	20	20	20	20
fond provozní doby zdroje	h/r	2400	8760	8760	8760
odhad průměrného využití výkonu zdroje	%	100	100	100	100
alfa	1	0,2740	1,0000	1,0000	1,0000
počet hodin za den provozu	h/d	10	24	24	24
odhad roční emise <b>pentanu</b>	t/r	10,80	8,60	19,11	1,01

*Poznámka:*

*Protože emise pentanu ze skladu bloků a skladu výrobků mohou unikát jen jako fugitivní emise (FE), byla tato místa úniku počítána jako plošný zdroj s výškou 3 m (viz také část 3.1 této rozptylové studie). Uvedené souřadnice fiktivního výduchu č. 199 tak představují souřadnice tohoto plošného zdroje (vzhledem k uzavřené západní stěně haly a vratům na východní straně nebyl střed tohoto plošného zdroje umístěn přibližně do středu haly, ale blíže k východní stěně).*

**Výpočet emisí oxidů dusíku z kotelny** (vyvíječe páry) byl proveden z projektované provozní doby, ze stechiometrie spalování ZP, očekávaného běžného přebytku spalovacího vzduchu (resp. z konečného obsahu kyslíku ve spalínách ve výši 3 %) a z koncentrace NO<sub>x</sub> (jako NO<sub>2</sub>) ve spalínách. Pro výpočty byly uvažovány 2 varianty množství emisí vypočtené z koncentrace NO<sub>x</sub> ve spalínách na úrovni podle předchozích předpisů platného emisního limitu 200 mg/m<sup>3</sup> (jako horní odhad, varianta **EL**) a z koncentrace NO<sub>x</sub> ve spalínách ve výši 120 mg/m<sup>3</sup> (jako reálný odhad, varianta **c120**).

Vypočtené emise NO<sub>x</sub> a další emisní parametry posuzovaného zdroje zahrnuté do výpočtů jsou uvedeny v tabulce Tab. 10:

**Tab. 10** Emise NO<sub>x</sub> z posuzovaného zdroje – kotelny (vyvíječe páry) na zemní plyn (vstupní údaje do výpočtu rozptylové studie)

<b>UFA – Investment, Výroba PS Kročehlavy</b>	<b>jednotka</b>	<b>EL</b>	<b>"c120"</b>
číslo komínu / výduchu		<b>001</b>	<b>001</b>
souřadnice X	m	3437042	3437042
souřadnice Y	m	5554925	5554925
nadmořská výška paty zdroje	m n. m.	407	407
výška komínu	m	14	14
nadmořská výška zdroje	m n. m.	421	421
instalovaný výkon	kW	200	200
výhřevnost ZP	MJ/m <sup>3</sup>	33,5	33,5
účinnost kotle (zařízení)	%	92	92
maximální spotřeba ZP	Nm <sup>3</sup> /h	23,4	23,4
osah O <sub>2</sub> ve spalínách	%	3	3
objemový tok suchých spalín	Nm <sup>3</sup> /s	0,067	0,067
	Nm <sup>3</sup> /h	241	241
objemový tok vlhkých spalín	Nm <sup>3</sup> /s	0,080	0,080
	Nm <sup>3</sup> /h	288	288
rychlost spalín	m/s	2,28	2,28
průměr komínu	m	0,25	0,25
teplota spalín v ústí zdroje	°C	110	110
c(NO <sub>x</sub> ) (při ref. obs. O <sub>2</sub> , NP, suchý plyn)	mg/m <sup>3</sup>	200	120
maximální hmotnostní tok NO <sub>x</sub>	g/h	48,2	28,9
maximální hmotnostní tok NO <sub>x</sub>	g/s	0,01339	0,00803
fond provozní doby zdroje	h/r	2400	2400
počet hodin za den provozu	h/d	10	10
odhad průměrného využití výkonu zdroje	%	77,1	77,1
alfa	1	0,21	0,21
projektovaná roční spotřeba ZP	Nm <sup>3</sup> /r	43200	43200
odhad roční emise NO <sub>x</sub>	kg/r	115,7	69,4

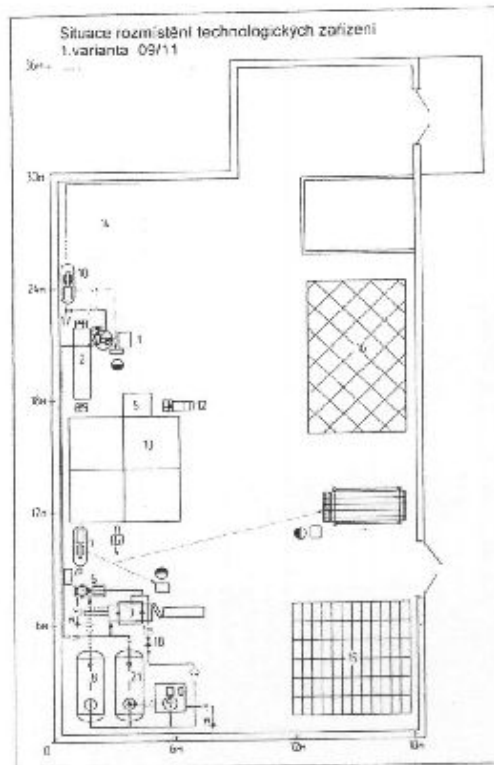
*Poznámka:*

*Varianta **EL** je pro modelové množství emisí vycházející z koncentrace NO<sub>x</sub> ve spalínách na úrovni podle předchozích předpisů platného emisního limitu 200 mg/m<sup>3</sup> (jako horní odhad), varianta **c120** pro modelové množství emisí vycházející z koncentrace NO<sub>x</sub> ve spalínách ve výši 120 mg/m<sup>3</sup> (jako reálný odhad).*

## 7.2 Situace – schéma rozmístění technologických zařízení výroby EPS v hale <sup>1/1</sup>

Příloha č.5

POLYSTYREN ŘÍADNO



### LEGENDA

1. Předehovač VP – 03A
2. Sazka SS – 10G
3. Bloková UOP 1030P
4. Pneumatické odšívání
5. Sklad hmotného odpadu
6. Vakuové zařízení VU 3
7. Kompressor (CP a SRN)
8. Bateria vakuový AV 1 (6 m<sup>3</sup>)
9. Kotel (CT) PAC-300 – Vytvořte páry
10. Kompressor hydraulických rozvodů (MF)
11. Bloková ležáček SKR-200GA
12. Mlyn PRD-01 polystyrenového odpadu
13. Síla předehovače sušiviny
14. Síťová autovln
15. Zóna zdrní boku
16. Hlavové zboží skladovací jednotky
17. Bata napojení kanalizace DN50
18. Bata napojení kanalizace DN100
19. Bata napojení vody pro vývěvu a kotel DN15
20. Překrosovavačů a rozvodů elektriny
21. FN 5000 (6m<sup>3</sup>) Zásobník páry

### Schema potrubních (rozvod) liníj potrubí

#### PARNÍ ROZVODY

- I přívod par od vakuovačů - baterie (DN50) spád do parohodnotitele
- II pára z parního kotle do předehovače (DN50) spád k vývěvě páry
- III pára ze zásobníku páry do předehovače (DN25, potrubí by nemělo být průchodné výška max 2m)
- IV zásobování vodou z odvěrných míst do kotle z instalace vakua (DN15)

#### VZDUCH

- V vzduch z kompresoru do blokové a parního předehovače

#### KONDENZÁT

- VI vypust kondenzátu z parních baterie - odvádění do kanalizace (DN 25) sklon ke kanalizaci
- VII vypouštění kondenzátu (DN25) odpad do kanalizace, na stejném potrubí propustit uštky přebytečné vody z hofe (DN25)
- VIII odvod kondenzátu z blokové formou kanalizace DN50 odhad do kanalizace, ve stěně líní jsou svahy do výškovu výškovy (11‰)

#### VAKUUM

- IX přívod vakua - vakuový systém do blokové (DN50)

Časy objektu je nezbytné započítat uvažování

Po prohlídce presu vakumí a obecným prameny se systém uspořádání může změnit

### 7.3 Referenční koncentrace vyhlášené SZÚ<sup>/8/</sup>

Referenční koncentrace vydané SZÚ (v  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) - (podle § 45 zákona č. 86/2002 O ochraně ovzduší z 15. 4. 2003), ve znění následných právních úprav (472/2005 Sb.)

Chemická látka	CAS N.	PK	KR-6	interval	zdroj inf.	klasif.IARC	pozn.
Aceton	67-64-1	370		rok	US-EPA <sup>d</sup>	N	
Akrylonitril	107-13-1		0,05	rok	WHO <sup>a</sup>	2B	
Benzo[ <i>a</i> ]antracen	56-55-3		0,01	rok	SZÚ <sup>b</sup>	2 A	
1,2-Dichloreten	107-06-2		1	rok	WHO <sup>a</sup>	2B	
Dichlormetan	75-09-2	3000		den	WHO <sup>a</sup>	2B	
Etylbenzen	100-41-4	400			SZÚ <sup>b</sup>	2B	
Fenantren	85-01-8		1		SZÚ <sup>b</sup>	3	
Fenol	108-95-2	20		rok	RIVM <sup>c</sup>	3	
Fluor a anorg. slouč.	7782-41-4	50		rok	SZÚ <sup>b</sup>	N	
Formaldehyd	50-00-0	60		hodina	SZÚ <sup>b</sup>	2A	
Chlorbenzen	108-90-7	100		rok	SZÚ <sup>b</sup>	N	
Chrom šestimocný	1854-02-99		$2,5 \cdot 10^{-5}$	rok	WHO <sup>a</sup>	1	
Mangan	7439-96-5	0,15		rok	WHO <sup>a</sup>	N	
Sírouhlik	75-15-0	100*		den	WHO <sup>a</sup>	N	1
Sírovodík	4.6.7783	150*		den	WHO <sup>a</sup>	N	2
Styren	100-42-5	260*		rok	WHO <sup>a</sup>	2B	3
Tetrachloreten	127-18-4	250		rok	WHO <sup>a</sup>	2A	
Tetrachlormetan	56-23-5	20		rok	SZÚ <sup>b</sup>	N	
Toluen	108-88-3	260		rok	WHO <sup>a</sup>	N	
Trichloreten	79-01-6		2,3	rok	WHO <sup>a</sup>	2A	
Trichlormetan	67-66-3	100		rok	RIVM <sup>c</sup>	2B	
Vanad	7440-62-2	1		den	WHO <sup>a</sup>	N	
Vinylchlorid	75-01-4		1	rok	WHO <sup>a</sup>	1	
Suma xylenů	1330-20-7	100		rok	IRIS <sup>e</sup>	3	

#### Vysvětlivky:

CAS.N.-identifikační číslo látky v seznamu Chemical Abstracts Service

PK - referenční koncentrace pro látky s prahovými účinky

KR-6 - referenční koncentrace pro karcinogenní látky, odpovídající úrovni rizika  $1 \cdot 10^{-6}$

\* - referenční koncentrace nezajišťují ochranu vůči obtěžování zápachem

<sup>a</sup> - Air quality guidelines for Europe second edition 2000

<sup>b</sup> - stanoveno NRL pro venkovní ovzduší SZÚ

<sup>c</sup> - Human toxicological maximum permissible risk levels, RIVM Bilthoven, 2001

<sup>d</sup> - US-EPA, Risk based concentration region III, Philadelphia, Pennsylvania, USA

<sup>e</sup> - Integrated risk information system US EPA

#### Klasifikace IARC:

- **Skupina 1** - látky prokazatelně karcinogenní pro člověka
- **Skupina 2** - látky pravděpodobně karcinogenní pro člověka
- **Skupina 2A** - látky s aspoň omezenou průkazností karcinogenity pro člověka a dostačujícím důkazem karcinogenity pro zvířata
- **Skupina 2B** - látky s nedostatečně doloženou karcinogenitou pro člověka a s dostatečně doloženou karcinogenitou pro zvířata
- **Skupina 3** - látky, které nelze klasifikovat na základě jejich karcinogenity pro člověka
- **N** - látka není uvedena v seznamu

#### Poznámky:

1. pro ochranu proti obtěžování zápachem  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$
2. pro ochranu proti obtěžování zápachem  $7 \mu\text{g}/\text{m}^3$
3. pro ochranu proti obtěžování zápachem  $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$

*Poznámka: Výše uvedené referenční koncentrace byly doplněny odborným posudkem SZÚ<sup>/9/</sup> (viz část 3.4 této rozptylové studie).*



## 7.4 Přehled souvisejících platných právních předpisů

*Zákon č. 86/2002 Sb. ze dne 14. února 2002, o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší), ve znění pozdějších předpisů*

*Ve Sbírce zákonů byl vyhlášen 12.03.2002, účinný od 01.06.2002, platný do 31.08.2012.*

*Zákon č. 201/2012 Sb. ze dne 2. května 2012, o ochraně ovzduší*

*Ve Sbírce zákonů byl vyhlášen 13. června 2012, účinný od 01.09.2012.*

*Vyhláška č. 553/2002 Sb. ze dne 16. prosince 2002, kterou se stanoví hodnoty zvláštních imisních limitů znečišťujících látek, ústřední regulační řád a způsob jeho provozování včetně seznamu stacionárních zdrojů podléhajících regulaci, zásady pro vypracování a provozování krajských a místních regulačních řádů a způsob a rozsah zpřístupňování informací o úrovni znečištění ovzduší veřejnosti*

*Ve Sbírce zákonů byla vyhlášena 31.12.2002, platná do 31.08.2012 (zrušena zákonem č. 201/2012 Sb.).*

*Vyhláška č. 42/2005 Sb. ze dne 11. ledna 2005, kterou se mění vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 553/2002 Sb., kterou se stanoví hodnoty zvláštních imisních limitů znečišťujících látek, ústřední regulační řád a způsob jeho provozování včetně seznamu stacionárních zdrojů podléhajících regulaci, zásady pro vypracování a provozování krajských a místních regulačních řádů a způsob a rozsah zpřístupňování informací o úrovni znečištění ovzduší veřejnosti*

*Ve Sbírce zákonů byla vyhlášena 24.01.2005, platná do 31.08.2012 (zrušena zákonem č. 201/2012 Sb.).*

*Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 362/2006 Sb. ze dne 28. června 2006, o způsobu stanovení koncentrace pachových látek, přípustné míry obtěžování zápachem a způsobu jejího zjišťování*

*Ve Sbírce zákonů byla vyhlášena 14.07.2006, platná do 31.08.2012 (zrušena zákonem č. 201/2012 Sb.).*

*Nářízení vlády č. 597/2006 Sb. ze dne 12. prosince 2006, o sledování a vyhodnocování kvality ovzduší*

*Ve Sbírce zákonů bylo vyhlášeno 27.12.2006, platné do 31.08.2012 (zrušeno zákonem č. 201/2012 Sb.).*

*Nářízení vlády č. 615/2006 Sb. ze dne 20. prosince 2006, o stanovení emisních limitů a dalších podmínek provozování ostatních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší*

*Ve Sbírce zákonů bylo vyhlášeno 29.12.2006, platné do 31.08.2012 (zrušeno zákonem č. 201/2012 Sb.).*

*Nářízení vlády č. 146/2007 Sb. ze dne 30. května 2007, o emisních limitech a dalších podmínkách provozování spalovacích stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší*

*Ve Sbírce zákonů bylo vyhlášeno 27.06.2007, platné do 31.08.2012 (zrušeno zákonem č. 201/2012 Sb.).*

*Vyhláška č. 205/2009 Sb. ze dne 23. června 2009, o zjišťování emisí ze stacionárních zdrojů a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší*

*Ve Sbírce zákonů byla vyhlášena 03.07.2009, platná do 31.08.2012 (zrušena zákonem č. 201/2012 Sb.).*

*Vyhláška č. 373/2009 Sb. ze dne 16. října 2009, kterou se mění vyhláška č. 553/2002 Sb., kterou se stanoví hodnoty zvláštních imisních limitů znečišťujících látek, ústřední regulační řád a způsob jeho provozování včetně seznamu stacionárních zdrojů podléhajících regulaci, zásady pro vypracování a provozování krajských a místních regulačních ráků a způsob a rozsah zpřístupňování informací o úrovni znečištění ovzduší veřejnosti, ve znění vyhlášky č. 42/2005 Sb.*

*Ve Sbírce zákonů byla vyhlášena 04.11.2009, platná do 31.08.2012 (zrušena zákonem č. 201/2012 Sb.).*

*Nářízení vlády č. 475/2009 Sb. ze dne 21. prosince 2009, kterým se mění nářízení vlády č. 615/2006 Sb., o stanovení emisních limitů a dalších podmínek provozování ostatních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší*

*Ve Sbírce zákonů bylo vyhlášeno 31.12.2009, platné do 31.08.2012 (zrušeno zákonem č. 201/2012 Sb.).*

*Nářízení vlády č. 476/2009 Sb. ze dne 21. prosince 2009, kterým se mění nářízení vlády č. 146/2007 Sb., o emisních limitech a dalších podmínkách provozování spalovacích stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší*

*Ve Sbírce zákonů bylo vyhlášeno 31.12.2009, platné do 31.08.2012 (zrušeno zákonem č. 201/2012 Sb.).*

*Vyhláška č. 17/2010 Sb. ze dne 12. ledna 2009, kterou se mění vyhláška č. 205/2009 Sb. o zjišťování emisí ze stacionárních zdrojů a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší*

*Ve Sbírce zákonů byla vyhlášena 21.01.2010, platná do 31.08.2012 (zrušena zákonem č. 201/2012 Sb.).*

*Nářízení vlády č. 42/2011 Sb. ze dne 12. prosince 2006, 2. února 2011, kterým se mění nářízení vlády č. 597/2006 Sb. ze dne 12. prosince 2006, o sledování a vyhodnocování kvality ovzduší*

*Ve Sbírce zákonů bylo vyhlášeno 28.2.2011, platné do 31.08.2012 (zrušeno zákonem č. 201/2012 Sb.).*

*Nářízení vlády č. 294/2011 Sb. ze dne 8. září 2011, kterým se mění nářízení vlády č. 615/2006 Sb. ze dne 20. prosince 2006, o stanovení emisních limitů a dalších podmínek provozování ostatních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší, ve znění nářízení vlády č. 475/2009 Sb.*

*Ve Sbírce zákonů bylo vyhlášeno 12.10.2011, platné do 31.08.2012 (zrušeno zákonem č. 201/2012 Sb.).*

*Nářízení Středočeského kraje č. 5/2004 ze dne 23.6.2004, kterým se vydává Program snižování emisí Středočeského kraje a Integrovaný krajský program ke zlepšení kvality ovzduší Středočeského kraje*

*Uveřejněno ve Věstníku pr. př. Středočeského kraje č. 7/2004 dne 14.8.2004.*

*Nářízení Středočeského kraje č. 3/2005 ze dne 7.12.2005, kterým se vydává Programový dodatek k Programu snižování emisí Středočeského kraje a k Integrovanému krajskému programu ke zlepšení kvality ovzduší Středočeského kraje*

*Uveřejněno ve Věstníku pr. př. Středočeského kraje č. 8/2005 dne 30.12.2005.*

*Nářízení Středočeského kraje č. 1/2007 ze dne 13.6.2007, kterým se mění nářízení Středočeského kraje č. 5/2004, kterým se vydává Program snižování emisí Středočeského kraje a Integrovaný krajský program ke zlepšení kvality ovzduší Středočeského kraje, ve znění nářízení Středočeského kraje č. 3/2005*

*Uveřejněno ve Věstníku pr. př. Středočeského kraje č. 6/2007 dne 24.8.2007.*

*Nářízení Středočeského kraje č. 9/2011 ze dne 6.12.2011, kterým se vydává Krajský regulační řád Středočeského kraje*

*Uveřejněno ve Věstníku pr. př. Středočeského kraje č. 8/2011 dne 6.12.2011.*

## 7.5 Použité symboly a zkratky

<b>AB</b>	administrativní budova
<b>ČHMÚ</b>	Český hydrometeorologický ústav
<b>ČKÚ</b>	číslo katastrálního území
<b>dIH<sub>k</sub></b>	maximální příspěvek ke krátkodobé (hodinové) imisní koncentraci od posuzovaného zdroje [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
<b>dIH<sub>r</sub></b>	příspěvek k průměrné roční imisní koncentraci od posuzovaného zdroje [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
<b>ISKO</b>	Informační systém kvality ovzduší
<b>MŽP</b>	Ministerstvo životního prostředí
<b>OD</b>	obytný dům
<b>PD</b>	panelový (vícepodlažní) dům
<b>PM<sub>10</sub></b>	suspendované částice frakce PM <sub>10</sub>
<b>pTK<sub>C</sub></b>	četnost překročení třídní koncentrace C v $\mu\text{g}/\text{m}^3$ [h/r]
<b>RB</b>	referenční bod (číslo referenčního bodu)
<b>SZÚ</b>	Státní zdravotní ústav, Šrobárova 48, 100 42 Praha 10
<b>TOC</b>	těkavé organické látky přepočtené na obsah organického uhlíku
<b>VOC</b>	těkavé organické látky
<b>ZP</b>	zemní plyn
<b>/ X /<sup>X</sup></b>	odkazy na výchozí podklady (viz část 2.1 této rozptylové studie)

*Poznámka: Některé zkratky použité pouze v jedné tabulce jsou vysvětleny v poznámkách k dané tabulce.*