

Investor:
AWENOR a.s.
Praha 4, Michle, Vyskočilova 1326/5

Záměr
„Hala Příšovice“

Rozptylová studie dle zákona č. 201/2012 Sb.



Zpracovala společnost
DP Eco-Consult s.r.o.

Duben 2017

Seznam zkratek:

ČIŽP:	Česká inspekce životního prostředí
MŽP:	Ministerstvo životního prostředí
ISPOP:	Integrovaný systém plnění ohlašovacích povinností
EF:	Emisní faktor
KN:	Katastr nemovitostí

Obsah:

A.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	4
B.	ÚVOD	5
C.	CHARAKTERISTIKA ZDROJE	6
1.	<i>Popis zdrojů znečištění ovzduší a kapacita záměru - období demolice</i>	6
2.	<i>Umístění záměru</i>	6
3.	<i>Emisní charakteristika zdroje</i>	7
4.	<i>Obecná charakteristika lokality</i>	9
D.	KLIMATICKÉ A METEOROLOGICKÉ CHARAKTERISTIKY ÚZEMÍ	10
1.	<i>Třídy stability (zdroj SYMOS 97)</i>	10
2.	<i>Třídy rychlosti větru (SYMOS 97)</i>	10
3.	<i>Možné kombinace tříd stability a rychlosti větru (SYMOS 97)</i>	11
4.	<i>Depozice a transformace znečišťujících látek (SYMOS 97)</i>	11
E.	VĚTRNÁ RŮŽICE	12
F.	IMISNÍ SITUACE	13
G.	METODIKA VÝPOČTU	21
1.	<i>Popis modelu</i>	21
2.	<i>Vstupní data pro zpracování</i>	21
H.	REFERENČNÍ BODY	22
I.	PLATNÉ IMISNÍ LIMITY	23
J.	VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ	24
1.	<i>Hodnocení výsledků</i>	24
2.	<i>Tabelární přehledné výsledky výpočtů</i>	24
3.	<i>Vyhodnocení výsledků a porovnání s platnou legislativou</i>	25
4.	<i>Grafická znázornění výsledků</i>	27
K.	ZÁVĚR	29
L.	POUŽITÉ PODKLADY	30
M.	PŘÍLOHY	30

A. Identifikační údaje

Investor:

Společnost: AWENOR a.s.
Sídlo: Praha 4, Michle, Vyskočilova 1326/5
IČ: 29119561

Zpracovatel:

DP Eco-Consult s. r. o.,
Zastoupená: RNDr. Daniela Pačesná, Ph.D., jednatel
Se sídlem: V Lukách 446/12, Hradec Králové 7, PSČ 503 41
IČ: 287 66300
- telefon: +420 776 813 743
- e-mail: dpacesna@eco-consult.cz
Odpovědný řešitel: RNDr. Daniela Pačesná, Ph.D.
Osvědčení o autorizaci ke zpracování rozptylových studií
č. j. 1457/780/12AK 36493/ENV/12

B. Úvod

Předmětem záměru je demolice stávajícího areálu betonárky a následná výstavba nového areálu pro drobnou montáž a skladování.

Stavba bude umístěna na níže uvedených stavebních parcelách v k.ú. Příšovice:

Hala a zpevněné plochy:

Parcelní čísla st. p. č.: 210; 211; 265; 266; 267; 268; 269; 270; 271; 272; 276; 277; 278; 279; 280; 590; 592; 593; 594; 456; 206; 209; 454

p.č.: 481/1; 499/1; 499/3; 659/5; 659/6; 659/8; 659/11; 1011/6; 2865, 2866; 859/7; 859/10; 659/3

Odvod srážkových vod:

512/4; 512/10 – nebude dotčen, zůstane zachován pro odvod srážkových vod

499/4 – nebude dotčen realizací záměru

V rámci studie je provedeno vyhodnocení emisí z demolice, ostatní fáze výstavby nebudou tak negativně působit z hlediska emisí na okolí. Ovlivnění bude krátkodobě negativně ovlivňovat kvalitu ovzduší v blízkosti stavby. Vyhodnoceny jsou:

- tuhé znečišťující látky jako PM₁₀

Doprava není v rámci rozptylové studie hodnocena, neboť nový zdroj dopravy nelze hodnotit jako vyjmenovaný zdroj znečištění ovzduší vyžadující zpracování rozptylové studie, doprava v období demolice bude zanedbatelná, protože většina materiálu bude ponechána v místě demolice a znovu využita, ostatní odpad bude odvážen průběžně v období výstavby.

Plynové vytápění do 5 MW příkonu nevyžaduje zpracování rozptylové studie.

Hodnocení je provedeno jako imisní příspěvek záměru ke stávající situaci z bouracích prací a pohyb stavebních strojů v areálu při demolici.

Jedná se o rozptylovou studii pro zjišťovací řízení o EIA, ve studii jsou zahrnuty vlivy z demolice stávajícího areálu, která bude provedena mobilní recyklační linkou na základě objednávky.

Z důvodu zjištění vlivů na širší zájmové území bylo zvoleno i přehledné měřítko podkladní mapy.

C. Charakteristika zdroje

Předmětem záměru je demolice stávajícího areálu betonárky a následná výstavba nového areálu pro drobnou montáž a skladování.

Množství stavební suti je odhadnuto na 11 000 tun stavební suti a 2 500 tun železa.

Využití betonového a cihelného odpadu na recyklát bude v místě stavby do betonu. Cca 80% stavební suti bude opět využito v místě následné stavby, ostatní materiál bude na základě výsledku analýz odvezen na příslušnou skládku.

1. Popis zdrojů znečištění ovzduší a kapacita záměru - období demolice

Na základě dokumentace bouracích prací je odhadována celková bilance hmoty k demolicí na cca 11 000 tun betonu a cihlového zdiva.

K demolicí objektů dojde ve velmi krátkém časovém rozmezí (cca 3 měsíců), na tuto časově velmi omezenou dobu dojde ke zhoršení imisní situace prašnými částicemi v době drcení.

Zhoršení situace vlivem pohybu nákladní dopravy lze velmi obtížně vyhodnotit, neboť není znám dodavatel stavby. Pro potřeby vyhodnocení vlivů bylo zahrnuto do výpočtového modelu staveniště jako plošný zdroj s následujícími parametry:

- pohyb 3 nákladních vozidel – o rychlosti 5 km/hod. v délce 3 hod./den
- pohyb stavebních strojů celkem – 3 stroje pohyb po staveništi 5 hod./den
- provoz recyklační linky o max. denní kapacitě 1 000 tun

Emise z dopravy na příjezdových komunikacích nejsou hodnoceny, protože v době demolice bude odvezeno cca 2 200 tun materiálu a 2 500 tun železa, k odvozu odpadu bude docházet průběžně po celou dobu stavby. Intenzita dopravy spojená s demolicí objektů a odvozem bude probíhat cca 60 pracovních dnů (nosnost NA 10 tun), tj. cca 8 NA za den. Auta budou pravděpodobně využívána obousměrně tj. návoz materiálu do areálu a odvoz odpadů.

2. Umístění záměru

Kraj: Liberecký kraj

Obec: Příšovice

Katastrální území: Příšovice

Parcelní čísla:

Hala a zpevněné plochy:

Parcelní čísla st. p. č.: 210; 211; 265; 266; 267; 268; 269; 270; 271; 272; 276; 277; 278; 279; 280; 590; 592; 593; 594; 456; 206; 209; 454

p.č.: 481/1; 499/1; 499/3; 659/5; 659/6; 659/8; 659/11; 1011/6; 2865, 2866; 859/7; 859/10; 659/3

Odvod srážkových vod:

512/4; 512/10 – nebude dotčen, zůstane zachován pro odvod srážkových vod

499/4 – nebude dotčen realizací záměru

Obr. 1 Znázornění širšího zájmového území



3. Emisní charakteristika zdroje

Pro potřeby zpracování rozptylové studie byly zvoleny následující údaje k jednotlivým zdrojům znečišťování ovzduší.

1. Vlastní demolice

Odhad emise recyklační linky vychází z emisních faktorů dle Sdělení MŽP, odboru ochrany ovzduší, jímž se stanovují emisní faktory podle § 12 odst. 1 písm. b) vyhlášky č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím znečišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší (uveřejněno ve Věstníku Ministerstva životního prostředí, ročník XIII, srpen 2013, částka 8), hodnoty jsou shodné s EF uvedenými ve věstníku MŽP ROČNÍK XXVI – leden 2016 – ČÁSTKA 1.

Tab. 1 Emisní faktory pro recyklační linky stavebních hmot

Technologický proces zařízení	E _{iv} gTZL/t zpracovaných stavebních hmot		
	Bez odluč ¹⁾	Cyklony mlžení ²⁾	Text. filtry ³⁾
Primární drcení (PD)	150	34	4
Primární třídění	140	13	3
Přesypy dopravníků za PD	100	10	3
Sekundární drcení	222	97	8
Sekundární třídění a třídění za každým dalším stupněm drcení	210	35	4

Přesypy dopravníků za každým dalším stupněm drcení	150	15	3
Terciální a případný 4. Stupeň drcení	930	205	15

- 1) Bez jakéhokoliv odlučování bez zakrytí technologických celků a dopravních cest
- 2) Použití cyklonů nebo mlžení (resp. jiné rovnocenné zařízení) na zakrytých technologických celcích
- 3) Zakryté technologické celky a tkaninové nebo jiné rovnocenné filtry

Při demolici vznikne cca 11 000 tun materiálu. Při suché demolici unikneme 150 g TZL na 1 tunu materiálu, při nakládce 100 g TZL na tunu materiálu, a při primárním třídění a drcení v lince bez skrápění 290 g TZL na tunu materiálu.

Vzhledem k rozsahu prací a minimalizaci vlivů je nezbytné skrápět demolované objekty a rovněž drtící zařízení bude opatřeno mlžením či jiným technickým opatřením k minimalizaci úniku TZL. Dostupnost vody je zajištěna pomocí vodovodního řádu, vlastní studny popř. odběrem z vod povrchových, upozorňujeme na nezbytnost povolení k odběru vod, pokud bude voda odebírána mimo vodovodní řad.

Při demolici, drcení, třídění a dopravě bude materiál skrápěn. V tomto případě budou emise při demolici následující:

Primární demolice při skrápění:	34 g TZL/1 tunu materiálu
Primární drcení při skrápění:	34 g TZL/1 tunu materiálu
Primární třídění při skrápění:	13 g TZL/1 tunu materiálu
Nakládka materiálu (k drtíci, odvoz) při skrápění:	2 x 10 g TZL/1 tunu materiálu
Celkem	101 g TZL/1 tunu materiálu

Max. odhad emise TZL při demolici v délce 3 měsíců, 60 pracovních dnů (pracovní doba 8 hod./den) činí celkem 1,1 tun TZL; průměrná emise 0,64 g/s, max. emise při max. využití recyklační linky bude teoreticky demolice trvat pouze 11 dnů a bude činit max. 3,5 g TZL/s.

Při max. využití recyklační linky bude za 11 dnů (nejhorší možná varianta daná max. výkonem, tato situace nenastává) emitováno do ovzduší celkem 0,56 tun PM₁₀ (PM₁₀ je cca 51% z celkových TZL). PM₁₀ přepočteno na demolici 11 pracovních dnů je max. emise 1,7 g/s PM₁₀, při aplikaci skrápění. Na tuto max. kapacitu byl proveden výpočet. Zvolen jako bodový zdroj směrem k obci.

2. Emisní zátěž stavební mechanizací

- pohyb 3 nákladních vozidel – o rychlosti 5 km/hod. v délce 3 hod./den
- pohyb stavebních strojů celkem – 3 stroje pohyb po staveništi 5 hod./den

Hodnoceno jako plošný zdroj v areálu včetně parkovacích ploch) pro emisní úroveň za rok 2010. Výpočet byl proveden programem MEFA v. 02.

Tab. 2 Emise ze stavebních strojů a nákladních vozů při demolici areálu

Ukazatel	Celkem emisí
CO [g/s]	0,01497
NO _x [g/s]	0,007871
NO ₂ [g/s]	0,002362
SO ₂ [g/s]	6,06E-05
PM ₁₀ [g/s]	0,000565*
Benzen [g/s]	5,29E-05
Benzo(a)pyren [g/s]	1,68E-10

*Celková emise PM₁₀ z demolice pohybem stavebních strojů činí 0,001 g/s.

4. Obecná charakteristika lokality

Klimatické poměry

Zájmové území se nachází v mírně teplé klimatické oblasti MT11.

Tab. 3 Klimatická charakteristika

Charakteristiky klimatické oblasti	MT11
Počet letních dnů	40 – 50
Počet dnů s prům. teplotou 10°C a více	140 – 160
Počet mrazových dnů	110 – 130
Počet ledových dnů	30 – 40
Průměrná teplota v lednu	- 2 až -3
Průměrná teplota v červenci	17 – 18
Průměrná teplota v dubnu	7 – 8
Průměrná teplota v říjnu	7 – 8
Průměrný počet dnů se srážkami 1 mm a více	90 – 100
Srážkový úhrn ve vegetačním období	350 – 400
Srážkový úhrn v zimním období	200 – 250
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	50 – 60
Počet dnů zamračených	120 – 150
Počet dnů jasných	40 – 50

D. Klimatické a meteorologické charakteristiky území

1. Třídy stability (zdroj SYMOS 97)

Stabilitní klasifikace podle Bubníka a Koldovského rozeznává pět tříd stability s rozdílnými rozptylovými podmínkami. Klasifikace vlastně zahrnuje tři třídy stabilní, jednu třídu normální a jednu třídu labilní.

I. superstabilní – s vertikálními teplotními gradienty menšími než $-1,6\text{ °C}/100\text{ m}$ je rozptyl znečišťujících látek v ovzduší velmi malý nebo téměř žádný. Znečišťující látky se i ve viditelné formě šíří na velké vzdálenosti. Koncentrace znečišťujících látek při zemi jsou nízké a ve vlečce velmi vysoké. Proto ve značně vyvýšených polohách (vzhledem k efektivní výšce komína) jsou v této třídě počítána absolutní maxima koncentrací. Pro prachové částice toto tvrzení platí i v rovině jako důsledek pádové rychlosti částic.

II. stabilní – s vertikálními teplotními gradienty od $-1,6$ do $-0,7\text{ °C}/100\text{ m}$ je rozptyl znečišťujících látek stále velmi malý, i když lepší než v třídě první.

III. izotermní – s vertikálními teplotními gradienty od $-0,6$ do $0,5\text{ °C}/100\text{ m}$ (vertikální teplotní gradient se pohybuje kolem nuly, teplota s výškou se mění jen málo) jsou rozptylové podmínky lepší, jedná se o přechodovou třídu stability mezi stabilními třídami a třídou normální.

IV. normální – s vertikálními teplotními gradienty od $0,6$ do $0,8\text{ °C}/100\text{ m}$ jsou rozptylové podmínky dobré. Jedná se o rozptylovou třídu vyskytující se v atmosféře krajín málo nebo mírně zvlněných nejčastěji.

V. konvektivní (labilní) – s vertikálními teplotními gradienty většími než $0,8\text{ °C}/100\text{ m}$ jsou rozptylové podmínky nejhorší, ale v důsledku intenzivních vertikálních konvektivních pohybů se mohou vyskytnout v malých vzdálenostech od zdroje nárazově vysoké koncentrace znečišťujících látek.

Uvedená typizace předpokládá, že v celé vrstvě atmosféry, kde dochází k rozptylu znečišťujících látek, je konstantní vertikální teplotní gradient, a to již od zemského povrchu.

Tab. 4 Četnost výskytu jednotlivých tříd stability je uvedena v následující tabulce.

Třída stability	Vertikální teplotní gradient	Popis	Typická četnost výskytu
I. superstabilní	$\gamma < -1,6$	silné inverze	5 – 10 %
II. stabilní	$-1,6 \leq \gamma < -0,7$	běžné inverze	10– 25 %
III. izotermní	$-0,7 \leq \gamma < 0,6$	slabé inverze, izotermie	25 – 35 %
IV. normální	$0,6 \leq \gamma \leq 0,8$	dobré rozptylové podmínky	30 – 40 %
V. konvektivní (labilní)	$\gamma > 0,8$	rychlý rozptyl znečišťujících látek	5 – 15 %

2. Třídy rychlosti větru (SYMOS 97)

Rychlost větru je v metodice popsána pomocí 3 tříd rychlosti, viz následující tabulka.

Tab. 5 Třídy rychlosti větru

Třída rychlosti větru	Rozmezí rychlosti [m.s^{-1}]	Třídní rychlost [m.s^{-1}]
1. slabý vítr	od 0 do 2,5 včetně	1,7
2. mírný vítr	od 2,5 do 7,5 včetně	5,0
3. silný vítr	nad 7,5	11,0

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

3. Možné kombinace tříd stability a rychlosti větru (SYMOS 97)

Ne všechny třídy stability atmosféry se vyskytují za všech rychlostí větru. Následující tabulka obsahuje rozmezí rychlostí větru a výskyt jednotlivých tříd rychlosti větru při jednotlivých třídách stability ovzduší.

Tab. 6 Rozmezí rychlostí větru a výskyt jednotlivých tříd rychlosti větru pro jednotlivé třídy stability ovzduší

Třída stability	Rozmezí vyskytujících se rychlostí větru [m.s ⁻¹]	Výskyt tříd rychlostí větru
I	0 - 2,5	1
II	0 - 5,0	1, 2
III	rychlost není omezena	1, 2, 3
IV	rychlost není omezena	1, 2, 3
V	0 - 5,0	1, 2

V praxi se tedy může vyskytnout 11 kombinací tříd stability a tříd rychlosti větru. Větrná růžice, která je vstupem pro výpočet znečištění ovzduší, musí tedy obsahovat relativní četnosti směru větru z 8 základních směrů pro těchto 11 různých typů rozptylových podmínek a kromě toho četnost bezvětří pro každou třídu stability atmosféry. Četnosti se udávají v % s přesností na 2 desetinná místa.

4. Depozice a transformace znečišťujících látek (SYMOS 97)

Znečišťující látky v atmosféře se podrobují různým procesům, jejichž přičiněním jsou z atmosféry odstraňovány. Jedná se buď o chemické procesy, při nichž se látka, často katalytickou reakcí, mění na jinou, čímž dochází k úbytku původní příměsi, nebo o fyzikální procesy. Ty se dále dělí podle způsobu, jakým jsou příměsi odstraňovány na suchou a mokrou depozici. Suchá depozice je zachytávání plynné nebo pevné látky na zemském povrchu, mokrá depozice je vymývání těchto látek padajícími srážkami.

V modelu je možné počítat jen s prvním přiblížením k reálnému stavu a uvažovat jen roční průměrné hodnoty výše zmíněných rychlostí jednotlivých procesů odstraňování příměsí z atmosféry. Podle průměrné délky setrvání znečišťujících látek v ovzduší rozdělujeme jednotlivé látky do tří kategorií.

Tab. 7 Koeficienty odstraňování pro jednotlivé kategorie znečišťujících látek

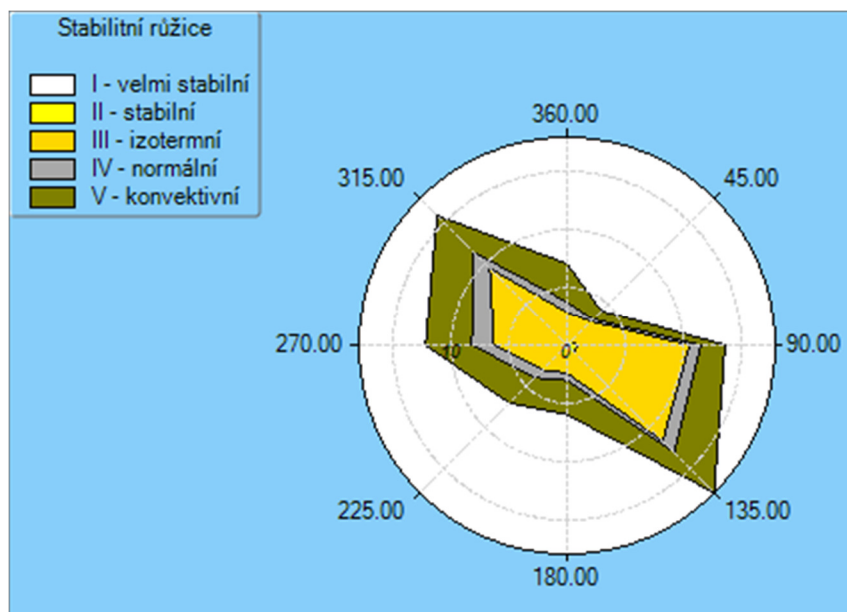
Třída	Příklad vybraných znečišťujících látek	Průměrná doba setrvání v ovzduší	Koeficient odstraňování [s ⁻¹]
I	sirovodík chlorovodík peroxid vodíku dimetyl sulfid	20 hodin	$1,39 \cdot 10^{-5}$
II	oxid siřičitý oxid dusnatý oxid dusičitý amoniak sirouhlík formaldehyd	6dní	$1,93 \cdot 10^{-6}$
III	oxid dusný oxid uhelnatý oxid uhličitý metan vyšší uhlovodíky metyl chlorid karbonyl sulfid	2 roky	$1,59 \cdot 10^{-8}$

E. Větrná růžice

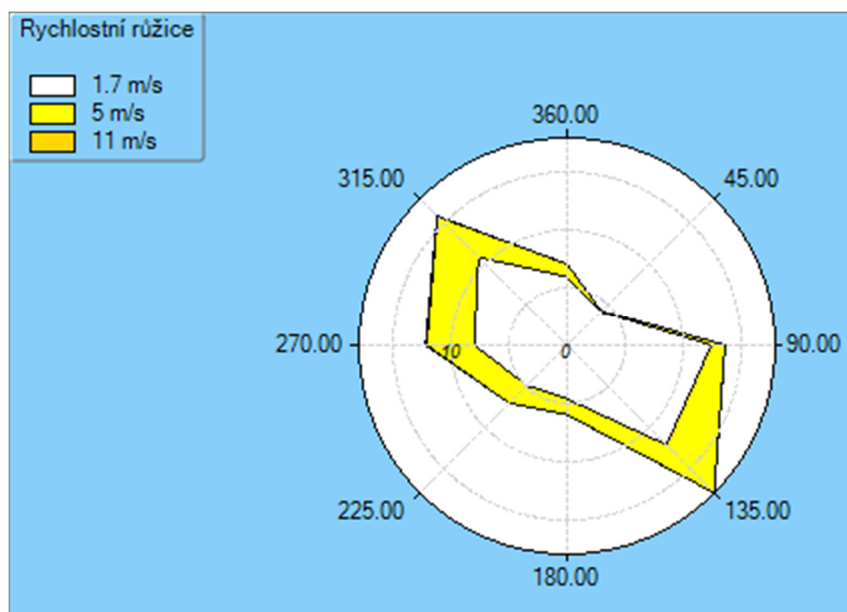
Směry větru se v meteorologii určují podle toho, odkud vítr vane. Označování směrů větru ve stupních začíná od severu a zvětšuje se postupně ve směru hodinových ručiček. Vítr, který vane od východu, vane ze směru 90°, od jihu z 180°, od západu z 270° a ze severu z 360°. To znamená, že větrnou růžici lze jednoduše vyjádřit v pravoúhlé souřadné soustavě, ve které osa X míří k východu a osa Y k severu.

Pro danou lokalitu byla použita větrná růžice Příšovice, okres Liberec, N 50° 34.22975', E 15° 5.14627', ze dne 28.4.2017 pro období výpočtu: 2011 – 2015.

Obr. 2 Stabilní růžice



Obr. 3 Rychlostní růžice



Tab. 8 Celková větrná růžice

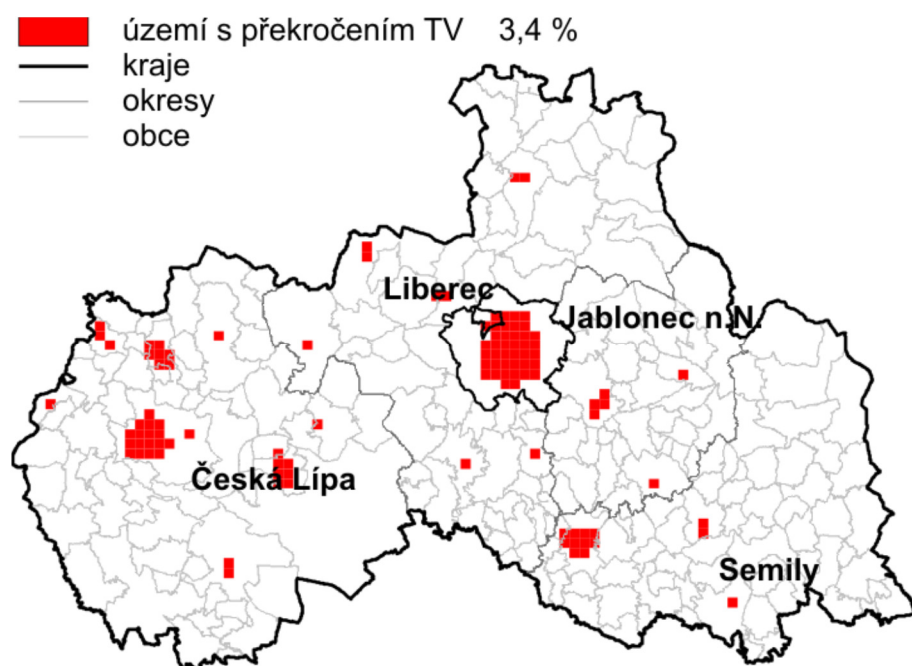
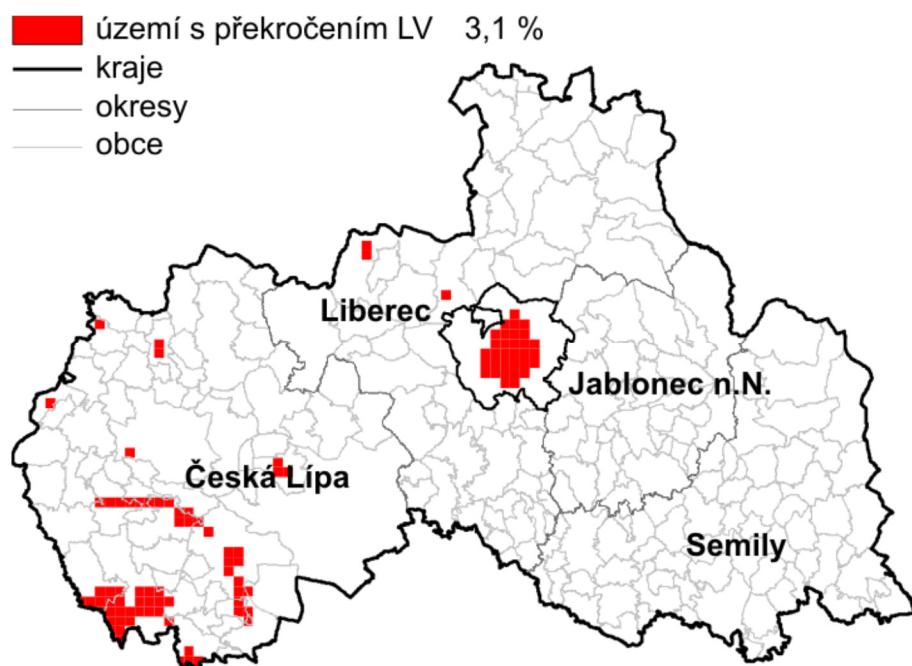
m.s ⁻¹	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	5.98	4.11	12.48	12.14	4.63	4.93	8.01	10.84	15.85	78.97
5	1.10	0.10	1.17	5.83	1.36	2.14	4.13	5.00	0.00	20.83
11	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00	0.11	0.05	0.00	0.20
součet	7.09	4.21	13.66	17.98	6.00	7.07	12.25	15.89	15.85	100.00

F. Imisní situace

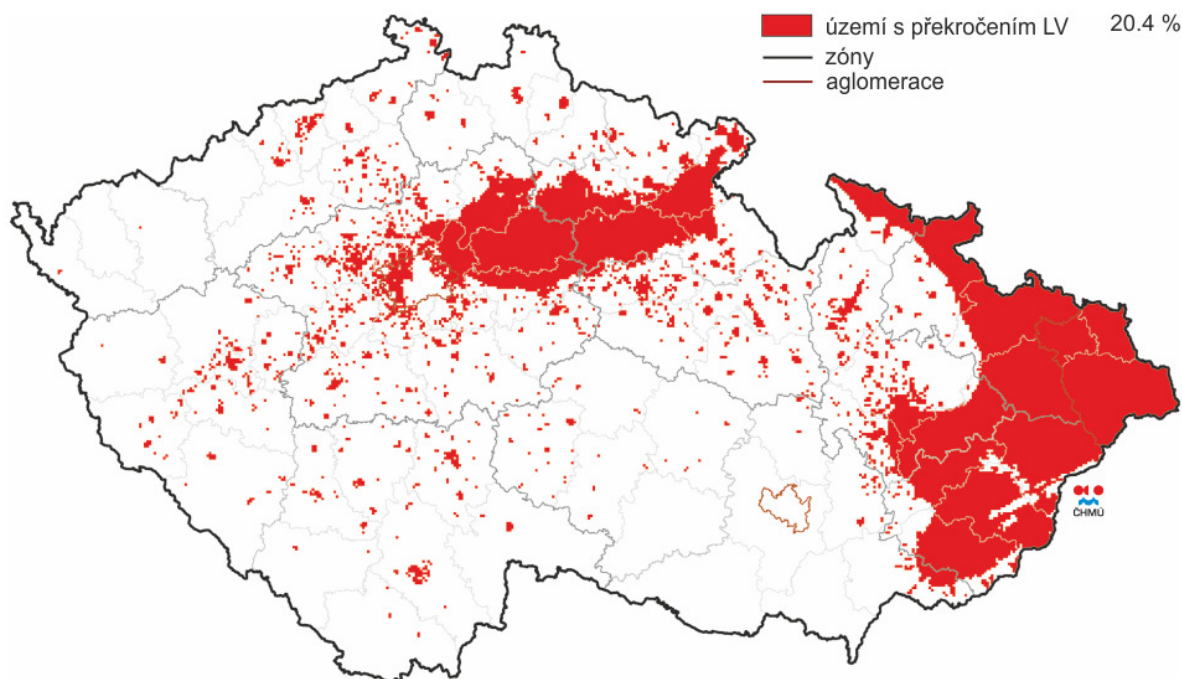
Zájmové území je zařazeno do oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší s překročeným 24 hod imisním limitem PM₁₀ na 3,15 % území Libereckého kraje. Dále je překročen cílový imisní limit pro škodlivinu B(a)P na 3,41 % území Libereckého kraje. Na území spadajícím pod správu stavebního úřadu Turnov je překročen pouze cílový imisní limit pro škodlivinu B(a)P a to na 5 % území oblasti. Toto konstatování je zobrazenou níže zobrazených mapách Libereckého kraje. Imisní situace je hlavně ovlivněna emisemi z dopravy. V okolí posuzované lokality se nachází dva vytížené dopravní tahy Liberec Praha a Liberec Turnov.

([http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/vymezeni_oblasti/\\$FILE/000-OZKO_2010-20120328.pdf](http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/vymezeni_oblasti/$FILE/000-OZKO_2010-20120328.pdf))

Obr. 4 Vymezení oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší na území Libereckého kraje v roce 2010 – překročení imisního limitu (LV), cílový imisní limit (TV)



Obr. 5 Vymezení oblastí s překročenými imisními limity pro ochranu zdraví bez zahrnutí přízemního ozonu za rok 2015
(<http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/grafroc/15groc/gr15cz/png/oVII1.png>)



Imisní situace přímo v posuzované lokalitě není trvale sledována. Imisní situaci lze odvodit z údajů reprezentativních pozadových měřicích stanic. Ke dni zpracování (květen 2017) byla na www.chmi.cz dostupná kompletní tabelární data k daným stanicím za rok 2015.


Přehled stanic na sledování kvality ovzduší pozorovací sítě Českého hydrometeorologického ústavu, které jsou provozovány v regionu:

- Radimovice – ISKO 1307, ve vzdálenosti cca 6 km, měřené veličiny jsou tyto: PM_{10} , stanice pozadová venkovská, reprezentativnost 4 – 50 km, manuální program měření
- Liberec - Rochlice – ISKO 2059, ve vzdálenosti cca 20 km, měřené veličiny jsou: PM_{10} , $PM_{2,5}$, SO_2 , NO, NO_2 , NO_x , ozón, stanice pozadová městská, reprezentativnost 4 – 50 km, automatizovaný měřicí program.
- Mladá Boleslav – ISKO 1437 ve vzdálenosti cca 20 km měřené veličiny jsou: NO, NO_2 , NO_x , PM_{10} , $PM_{2,5}$, ozón stanice pozadová městská, reprezentativnost 4 – 50 km, automatizovaný měřicí program

Další stanice jsou mimo dosah reprezentativnosti, proto nebyly zahrnuty do stanovení imisního pozadí lokality.

Další stanice jsou mimo dosah reprezentativnosti, proto nebyly zahrnuty do stanovení imisního pozadí lokality.

Tab. 9 Měřicí stanice Radimovice – ISKO 1307, manuální program

Základní údaje		
Kód lokality:	LRAD	
Název:	Radimovice	
Stát:	Česká republika	
Vlastník:	Český hydrometeorologický ústav	
Kraj:	Liberecký	
Okres:	Liberec	
Obec (ZÚJ):	Radimovice	
Klasifikace		
Zkratka:	B/R/NA-NCI	
EOI - typ stanice:	pozaďová	
EOI - typ zóny:	venkovská	
EOI - charakteristika zóny:	přírodní;zemědělská	
EOI B/R - podkategorie:	příměstská	
Adresa lokality (nepovinné)		
	Radimovice 32 463 44 p. Sychrov	
Správce lokality, adresa		
	ČHMÚ - pob. Ústí n/Labem Pošt. přihrádka 2 40011 Ústí n/Labem	Tel.: 472706057 Fax.: 472706024 E-mail: placha@chmi.cz
Lokalizace		
Zeměpisné souřadnice:	50° 37' 28.393" sš 15° 4' 42.517" vd	
Nadmořská výška:	385 m	
Doplňující údaje		
Terén:	rovina, velmi málo zvlněný terén	
Krajina:	část zastavěná, část nezastav. plocha, okraj obcí	
Reprezentativnost:	oblastní měřítko - městské nebo venkov (4 - 50 km)	
Umístění		
Okraj obce, na okraji pole za domkem, domek ve vzdálenosti asi 50m. Nový typ měřicí budky.		
Seznam měřicích programů:		
Kód	Typ	
 LRADM	Manuální měřicí program	

Tab. 10 Měřicí stanice Liberec - Rochlice – ISKO 2059

Kód lokality:	LLIL
Název:	Liberec Rochlice
Stát:	Česká republika
Vlastník:	Český hydrometeorologický ústav
Kraj:	Liberecký
Okres:	Liberec
Obec (ZÚJ):	
Klasifikace	
Zkratka:	B/U/R
EOI - typ stanice:	pozaďová
EOI - typ zóny:	městská
EOI - charakteristika zóny:	obytná
EOI B/R - podkategorie:	

Adresa lokality (nepovinné)		
	Krejčího Liberec Rochlice	
Správce lokality, adresa		
	ČHMÚ - pob. Ústí n/Labem Pošt. příhrádka 2 40011 Ústí n/Labem	Tel.: 472706057
		Fax.: 472706024
		E-mail: placha@chmi.cz
Lokalizace		
Zeměpisné souřadnice:	50° 45´ 18.361" sš 15° 4´ 11.882" vd	
Nadmořská výška:	422 m	
Doplňující údaje		
Terén:	horní nebo střední část povlov. svahu (do 8%)	
Krajina:	část zastavěná, část nezastav. plocha, okraj obcí	
Reprezentativnost:	oblastní měřítko - městské nebo venkov (4 - 50 km)	
Umístění		
Okraj sídliště, na travnaté ploše vedle parkoviště, okraj obytné části města otevřené k městu (SZ-JV).		
Seznam měřicích programů:		
Kód	Typ	
✓ LLILA	Automatizovaný měřicí program	
✓ LLILD	Měření pasivními dosimetry a aktivními samplery	
✓ LLILP	Měření PAHs	
✓ LLILO	Měření těžkých kovů v PM10	

Tab. 11 Měřicí stanice automatizovaná Mladá Boleslav – ISKO 1437

Kód lokality:	SMBO		
Název:	Mladá Boleslav		
Stát:	Česká republika		
Vlastník:	Český hydrometeorologický ústav		
Kraj:	Středočeský		
Okres:	Mladá Boleslav		
Obec (ZÚJ):	Mladá Boleslav		
Klasifikace			
Zkratka:	B/U/R		
EOI - typ stanice:	pozaďová		
EOI - typ zóny:	městská		
EOI - charakteristika zóny:	obytná		
EOI B/R - podkategorie:			
Adresa lokality (nepovinné)			
	Havlíčková 293 01 Mladá Boleslav		
Správce lokality, adresa			
	ČHMÚ - pob. Hradec Králové-AIM Dvorská 410 50311 Hradec Králové	Tel.: 495 705 040	
		Fax:.: 495 705 001	
		E-mail: marketa.bajerova@chmi.cz	
Lokalizace			

Zeměpisné souřadnice:	50° 25' 43.126" sš 14° 54' 49.894" vd
Nadmořská výška:	224 m
Doplňující údaje	
Terén:	rovina, velmi málo zvlněný terén
Krajina:	část zastavěná, část nezastav. plocha, okraj obcí
Reprezentativnost:	oblastní měřítko - městské nebo venkov (4 - 50 km)
Umístění	
Stanice je umístěna ve sportovním areálu blízko sídliště.	
Seznam měřicích programů:	
Kód	Typ
✓ SMBOA	Automatizovaný měřicí program
✓ SMBOD	Měření pasivními dosimetry a aktivními samplery

Dále byl proveden odečet z map průměrných hodnot (1 km x 1 km) za roky 2011 až 2015 (www.chmi.cz), pro danou lokalitu to jsou následující hodnoty:

- Roční průměr NO₂ µg/m³ 15,2
- Roční průměr PM₁₀ µg/m³ 22,9
- Nejvyšší 24 hod. koncentrace PM₁₀ µg/m³ 40,3
- PM_{2,5} roční průměr µg/m³ 17,7
- Benzen roční průměr µg/m³ 1,3
- Benzo(a)pyren roční průměr ng/m³ 0,92
- Nejvyšší 24 hod. koncentrace SO₂ µg/m³ 17,0
- Arsen roční průměr ng/m³ 1,89
- Olovo roční průměr ng/m³ 7,5
- Nikl roční průměr ng/m³ 0,9
- Kadmium roční průměr ng/m³ 0,76

1. Suspendované částice frakce PM₁₀ a PM_{2,5}

Tab. 12 Roční charakteristika PM₁₀ naměřená v roce 2016

Stanice č.	Jednotka	Max. den/ Datum	Roční průměr
1307	µg/m ³	63,0	17,6
		6. 1. 2016	
1437	µg/m ³	73,8	21,9
		19. 1. 2016	
2059	µg/m ³	82,4	20,6
		30. 4. 2016	

Mezi hlavní zdroje emisí PM₁₀ v roce 2014 patří lokální vytápění domácností, který se podílel na znečišťování ovzduší v celorepublikovém měřítku látkami PM₁₀ 38 % a PM_{2,5} 55 %.

2. Oxid dusíku - NO₂, NO, NO_x

Tab. 13 Roční charakteristika NO₂ naměřená v roce 2016

Stanice č.	Jednotka	Max. den/ Datum	Roční průměr
1437	µg/m ³	45,2	17,6
		25. 1. 2016	
2059	µg/m ³	40,9	16,5
		29. 12. 2016	

Největší množství emisí NO_x pochází z dopravy. Nesilniční vozidla a ostatní stroje se na celorepublikových emisích NO_x v roce 2013 podílely 39 %.

3. Oxid siřičitý SO₂ a ostatní látky

Tab. 14 Roční charakteristika SO₂ naměřená v roce 2016

Stanice č.	Jednotka	Max. den/ Datum	Roční průměr
2059	μg/m ³	13,4	4,0
		20. 1. 2016	

Zdrojem emisí oxidu siřičitého je především spalování pevných fosilních paliv, která obsahují síru (62,4%).

4. Ozón

Tab. 7 Roční charakteristika ozónu naměřená v roce 2016

Stanice č.	Jednotka	Max. den/ Datum	Roční průměr
1437	μg/m ³	108,0	46,6
		22. 5. 2016	
2059	μg/m ³	120,9	52,4
		22. 5. 2016	

Roční charakteristiky benzen(a)pyrenu, benzenu nebyly sledované na měřicích stanicích v blízkosti záměru.

5. Shrnutí imisního pozadí lokality

Vzhledem k velmi omezenému množství požadových hodnot zvolil zpracovatel vždy horší kvalitu ovzduší v lokalitě (odhad denního průměru) v množství 50 % maxima v roce 2016 s přihlédnutím k průměrným hodnotám v letech 2011 až 2015. Pro denní koncentrace PM₁₀ je obtížné stanovit jednoznačné imisní pozadí v daných bodech, neboť prachové částice vykazují v tomto směru nejméně predikovatelné chování – sekundární prašnost, kombinace s přírodními částicemi. Stávající odhad imisní zátěže byl volen u horní hranice povoleného imisního limitu pro 24 hod.

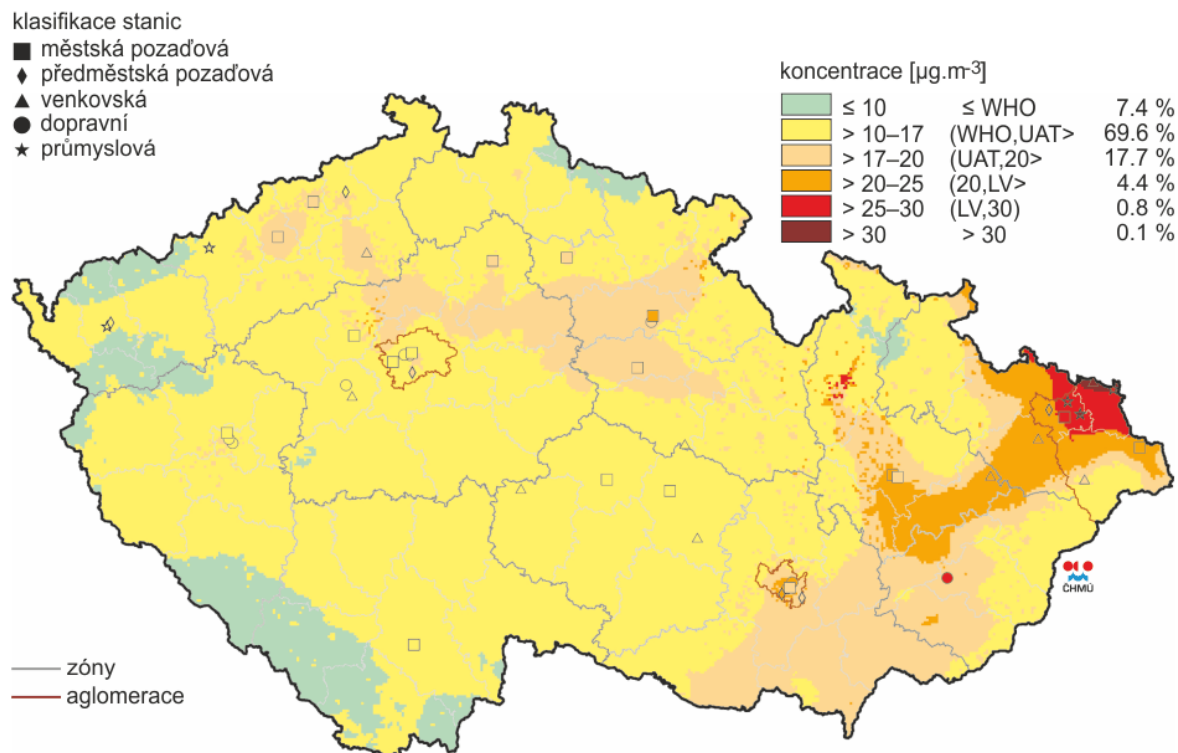
Tab. 15 Požadové imisní hodnoty

Ukazatel	Odhad denních hodnot imisní stávající zátěže [μg/m ³]	Roční průměr hodnoty imisní zátěže [μg/m ³]
PM ₁₀	45 na hranici povoleného legislativního limitu	23

Pro dokreslení imisní zátěže uvádíme následující mapy.

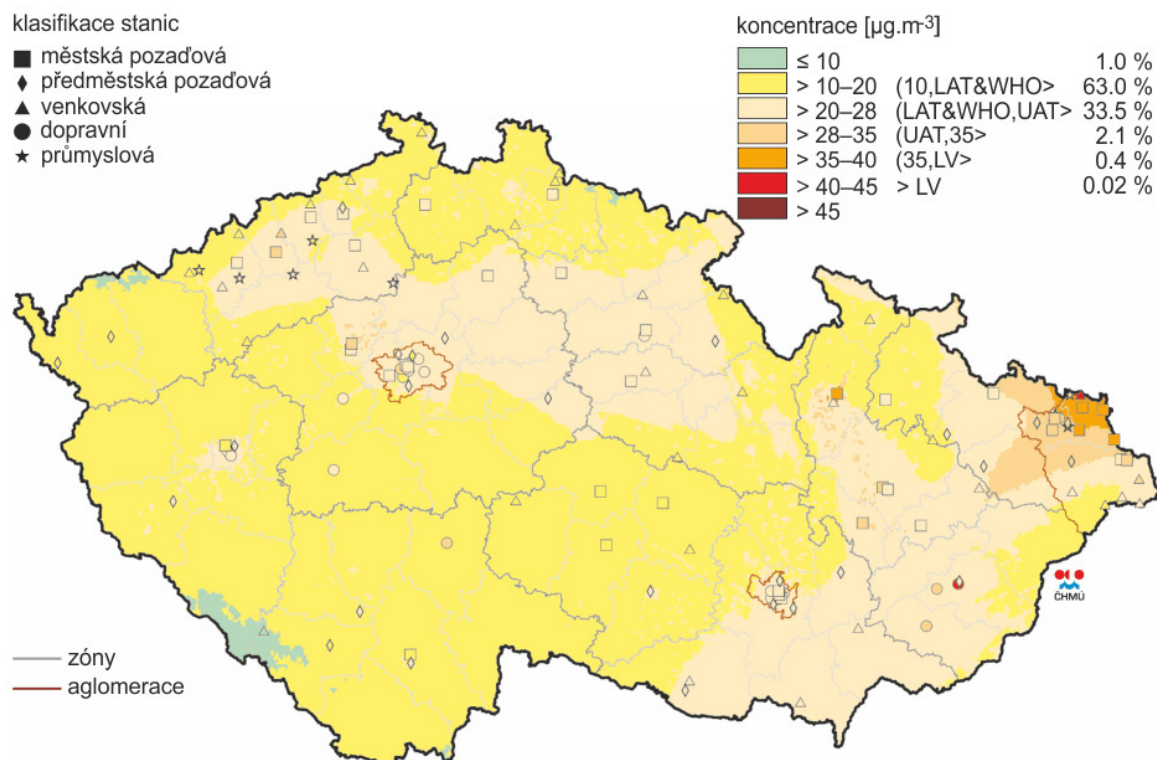
Obr. 6 Roční průměrné koncentrace PM_{2,5} v roce 2015

(<http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/grafroc/15groc/gr15cz/png/oIV1-4.png>)



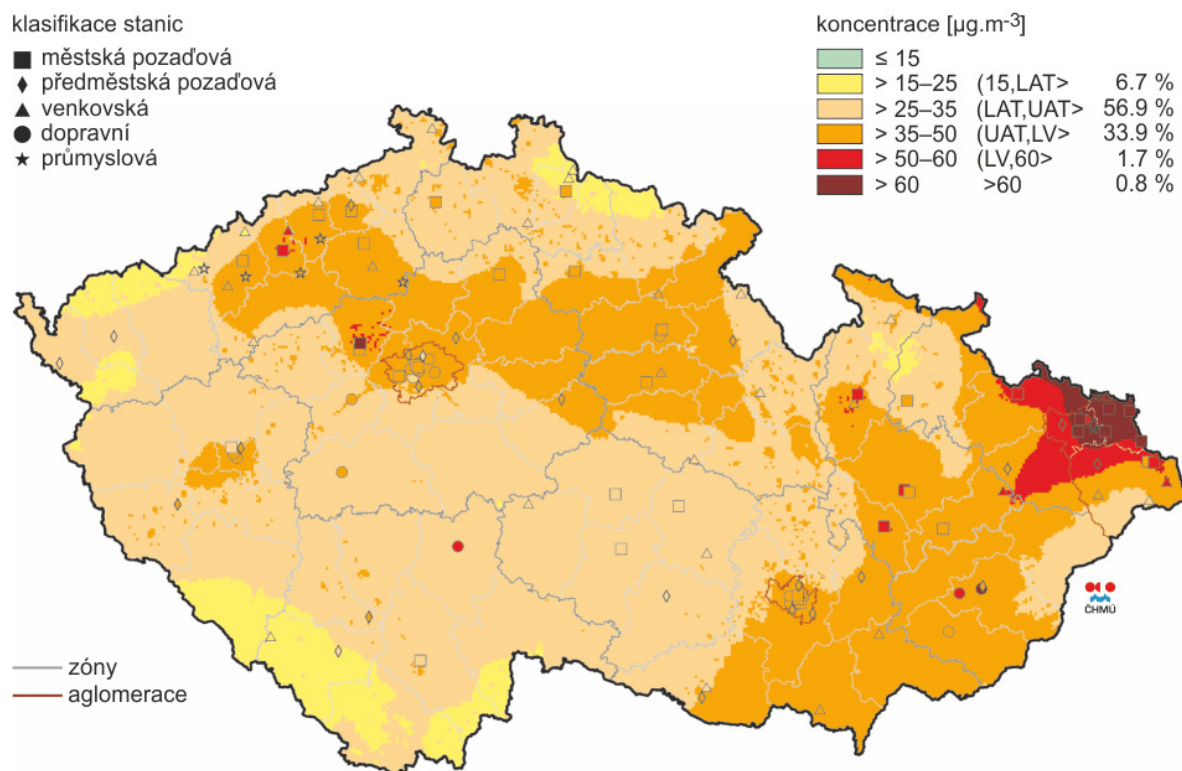
Obr. 7 Pole roční průměrné koncentrace PM₁₀ v roce 2015

(<http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/grafroc/15groc/gr15cz/png/oIV1-2.png>)



Obr. 8 Nejvyšší 24 hod. koncentrace PM₁₀ v roce 2015

(<http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/grafroc/15groc/gr15cz/png/oIV1-1.png>)



G. Metodika výpočtu

1. Popis modelu

Vyhodnocení emisí posuzovaného střediska z hlediska imisních dopadů na okolí programem SYMOS97, Verze 6.0.4384.24152.

Pro potřeby vyhodnocení emisí byly uvažovány pouze emise z posuzovaného zdroje (plynová kotelna) a související dopravy.

Výpočet je realizován dle Metodického pokynu odboru ochrany ovzduší MŽP ČR - výpočtu znečištění ovzduší z bodových a mobilních zdrojů „SYMOS97“, zveřejněném ve věstníku životního prostředí České Republiky. (1998 duben, částka 3)

Metodika výpočtu umožňuje:

- výpočet znečištění ovzduší plynnými látkami z bodových, liniových a plošných zdrojů,
- výpočet znečištění ovzduší pevnými znečišťujícími látkami respektující pádovou rychlost pevných částic z bodových, liniových a plošných zdrojů,
- stanovit charakteristiky znečištění v husté síti referenčních bodů a tímto způsobem kartograficky názorně zpracovat výsledky výpočtu,
- brát v úvahu statistické rozložení směru a rychlosti větru vztažené ke třídám stability mezní vrstvy ovzduší podle klasifikace Bubníka a Koldovského,
- hodnocení znečištění ovzduší oxidy dusíku z hlediska oxidu dusičitého.

Pro každý referenční bod je možno vypočítat základní charakteristiky znečištění ovzduší:

- maximální možné krátkodobé (hodinové) hodnoty koncentrací znečišťujících látek, které se mohou vyskytovat ve všech třech třídách rychlosti větru a pěti třídách stability ovzduší,
- maximální možné krátkodobé (hodinové) hodnoty koncentrací znečišťujících látek bez ohledu na třídy rychlosti větru a stability ovzduší (jedná se o nejnepříznivější situaci, která může nastat),
- maximální možné 8-hodinové hodnoty koncentrací znečišťujících látek bez ohledu na třídy rychlosti větru a stability ovzduší (jedná se o nejnepříznivější situaci, která může nastat),
- maximální možné denní hodnoty koncentrací znečišťujících látek bez ohledu na třídy rychlosti větru a stability ovzduší (jedná se o nejnepříznivější situaci, která může nastat),
- roční průměrné koncentrace,
- hodnocení znečištění ovzduší oxidy dusíku také z hlediska NO₂ ve vazbě na vzdálenost od zdroje,
- situace za dané stability ovzduší a dané rychlosti a směru větru,
- dobu trvání koncentrace převyšující danou hodnotu (imisní limity).

2. Vstupní data pro zpracování

Mapový podklad - byla zvolena mapa z www.cuzk.cz 1 : 7 000.

Výškopis – byl zvolen interní výškopis programu SYMOS 97 v rastru 50 x 50 metrů v souřadném systému JTSK.

Vypočtené emise z jednotlivých zdrojů znečištění ovzduší viz. kap. C. 3.

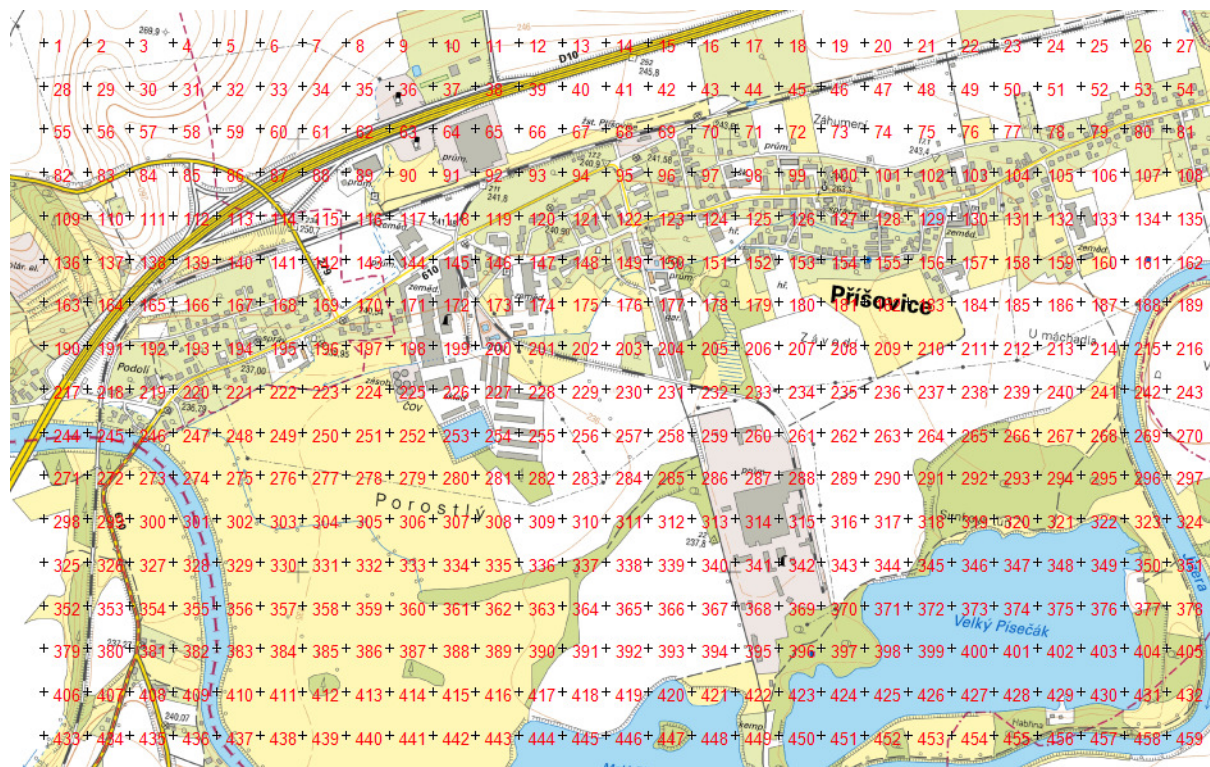
H. Referenční body

Pro výpočty izolinií byla zvolena pravoúhlá síť referenčních bodů (v síti 100 x 100 metrů) ve výšce 2 metry nad povrchem. V pravidelné síti bylo hodnoceno celkem 459 referenčních bodů.

Bod č. 204 u č.p. 221 – je umístěn nejbližše záměru SZ od záměru ve vzdálenosti cca 150 m od demolovaného areálu

Bod 259 - na okraji areálu směrem k obci

Obr. 9 Lokalizace všech referenčních bodů



I. Platné imisní limity

Imisní limity jsou uvedeny v příloze č. 1 Zákona.

Tab. 16 Přehled platných imisních limitů podle přílohy č. 1 Zákona

1. Imisní limity vyhlášené pro ochranu zdraví lidí a maximální počet jejich překročení

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit	Maximální počet překročení
Oxid siřičitý	1 hodina	350 $\mu\text{g.m}^{-3}$	24
Oxid siřičitý	24 hodin	125 $\mu\text{g.m}^{-3}$	3
Oxid dusičitý	1 hodina	200 $\mu\text{g.m}^{-3}$	18
Oxid dusičitý	1 kalendářní rok	40 $\mu\text{g.m}^{-3}$	0
Oxid uhelnatý	maximální denní osmihodinový průměr ¹⁾	10 mg.m^{-3}	0
Benzen	1 kalendářní rok	5 $\mu\text{g.m}^{-3}$	0
Částice PM ₁₀	24 hodin	50 $\mu\text{g.m}^{-3}$	35
Částice PM ₁₀	1 kalendářní rok	40 $\mu\text{g.m}^{-3}$	0
Částice PM _{2,5}	1 kalendářní rok	25 $\mu\text{g.m}^{-3}$	0
Olovo	1 kalendářní rok	0,5 $\mu\text{g.m}^{-3}$	0

Poznámka:

1) Maximální denní osmihodinová průměrná koncentrace se stanoví posouzením osmihodinových klouzavých průměrů počítaných z hodinových údajů a aktualizovaných každou hodinu. Každý osmihodinový průměr se přiřadí ke dni, ve kterém končí, to jest první výpočet je proveden z hodinových koncentrací během periody 17:00 předešlého dne a 01:00 daného dne. Poslední výpočet pro daný den se provede pro periodu od 16:00 do 24:00 hodin.

2. Imisní limity vyhlášené pro ochranu ekosystémů a vegetace

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit
Oxid siřičitý	kalendářní rok a zimní období (1. října – 31. března)	20 $\mu\text{g.m}^{-3}$
Oxidy dusíku ¹⁾	1 kalendářní rok	30 $\mu\text{g.m}^{-3}$

Poznámka:

1) Součet objemových poměrů (ppb_v) oxidu dusnatého a oxidu dusičitého vyjádřený v jednotkách hmotnostní koncentrace oxidu dusičitého.

J. Vyhodnocení výsledků

1. Hodnocení výsledků

- Maximální denní koncentrace – jedná se o nejvyšší vypočtené hodnoty z pěti tříd stabilit a tří stupňů rychlosti větru. Tato hodnota reprezentuje nejneprůpustivější stav, který může v hodnocené lokalitě nastat v rámci hodnocených denních koncentrací.
- Průměrné roční koncentrace
- Tabelárně je vyhodnocen nejvíce ovlivněný referenční bod č. 204 (nejbližší obytná zástavba) a 259 (na okraji areálu)

2. Tabelární přehledné výsledky výpočtů

PM₁₀ - denní koncentrace – pro referenční bod č. 204

Seznam maximálních hodnot [μg·m ⁻³]:			
	1,70 m·s ⁻¹	5,00 m·s ⁻¹	11,00 m·s ⁻¹
I. třída stability - velmi stabilní	294,03072280		
II. třída stability - stabilní	254,02317371	86,36802247	
III. třída stability - izotermní	164,31894227	55,86853314	25,39479964
IV. třída stability - normální	104,46808813	35,51920894	16,14510251
V. třída stability - konvektivní	36,52660339	12,41906577	

PM₁₀ - denní koncentrace – pro referenční bod č. 259

Seznam maximálních hodnot [μg·m ⁻³]:			
	1,70 m·s ⁻¹	5,00 m·s ⁻¹	11,00 m·s ⁻¹
I. třída stability - velmi stabilní	389,44537154		
II. třída stability - stabilní	358,78521781	303,81698558	
III. třída stability - izotermní	337,25933177	296,49818134	207,60963435
IV. třída stability - normální	321,39688731	291,10494803	154,28657855
V. třída stability - konvektivní	297,37958354	161,81046196	

PM₁₀ - roční koncentrace – pro referenční bod č. 204, doba překročení limitu 40 μg/m³ je 26 hodin

Průměrná roční [μg·m ⁻³]:		Seznam maximálních hodnot [μg·m ⁻³]:		
	0,77159852		1,70 m·s ⁻¹	5,00 m·s ⁻¹
			11,00 m·s ⁻¹	
		I. třída stability - velmi stabilní	1625,50200011	
		II. třída stability - stabilní	1024,42468227	348,30497031
		III. třída stability - izotermní	662,66544805	225,30662644
		IV. třída stability - normální	421,29891707	143,24186965
		V. třída stability - konvektivní	147,30449008	50,08360979

PM₁₀ - roční koncentrace – pro referenční bod č. 259, doba překročení limitu 40 μg/m³ je 34 hodin

Průměrná roční [μg·m ⁻³]:		Seznam maximálních hodnot [μg·m ⁻³]:		
	7,66737340		1,70 m·s ⁻¹	5,00 m·s ⁻¹
			11,00 m·s ⁻¹	
		I. třída stability - velmi stabilní	9995,20802960	
		II. třída stability - stabilní	7305,72086034	2483,94610326
		III. třída stability - izotermní	5417,48524256	1841,94573198
		IV. třída stability - normální	4026,04274629	1368,85509074
		V. třída stability - konvektivní	1919,26171429	652,54924839

PM₁₀ - maximální koncentrace – pro referenční bod č. 204, doba překročení limitu 40 µg/m³ je 30 hodin

Maximální koncentrace:	1842,23498216	µg·m ⁻³
Směr větru:	143	°
Rychlost větru:	1,5	m·s ⁻¹
Třída stability:	I. třída stability - velmi stabilní	
Prům. roční koncentrace:	0,77159852	µg·m ⁻³

PM₁₀ - maximální koncentrace – pro referenční bod č. 259, doba překročení limitu 40 µg/m³ je 35 hodin

Maximální koncentrace:	11327,90150235	µg·m ⁻³
Směr větru:	101	°
Rychlost větru:	1,5	m·s ⁻¹
Třída stability:	I. třída stability - velmi stabilní	
Prům. roční koncentrace:	7,66737340	µg·m ⁻³

Tab. 17 Stručný přehled příspěvků imisní zátěže u nejvíce postiženého referenčního bodu č. 204 a č. 259

Bod	Ukazatel	Průměrná roční koncentrace výpočet [µg/m ³]	Max. denní koncentrace výpočet [µg/m ³]	Max. koncentrace výpočet [µg/m ³]
204	PM ₁₀	0,772	294	1 842
259	PM ₁₀	7,667	389	11 328

3. Vyhodnocení výsledků a porovnání s platnou legislativou

Pro snazší orientaci je použito grafické zobrazení izoliní přírůstku imisního znečištění.

Tab. 18 Vyhodnocení ročních imisních přírůstků

Ukazatel	Průměrná roční koncentrace výpočet příspěvek [µg/m ³]	Průměrná roční koncentrace stávajícího imisního pozadí [µg/m ³]	Legislativní limit [µg/m ³]	Splňuje / nesplňuje
PM ₁₀	7,667	27	40	Vyhovuje – zvýšení je krátkodobé

Z výše uvedeného vyplývá, že cílové stavy imisní zátěže provozem nového zařízení a stávajícího imisního pozadí budou v průměru ročních koncentrací v zákonných limitech s dostatečnou rezervou pro další zdroje znečištění ovzduší, toto hodnocení je vztaženo na nejvíce ovlivněný referenční bod.

Tab. 19 Vyhodnocení denních imisních přírůstků

Ukazatel	Max. denní koncentrace výpočet [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Průměrná denní koncentrace stávajícího imisního pozadí [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Legislativní limit [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Splňuje / nesplňuje
PM ₁₀	389	45	50	Lze předpokládat splnění limitů s přihlédnutím k možnosti překročení 35x za rok, zhoršení je krátkodobé.

* Pro denní koncentrace je obtížné stanovit jednoznačné imisní pozadí v daných bodech, neboť prachové částice vykazují v tomto směru nejméně predikovatelné chování – sekundární prašnost, kombinace s přírodními částicemi, velmi často zemědělskou činností. Na základě dostupných údajů lze předpokládat, že u obytné zástavby může dojít ke zvýšení četnosti překročení denních limitů. V žádném případě se však nebude jednat o zákonem stanovenou četnost, která je 35 překročení za rok.

Z výše uvedeného vyplývá, že cílový stav imisní zátěže provozem nového zařízení a stávajícího imisního pozadí nebude plněn v max. denních koncentracích v zákonných limitech (denní průměr). Se započtením počtu překročení 35 dnů za rok bude tento limit plněn. Je třeba zdůraznit, že předkládaný výpočet je na max. možné zatížení, je spočteno na 11 dnů s pracovní dobou 8 hod.

Nutná je aplikace skrápění. Další nápravná opatření budou instalace zástěny v min. výšce 3 m v období demolice, která bude clonit nejen prachové částice, ale i hluk z demolice.

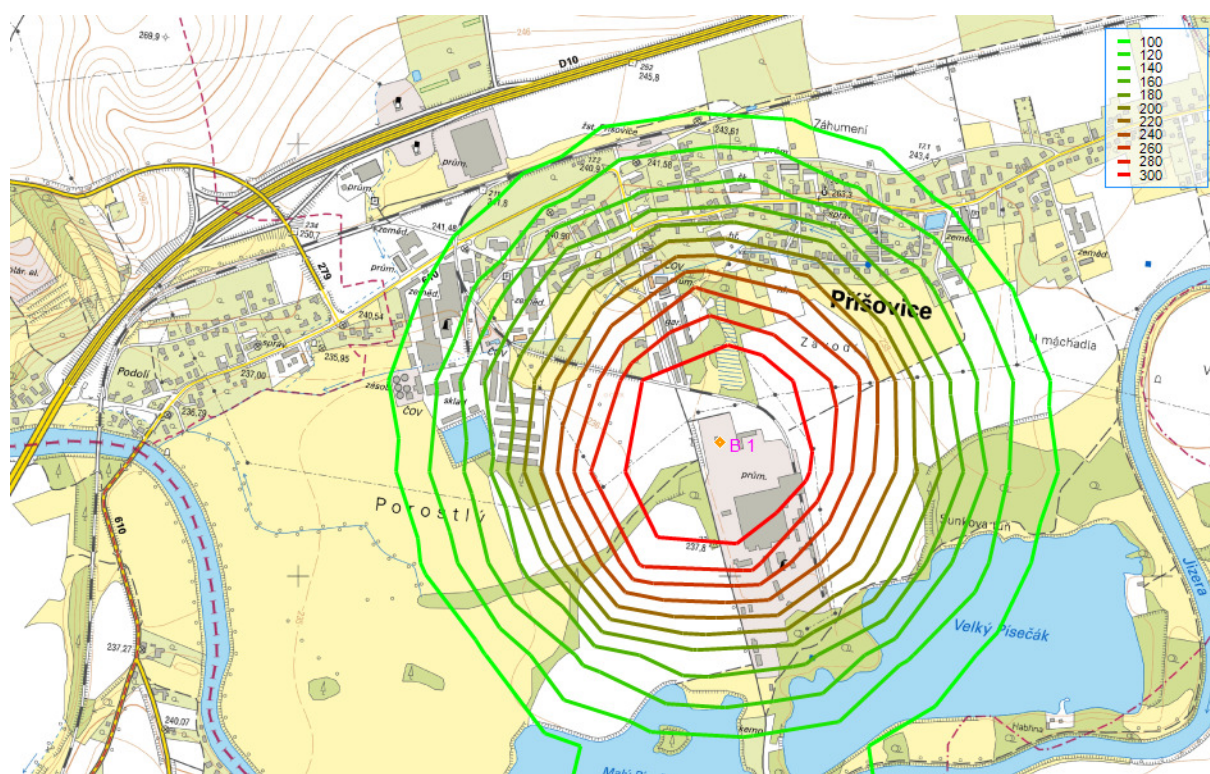
Obec bude včas informována o plánované demolici, vlastní drcení nebude realizováno za větrného slunečného počasí.

4. Grafická znázornění výsledků

Izolinie průměrných ročních koncentrací pro PM_{10} v $\mu g/m^3$



Izolinie denních koncentrací pro PM_{10} v $\mu g/m^3$



Maximální koncentrace pro PM_{10} v $\mu g/m^3$



K. Závěr

Pro znečišťující látku PM₁₀ bylo provedeno srovnání s imisními limity dle platných zákonných norem. Imisní příspěvky v rámci výpočtové sítě dosahují u obytné zástavby měřitelných hodnot, **zhoršení bude dočasné krátkodobé.**

Z výše uvedeného vyplývá, že cílové stavy imisní zátěže provozem nového zařízení a stávajícího imisního pozadí budou v průměru ročních koncentrací v zákonných limitech s dostatečnou rezervou pro další zdroje znečištění ovzduší, toto hodnocení je vztaženo na nejvíce ovlivněný referenční bod u výstavby i na okraji areálu.

Z výše uvedeného vyplývá, že cílový stav imisní zátěže provozem nového zařízení a stávajícího imisního pozadí nebude splněn v max. denních koncentracích v zákonných limitech (denní průměr). **Ke splnění zákonných limitů je nezbytné zohlednit možnost překročení v počtu 35 dnů za rok.** Je třeba zdůraznit, že předkládaný výpočet je na max. možné zatížení, je spočteno na 11 dnů s pracovní dobou 8 hod.

Nutná je aplikace skrápění. Další nápravná opatření bude instalace zástěny v min. výšce 3 m v období demolice, která bude clonit nejen prachové částice, ale i hluk z demolice.

Obec bude včas informována o plánované demolici, vlastní drcení nebude realizováno za větrného slunečního počasí.

Výše předpokládaný stav je nejméně příznivý co do vznikajících emisí, ale z důvodu vlivu na okolí bude tento negativní stav velmi krátký, proto doporučujeme, recyklaci provést v max. možném výkonu recyklační linky, tj. v co nejkratším čase.

Dle výsledků modelování nelze předpokládat, že by realizací záměru došlo k trvalému zhoršení imisní situace v oblasti.

Záměr lze z hlediska posouzených údajů považovat za akceptovatelný.

V Hradci Králové, 28.4.2017



V Lukách 446/12 503 41 Hradec Králové
Tel: (+420) 776 813 743 IČ: 28766300
E-mail: dpacesna@eco-consult.cz
www.eco-consult.cz

RNDr. Daniela Pačesná, Ph. D.

*Držitel autorizace ke zpracování rozptylových studií
podle § 15 odst. 1 písm. D) zákona o ochraně ovzduší.*

L. Použité podklady

- Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů
- Bubník,J., Keder,J., Macoun,J. (ČHMÚ Praha), Maňák,J. (EKOAIR Praha): SYMOS'97. Systém modelování stacionárních zdrojů. Metodická příručka. ČHMÚ, Praha 1998
- ČHMÚ: SYMOS'97, verze 02 Systém modelování stacionárních zdrojů (doplňky k verzi 97) Metodická příručka doplněk. ČHMÚ, Praha 2003

M. Přílohy

1. Kopie autorizace ke zpracování rozptylových studií