

Oznámení záměru

**Rozšíření využití odpadů při výrobě cementového
slínku**

**Českomoravský cement, a.s., nástupnická společnost
Provoz Radotín**

Hlavní město Praha

Oznámení záměru

Rozšíření využití odpadů při výrobě cementového slínku

**Českomoravský cement, a.s., nástupnická společnost
Provoz Radotín**

Hlavní město Praha

**zpracováno dle § 6 zákona č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní
prostředí v platném znění s obsahem a rozsahem dle přílohy č. 3**

Vypracoval: Ing. Josef Tomášek, CSc.

**Mníšek pod Brdy
leden 2007**

Identifikační údaje

Název: Oznámení dle § 6 zákona č. 100/01 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí záměru „Rozšíření využití odpadů při výrobě cementového slínku“
(zpracováno dle přílohy č. 3 k zákonu č. 100/2001 Sb. o hodnocení vlivu na životní prostředí stavby)

Zadavatel: Českomoravský cement, a.s., nástupnická společnost
Mokrá 359
664 04 Mokrá - Horákov

IČ: 26209578

kontaktní pracovník: Ing. Ladislav Damašek
ředitel závodu Králův Dvůr - Radotín
Provoz Radotín
153 02 Praha 5 - Radotín
tel.: 257 002 200, 602 680 730
fax: 257 002 202
e-mail: ladislav.damasek@cmcem.cz

Ing. Pavel Procházka
ekolog
tel.: 311 641 236, 602 659 255
fax: 311 641 280
e-mail: pavel-prochazka@cmcem.cz

Zpracovatel: Středisko odpadů Mníšek s.r.o.
Pražská 900
252 10 Mníšek pod Brdy

IČ: 46349316

DIČ: CZ46349316

kontaktní pracovník: Ing. Josef Tomášek, CSc.
tel.: 318 591 770-71
fax: 318 591 772
tel.: 603 525 045
e-mail: som@sommnisek.cz

Obsah

SITUACE	1
A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI	5
1. Obchodní firma	5
2. IČ	5
3. Sídlo (bydliště)	5
4. Jméno, příjmení, bydliště a telefon oprávněného zástupce oznamovatele	5
B. ÚDAJE O ZÁMĚRU	6
B.I. Základní údaje	6
B.I.1. Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č. 1	6
B.I.2. Kapacita (rozsah) záměru	6
B.I.3. Umístění záměru (kraj, obec, katastrální území)	7
B.I.4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry	7
B.I.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů (i z hlediska životního prostředí) pro jejich výběr, resp. odmítnutí	9
B.I.6. Stručný popis technického a technologického řešení záměru	10
B.I.7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení	12
B.I.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků	12
B.I.9. Výčet navazujících rozhodnutí podle § 10 odst. 4 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat	12
Podrobnější popis záměru	13
1. Rozšíření dávkovacích míst do technologického procesu	16
2. Technická opatření k nakládání se schválenými odpady	20
3. Opatření ke snižování emisí	21
4. Další opatření	29
B.II. Údaje o vstupech	30
B.II.1. Zábor půdy	30
B.II.2. Odběr a spotřeba vody	30
Realizace záměru	30
Provoz záměru	30
B.II.3. Surovinové a energetické zdroje	31
Realizace záměru	31
Provoz záměru	32
B.II.4. Nároky na dopravu	33
Realizace záměru	33
Provoz záměru	33
B.III. Údaje o výstupech	35
B.III.1. Množství a druh emisí do ovzduší	35
Realizace záměru	35
Provoz záměru	35
B.III.2. Množství odpadních vod a jejich znečištění	56
Realizace záměru	56
Provoz záměru	56
B.III.3. Kategorizace a množství odpadů	57
Realizace záměru	57
Provoz záměru	57
B.III.4. Hluk a vibrace	58
Realizace záměru	58
Provoz záměru	59
B.III.5. Rizika havárií vzhledem k navrženému použití látek a technologií	60
C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ	62
C.I. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území	62
C.1.1. Územní systémy ekologické stability krajiny	62
C.1.2. Zvláště chráněná území, přírodní parky, Natura 2000	64

C.1.2.1. Zvláště chráněná území	64
C.1.2.2. Přírodní parky	70
C.1.2.1. Natura 2000	71
C.1.3. Území historického, kulturního nebo archeologického významu	74
C.1.4. Území hustě zalidněná	74
C.1.5. Území zatěžovaná nad míru únosného zatížení, staré ekologické zátěže, extrémní poměry v dotčeném území	75
C.II. Stručná charakteristika stavu složek životního prostředí v dotčeném území, které budou pravděpodobně významně ovlivněny	76
C.II.1. Ovzduší	76
C.II.2. Voda	87
C.II.3. Půda	88
C.II.4. Geofaktory životního prostředí	88
C.II.5. Fauna a flóra	91
C.II.6. Krajina	91
C.II.7. Hluk	91
C.II.8. Ostatní charakteristiky životního prostředí	92
D. ÚDAJE O VLIVECH ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	93
D.I. Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti a významnosti (z hlediska pravděpodobnosti, doby trvání, frekvence a vratnosti)	93
D.I.1. Vlivy na obyvatelstvo, včetně sociálně ekonomických vlivů	93
Realizace záměru	93
Provoz záměru	93
Pracovní prostředí	94
Životní prostředí	96
Odhad zdravotních rizik	101
D.I.2. Vlivy na ovzduší a klima	102
D.I.3. Vlivy na hlukovou situaci a event. další fyzikální a biologické charakteristiky	103
D.I.4. Vlivy na povrchové a podzemní vody	103
D.I.5. Vlivy na půdu	104
D.I.6. Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje	104
D.I.7. Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy	104
D.I.8. Vlivy na krajinu	105
D.I.9. Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky	105
D.II. Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci	105
D.III. Údaje o možných významných nepříznivých vlivech přesahujících státní hranice	106
D.IV. Opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů	107
D.V. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytly při specifikaci vlivů	114
E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU (POKUD BYLY PŘEDLOŽENY)	115
F. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE	116
1. Mapová a jiná dokumentace týkající se údajů v oznámení	116
2. Další podstatné informace oznamovatele	116
G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU	119
H. PŘÍLOHA	125

Situace

Toto oznámení se týká rozšíření využívání odpadů v v závodě Králův Dvůr – Radotín, provozovna Radotín (dále jen „cementárna Radotín“ nebo „závod Radotín“), která je součástí společnosti Českomoravský cement, a. s., nástupnická společnost.

Společnost Českomoravský cement, a. s., nástupnická společnost je součástí nadnárodní skupiny HeidelbergCement Group a patří mezi nejvýznamnější výrobce cementu v České republice. Pod tímto jménem vystupuje na trhu od roku 1998, kdy se Cement Bohemia Praha sloučil do společnosti Cementárny a vápenky Mokrá a vznikl nový právní subjekt se jménem Českomoravský cement. Jeho závody se nachází ve třech lokalitách – v Praze-Radotíně, v Mokrém nedaleko Brna a v Králově Dvoře u Berouna. Sídlo firmy se nachází v Mokrém.

V závodech v Praze-Radotíně a v Mokrém nedaleko Brna je soustředěna výroba, v závodě Králův Dvůr, kde byla výroba cementu začátkem roku 2003 dočasně přerušena, je v provozu nadále moderní balicí linka a expedice.

Výroba cementu v Radotíně má již dlouhou tradici:

14. října 1871 vydalo Okresní hejtmánství na Smíchově stavební povolení pro stavbu Pražské akciové továrny na hydraulický cement v Praze v Radotíně. První budovy nové továrny na výrobu portlandského cementu byly postaveny na místě vrchnostenských vápenných milířů, což je dnes střed Radotína.

V roce 1897 po rekonstrukci továrního zařízení, kdy byly přistavěny dvě moderní šachtové pece, se zde vyrábělo 7 tisíc tun ročně.

V roce 1920 vzniká akciová společnost Spojené pražské továrny na staviva se sídlem v Praze. Radotínská cementárna byla jedním z pobočných závodů.

V roce 1930 mění firma název na Prastav, spojené pražské továrny na staviva a. s. Dochází k prudkému rozvoji firmy. Po II. světové válce byl Prastav dán pod národní správu a v roce 1946 vznikl národní podnik České cementárny a vápenice se sídlem v Praze.

V roce 1950 došlo k vytvoření samostatného národního podniku Pragocement se sídlem v Radotíně a k němu byly přičleněny pobočné závody – vápenka Řeporyje, vápenka Skoupý u Sedlčan, Rakovice u Písku a vápenky Srbsko, Chýnov, Zdice a Loděnice. Široký výrobní program zahrnoval cement, vápno, vápenný hydrát, speciální vápenný hydrát Chemikan, suché omítkové směsi, umělý kámen, těžbu mramorových bloků, mozaikových chodníkových kostek, škvárobetonových tvárnic a upraveného vápenice pro různé průmyslové účely.

V roce 1959 se začal stavět nový závod v Radotíně. Stále se zvyšující potřeba cementu vedla k rozhodnutí o jeho výstavbě.

V červenci 1961 byl uveden do zkušebního provozu. Ve stejném roce byl změněn název podniku na Radotínské cementárny a vápenice n. p. se sídlem v Radotíně. Ve staré radotínské cementárně byl provoz ukončen v roce 1963.

V roce 1980 vzniká v rámci nového členění koncernový podnik Cementárny a vápenky Praha, jehož součástí byly cementárna Radotín, cementárna a vápenka Čížkovice a vápenka Loděnice.

V roce 1990 končí centrální řízení oboru, vzniká samostatný státní podnik Pragocement, jehož součástí je závod Radotín a vápenka Loděnice. Ve stejném roce byla zahájena spolupráce s akciovou společností Heidelberger Zement. O rok později vzniká akciová společnost Pragocement.

Dnem 1. 7. 1995 vznikla fúzí akciových společností Pragocement a.s., Cement Bohemia Praha a Královodvorská cementárna a.s. nová akciová společnost Cement Bohemia Praha a.s. a cementárna v Radotíně se stala jedním z jejích závodů.

1.5. 1998 vznikla akciová společnost **Českomoravský cement**, a to sloučením dvou předních výrobců stavebních hmot v České republice – akciových společností: Cement Bohemia Praha a Cementárny a vápenky Mokrý.

Společnost Českomoravský cement, a. s., nástupnická společnost vyrábí a dodává celou řadu různých druhů cementu nejvyšší kvality a svým zákazníkům poskytuje také profesionální servis v oblasti logistiky a poradenství. Všechny produkty jsou při procesu výroby a expedice trvale podrobovány přísné kontrole kvality. Českomoravský cement získal certifikát, který potvrzuje shodu systému řízení jakosti pro proces výroby s normou ČSN EN ISO 9001:2001. Pro všechny dodávané cementy byly vydány výrobní certifikáty v souladu s harmonizovanou evropskou normou ČSN EN 197-1. Společnost v souladu s celkovou podnikatelskou strategií, jejíž významnou součástí je i péče o životní prostředí získala v roce 2002 certifikát systému environmentálního managementu dle ČSN EN ISO 14001. V roce 2006 pak společnost získala certifikát systému managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci dle normy OHSAS 18 001 (certifikát je uveden v příloze 9).

Závody Radotín a Mokrý, prošly od začátku devadesátých let minulého století, kdy byly privatizovány, rozsáhlou modernizací a jejich zařízení odpovídají světovým standardům. Celý výrobní proces, od těžby vápence v lomu až po expedici cementu, je v každém z obou závodů systémově řízen z jednoho místa – centrálního velínu, přičemž nová plně automatická laboratoř nepřetržitě sleduje kvalitu vyráběného cementu. Oba závody používají moderní technologie, které zaručují efektivní výrobu šetrnou k životnímu prostředí.

Další modernizace výrobních závodů bude pokračovat zejména v oblasti rozšiřování možností využívání alternativních materiálů a paliv. Snahou Českomoravského cementu je důsledně realizovat hospodárná a preventivní opatření v oblasti spotřeby energie a surovin a vzniku a využití odpadů, a to především zvýšením efektivnosti procesů či náhradou přírodních surovin a paliv – tam, kde to bude možné - alternativními surovinami nebo palivy. Využívání alternativních paliv a materiálů má velký význam, protože umožňuje celosvětovou úsporu neobnovitelných přírodních zdrojů.

Cílem pokračujícího procesu modernizace závodů je zavádění nejlepších dostupných technologií a technických řešení za účelem dalšího zvyšování efektivity a dalšího zlepšování péče o životní prostředí.

K ochraně životního prostředí přistupuje firma komplexním způsobem na principu trvale udržitelného rozvoje. Mezi priority patří rekultivace lomů, ochrana ovzduší, půdy a vody, snižování sekundární prašnosti a hluku, minimalizace vznikajících odpadů a snižování energetické náročnosti výroby. Dlouholetou snahou je také úspora neobnovitelných přírodních zdrojů. Využíváním alternativních materiálů a paliv Českomoravský cement nejen přírodní zdroje šetří, ale zároveň pomáhá ekologicky likvidovat různé druhy odpadu, které by v mnoha případech končily na skládkách a zatěžovaly životní prostředí.

Zařízení na výrobu cementového slínku v rotačních pecích o výrobní kapacitě větší než 500 t denně je uvedeno v příloze 1 zákona 76/2002 Sb. o integrované prevenci. Závody Radotín a Mokrý už mají vydáno integrované povolení.

Pro závod Mokrý toto rozhodnutí vydal Krajský úřad Jihomoravského kraje, odbor životního prostředí rozhodnutím č.j. JMK 165/2005/OŽP/Bí/11 ze dne 12. 5. 2005. V tomto rozhodnutí je udělen souhlas ke spoluspalování odpadů dle §17 odst. 2. písm. c) zákona č. 86/2002 Sb. Povolení spoluspalování odpadu včetně odpadních olejů v rotačních pecích na výrobu slínku v závodě Mokrý však bylo vydáno již rozhodnutím Krajského úřadu Jihomoravského kraje, odboru životního prostředí a zemědělství č.j. JMK 20512/2004 OŽPZ/Bo/2 ze dne 21.7.2004. Dle výše uvedeného integrovaného povolení je povoleno provozovat zařízení k využívání odpadů (R1 - využití odpadu způsobem jako paliva nebo jiným způsobem k výrobě energie) - spoluspalování: vyřazených pneumatik a jiných vybraných tuhých odpadů (HTO), hořlavých kapalných odpadů (HKO), hořlavých tuhých odpadů (HTO) při výpalu slínku. Spoluspalovány jsou pouze odpady uvedené v seznamech spoluspalovaných odpadů, které jsou součástí provozního řádu.

Pro závod Radotín integrované povolení vydal Magistrát hlavního města Prahy, odbor ochrany prostředí rozhodnutím č.j. MHMP-25861/2005/OOP-VIII-18/R-3/06/Hor ze dne 23. 1. 2006 (viz příloha 9). Dle tohoto rozhodnutí je v rotačních pecích povoleno spoluspalovat pouze odpady uvedené v seznamu spoluspalovaných odpadů, které jsou součástí Provozního řádu zařízení k využívání odpadu a Provozního řádu ZZO – výpal slínku za následujících podmínek:

- a) Spoluspalování odpadů bude probíhat pouze při současné výrobě cementářského slínku.
- b) Při spoluspalování odpadů bude současně dávkováno do rotační pece alespoň jedno hlavní palivo.
- c) Při spoluspalování nebezpečných odpadů energetický přínos všech spoluspalovaných nebezpečných odpadů nepřekročí 40 % tepelné energie potřebné pro výpal slínku.
- d) Při spoluspalování odpadů bude v provozu kontinuální měření emisí TZL, NO_x, CO, SO₂, HCl, HF, TOC a vlhkosti.
- e) O dávkování jednotlivých druhů odpadů bude vedena podrobná evidence.

Dále je i integrovaném povolení uvedeno, že v zařízení budou v souladu se schváleným Provozním řádem zařízení k využívání odpadu využívány odpady v množství:

- a) 99 t/rok nebezpečného odpadu,
- b) 999 t/rok ostatního odpadu.

Předkládané oznámení řeší navýšení využívání odpadů na 40 000 t ročně nebezpečných odpadů a 48 000 t ročně odpadů jiných než nebezpečné. Předmětem oznámení není rozšíření druhů spoluspalovaných odpadů, ale rozšíření způsobů dávkování.

Toto neznamená využívání odpadu v množství 88 000 t/rok celkem, ale špičkově nahrazení až 65 % primárního paliva předmětnými odpady, alternativními palivy, masokostní moučkou, popř. jinými spalitelnými látkami. Množství využívaného odpadu je dáno jeho chemickými a fyzikálními vlastnostmi s ohledem na výrobu slínku v předepsané kvalitě a dostupností odpadu na trhu odpadů. Množství využívaných nebezpečných odpadů celkem musí být menší než množství potřebné ke vzniku 40% tepla potřebného na výpal slínku.

Reálné max. množství kombinovaně využívaných alternativních paliv, masokostní moučky a odpadů pro energetické využití je uvedeno dále v textu oznámení.

Oznámení bylo zpracováno oprávněnou osobou ve smyslu § 19 zákona 100/01 Sb. - Ing. Josefem Tomáškem, CSc. Dále spolupracovaly oprávněné osoby Ing. Ivana Lundáková, RNDr. Tomáš Bajer, CSc., a další.

A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI

1. Obchodní firma

Českomoravský cement, a.s., nástupnická společnost

2. IČ

26209578

3. Sídlo (bydliště)

Mokrá 359

664 04 Mokrá - Horákov

4. Jméno, příjmení, bydliště a telefon oprávněného zástupce oznamovatele

Ing. Ladislav Damašek, ředitel závodu Králův Dvůr - Radotín

Provozovna Radotín

153 02 Praha 5 - Radotín

tel.: 257 002 200, 602 680 730

fax: 257 002 202

e-mail: ladislav.damasek@cmcem.cz

B. ÚDAJE O ZÁMĚRU

B.I. Základní údaje

B.I.1. Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č. 1

Název: Rozšíření využití odpadů při výrobě cementového slínku

Zařazení podle přílohy č. 1: Dle vyjádření MŽP zn. 36382/ENV/06 ze dne 5. 6. 2006 (příloha 9) se jedná se o změnu záměru, který lze dle přílohy č. 1 k zákonu č. 100/2001 Sb. v platném znění zařadit do kategorie II (záměry vyžadující zjišťovací řízení) do bodu 10.1. Zařízení ke skladování, úpravě nebo využívání nebezpečných odpadů; zařízení k fyzikálně-chemické úpravě, energetickému využívání nebo odstraňování ostatních odpadů. Příslušným úřadem k provedení zjišťovacího řízení je Magistrát hl.m. Prahy.

B.I.2. Kapacita (rozsah) záměru

Firma Českomoravský cement, a.s., nástupnická společnost má záměr rozšířit využívání odpadů v zařízení na výrobu cementového slínku v rotačních pecích. Využití odpadů (spoluspalování) je povoleno integrovaným povolením č.j. MHMP-25861/2005/OOP-VIII-18/R-3/06/Hor ze dne 23. ledna 2006. V zařízení nebyl před vydáním integrovaného povolení spoluspalován odpad ve smyslu zákona o ochraně ovzduší č. 86/2002 Sb., bylo však již toto provozováno podle dřívějších předpisů jako zařízení ke zneškodňování odpadů na základě souhlasu Magistrátu hl.m. Prahy zn. OŽP-V9233/R-200/290/97/Kr ze dne 31.7.1997.

Ve výše uvedeném integrovaném povolení je v souladu s ustanovením § 53 zákona o integrované prevenci udělen souhlas s provozním řádem zařízení „Provozní řád zařízení k využívání odpadu“. Dále je uvedeno, že v zařízení budou v souladu se schváleným Provozním řádem zařízení k využívání odpadu využívány odpady v množství:

- a) 99 t/rok nebezpečného odpadu,
- b) 999 t/rok ostatního odpadu.

Firma má záměr rozšířit využívání odpadů na množství:

- a) do 40 000 t/rok nebezpečného odpadu
- b) do 48 000 t/rok ostatního odpadu.

Toto neznamená využívání odpadu v množství 88 000 t/rok celkem, ale špičkově nahrazení až 65 % primárního paliva předmětnými odpady, alternativními palivy (dodávanými jako výrobky), masokostní moučkou, popř. jinými spalitelnými látkami. Množství využívaného odpadu je dáno jeho chemickými a fyzikálními vlastnostmi s ohledem na výrobu slínku v předepsané kvalitě a dostupností odpadu na trhu odpadů. Množství využívaných nebezpečných odpadů celkem musí být menší než množství potřebné ke vzniku 40% tepla potřebného na výpal slínku.

Reálné množství využívaných alternativních paliv, masokostní moučky a odpadů pro energetické využití je cca 64 500 t/rok podle bilance uvedené v kapitole B.II.3., v závislosti na energetické hodnotě paliva. Mimo energetické využití se předpokládá v množství cca 2 % současně surovinové využití.

Pokud je dále v textu oznámení uvedeno nakládání s odpady, je tím obecně míněno energetické využívání odpadů, alternativních paliv a masokostní moučky, případně biomasy (není zcela v současné době legislativně pokryto zákonem o odpadech). Ve vlastní činnosti oznamovatele je toto sice striktně rozlišováno, ale z hlediska energetických a následných bilancí nelze toto v oznámení zcela rozlišovat, jednak vzhledem k orientaci v textu a přehlednosti, jednak vzhledem k tomu, že není jisté, zda alternativní paliva, dodávaná jako výrobky, budou mít stálé místo v legislativě.

Realizací záměru nedojde k navýšení výroby cementového slínku. Kapacita výroby je daná kapacitou dvou stávajících rotačních pecí, tj. 2 x 965 t slínku denně, tj. při předpokládaném časovém využití 323 dnů/rok 630 000 t slínku za rok. Skutečná výroba v jednotlivých letech (v t):

2001	2002	2003	2004	2005	2006
572 410	494 975	524 260	578 480	600 285	590 320

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

kraj: Hlavní město Praha
 obec: Správní obvod Praha 16, městská část Praha 16 (Radotín)
 katastrální území: Radotín

Záměr je umístěn ve stávajícím areálu firmy Českomoravský cement, a.s., nástupnická společnost. Lokalizace areálu je zřejmá ze situací v příloze 1. Plán provozovny s vyznačením jednotlivých provozních celků je uveden v příloze 2.1.

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

Záměr se týká rozšíření využití (především energetického) odpadů při výrobě cementového slínku. Jedná se jednak o:

- energetické využívání odpadů (palivo do hořáku rotační pece) ve smyslu § 4 písm. l) zákona 185/01 Sb.
 - kód R1 - využití odpadů způsobem obdobným jako paliva nebo jiným způsobem k výrobě tepelné energie
 - kód R12 - předúprava odpadů k aplikaci některého z postupů uvedených pod označením R1 až R11
 - kód R13 - skladování materiálů před aplikací některého z postupů uvedených pod označením R1 až R12 (s výjimkou dočasného skladování na místě vzniku před sběrem)
- materiálové využití odpadů (část odpadů zůstane součástí slínku) ve smyslu § 4 písm. m) zákona 185/01 Sb.

Odpady jsou při spoluspalování v cementářské rotační peci využívány komplexně - jejich energetický obsah slouží k náhradě standardních paliv a tuhé zbytky jako náhrada přírodních surovin. Nespalitelné části odpadu mají podobné složení jako korekční přísady do suroviny. Proto se beze zbytku stávají součástí výrobku – váží se do cementářského slínku.

S rozšířením využití odpadů souvisí následující činnosti:

1. rozšíření dávkovacích míst do technologického procesu
2. technická opatření k nakládání se schválenými odpady
3. opatření ke snižování emisí
4. další opatření

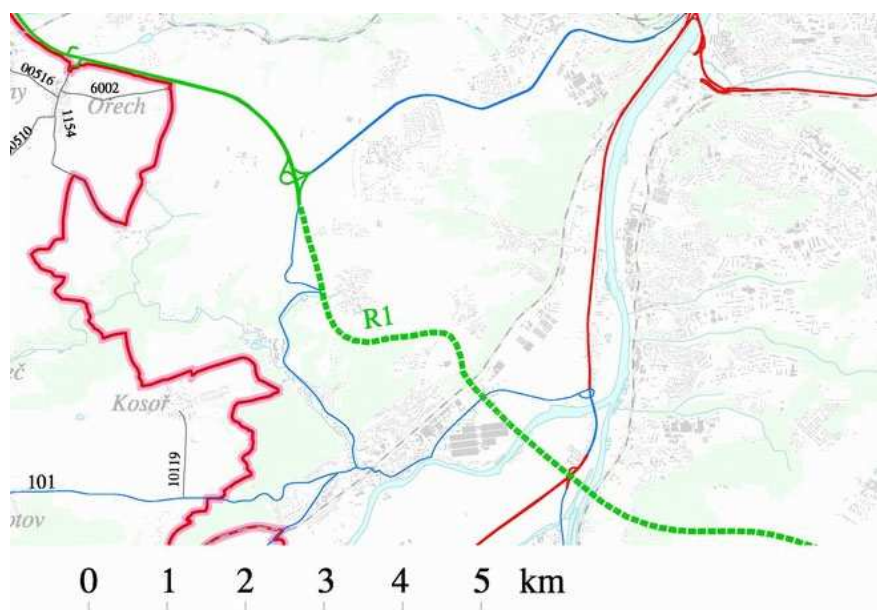
Základní surovina pro výrobu slínku je dodávána zejména z lomu Hvížd'alka. V roce 2003 - 2004 proběhlo posuzování vlivů dle zákona 100/2001 Sb. na záměr „Plán otvírky, přípravy a dobývání (dále jen POPD) na období 2006 - 2020“. Posuzování se týkalo pokračování těžby v lomu Hvížd'alka jen jihozápadním směrem s průměrnou těžbou cementářské suroviny 450 kt/rok (čistá těžba). K záměru bylo vydáno kladné stanovisko Magistrátu hlavního města Prahy č.j. MHMP-073312/2003/OZP/VI/EIA/050-8/Žá ze dne 3. 9. 2004. Toto stanovisko nebylo oznamovatelem využito, protože jednak bylo dosaženo prodloužení stávajícího POPD, jednak oznamovatel změnil koncepci těžby v lomu Hvížd'alka a to včetně využití materiálu v severozápadní části ložiska pro cementářské účely. Posouzení této nové koncepce záměru dle zákona 100/2001 Sb. pod názvem „Plán otvírky, přípravy a dobývání Dobývacího prostoru Zadní Kopanina I, lom Hvížd'alka, důlní pole Střed, Jihozápad a Severozápad“ (POPD do roku 2045) bylo již ukončeno závěrem zjišťovacího řízení, který vydal Magistrát hlavního města Prahy SZn. S-MHMP-115459/2006/OOP/VI/EIA/185-2/Žá ze dne 24. 7. 2006 s tím, že záměr nebude posuzován dle zákona 100/2001 Sb. V závěru tohoto zjišťovacího řízení je uvedeno, že je nezbytné dodržet opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popř. kompenzaci nepříznivých vlivů navržených v oznámení a dále jsou uvedena některá konkrétní opatření. Pro vlastní provoz cementárny je uvedena podmínka „pro snížení dopravní zátěže automobilovou nákladní dopravou stanovit limit dopravy Ca korekce do cementárny Radotín velkoobjemovými nákladními auty pod úrovní roku 2005, tj. na úrovni 200 kt. Ca korekce ročně. Realizace posuzovaného záměru - rozšíření využití odpadů - nemá vliv na množství Ca korekce.

Další činnosti nebo aktivity v širším území, které by podléhaly zákonu 100/2001 Sb. nebo jiné významné, které by byly v souběhu s těžebními aktivitami v lomech Hvížd'alka a Špička nejsou známy.

V současnosti je realizován Obchvat Prahy, jehož realizace v části Lahovice - Sliveneč má vliv na zklidnění Radotínského údolí. Podle internetových stránek Ředitelství silnic a dálnic:

514	<p>Lahovice – Sliveneč</p> <ul style="list-style-type: none"> • kategorie: R27,5 • délka: 6,0 km • počet MÚK (výjezd): 2 <p>Územní rozhodnutí pro tuto stavbu bylo vydáno v únoru 2004, vydání stavebního povolení se očekává v říjnu 2005.</p> <p>25. května 2006 začala výstavba prvního šestikilometrového úseku Lahovice - Sliveneč z celkového čtyřicetiletého dlouhého úseku jižní části Pražského okruhu.</p> <p>Celková délka trasy stavby 514 je 6,013 kilometrů. Stavba bude obsahovat 1,7 km dlouhý tunel (klesající trasa 2 pruhy, stoupající 3 pruhy), 2 mimoúrovňové křižovatky, čtrnáct mostních objektů, přičemž estakáda o délce 2,1 km přes údolí Berounky bude vůbec nejdelší most u nás. Rozpočet na výstavbu úseku je 9 miliard korun. Celková cena Pražského okruhu se odhaduje na 84 miliard korun. Na část okruhu mezi Lahovicemi a Slivencem (stavba 514) bude navazovat výstavba dalších úseků mezi Lahovicemi a Vestcem (druhá polovina roku 2006) a úseku Vestec - Jesenice (2007). K propojení dálnic D1 a D5 Pražským okruhem by mělo dojít na podzim roku 2009.</p>
------------	--

Lokalizace obvodu je zřejmá z následující situace:



vizualizace přechodu přes Berounku a Vltavu



řešení křižovatky u Lahovic

B.I.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů (i z hlediska životního prostředí) pro jejich výběr, resp. odmítnutí

Využívání (především energetické) odpadů je nejen ekonomicky výhodné, ale představuje také úsporu neobnovitelných přírodních zdrojů a ekologické nakládání s odpady, které by v mnoha případech končily na skládkách a zatěžovaly životní prostředí.

Varianty umístění záměru nebyly uvažovány. Jedná o rozšíření využití odpadů ve stávajícím zařízení na výrobu cementového slínku, které již má povolení na využívání odpadů limitované množstvím odpadů za rok.

Opatření ke snižování emisí bylo řešeno variantně, ale pro proces posuzování už oznamovatel zadal řešení, které vybral ve svém interním posuzování.

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

Posuzovaným záměrem se předmět výroby – výroba cementářského slínku - ani kapacita výroby nemění.

Hlavním výrobním agregátem jsou rotační pece.

Jako paliva pro rotační pece se v současnosti používá především uhlí, dále těžký topný olej TTO, palivo na bázi pevných produktů primárního zpracování ropy (např. s obchodním názvem Kormul), tuhá alternativní paliva (TAP) a masokostní moučka (MKM) a v omezeném rozsahu je povoleno energetické využívání odpadů. Pro rotační pece je používán kombinovaný hořák (TTO, uhlí s Kormulem, TAPy a MKM).

V současné době je povoleno integrovaným povolením č.j. MHMP-25861/2005/OOP-VIII-18/R-3/06/Hor ze dne 23. ledna 2006 spalovat odpady v tomto množství.

- a) 99 t/rok nebezpečného odpadu,
- b) 999 t/rok ostatního odpadu.

Oznamovatel má záměr rozšířit využívání odpadů na množství:

- a) do 40 000 t/rok nebezpečného odpadu,
- b) do 48 000 t/rok ostatního odpadu.

Tento záměr neznamena, že bude celkem využíváno 88 000 t/rok odpadů. I podle zahraničních zkušeností je možno reálně uvažovat s nahrazením primárních paliv odpady, alternativními palivy i masokostní moučkou, příp. jinými látkami, cca do 65 % celkové spotřeby tepelné energie na výrobu cementářského slínku. Důvody tohoto omezení jsou hlavně technologické. Reálné množství energeticky využívaných odpadů a jiných než primárních paliv, v libovolné kombinaci, je podle bilance uvedené v kapitole B.III.2 cca 64 500 t/rok. Využití množství závisí na výhřevnosti a fyzikálních i chemických vlastnostech.

Pokud je dále v textu oznámení uvedeno nakládání s odpady, je tím obecně míněno energetické využívání nejen odpadů, ale i alternativních paliv dodávaných jako výrobky a masokostní moučky. Ve vlastní činnosti oznamovatele je toto sice striktně rozlišováno, ale z hlediska energetických a následných bilancí nelze toto v oznámení zcela rozlišovat, jednak vzhledem k orientaci v textu a přehlednosti, jednak vzhledem k tomu, že není jisté, zda alternativní paliva (výrobky) budou mít stálé místo v legislativě.

Se záměrem rozšíření energetického využití odpadů souvisí následující činnosti:

1. Rozšíření dávkovacích míst do technologického procesu
2. Technická opatření k nakládání se schválenými odpady
3. Opatření ke snižování emisí
4. Další opatření

1. Rozšíření dávkovacích míst do technologického procesu

Stávající způsob dávkování alternativních paliv, masokostní moučku a odpadů přes hlavní hořák rotační pece je v dalším textu i v materiálech oznamovatele označován jako 1 a.

Nová dávkovací místa v souvislosti se záměrem představují:

- způsob dávkování 1b

Jedná se o přívod odpadu do pece hlavním hořákem. Dávkování odpadů lze provést smícháním s uhlím, semletím v mlýnici uhlí a dopravou do hořáku pece, případně zaústěním práškového materiálu do uhelného sila a dopravou do hořáku pece.

- způsob dávkování 1c

Jedná se o přívod kapalného odpadu do pece hlavním hořákem. Stáčení kapalných odpadů ze sudů do nádržky v olejovém hospodářství a smísení s TTO ve skladovací nádrži.

- způsob dávkování 1d

Jedná se o přívod odpadu do pece hlavním hořákem - stáčení kapalných odpadů z přepravních prostředků do skladovacích nádrží TTO.

- způsob dávkování 2a

Jedná se o způsob dávkování do tzv. patního kusu pece. Odpad lze dávkovat ručně uzavíratelným otvorem.

- způsob dávkování 3

Jedná se o způsob dávkování odpadů do surovinových složek. Odpady vhodných fyzikálních a chemických vlastností lze přidávat do násypky a dopravních cest pro vápenec a železitou korekci. Po semletí složek na surovinovou moučku hořlavá složka předá tepelný obsah v pecním systému.

2. Technická opatření k nakládání se schválenými odpady

Jedná se o úpravu odpadů za účelem využití v zařízení na výrobu cementářského slínku. Jak již bylo výše uvedeno, vstup odpadů do procesu je realizován ve čtyřech technologických vstupech:

1. vstup přes primární hořák - vstup 1a - 1e
2. vstup přes přechodovou komoru (do tzv. patního kusu pece) - vstup 2a - 2b
3. vstup do chladiče slínku - vstup 3
4. vstup do surovinových složek

Úprava odpadů se týká vstupů 1 až 3.

3. Opatření ke snižování emisí

Energetické využívání odpadů vyvolá realizaci následujících technických opatření:

1. tzv. bypass (obtok), sloužící k odstranění alkalických sloučenin, které způsobují časté odstávky, příp. provoz zařízení v nestandardních podmínkách, k řešení bilance chloridů v technologickém okruhu i v emisích, zařízení vybaveno tkaninovým filtrem

2. redukce NO_x ve spalinách z rotačních pecí, aplikace močoviny pro dosažení stanoveného emisního limitu oxidů dusíku ve spalinách dle integrovaného povolení
3. nové odprášení chladiče slínku – představuje náhradu stávajících pískových filtrů Lurgi za moderní tkaninové filtry s regenerací se snížením koncentrace pevných znečišťujících látek v odpadním plynu (toto opatření je realizováno nezávisle na využívání odpadů)

4. Další opatření

Jedná se například o doplnění kontinuálního měření emisí z rotačních pecí v souladu s platnou legislativou

Bližší informace k technologii jsou uvedeny v Podrobnějším popisu záměru na závěr této kapitoly.

Dle rozhodnutí Magistrátu hl. m. Prahy odboru ochrany prostředí SZn.: S-MHMP-413190/2006/OOP-VIII-4/R-2/07/Hor ze dne 9. 1. 2007 (příloha 9) se při realizaci opatření pod body 3 a 4 nejedná o podstatnou změnu podle ustanovení § 19a odst. 2 zákona 76/2002 Sb. o integrované prevenci v platném znění. Tímto rozhodnutím je povolena změna stavby zvláště velkého zdroje znečištění ovzduší a povolení uvedení do zkušebního provozu.

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

Zahájení realizace záměru se předpokládá po nabytí právní moci příslušných povolení (přípravné práce budou probíhat průběžně). Využití odpadů dle záměru v maximálním technicky možném objemu se předpokládá až koncem roku 2009. Plné využívání záměru závisí i na dostupnosti vhodných odpadů.

B.I.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků

Územně správní celek: Správní obvod Praha 16, Městská část Praha 16 (Radotín)

Vyšší územně správní celek: Hlavní město Praha

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

Magistrát hl. m. - změna integrovaného povolení

Stavební úřad Radotín - stavební povolení na dílčí stavební úpravy

Podrobnější popis záměru

Společnost Českomoravský cement vyrábí v závodě Radotín následující druhy cementů:

- Portlandské cementy
- Portlandské struskové cementy

Cement je práškové hydraulické anorganické pojivo, které obsahuje zejména jemně semletý slínek; po smíchání s vodou vytváří kaši, která tuhne a tvrdne, a to jak na vzduchu, tak i pod vodou. Po zatvrdnutí si zachovává svojí pevnost i pod vodou. Všechny cementy jsou vyráběny v souladu s normou ČSN EN 197-1. Blokované schéma výroby cementu v závodě Radotín je uvedeno na následující stránce.

Základní surovinou pro výrobu cementu je slínek. Pro výpal slínku slouží dvě rotační pece s výměňkovým systémem Humboldt s výkonem 965 t slínku/24 h pro každou pec.

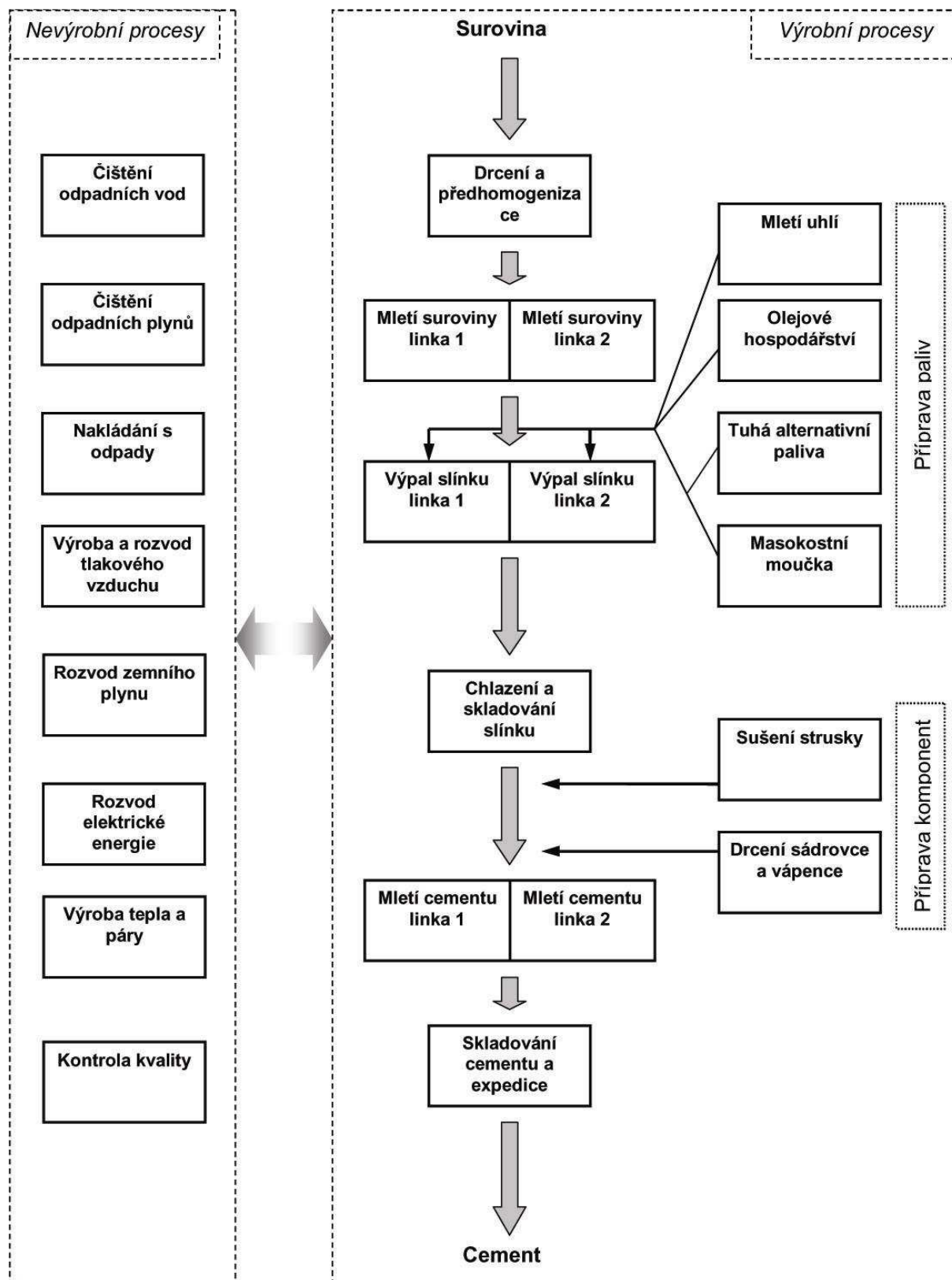
Pro předehřívání surovinové moučky určené pro výpal se používá tepla odpadních plynů z rotačních pecí. Surovinová moučka je kontinuálně dávkována do výměňkového systému Humboldt, který je čtyřstupňový. Postupně se surovina předehřeje na cca 800 °C. Surovina předehřátá na tuto teplotu je vtokovou rourou vedena do vlastní rotační pece. Postupem suroviny výměňkovým systémem dochází i k částečné dekarbonizaci.

Ve vlastní rotační peci probíhá postupně celý proces slinování. Pec je po své délce rozdělena na jednotlivá technologická pásma

- 1) pásmo vtokové : 0 - 0,75 m
- 2) pásmo kalcinační : 30,0 m
- 3) pásmo přechodové : 6,0 m
- 4) pásmo slinovací : 18,5 m
- 5) pásmo chladicí : 3,0 m

V předehřívacím a dekarbonizačním pásmu rotační pece se zvyšuje teplota vypalované suroviny na 900 – 1 200 °C, dokončuje se dekarbonizace CaCO_3 a MgCO_3 , čímž vzniká velké množství volného CaO, který se zde nachází v jemně rozptýleném stavu. Při reakci volného CaO, SiO_2 a R_2O_3 (kyslíčníky kovů) vznikají slínkové minerály. Tyto reakce probíhají v tuhém stavu zvolna a jsou doprovázeny přeměnou práškové hmoty ve větší granálie. Při teplotě nad 1 300 °C se začíná tvořit tavenina, která reakce urychluje a začíná se vytvářet značná část dikalcium silikátu, aluminátů a aluminátoferritu. Množství volného CaO se rychle zmenšuje. V slinovacím pásmu je na počátku teplota 1 300 °C, potom se zvyšuje na 1 400 - 1 450 °C a na konci pásma opět klesá na 1 300 - 1 350 °C. Při vstupu suroviny do slinovacího pásma se tato začíná částečně tavit, vytváří tekutou fázi, která reaguje s produkty reakcí v tuhém stavu. Na počátku vstupují do tekuté fáze aluminátoferrit, aluminát, MgO, CaO a jenom dikalcium silikát zůstává v tuhé fázi. Při nárůstu teploty značná část dikalcium silikátu se rozpouští v tekuté fázi a reaguje s volným CaO za vzniku trikalciumsilikátu, který se vylučuje z tekuté fáze v krystalické formě. Rychlý výpal dává slínek s ostrými malými krystaly trikalciumsilikátu. Prodlužování doby výpalu dává podmínky pro růst krystalů trikalciumsilikátu, které pak v cementu vykazují nižší aktivitu. Při snížení teploty na cca 1 300 °C tekutá fáze tuhne a slinovací proces končí a začíná proces intenzivního ochlazení slínku.

Blokové schéma výroby cementu v závodě Radotín



Vzduch potřebný pro spalování je dodáván do pecního systému jako vzduch primární 5 - 8 % (ventilátorem) a vzduch sekundární z chladiče a netěsností hlavy pece. Chladičí vzduch je dodáván šesti ventilátory pod roštovou plochu chladiče, a po prosátí slínkovou vrstvou využíván na sušení strusky a zbývající část vzduchu odpadního je odtahována přes pískové filtry do ovzduší. Vypálený slínek vypadává z RP o teplotě 1 200 - 1 350 °C do roštového chladiče typu Fuller.

Roštový chladič je rozdělen na tři komory, do kterých jsou zaústěny ventilátory. Teplota vychlazeného slínku při vstupní granulaci 25 mm má být 80 °C nad okolní teplotu. Větší kusy jsou rozdraceny na drtiči a spolu s jemnými podíly přes klapkový uzávěr jsou svedeny do společné dopravní cesty od obou rotačních pecí, která začíná širokým článkovým dopravníkem Beumer. Pro dopravu jemných podílů slínku pod roštovým chladičem je instalován redlerový dopravní utěsněný zaplněnou výsypkou s řízeným klapkovým uzávěrem.

Slínek je dále veden užším článkovým dopravníkem Beumer na přesyp, kde je možno dle potřeby odtahovat materiál přes zásobní silo o kapacitě 90 m³ na nákladní auta, nebo dalším článkovým dopravníkem na slínkové silo. Slínkové silo slouží k vytvoření dostatečné vyrovnávací zásoby slínku pro mletí a současně umožňuje plynulý chod pecí. Kapacita sila je 40 000 t (31 000 m³).

U cementářského slínku je požadováno dodržení následujících parametrů:

	Ø	min.	max.
stupeň sycení dle Lea - Parkera	99	96	100
modul silikátový	2,80	2,50	3,10
modul aluminátový	2,00	1,60	2,60
litrová váha (g/l)	1 200	1 050	1 450
volné vápno (%)	2	1	3
SO ₃ (%)	0,75	0,50	1,10

Jedná se o specifické ukazatele surovin pro výrobu cementářského slínku.

Odběr vzorků vyráběného slínku se provádí 1 x za 2 hod.

Jako paliva pro rotační pece se v současnosti používá především uhlí, dále těžký topný olej TTO, palivo na bázi pevných produktů primárního zpracování ropy (např. s obchodním názvem Kormul), tuhá alternativní paliva (TAP) a masokostní moučka (MKM). Pro rotační pece je používán kombinovaný hořák (TTO, uhlí s Kormulem, TAPy a MKM).

V současné době je povoleno integrovaným povolením č.j. MHMP-25861/2005/OOP-VIII-18/R-3/06/Hor ze dne 23. ledna 2006 spalovat odpady v tomto množství.

- a) 99 t/rok nebezpečného odpadu,
 - b) 999 t/rok ostatního odpadu,
- za podmínek uvedených v citovaném povolení.

Využití tohoto povolení pro spalování odpadů je vázáno zejména na realizaci kontinuálního monitoringu v potřebném rozsahu, což je zajišťováno pro 1. rotační pec k 1.2.2007, pro 2. rotační pec o rok později.

Využívání odpadů při výrobě cementářského slínku je obecný trend v cementářském průmyslu, pro má firma má záměr rozšířit postupně využívání odpadů na množství:

- a) do 40 000 t/rok nebezpečného odpadu,
- b) do 48 000 t/rok ostatního odpadu.

Tento záměr neznamena, že bude celkem teoreticky využíváno 88 000 t/rok odpadů. I podle zahraničních zkušeností se možno reálně uvažovat s nahrazením primárního paliva odpady včetně alternativních paliv do 65 % celkové spotřeby tepelné energie na výrobu cementářského slínku a zejména z technologických důvodů.

Se záměrem rozšíření využití odpadů souvisí následující činnosti:

1. rozšíření dávkovacích míst do technologického procesu
2. technická opatření k nakládání se schválenými odpady
3. opatření ke snižování emisí
4. další opatření

1. Rozšíření dávkovacích míst do technologického procesu

Vstup odpadů do technologie výroby slínku má být realizován ve čtyřech technologických vstupech:

1. vstup přes primární hořák
2. vstup přes přechodovou komoru (do tzv. patního kusu pece) -
3. vstup do chladiče slínku
4. vstup do surovinových složek

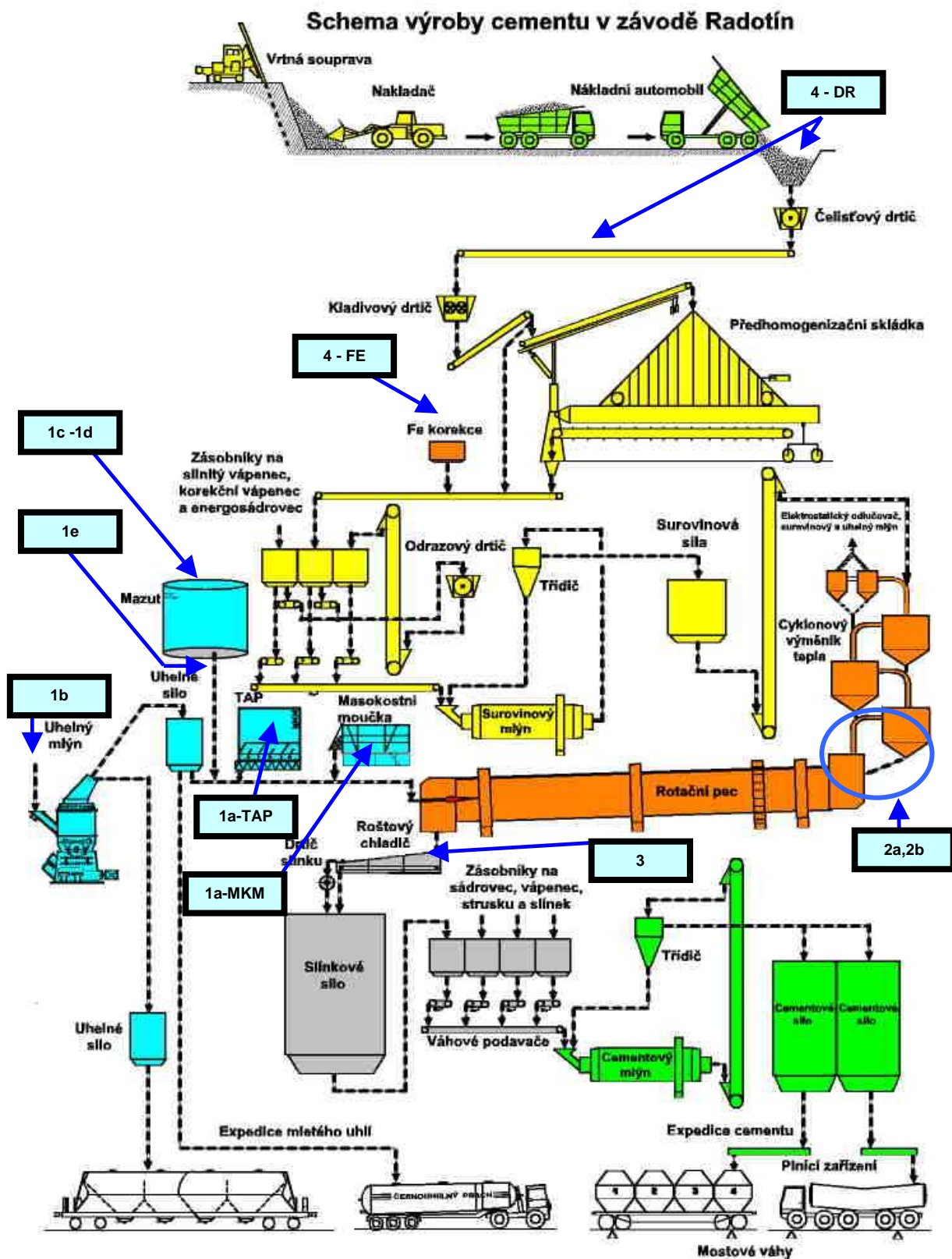
Stávající dávkovací místa:

Označení:	Konzistence odpadu	Popis dávkovacího místa
1a - TAP	tuhá	terminál pro tuhá alternativní paliva (TAP) – do skladu TAP
1a - MKM	tuhá	terminál pro tuhá alternativní paliva – výsypka pro masokostní moučku (MKM)
1b	tuhá	smísení s uhlím
1c	kapalná	přimíchání do TTO – stáčecí nádržka v olejovém hospodářství, stáčení ze sudů
1d	kapalná	stočení z přepravních nádrží do stávající volné nádrže kapalných paliv - místo TTO
2a	tuhá	dávkování do patního kusu rotační pece – ručně (uzavíratelný otvor)
4 - FE	tuhá	násypka pro železitou korekci
4 - DR	tuhá	násypkou do drtičů pro mletí suroviny

Nová dávkovací místa v souvislosti s rozšířením využívání odpadů:

Označení:	Konzistence odpadu	Popis dávkovacího místa
1e	kapalná	dávkování z přepravních nádrží přímo do hořáku
2b	tuhá	dávkování do patního kusu rotační pece – násypka, dopravní a dávkovací zařízení
3	tuhá	dávkování skluzem do chladiče slínku z násypky

Situování jednotlivých dávkovacích míst je zřejmé ze následující situace.



Technický popis zařízení pro dávkování odpadů - stávající - způsob dávkování 1a

Jedná se o přívod odpadu do pece hlavním hořákem. Využívá se příjmový terminál a dávkovací zařízení vybudované pro tuhé alternativní palivo (TAP) (pracovní označení 1a - TAP) a masokostní moučku (MKM) (pracovní označení 1a - MKM).

a) terminál pro tuhé alternativní palivo (TAP)

- odpady jsou dodávány ve speciálních kontejnerech nebo návěsech, schválených dle mezinárodních předpisů ADR nebo schválených o shodě podle druhu přepravovaných odpadů, které se vysypávají do skladu o kapacitě 2000 m³. Mostový jeřáb přemístí materiál vysypaný z kontejneru dál do skládky. Pro zpracování tohoto materiálu je tento materiál přemísťován mostovým jeřábem do ocelového zásobníku 160 m³.
- pohyblivé dno zásobníku dopraví odpad do šneku a do sběrného dopravníku.
- po průchodu lapačem velkých částic a kovů jde odpad šikmými dopravníky do mezizásobníku.
- po průchodem mezizásobníkem, šnekovými dopravníky přes pásové váhy je vzduchem nadávkováno do hlavních hořáků dvou pecí.

b) terminál pro masokostní moučku (MKM)

- lze využít i pro odpady podobných vlastností jako MKM
- do závodu jsou odpady dodávány ve speciálních zakrytovaných kontejnerech
- po usazení kontejneru na stolicí, která je zastřešená, dojde k otevření zadních dveří a k naklonění kontejneru. Kontejner dodavatele se stává po dobu vyložení součástí technologického zařízení k dávkování odpadu.
- stolice je opatřena utěsněnou násypkou se čtyřmi šneky, které dopraví materiál přes dopravník Flexovel na dopravní cestu z terminálu TAP

Odpady jsou dodávány ve speciálních kontejnerech nebo návěsech, schválených dle mezinárodních předpisů ADR nebo schválených o shodě podle druhu přepravovaných odpadů.

Skladování kontejnerů

V případě dávkování odpadů přes tyto terminály bude odpad převzat k využití z přepravního prostředku dodavatele. Kontejnery a odpad jsou ve vlastnictví dodavatele, či smluvního autorizovaného přepravce do doby převzetí do technologické násypky. V případě většího počtu kontejnerů lze tyto zabezpečené speciální kontejnery skladovat před využitím na zabezpečené zpevněné ploše.

Technologické celky

- Zásobníky, šneky, šikmý dopravník
- Mezizásobník, pásová váha, rotační podavač
- Ejektor, dmychadlo
- Dopravní potrubí
- Hořák

- způsob dávkování 1b

Jedná se o přívod odpadu do pece hlavním hořákem. Dávkování odpadů lze provést smícháním s uhlím, semletím v mlýnici uhlí a dopravou do hořáku pece, případně zaústěním práškového materiálu do uhelného sila a dopravou do hořáku pece.

- způsob dávkování 1c

Jedná se o přívod odpadu do pece hlavním hořákem. Stáčení kapalných odpadů ze sudů do nádržky v olejovém hospodářství a smísení s TTO ve skladovací nádrži.

- způsob dávkování 1d

Jedná se o přívod odpadu do pece hlavním hořákem - stáčení kapalných odpadů z přepravních prostředků do skladovacích nádrží TTO.

- způsob dávkování 2a

Jedná se o způsob dávkování do tzv. patního kusu pece. Odpad lze dávkovat ručně uzavíratelným otvorem.

- způsob dávkování 3

Jedná se o způsob dávkování odpadů do surovinových složek. Odpady vhodných fyzikálních a chemických vlastností lze přidávat do násypky a dopravních cest pro vápenec a železitou korekci. Po semletí složek na surovinovou moučku hořlavá složka předá tepelný obsah v pecním systému.

Technický popis zařízení pro dávkování odpadů - nové

- způsob dávkování 1e

Jedná se o dávkování z přepravních nádrží přímo do hořáku.

Hořlavé kapalně odpady jsou do závodu dopravovány převážně v železničních cisternách. Zabezpečené stáčiště cisteren je umístěno v oploceném areálu závodu Radotín na vlečkové koleji. Slouží ke stáčení a plnění, vagónových cisteren - napojení přímo do palivového systému hořáku rotační pece. Stáčiště je zastřešené. Do kolejiště v místě stáčení je nainstalovaná záchytná vana napojená potrubím na podzemní ocelový havarijní zásobník.

Tento zásobník je dvouplášťový s indikací zaplnění. Pro zajištění provozu spoluspalování hořlavých kapalných odpadů jsou tato paliva dopravována v železničních cisternách (mezinárodní označení Zacs), případně v autocisternách. Cisterna stojící na zabezpečeném stáčecím místě, slouží jako provozní zásobník po dobu spoluspalování. Na stanovišti může být železniční cisterna stáčena, či plněna ze zásobníku nebo z přepravních prostředků autorizovaného přepravce, splňujícího podmínky přepravy ADR, při splnění všech bezpečnostních opatření pro provoz stáčecího místa. Na zabezpečeném stáčecím místě lze za výše uvedených podmínek odsát netažitelný zbytek hořlavého kapalného odpadu (HKO), či paliva po dočerpání vagónu. Práce vykonává autorizovaná společnost, prostřednictvím způsobilé osoby, za dohledu obsluhy ČMC.

- způsob dávkování 2b

Jedná se o dávkování vybraných tuhých odpadů, paliv, alternativních paliv, biomasy a směsí z uvedených hmot frakce 0-90 mm do patního kusu rotační pece. Zařízení se skládá z technologické násypky, jejíž součástí může být i přepravní prostředek-kontejner/návěs, vykládacího a dávkovacího zařízení, dělicího zařízení pro dvě rotační pece a dopravních cest zaústěných do patních kusů rotačních pecí.

- způsob dávkování 3

Jedná se o dávkování vybraných tuhých odpadů, biomasy a směsí z uvedených hmot frakce 0-50 mm do chladiče rotační pece. Zařízení se skládá z technologické násypky, jejíž součástí může být i přepravní prostředek-kontejner/návěs, vykládacího a dávkovacího zařízení, dělicího zařízení pro dvě rotační pece a dopravních cest zaústěných do chladičů rotačních pecí.

2. Technická opatření k nakládání se schválenými odpady

Jedná se o úpravu odpadů za účelem využití pro zařízení na výrobu cementářského slínku. Jak již bylo výše uvedeno, vstup odpadů do procesu je realizován ve čtyřech technologických vstupech:

1. vstup přes primární hořák - vstup 1a - 1e
2. vstup přes přechodovou komoru (do tzv. patního kusu pece) - vstup 2a - 2b
3. vstup do chladiče slínku - vstup 3
4. vstup do surovinových složek - vstup 4FE a 4DR

Úprava odpadů se týká vstupů 1 až 3.

Jako technologické zařízení pro úpravu odpadů za účelem využití bude využito stávající zařízení, které se používá pro materiál TAP doplněné o dva nové příjmové terminály.

Popis zařízení:

1. Váha ČMC
2. Příjmový terminál
 - frakce 0-25 mm do jeřábové dráhy - vstup 1 a
 - frakce 0-6 mm frakce prostřednictvím terminálu na vykládku kontejnerů - vstup 1 a
 - frakce 0-90 mm do patního kusu prostřednictvím terminálu na vykládku kontejnerů - vstup 2 b viz. nová dávkovací místa výše
 - frakce 0 – 50 mm do chladiče slínku - nový, vstup 3
3. Požární vrata
4. Zabezpečený sklad odpadů 1200 m³, cca 500 t.
5. Homogenizační jeřáb
6. Denní zásobník/vykládací zařízení kontejnerů či návěsů
7. Váhové dávkování práškových odpadů, alternativních materiálů, MKM.
8. Magnetická separace
9. Mechanické síto
10. Drtič nadsítného
11. Dopravní cesty, do rotačních pecí.

Popis úpravy odpadu:

- a) Předem upravené vybrané odpady o požadované frakci (nelepidivé, biologicky stabilní), jsou dopravovány do závodu autorizovanými firmami, ve schválených dopravních prostředcích.
- b) Obsluha přejímá průvodní dokumentaci k odpadu a potvrzuje převzetí a učiní zápis do provozního deníku.

- c) Odpad je uložen do skladu do doby využití. Práškový podíl 0-6 mm (odpad, palivo, MKM, biomasa) je skladován v kontejnerech.
- d) Homogenizační jeřáb zajišťuje míšení a homogenizaci vybraných druhů odpadů, s ohledem na měrnou hmotnost a technologické možnosti následného využití.
- e) Připravená směs odpadů, popřípadě odpadů a alternativního paliva, je během dopravy doplněna o práškový podíl 0-6 mm (odpad, palivo, MKM, biomasa).
- f) Směs je upravena magnetickým separátorem a mechanickým sítím a během přepravy stále homogenizována. Nadrozměrné podíly jsou vlastnictvím původce. Je-li zájem, lze tyto materiály dodrcovat na rotačním drtiči.

Na zařízení lze vyjma odpadů zpracovávat i paliva, alternativní paliva, masokostní moučku, biomasu. V zařízení je možno předpřipravit směsi 0-90 mm frakce k dávkování do patního kusu rotační pece, které budou dávkovány prostřednictvím terminálu na vykládku kontejnerů/návěsů, - vstup 2b. Kontejnery je možno pomocí homogenizačního jeřábu nakládat. Na vzniklou směs odpadů, odpadů a alternativního paliva či biomasy je pohlíženo jako na odpad 19 12 10 Spalitelný odpad - palivo vyrobené z odpadu, případně 19 12 11*, obsahuje-li složky nebezpečného odpadu.

Provozovna je zastřešena, pod uzavřením, je monitorována kamerou a požárními hlásiči. Během přejímání a úpravy odpadů je přítomna obsluha.

Materiál nevyhovující požadavkům na jakost přejímaných odpadů zůstává ve vlastnictví původce. Nadrozměrné podíly vyseparované během fyzikální úpravy odpadu jsou zpracovány následným způsobem:

1. Je-li zájem, lze tyto materiály dodrcovat na rotačním drtiči a přidávat do dopravních cest k upravenému materiálu na vstup 1 a
2. Materiál z magnetické separace a nadsítnou frakci 25-90mm přidávat do dopravních cest k upravenému materiálu na vstup 2 b
3. Materiál nevyhovující požadavkům na jakost přejímaných odpadů zůstává ve vlastnictví původce. Toto je ošetřeno ve smlouvách o převzetí odpadů. Na takto vyseparovaný materiál je pohlíženo jako na 19 12 10 - Spalitelný odpad (palivo vyrobené z odpadu), 19 12 11 - Jiné odpady (včetně směsí materiálů) z mechanické úpravy odpadu obsahující nebezpečné látky, popřípadě 19 12 12 - Jiné odpady (včetně směsí materiálů) z mechanické úpravy odpadu neuvedené pod číslem 19 12 11.

3. Opatření ke snižování emisí

Spoluspalování odpadu vyvolá následující investice

1. bypass odpadních plynů z rotačních pecí
2. redukce NO_x v odpadním plynu z rotační pece

Mimo to je v přípravě modernizace odprášení chladičů slínku.

3.1. Bypass

Jedná se o částečný obtok spalin z rotační pece, přičemž tyto spaliny jsou upraveny novým zařízením označeným jako bypass. Mimo řešení technických problémů se jedná o vyvedení části chloridů z uzavřeného výrobní cyklu.

Tento provozní soubor zajišťuje odsávání pecních plynů s obsahem koncentrovaných alkalických sloučenin v plynné fázi z patního kusu rotační pece. Instalace bypassu je účinným prostředkem pro zlepšení stability provozu pecní linky a omezení tvorby nálepků.

Bypass bude instalován na obou pecních linkách výroby slínku. Jde o samostatně fungující zařízení umožňující mimo jiné zvýšení podílu energetického využívání tuhých alternativních paliv a odpadů na bázi plastů bez rizika zalepování výměňkového systému pece.

Cílem projektu je:

- a) Zvýšení podílu energetického využívání tuhých alternativních paliv a odpadů na bázi plastů, a tím snížení provozních nákladů na výpal slínku. Projekt předpokládá zvýšení tohoto podílu o cca 13 % z celkové tepelné bilance pecí.
- b) Eliminovat časté odstávky pecí z důvodu zalepování výměňkového systému.
- c) Zamezení zvýšených korozních účinků chemického působení spalin na ocelové konstrukce pecní linky.

Vstupným hrdlem bypassu se z patního kusu odsává cca 4 % protékajících plynů. Prudkým zchlazením v chladicí komoře dojde ke krystalizaci alkalických sloučenin a jejich navázání na prachové částice odtahované společně s plyny z patního kusu. Vzduchem zchlazené plyny obsahující zmíněný prach, jsou potom odtahovány do filtru, ve kterém dojde k odloučení bypassových odprašků.

Pro zlepšení manipulačních vlastností bypassových odprašků je do vstupního hrdla chladicí komory dávkována surovinová moučka.

Odprašené bypassové plyny jsou přivedeny do komína, kterým jsou odváděny vyčištěné spaliny z elektroodlučovače za rotační pecí. Bypassové odprašky jsou dopraveny do mezizásobníku, odkud jsou dávkovány na dopravní zařízení do mlýnice cementu.

Dochlazování spalin před vstupem do textilních filtrů je zajištěno vhněním okolního vzduchu do systému. Nevýhodou tohoto řešení je vyšší objem plynů v odlučovacím systému.

Bypass RP 1 - parametry:

- textilní filtr 18 x 11 / 4,5 filtrační plocha 840 m², materiál Fiberglass s PTFE membránou,
- normální podmínky 8 800 Nm³/hod, 15 400 m³/hod, 200 °C
- garantovaný úlet do 10 mg/Nm³, výduch stávající komín RP 1 - 115

Bypass RP 2 – parametry:

- dtto jako bypass RP 1
- výduch stávající komín RP 2 - 117

Doprava bypassových odprašků:

Bypassové odprašky jsou velmi jemné a lepkavé. Dalším problémem je jejich chemické složení, které může negativně ovlivnit kvalitativní parametry produkovaných cementů (limit pro obsah Cl (chloridů) v cementu je 0,1 % - nyní je dosahováno 0,02 % a přidáváním bypassových odprašků se hodnota zvedne na 0,04 %). Proto je uvažováno smíchat je

s odprašky z chladičů slínku rotačních pecí a řízeně dávkovat do cementových mlýnů, v tomto případě společně s vápencem.

K tomuto účelu bude využit stávající zásobník pro dopravu odprašků z elektrofiltrů, jehož kapacita bude zvětšena ze současných 17 m³ na cca 30 m³. Dále bude vybudována mechanická doprava odprašků z filtrů bypassů k tomuto zásobníku a na trase zajištěno přidávání odprašků z chladičů slínku. Stávající dopravní cesta do odtahového kanálu slínku – BEUMER č.1 zůstane zachována jako rezerva. Další transport odprašků do zásobníků vápence před cementovými mlýny bude zajištěn stávajícím dopravním pasem.

Maximální dopravní množství je předpokládáno 5,5 t/hod, při běžném provozu cca 2,5 t/hod.

Realizace je zajišťována pro 1. rotační pec v prvním čtvrtletí 2007, pro 2. rotační pec o rok později. Zjednodušené technologické schéma je uvedeno na následující stránce.

3.2. Redukce NO_x

Průměrná koncentrace NO_x se pohybovala v roce 2005 na úrovni 777 mg/m³ u rotační pece RP 1 a na úrovni 697 mg/m³ u rotační pece RP 2 (při referenční koncentraci kyslíku 10 % - v roce 2005 se koncentrace kyslíku pohybovala v průměru na této úrovni). (Koncentrací se rozumí - normální stavové podmínky, suchý plyn - stavové podmínky A podle vyhlášky č. 353/2002 Sb. - a koncentrace kyslíku 10%). Pro splnění emisního limitu stanoveného v rozhodnutí o integrovaném povolení pro spalování odpadů je nutno technicky zajistit snížení současných koncentrací.

V praxi se průměrné půlhodinové koncentrace a z toho vyplývající emisní toky pohybují ve velmi širokém rozpětí, jak je dokladováno na tabulkách z kontinuálního monitoringu z roku 2004 (obdobná situace je i v jiných letech):

Rotační pec č. 1 rok 2004	rozmezí	průměrná koncentrace	NO ₂	provozní hodiny	celkem
	mg/m ³	mg/m ³	kg/hod		t/rok
	0-420	342	35,271	1376	48,53
	420-540	481	49,665	1566	77,78
	540-660	599	61,852	1652	102,18
	660-780	717	74,010	1325	98,06
	780-960	860	88,795	1000	88,80
	960-1200	1054	108,855	483	52,58
	1200-2400	1415	146,074	97	14,17
	průměr	622,7			
celkem			7499	482,09	

Rotační pec č. 2 rok 2004	rozmezí	průměrná koncentrace	NO ₂	provozní hodiny	celkem
	mg/m ³	mg/m ³	kg/hod		t/rok
	0-420	310,8	35,172	1211	42,59
	420-540	481,4	49,836	1082	53,92
	540-660	601	62,171	1336	83,06
	660-780	719	74,412	1275	94,88
	780-960	865	89,540	1457	130,46
	960-1200	1053	108,975	708	77,15
	1200-2400	1380	142,889	125	17,86
	průměr	666,6			
celkem			7194	499,93	

Předmětem řešení problému je tedy eliminace koncentrací NO₂ v odpadním plynu z rotačních pecí 500 mg/m³ a vyšších, resp. dosažení průměrných denních koncentrací pod 500 mg/m³.

Pro tento účel se jako redukční činidlo používá obecně čpavek, resp. jeho roztoky (čpavková voda, močovina).

V závodě Radotín proběhly v období 15. 11. 2005 – 24. 1. 2006 provozní testy s granulovanou močovinou. Cílem pokusu bylo nalezení vhodného místa pro instalaci, ověření teplotního profilu na účinnost metody. Na základě výsledků a jejich vyhodnocení

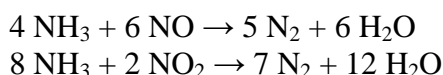
bylo doporučeno řešit redukci NO_x metodou SNCR (tzv. selektivní nekatalytická redukce). Tato metoda je uvedena rovněž v Referenčním dokumentu o nejlepších dostupných technikách v cementářském a vápenickém průmyslu.

Princip metody SNCR:

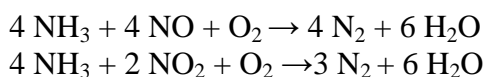
SNCR představuje vhánění sloučenin $\text{NH}_2\text{-X}$ do odpadních plynů za účelem redukce NO na N_2 .

Pod pojmem selektivní nekatalytické snižování oxidů dusíku (SNCR) se rozumí reakce redukčních činidel (např. močovina nebo čpavková voda), které odštěpují čpavek s oxidem dusnatým (NO) a oxidem dusičitým (NO_2) při teplotách od $850\text{ }^\circ\text{C}$ do $1050\text{ }^\circ\text{C}$.

Čpavek nebo čpavková voda reagují s kouřovými plyny při uvedených teplotách podle následujících reakcí:



popřípadě v přítomnosti kyslíku



Reakcí močoviny nebo na její bázi vyrobeného sataminu 3711 můžeme evidovat podle reakce:



Dosažitelný rozklad těchto reakcí, resp. rozsah vedlejších reakcí je silně závislý na reakční teplotě.

Optimální reakční teplota naopak závisí na složení příslušných kouřových plynů.

V kouřových plynech s vysokým obsahem kyslíku je optimální teplota podstatně nižší než v kouřových plynech s nízkou koncentrací O_2 .

Oxid dusnatý a vodík stejně jako vodní páry ovlivňují odbourávací reakci NO_x podobným způsobem.

Rychlost reakce je především závislá na teplotě. Tak např. při teplotách nad $1000\text{ }^\circ\text{C}$ se reakční rovnováhy dosahuje už po méně než $0,1\text{ s}$. Při teplotě $850\text{ }^\circ\text{C}$ činí doba prodlení $0,5\text{ s}$. Redukční prostředek se mísí s vodou před reakčním prostorem a vstřikuje se do kouřových plynů. Podle druhu zadání se pomocí různých typů trysek a vstřikovacích systémů vytvářejí kapky redukčního prostředku a rozstříkují se rovnoměrně průřezem reakce.

Před reakcí mezi redukčním prostředkem a oxidy dusíku se nejdříve odpaří voda a rozloží se pevné částičky redukčního prostředku. Vstřikovací systém je koncipován vždy tak, aby reakce mohla probíhat v rámci správného teplotního rozsahu. Nerozložený redukční prostředek může vést k tzv. čpavkovému skluzu.

Účinnost metody je závislá na konstrukci hořáku, druhu paliva; teplotě a podmínkách průtoku spalin. Účinnost redukce NO_x může být ovlivněna zvýšením stechiometrického poměru tj. množstvím vstřikovaného redukčního prostředku a u technologie ERC ještě zvýšením obsahu multifunkčního koncentrátu carbaminu 5700.

Optimálně lze v případě denitrifikace spalin z rotační pece slínku počítat s účinností na hranici $60 - 65\%$.

Selektivní nekatalytické snižování NO_x pracující na bázi močoviny je součástí tzv. sataminové technologie ERC.

Technologie se osvědčila na více než 250 zařízeních. Patenty jsou již uděleny v USA a Japonsku, u Evropského patentového úřadu je technologie přihlášena k patentování.

Pro vhnáné prostředky musí být zajištěn dostatečný retenční čas, aby reagovaly s NO . Nejobvyklejším prostředkem $\text{NH}_2\text{-X}$ je čpavková voda asi s 25 % NH_3 . Dále to může být plynný čpavek, roztoky močoviny, dusíkaté vápno nebo kyanamid a jiné podobné látky.

Při provozu je nutné udržovat výše uvedené teplotní rozpětí. Poklesne-li teplota pod tuto úroveň, vypouští se nepřeměněný čpavek (tzv. čpavkový únik) a při podstatně vyšších teplotách čpavek oxiduje na NO_x . Čpavkový únik se také může objevit při zvýšeném molárním poměru NH_3/NO_2 , tzn. od molárního poměru asi 1,0 - 1,2.

Technické řešení

V daném případě je navrženo použití roztoku močoviny. Záměr představuje dodávku granulované močoviny, její míchání na roztok, skladování a dávkování do výměníků RPS 1 a 2. Zařízení umožní také přejímání močoviny i ve formě roztoku.

Zařízení je navrženo tak, že limitní hodnota emisí NO_x podle zákonných ustanovení může být dodržena při všech normálních provozních stavech rotační pece.

Zařízení se v podstatě skládá ze zásobníkových nádrží pro technologickou přísadu, které je postaveny v zachytivé vaně, směšovacího a rozdělovacího modulu s odpovídající řídicí jednotkou a vstřikovacími kopími k rozstřikování zředěné technologické přísady do kouřových plynů.

Granulovaná močovina bude dodávána v bigbagu nebo foukaná (uložení v síle). V mísicím zařízení bude rozpouštěna v teplé vodě. Z mísicího zařízení bude roztok přečerpáván do dvou nádrží, které budou sloužit jako zásoba redukčního prostředku. Z těchto nádrží bude roztok přes systém čerpadel dopravován k vstřikovacím tryskám a s technologickou vodou a stlačeným vzduchem vstřikován do výměníku. Činnost trysek bude řízena v závislosti na okamžitém množství NO_x ve spalinách. V době, kdy se budou hodnoty NO_x pohybovat pod stanoveným emisním limitem a nebude tak nutno redukovat, bude dávkování roztoku přerušeno, ale vzduch pro ofuk trysek zůstává v chodu z důvodu případného zalepování.

Použití močoviny je již běžně používáno v závodě Mokrý s dobrými výsledky, avšak pro vyšší požadovanou koncentrační úroveň NO_2 – 800 mg/m^3 (limit pro stávající zařízení).

Popis metody a zařízení

Zařízení pro snižování oxidů dusíku v kouřových plynech pro rotační cementářskou pec RPS se skládá z:

- 1 zásobníkové nádrže o objemu 30 m^3 pro technologickou přísadu k denitrifikaci na bázi močoviny nebo čpavkové vody
- 1 zásobníkové nádrže o objemu 30 m^3 pro technologickou přísadu k denitrifikaci na bázi močoviny nebo fotovody
- 2 x 1 + 1 oběhových čerpadel pro močovinu a čpavkovou vodu, fotovodu a čpavkovou vodu
- 1 směšovacího modulu s řídicí jednotkou - 1 rozdělovacího modulu
- 4 vstřikovacích kopí se spojovacím potrubím a příslušnými armaturami
- 1 stáčecího čerpadla pro močovinu, fotovodu a čpavkovou vodu
- 1 vzdušnickové stanice pro vyrovnávání tlaku při dodávce stlačeného vzduchu

Pozn.: K čerpání dořed'ovací vody (v případě sataminu 3711 se jedná o filtrovanou průmyslovou vodu, v případě čpavkové vody o demineralizovanou vodu) budou využita vždy příslušná neprovozovaná oběhová čerpadla technologické přísady.

Realizace je zajišťována pro obě rotační pece v prvním čtvrtletí 2007.

3.3. Odprašení chladiče slínku

Projekt řeší výměnu odprašovacího zařízení chladiče slínku rotačních pecí v Cementárně Radotín. Chladiče slínku rotačních pecí v Radotíně jsou odprašovány pískovými filtry Lurgi, vybudovanými v 60. letech. Zařízení je největším zdrojem tuhých znečišťujících látek v závodě a jeho konstrukce a technický stav by v budoucnu neplnil kritéria pro používání nejlepších dostupných technik.

Vypálený slínek vypadává z RP o teplotě 1 200 - 1 350 °C do roštového chladiče typu Fuller. Roštový chladič je rozdělen na tři komory, do kterých jsou zaústěny ventilátory.

Ze spodní části roštového výměníku je odváděn odpadní plyn zpět do rotační pece.

Část odpadního plynu z roštového chladiče jde do sušárny strusky – využití tepelného obsahu – úspora paliv.

Pískové filtry (Lurgi) budou nahrazeny systémem odprašování sestávajícího z chladiče vzduch – vzduch a tkaninových Jet filtrů.

Odprašení chladiče RP 1 - parametry:

- textilní filtr, filtrační plocha 1680 m², normální podmínky 51 000 Nm³/hod, 74 600 m³/hod při 120°C
- garantovaný úlet - spolehlivé splnění emisního limitu dle platného integrovaného povolení
- výduch stávající komín odprašení chladiče slínku.
- realizace 2006/2007

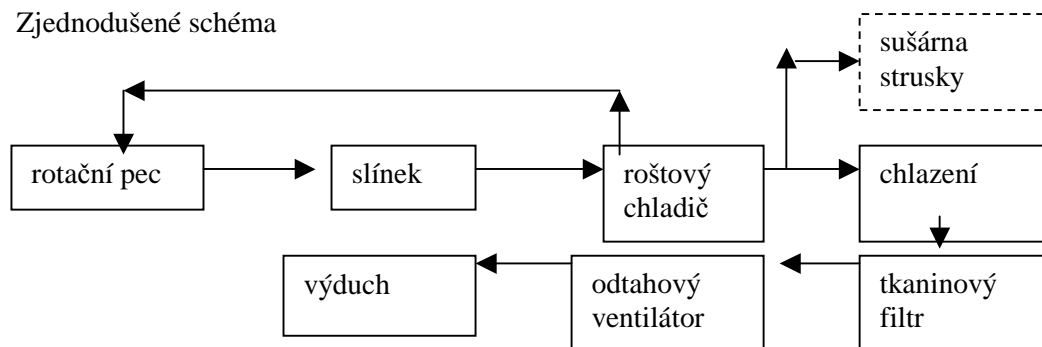
Odprašení chladiče RP 2 - parametry:

- dtto jako RP 1
- realizace 2007/2008

Toto opatření je realizováno nezávisle na posuzovaném záměru.

Realizace je zajišťována pro 1. rotační pec v prvním čtvrtletí 2007, pro 2. rotační pec o rok později.

Zjednodušené schéma



4. Další opatření

Doplnění emisního monitoringu

Spoluspalování odpadu vyvolá investice do rozšíření kontinuálního měření emisí z rotačních pecí.

Dle § 17 odst. 3 vyhlášky 356/2002 Sb. se při výpalu cementářského slínku zjišťují kontinuálním měřením emise tuhých znečišťujících látek, oxidů dusíku (v přepočtu na oxid dusičitý) a oxidu siřičitého každé z těchto látek, pokud hmotnostní tok emise překračuje 15 kg/h; funkce odlučovačů tuhých znečišťujících látek musí být průběžně sledována. U chladičů při výrobě cementu se zjišťuje kontinuálním měřením emise tuhých znečišťujících látek, pokud hmotnostní tok emise překračuje 15 kg/h. Funkce odlučovačů je však průběžně sledována a evidována.

Dle § 10 odst. 2 nařízení vlády 354/2002 Sb. se ve spalovacích zařízeních provádí kontinuální měření oxidů dusíku (oxidu dusnatého a oxidu dusičitého) vyjádřených jako oxid dusičitý (NO_x), oxidu uhelnatého (CO), tuhých znečišťujících látek (TZL), celkového organického uhlíku (TOC), anorganických sloučenin chloru v plynné fázi vyjádřených jako chlorovodík (HCl), anorganických sloučenin fluoru v plynné fázi vyjádřených jako fluorovodík (HF) a oxidu siřičitého (SO_2). Dále se provádí kontinuální měření provozních parametrů procesu, a to teploty spalin v blízkosti vnitřní stěny nebo v jiném reprezentativním místě spalovací komory schváleném inspekcí a koncentrace kyslíku, tlaku, teploty a vlhkosti v odváděném vyčištěném odpadním plynu.

V integrovaném povolení je uvedeno, že: při spoluspalování odpadů bude v provozu kontinuální měření emisí TZL, NO_x , CO, SO_2 , HCl, HF, TOC a vlhkosti.

V současné době probíhá na zdroji 115 (pec č. 1) a 117 (pec č. 2) kontinuální měření tuhých znečišťujících látek, NO_x , CO, O_2 , a teploty. Připravuje se rozšíření tohoto monitoringu o měření TOC, HF, HCl, SO_2 a vlhkosti.

Metody měření a technické požadavky pro kontinuální měření jsou stanoveny v příloze č. 6 k vyhlášce 356/2002 Sb. a v příloze 3 k nařízení vlády 354/2002 Sb. v platném znění.

Realizace kontinuálního monitoringu v potřebném rozsahu je zajišťována pro 1. rotační pec v I. čtvrtletí 2007, pro 2. rotační pec o rok později.

Dle rozhodnutí Magistrátu hl. m. Prahy odboru ochrany prostředí SZn.: S-MHMP-413190/2006/OOP-VIII-4/R-2/07/Hor ze dne 9. 1. 2007 (příloha 9) se při realizaci opatření pod body 3 a 4 nejedná o podstatnou změnu podle ustanovení § 19a odst. 2 zákona 76/2002 Sb. o integrované prevenci v platném znění. Tímto rozhodnutím je povolena změna stavby zvláště velkého zdroje znečišťování ovzduší a povolení uvedení do zkušebního provozu.

B.II. Údaje o vstupech

B.II.1. Záběr půdy

Realizace záměru nepředstavuje záběr půdy. Jedná se pouze o rozšíření využití odpadů u stávající technologie. Realizace bude probíhat ve stávajících objekt areálu cementárny v Radotíně.

B.II.2. Odběr a spotřeba vody

Realizace záměru

Během realizace záměru bude potřeba vody pouze pro sociální účely - externí pracovníci realizující záměr. Množství vody bude záviset na počtu pracovníků a rychlosti prací. Předpokládaná spotřeba vody na jednoho pracovníka:

pitná	5 l/os./směna
mytí	120 l/os./směna (prašný a špinavý provoz)

Pracovníci realizující záměr budou využívat stávající sociální zařízení v areálu.

V případě realizace vestavby v objektu výměníku pro umístění technologického zařízení na redukci NO_x bude voda spotřebována při výstavbě. Odhad množství této vody by v současné době byl spekulativní.

Provoz záměru

Realizací záměru se nezmění potřeba vody v technologii výroby cementového slínku. Realizací záměru nedojde ani k navýšení počtu zaměstnanců, což znamená, že nevzrostou nároky na potřebu vody pro sociální účely.

Nároky na vodu vzrostou pouze v souvislosti s opatřením ke snižování emisí - redukce NO_x - kde se uvažuje příprava roztoku z granulované močoviny. Odhad množství této vody za rok, při spotřebě močoviny 535 t (odpovídá redukci NO_x při výrobě 630 000 t cementářského slínku), je cca 800 m³/rok. Bude se jednat o vodu užitkovou.

Roční potřeba užitkové vody v závodě Radotín je v integrovaném povolení povolena v objemu 130 000 m³. Zdrojem je retenční nádrž na Radotínském potoce a používá se k chlazení tepelných agregátů, pro kotelnu (voda na výrobu páry), na zálivku a na čištění česlí.

Roční potřeba pitné vody v závodě Radotín je 22 000 m³. Zdrojem je veřejná vodovodní síť (Pražské vodovody a kanalizace a. s.). Využití je pro provozní a sociální účely (není využívána k výrobně-technologickým účelům).

B.II.3. Surovinové a energetické zdroje

Realizace záměru

Se záměrem rozšíření využití odpadů souvisí následující činnosti:

1. rozšíření dávkovacích míst do technologického procesu
2. technická opatření k nakládání se schválenými odpady
3. opatření ke snižování emisí.

ad 1) rozšíření dávkovacích míst do technologického procesu

U jednotlivých nových dávkovacích míst budou tyto surovinové (materiálové) nároky:

- způsob dávkování 1e

Jedná se o dávkování z přepravních nádrží přímo do hořáku na stávajícím zabezpečeném stáčišti cisteren - při realizaci nejsou nároky na suroviny (materiály).

- způsob dávkování 2b

Zařízení se skládá z technologické násypky, jejíž součástí může být i přepravní prostředek-kontejner/návěs, vykládacího a dávkovacího zařízení, dělicího zařízení pro dvě rotační pece a dopravních cest zaústěných do patních kusů rotačních pecí.

- způsob dávkování 3

Zařízení se skládá z technologické násypky, jejíž součástí může být i přepravní prostředek-kontejner/návěs, vykládacího a dávkovacího zařízení, dělicího zařízení pro dvě rotační pece a dopravních cest zaústěných do chladičů rotačních pecí.

ad 2) technická opatření k nakládání se schválenými odpady

Technologické zařízení pro úpravu odpadů za účelem využití se již nyní se používá na TAP - dojde pouze k doplnění stávající technologie o dva příjmové terminály (strojní zařízení).

ad 3) opatření ke snižování emisí

Spoluspalování odpadu vyvolá následující investice

1. bypass
2. redukce NO_x
3. odprášení chladiče slínku
4. doplnění emisního monitoringu

3.1. Bypass

Jedná se o instalaci směšovací komory bypassu, odlučovacího zařízení (filtru) a dalších nutných technických zařízení.

3.2. Redukce NO_x

Zařízení představuje instalaci provozních nádrží, čerpadel, mísícího zařízení, přijímací stanice pro bigbasy nebo realizaci sila atd. Zařízení bude umístěno do objektu kotelny

(prostoru pro úpravu vody), nebo do objektu výměníku ve spodní části vybudovat vestavbu - nároky na stavební materiály a konstrukce.

3.3. Odprášení chladiče slínku

Pískové filtry (Lurgi) budou nahrazeny novým systémem odprašování sestávajícího z chladiče vzduch – vzduch a tkaninových Jet filtrů.

3.4. Doplnění emisního monitoringu

V současné době probíhá na zdroji 115 (pec č. 1) a 117 (pec č. 2) kontinuální měření tuhých znečišťujících látek, NO_x, CO a O₂. Připravuje se rozšíření tohoto monitoringu o měření TOC, HF, HCl, SO₂ a vlhkost.

Provoz záměru

Suroviny

Záměr se týká rozšíření využití odpadů při výrobě cementového slínku. Realizace záměru nepředstavuje navýšení výroby cementového slínku. Pouze část paliva (uhlí, alternativní paliva) a vstupní suroviny bude nahrazena odpady.

Bilance:

Cílový stav na výrobu 630 000 t slínku ročně

předpoklad spotřeby 3,25 GJ/t slínku

primární paliva 35 %

spotřeba TTO na t slínku zůstane zachována – 0,0025 t (TTO se používá na zapálení pece)

		výhřevnost (GJ/t)	množství (t)	přepočet na GJ	t/t slínku	%
primární paliva	TTO	40,61	1575	63 960,8		3,12
	uhlí	29,04	22 474,7	652 664,3		31,8
	celkem		24 049,7	716 625	0,0386	35
energetické využití materiálů vstupujících do surovinové moučky		15	2 730	40 950	0,0043	2
alternativní paliva, masokostní moučka, odpady a jiné látky		20	64 496,25	1 289 925	0,1024	63*
celkem		22,432	91 275,9	2 047 500	0,254	100

* - při spoluspalování nebezpečných odpadů energetický přínos všech spoluspalovaných nebezpečných odpadů nepřekročí 40 % tepelné energie potřebné pro výpal slínku.

Reálné množství dodávaných alternativních paliv a odpadů atd. pro energetické využití je cca 64 500 t/rok.

Seznam odpadů schválených ke spoluspalování je uveden v příloze 6.

Další nároky na suroviny a energetické zdroje představuje opatření ke snížení emisí - redukce NO_x. Tato redukce bude realizována metodou SNCR (selektivní nekatalytická redukce). Vstupní surovinou bude granulovaná močovina, resp. její roztok. Podle teoretické bilance by s rezervou spotřeba močoviny na odpovídající redukci NO_x při výrobě 630 000 t cementářského slínku měla být do 535 t/rok.

Elektrická energie

Při zohlednění všech výše uvedených činností se zvýší energetická náročnost o 2 kW/t vyrobeného slínku.

B.II.4. Nároky na dopravu

Realizace záměru

Realizace záměru představuje minimální nároky na dopravu. Jedná se v podstatě pouze o dovoz jednotlivých součástí technologií.

Provoz záměru

Následující rozvaha je prováděna pro max. množství dovážených odpadů dle oznámení, tj. 80 000 t dovážených alternativních paliv a odpadů pro energetické využití, i když reálné množství je 64 500 t (podle energetické možnosti):

způsob dopravy	t/rok
po železnici	20 000
auty	60 000
celkem	80 000

Rozvaha dopravy:

	T/rok	TNV/rok	počet jízd TNV/rok
dovoz odpadů	2307,7	3000	6000
močovina	21	27,3	54,6
ostatní nezahrnuté 10 % předešlých	232,9	302,7	605,5
celkem	2561,6	3330,0	6660,1

T – nákladní automobily

TNV – těžká nákladní vozidla

Provoz pondělí - pátek ranní a odpolední směna a sobota dopoledne. V neděli se nezaváží.

	všední den	všední den dopolední směna	všední den odpolední směna	sobota dopolední směna
počet jízd TNV/den	25,0	15,0	10,0	7

V následující tabulce je uvedena frekvence v roce 2000 a v roce 2005 a dále očekávaná frekvence v roce 2010 po zprovoznění Pražského okruhu v úseku Slivenec -

Lahovice - Jesenice - D1 (podle údajů poskytnutých ÚDI) – úsek Radotín (Na cikánce – Karlická):

rok	osobní	nákladní celkem	nákladní nad 6 t
2001 [*]	8 700	1 500	408
2005 ^{**}	8 900	3 000	1 000
2010 ^{**}	5 200	800	500

* - období prac. den 6 - 22 hod

** - za 24 hod průměrného prac. dne

Dojde tedy k celkovému snížení dopravy v předmětném úseku. Dovoz cementářské suroviny se podílí v současnosti na nákladní dopravě s nosností nad 6 t cca 4,9 %. Po roce 2010 nedojde ke změně nároků.

B.III. Údaje o výstupech

B.III.1. Množství a druh emisí do ovzduší

Podle stávající legislativy v ochraně ovzduší jsou rozlišovány stacionární a mobilní zdroje znečišťování ovzduší. Pro potřeby posuzování vlivů záměrů na životní prostředí je obvykle používáno členění na bodové (stacionární), liniové a plošné zdroje znečišťování ovzduší, neboť má přímou návaznost na rozptylové studie zpracované programem SYMOS.

Realizace záměru

Při realizaci záměru nevzniknou nové bodové nebo plošné zdroje znečišťování ovzduší. Liniovým zdrojem znečištění bude provoz nákladní techniky při návozu součástí nových technologií. Provoz z tohoto titulu však bude minimální. Odhad pohybů automobilů by byl spekulativní. Odhad emisí z liniových zdrojů v celé etapě realizace záměru nelze spolehlivě predikovat. Vzhledem k rozsahu výstavby při realizaci nelze však emise považovat za významné.

Provoz záměru

a) bodové zdroje znečištění ovzduší

Umístění zdrojů znečišťování ovzduší provozních celků 101 - Příprava paliv, 102 Drcení a mletí suroviny a 103 - Výroba slínku je zřejmé z přílohy 2.2.

Na rotačních pecích je stávající odprašení instalováno ve třech typech :

1) *elektrostatické odlučovače (stávající, beze změny):*

Zajišťují odprašení RP, výměňkový systém a surovinový mlýn. Kouřové plyny z výměňkového systému jsou vedeny přes stabilizátory, kde je upravena jejich teplota a zvýšen vodní obsah úplným odpařením rozprašené vody z 12 trysek tak, aby odsávané medium mělo vhodné vlastnosti pro vlastní elektroodlučování. Voda rozprašovaná do stabilizátoru je přiváděna pod tlakem 4 MPa přes trysky a mechanický regulační ventil, který propouští jen takové množství vody, které je nutné k ochlazení plynu na žádanou teplotu. Ve stabilizátoru se dále vlivem poklesu rychlosti odloučí z odsávaného media hrubší částice prachu. Kouřové plyny pak pokračují do vlastního elektrostatického odlučovače. Funkce elektroodlučovače je dána srážecími a sběrnými elektrodami mezi nimiž je regulované vysoké stejnosměrné napětí. Prostupující kouřové plyny s částčkami prachu procházejí el. polem ve kterém dochází k přenášení záporného elektrického náboje na částice a pohybují se ke kladným srážecím elektrodám. Usazený prach je v nastavitelných intervalech oklepáván a padá do zásobníků pod odlučovači. Odprašky jak ze stabilizátoru tak i elektroodlučovačů jsou odtahovány dopravními šneky do elevátoru surovinový mlýn 1 nebo surovinový mlýn 2 do mlecích sil a tak vráceny zpět do výroby. Elektroodlučovač je zapojen ve dvou sekcích a je vybaven usměrňovači s automatickou regulací napětí.

Emise z surovinových mlýnů a rotačních pecí jsou kontinuálně na výduchu z komínů měřeny přístrojem SICK. Měření je vyhodnocováno každých 5 sekund, má automatické

cejkování každé 2 hodiny. Změřené hodnoty jsou archivovány. Kontrolní měření provádí akreditovaná laboratoř 1 x ročně.

2) Pískové filtry LURGI (stávající, budou nahrazeny novým zařízením):

Přebytečný vzduch z chladiče slínku je odtahován na pískový filtr. Pískový filtr sestává z deseti filtračních jednotek s vrstvou písku a uhlazovači, ventilátoru, dmychadla vyplachovacího vzduchu, hydraulického zařízení pro pohon talířových klapek, odtahových šnekových dopravníků na odprašky a programovacího zařízení k čištění.

Kontrolní měření emisí provádí akreditovaná laboratoř 1 x ročně.

Pískové filtry (Lurgi) budou nahrazeny systémem odprašování sestávajícího z chladiče vzduch – vzduch a tkaninových Jet filtrů. Toto opatření je postupně realizováno.

3) Kapsové tkaninové filtry (stávající, beze změny – netýká se záměru):

FV-200 s ventilátorem RVMA 1000 odprašuje:

- přepad redlerového dopravníku SKTB 25 z linky RCH 1 pro dopravu jemných podílů slínku pod roštovým chladičem do článkového dopravníku Beumer
- přepad redlerového dopravníku SKTB 25 z linky RCH 2 pro dopravu jemných podílů slínku pod roštovým chladičem do článkového dopravníku Beumer
- přepad do dalšího článkového dopravníku Beumer dopravy na slínkové silo

Odprašky jsou svedeny do článkového dopravníku Beumer.

FV-200 s ventilátorem RVM 800 odprašuje:

- přepad z příčného šikmého Beumeru do 131 m dlouhého Beumeru

FV-200 s ventilátorem RVMA 1000 odprašuje:

- přepad z příčného šikmého Beumeru do zásobníku na expedici slínku a vybouraných vyzdívek

FV-200 s ventilátorem RVMA 1000 odprašuje:

- přesyp z 131 m Beumeru do slínkového sila

Kontrolní měření emisí provádí akreditovaná laboratoř 1 x ročně.

Odprašování *na úseku dopravy slínku:*

2FV-200 s ventilátorem RVM 800 odprašuje:

- přesypy dvou článkových dopravníků na odtahu ze sila, násypku pro výsyp slínku z nákladních aut na příčný článkový dopravník

FV-200 s ventilátorem RVM 800 odprašuje:

- - přesyp z příčného článkového dopravníku na pas na zásobníky CM

FV-200 s ventilátorem RVM 1000 odprašuje:

- - přesypy do zásobníku slínku, vápence a sádrovce Odprašky zaústěny do zásobníku slínku.

Měření emisí je prováděno akreditovanou laboratoří 1 x ročně.

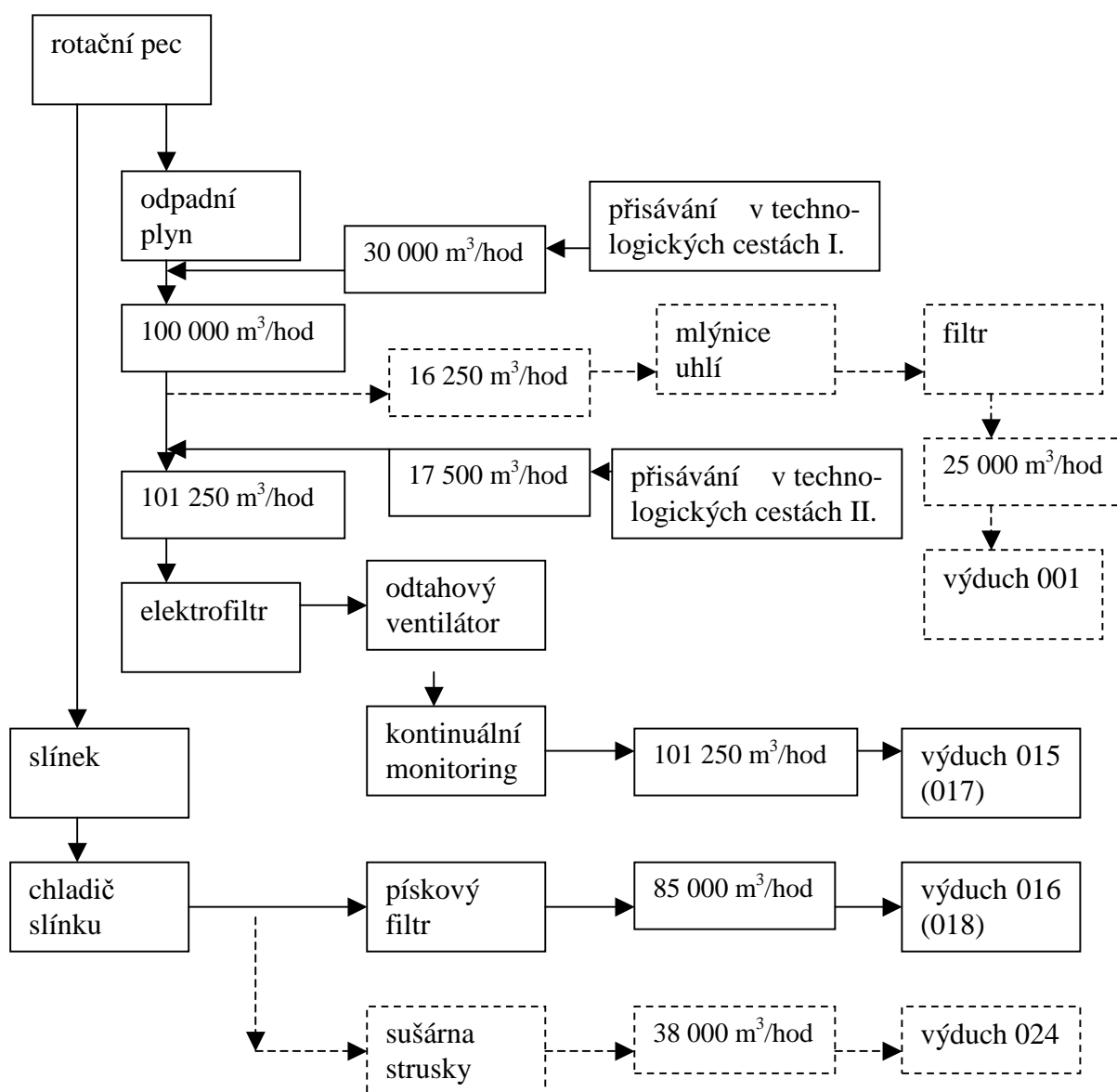
Změny emisí v souvislosti s předmětným záměrem se týkají prakticky jen odtahů z rotačních pecí:

V dalším je pro tyto výduchy uvažováno:

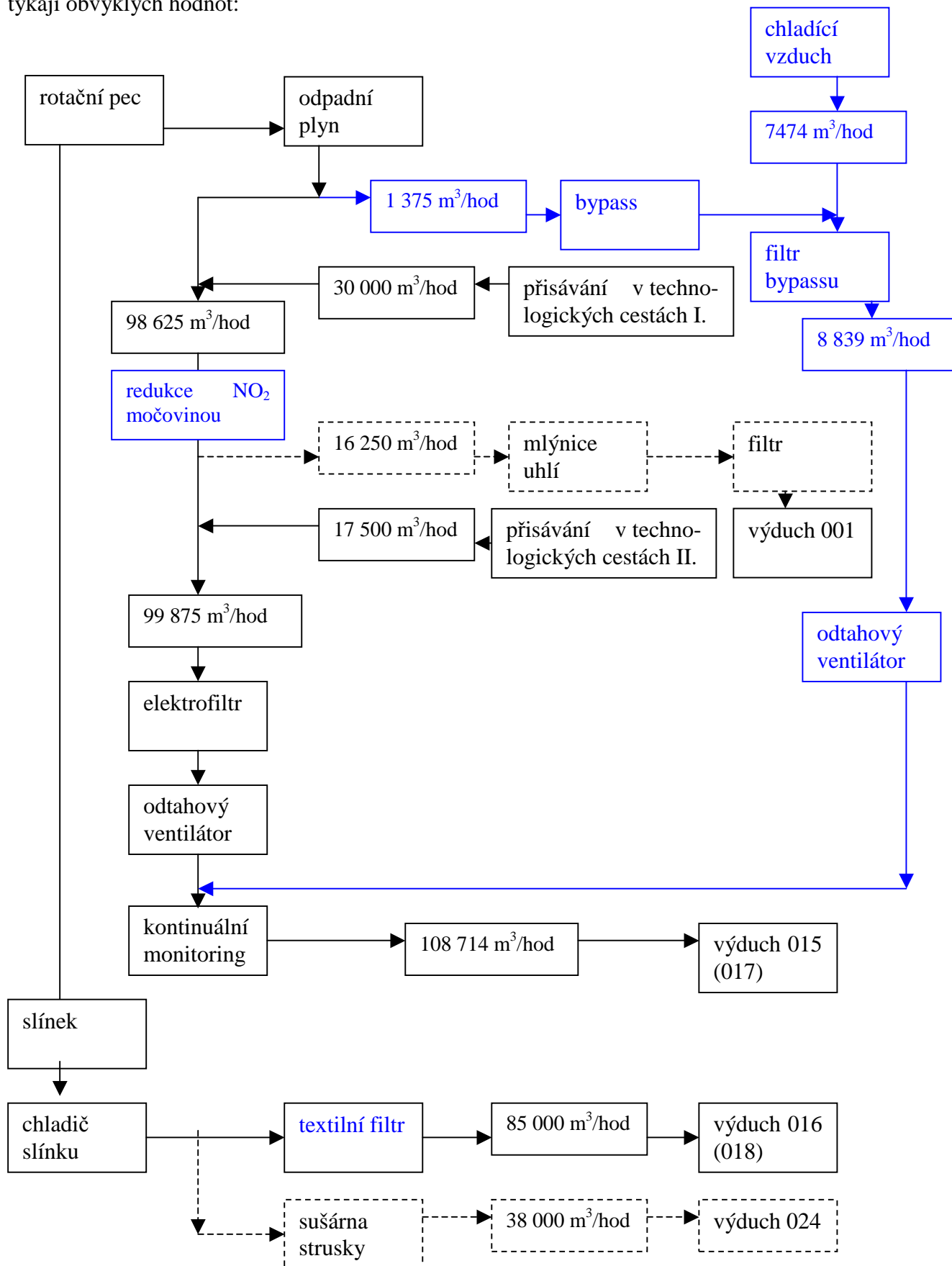
výduch	průměrné množství odpadního plynu		teplota odpadního plynu °C	výška m	průměr m	rychlost proudění	
	stávající	dle záměru				stávající	dle záměru
	Nm ³ /hod					m/s	
115	101 250	108 714	130	67,5	2,6	7,8	8,4
117	101 250	108 714	130	67,5	2,6	7,8	8,4

Zjednodušené schéma vzduchotechniky:

Schéma stávající stav (v Nm³) - údaje o množství odpadního plynu se týkají obvyklých hodnot:



Zjednodušené schéma budoucí stav (v Nm³) - údaje o množství odpadního plynu se týkají obvyklých hodnot:



Emise - Základní škodliviny

stávající stav dle skutečnosti roku 2005 (výroba 600 285 t cementářského slínku):

Odtahy rotačních pecí

zdroj		Tuhé látky	SO ₂	NO _x	CO
		t/rok			
115	Rotační pec + mlýn suroviny č. 1	7,150	7,668	586,726	120,220
117	Rotační pec + mlýn suroviny č. 2	8,568	10,675	496,572	76,571
	celkem	15,718	18,343	1083,298	196,791

zdroj		výdech č.	Tuhé látky	SO ₂	NO _x	CO
			mg/m ³			
115	Rotační pec + mlýn suroviny č. 1	015	9,5	10,1	777	159
117	Rotační pec + mlýn suroviny č. 2	017	12,0	15,0	697	108

Odtahy chladičů slínku

zdroj	název zařízení	tuhé znečišťující látky		počet provozních hodin
		t/rok	kg/hod	
116	Chladič slínku pece č. 1	4,729	0,634	7 459
118	Chladič slínku pece č. 2	17,799	2,530	7 035
	celkem	22,528	3,164	

zdroj	název zařízení	výdech č.	tuhé znečišťující látky
			mg/m ³
116	Chladič slínku pece č. 1	016	8,9
118	Chladič slínku pece č. 2	018	25,9

Bilanční schémata:

Na dalších stránkách jsou uvedena tato bilanční schémata:

1) Stávající stav

a) odpadní plyn přes elektrostatický odlučovač

Stávající stav - bez bypassu (hodnoty obvyklé)

Stávající stav - bez bypassu (maximum)

b) odpadní plyn z chladiče slínku

Chladič slínku – stávající stav

2) Budoucí stav

a) odpadní plyn rotační pece přes elektrostatický odlučovač

Záměr realizace bypassu při obvyklých hodnotách

Záměr realizace bypassu (maximum)

Záměr redukce NO_x při obvyklých hodnotách (s bypassem)

Záměr redukce NO_x při maximálních hodnotách (s bypassem)

Tato bilanční schémata odpadního plynu rotačních pecí vycházejí vždy z méně příznivých hodnot pro rotační pec RP 1 nebo RP 2.

Symbolsy použité v následujících schématech:

V_P – objem odpadního plynu za provozních podmínek, suchý plyn,

V_N - objem odpadního plynu za normálních podmínek, suchý plyn,

T – teplota odpadního plynu,

SO₂ NS10 – koncentrace oxidu siřičitého v odpadním plynu za normálních podmínek suchý plyn, přepočteno na referenční obsah kyslíku 10 %,

NO_x NS10 – koncentrace oxidů dusíku v odpadním plynu za normálních podmínek suchý plyn, přepočteno na referenční obsah kyslíku 10 %,

SO₂ – koncentrace oxidu siřičitého za normálních podmínek suchý plyn,

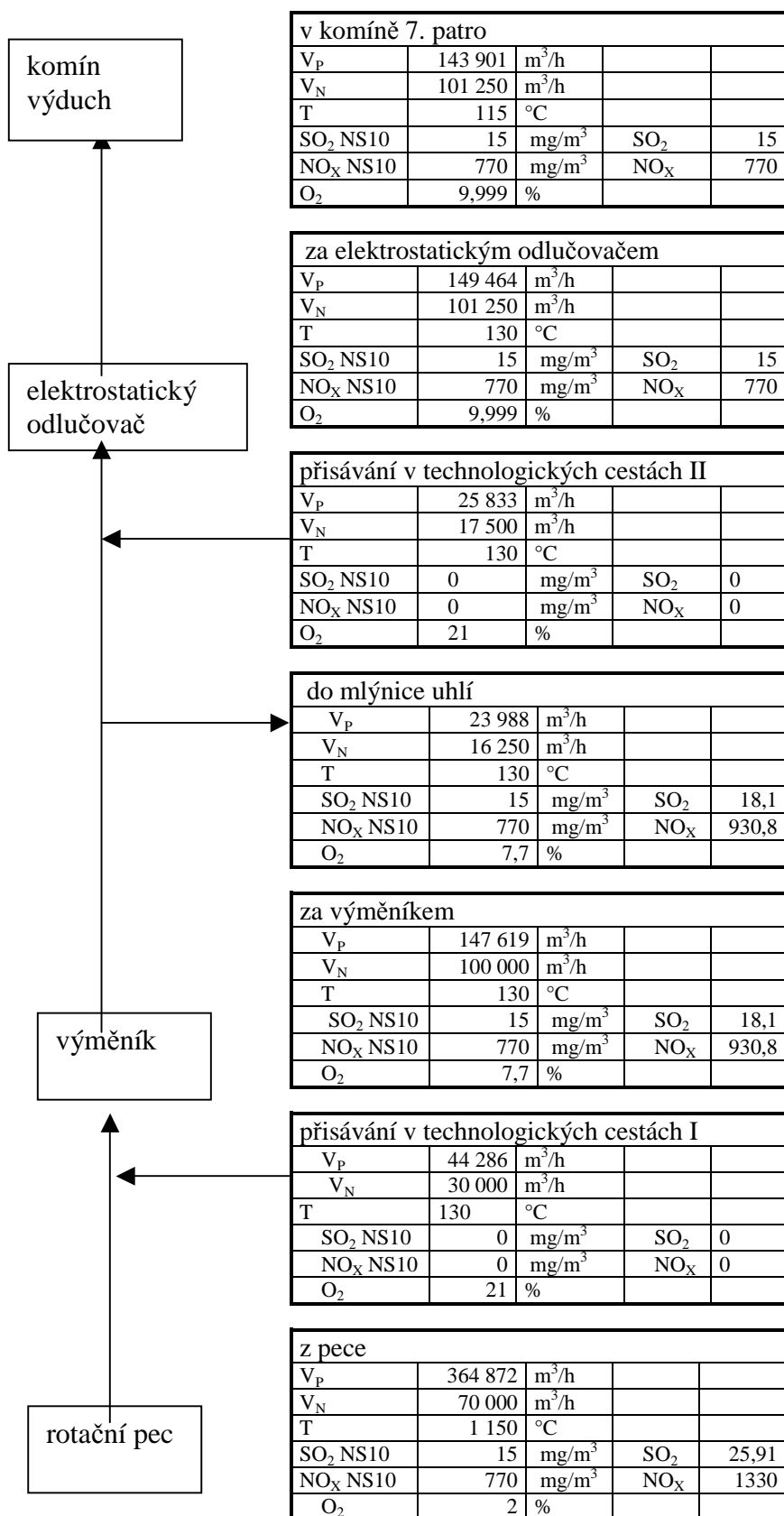
NO_x - koncentrace oxidů dusíku v odpadním plynu za normálních podmínek suchý plyn,

O₂ – obsah kyslíku v odpadním plynu,

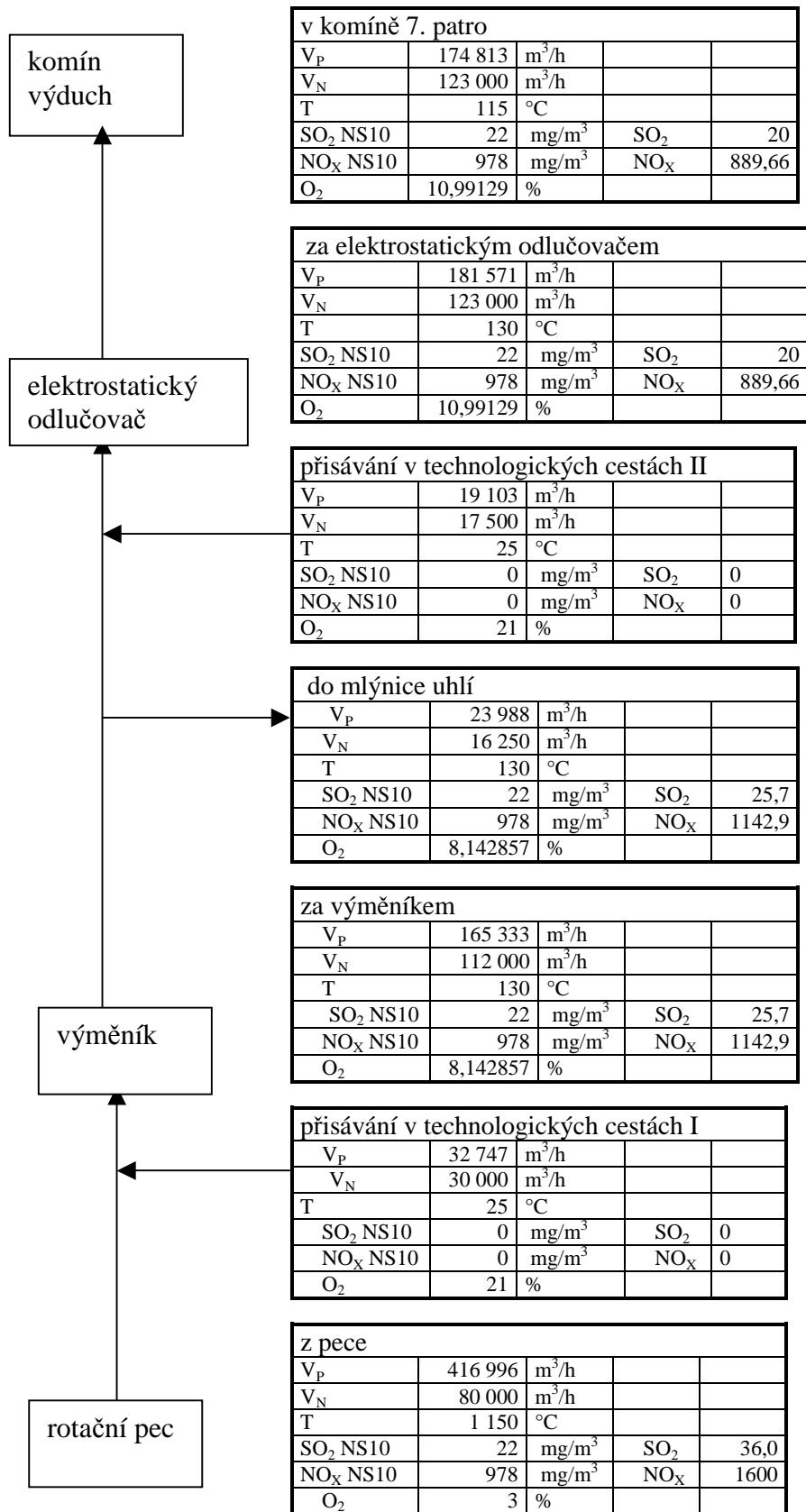
TZL – koncentrace tuhých znečišťujících látek za normálních podmínek suchý plyn

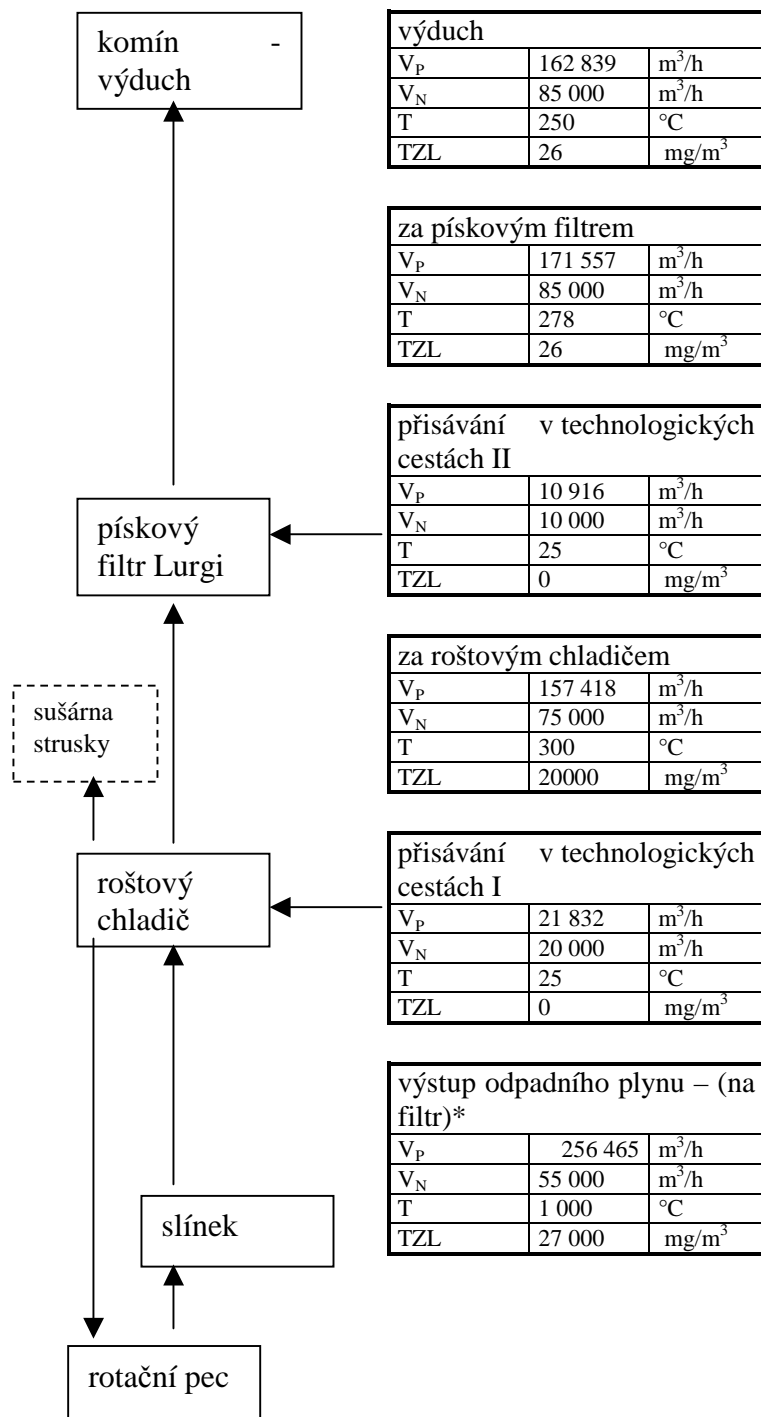
1) Stávající stav - schémata jsou uvedena na následujících stránkách

a) odpadní plyn přes elektrostatický odlučovač
Stávající stav - bez bypassu (hodnoty obvyklé)



Stávající stav - bez bypassu (maximum)



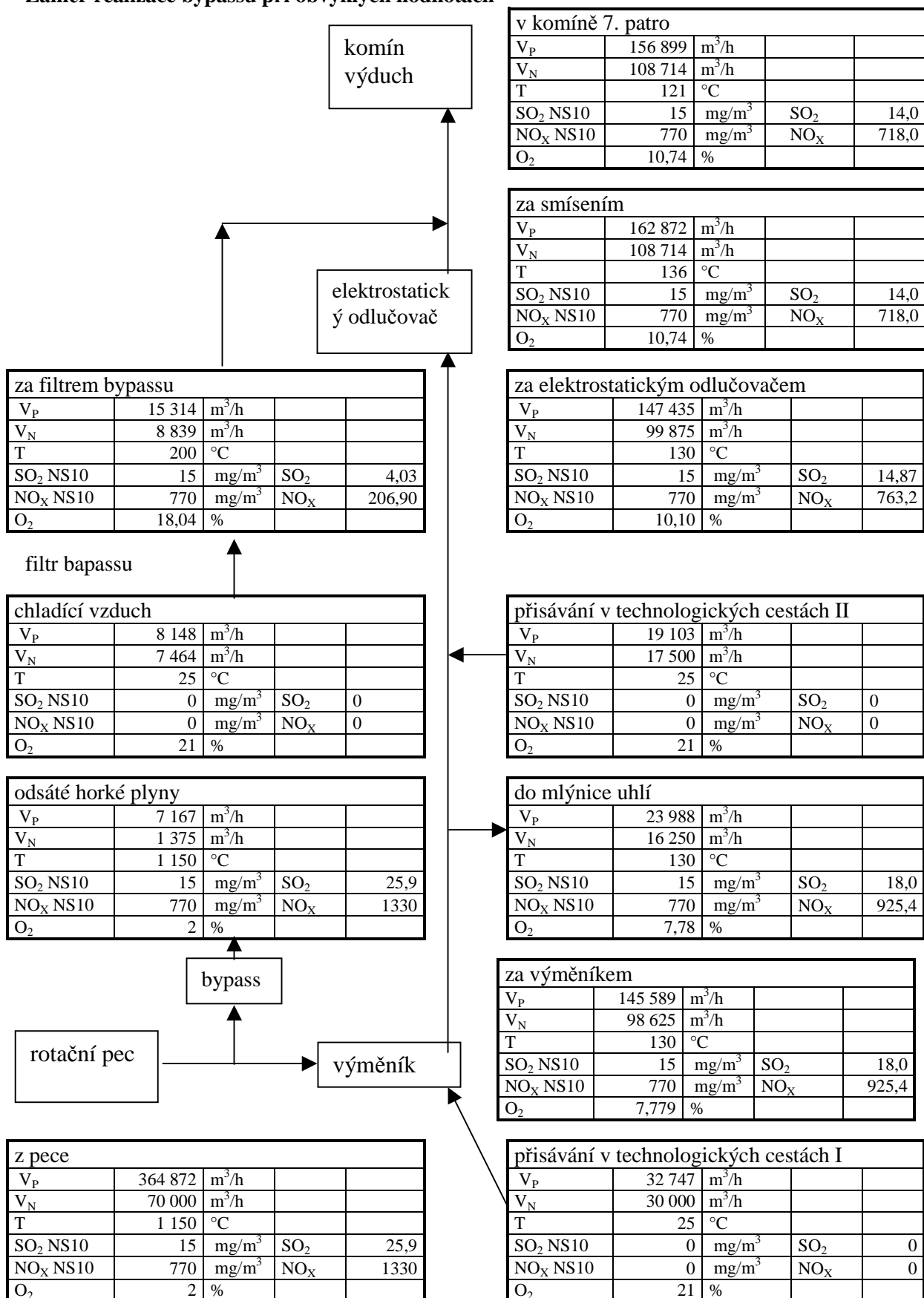
b) odpadní plyn z chladiče slínku**Chladič slínku – stávající stav**

Ve výstupu odpadního plynu z výsypu slínku je uvažována jen část týkající se výstupu do ovzduší. Ze spodní části roštového chladiče slínku je odváděn plyn zpět do rotační pece.

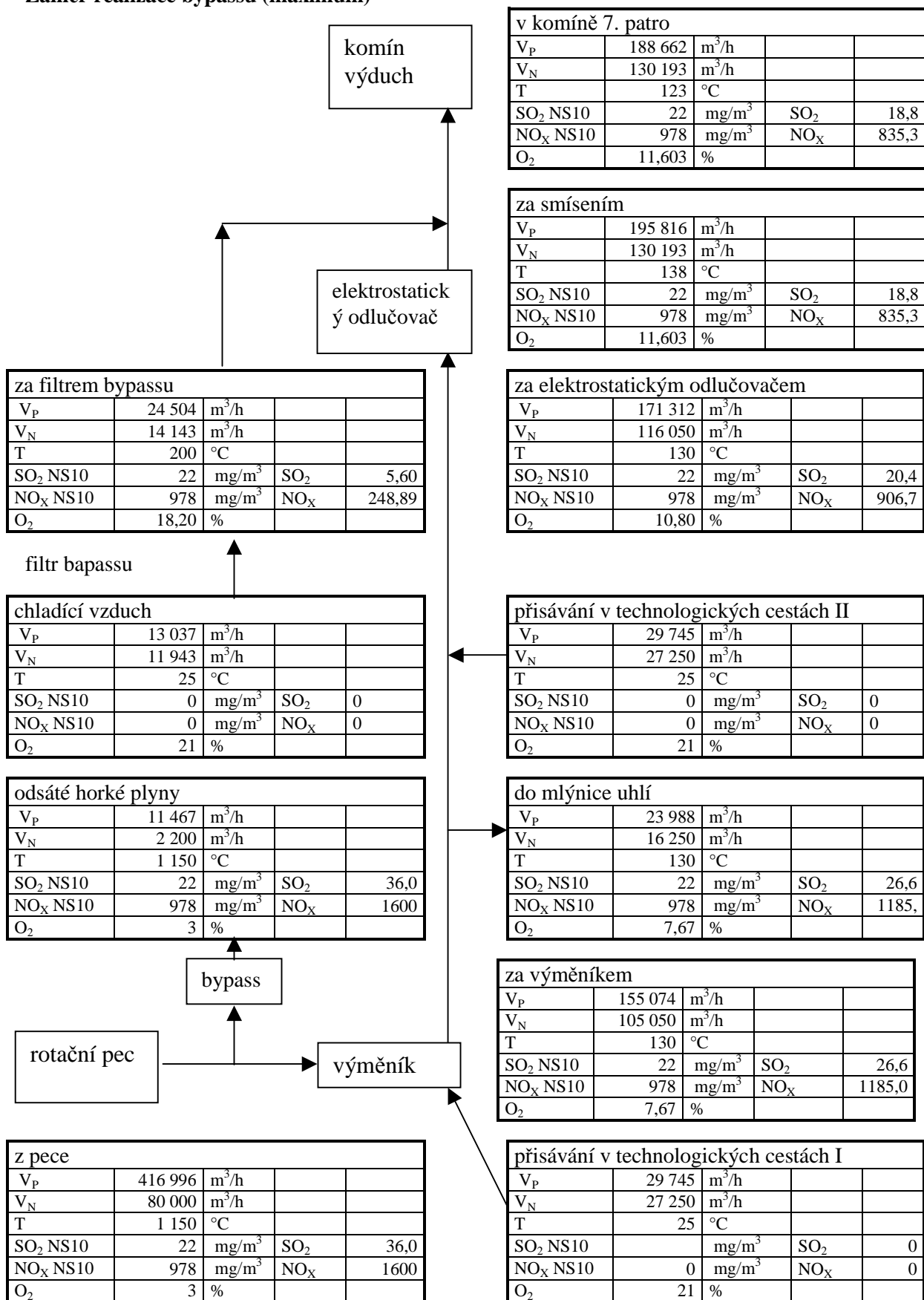
2) Budoucí stav - schémata jsou uvedena na následujících stránkách

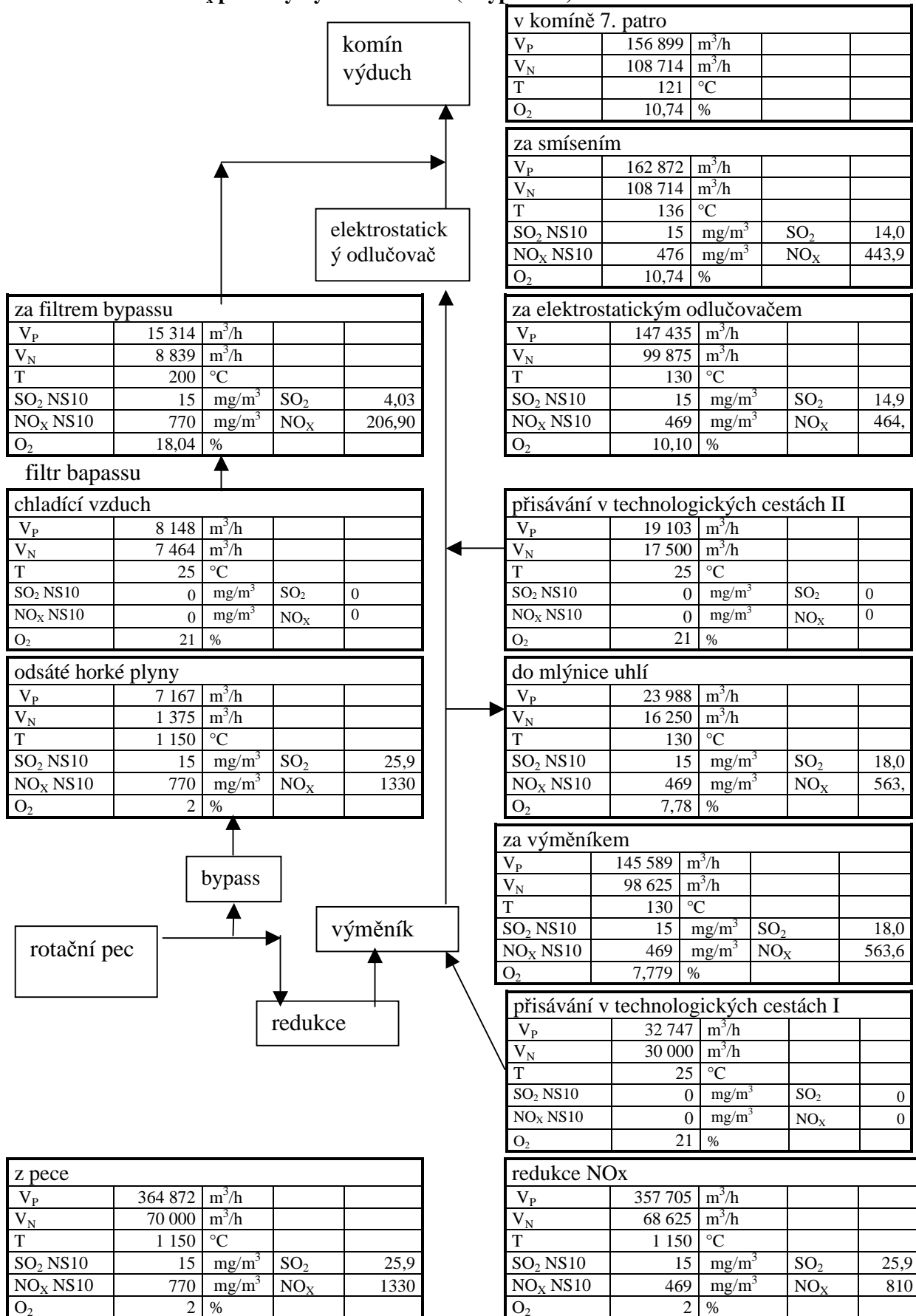
a) odpadní plyn rotační pece přes elektrostatický odlučovač

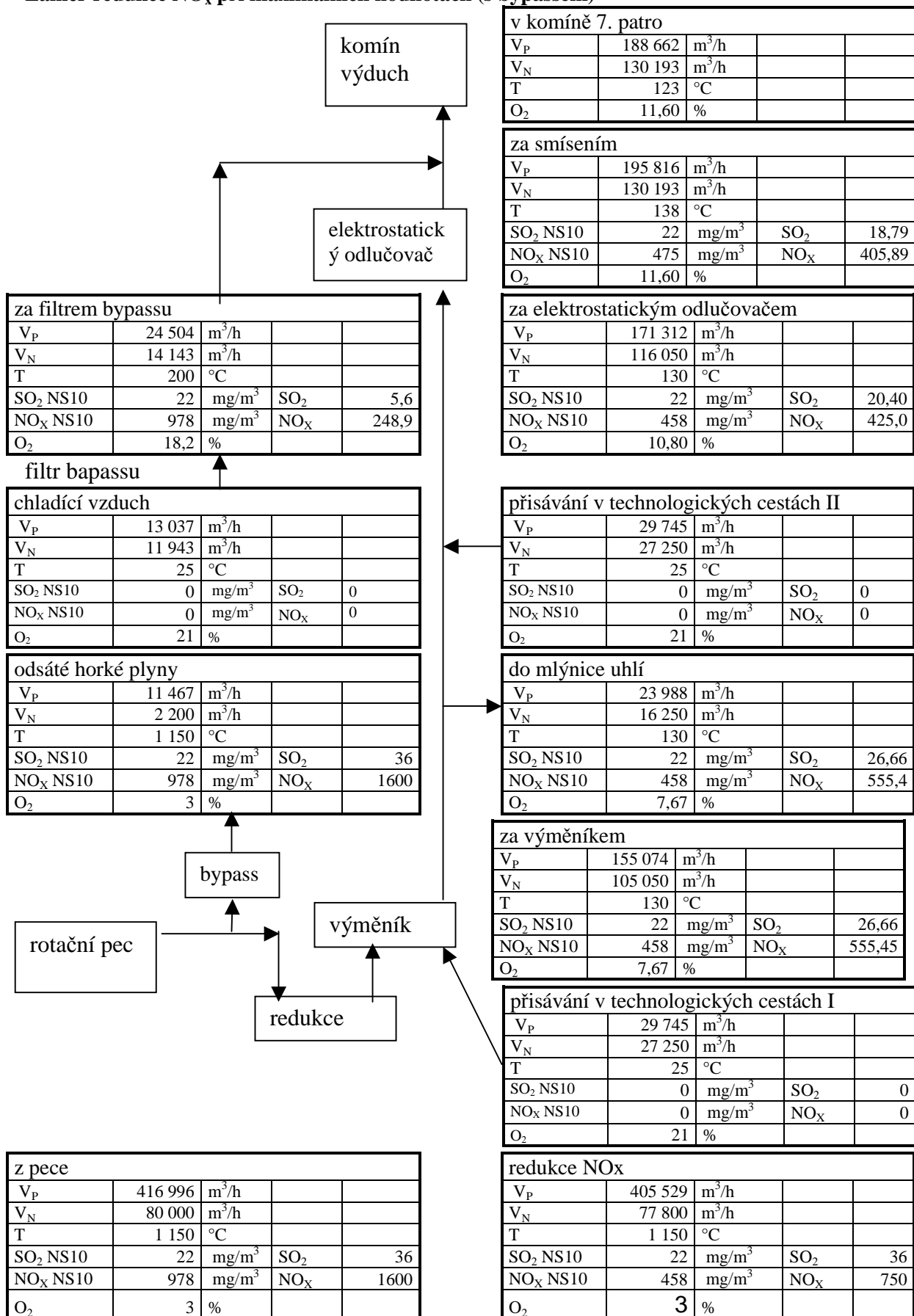
Záměr realizace bypassu při obvyklých hodnotách



Záměr realizace bypassu (maximum)



Záměr redukce NO_x při obvyklých hodnotách (s bypassem)

Záměr redukce NO_x při maximálních hodnotách (s bypassem)

V budoucím stavu vyplývají pro výduchy rotační pece (RP 1 nebo RP 2) tyto hmotnostní toky:

výduch rotační pece	obvyklé podmínky	maximální (extrémní) podmínky
škodlivina	kg/hod	
TZL	1,10	1,32
SO ₂	1,52	2,45
NO _x	48,26	52,84

budoucí stav (na výrobu 630 000 t cementářského slínku):

zdroj		Tuhé látky	SO ₂	NO _x	CO
		t/rok			
115	Rotační pec + mlýn suroviny č. 1	8,248	9,626	374,25	103,266
117	Rotační pec + mlýn suroviny č. 2	8,248	9,626	374,25	103,266
	celkem	16,496	19,251	748,5	206,532

zdroj		Tuhé látky	SO ₂	NO _x	CO
		mg/m ³			
115	Rotační pec + mlýn suroviny č. 1	11,2	14	444	148
117	Rotační pec + mlýn suroviny č. 2				
		po přepočtu na referenční kyslík 10 %* - mg/m ³			
115	Rotační pec + mlýn suroviny č. 1	12	15	476	159
117	Rotační pec + mlýn suroviny č. 2				

* dle bilance koncentrace kyslíku v odpadním plynu 10,74 %

Porovnání stávajícího a budoucího stavu:

	Tuhé látky	SO ₂	NO _x	CO
	t/rok			
stávající stav – 2005 – výroba 600 285 t	15,718	18,343	1083,298	196,791
budoucí stav – výroba 630 000 t	16,496	19,251	748,5	206,532
rozdíl	0,778	0,908	-334,798	9,741
%	104,95	104,95	69,09	104,95

Plusové rozdíly dle záměru jsou dány vyšší uvažovanou výrobou ve stavu dle záměru (nikoliv však přes stávající kapacitu), jak vyplývá z emisních faktorů.

Porovnání stávajícího a budoucího stavu – měrná výrobní emise:

	stávající stav	stav dle záměru	rozdíl
	kg/t slínku		
Tuhé látky	0,026	0,026	0
SO ₂	0,031	0,031	0
NO _x	1,805	1,188	-0,617
CO	0,328	0,328	0

Realizací záměru se předpokládá prakticky jen změna (snížení) emisí oxidů dusku proti stávajícímu stavu.

Další znečišťující látky (podle autorizovaných měření v roce 2005):

Znečišťující látka	RP 1				RP2				RP1+RP2
	Hmotnostní koncentrace		Hmotnostní tok		Hmotnostní koncentrace		Hmotnostní tok		Hmotnostní tok
	střední	maximální			střední	maximální			
	[mg.m ⁻³]		[g.h ⁻¹]	kg/rok	[mg.m ⁻³]		[g.h ⁻¹]	kg/rok	kg/rok
azbest	0.000	0.000	0,00	0,000	0.000	0.000	0,00	0,000	0,000
Hg	0.035	0.062	3,10	23,124	0.012	0.014	1,30	9,145	32,269
Cd	0.002	0.002	0,15	1,119	0.002	0.003	0,25	1,759	2,878
Be	0.000	0.000	0,00	0,000	0.000	0.000	0,00	0,000	0,000
Tl	0.000	0.000	0,00	0,000	0.000	0.000	0,01	0,070	0,070
Σ	0.037	0.064	3,25	24,242	0.015	0.015	1,55	10,904	35,146
As	0.001	0.001	0,08	0,597	0.002	0.003	0,27	1,899	2,496
Co	0.000	0.000	0,02	0,149	0.001	0.001	0,07	0,492	0,642
Ni	0.002	0.003	0,16	1,193	0.004	0.006	0,45	3,166	4,359
Se	0.000	0.000	0,00	0,000	0.000	0.000	0,00	0,000	0,000
Te	0.000	0.000	0,00	0,000	0.000	0.000	0,00	0,000	0,000
Cr⁶⁺	0.000	0.000	0,00	0,000	0.001	0.002	0,09	0,633	0,633
Σ	0.003	0.004	0,26	1,939	0.008	0.009	0,87	6,120	8,059
Sn	0.000	0.000	0,00	0,000	0.000	0.000	0,00	0,000	0,000
Cr	0.001	0.002	0,06	0,448	0.001	0.003	0,16	1,126	1,573
Mn	0.086	0.097	7,61	56,765	0.119	0.173	12,69	89,269	146,03
Cu	0.089	0.095	7,87	58,704	0.125	0.145	13,33	93,771	152,48
Pb	0.096	0.128	8,45	63,030	0.125	0.143	13,38	94,123	157,15
V	0.000	0.000	0,01	0,075	0.000	0.000	0,03	0,211	0,286
Zn	0.098	0.178	8,65	64,522	0.079	0.107	8,41	59,161	123,68
Σ	0.371	0.490	32,66	243,62	0.449	0.568	47,99	337,59	581,21

Znečišťující látka	RP1				RP2				RP1+RP2
	Hmotnostní koncentrace		Hmotnostní tok		Hmotnostní koncentrace		Hmotnostní tok		Hmotnostní tok
	střední	maximální			střední	maximální			
	[ng.m ⁻³]		mg/hod	kg/rok	[ng.m ⁻³]		mg/hod	kg/rok	kg/rok
Σ PCDD/D F jako TEQ	0,007	0,010	0,0006	0,0000045	0,035	0,084	0,0040	0,000028	0,000033
Σ PCB jako TEQ	0,0006	0,0009	0,00005	0,00000037	0,0017	0,0039	0,00002	0,00000014	0,00000051
Σ PAU	158	272	13,60	0,101445	105	135	11,90	0,083712	0,1852

Znečišťující látka	RP1			RP2			RP1+RP2
	Hmotnostní koncentrace	Hmotnostní tok		Hmotnostní koncentrace	Hmotnostní tok		Hmotnostní tok
	[mg.m ⁻³]	g/hod	kg/rok	[mg.m ⁻³]	g/hod	kg/rok	kg/rok
HCl	4,13	423	3155,2	5,53	567	3988,6	7143,9
HF	0,30	31	231,2	0,51	52	365,8	597,0
TOC	5,48	562	4192,1	5,23	536	3770,5	7962,6

Zatím nejvyšší zjištěné okamžité hodnoty TOC bez spoluspalování odpadu z krátkodobých měření:

- RP1 14.4.2004 70 mg/m³ – velmi krátce
- RP 2 12.8.2003 6 mg/m³

Podle výsledků měření ze závodu Mokrý nebyl pozorován vliv na koncentracích znečišťujících látek způsobený náhradou primárních paliv spoluspalovanými odpady, alternativními palivy a dalšími látkami. Toto zjištění je v souladu se zprávou CEMBUREAU (Evropské cementářské asociace) vydanou v květnu 2006 jako podklad pro revizi Referenčního dokumentu pro nejlepší dostupné techniky (BREF).

Z hlediska emisních limitů, které jsou pro daný záměr předepsány (nesplňuje rozhodnutí o změně integrovaného povolení, kterou nelze předem předjímat) není reálný důvod předpokládat, že tyto nebudou plněny. Jediným závažným problémem k řešení je koncentrace oxidů dusíku. Pro řešení je přijato snižování koncentrace aplikací močoviny. O tom, že toto řešení je reálné svědčí výsledky ze zahraničí i z Mokré.

Podrobná diskuse emisí včetně návrhů provozních podmínek bude předmětem odborného posudku dle zákona 86/2002 Sb. v platném znění včetně následného projednání v rámci změny integrovaného povolení. Několik poznámek k emisnímu limitu pro VOC (TOC) je uvedeno v kapitole D.IV. Opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů.

V současné době probíhá na zdroji 115 (pec č. 1) a 117 (pec č. 2) kontinuální měření tuhých znečišťujících látek, NO_x, CO, O₂ a teploty. Připravuje se rozšíření tohoto monitoringu o měření TOC, HF, HCl, SO₂ a vlhkosti.

Dodržení legislativních předpisů:

V integrovaném povolením č.j. MHMP-25861/2005/OOP-VIII-18/R-3/06/Hor ze dne 23. ledna 2006 jsou stanoveny tyto emisní limity (limity týkající se záměru):

Emisní zdroje, emisní limity a termíny dosažení závazného emisního limitu

Emisní zdroj	Znečišťující látka	Emisní limit (mg/m ³)
ZVZZO: Výroba cementářského slínku v rotačních pecích rotační pec č. 1 +surovinová mlýnice a rotační pec č. 2 + surovinová mlýnice (zdroj č. 115 a 117)	TZL ¹⁾	50
	SO ₂ ¹⁾	400
	NO _x ¹⁾	1200
	azbest, Be, Hg, Cd, Tl ²⁾	0,2 (> 1 g/h)
	As, Co, Ni, Se, Cr ^{VI+} , Te ²⁾	2 (> 10 g/h)
	Sn, Mn, Cu, Cr ^(jiný než VI+) , Pb, V, Zn ²⁾	5 (> 50 g/h)
	PCDD/DF ²⁾	0,1 ng TEQ/m ³
	PAH ²⁾	0,2
	PCB ²⁾	0,2 mg TEQ/m ³

1) Emisní limity byly stanoveny podle bodu 3.1 přílohy č. 1 nařízení vlády č. 353/2002 Sb., kterým se stanoví emisní limity a další podmínky provozování ostatních stacionárních zdrojů

2) Emisní limity byly stanoveny podle bodu 1.5.1, 2.19, 2.20, 2.21, 3.1, 3.2 a 3.3 přílohy č. 1 vyhlášky MŽP č. 356/2002 Sb., kterou se stanoví seznam znečišťujících látek, obecné emisní limity, způsob předávání zpráv a informací, zjišťování množství vypouštěných znečišťujících látek, tmavosti kouře, přípustné míry obtěžování zápachem a intenzity pachů, podmínky autorizace osob, požadavky na vedení provozní evidence zdrojů znečišťování ovzduší a podmínky jejich uplatňování

Pro výše uvedené emisní limity TZL, SO₂ a NO_x platí vztažné podmínky A, koncentrace příslušné látky v suchém plynu za normálních podmínek (101,325 kPa, 293,15 K), s referenčním obsahem kyslíku 10 % NO_x jako NO₂.

Pro výše uvedené ostatní emisní limit platí vztažné podmínky B, koncentrace příslušné látky ve vlhkém plynu za normálních stavových podmínek (101,325 kPa, 293,15 K).

Emisní zdroje, emisní limity a termíny dosažení závazného emisního limitu

Emisní zdroj	Znečišťující látka	Emisní limit (mg/m ³)
ZVZZO: Výroba cementářského slínku v rotačních pecích při spoluspalování odpadu rotační pec č. 1 + surovinová mlýnice a rotační pec č. 2 + surovinová mlýnice (zdroj č. 115 a 117)	TZLcelkem ¹⁾	30
	HCl ¹⁾	10
	HF ¹⁾	1
	NO _x ¹⁾	500
	NO _x ¹⁾ při spoluspalování méně než 3 t/h odpadu	1200 do 31.12.2007
	Cd+Tl ¹⁾	0,05
	Hg ¹⁾	0,05
	Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu +Mn+Ni+V ¹⁾	0,5
	Dioxiny a furany ¹⁾	0,1 ng/m ³
	SO ₂ ¹⁾	50
	TOC ¹⁾	10 25 ²⁾

1) Emisní limity byly stanoveny podle bodu 2.1 přílohy č. 2 nařízení vlády č. 354/2002 Sb., kterým se stanoví emisní limity a další podmínky pro spalování odpadu. OOP MHMP tímto uděluje provozovateli zařízení výjimku z emisních limitů pro NO_x při spoluspalování méně než 3 t/h odpadu.

2) Emisní limit je platný za předpokladu, že provozovatel doloží OOP MHMP, že emise nepochází ze spoluspalování odpadu.

Pro spoluspalování odpadu se výsledky měření vztahují na standardní podmínky – teplota 273,15 K, tlak 101,32 kPa, referenční obsah kyslíku 10 % a suchý plyn. V případě kontinuálního měření představují uvedené hodnoty denní průměrnou hodnotu.

Pro emise polychromovaných bifenyly (PCB) a polycyklických aromatických uhlovodíků (PAH) nejsou stanoveny emisní limity. Pro zmíněné emise platí § 17 vyhlášky č. 356/2002 Sb.

Emisní zdroje, emisní limity a termíny dosažení závazného emisního limitu

Emisní zdroj	Znečišťující látka	Emisní limit (mg/m ³)
VZZO: Chladič slínku č. 1 a č. 2 - zdroj č. 116 a 118	TZL ¹⁾	50
Výrobní emise TL celé cementárny, včetně skladování a manipulace se surovinami	jiné ^{1) 2)}	1,5 kg/t

1) Emisní limity byly stanoveny podle bodu 3.1 přílohy č. 1 NV č. 353/2002 Sb.

2) Zjištěná jako roční průměr v kg na 1 t vyrobeného cementu.

Pro výše uvedené emisní limity platí vztažné podmínky C, koncentrace příslušné látky v odpadním plynu za obvyklých provozních podmínek.

Předpoklad plnění emisních limitů při spoluspalování odpadů:

Znečišťující látka	Emisní limit mg/m ³	stávající stav		předpoklad budoucího stavu
		RP 1	RP 2	
		mg/m ³	mg/m ³	
TZL celkem	30	9,47*	12,03*	vzhledem k účinnému odprašování není reálný předpoklad překračování limitu
HCl	10	4,13	5,53	vzhledem k riziku zvýšené koncentrace při využívání odpadů zařazen tzv. bypass - předpoklad dodržování limitu
HF	1	0,3	0,51	
NO _x	500	776,87*	697,18	k dodržení emisního limitu bude zařízena redukce NO _x močovinou
Cd+Tl	0,05	0,002	0,002	není reálný předpoklad překračování limitu
Hg	0,05	0,035	0,012	parametr je nutno sledovat, případně přijmout následná opatření
Sb+As+Pb+Cr+Co +Cu +Mn+Ni+V	0,5	0,275**	0,377**	parametr je nutno sledovat, případně přijmout následná opatření

Znečišťující látka	Emisní limit mg/m ³	stávající stav		předpoklad budoucího stavu
		RP 1	RP 2	
		mg/m ³	mg/m ³	
SO ₂	50	10,15	14,99	není reálný předpoklad překračování limitu
TOC	10 25 ²⁾	5,48	5,23	část TOC ze suroviny, tepelným procesem obtížně odbouratelné, doporučení na limit 25 mg/m ³
	ng TEQ/m ³	ng TEQ/m ³	ng TEQ/m ³	
Dioxiny a furany	0,1	0,007	0,035	není reálný předpoklad překračování limitu

* uvažovány průměrné roční hodnoty, pro TZL, SO₂, NO_x, TOC, HCl, HF budou posuzovány průměrné denní hodnoty z kontinuálního monitoringu.

**mimo koncentrace Sb

2) Emisní limit je platný za předpokladu, že provozovatel doloží OOP MHMP, že emise nepochází ze spalování odpadu.

Obecně platné limity - nelimitované pro spalování

škodlivina	obecný emisní limit	stávající stav		předpoklad budoucího stavu
		RP 1	RP 2	
		ng/m ³		
Σ PCB jako TEQ	0,2 mg TEQ/m ³	0,0006	0,0017	není reálný předpoklad překračování limitu
Σ PAU	0,2 mg/m ³	158	105	

Dále upozorňujeme na povinnost provozovatele dle zák. 86/02 Sb. o ochraně ovzduší před znečišťujícími látkami, (zákon o ovzduší):

§ 11, odst. 1, písmeno e): **vést provozní evidenci o stacionárních zdrojích v rozsahu stanoveném v prováděcím právním předpisu a zpracovat souhrnnou evidenci z údajů provozní evidence a předávat ji příslušným orgánům ochrany ovzduší**

§11, odst 2: **Provozovatelé zvláště velkých a velkých stacionárních zdrojů jsou dále povinni vypracovat ve lhůtě stanovené inspekcí soubor technickoprovozních parametrů a technickoorganizačních opatření k zajištění provozu stacionárních zdrojů, včetně opatření ke zmírňování průběhu a odstraňování důsledků havarijních stavů v souladu s podmínkami ochrany ovzduší, (dále jen "provozní řád") a předkládat jejich návrhy i návrhy jejich změn ke schválení inspekcí. Stanoví-li tak prováděcí právní předpis, zpracovávají provozní řád také provozovatelé středních stacionárních zdrojů v přiměřeně stanoveném rozsahu. Po jejich schválení jsou provozními řády vázání. (pozn. stávající platný provozní řád je uveden v příloze 7)**

§ 15 odst 1 písm c): **k dohledu na provozem spalovny odpadu nebo zařízení schváleného pro spalování odpadu se vyžaduje autorizace**

Pro stávající provoz je evidence vedena a Provozní řád byl vypracován v lednu 2006 a schválen integrovaným povolením. Autorizace byla udělena v roce 2003 a prodloužena v roce 2005.

b) plošné zdroje znečištění ovzduší

Za plošný zdroj je v rámci posuzovaného záměru uvažován prostor vykládky. Jedná se o pojezdy a stání nákladních automobilů. Pro řešenou variantu je uvažováno s následujícími počty pohybů TNA:

- počet jízd za rok: 6660,1
- průměrný počet jízd za den: 25

Pro výpočet sumy emisí z plošného zdroje byl pro volnoběh použit předpoklad: 1 minuta volnoběhu = ujetí 1 km. Na základě uvedeného předpokladu při uvažovaném pohybu automobilů a době volnoběhu 30 sekund lze sumarizovat následující sumu emisí při použití emisních faktorů roku 2010 (podrobněji popsáno v rozptylové studii – příloha 4):

Suma emisí z plošných zdrojů

	NO _x		
	g.s ⁻¹	kg.den ⁻¹	t.rok ⁻¹
Plošný zdroj	0,000411	0,035478	0,009437

c) liniové zdroje znečištění ovzduší

Liniovým zdrojem je doprava odpadů - zvýšení emisí z dopravy na komunikacích.

Rekapitulace dopravy:

	T/rok	TNV/rok	počet jízd TNV/rok
dovoz odpadů	2307,7	3000	6000
močovina	21	27,3	54,6
ostatní nezahrnuté 10 % předešlých	232,9	302,7	605,5
celkem	2561,6	3330,0	6660,1

T- nákladní automobily

TNV – těžké nákladní automobily

Provoz pondělí - pátek ranní a odpolední směna a sobota dopoledne. V neděli se nezavází.

	všední den	všední den dopolední směna	všední den odpolední směna	sobota dopolední směna
počet jízd TNV/den	25,0	15,0	10,0	7

V rozptylové studii jsou liniové zdroje rozděleny na tři úseky:

- úsek č.1 - výjezd z cementárny
- úsek č.2 - veřejná komunikace směr Radotín - 25% vyvolané dopravy,
- úsek č.3 - veřejná komunikace směr Lochkov - 75% vyvolané dopravy

Intenzitám pohybů na těchto úsecích odpovídají následující bilance emisí (emisní faktor pro rok 2010):

Úsek	NO _x		
	g/m.s ⁻¹	kg/km.den ⁻¹	t/km. rok ⁻¹
1. úsek	9,85E-07	0,035478	0,009437
2. úsek	2,46E-07	0,008869	0,002359
3. úsek	7,39E-07	0,026608	0,007078

Uvedené bodové, plošné a liniové zdroje byly použity jako vstupy do rozptylové studie.

Vstupy do rozptylové studie jsou uvedeny v příloze 4. Rozptylová studie byla zpracována před zpracováním odborného posudku (221/2006) dle zák. 86/2002 Sb. v platném znění. Odborný posudek byl rovněž jedním z podkladů pro dokončení předkládaného oznámení.

V rozptylové studii byly z hlediska NO_x z výduchů rotačních pecí uvažovány tyto hodnoty:

výduch č.115, 117:

průměrný objem odpadního plynu: 125 300 Nm³/hod
 teplota odpadního plynu: 130⁰C
 výška výduchu: 67,5 m
 průměr výduchu: 2,6 m
 rychlost proudění: 9,7 m/s
 emisní tok : 48,094 kg/hod
 koncentrace NO_x : 384 mg/m³

Po upřesnění dle odborného posudku

výduch č.115, 117:

průměrný objem odpadního plynu: 108 714 Nm³/hod
 teplota odpadního plynu: 121⁰C
 výška výduchu: 67,5 m
 průměr výduchu: 2,6 m
 rychlost proudění: 8,2 m/s
 emisní tok : 48,26 kg/hod
 koncentrace NO_x : 444 mg/m³

Z hlediska rozptylové studie je rozhodující hmotnostní tok škodliviny a rychlost proudění škodliviny. V hmotnostním toku nedochází po zpřesnění k změně, v případě proudění dochází ke změně (snížení) o 15 %. Tato změna není natolik významná, aby ovlivnila závěry rozptylové studie, proto tato již po zpřesnění nebyla znovu přepočítávána.

B.III.2. Množství odpadních vod a jejich znečištění

Realizace záměru

Při realizaci záměru nebudou vznikat odpadní vody mimo zvýšení objemu splaškových odpadních vod z titulu zvýšení počtu externích pracovníků. Bude využíváno stávající sociální zařízení v areálu. Využívání externích pracovníků při realizaci záměru bude však minimální a objem těchto vod nelze vyčíslit.

Provoz záměru

Technologické odpadní vody v provozu nevznikají a ani realizací záměru nedojde k jejich vzniku.

K vypouštění přečištěných splaškových vod do vod povrchových má závod Radotín vybudovanou biologickou čistírnu splaškových vod. Realizací záměru nevzniknou nová pracovní místa a tak se ani množství splaškových vod nezmění.

Dešťová kanalizace z areálu je za dešťovou usazovací nádrží (DUN) zaústěna do Radotínského potoka. Do této kanalizace je vypouštěn přečištěný (přes odlučovací čistící zařízení typu GOOL) kondenzát z vodní páry využitý pro ohřev mazutu (vodní pára prochází uzavřeným systémem topných hadů a nepříjde do styku s ohříváním mazutem). Realizací záměru nevzniknou nové zpevněné plochy, takže se ani množství dešťových vod nezmění.

Limity pro vypouštění odpadních vod do povrchových vod vodního toku jsou dány integrovaným povolením a jsou uvedeny v následující tabulce.

Zdroj vypouštění	Množství	Emisní limit		
		Ukazatel	„p“ (mg/l)	„m“ (mg/l)
Vypouštění splaškových odpadních vod (předčištěné splaškové odpadní vody) z biologické ČOV do povrchových vod vodního toku Radotínský potok v hydrologickém pořadí povodí č. 1-11-05-049, v kilometrůžce vodního toku 2,20.	$Q_{\max.} = 1,4 \text{ l/s}$	BSK ₅	30	40
		CHSK _{Cr}	76	90
	$Q_{\text{rok}} = 40\,000 \text{ m}^3/\text{rok}$	NL	20	30
		N-NH ⁴⁺	sledovat	
		P _{celk.}	sledovat	
Vypouštění vod, tj. dešťových vod z areálu a kondenzátu z olejového hospodářství přes DUN (dešťová usazovací nádrž) z dešťové kanalizace do povrchových vod vodního toku Radotínský potok - výtok č. 5 v hydrologickém pořadí povodí č. 1-11-05-049, v kilometrůžce vodního toku 2,20.	$Q_{\text{rok}} = 50\,000 \text{ m}^3/\text{rok}$	NL – 40 mg/l NEL - 0,35 mg/l		

B.III.3. Kategorizace a množství odpadů

Realizace záměru

Přehled běžných odpadů, které mohou vznikat při realizaci záměru (kategorizace dle vyhlášky 381/01 Sb.)

kód druhu odpadu	název odpadu	nakládání s odpadem
podskupina 08 01	odpady z výroby, zpracování, distribuce používání a odstraňování barev a laků	oprávněná firma*
podskupina 08 02	odpady z výroby, zpracování, distribuce používání a odstraňování ostatních nátěrových hmot (včetně keramických materiálů)	oprávněná firma*
podskupina 13 02	odpadní motorové, převodové a mazací oleje	oprávněná firma*
podskupina 15 01	obaly (včetně odděleně sbíraného komunálního odpadu)	oprávněná firma*
podskupina 17 01	beton, cihly, tašky a keramika	oprávněná firma*
podskupina 17 02	dřevo, sklo, plasty	oprávněná firma*
podskupina 17 04	kovy (včetně jejich slitin)	oprávněná firma*
podskupina 20 01	složky z odděleného sběru (kromě odpadů uvedených v podskupině 15 01)	oprávněná firma*
20 03 01	směsný komunál.odpad	oprávněná firma*

* - viz § 12 odst.3 zákona 185/2001 Sb. v platném znění

Původcem těchto odpadů bude buď dodavatelská firma nebo oznamovatel - záleží na smluvní dohodě.

Provoz záměru

Pro stávající provoz byl ve smyslu § 14 odst. 1 zákona 185/01 Sb. vypracován Provozní řád zařízení k využívání odpadů a v lednu 2006 byl schválen Magistrátem hl. m. Prahy (příloha 6). Po rozšíření využívání odpadů bude tento aktualizován.

Plán odpadového hospodářství původce odpadů ve smyslu § 44 zákona 185/01 Sb. se v současnosti zpracovává.

Po realizaci záměru budou vznikat tyto nové odpady:

Vlastní rozšíření využití odpadů

Odpady budou materiálově nebo energeticky využity a z titulu rozšíření využití odpadů nebudou vznikat nové odpady.

Z rozšíření dávkovacích míst do technologického procesu:

Nebudou vznikat žádné odpady.

Z technických opatření k nakládání se schválenými odpady:

Podíly odpadů vyseparované během fyzikální úpravy odpadu (nadrozměrné podíly mechanickým sítem, kovy magnetickým separátorem) jsou zpracovány následným způsobem:

1. Je-li zájem, lze tyto materiály dodrcovat na rotačním drtiči a přidávat do dopravních cest k upravenému materiálu na vstup 1 a
2. Materiál z magnetické separace a nadsítnou frakci 25-90mm přidávat do dopravních cest k upravenému materiálu na vstup 2 b
3. Materiál nevyhovující požadavkům na jakost přejímaných odpadů zůstává ve vlastnictví původce. Toto je ošetřeno ve smlouvách o převzetí odpadů. Na takto vyseparovaný materiál je pohlíženo jako na 19 12 10 - Spalitelný odpad (palivo vyrobené z odpadu), 19 12 11 - Jiné odpady (včetně směsí materiálů) z mechanické úpravy odpadu obsahující nebezpečné látky, popřípadě 19 12 12 - Jiné odpady (včetně směsí materiálů) z mechanické úpravy odpadu neuvedené pod číslem 19 12 11.

Z opatření ke snižování emisí:1. bypass

Bypassové odprašky budou smíchány s odprašky z chladičů slínku rotačních pecí a řízeně dávkovány do cementových mlýnů. Nebude tedy vznikat žádný odpad.

2. redukce NO_x

Nebudou vznikat žádné odpady.

3. odprášení chladiče slínku

Odprašky dávkovány do cementových mlýnů - žádný odpad nevzniká

4. doplnění emisního monitoringu

Nebudou vznikat žádné odpady.

B.III.4. Hluk a vibrace***Realizace záměru***

Vzhledem k charakteru záměru nemůže být jeho realizace zdrojem hluku, který může ovlivnit akustické parametry v území. Realizací záměru není ani zdroj vibrací.

Provoz záměru

V souvislosti se záměrem vzniknou nové zdroje hluku a to technologie chloridového bypassu, technologie redukce NO_x močovinou případně realizace nových dávkovacích míst. Mimo to dojde k náhradě stávajících pískových filtrů za tkaninové filtry u chladičů slínku. Tyto zdroje hluku nejsou dominantní z hlediska provozu areálu a to i vzhledem k jejich lokalizaci.

V žádosti pro integrované povolení byla doložena hluková studie vycházející z terénních měření ze kterých vyplynulo překračování platných limitů akustického tlaku u nejbližší obytné zástavby a dva odborné posudky. S ohledem na tuto skutečnost byla provozovateli v integrovaném povolení uložena povinnost dodržet plán protihlukových opatření projednaný s Hygienickou stanicí hl. m. Prahy. Jedná se o plán protihlukových opatření s postupnou realizací do roku 2008 včetně harmonogramu jednotlivých opatření (viz kapitola C.II.7 tohoto oznámení). Tento harmonogram je průběžně plněn. Do poloviny roku 2007 by mělo proběhnout kontrolní měření pro zjištění účinnosti již realizovaných opatření. Zpracování hlukové studie zahrnující posuzovaný záměr bude provedeno pro změnu integrovaného povolení, neboť budou k dispozici již reálné výsledky.

Nově zpracovaná hluková studie z října 2006 (ING. JIŘÍ BEČKA) hodnotí hlukovou situaci v souvislosti s navrhovanou akcí „Bypassové zařízení a odprášení chladiče slínku“. Studie je doplněna terénním měřením.

Ze studie uvádíme: Součástí nově navrženého tzv. bypassu budou dva nové ventilátory na úrovni +15,6 m. Budou mít volné sání (opatřené účinným tlumičem hluku a orientované severním směrem (na stranu, odvrácenou od Radotína). Další nové ventilátory budou instalovány na úrovni +33,8 m (za filtry) (jejich výtlaky budou zaústěny do komínů). Tyto ventilátory budou představovat nové akusticky činné zdroje emise hluku.

V rámci modernizace odprášení chladičů slínku je navržena demontáž stávajících pískových filtrů LURGI, jejichž konstrukce je zastaralá a jejichž provoz je zdrojem zvýšené emise hluku směrem do exteriéru (otvory pro přísávání vzduchu). Horké odpadní plyny z chladiče slínku budou nově vedeny do nových chladících výměníků (systém „vzduch – vzduch“) – zařízení s 8 pomaloběžnými axiálními ventilátory $\text{Ø} 2,155 \text{ m}$ (s orientací ve směru východ – západ). Tkaninové filtry budou odtahovány stávajícími ventilátory RVI 2000 (po jejich repasi – uvažováno je se snížením jejich výkonu a s opláštěním jejich elektromotorů). Způsob napojení odtahu těchto ventilátorů na stávající komíny se nemění.

Nově navrhované akusticky činné zdroje (tj. 4 nové ventilátory, 2 nové chladicí výměníky každý s 8 pomaloběžnými axiálními ventilátory) budou dle informací emitovat směrem do exteriéru pouze omezenou úroveň hlučnosti – u každého z nových zdrojů nesmí dojít ve vzdálenosti 1 m od jeho obrysu (v místě (směru) nejvyšší emise hluku) k překročení hladiny akustického tlaku $L_{pA} = 80 \text{ dB(A)}$.

Všechna výše uvedená zařízení budou uložena na izolátorech chvění – aby při jejich provozu nedošlo ke vzniku strukturální složky hluku (vibrací).

V souvislosti se záměrem vzniknou nové zdroje hluku i u technologie redukce NO_x močovinou případně realizací nových dávkovacích míst. Tyto zdroje hluku nejsou dominantní z hlediska provozu areálu a to i vzhledem k jejich lokalizaci.

Za nejvíce citlivé území lze považovat hranice pozemku obytného objektu č.p. 12/23.

Ze závěrů studie uvádíme:

- nově navrhovaná technologie nebude mít prakticky žádný vliv na nárůst hlukové zátěže referenčních bodů, umístěných před nejexponovanějšími okolními chráněnými objekty, oproti současnému stavu

- po odstranění dvou stávajících dílčích zdrojů emise hluku směrem do exteriéru (vyústění otvorů pro přísávání vzduchu do pískových filtrů) dojde ve většině referenčních bodů dokonce k určitému poklesu jejich hlukové zátěže vlivem provozu cementárny jako celku - nejvýznamnější pokles by se měl projevit v nejexponovanějším ref. bodě 1 (hranice pozemku obytného objektu č.p. 12/23) (pokles oproti současnosti o 0,6 dB(A), v ostatních referenčních bodech se bude jednat o nižší hodnotu poklesu

- výhledově dojde (po instalaci nově navrhované technologie) k určitému poklesu hlukové zátěže tohoto ref. bodu oproti současnému stavu – přesto zde bude i nadále překročen limit $L_{Aeqp} = 40$ dB(A) pro noční období (o méně než 2,0 dB(A))

I z toho hlediska budou realizována další opatření dle interního plánu provozovatele.

Realizace záměru nepředstavuje nový významný zdroj vibrací

B.III.5. Rizika havárií vzhledem k navrženému použití látek a technologií

Havarijní situace může nastat v souvislosti s únikem ropných produktů a s požárem technologického zařízení.

Jako palivo pro hořák rotační pece je používán těžký topný olej, uhlí, alternativní paliva a odpady. Dále připadá v úvahu havarijní únik ropných látek z dopravních prostředků. Pro likvidaci úniků ropných látek je závod vybaven vapexem nebo jiným podobným přípravkem a nádobami na uložení znečištěného vapexu, zeminy nebo vody.

Příčinou vzniku požáru mohou být závady na elektroinstalaci. V posledních letech nebyl zaznamenán žádný takový případ.

Při požáru ropných produktů a hořlavých látek, instalací nebo stavebních konstrukcí vznikají sloučeniny s účinky dráždivými, narkotickými nebo toxickými na organismus. Při tepelném rozkladu ropných produktů (asfalt mezi ně řadíme) a plastů vznikají oxidy uhlíku, dusíku, aromatické uhlovodíky (benzen, toluen) a při hoření plastů mohou vznikat další nebezpečné látky (chlorovodík, kyanovodík, fosgen). Tyto zplodiny představují negativní zásah do životního prostředí, nebezpečí pro zasahující hasiče, pro práci na požářišti a v jeho okolí, kam mohou být zaneseny zkondenzované nebezpečné uhlovodíky a saze.

- preventivní opatření, následná opatření

Skladování odpadů bude zajišťováno podle schváleného provozního řádu.

Kromě dokumentace stavby včetně technického vybavení musí být k dispozici plán opatření pro případ havárie,

Technologická zařízení jsou řízena z velínu vybaveného počítačem, který signalizuje poruchové stavy.

Součástí systému řízení je rovněž problematika zvládnutí stavů, které by mohly vést k havárii zařízení.

Opatření proti vzniku výbuchu nebo požáru spočívají zejména v dodržování bezpečnostních předpisů při nakládání s hořlavými látkami. Požadavky na zabezpečení požární ochrany pracoviště:

- obsluhu hořáků smí provádět pouze k tomu pověřené osoby, veškeré opravy smí provádět jen oprávněné osoby
- únikové cesty, přístup k prostředkům na hašení požáru musí být stále volné
- v prostoru strojního zařízení nesmí být skladovány žádné hořlavé látky

Pro případ požáru je provozovna vybavena hasícími přístroji.

Příjezdová komunikace konstrukcí vyhovuje pro pojezd požární techniky dle požadavků ČSN 73 0802.

Zdrojem požární vody je retenční nádrž povrchové vody v areálu.

V případě požáru se uvažuje, že represivní zásah provede příslušný hasičský záchranný sbor.

Pro jednotlivá místa, kde se vykonávají činnosti se zvýšeným nebo s vysokým požárním nebezpečím, jsou zpracovány požární řády, které upravují základní zásady zabezpečování požární ochrany. Jedná se o Požární řád stáčení mazutu a olejového hospodářství, Požární řád skladu olejů u cementářských pecí, Požární řád skladu Kormulu a uhlí a Požární řád skladu tuhých alternativních paliv. Po realizaci záměru budou tyto požární řády aktualizovány.

C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

C.I. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území

Těžba vápence v předmětné oblasti a jeho následné zpracování v cementárně představovala a představuje významný zásah do krajiny. Je to dáno skutečností, že v širším okolí byla těžba vápenců včetně dekorativních mramorů realizována po mnoho století. Některé těžby byly již dříve ukončeny - Černá rokle, lom Lochkov, lom Cikánka, jiné lomy jsou relativně mladé - Špička a Hvížd'alka (se zahájením těžby zhruba v polovině minulého století). Těžba dekorativních mramorů v omezené míře pokračuje dosud. Těžba tedy významným způsobem poznamenala krajinu a dala mimo jiné vzniknout přírodním útvarům, které jsou v současnosti chráněné.

Jedná se tedy o území historické i současné těžby, kdy současná těžba je vedena s respektováním požadavků CHKO Český kras a dohod s obcí Kosoř.

Za nejzávažnější atributy dotčeného území lze považovat:

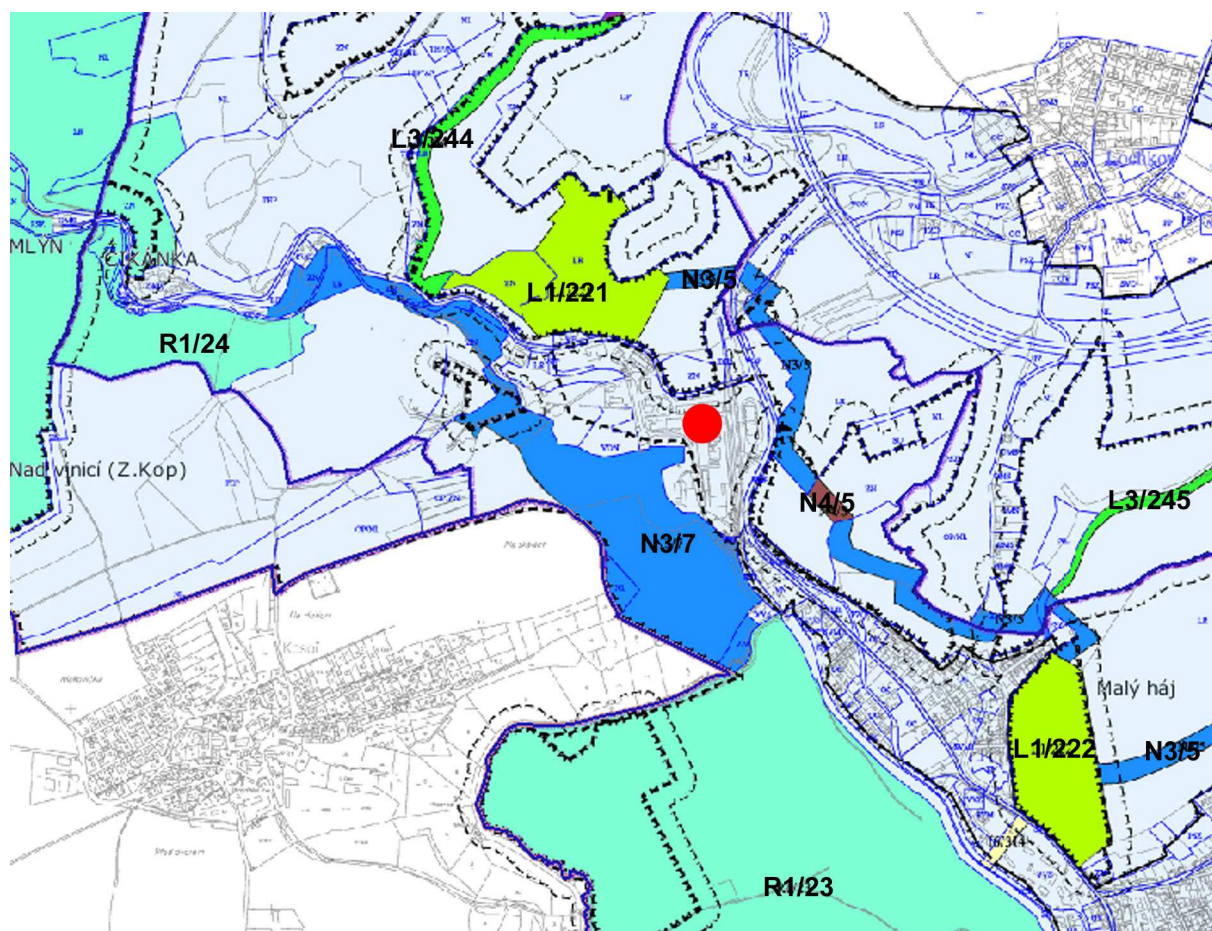
- Chráněná krajinná oblast Český kras
- Přírodní park Radotínské údolí - Chuchelský háj
- Přírodní rezervace Radotínské údolí
- Lokality Natura
- Národní přírodní památka Cikánka I. a II.
- Přírodní památka Hvížd'alka
- Národní přírodní památka Lochkovský profil
- případně další maloplošně chráněná území
- činný lom na cementářský vápenec Špička
- činný lom na cementářský vápenec Hvížd'alka
- závod Radotín na výrobu cementu
- činný lom na dekorativní mramor
- značně frekventovaná silnice zajišťující automobilové spojení z dálničního okruhu přes Radotín na silnici č. 4 Strakonickou (v současnosti řešeno realizovaným Obchvatem Prahy v úseku Lahovice – Slivenec)
- ochranné pásmo II. stupně vodárny Podolí



Chráněná území vznikly později než stávající cementárna a v současnosti činné lomy.

Jedná se tedy o značně komplikované území, jehož nejzávažnější charakteristiky jsou uvedeny v následujícím textu.

C.1.1. Územní systémy ekologické stability krajiny

Pro předmětné území je zpracován územní systém ekologické stability (ÚSES) a je zapracován v územním plánu Hl. m. Prahy. Výřez z územního plánu je uveden dále.



N3	OSA NADREGIONÁLNÍHO BIOKORIDORU - FUNKČNÍ
N4	OSA NADREGIONÁLNÍHO BIOKORIDORU - NEFUNKČNÍ
R1	REGIONÁLNÍ BIOCENTRUM - FUNKČNÍ
L1	LOKÁLNÍ (MÍSTNÍ) BIOCENTRUM - FUNKČNÍ
L3	LOKÁLNÍ (MÍSTNÍ) BIOKORIDOR - FUNKČNÍ
	ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ (VE SMYSLU ZÁKONA č.114
	OCHRANNÁ PÁSMA ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÝCH ÚZEMÍ (VE SMYSLU ZÁKONA č.114/1992 Sb.)
	PŘÍRODNÍ PARKY (VE SMYSLU ZÁKONA č.114/1992 Sb.)

Jihozápadně i severovýchodně od areálu cementárny je vymezena osa nadregionálního biokoridoru (N3/7, N3/5 a N4/5). Biokoridor spojuje regionální biocentra R1/23 a R1/24 a lokální biocentra L1/221 a L1/222.

Regionální biocentrum R1/24 je vymezeno obdobně jako přírodní rezervace Radotínské údolí, regionální biocentrum R1/23 je vymezeno obdobně jako národní přírodní památka Černá rokle, lokální biocentrum L1/221 je vymezeno na části národní přírodní památky Lochkovský profil a lokální biocentrum L1/222 na části přírodní památky Radotínské skály. Tato chráněná území jsou popsána v dalším textu.

C.1.2. Zvláště chráněná území, přírodní parky, Natura 2000

C.1.2.1. Zvláště chráněná území

Areál cementárny je součástí **CHKO Český kras**, která byla vyhlášena výnosem MK ČSR čj. 4947/1972 ze dne 12.4.1972. Plocha CHKO je 128 km². CHKO Český kras tvoří:

38%	lesy
8%	travnaté porosty
50%	zemědělská půda
4%	ostatní (lomy, vodní a stavební plochy)

Nadmořská výška je od 208 m (Berounka v Zadní Třebáni) do 499 m (Bacín). Zonace CHKO je zřejmá z následujícího obrázku.



Na území CHKO Český kras se nalézají 18 maloplošných chráněných území o celkové rozloze 2842 ha. Jedná se o národní přírodní rezervace Karlštejn a Koda, národní přírodní památky Černá rokle, Kotýz, Zlatý kůň a Klouk, přírodní rezervace Kobyla, Karlické údolí, Klapice, Kulivá hora, Radotínské údolí, Staňkovka, Tetínské skály a Voškov a přírodní památky Hvízd'alka, Lom u Kozolup, Špičatý vrch - Barrandovy jámy a Zmrzlík.

CHKO Český kras leží na území okresů Praha (Praha 5), Praha - západ a Beroun. Hraniční obce jsou Beroun, Vráž, Loděnice, Bubovice, Mořina, Roblín, Chýnice, Zadní Kopanina, Praha-Radotín, Černošice, Karlík, Hlásná Třebáň, Běleč, Horní Vlence, Dolní Vlence, Liteň, Nesvačily, Všeradice, Bykoš, Suchomasty, Koněprusy a Tetín. Uvnitř CHKO leží obce Lišnice, Hostim, Svätý Jan pod Skalou, Jánská, Srbsko, Karlštejn, Mořinka, Dolní Roblín, Vonoklasy, Třebotov, Choteč, Kosoř, Korno Tobolka, Měňany a Vinařice.

Převážnou část území, nazývaného ČESKÝ KRAS, tvoří zvrásněné vápence siluru a devonu v pestrém vývoji, jaký nemá obdoba v jiných částech ČR. Geologickou rozmanitost ještě zvyšuje souvrství břidlic a diabasových vyvřelin. Přes malou nadmořskou výšku nedosahující 500 m se zde vytvořil pestře členěný reliéf erozní činnosti Berounky a jejích přítoků, jejichž údolí mají často kaňonovitý ráz.

Pokud jde o živou přírodu, představuje Český kras jediné území Čech s úplnými vývojovými sledy vápnomilných, suchomilných a teplomilných společenstev včetně teplomilných listnatých lesů. Vegetační pestrost podmiňují především dva fenomény - krasový, daný vlastnostmi vápencového podkladu i jeho členitým reliéfem a fenomén říční, který zvyšuje celkovou stanovištní pestrost a znásobuje účinek fenoménu krasového. S pestrými vegetačními poměry souvisí bohatství a rozmanitost flóry. Druhy jako devaterník šedý nebo včelník rakouský jsou v českých zemích známé téměř jen z této oblasti. Za zmínku stojí i výskyt řady orchidejí - vstavače nachového, rudohlávkou jehlancového, prstnatce bezového, okrotice bílé, korálice trojklanné a dalších. Zajímavý je výskyt kosatce bezlistého českého, hlaváčku jarního, třemdavy bílé a řady jiných nápadných xerofilů. Jejich přítomnost má význam nejen vědecký, ale podstatně přispívá i ke zvýšení estetické hodnoty území.

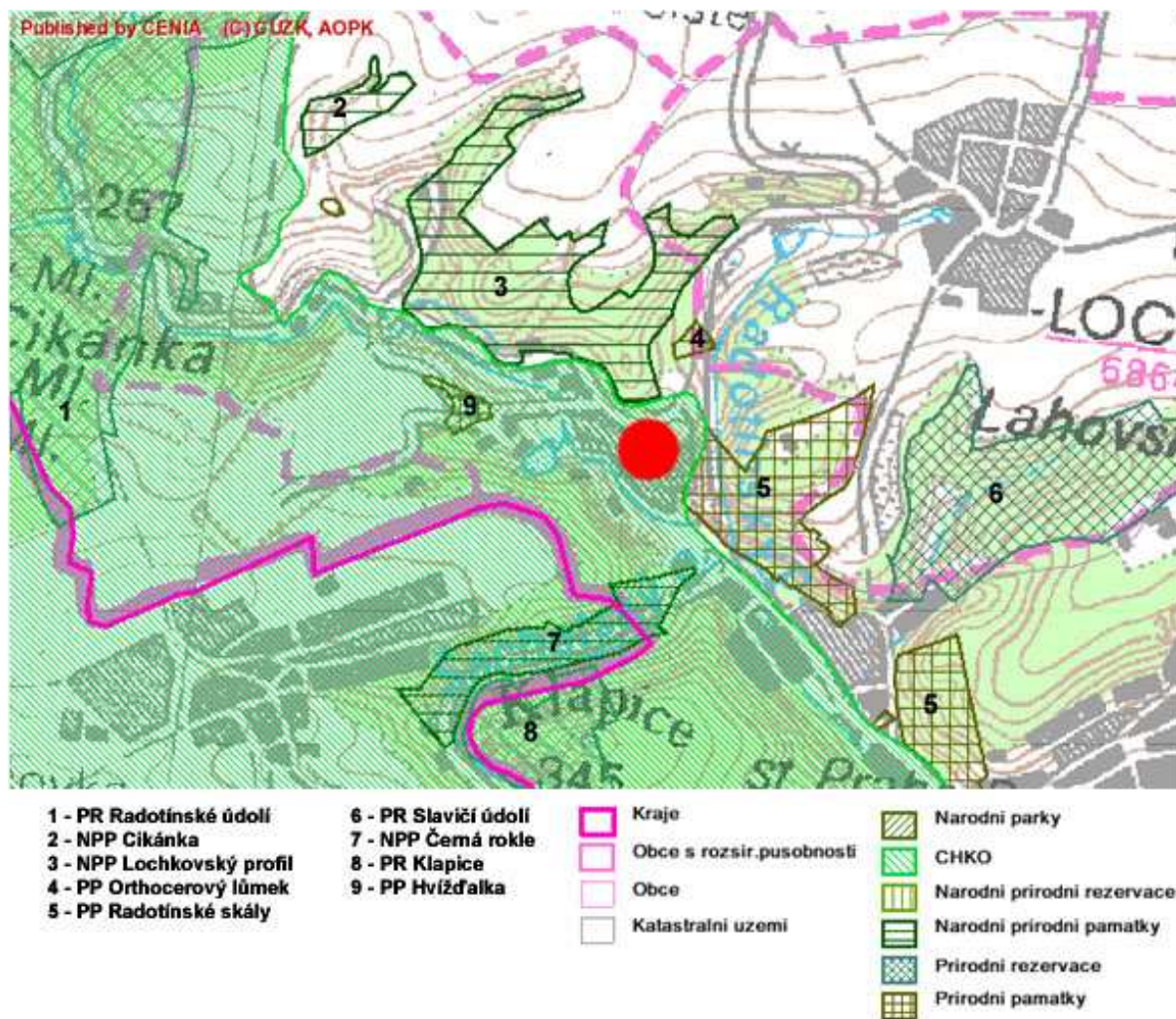
Zvířena Českého krasu je stejně pozoruhodná jako rostlinstvo. Dlouhodobé osídlení vedlo sice k ochuzení fauny, především větších obratlovců, o ty druhy, které jsou citlivé na kultivaci krajiny nebo pronásledované člověkem. Nacházíme zde i přes to některé skupiny, které mají vztah ke zvláštním podmínkám krasu. Jsou to netopýři zimující v jeskyních, jezevec, kterému vyhovuje členitý ráz vápencových kopců a který umí pro své nory využít i drobné krasové dutiny. Hnízdí zde výr velký.

Z plazů zaslouží zmínku hojný výskyt užovky hladké a při Berounce i užovky podplamaté. Vyskytuje se zde také mlok skvrnitý a ještěrka zelená. Význačnou skupinou v rámci fauny jsou měkkýši, kteří jeví zvláště úzké vztahy k vápencovému podkladu. Najdeme mezi nimi druhy známé v ČR jen odtud. Ukázkou bohatství hmyzí fauny je výskyt více než 500 druhů nosatců, více než 1200 druhů motýlů a podobně je to i s jinými skupinami hmyzu.

Mimo CHKO se v širším zájmovém území vyskytují tato maloplošná chráněná území:

- přírodní rezervace Klapice a Slavičí údolí
- národní přírodní památky Cikánka, Lochkovský profil a Černá rokle
- přírodní památky Ortocerový lůmek, Radotínské skály a Hvížd'alka

Situování areálu cementárny ve vztahu k těmto chráněným územím přírody je zřejmé z následujícího obrázku.



K areálu cementárny jsou nejbližší národní přírodní památky Lochkovský profil a Černá rokle a přírodní památky Orthocerový lůmek, Radotínské skály a Hvíždalka.

Národní přírodní památka Lochkovský profil byla vyhlášena vyhláškou NVP ze dne 4. 7. 1988 a. Výměra je 39,14 ha, leží jihozápadně od obce Lochkov na katastrálním území Lochkov, Radotín - Praha 5. Nadmořská výška je 235 - 330 m..

Předmětem ochrany je soubor mezinárodně významných geologických profilů a paleontologických nalezišť, na částech svahů zachována význačná společenstva skalní stepi.

Území je tvořeno skalními výchozy lochkovských vápenců, předolských vrstev a kopaninského souvrství poblíž bývalého lomu na lochkovský mramor a dlažební (mozaikové) vápence. Opěrný geologický profil k mezinárodnímu stratotypu hranice ludlow-přídol a k mezinárodnímu stratotypu hranice silur - devon, detailní disharmonické provrásnění, klasické paleontologické naleziště J. Barranda. Graptoliti Bohemograptus bohemicus, Monograptus chimaera, mlž Slavinka elevata, hlavonožci Corbuloceras corbulatum a Dawsonoceras omega. Výchoz lavice ortocerového vápence.

Jsou zde tři mladými lesními výsadbami zřetelně oddělené biologicky významné a reliktní plochy:

a) tzv. Homolka (přímo u cementárny); přirozené bezlesé homolovité návrší na jižním úbočí porušené při rozšiřování silnice, narušené společenstvo skalní stepi;

b) střední část, na severozápad od předchozího, skalnatý hřbet v horní části svahů, skalní step se společenstvem česneku chlumního a rozchodníku bílého.

c) bezlesé návrší (se stožárem) na jihovýchod od velkého vápencového lomu, se svahy s jižní a jihovýchodní expozicí, převážně skalní step s kostřavovými a pěchavovými společenstvy. Z významných druhů rostlin např. dřín, bělozářka liliovitá a bělozářka větvitá, koniklec luční český, kavyl Ivanův, sasanka lesní, oman srstnatý, pcháč panonský, hvězdnice chlumní, vlnice chlupatá.

Výskyt teplomilných druhů bezobratlých, ze zákonem chráněných např. otakárek fenyklový a ploskoroh pestrý. Hnízdí zde výr velký, poštolka obecná. Hnízdí zde asi 20 druhů pěvců, např. mlynařík dlouhoocasý a linduška lesní.

Národní přírodní památka Černá rokle leží na levé straně Šachetského potoka mezi Kosoří a Radotínem a je součástí CHKO Český kras. Výměra je 13,26 ha a leží na katastrálním území Kosoř a Radotín. Nadmořská výška je 320 m. Rok vyhlášení: 1970. Předmětem ochrany je paleontologicky významná památka, vyskytuje se zde uznaný mezinárodní standardní hraniční stratotyp mezi silurem a devonem.

Jedná se o území jižně od areálu cementárny, východně od obce Kosoř s převládajícími jižně ukloněnými svahy spadajícími do údolí Kosořského (Šachetského), na kterých převládá nelesní vegetace. V horní nejsušší části svahů nalezneme xerothermní trávníky a v místě přirozených skalních výchozů společenstva skalních stepí, které lokálně přecházejí v plošně velmi omezené porosty šipákové doubravy. Na styku lesních porostů s xerothermními trávníky a na dalších příhodných místech se vyvinula přírodovědecky cenná lemová křovinná společenstva s bohatým bylinným patrem. Na těchto biotopech se vyskytuje řada ohrožených druhů, zejména krušík tmavočervený (*Epipactis atrorubens*), sasanka lesní (*Anemone sylvestris*) a jako asi největší pozoruhodnost třezalka ozdobná (*Hypericum elegans*). Vzhledem k absenci pastvy však travinné porosty plošně zarůstají druhově chudými teplomilnými křovinami. Největší narušení vegetačního pokryvu území představují vysázené porosty nepůvodního akátu a borovice černé. Většina přirozených lesních porostů je omezena převážně na spodní vlhčí část údolí: v dolní části svahů to je habrová doubrava s dosti chudým bylinným patrem, v nivě potoka pak zlomky potočního luhu. Velkou část plochy území pokrývají antropogenní lokality opuštěných lomů, kde se v průběhu sukcese vyvinuly porosty xerothermních bylin a křovin odpovídající přirozeným podmínkám. Vyskytuje se zde vzácný mechrost - *Bryonora*. Z vřeckovýtrusných hub zde byl zjištěn např. velmi vzácný chřapáč *Stevensův* (*Helvella stevensii*), ze stopkovýtrusných lupenatých řada vzácných mykorrhizních pavučinců, jako p. hnědoolivový (*Cortinarius rufoolivaceus*), p. olivový (*C. infractus*), p. bělofialový (*C. alboviolaceus*), p. lepobarvý (*C. calochrous*), p. ohromující (*C. fulgens*) a p. vlnatý (*C. cotoneus*), z jiných rodů špička rohonohá (*Marasmius ceratopus* = *M. cohaerens*), trepkovitka Phillipsova (*Melanotus phillipsii*), helmovka oděná (*Mycena amicta*), h. raná (*M. praecox*) aj.; z břichatek to je např. nehojná hvězdovka límečková (*Geastrum striatum*), vzácná podzemka loupavka vápencová (*Hysterangium calcareum*) aj. Fauna nebyla podrobně zkoumána. Z plazů je potřeba zdůraznit nálezy užovky hladké. Z ptáků stojí za zmínku především hnízdění výra velkého. Ptačí a savčí fauna je velice podobná fauně hned vedle ležící PR Klapice. Je zde vyšší výskyt kuny skalní.

Přírodní památka Ortocerový lůmek je opuštěný vápencový lůmek na okraji Radotínského údolí 250 m severovýchodně od cementárny, severně od křižovatky silnic Lochkov - Radotín při odbočce na Zadní Kopaninu. Výměra je 0,5 ha, leží na katastrálním území Lochkov - Praha 5. Nadmořská výška je 260 m. Rok vyhlášení 1976.

Předmětem ochrany je základní opěrný geologický profil k mezinárodnímu stratotypu hranice ludlow-přídol v ČR. Naleziště zkamenělin, zejména hlavonožců (orthocerů).

Silurské vápence a břidlice kopaninského (obzory s *Encrinuraspis beaumonti*, *Ananaspis fecunda* a *Prionopeltis archiaci*) a přídolského (zóna *Pristiograptus ultimus*) souvrství. Obzor s *Prionopeltis archiaci* je vyvinut jako 162 cm mocná lavice orthocerového vápence s velmi bohatou faunou. Jsou to hlavně usměrněné schránky loděnkovitých, např. rodu *Glisonoceras*, *Kionoceras* a *Dawsonoceras*.

Porost je tvořen teplomilnými křovinami - líska obecná, ptačí zob obecný, skalník obecný, jilm obecný, čilimníkovec černající. Rozrůstá se zde i trnka a hloh. Ze zvláště chráněných druhů byly nalezeny bělozářka liliovitá a chrpa chlumní.

Přírodní památka Radotínské skály zahrnuje levý svah Radotínského údolí od Lochkovské cementárny až po údolí Berounky. Výměra je 28,30 ha, leží na katastrálním území: Radotín - Praha 5. Nadmořská výška je 215 - 330 m. Rok vyhlášení 1988.

Předmětem ochrany je profil prvohorními usazeninami od nejvyššího ordoviku (kosovské souvrství) přes spodní silur, hranici silur - devon, hranici stupňů lochov a prag a celým pražským souvrstvím. Na výchozech společenstva skalních stepí a teplomilných křovin.

Jedná se o jihozápadně orientované svahy v údolí Radotínského potoka, převýšení asi 100 m. Nesouvisle odkrytý profil prvohorními usazeninami od nejvyššího ordoviku (kosovské souvrství) přes profil spodním silurem, hranici silur-devon, hranici stupňů lochov a prag a celým pražským souvrstvím v lomu u cementárny. Jeden z nejvýznamnějších profilů prvohorními usazeninami v Evropě, zastihuje dva opěrné profily, klasické naleziště zkamenělin ve spodním siluru a v nejspodnějším devonu, které jsou typickými nalezišti mnoha druhů fosilií: v siluru *Monograptus priodon*, *M. veles*, ve spodním devonu *Antipleura bohemia*, *Vlasta pulchra*, *Odontochile hausmanni*.

Na zbytcích původního reliéfu roste devaterníček šedý a pěchava vápnomilná, na horním okraji svahu několik vzrostlých dubů pýřitých, na horní plošině křovinatý úhor s hlohy a trávničkem kostřavy žlábkaté.

Z fauny se zde udržely zbytky stepních druhů brouků žijících na rostlinách. Z motýlů zde např. ještě létají oba chráněné druhy otakárků - otakárek fenyklový a otakárek ovocný. Z plžů xerotermní druhy *Granaria frumentum* a *Pupilla sterri*. Vyskytuje se zde ještěrka obecná i ještěrka zelená. Z ptáků hnízdí např. línka lesní, pěnice, mlynařík dlouhoocasý, dlask tlustozobý, strnad obecný, zvonohlík zahradní. Ze savců je běžný jezek západní, několik druhů netopýřů.

Přírodní památka Hvížd'alka o rozloze 1,31 ha se nachází na zářezu lomové silnice a pravém svahu Radotínského potoka jv. od lomu Hvížd'alka v nadmořské výšce 250-300 m. Byla vyhlášena v roce 1988. Geologický profil, který byl později vyhlášen za přírodní památku vznikl otvirkou lomu a budováním jeho provozních objektů v r. 1958 - 1959.

Klasický geologický profil dokumentující vývoj klasické pražské prvohorní pánve ve svrchním siluru a nespodnějším devonu a vývoj života v těchto obdobích. Nejvýznamnější je opěrný profil ke globálnímu stratotypu hranic mezi odděleními ludlow a přídol (svrchní silur). Mezinárodně významné typické naleziště zkamenělin ve svrchním ludlovu.

Souvislý geologický profil svrchní částí kopaninského souvrství (ludlow, silur) a požárským souvrstvím (přídol, silur). Součástí je opěrný profil ke globálnímu stratotypu hranic mezi odděleními ludlow a přídol (svrchní silur) a navrhovaný globální stratotyp

stupně bítovian (přídolí, silur). Mezinárodně významné typické naleziště "Kosoř" ve svrchních polohách kopaninského souvrství (mlži, hlavonožci a trilobiti).

Geologické výchozy a lomy je třeba chránit před zarůstáním dřevinami a černými skládkami.



provozní objekt lomu, v pozadí PP Hvížd'alka



PP Hvížd'alka



PP Hvížd'alka - detail



Z hlediska vegetace je území značně zdevastováno lomovou činností. Je tu zachována narušená směs zbytků teplomilných hájů a jejich plášťů včetně útržků teplomilných trávníků. Z významnějších druhů přítomna prvosenka jarní a mochna přímá tmavá. Výskyt ruderalů a cizích dřevin, např. borovice černá.

C.1.2.2. Přírodní parky

V zájmovém území se nachází přírodní park Radotínsko-Chuchelský háj, který byl vyhlášen v roce 1990 vyhláškou č. 8/90 Sb. NVP. Rozloha parku je 1395 ha a rozkládá se v městských částích Prahy Praha 16 (k.ú. Radotín), Praha - Lochkov (k.ú. Lochkov), Praha - Řeporyje (k.ú. Zadní Kopanina), Praha - Slivenec (k.ú. Slivenec) a Praha - Velká Chuchle (k.ú. Malá Chuchle, Velká Chuchle)

Přírodní park se skládá ze dvou odlišných částí - Radotínského údolí a Chuchelského háje s Barrandovskými skalami. Z přírodovědného hlediska jde o jedno z nejcennějších území Prahy (zjištěno zde na 600 druhů vyšších rostlin, ještě mnohem početnější zvířena - zejména bezobratlí). Území bylo značně postiženo těžbou vápenců, na druhou stranu však právě při těžbě byly obnaženy vědecky velmi cenné geologické profily s celou řadou zkamenělin prvohorních živočichů. Na území přírodního parku se nachází řada krasových jevů (jeskyně, vyvěračky, pěnovce). Z lesních porostů jsou zajímavé především šípákové doubravy. Část přírodního parku je zároveň součástí CHKO Český kras. Přírodní park zahrnuje tato zvláště chráněná území: přírodní památka Zmrzlík, přírodní rezervace Radotínské údolí, přírodní památka Hvíždalka, národní přírodní památka Cikánka I-II, národní přírodní památka Lochkovský profil, přírodní památka Ortocerový lůmek, přírodní rezervace Klapice, přírodní rezervace Staňkovka, přírodní památka Radotínské skály, přírodní rezervace Slavičí údolí, přírodní památka Nad závoďištem, přírodní rezervace Homolka, přírodní rezervace Chuchelský háj, národní přírodní památka Barrandovské skály (jižní část). Na území parku se na Cikánce vyskytují památné stromy - lípa srdčitá.

Areál cementárny leží mimo tento park. Hranice parku jsou zřejmé z následující situace.



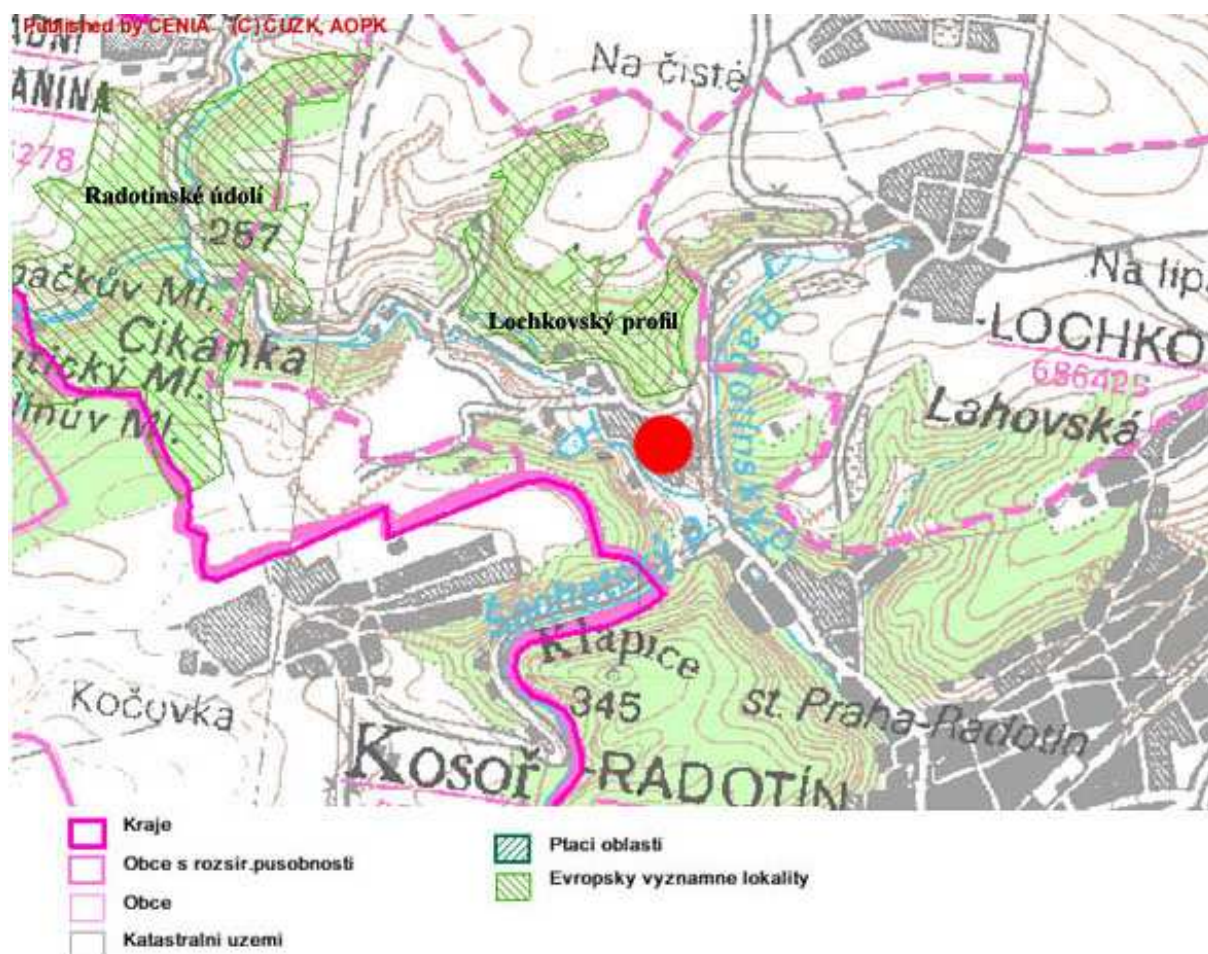
C.1.2.1. Natura 2000

Soustava Natura 2000 je v České republice tvořena ptačími oblastmi a evropsky významnými lokalitami podle požadavků směrnice 79/409/EHS a 92/43/EHS (transponováno novelou zákona 114/92 Sb. - zákon 218/2004 Sb.)

Evropsky významné lokality

Zájmové území se nachází v bezprostřední blízkosti evropsky významné lokality Lochkovský profil uvedené v národním seznamu evropsky významných lokalit (nařízení vlády 132/05 Sb.) - viz situace dále. Severozápadně od cementárny se nachází ještě evropsky významná lokalita Radotínské údolí.

Název lokality	Lochkovský profil	Radotínské údolí
Kód lokality	CZ0113005	CZ0114001
Biogeografická oblast	Kontinentální	Kontinentální
Rozloha	34,3074 ha	109,4444 ha
Navrhovaná kategorie zvláště chráněného území	NPP	CHKO
Kraj	Hlavní město Praha	Hlavní město Praha
Katastrální území	Lochkov, Radotín	Radotín, Zadní Kopanina
Kraj		Středočeský kraj
Katastrální území		Kosoř, Ořech



Popis lokality Lochkovský profil:Poloha

Na j. - jz. okraji Prahy, na levém břehu Radotínského potoka z. od městských částí Lochkov a Radotín.

Ekotop

Geologie: Klasický geologický profil dokumentující vývoj pražské prvohorní pánve ve svrchním siluru a spodním devonu, tvořený převážně hlíznatými vápenci pražského souvrství, významné naleziště zkamenělin.

Geomorfologie: Jižní okraj Pražské tabule při hranicích s výběžkem Hořovické pahorkatiny.

Reliéf: Prudké skalnaté svahy zahlobeného údolí Radotínského potoka a dvou jeho drobných levobřežních přítoků a okraje plošiny nad ním.

Pedologie: Převážně rendziny, při toku potoka glej, v nejhořejších partiích místy arenická kambizem.

Krajinná charakteristika: Převážně jižně orientované svahy s četnými skalními výchozy a teplomilnými společenstvy od společenstev skalní stepi po formace teplomilných keřů.

Biota

Xerothermní travinná a keřnatá společenstva charakteru skalní stepi vzniklá přeměnou předchozí šípákové doubravy.

Kvalita

Nejrozsáhlejší stepní porosty na území hl. m. Prahy situované na plochem terénu, významné refugium teplomilného hmyzu.

Stanoviště a druhy, jež jsou hlavním předmětem ochrany	
Stanoviště	-
Živočichové	přástevník kostivalový
Rostliny	-

Popis lokality Radotínské údolí:Poloha

Členitý lesní a skalnatý komplex v okolí soutoku Radotínského a Mlýnského potoka mezi Zadní Kopaninou na severu, osadou Cikánka na východě, Kosoří na jihu, a sahající až téměř k Chotči na západě.

Ekotop

Geologie: podloží je tvořeno silurskými a devonskými vápenci a vápenci zlíčovského souvrství, které tvoří četné skalní výchozy (skalní stěny a hřebeny).

Geomorfologie: severozápadní okraj Pražské pahorkatiny.

Reliéf: rozčleněný erozně denundační s neogenními zarovnanými povrchy a exhumovanými předkřídovými zarovnanými tvary.

Pedologie: Hlavním půdním typem území jsou rendziny, místy se vyskytují kambizemě. V potoční nivě se vyskytují gleje.

Krajinná charakteristika: relativně velké území prudkých (a většinou skalních) svahů a skalních hřebítků údolí Radotínského potoka s navazujícím ochranným pásmem plošin.

Biota

Včelník se vyskytuje na ostrůvkovitým skalním výchozu v porostu skalní stepi obklopeném suťovým lesem na svahu údolí Radotínského potoka.

Pro potenciální výskyt jsou významné úzkolisté suché trávníky na skalních hřebících nad údolím Radotínského potoka a též skalní vegetace s kostřavou sivou na skalním ostrohu nad osadou Cikánka. Ochranné pásmo tvoří většinou hercynské dubohabřiny, suťové lesy, vysoké mezofilní a xerofilní křoviny, perialpidské bazifilní teplomilné doubravy, lesní kultury s nepůvodními jehličnany a extenzívně obhospodařovaná pole.

Květena území je určována reliéfem a typy hornin. Na plošinách se setkáme na pískovcích v severní části území u Zadní Kopaniny s bikovou doubravou (Luzulo-Quercetum) - L7.1, na jejíž části je vysazena borovice lesní, což ještě více umocňuje druhovou chudost podrostu, složeného převážně z lipnice hajní (*Poa nemoralis*). Na teplých, jižně orientovaných vápencových svazích roste rozvolněná hrachorová doubrava (*Lathyro versicoloris-Quercetum pubescentis*) - L6.1- s hojným dřínem (*Cornus mas*), třemdavou bílou (*Dictamnus albus*), rozrazillem ožankovitým (*Veronica teucrium*) atd. Dub šipák je vzácný a nahrazuje jej dub zimní (*Quercus petraea*). Na mírně ukloněných jižních i severních svazích na vápencích roste černýšová dubohabřina prvosenková (*Melampyro-Carpinetum primuletosum*) - L3.1, kterou na hrubozrnné suti na pravém břehu Radotínského potoka mezi Maškovým a Rutickým mlýnem střídá typicky vyvinutá habrová javořina (*Aceri-Carpinetum*) -L4- s lípou velkolistou (*Tilia platyphyllos*), meruzalkou alpskou (*Ribes alpinum*) a omějem vlčím morem (*Aconitum vulparia*). V poloze habrové javořiny v údolí Kopaninského potoka byl ve třicátých letech vysazen smrk omorika (*Picea omorica*), který zde úspěšně roste. Na plošinách nad údolím, v místech s horším odvodněním a tendencí ke stagnaci srážkové vody se vytvořily a zachovaly staré odvápněné třetihorní půdy (*terra fusca*). Na těchto místech roste mochnová doubrava (*Potentillo albae-Quercetum*) -L6.4- s druhy jako je mochna bílá (*Potentilla alba*), bukvice lékařská (*Betonica officinalis*), srpice barvířská (*Serratula tinctoria*) a acidofilní kostřava ovčí (*Festuca ovina*). Na jižních skalnatých svazích se prostírá široká škála kostřavových a kavylových (ze svazů *Helianthemo cani-Festucion pallentis* a *Festucion valesiacae* -T3.3D), pěchavových (ze svazu *Seslerio-Festucion glaucae* -T3.2) a válečkových (*Cirsio-Brachypodium pinnati* -T3.4D) travních společenstev. Některé z těchto travních "stepí" se v minulosti více rozšířily díky klučení lesa a pastvě domácích zvířat. Tyto polohy v současné době zarůstají křovinami, ale řada lokalit na výchozech vápenců a na velmi mělké půdě je stabilně bezlesých. Většina ze zjištěných asi 30 ohrožených druhů roste v těchto xerothermních trávnících, např. kriticky ohrožený včelník rakouský (*Dracocephalum austriacum*). V údolní nivě vznikly kosením ovsíkové (*Arrhenatheretum elatioris* - T1.1) a blatouchové (*Angelico-Cirsietum oleracei* - T1.5) louky. V současné době jsou koseny jen občas a rychle zarůstají ruderalními druhy jako je kopřiva (*Urtica dioica*).

Kvalita

Jedna z osmi populací včelníku v Českém krasu (a jedna z devíti populací v České republice). Jedná se o menší populaci. Při kontrole v květnu 2003 tu bylo nalezeno 14 kvetoucích rostlin soustředěných na dvě místa na okraji skalního hřebene: větší skupina výše na hřebeni zastíněná přesahujícími větvemi dubu (zarůstá třemdavou a skalníkem) a menší

skupina na holé skalce níže na hřebeni. Kromě toho tu byly zjištěny i malé nekvetoucí exempláře (celkem 5 ex.) v okolí obou míst.

Stanoviště a druhy, jež jsou hlavním předmětem ochrany	
Stanoviště	-
Živočichové	přástevník kostivalový
Rostliny	včelník rakouský

Ptačí oblasti

Zájmovém území ani v jeho širším okolí se nenacházejí ptačí oblasti.

C.1.3. Území historického, kulturního nebo archeologického významu

Dále je uveden výpis z evidence kulturních památek v Radotíně a v Lochkově zapsaných v Ústředním seznamu kulturních památek ČR a dalších s různým statutem památkové ochrany. Všechny dále uvedené památky jsou značně vzdáleny od zájmového území.

Radotín

číslo rejstříku	památko	č.p.	umístění	pam.ochr.
41127 / 1-1901	kostel sv. Petra a Pavla	-	Radotín, ul. V. Balého	S
41125 / 1-1900	pomník Rudých letnic	-	Radotín, K cementárně	Y*
41515 / 1-2153	jiná obytná stavba	čp.27	Radotín, nám. Osvoboditelů	P

S - zapsáno do státního seznamu před r.1988

Y - zapsáno do státního seznamu+zrušeno prohlášením

P- prohlášeno kulturní památkou Ministerstvem kultury

* - památkou od 31.12.1964 do 20.1.1992

Lochkov

číslo rejstříku	památko	umístění	pam.ochr.
100287	boží muka	při polní cestě ke Slivenci, pokračování ul. Za ovčínem	P

P- prohlášeno kulturní památkou Ministerstvem kultury

Jak již bylo výše uvedeno, jsou v Českém krasu bohaté lokality čtvrtohorní zejména v pěnovicích, svahovinách, údolních výplních a hlavně v krasových dutinách, které poskytly četný materiál paleontologický včetně památek po pravěkém člověku.

C.1.4. Území hustě zalidněná

Areál cementárny se nachází na katastru Radotín (Praha 16) severně od obytné části. Nejbližším trvale obytným objektem je objekt u jižní hranice areálu. Nejbližší obytné objekty v Lochkově jsou od cementárny vzdáleny cca 800 m. V místě bývalého učiliště jižně od areálu cementárny je sběrný dvůr.

Dále jsou uvedeny statistické údaje o Praze-Radotíně:

Statistické údaje:

ZUJ: 539601

ID obce: 80129

Statut města: Ne

Počet částí: 1

Katastrální výměra: 931 ha

Počet obyvatel: 7010

Z toho v produkt. věku: 0

Průměrný věk: 0

Pošta: Ano

Škola: Ano

Zdravotnické zařízení: Ano

Policie: Ano

Kanalizace (ČOV): Ano

Vodovod: Ano

Plynofikace: Ano

C.1.5. Území zatěžovaná nad míru únosného zatížení, staré ekologické zátěže, extrémní poměry v dotčeném území

Stávající cementárna je situována v území, kde tradice výroby cementu trvá již více než 130 let (od r. 1871). Historie těžby v okolí je ještě delší. První stopy po těžbě pocházejí z 10 stol. Na intenzitě nabylo dobývání zejména v 19. století v souvislosti se zahájením provozu radotínské cementárny. Radotínská cementárna patřila k nejstarším na území ČSR – byla vybudována v roce 1871 a vyráběla cement do poloviny 60-tých let. V souvislosti s rozhodnutím ukončit výrobu ve staré cementárně u nádraží Radotín byla vybudována na počátku 60-tých let nová cementárna v katastru Lochkov a po náběhu výroby byla stará cementárna zrušena. V této souvislosti byl v roce 1958 otevřen lom Hvízd'alka, jako nový hlavní zdroj pro výrobu cementu. Z historické těžby v okolí vzniklo několik chráněných objektů v okolí jako přírodní památky - např. Černá rokle, Hvízd'alka, Cikánka atd. V těžbě je zároveň lom Špička na stejnou surovinu jako Hvízd'alka a dále lom Cikánka (dekorativní mramor - jiný těžař než oznamovatel).

Za extrémní stav v území nelze považovat samotnou těžební činnost ale především dopravu - komunikace spojující dálniční obchvat Prahy s Radotínskou aglomerací a dále především se silnicí č. 4 Strakonickou a dále s oblastí Černošic a přilehlých obcí. Jedná se o značně frekventovanou komunikaci. Situace by se měla výrazně změnit realizací vnějšího pražského obchvatu, který je v současnosti v realizaci.

V následující tabulce je uvedena frekvence v roce 2000 a v roce 2005 a dále očekávaná frekvence v roce 2010 po zprovoznění Pražského okruhu v úseku Slivenec - Lahovice - Jesenice - D1 (podle údajů poskytnutých ÚDI):

rok	osobní	nákladní celkem	nákladní nad 6 t
2001*	8 700	1 500	408
2005**	8 900	3 000	1 000
2010**	5 200	800	500

* - období prac. den 6 - 22 hod

** - za 24 hod průměrného prac. dne

V prostoru vlastního záměru ani v jeho bezprostředním okolí nejsou známy žádné staré ekologické zátěže.

C.II. Stručná charakteristika stavu složek životního prostředí v dotčeném území, které budou pravděpodobně významně ovlivněny

C.II.1. Ovzduší

Klimatické faktory

Dle vysvětlivek k základní hydrogeologické mapě patří území do klimatické oblasti B - mírně teplá, do okrsku B2 - mírně teplý, mírně suchý, převážně s mírnou zimou.

V následující tabulce jsou uvedeny normály klimatických hodnot za období 1961-90 ze stanice Praha - Karlov a Praha Ruzyně.

Meteorologická stanice	Měsíc												Rok
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	
Průměrná teplota vzduchu (° C)													
Praha, Karlov	-0,9	0,8	4,6	9,2	14,2	17,5	19,1	18,5	14,7	9,7	4,4	0,9	9,4
Praha, Ruzyně	-2,4	-0,9	3,0	7,7	12,7	15,9	17,5	17,0	13,3	8,3	2,9	-0,6	7,9
Úhrn srážek (mm)													
Praha, Karlov	19,8	19,2	24,4	31,8	59,9	58,8	58,3	63,2	37,1	26,3	28,2	19,5	446,6
Praha, Ruzyně	23,5	22,6	28,1	38,2	77,2	72,7	66,2	69,6	40,0	30,5	31,9	25,3	525,9
Trvání slunečního svitu (h) - Sunshine duration (h)													
Praha, Karlov	44,6	69,2	119,0	162,8	208,3	210,8	219,6	210,4	156,4	117,3	50,1	42,5	1611,0
Praha, Ruzyně	50,0	72,4	124,7	167,6	214,0	218,6	226,7	212,3	161,0	120,8	53,6	46,7	1668,3

Lze očekávat, že zvláště v letním období (červen – červenec) a ve slunečních dnech budou zřetelné rozdíly mezi teplotními podmínkami jednotlivých svahů. Na osluněných skalních stěnách na severní straně lomu dosahuje teplota na slunci za jasného počasí až 50°C i více. Tyto rozdíly jsou na jaře a na podzim podstatně nižší a v zimě prakticky vymizí.

V následující tabulce jsou uvedeny srážkové úhrny naměřené v jednotlivých letech ve stanici Libuš. Třicetiletý průměr podle stanice Libuš je 487 mm.

rok	mm
1992	384,5
1993	595,8
1994	508,9
1995	549,0
1996	538,9
1997	485,9
1998	471,2

rok	mm
1999	426,5
2000	497,7
2001	638,1
2002	874,7
2003	300,2
2004	460,0
2005	475,4

V následující tabulce je uvedeno srovnání měsíčních úhrnů srážek ve stanici Libuš v letech 2000 až 2004 s třicetiletým průměrem.

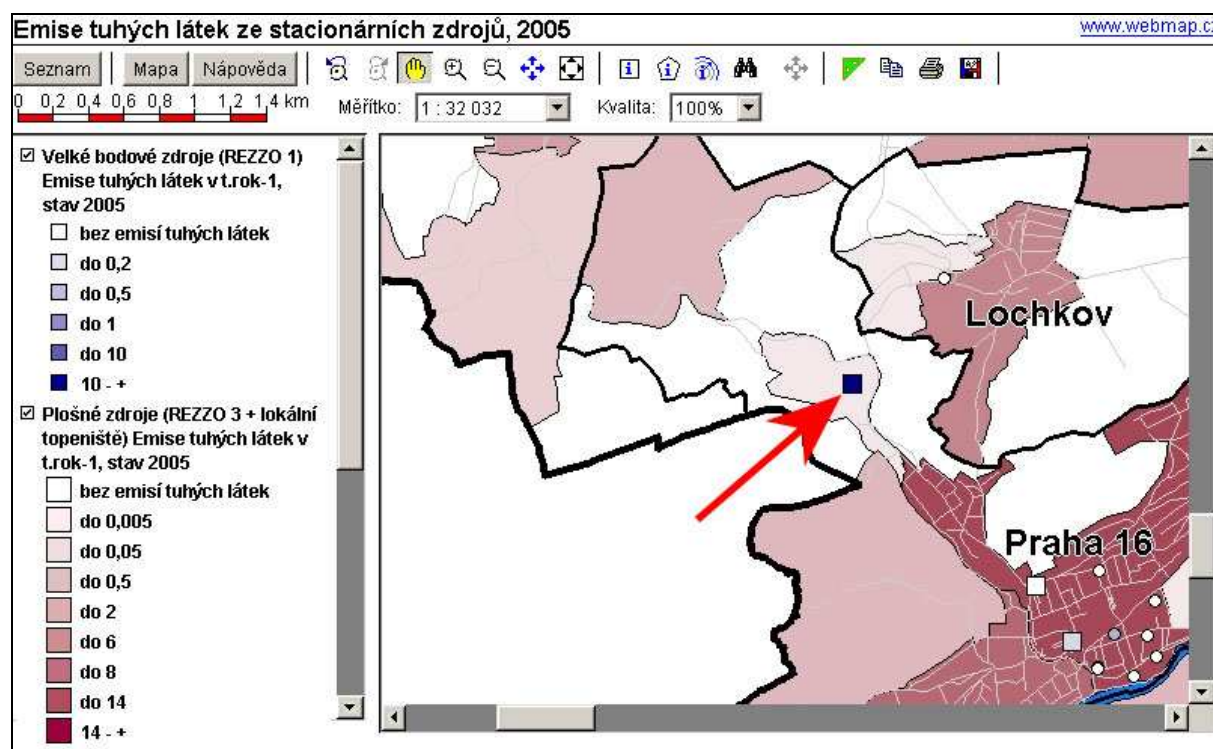
rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Σ
2000	28,2	21,8	91,3	8	65	32	72	46,4	26,6	2,4	23,1	10,8	497,7
2001	24,6	15,6	51,7	68,8	58,3	74,9	86,9	79,1	83,9	23,7	31,6	39,9	638,1
2002	13,6	44,2	28,5	18,9	83,2	143,1	121,6	187,5	75,2	42,4	75,9	40,6	874,7
2003	27,0	5,8	5,5	22,4	55,5	24,4	56,6	37,0	15,0	18,4	7,5	25,1	300,2
2004	50,2	23,6	33,1	13,6	38,4	76,2	34,6	64,6	43,1	20,4	49,2	13,0	460,0
2005	31,2	39,7	15,2	17,0	17,0	51,4	135,2	75,2	13,8	9,6	15,4	29,0	475,4
*	29	28	25	35	59	71	65	60	40	31	25	19	487

*- třicetiletý průměr měsíčních úhrnů

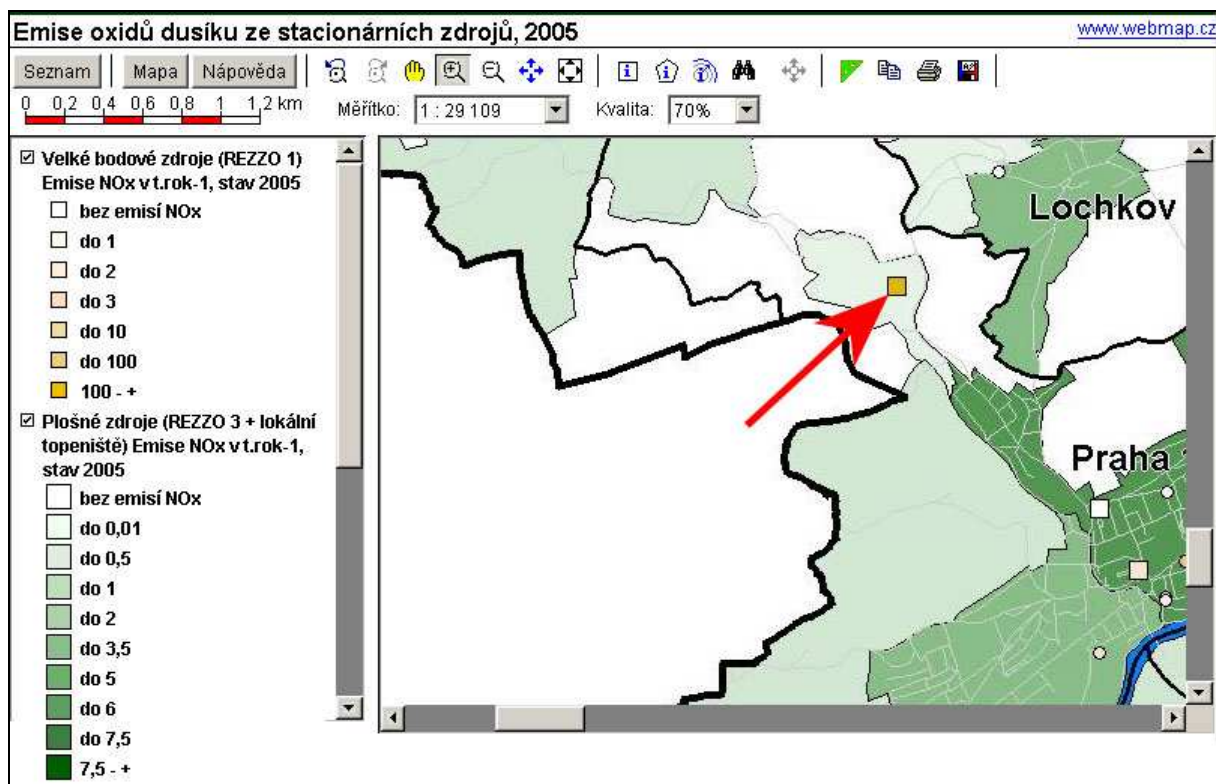
Kvalita ovzduší

A. emisní zatížení zájmového území

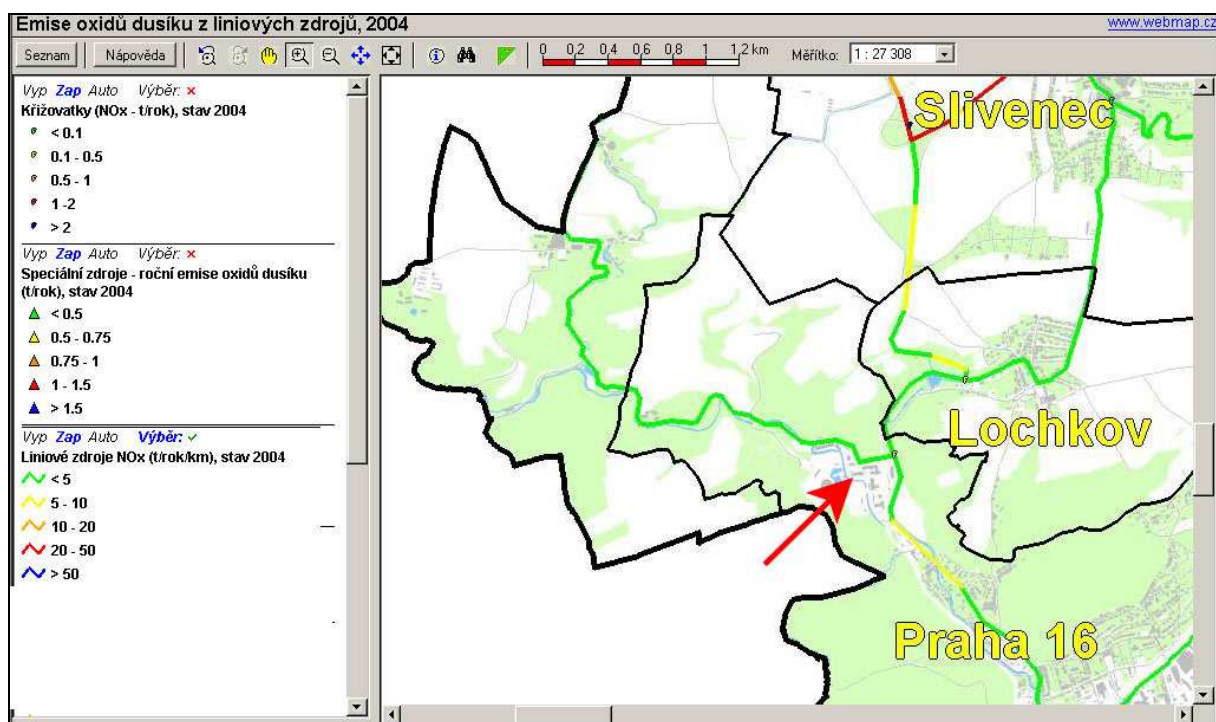
Z následujícího obrázku jsou zřejmé emise tuhých znečišťujících látek z velkých, středních a malých zdrojů znečišťování ovzduší v zájmové oblasti (rok 2005, údaje jsou zpracovány jen pro katastry patřící pod hl. m. Prahu).



Z následujícího obrázku jsou zřejmé emise oxidů dusíku z velkých, středních a malých zdrojů znečišťování ovzduší v zájmové oblasti (rok 2005, údaje jsou zpracovány jen pro katastry patřící pod hl. m. Prahu).

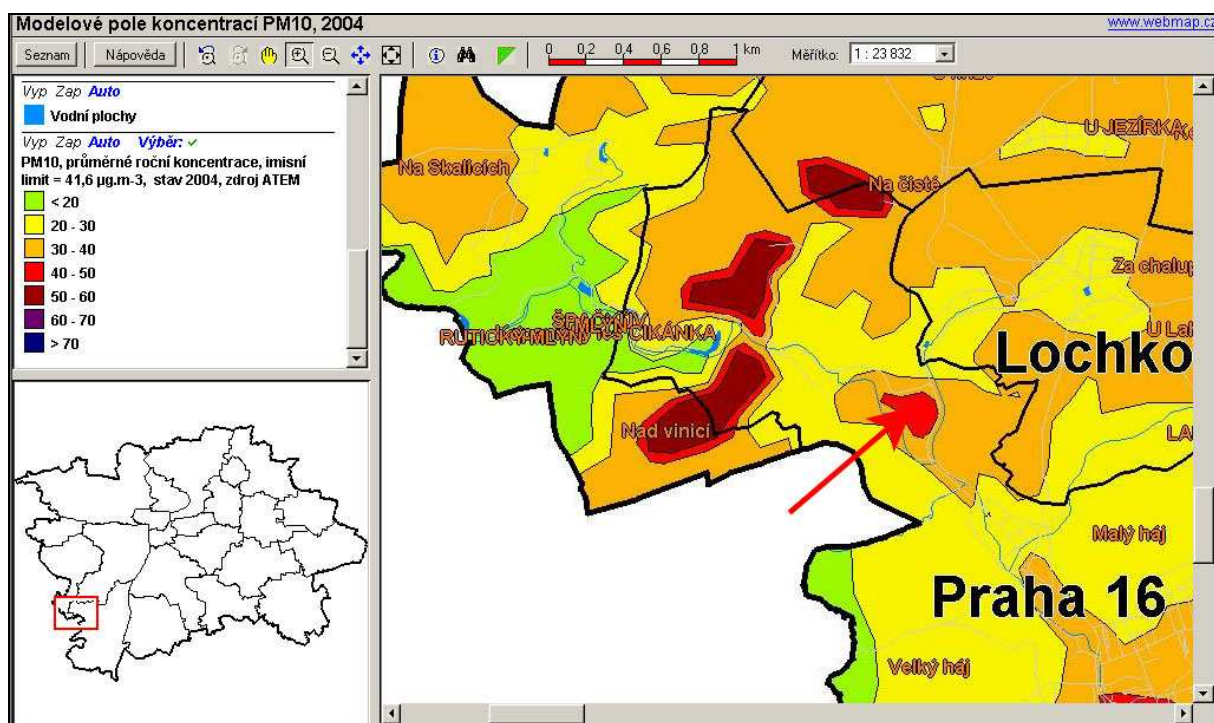


Na dalším obrázku jsou znázorněny emise oxidů dusíku z dopravy v roce 2004 v okolí záměru.

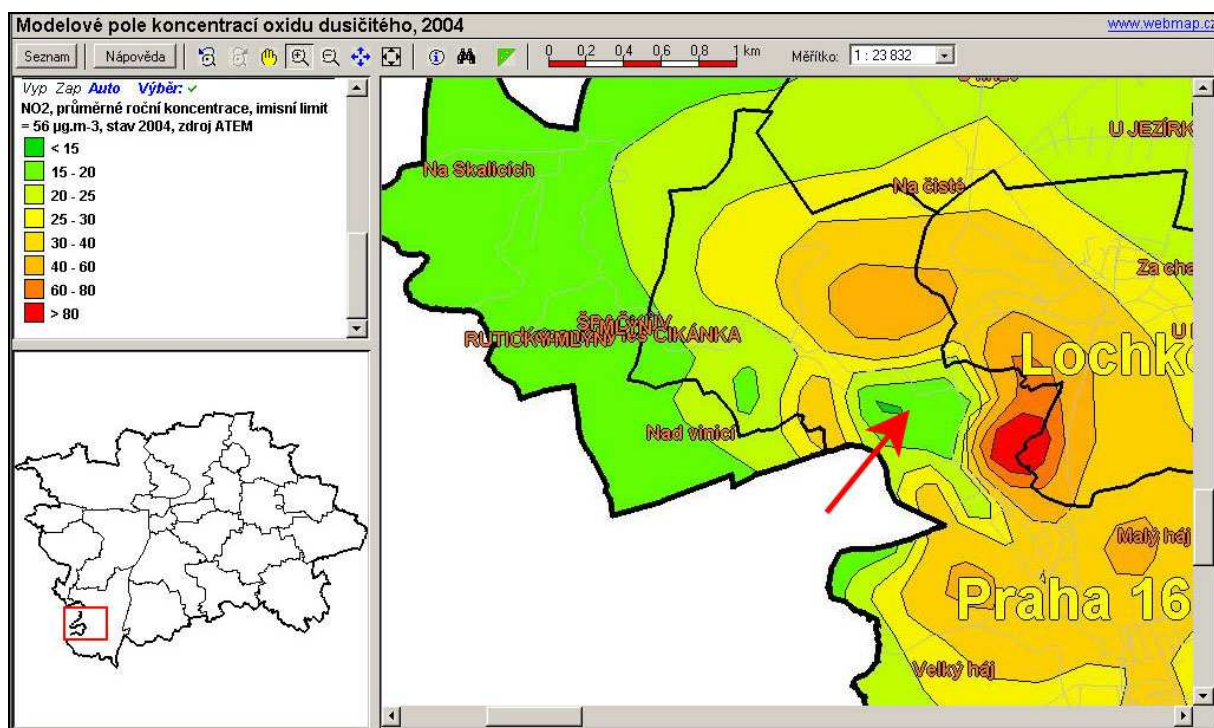


B. imisní zatížení

Imisní situaci lze dokumentovat pomocí modelového pole koncentrací vypočteného modelem ATEM. Následující obrázek dokumentuje modelové pole ročních koncentrací PM₁₀ v zájmové oblasti v roce 2004.



Následující obrázek dokumentuje modelové pole ročních průměrných koncentrací NO_x v roce 2004.



Nejbližší stanicí měřící kvalitu ovzduší je stanice hygienické služby č. 629 v Řeporyjích (měření SO₂, NO_x, SPM a kovy):

Základní údaje					
Číslo stanice:	629				
Název stanice:	Pha5-Řeporyje				
Typ stanice:	stacionární - manuální-TK				
Okres:	Praha 5				
Organizace:	Hygienická služba				
Lokalizace					
Zeměpisné souřadnice:	50° 1' 51" sš ; 14° 18' 42" vd				
Doplňující údaje o stanici					
Terén:	vrcholová poloha (vrchol, hřeben) v terénu do 10%				
Krajina:	část zastavěná, část nezastav. plocha, okraj obcí				
Reprezentativnost:	střední měřítko (100 - 500 m)				
Cíl stanice:	stanovení repr. konc. pro osídlené části území				
Slovní popis umístění					
Ve školní zahradě.					
Registrace					
Datum zavedení stanice: 31-12-1983			Datum ukončení činnosti stanice:		
Sledované veličiny					
Veličina	Metoda	Jednotka	Interval	Datum zahájení	Datum ukončení
As [arsen]	AAS [atomová absorpční spektrometrie]	ng/m ³	7d	01.01.1996	30.06.1997
As[arsen]	AAS [atomová absorpční spektrometrie]	ng/m ³	14d	01.07.1997	
Cd [kadmium]	AAS [atomová absorpční spektrometrie]	ng/m ³	7d	01.01.1996	30.06.1997
Cd[kadmium]	AAS [atomová absorpční spektrometrie]	ng/m ³	14d	01.07.1997	
CO [oxid uhelnatý]	IRABS [IR-korel. absorpční spektrometrie]	µg/m ³	30min	01.03.2001	
Cr [chrom]	AAS [atomová absorpční spektrometrie]	ng/m ³	7d	01.01.1996	30.06.1997
Cr [chrom]	AAS [atomová absorpční spektrometrie]	ng/m ³	14d	01.07.1997	
Cu [měď]	AAS [atomová absorpční spektrometrie]	ng/m ³	7d	01.01.1996	30.06.1997
Cu [měď]	AAS [atomová absorpční spektrometrie]	ng/m ³	14d	01.07.1997	
Mn [mangan]	AAS [atomová absorpční spektrometrie]	ng/m ³	14d	01.01.2000	
Ni [nikl]	AAS [atomová absorpční spektrometrie]	ng/m ³	7d	01.01.1996	30.06.1997
Ni [nikl]	AAS [atomová absorpční spektrometrie]	ng/m ³	14d	01.07.1997	
NO _x [oxidy dusíku]	TLAM [trietanolaminová metoda spektrofotometrie]	µg/m ³	1d	01.01.1988	31.12.2003
NO ₂ [oxid dusičitý]	TLAM [trietanolaminová metoda spektrofotometrie]	µg/m ³	1d	01.03.2004	
Pb [olovo]	AAS [atomová absorpční spektrometrie]	ng/m ³	7d	01.01.1996	30.06.1997
Pb[olovo]	AAS [atomová absorpční spektrometrie]	ng/m ³	14d	01.07.1997	
PM ₁₀ [Suspendované částice frakce PM10]	GRV [gravimetrie]	µg/m ³	1d	21.01.2004	
SO ₂ [oxid siřičitý]	WGAE [spektrofotometrie s TCM a fuchsinem (West-Gaekova)]	µg/m ³	1d	01.01.1984	31.01.2004
SPM [prašný aerosol]	GRV [gravimetrie]	µg/m ³	1d	01.01.1984	31.01.2004
Zn [zinek]	AAS [atomová absorpční spektrometrie]	ng/m ³	7d	01.01.1996	30.06.1997
Zn [zinek]	AAS [atomová absorpční spektrometrie]	ng/m ³	14d	01.07.1997	

V následujících tabulkách jsou uvedeny údaje z měření v této stanici v letech 2002 - 2005.

NO_x (v µg/m³)

rok		Měsíční hodnoty												Roční hodnoty					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	MAX. DAT.	95%kv č.p.%	50%kv 98%kv	X XG	S SG	N dv
2002	Xm:	43	42	49	42	21	28	19	51	60	61	54	~	299	99	37	43	31.23	346
	mc:	30	27	29	30	29	28	31	31	30	28	29	24	23.08.	4.62	120	34	1.99	6
2003	Xm:		74	100	34	43	46	43		89	65	84		323,0	155,0	45,0	61,2	50,06	307
	mc:	22	25	29	30	22	26	31	21	27	28	30	16	07.03.		221,0	48,2	1,94	9

Měření NO_x bylo na této stanici ukončeno 31. 12. 2003. Měření NO₂ bylo zahájeno 1. 3. 2004 ale na internetových stránkách ČHMÚ nejsou uvedeny výsledky.

NO₂ (v µg/m³)

rok	denní hodnoty			Roční hodnoty		
	Max. Datum	95% Kv	50% Kv 98% Kv	X XG	S SG	N dv
2005	122,0	74,0	37,0	41,5	16,46	331
	01.09.		84,0	38,8	1,44	2

SPM - (µg/m³)

rok		Měsíční hodnoty												Roční hodnoty					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	MAX. DAT.	95%kv č.p.%	50%kv 98%kv	X XG	S SG	N dv
2002	Xm:	30	36	36	30	26	25	22	32	27	20	32	38	173	63	25	29	25	364
	mc:	31	28	31	30	30	30	31	31	30	31	30	31	28.02.	0.55	73	17.91	1.75	1
2003	Xm:		61	47	36	29	21	21		36	22	39	34	170,0	81,0	28,0	33,6	23,19	348
	mc:	24	28	31	29	31	30	31	22	30	31	30	31	24.02.		105,0	27,7	1,85	9

Měření SPM bylo ukončeno 31. 1. 2004. od 21. 1. 2004 se měří PM₁₀.

PM₁₀ (v µg/m³)

rok	Denní hodnoty				Roční hodnoty		
	Max. Datum	36 MV Datum	VoL VoM	50% Kv 98% Kv	X XG	S SG	N dv
2004	240,0	55,0	46	21,0	28,8	25,89	346
	24.01.	16.04.	35	103,0	21,7	2,14	20
2005	166,0	59,0	56	26,0	31,2	21,74	344
	30.10.	05.10.	56	87,0	24,7	2,03	16

Vysvětlivky ke zkratkám:

Zkratka

Popis

4MV, 19MV, 25MV, 36MV

4., 19., 25., 36. nejvyšší hodnota v kalendářním roce pro daný časový interval

50%kv

50% kvantil

95%kv

95% kvantil

98%kv

98% kvantil

dv	doba trvání nejdelšího souvislého výpadku
MAX.	hodinové, 8hod. nebo denní maximum v roce
mc	měsíční četnost měření
N	počet měření v roce
PM ₁₀	suspendované částice frakce PM ₁₀
S	směrodatná odchylka
SG	standardní geometrická odchylka
SPM	celkový prašný aerosol
VoL	počet překročení limitní hodnoty LV
VoM	počet překročení meze tolerance LV+MT
X	roční aritmetický průměr
XG	roční geometrický průměr
Xm	měsíční aritmetický průměr

Imisní monitoring ve spolupráci s ČHMÚ probíhá od r. 2003. V době od srpna 2003 až do června 2006 proběhlo na 3 referenčních lokalitách v okolí cementárny Radotín kontrolní měření kvality volného ovzduší mobilním měřicím vozem (ČHMÚ Praha). Jednalo se o lokality v městských částech Praha - Radotín, Praha – Lochkov a obci Kosoř, Středočeský kraj. Přesná lokalizace těchto míst je patrná z mapy na obrázku:



V okolí cementárny Radotín bylo ve sledovaném období provedeno sedm měřicích kampaní, jejichž cílem bylo posoudit imisní zatížení této oblasti základními škodlivinami. Dvoudenní pilotní kampaň proběhla v Lochkově ve dnech 26. - 28. srpna 2003. Následujících šest kampaní již probíhalo na třech lokalitách (Kosoř, Lochkov, Radotín) - mapa viz výše, a to

v únoru, dubnu, červnu a září roku 2004, na přelomu září a října roku 2005 a v červnu roku 2006.

Význam příspěvku jednotlivých zdrojů emisí umožňuje lépe posoudit i skutečnost, že v únoru 2004 byly v průběhu odběrové kampaně rotační pece na výrobu slínku v cementárně Radotín mimo provoz.


V následujících tabulkách jsou uvedeny výsledky z výše uvedených měření (tučně jsou zvýrazněny hodnoty překračující imisní limit):

NO ₂		maximální hodinová koncentrace (µg/m ³)			
		Lochkov	Radotín	Kosoř	limit + mez tolerance
2003	26.8 - 28.8.	65	-	-	200 + 70
2004	9.2. - 23.2.	61	34	34	200 + 60
		77	44	57	
		57	46	35	
		57	36	16	
2005	23.9. - 7.10.	52	35	65	200 + 50
2006	12.6. - 27.6	87	73	91	200 + 40

O ₃		maximální osmihodinový klouzavý průměr (µg/m ³)			
		Lochkov	Radotín	Kosoř	limit
2003	26.8 - 28.8.	110	-	-	120
2004	9.2. - 23.2.	55	30	60	120
		109	95	68	120
		80	96	123	120
		106	68	58	120
2005	23.9. - 7.10.	91	59	90	120
2006	12.6. - 27.6	109	99	129	120

PM ₁₀		průměrná 24 hodinová koncentrace (µg/m ³)			
		Lochkov	Radotín	Kosoř	limit + mez tolerance
2003	26.8 - 28.8.	35	-	-	50 + 10
2004	9.2. - 23.2.	33	40	18	50 + 5
		17	33	17	
		28	57	30	
				58	
	13.4.- 24.4.	48	34	35	
		34	65	44	
		38	50	58	
		26	23	43	
	21.6. - 2.7.		35		
		31	26	26	
19		20	44		
28		27	39		

PM ₁₀		průměrná 24 hodinová koncentrace (µg/m ³)			
		Lochkov	Radotín	Kosoř	limit + mez tolerance
	13.9. - 29.9.		21		50 + 0
			30		
		15	22	10	
		18	15	12	
		15	12	11	
		23		11	
		30		21	
		34		23	
2005	23.9. - 7.10.	26			50 + 0
		35	12	74	
		46	27	74	
		29	23	49	
		40	20		
		26	54		
2006	12.6. - 27.6	29			50 + 0
		20	37	48	
		31	38	23	
		50	25	42	
			22	42	
			26	35	
			40		

 - stanoveno z menšího počtu dat než stanovují pravidla
proložení - zahrnutý i výsledky měření v sobotu nebo v neděli

Koncentrace CO v okolí cementárny Radotín jsou hluboko pod imisním limitem 10 mg.m⁻³ (osmihodinový klouzavý průměr). Naměřené koncentrace jen zcela výjimečně přesahují 1 mg. m⁻³ (maximální naměřená hodnota byla 1,3 mg.m⁻³).

Rovněž naměřené koncentrace SO₂ jsou pod stanoveným limitem 350 µg. m⁻³ (aritmetický průměr koncentrací za 1 hodinu). Jejich obvyklá úroveň se pohybovala kolem 10 µg.m⁻³ a maximální naměřená hodnota byla 37,1 µg. m⁻³, což je dokonce méně než limitní průměrná koncentrace za kalendářní rok. Tyto informace jsou v souladu s trendem výrazného poklesu emisních i imisních koncentrací oxidů síry v posledních deseti letech.

Naproti tomu poněkud problematictější mohou být imisní koncentrace oxidů dusíku, prašných částic frakce PM₁₀ (částice s aerodynamickým průměrem menším než 10 µm) a přízemního ozónu. Ty jsou totiž do značné míry produkovány rostoucí automobilovou dopravou a trend imisních koncentrací se u nich v poslední době obrací k růstu. Porovnání jejich naměřených imisních koncentrací s imisními limity obsahuje tabulka výše. Z té je také vidět, že hodinový imisní limit pro NO₂ (200 µg.m⁻³) překračován není. Z výsledků měření je rovněž patrné, že i roční imisní limit pro NO₂ (40 µg.m⁻³), pro jehož výpočet ovšem není k dispozici dostatečný počet naměřených hodnot, by byl s rezervou splněn.

Nejproblematictější je zřejmě imisní situace u prašných částic frakce PM₁₀. Emise těchto částic pocházejí z nejrůznějších typů zdrojů (přírodních - např. větrná eroze z polí - i antropogenních - spalovací procesy, automobilová doprava, prašnost z technologických procesů atd.). Prašné částice jsou také schopny transportu atmosférou na poměrně velké vzdálenosti (tato jejich schopnost roste s klesajícím aerodynamickým průměrem a tedy s

klesající tendencí k sedimentaci). Imisní situace je proto nepříliš uspokojivá na mnoha místech v ČR, často i ve značné vzdálenosti od průmyslových oblastí.

Imisní limit s připočtenou mezí tolerance pro PM_{10} ($50 + 5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) byl v rámci odběrových kampaní překročen celkem 7 x (3 x na lokalitě Radotín a 4 x na lokalitě Kosoř). Dle vyjádření ČHMÚ lze předpokládat, že překročení limitu PM_{10} v roce 2005 bylo v souvislosti se změnou meteorologických podmínek. Dne 3.10. 2005 byl zaznamenán přechod zvlněné studené fronty, která se nad územím ČR rozpadala. Z počátku převládalo severní, postupně východní proudění vzduchu. Z aerologických výstupů Praha-Libuš vyplývá, že v období od 3.10. 06:00 UTC až do 5. 10. 06:00 TC se nepřetržitě udržovala přízemní nebo nízká, do 1000 m nad mořem, teplotní inverze, která byla příčinou zhoršených rozptylových podmínek, které převládaly nad celým územím ČR.

Nařízení vlády č. 597/2006 Sb. stejně tak jako nařízení vlády č. 350/2002 Sb. připouští 35 překročení imisního limitu za kalendářní rok. Z dostupných údajů nelze objektivně posoudit, zda by tento požadavek byl na sledovaných lokalitách splněn. Tuto nejistotu lze odstranit pouze pravidelným monitoringem imisních koncentrací PM_{10} v dané oblasti. Tento monitoring ve smyslu zákona o ovzduší č. 86/2002 Sb. a souvisejících prováděcích předpisů zajišťuje ČHMÚ. Existující síť stanic dále může být podle potřeby doplněna o systém jednorázových měření, jako je například studie zaměřená na možné ovlivnění kvality ovzduší provozem cementárny Radotín.

Zvýšené imisní koncentrace PM_{10} jsou často spojeny s poklesem rychlosti větru a tedy s horšími podmínkami pro rozptyl škodlivin (obdobně jako u NO_2). To naznačuje, že jejich zdroje se nacházejí spíše v blízkosti odběrových lokalit. Jedním z takových možných zdrojů pak samozřejmě může být i provoz cementárny Radotín. Na druhé straně je třeba vzít do úvahy skutečnost, že ke dvěma ze čtyř překročení imisního limitu pro PM_{10} došlo v únoru 2004, tedy v době kdy byly rotační pece cementárny Radotín mimo provoz.

Pro předmětnou lokalitu byly vyžádány údaje o imisní situaci od ČHMÚ:

Radotín – znečišťující látka	SO_2	PM_{10}	NO_2	NO_x
roční koncentrace (2004)	5-10	25-30	26-32	30-60
roční imisní limit	50	40	40	-

Další údaje ke kvalitě ovzduší jsou uvedeny v rozptylové studii příloha 4.

Zákonem 86/02 Sb. v platném znění jsou v § 7 definovány oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší jako území v rámci zóny nebo aglomerace, kde je překročena hodnota imisního limitu u jedné nebo více znečišťujících látek. Zónou je území vymezené ministerstvem pro účely sledování a řízení kvality ovzduší, aglomerací je sídelní seskupení, na němž žije nejméně 350 000 obyvatel, vymezené ministerstvem pro účely sledování a řízení kvality ovzduší. Seznam zón a aglomerací byl zveřejněn ve věstníku MŽP 11/2005. Česká republika je rozdělena na 3 aglomerace (Brno, Hl.m. Praha a Moravskoslezský kraj) a 12 zón (jednotlivé kraje mimo Moravskoslezský a Hl. m. Prahu). Vymezení oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší a jejich případné změny provádí ministerstvo jedenkrát za rok a zveřejňuje je ve Věstníku MŽP. Toto vymezení na základě dat z roku 2004 bylo zveřejněno ve věstníku MŽP částka 12/2005 (sdělení č. 38). Jako nejmenší územní jednotky, pro kterou jsou oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší vymezeny byla zvolena území stavebních úřadů. Vymezení oblastí, kde došlo k překročení limitní hodnoty pro NO_2 - roční průměr nebo PM_{10} - 24 hod a nebo roční průměr nebo benzen - roční průměr a nebo CO - max. denní 8 hod klouzavý průměr je uvedeno v tabulkách I. Vymezení oblastí, kde navíc došlo k překročení limitní

hodnoty a meze tolerance pro PM_{10} - 24 hod a roční průměr je uvedeno v tabulkách II. Vymezení oblastí, kde došlo k překročení cílového imisního limitu pro benzo(a)pyren a kadmium je uvedeno v tabulkách III. Graficky jsou znázorněny lokality, kde došlo k překročení některé z limitních hodnoty pro ochranu zdraví obyvatelstva. V tabulkách IV je uvedeno překročení hodnoty imisních limitů pro ochranu ekosystému. Jednotlivé údaje v tabulkách I - IV jsou uvedeny v procentech plochy.

Zájmové území patří do aglomerace Hlavní město Praha, pod stavební úřad Městská část Praha 16. V následující tabulce je uveden přehled dle sdělení č. 38 věstníku MŽP 12/2005:

Překročení imisního limitu (tabulka I)

stavební úřad	znečišťující látka	% území stavebních úřadů
Městská část Praha 16	PM_{10} - 24h průměr	13,2
	PM_{10} - roční průměr	0,2

Překročení imisního limitu a meze tolerance (tabulka II)

stavební úřad	znečišťující látka	% území stavebních úřadů
Městská část Praha 16	PM_{10} - 24h průměr	1,0

Překročení hodnoty cílového imisního limitu (tabulka III)

stavební úřad	znečišťující látka	% území stavebních úřadů
Městská část Praha 16	B(a)P	9,8

B(a)P - benzo(a)pyren

Dle grafického znázornění se překročení limitních hodnot a překročení limitní hodnoty a meze tolerance netýká zájmového území.

Dle Integrovaného krajského programu snižování emisí a zlepšení kvality ovzduší na území aglomerace Hlavní město Praha (vydaný nařízením hl. m. Prahy č.14/2006) patří Cementárna Radotín mezi největší znečišťovatele ovzduší z hlediska stacionárních zdrojů emisí (především TZL, oxidy dusíku). Realizace záměru v každém případě sníží emisní zátěž z předmětného zdroje.

Nařízením vlády 350/02 Sb. v platném znění jsou také stanoveny imisní limity pro ochranu ekosystémů (příloha č. 1 k tomuto nařízení část B). Tyto musí být dodržovány v oblastech uvedených v příloze č. 10 k tomuto nařízení:

- území národních parků a CHKO,
- území o nadmořské výšce 800 m n.m. a vyšší
- ostatní vybrané přírodní lesní oblasti každoročně publikované ve věstníku MŽP)

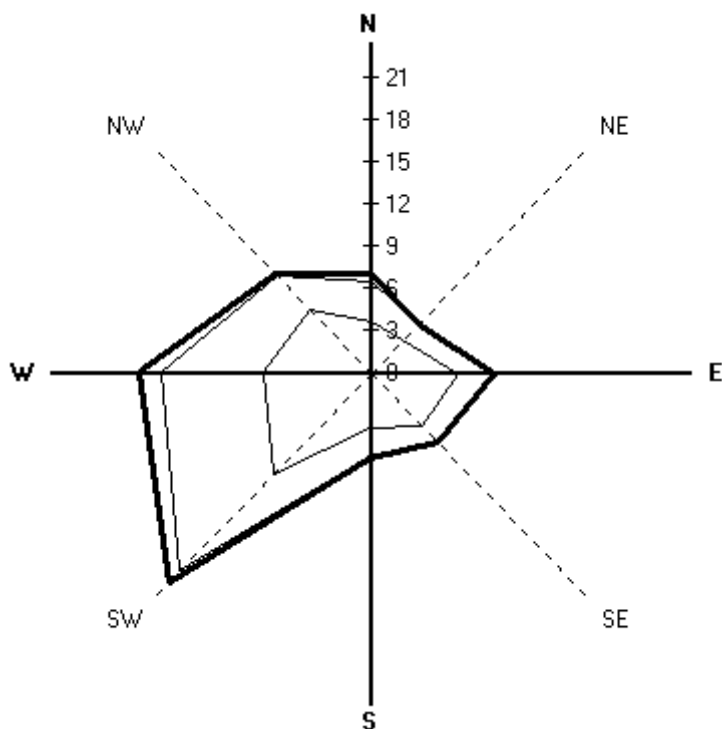
Tyto oblasti byly vymezeny ve Věstníku ministerstva ročník XII, částka 8. Jako vybraná přírodní lesní oblast je zde uvedena lesní oblast Krušné Hory. CHKO Český kras je uveden v tabulce IV. Na území aglomerace Hl. m. Praha je na 100 % plochy překračován imisní limit pro NO_x a na 45 % plochy je překračován cílový imisní limit pro troposférický ozón.

Rozptylové podmínky jsou charakterizovány větrnou růžicí. Pro výpočet rozptylové studie byl použit odhad větrné růžice pro 5 tříd stability a 3 rychlosti větru zpracovaný ČHMÚ. Základní parametry této růžice jsou prezentovány v následující tabulce a v grafu generované programem SYMOS97' verze 2003:

celková větrná růžice dle tříd rychlosti větru (v %)										
m.s-l	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	bezvětří	součet
1,7 m/s	3,69	3,32	6,48	5,37	3,91	10,21	7,96	6,33	18,00	65,27
5,0 m/s	2,82	1,61	2,46	1,61	2,04	9,66	7,39	3,42		31,01
11,0 m/s	0,49	0,07	0,06	0,04	0,05	1,13	1,65	0,23		3,72
součet	7,00	5,00	9,00	7,02	6,00	21,00	17,00	9,98	18,00	100,00

celková větrná růžice dle tříd stability (v %)										
třída st.	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	bezvětří	součet
I	0,53	0,54	0,89	0,68	0,35	0,78	0,65	0,48	7,64	12,54
II	1,35	1,11	2,19	1,72	1,24	2,86	2,06	2,12	5,21	19,86
III	2,30	1,68	3,23	2,58	2,33	6,96	5,40	3,72	2,12	30,32
IV	2,17	0,91	1,74	1,28	1,23	7,93	7,09	2,79	1,94	27,08
V	0,65	0,76	0,95	0,76	0,85	2,47	1,80	0,87	1,09	10,20
součet	7,00	5,00	9,00	7,02	6,00	21,00	17,00	9,98	18,00	100,00

Grafická prezentace větrné růžice



C.II.2. Voda

Hydrologie

Hydrologicky lokalita náleží patří do povodí Berounky. Je odvodňována jejím levostranným přítokem - Radotínským potokem, který protéká podél západní části areálu. Plocha jeho povodí činí 69,275 km². Zájmové území leží v dílčím povodí, jehož hydrologické číslo je 1-11-05-049 a plocha 13,078 km². Výřez vodohospodářské mapy je uveden v příloze 3.1.

Areál cementárny leží ochranném pásmu II. stupně vodárny Podolí.

Radotínský potok není jmenován v seznamu významných vodních toků dle vyhlášky 470/2001 Sb. v platném znění (267/2005 Sb.). V nařízení vlády 71/2003 Sb. je Radotínský potok uveden ve stanovených povrchových vodách vhodných pro život a reprodukci původních druhů ryb a dalších živočichů a to od říčního kilometru 16,3 km po soutok se Zmrzlíkem (3 ř. km).

Radotínský potok je recipientem, protékajícím nejbližší erozní bází. Údolí je oblastí do které jsou omezeně odvodňovány přes málo vyvinutý aluviální náplav okolní vápencové elevace se značným převýšením. Jak vyplynulo z minulých pozorování hladin ve vrtech provedených v jednotlivých fázích průzkumu v souvislosti s těžbou, je funkce Radotínského potoka jako místní erozní báze závislá na srážkových poměrech. Ve velmi suchých obdobích infiltruje voda do vápenců (např. léto 1964), naopak v období vysokých srážkových úhrnů je funkce obrácená. Radotínský potok je dotován tektonickým a doprovodným puklinovým systémem podzemní vodou skalního masivu.

Radotínský potok byl hodnocen podle Nařízení vlády 82/99 Sb. jako ostatní povrchový tok, pro který byl předepsaný limit NEL 0,2 mg/l a od 1. 3. 2003 podle Nařízení vlády 61/2003 Sb., ve kterém je pro povrchové vody předepsán limit 0,1 mg NEL/l. Po celou dobu pozorování byl jen jednou mírně překročen povolený limit v odběrovém místě RP 2, to je pod ústím strouhy, dne 5. 10. 2000. Vyšší koncentrace NEL byly zaznamenány v posledním období v roce 2005 – zatím neznámého původu.

C.II.3. Půda

Jedná se o záměr v existujícím průmyslovém areálu.

C.II.4. Geofaktory životního prostředí

Stručná geologická, stratigrafická, petrografická a hydrogeologická charakteristika

Areál cementárny se nachází ve vytěženém prostoru lomu Lochkov. Cementárna sem byla přemístěna v 50. letech z lokality poblíž stávajícího nádraží v Radotíně.

Území se nachází v členité kopcovité oblasti JJZ od Prahy, cca 3 km západně od Radotína, na pravém břehu Radotínského potoka. Celé ložisko leží v CHKO Český kras. Území má charakter suché, částečně zkrasovělé vápencové oblasti. Význam Českého krasu pro poznání siluru a devonu je skutečně světový. Ordovik, silur a devon vykazují v Barrandienu nejen prakticky nepřetržitý sled, ale vyznačují se i mimořádně pestrým litologickým vývojem a neobyčejným bohatstvím dobře zachovalých zkamenělin. Jsou zde i bohaté lokality čtvrtohorní zejména v pěnovicích, svahovinách, údolních výplních a hlavně v krasových dutinách, které poskytly četný materiál paleontologický včetně památek po pravěkém člověku.

Krasový fenomén není vyvinut tak mohutně jako v krasových oblastech Moravy a Slovenska, představuje však zcela odlišný typ krasu s mnoha svéráznými rysy. Chybí zde sice větší ponorné toky, zato však zde je množství menších jeskynních soustav a dutin, které často navazují na staré krasové jevy vytvořené již během třetihor a zčásti i dříve. Proto se tu setkáváme s některými zvláštnostmi, jako jsou třeba prokřemenělé růžice v jeskyni Zlatého koně.

Zájmové území patří do hydrogeologického rajónu č. 624 - svrchní silur a devon barrandienu

Historie dobývání vápenců

Surovina k výrobě vápna byla v území prokazatelně těžena již od 10. století. Od 13. století se těží mramory na výstavbu i výzdobu chrámů a paláců v Praze, později i na další kamenické zpracování (hrubá kamenická výroba - např. chodníková dlažba). Odolné slivenecké mramory byly nejprve těženy na skalních výchozech, kde byly později zakládány četné lůmky a lomy. Ve starší době se někdy jednalo o příležitostnou těžbu dle zájmu majitele pozemku. Později sloužila vápencová surovina k výrobě vápna a cementu.

Soustavná těžba z lomů z Radotínského údolí směřovala především k zásobování staré cementárny v Radotíně. První soupis lomů, včetně základních charakteristik suroviny z předmětné oblasti poskytuje soupis lomů z 40-tých let předminulého století. Jednalo se o značný počet lomů - většinou středně velké lomy, výjimečně větší lomy strojně vybavené.

Stará Radotínská cementárna byla v provozu již od roku 1871 a byla zásobována z řady lomů v území včetně lomu Cikánka, kde je jednalo o odpad z těžby bloků mramoru. Bývalý lom Lochkov (u dnešní autobusové zastávky) byl zřejmě založen již v roce 1894. Později byl propojen se starou cementárnou úzkokolejnou drážkou. Produkce činila 3 700 vagónů ročně (tehdy činil 1 vagón 10 t).

V roce 1938 se těží hlavně v Lochkově, malodrážka do cementárny je v provozu. Silnice Radotín-Lochkov - Cikánka je do lomu AB přemostěna dřevěnou lávkou, po které vede malodrážka. Těží se rovněž v prostoru současného Transservisu. Lom Špička ještě neexistuje. Lom Slivenec je v plném provozu.

V roce 1949 je velký rozvoj lomu Lochkov. Lom Špička se začíná těžit. Lom otevřel a provozoval tehdejší n.p. Čes. cementárny a vápenice (dříve firma Prastav). Stěnový lom byl tehdy otevřen jedinou etáží o šířce 30 m a výšce stěny 12 m. Těženy byly vápenice dvorecko-prokopské (lom se původně nazýval Slivenec III). Doprava vápenice do cementárny byla zajišťována úzkokolejnou drahou. Lom v místě Transservisu má vytvořené etáže, ale objem těžby není příliš významný.

V roce 1959 byla zahájena výstavba nové radotínské cementárny. Lom Lochkov je těžen po směru vrstev a blíží se konečnému tvaru. Lom u Transservisu se netěží. Lom Špička se rozšířil směrem na západ k Cikánce a severovýchodně. Buduje se lom Hvížd'alka, je realizovaná 1 a 2 etáž.

V současné době využívá cementárna surovinu z lomu Hvížd'alka a Špička a další suroviny pro dosažení požadované kvality.

Tektonika a seismická aktivita

Ve smyslu ČSN 73 0036 nepatří zájmové území do seismických oblastí, není proto nutné uvažovat účinky zemětřesení.

Zájmové území se nenachází v oblastech seizmických projevů. Lom Hvížd'alka je v oblasti označené jako oblast „B“. Tato oblast reprezentuje centrální část Českého masivu. V této oblasti bylo zaznamenáno několik otřesů, jejichž I_{MAX} nepřesáhlo 5° MSK-64. Mnohé z nich, v okolí Kutné Hory, Příbrami a Kladna, pak byly interpretovány jako báňské otřesy. V této oblasti intenzita nejsilnějšího zaznamenaného otřesu nepřesáhla 5° MSK-64.

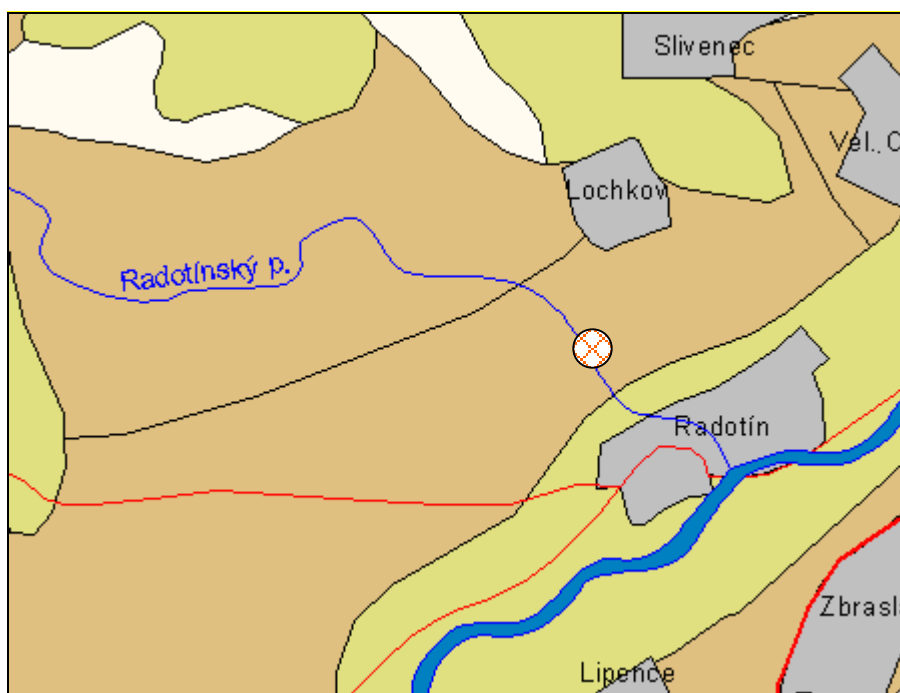
Dle ČSN 73 0036 změna 2 (seismická zatížení staveb), spadá celé území do oblasti makroseismické intenzity 5 stupně (v ČR se vyskytují makroseismické intenzity 5, 6 a 7 stupňů). Česká republika je rozdělena do seismických zón dle hodnot efektivního špičkového zrychlení (tzv. návrhové zrychlení podloží) - viz ČSN P ENV 1998-1-1. Nejvyšších hodnot je dosahováno v zóně A (ostravsko) s efektivním špičkovým zrychlením 0,085 g a nejnižších hodnot v zóně H s efektivním špičkovým zrychlením 0,015 g. Zájmové území patří do zóny H.

Radonové riziko

Primárním zdrojem radonu v geologickém prostředí je uran v horninách. Obecně lze říci, že nejvyšší obsahy uranu jsou dosahovány v horninách vyvřelých (žulách, durbachitech), střední obsah v metamorfovaných horninách (pararuly) a nejnižší v sedimentárních horninách (pískovce, jílovce).

Podle Atlasu map ČR GEOČR 500 patří předmětné území do kategorie radonového rizika z geologického podloží střední - viz následující stránka. Kategorie radonového rizika odpovídají vlastnostem horninového prostředí.

Mapa radonového rizika



areál cementárny



přechodná kategorie radonového rizika (nízká - střední)



převážně nízká kategorie radonového rizika



převážně střední kategorie radonového rizika



převážně vysoká kategorie radonového rizika

SILNICE (TRIDA_SIL)



1



2



3



D



R

Klasifikace základových půd z hlediska radonového rizika:

Kategorie radonového rizika	Objemová aktivita radonu ($\text{kBq} \cdot \text{m}^{-3}$) při propustnosti podloží		
	nízké	střední	vysoké
1. nízké	<30	<20	<10
2. střední	30-100	20-70	10-30
3. vysoké	>100	>70	>30

C.II.5. Fauna a flóra

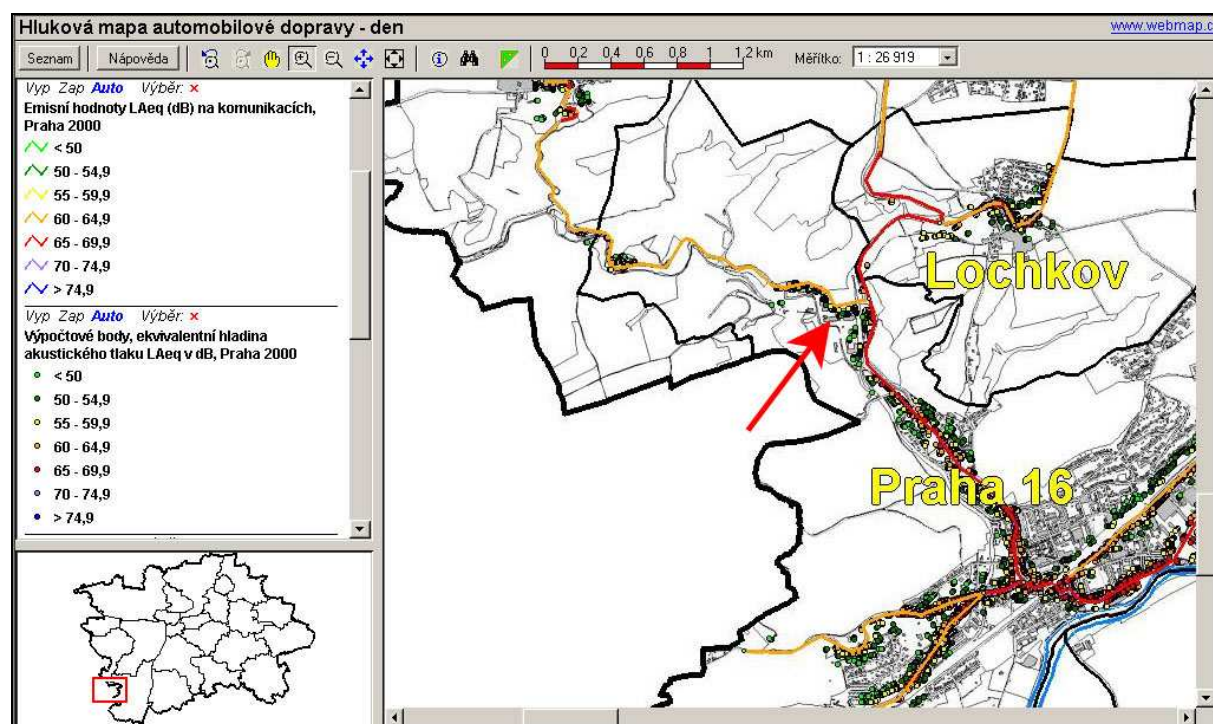
Jedná se o území průmyslově dlouhodobě využívaného areálu, kde výskyt chráněných druhů je nereálný a nemá přímou souvislost s posuzovaným záměrem.

C.II.6. Krajina

Jedná se významně antropogenně změněnou krajinu v důsledku bývalého využívání lomu vápence Lochkov a následné realizace velkého cementářského komplexu. Širší okolí je rovněž poznamenáno současnou nebo bývalou těžební činností. Územím prochází významný dopravní tah - spojnice na Karlovy Vary a Plzeň. Vlastní závod je umístěn v údolnici Radotínského potoka a je možno konstatovat, že území je užíváno především k průmyslové činnosti. Nejbližší obytný objekt je 50 m jižně od areálu.

C.II.7. Hluk

Na následujícím obrázku je hluková mapa automobilové dopravy - rok 2000 (převzato z Atlasu životního prostředí v Praze).



V integrovaném povolení je uvedeno, že provozovatel zařízení dodrží plán protihlukových opatření (projednaný s Hygienickou stanicí hl. m. Prahy. Jedná se o tato protihluková opatření:

rok	protihlukové opatření	poznámka
2005	Instalace tlumičů hluku na sání ventilátorů a výduchu filtru. Jedná se o žlabové ventilátory na cementové mlýnici 01CM517, 01CM523, 02CM517, 02CM523, na surovinové mlýnici žlabový ventilátor 01HO508 a zatlumení výduchu ventilátoru filtru na cementové mlýnici 01CD516.	hotovo
2006	Výměna kouřového ventilátoru rotační pece č. 2 včetně instalace frekvenčního měniče a protihlukového krytu 02RP501.	hotovo
2006	Instalace frekvenčního měniče na ventilátor za elektrofiltrem č. 2.	hotovo
2006	Tlumiče hluku na sání ventilátorů. Jedná se o žlabové ventilátory na surovinové mlýnici 01HO520, 01HO521, 01DV515, 01DV516 a 01EV506.	hotovo
2006	Odhlučnění primárních ventilátorů 01RP510 a 02RP510. Jedná se o náhradu primárních ventilátorů bez tlumičů sání za dmychadla z Králova Dvora pro které je nutno pořídit protihlukové kryty.	hotovo
2006	Opatření která zabrání šíření hluku z jednotlivých budov. Jedná se o zakrytí západní a části jižní strany 5. patra surovinové mlýnice, kde jsou umístěny hlavy elevátorů surovinové dopravy s pohony.	hotovo
2006	Zakrytování ventilátoru, popř. motoru oběhového SM č. 2.	hotovo
2007	Instalace frekvenčního měniče ventilátoru za odprášením roštového chladiče č. 1 a popř. protihlukové zakrytí ventilátoru 01PF501.	
2007	Zakrytování ventilátoru, popř. motoru oběhového SM č. 1.	
2007	Opatření která zabrání šíření hluku z jednotlivých budov. Jedná se o vybudování žaluziového nasávacího otvoru do prostoru surovinové mlýnice popř. podobné zařízení na vratech u SM2.	
2008	Instalace frekvenčního měniče ventilátoru za odprášením roštového chladiče č. 2 a popř. protihlukové zakrytí ventilátoru 02PF501.	

Z výše uvedené tabulky je zřejmé, že plán protihlukových opatření je plněn.

C.II.8. Ostatní charakteristiky životního prostředí

Územní plánování

V územním plánu hl. m. Prahy schváleném usnesením č. 10/05 Zastupitelstva hl. m. Prahy ze dne 9. 9. 1999 je areál cementárny označen jako plocha určená pro průmyslovou výrobu (viz příloha 3.2.), takže záměr je v souladu s územně plánovací dokumentací.

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

D.I. Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti a významnosti (z hlediska pravděpodobnosti, doby trvání, frekvence a vratnosti)

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

Nejedná se o nový záměr ale pouze o rozšíření využití odpadů při výrobě cementového slínku. Kapacita vlastní technologie se nemění. Nedojde ke změně počtu pracovníků.

Nejbližším trvale obytným objektem k areálu cementárny je objekt 50 m od jižní hranice areálu. Nejbližší obytné objekty v Lochkově jsou od cementárny vzdáleny cca 800 m a v Kosoři cca 700 m.

Realizace záměru

Etapa realizace záměru nebude mít vzhledem ke svému charakteru (minimální stavební práce) vliv na obyvatelstvo.

Provoz záměru

Realizace záměru nepřinese žádnou změnou do zavedeného postupu výroby cementového slínku. Zvýší se pouze množství odpadů využívaných jako palivo a korekční suroviny, což bude znamenat náhradu části klasických paliv a surovin.

Mezi posuzovaná zdravotní rizika záměru je možno zahrnout:

- pracovní prostředí
 - ⇒ znečištění ovzduší
 - ⇒ hluk
 - ⇒ vibrace
 - ⇒ práce s rizikovými látkami

- životní prostředí
 - ⇒ znečištění ovzduší
 - ⇒ hluková zátěž
 - ⇒ vibrace
 - ⇒ znečištění vody a půdy
 - ⇒ havarijní stavy

Každá antropogenní činnost je určitým zdrojem rizika jak pro člověka, tak i životní prostředí. Zvyšující se míra zdravotních i ekologických rizik se může následně projevit v poklesu odolnosti organismu.

Cílem ochrany životního prostředí a zdraví je nalezení takového vyrovnaného systému životního prostředí a lidské činnosti, jehož cílem by byl akceptovatelný rozvoj antropogenních aktivit, kvality životního prostředí a kvality života a zdraví.

Hodnocení rizika se zabývá identifikací rizika, kvalitativní i kvantitativní charakterizací rizika, tj. komparací rizika. Hodnocení rizika je jedním ze základních vstupů do procesu řízení rizika, jehož cílem je navržení a přijetí takových opatření a přístupů, která by snížila rizik na únosnou míru respektive je udržela na únosné míře.

Pracovní prostředí

Ovzduší

Podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci jsou dány nařízením vlády č. 178/2001 Sb. v platném znění. V § 6, odst. 1 je uvedeno: Na všech pracovištích musí být k ochraně zdraví zaměstnance zajištěna dostatečná výměna vzduchu přirozeným nebo nuceným větráním. Množství vyměňovaného vzduchu se určuje s ohledem na vykonávanou práci a její fyzickou náročnost tak, aby byly, pokud je to možné, pro zaměstnance zajištěny vyhovující pracovní podmínky, již od počátku pracovní doby. Limitní hodnoty mikroklimatických podmínek jsou upraveny v příloze č. 1 k tomuto nařízení. Přípustné expoziční limity a nejvyšší přípustné koncentrace jsou upraveny v přílohách č. 2 a 3 k tomuto nařízení. Koncentrace chemických látek a prachu v pracovním ovzduší, jejichž zdrojem není technologický proces, nesmí překračovat 30 % hodnoty jejich přípustných expozičních limitů.

V následující tabulce jsou uvedeny hodnoty z přílohy č. 2 tabulky č. 1 výše uvedeného Nařízení vlády nazvané Hygienické limity látek v ovzduší pracovišť a způsoby jejich měření a hodnocení:

škodlivina	číslo CAS	PEL	NPK-P	poznámky
		mg/m ³		
NO _x	10102-43-9	10	20	
SO ₂	7446-09-5	5	10	
CO	630-08-0	30	150	P

PEL - přípustné expoziční limity

NPK-P - nejvyšší přípustná koncentrace

P - u látky nelze vyloučit závažné pozdní účinky

CAS - registrační číslo látky používané v Chemical Abstracts

PEL - přípustné expoziční limity jsou celosměnové časově vážené průměry koncentrace plynů, par nebo aerosolů v pracovním ovzduší, jimž mohou být vystaveni zaměstnanci při osmihodinové pracovní době (§5 a násl. zákoníku práce), aniž by u nich došlo i při celoživotní expozici k poškození zdraví, k ohrožení jejich pracovní schopnosti a výkonnosti. Výkyvy koncentrace chemické látky nad hodnotu přípustného expozičního limitu až do hodnoty nejvyšší přípustné koncentrace musí být v průběhu směny kompenzovány jejím poklesem tak, aby nebyla hodnota přípustného expozičního limitu překročena.

NPK-P nejvyšší přípustné koncentrace v ovzduší pracovišť jsou koncentrace látek, kterým nesmí být zaměstnanec v žádném časovém úseku pracovní směny vystaven. S ohledem na možnosti chemické analýzy lze při hodnocení pracovního prostředí porovnávat s nejvyšší přípustnou koncentrací dané chemické látky časově vážený průměr koncentrací této chemické látky po dobu nejvýše 10 minut.

Zdrojem emisí **tuhých znečišťujících látek** mohou být mimo vlastní technologii dopravní prostředky a případně sekundární prašnost. V příloze 3 nařízení vlády č. 178/2001 Sb. v platném znění jsou uvedeny přípustné expoziční limity pro prach. V této příloze se přípustný expoziční limit pro celkovou koncentraci (vdechovanou frakci) prachu označuje PEL_c , pro respirabilní frakci prachu PEL_r . Vdechovatelnou frakci prachu se rozumí soubor částic polétavého prachu, které mohou být vdechnuty nosem nebo ústy. Respirabilní frakci se rozumí hmotností frakce vdechnutých částic, které pronikají do té části dýchacích cest, kde není řasinkový epitel, a do plicních sklípků. Pro horninové prachy je stanoven PEL_r 2,0 mg/m³ při obsahu fibrogenní složky $F_r \leq 5 \%$, $10/F_r$ mg/m³ při obsahu fibrogenní složky $F_r > 5 \%$ a PEL_c 10 mg/m³. Fibrogenní složkou v tomto případě je křemen.

Hluk

Hodnocení hlukové zátěže je nezbytné realizovat proto, že hluk není o nic méně nebezpečný než znečišťování ovzduší, vody nebo půdy. Lze definovat specifické i nespecifické důsledky dopravního hluku na zdraví obyvatel. Mezi základní se uvádějí:

- akutní nebo chronické poškození sluchového orgánu s následným ireverzibilním poškozením sluchu
- funkční poškození sluchového orgánu nebo vestibulárního aparátu s projevy současného posunu sluchového prahu
- funkční poruchu vnímání s projevy zhoršeného rozlišování zvukových signálů
- funkční poruchu útlumu, projevující se zvýšenou náchylností k poruchám spánkového cyklu
- funkční poruchu regulačních a zejména negativních vegetativních fenoménů s projevy v oblasti zažívacího systému; hluková hladina 65 dB(A) je hranicí, od které je u zdravých osob ovlivňován vegetativní nervový systém
- funkční poruchu motorických a psychomotorických funkcí, která má důsledky i v oblasti pracovního výkonu
- funkční poruchu emocionální rovnováhy a projevy subjektivního obtěžování

Dříve než lze zaznamenat chorobné změny, projevuje se snížení produktivity práce při zvýšení hladiny hluku o 1 dB nad 75 dB o 1 %, nad 85 dB o 2 %.

Hygienické imisní limity hluku a vibrací stanoví nařízení vlády č. 148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Hygienický limit pro osmihodinovou pracovní dobu ustáleného a proměnného hluku při práci (§ 2 odst. 1) vyjádřený:

a) ekvivalentní hladinou akustického tlaku $A L_{Aeq,8h}$ se rovná 85 dB

b) expozicí zvuku $A E_{A,8h}$ se rovná 3640 Pa²s.

pokud není dále stanoveno jinak. Např. hygienický limit pro pracoviště, na nichž je vykonávána duševní práce rutinní povahy včetně velínu (§ 2 odst. 3), vyjádřená ekvivalentní hladinou akustického tlaku $A L_{Aeq,T}$ se rovná 60 dB.

Práce s rizikovými látkami

V areálu se bude nakládat s odpady, z nichž některé lze považovat za rizikové látky. Je tedy nutné, aby obsluha důsledně dbala na dodržování hygieny a ochrany zdraví při práci.

S dalšími případnými potencionálními rizikovými látkami - provozní oleje, přípravky a aditiva bude nakládáno podle bezpečnostních listů nebo dle pokynů k použití a nepředstavují významné riziko.

Vliv zanedbatelný

Životní prostředí

Znečištění ovzduší

Pro předmětný záměr byla zpracovaná rozptylová studie. Vzhledem k tomu, že realizací záměru dojde k významné změně pouze u emisí NO₂, byla rozptylová studie zpracována pouze pro tuto škodlivinu. Pro ostatní škodliviny byla zpracovaná rozptylová studie, která byla součástí žádosti o integrované povolení (zpracovala firma ATEM).

Výpočet imisní zátěže byl řešen ve 2 variantách. Varianta 1 představuje stávající stav, varianta 2 potom výhledový stav. Byly uvažovány tyto zdroje znečištění ovzduší:

- bodové zdroje - výduchy rotačních pecí
- plošné zdroje - pojezdy a stání nákladních automobilů v souvislosti s dovozem odpadů (jen varianta 2)
- liniové zdroje - dovoz odpadů (jen varianta 2)

Podrobný rozbor této problematiky je podán v kapitole B II.1. a v rozptylové studii (příloha 4).

V době zpracování rozptylové studie byly imisní limity dány nařízením vlády 350/2002 Sb. v platném znění (60/2004 Sb. a 429/2005 Sb.). Nařízení vlády 350/2002 Sb. bylo zrušeno a nahrazeno nařízením vlády 597/2006 Sb. s platností od 1. 1. 2007. Limitní hodnoty uvedené v rozptylové studii však zůstávají zachovány. Pro úplnost zde uvádíme imisní limity dané pro oxidy dusíku tak jak jsou uvedeny v příloze 1 nařízení vlády 597/2006 Sb. Části A a B. (uvedené přípustné úrovně znečištění ovzduší se vztahují na standardní podmínky - objem přepočtený na teplotu 293,15 K a normální tlak 101,325 kPa.)

Část A

Imisní limity vyhlášené pro ochranu zdraví lidí, přípustné četnosti jejich překročení a meze tolerance

2. Imisní limity oxidu dusičitého a přípustné četnosti jejich překročení (dle § 4 odst. 2 nař. vl. 597/2006 Sb. musí být těchto limitů dosaženo nejpozději do 31. 12. 2009)

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit	Přípustná četnost překročení za kalendářní rok
Oxid dusičitý	1 hodina	200 µg.m ⁻³	18
Oxid dusičitý	1 kalendářní rok	40 µg.m ⁻³	-

3. Meze tolerance imisních limitů oxidu dusičitého

Znečišťující látka	Doba průměrování	2006	2007	2008	2009
Oxid dusičitý	1 hodina	40 µg.m ⁻³	30 µg.m ⁻³	20 µg.m ⁻³	10 µg.m ⁻³
Oxid dusičitý	1 kalendářní rok	8 µg.m ⁻³	6 µg.m ⁻³	4 µg.m ⁻³	2 µg.m ⁻³

Část B

Imisní limity vyhlášené pro ochranu ekosystémů a vegetace

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit
Oxidy dusíku ¹⁾	1 kalendářní rok	30 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$

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

Výsledky Rozptylové studie jsou presentovány v následující tabulce.

Varianta	Parametr	Výpočtová síť maximum	Bod mimo síť 2001
Varianta 1	NO_2 - aritmetický průměr 1 rok – $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,661125	0,403790
	NO_2 - aritmetický průměr 1 hod – $\mu\text{g}/\text{m}^3$	53,450994	48,204333
Varianta 2	NO_2 - aritmetický průměr 1 rok – $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,405130	0,259861
	NO_2 - aritmetický průměr 1 hod – $\mu\text{g}/\text{m}^3$	34,444668	31,020987

Realizací záměru v plném rozsahu dojde tedy k následujícímu snížení imisní zátěže:

Parametr	Výpočtová síť maximum	Bod mimo síť 2001
NO_2 - aritmetický průměr 1 rok – $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-0,256	-0,14393
NO_2 - aritmetický průměr 1 hod – $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-19,0063	-17,1833

Pro NO_2 je stávající platnou legislativou stanoven imisní limit pro roční aritmetický průměr ve vztahu k ochraně zdraví lidí hodnotou 40 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ a pro hodinový aritmetický průměr 200 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

Nejbližší monitorovací stanice AIM nesignalizují překračování imisních limitů pro tuto škodlivinu, i když z hlediska jejich situování je nelze považovat za zcela reprezentativní vzhledem k jejich vzdálenosti od zájmového území. Dle ČHMÚ se průměrná roční koncentrace pohybuje v rozmezí 26 – 32 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

V době od srpna 2003 až do června 2006 proběhlo na 3 referenčních lokalitách v okolí cementárny Radotín kontrolní měření kvality volného ovzduší mobilním měřicím vozem (ČHMÚ Praha). Jednalo se o lokality v městských částech Praha - Radotín, Praha – Lochkov a obci Kosoř, Středočeský kraj. Za celou dobu sledování nedošlo tedy k překročení platného imisního limitu pro krátkodobou (hodinovou) koncentraci NO_2 .

Příspěvek posuzovaného záměru ve variantě 1 (stávající stav) se z hlediska ročního aritmetického průměru pohybuje do 0,66 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ve výpočtové síti, u bodu mimo výpočtovou síť potom do 0,40 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Uvedené příspěvky jak ve vztahu k měřenému pozadí, tak i ve vztahu k imisnímu limitu ročního aritmetického průměru z hlediska pozadí stanoveného ČHMÚ lze považovat za akceptovatelné, neboť uvedené příspěvky jsou zahrnuty ve stanoveném odhadu pozadí.

Příspěvek posuzovaného záměru ve variantě 1 (stávající stav) se z hlediska hodinového aritmetického průměru pohybuje do 54 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ve výpočtové síti, u bodů mimo výpočtovou síť potom do 49 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

Příspěvek posuzovaného záměru ve variantě 2 (výhledový stav) se z hlediska ročního aritmetického průměru pohybuje do 0,41 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ve výpočtové síti, u bodů mimo výpočtovou síť potom do 0,26 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Uvedené příspěvky jak ve vztahu k měřenému pozadí, tak i ve vztahu k imisnímu limitu ročního aritmetického průměru a zejména z hlediska pozadí

stanoveného ČHMÚ lze považovat za akceptovatelné, protože lze očekávat snížení příspěvků k imisní zátěži.

Příspěvek posuzovaného záměru ve variantě 2 (výhledový stav) se z hlediska hodinového aritmetického průměru pohybuje do $35 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ve výpočtové síti, u bodů mimo výpočtovou síť potom do $31 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Změna v příspěvcích k imisní zátěži mezi stávajícím a výhledovým stavem znamená také ve vztahu k hodinovému aritmetickému průměru snížení příspěvků k imisní zátěži NO_2 .

Realizace záměru představuje v každém případě snížení emisí NO_2 a tím i snížení imisní zátěže způsobené provozem cementárny - varianta 2 - a to i z hlediska krátkodobých koncentrací.

Hluková zátěž

V žádosti pro integrované povolení byla doložena hluková studie vycházející z terénních měření ze kterých vyplynulo překračování platných limitů akustického tlaku u nejbližší obytné zástavby. S ohledem na tuto skutečnost byla provozovateli v integrovaném povolení uložena povinnost dodržet plán protihlukových opatření projednaný s Hygienickou stanicí hl. m. Prahy. Jedná se o plán protihlukových opatření s postupnou realizací do roku 2008 včetně harmonogramu jednotlivých opatření (viz kapitola C.II.7 tohoto oznámení). Tento harmonogram je průběžně plněn.

Dále bylo v integrovaném povolení uloženo do 30. 6. 2007 předložit HS hl. m. Prahy protokol o kontrolním měření hluku a do 31.5.2009 předložit HS hl. m. Prahy protokol o měření hluku ze všech zdrojů hluku cementárny Radotín, který musí v chráněném venkovním prostoru a chráněném venkovním prostoru staveb prokázat splnění hygienických limitů hluku stanovených § 12 odst. 2 nařízení vlády č. 502/2000 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací (toto nař. vlády bylo zrušeno a nahrazeno nař. vlády 148/2006 Sb.).

V souvislosti s realizací záměru nevzniknou nové dominantní zdroje hluku z hlediska provozu celé cementárny (viz kapitola B.III.4.)

Nově zpracovaná hluková studie z října 2006 (ING. JIŘÍ BEČKA) hodnotí hlukovou situaci v souvislosti s navrhovanou akcí „Bypassové zařízení a odprášení chladiče slínku“. Studie je doplněna terénním měřením:

V rámci modernizace odprášení chladičů slínku budou odstraněny stávající pískové filtry LURGI – dva dominantní zdroje emise hluku směrem do exteriéru (v místech přísávání vzduchu). Kromě toho bude omezena emise hluku z provozu dvou ventilátorů RVI 2000 pro tyto filtry. Oba ventilátory budou sice i nadále využívány pro odtah nových tkaninových filtrů, ale budou repasovány, bude snížen jejich výkon a bude doplněno opláštění jejich elektromotorů.

Byla zpracována hluková studie Ing. Bečkou (příloha 5), jejímž účelem bylo provést výpočtové posouzení předpokládaného vlivu hlučnosti z provozu nového chloridového bypassu a nového odprášení chladiče slínku. Dle závěrů této studie uvedenými úpravami a opatřeními bude dosaženo požadovaného stavu ochrany objektů, situovaných v okolí cementárny před nadměrným hlukem – nedojde u nich k nárůstu hlukové zátěže oproti současnému stavu (týká se především objektů, situovaných jižním směrem (na okraji Radotína), u nichž je v nočním období překročen částečně limit hluku (vlivem provozu cementárny jako celku – provozu zde instalované technologie)).

V následující tabulce jsou uvedeny hodnoty z výše uvedené hlukové studie.

označení ref. bodu	vliv provozu stávající technologie	vliv rušených zdrojů hluku ODPOČET	vliv provozu navrhované technologie	CELKEM vliv provozu technologie L_{Aeq} [dB(A)]
1	42,5	- (38,2)	<u>36,4</u>	<u>41,9</u>
2	39,8	- (33,8)	<u>31,8</u>	<u>39,4</u>
3	39,0	- (33,1)	<u>31,6</u>	<u>38,7</u>
4	38,9	- (28,2)	<u>31,0</u>	<u>39,2</u>
5	38,0	- (23,1)	<u>27,7</u>	<u>38,3</u>
6	33,0	- (25,1)	<u>24,5</u>	<u>32,9</u>
7	33,7	- (29,8)	<u>28,8</u>	<u>33,3</u>
8	31,2	- (24,4)	<u>24,0</u>	<u>31,1</u>

označení ref. bodu	popis (lokalizace je zřejmá z přílohy v hlukové studii)
<u>1</u>	hranice pozemku obytného objektu č.p. 12/23
<u>2</u>	okraj nejbližší obytné zástavby v Radotíně (před Vápennou ulicí)
<u>3</u>	okraj souvislé obytné zástavby v Radotíně (za Vápennou ulicí)
<u>4</u>	okraj nejbližší zástavby pod Lochkovem (mimo obec)
<u>5</u>	okraj souvislé obytné zástavby v Lochkově (západní část)
<u>6</u>	okraj zástavby v lokalitě Cikánka (východní část)
<u>7</u>	okraj souvislé obytné zástavby v Kosoři (mezi Hořejší a Dolejší ulicí)
<u>8</u>	hranice pozemku objektu v lokalitě Mydlárna

V závěru hlukové studie je uvedeno, že na základě výsledků provedených výpočtů a jejich následného vyhodnocení je možno konstatovat, že provoz nově navrhované technologie tzv. bypassu a nového odprášení chladiče slínku bude vyhovovat požadavkům přílohy č. 3 (část A) Nařízení vlády č. 148/2006 Sb. (§ 11 – odstavec 1 a 4) na nejvýše přípustné hodnoty (limity) hluku v chráněném venkovním prostoru všech obytných objektů, situovaných v okolí Cementárny Radotín – včetně rezervy ve prospěch bezpečnosti. Navrženo bylo řešení s použitím nových akusticky činných zdrojů, které budou zdrojem primárně omezené emise hluku směrem do exteriéru (vybraný dodavatel technologie bude muset garantovat dodržení přísných požadavků investora na mezní hodnoty hlučnosti při chodu nových akusticky činných zdrojů – konkrétně limitu na mezní úroveň hlučnosti ve vzdálenosti 1 m od příslušného dílčího zdroje $L_{Amax} = 80$ dB(A)/1 m (v místě (směru) nejvyšší emise hluku z příslušného zdroje)).

Z výsledků provedených výpočtů je zřejmé, že provoz technologie cementárny jako celku bude po navrhovaných změnách ovlivňovat většinu chráněných objektů ve svém okolí nižší hlukovou zátěží, než je tomu v současnosti (výjimkou budou pouze objekty, situované severovýchodním směrem od areálu cementárny (viz referenční body 4 a 5), před nimiž dojde k mírnému nárůstu celkové úrovně hlučnosti (bude se jednat pouze o 0,3 dB(A) – což možno považovat za zanedbatelnou hodnotu (zvláště vzhledem ke skutečnosti, že v těchto

referenčních bodech nedojde k překročení limitu $L_{Aeqp} = 40$ dB(A) pro noční období ani po navrhované modernizaci cementárny)).

Po odstranění dvou stávajících dílčích zdrojů emise hluku směrem do exteriéru (vyústění otvorů pro přísávání vzduchu do pískových filtrů) dojde ve většině referenčních bodů dokonce k určitému poklesu jejich hlukové zátěže vlivem provozu cementárny jako celku - nejvýznamnější pokles by se měl projevit v nejexponovanějším ref. bodě 1 (hranice pozemku obytného objektu č.p. 12/23) (pokles oproti současnosti o 0,6 dB(A)), v ostatních referenčních bodech se bude jednat o nižší hodnotu poklesu. Výhledově dojde (po instalaci nově navrhované technologie) k určitému poklesu hlukové zátěže tohoto ref. bodu oproti současnému stavu – přesto zde bude i nadále překročen limit $L_{Aeqp} = 40$ dB(A) pro noční období (o méně než 2,0 dB(A))

I z toho hlediska budou realizována další opatření dle interního plánu provozovatele, minimálně v rozsahu jak je uveden v kapitole C.II.7 – Hluk.

Vibrace

Nově navrhovaná opatření popsaná v předchozích částech oznámení nejsou zdrojem vibrací.

Znečištění vody a půdy

Vzhledem charakteru záměru nelze reálně předpokládat znečištění vody a půdy. Reálné max. množství energeticky využívaných odpadů a jiných než primárních paliv, v libovolné kombinaci, je podle bilance uvedené v kapitole B.III.2 cca 64 500 t/rok. Využití množství závisí na výhřevnosti a fyzikálních i chemických vlastnostech. S palivy bude nakládáno dle provozního řádu v souladu s legislativními předpisy v ochraně životního prostředí.

Havarijní stavy

Úvodem je nezbytné konstatovat, že pokud jde o možnost havárie z titulu přítomnosti chemických látek a chemických přípravků, vzhledem k předpokládaným množstvím těchto látek v žádném případě nepůjde nově o množství ve smyslu zákona č. 59/2006 Sb. o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými přípravky.

Lze však v každém případě doporučit aktualizaci Protokolárního záznamu o nezařazení objektu nebo zařízení do skupiny A nebo B na základě povinnosti dle §4 zákona.

Vznik havarijních situací však nelze nikdy zcela vyloučit, lze však potenciální možnost vzniku havárií výrazně eliminovat. Všeobecně rizika havarijních stavů představují:

- požár
- únik škodlivých látek
- mimořádné události

Požár

Při vzniku požáru nelze vyloučit únik řady toxických a dalších nebezpečných látek do ovzduší. Specifikovat konkrétní druhy těchto látek není reálné. Jejich vznik závisí na stupni požáru, dokonalosti spalování a v neposlední řadě i na reakcích mezi jednotlivými přípravky.

Únik škodlivých látek

K úniku škodlivých látek do povrchových nebo podzemních vod by nemělo dojít jak při běžném provozu, tak ani při vzniku havarijních stavů, zejména v případě úniku látek škodlivých vodám nebo při hasebním zásahu.

Za havarijní únik látek škodlivých vodám mimo vlastní těžební objekt je třeba považovat únik ropných látek např. únik pohonných hmot nebo oleje z dopravních prostředků. Pro zamezení vniknutí těchto látek do vod jsou v areálu firmy rozmístěny příslušné vhodné zásahové prostředky. Konkrétní pracovní postupy při likvidaci těchto havarijních stavů a specifikace a rozmístění zásahových prostředků budou uvedeny v aktualizovaném materiálu "Plán opatření pro případ havárie a zhoršení jakosti vod", příp. havarijním plánem zpracovaným dle vyhlášky 450/2005 Sb.

Odhad zdravotních rizik

Cílem hodnocení zdravotních rizik je obecně poskytnutí hlubší informace o možném vlivu nepříznivých faktorů na zdraví a pohodu obyvatel, nežli je možné pouhým srovnáním intenzit jejich výskytu s limitními hodnotami, danými platnými předpisy. Tyto limitní hodnoty někdy představují kompromis mezi snahou o ochranu zdraví a dosažitelnou realitou a nemusí zaručovat úplnou ochranu zdraví a tím spíše pohody lidí, zejména pak skupin populace se zvýšenou citlivostí k danému faktoru. Příkladem mohou být imisní limity pro klasické škodliviny v ovzduší, nebo korekce k limitním hodnotám hluku z dopravy.

Použitá metodika vychází z koncepce vypracované US EPA v letech 1983 - 1987 pro hodnocení zdravotních rizik (US EPA: The Risk Assessment Guidelines, EPA/600/8-87/045). Tato koncepce se v devadesátých letech stala základem dokumentů EU pro hodnocení rizik (EEC No. 793/93 a EEC No. 1488/94).

Mezi základní metodické podklady pro hodnocení zdravotních rizik v České republice patří např. Metodický pokyn odboru ekologických rizik a monitoringu MŽP ČR k hodnocení rizik č.j. 1138/OER/94, vyhláška 427/2004 Sb. kterou se stanoví bližší podmínky hodnocení rizika chemických látek pro zdraví člověka. Manuál prevence v lékařské praxi díl VIII. Základy hodnocení zdravotních rizik, vydaný v roce 2000 Státním zdravotním ústavem Praha a autorizační návody a literatura doporučená ke kurzu a zkoušce odborné způsobilosti v rámci autorizace k hodnocení zdravotních rizik, kterou od 1. 1. 2004 ukládá zákon č. 258/2000 Sb.

V daném případě nedochází k nové zátěži jak z hlediska ovzduší, tak akustické zátěže. Realizací záměru včetně všech doprovodných opatření dochází k výrazné redukci emisí oxidů dusíku (v měrné emisí více než o 1/3), přičemž úroveň ostatních škodlivin zůstává zachována. Realizací tzv. bypassu a náhrady Lurgi pískových filtrů za moderní tkaninové filtry dochází k snížení hlukové zátěže u nejbližší zástavby o 0,6 dB proti stávajícímu stavu (přesto zde bude ještě platný hygienický limit překračován – provozovatel připravuje další opatření).

Vzhledem k uvedeným skutečnostem dochází v každém případě k snížení zdravotních rizik v okolí závodu a jejich případné vyhodnocení považujeme v daném případě za zcela formální.

Počet obyvatel ovlivněných účinky stavby, činnosti nebo technologie

Z hlediska vlastního provozu je možno konstatovat, že cementárna ovlivňuje svými nepříznivými projevy pouze bezprostřední okolí cementárny – nejbližší obytné objekty

v Radotíně. Další nejbližší obytné objekty v okolí cementárny se vyskytují v Lochkově (více než 600 m) a v osadě Cikánka (více než 1000 m). Objekty v Lochkově a na Cikánce jsou terénně odcloněny.

Narušení faktorů pohody

Z hlediska vlastního provozu je možno konstatovat, že cementárna ovlivňuje svými nepříznivými projevy pouze bezprostřední okolí cementárny – nejbližší obytné objekty v Radotíně.

Daleko významnější zátěž představuje doprava po stávajícím komunikačním systému. V současnosti je realizován Obchvat Prahy, jehož realizace v části Lahovice - Slivenec bude mít vliv na zklidnění Radotínského údolí.

Cementárna v Radotíně pracuje blízko plné výkonnostní kapacity již řadu let a v současné ani v budoucí době není schopna vyprodukovat větší množství výsledného produktu – cementu. Není tedy schopna v budoucím období vytvořit zvýšenou nabídku a to i v případě zvýšené poptávky. Kapacita výroby cementu je dána kapacitou dvou rotačních pecí a je promítnuta i do platného integrovaného povolení dle zák. 76/2002 Sb. v platném znění.

Výsledný produkt – cement je zčásti expedován auty jako volně ložený cement, zčásti je expedován železniční vlečkou a dále po síti Českých drah. Tento poměr je stabilizovaný již řadu let a ani do budoucna se nezmění. Způsob dopravy je dán především požadavky zákazníka ve vazbě na skutečnost, že cementárna zásobuje především betonárky a stavby v Praze a blízkém okolí. Z toho vyplývá, že určitá zátěž způsobená dopravou, především produkce cementárny) zůstane i po realizaci Obchvatu Prahy v úseku Lahovice – Slivenec, avšak na daleko nižší úrovni než v současnosti.

D.I.2. Vlivy na ovzduší a klima

Tato problematika je již diskutována v kapitole D.I.1. a dále v kapitole D.I.7, neboť areál cementárny se nachází v CHKO Český kras, kde platí imisní limity z hlediska ochrany ekosystémů.

Pro posuzovaný záměr byla zpracována rozptylová studie. Realizací záměru dojde k významné změně pouze u emisí NO₂. Proto byla rozptylová studie zpracována pouze pro tuto škodlivinu. Pro ostatní škodliviny byla zpracována rozptylová studie, která byla součástí žádosti o integrované povolení (zpracovala firma ATEM). Závěry rozptylové studie pro NO₂ jsou uvedeny v předcházející kapitole v podkapitole týkající se znečištění ovzduší.

Vzhledem k tomu, že v CHKO Český kras platí imisní limity z hlediska ochrany ekosystémů, byl v rozptylové studii proveden výpočet i pro NO_x. Pro NO_x je stanoven roční imisní limit 30 µg.m⁻³. Ve stávajícím stavu byl příspěvek z výdechů rotačních pecí v bodech výpočtové sítě maximálně 4,98 µg.m⁻³ (aritmetický průměr za rok) a v bodě mimo výpočtovou síť 2,69 µg.m⁻³. Ve výhledovém stavu (spoluspalování odpadů) byl příspěvek z výdechů rotačních pecí, z nového plošného a liniového zdroje (dovoz odpadů) v bodech výpočtové sítě maximálně 3,06 µg.m⁻³ (aritmetický průměr za rok) a v bodě mimo výpočtovou síť 1,73 µg.m⁻³. Snížení imisní zátěže je docíleno technickým opatřením k dodržení přísnějšího emisního limitu dle platného integrovaného povolení (snížování emisí oxidů dusíku metodou SNCR). Uvedeným opatřením se měrná emise oxidů dusíku sníží o více než 1/3.

Vliv pozitivní.

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

Tato problematika je již diskutována v kapitole D.I.1. Jak již bylo v této kapitole uvedeno, v souvislosti s realizací záměru nevzniknou nové zdroje hluku dominantní z hlediska provozu areálu.

V integrovaném povolení byla provozovateli uložena povinnost dodržet plán protihlukových opatření projednaný s Hygienickou stanicí hl. m. Prahy. Jedná se o plán protihlukových opatření s postupnou realizací do roku 2008 včetně harmonogramu jednotlivých opatření (viz kapitola C.II.7 tohoto oznámení). Tento harmonogram je průběžně plněn. Do poloviny roku 2007 by mělo dále proběhnout kontrolní měření pro zjištění účinnosti již realizovaných opatření a do 31.5.2009 předložit HS hl. m. Prahy protokol o měření hluku ze všech zdrojů hluku cementárny Radotín, který musí v chráněném venkovním prostoru a chráněném venkovním prostoru staveb prokázat splnění hygienických limitů hluku stanovených § 12 odst. 2 nařízení vlády č. 502/2000 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací (toto nař. vlády bylo zrušeno a nahrazeno nař. vlády 148/2006 Sb.).

Dále byla Ing. Bečkou zpracována hlukové studie řešící důsledky realizace tzv. bypassu a nové odprášení chladiče slínku (příloha 5). Závěry této studie jsou uvedeny rovněž v kapitole D.I.1. Přesto ještě bude u nejbližší obytné zástavby docházet k překračování hygienického limitu pro akustickou zátěž (i když v menší míře). Následně má provozovatel v plánu provést další opatření k snížení hlukové zátěže. Část opatření uvedených i v platném integrovaném povolení byla již splněna, další jsou v přípravě (viz kapitola C.II.7. – Hluk).

Vliv mírně pozitivní.

D.I.4. Vlivy na povrchové a podzemní vody

Vliv na charakter odvodnění oblasti

Realizací záměru se nemění rozsah zastřešených a zpevněných ploch. Nedojde tedy ke vlivu na charakter odvodnění.

Vliv nulový.

Vliv na jakost vody

Provoz nespotebovává vodu ani neprodukuje odpadní vody. Splaškové vody budou i nadále čištěny ve stávající BČOV. Rizikové látky z hlediska ochrany vod (odpady) budou před zpracováním skladovány ve stávajících skladových prostorech, zajištěných před dešťovou vodou.

Srážkové vody budou i nadále odvedeny přes dešťovou usazovací nádrž do Radotínského potoka. K ovlivnění kvality vod nemůže proto dojít.

Vliv nulový.

D.I.5. Vlivy na půdu

Realizací záměru nedochází k záboru půdy. Způsob užívání půdy se nemění.

Znečištění půdy depozity z emisí filtru provozního zařízení, vzhledem k jeho účinnosti, je zanedbatelné. O tom svědčí i výsledky rozptylové studie tuhých znečišťujících látek zpracované v rámci žádosti o integrované povolení firmou ATEM.

K znečištění může dojít pouze při přepravě a to při havárii, kdy dojde k vysypání obsahu kontejneru.

Vliv nulový.

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

Provoz cementárny souvisí s využíváním nerostné zdroje - cementářská surovina především ze sousedních lomů Hvíždalka a Špička. Realizací záměru se však nemění kapacita výroby cementářského slínku - nedojde tak k navýšení těžby. Naopak, část vstupní suroviny bude nahrazena odpady. Jedná se o cca 12 600 t/rok, což je cca 5-ti denní těžba v lomu Hvíždalka.

Realizací záměru nedochází ke kontaminaci horninového prostředí.

Vliv pozitivní.

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

Ve vlastním areálu se přirozená společenstva flóry a fauny nevyskytují. Realizací záměru bude pouze zaměněna část paliva a vstupních surovin odpady. Realizací záměru nemůže dojít k poškození nebo vyhubení rostlinných a živočišných druhů.

Záměr se nachází v CHKO Český kras. V blízkém okolí jsou národní přírodní památky Lochkovský profil a Černá rokle a přírodní památky Orthocerový lůmek, Radotínské skály a Hvíždalka. Zájmové území se nachází v bezprostřední blízkosti evropsky významné lokality Lochkovský profil. Severozápadně od cementárny se nachází ještě evropsky významná lokalita Radotínské údolí. Provoz cementárny může tyto ovlivnit zejména emisemi do ovzduší případně hlukem. Co se týká hluku, realizace záměru nepředstavuje zvýšení hlukové zátěže. Co se týká emisí, jsou při spalování odpadů přísnější emisní limity, takže provozovatel musí učinit opatření na snižování emisí. To oznámení se také částečně týká opatření na snižování emisí.

V CHKO Český kras platí imisní limity z hlediska ochrany ekosystémů. Proto byl v rozptylové studii proveden výpočet i pro NO_x . Pro NO_x je stanoven roční imisní limit $30 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Ve stávajícím stavu byl příspěvek z výdechů rotačních pecí v bodech výpočtové sítě maximálně $4,98 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (aritmetický průměr za rok) a v bodě mimo výpočtovou síť $2,69 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Ve výhledovém stavu (spalování odpadů) byl příspěvek z výdechů rotačních pecí, z nového plošného a liniového zdroje (dovoz odpadů) v bodech výpočtové sítě maximálně $3,06 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (aritmetický průměr za rok) a v bodě mimo výpočtovou síť $1,73 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Snižování imisní zátěže je docíleno dodržováním přísnějšího emisního limitu (snižování emisí oxidů dusíku metodou SNCR).

Vliv pozitivní.

D.I.8. Vlivy na krajinu

Posuzovaný záměr je realizován ve stávajícím průmyslovém areálu. Realizací záměru bude pouze zaměněna část paliva a vstupních surovin odpady. Nevznikne žádná nová dominanta krajiny.

Vliv nulový.

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

Vzhledem k tomu, že kulturní památky se nevyskytují v blízkosti záměru, není ani předpoklad možných vlivů.

Realizací záměru nebude ovlivněn jiný majetek než majetek oznamovatele.

Vliv nulový.

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

V následujícím textu jsou seřazeny jednotlivé vlivy na životní prostředí podle jejich významu a následně jsou tyto vlivy ohodnoceny a komentovány. Vlivy jsou seřazeny od nejvýznamnějšího po nejméně významný.

- znečištění ovzduší
- hluk
- ekosystémy
- horninové prostředí
- krajina
- půda
- podzemní vody
- povrchové vody

- **znečištění ovzduší**

Realizací záměru nevzniká nová zátěž ovzduší. Naopak realizací redukce oxidů dusíku dochází k snížení imisního zatížení. Realizací tzv. bypassu dochází k výraznému snížení nestandardních stavů v provozu rotačních pecí s důsledkem na množství emitovaných škodlivin. Výměna filtračního zařízení na chladiči slínku přinese stabilitu emisí při předpokládané nižší celkové úrovni. Z hlediska ovzduší se jedná v každém případě o pozitivní přínos.

- **hluk**

Ve stávajícím stavu je překračován hygienický limit u nejbližší obytné zástavby. V žádosti pro integrované povolení byla doložena hluková studie vycházející z terénních měření ze kterých vyplynulo překračování platných limitů akustického tlaku u nejbližší obytné zástavby. S ohledem na tuto skutečnost byla provozovateli v integrovaném povolení uložena povinnost dodržet plán protihlukových opatření projednaný s Hygienickou stanicí hl. m. Prahy. Jedná se o plán protihlukových opatření s postupnou realizací do roku 2008 včetně harmonogramu jednotlivých opatření (viz kapitola C.II.7 tohoto oznámení). Tento harmonogram je průběžně plněn.

Byla zpracována nová hluková studie řešící důsledky realizace tzv. bypassu a nové odprášení chladiče slínku. Závěry této studie jsou uvedeny rovněž v kapitole D.I.1. Přesto ještě bude u nejbližší obytné zástavby docházet k překračování hygienického limitu pro akustickou zátěž (i když v menší míře). Následně má provozovatel v plánu provést další opatření k snížení hlukové zátěže. Z hlediska navrhovaných opatření je jedná o pozitivní přínos.

- **ekosystémy**

Snížení emisí oxidů dusíku v důsledku navrhovaných opatření přinese bezesporu i významný přínos pro ekosystémy včetně ochrannářských zájmů CHKO.

- **horninové prostředí**

Záměr nemá vliv na horninové prostředí.

- **krajina**

Realizací záměru nedochází k narušení rázu krajiny ve srovnání se stávajícím stavem.

- **půda**

Vlastní záměr nemá prokazatelný vliv na půdy. Realizací záměru nedochází k záboru půdy. Způsob užívání půdy se nemění.

- **podzemní vody**

Záměrem nevznikají nové objekty, které by svými základy zasahovaly do spodních vod nebo jen do mělké zvodně.

- **povrchové vody**

Realizací záměru se nemění rozsah zastřešených a zpevněných ploch. Nedojde tedy ke vlivu na charakter odvodnění. Srážkové vody budou i nadále odvedeny přes dešťovou usazovací nádrž do Radotínského potoka. K ovlivnění kvality vod záměrem nemůže proto dojít.

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

Realizací záměru nelze předpokládat přeshraniční vlivy.

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

- územně plánovací opatření

Záměr se nachází v průmyslovém areálu. Územně plánovací opatření nejsou zapotřebí.

- technická opatření (likvidace znečištění, recyklace odpadů, záchranný průzkum archeologických nalezišť, opatření pro ochranu kulturních památek)

Technická opatření jsou popsána již v textu předkládaného oznámení. Zde uvádíme alespoň hlavní:

- odpady budou skladovány a bude s nimi nakládáno tak, aby nedošlo k ohrožení vod ani horninového prostředí

Dále jsou uvedena doporučení zpracovatele oznámení, která jsou již presentována v předchozím textu:

V období přípravy záměru:

- pro žádost o změnu integrovaného povolení zpracovat nový odborný posudek ve smyslu § 17 odst. 5, zákona č. 86/2002 Sb. v platném znění (změna zvláště velkého zdroje znečišťování)
- pro žádost o změnu integrovaného povolení aktualizovat Havarijní plán s náležitostmi dle vyhlášky 450/2005 Sb.
- pro žádost o změnu integrovaného povolení aktualizovat Provozní řád zařízení k využívání odpadů
- pro žádost o změnu integrovaného povolení aktualizovat Soubor technickoprovozních parametrů a technickoorganizačních opatření pro zajištění provozu stacionárního zdroje znečišťování ovzduší - výpal slínku
- aktualizovat Protokolární záznam dle zák. 59/2006 Sb. se způsobem výpočtu.
- zajistit smluvně s dodavateli technologií aby nové zdroje hluku nepředstavovali zvýšení hlukové zátěže v chráněném venkovním prostoru.

V období realizace

Nejsou navržena žádná opatření. I v období realizace záměru je nutno dodržovat platné legislativní předpisy v oblasti ochrany životního prostředí a to včetně integrovaného povolení.

V období trvalého provozu

- veškeré prostory, kde se bude manipulovat s látkami škodlivými vodám v rámci uvažovaného záměru, budou splňovat podmínky pro manipulaci a skladování látek škodlivých vodám z hlediska technického zabezpečení objektů
- dodržovat podmínky platného integrovaného povolení

Ukončení provozu

Mimo opatření uvedená v integrovaném povolení (viz dále) nejsou navržena žádná další opatření.

Opatření k vyloučení rizik možného znečišťování životního prostředí a ohrožování zdraví člověka pocházejících ze zařízení po ukončení jeho činnosti, pokud k takovému riziku či ohrožení zdraví člověka může dojít daná v integrovaném povolení:

1. Provozovatel písemně ohlásí plánované ukončení činnosti zařízení OOP MHMP tři měsíce před termínem ukončení. Současně provozovatel předloží ke schválení „Plán postupu sanace zařízení“ včetně časového harmonogramu, který bude zohledňovat opatření vyplývající z ustanovení tohoto integrovaného povolení, z nových skutečností a právních předpisů.
2. Plán postupu sanace zařízení musí respektovat následující principy:
 - Využití, případně odstranění, veškerých závadných látek, odpadů a zbytků surovin v souladu s platnou legislativou.
 - Demontáž technologického zařízení, jeho prodej, případně odstranění.
 - Odpojení od veškerých inženýrských sítí a zaslepení přípojek.
 - Asanace budov, vytrídění využitelných odpadů (kovy, dřevo, plasty), využití, případně odstranění, stavebních sutí.
 - Demontáž oplocení a biologická rekultivace pozemku (zatravnění a osázení dřevinami vhodné druhové skladby).

- monitoring

Monitoring pro zařízení na výrobu cementového slínku v rotačních pecích je stanoven v platném integrovaném povolení. Realizací záměru (rozšíření využití odpadů při výrobě cementového slínku) se nenavrhuje jeho změna. Dále uvádíme monitoring stanovený v integrovaném povolení, který se vztahuje k posuzovanému záměru:

Ovzduší

zdroj znečišťování	četnost
ZVZZO: Výroba cementářského slínku v rotačních pecích Rotační pec č. 1 a surovinová mlýnice zdroj č. 115 Rotační pec č. 2 a surovinová mlýnice zdroj č. 117	- jednorázové měření emisí SO ₂ : 2 x za rok, ne dříve než po uplynutí 3 měsíců od data předchozího měření - kontinuální měření emisí TZL, NO _x , CO (bez limitu), - jednorázové měření emisí (azbest, Be, Hg, Cd, Tl), (As, Co, Ni, Se, CrVI+, Te), (Sn, Mn, Cu, Pb, V, Zn, Cr(jiný než VI+)), PCDD/DF, PAU a PCB: 1 x za 3 roky, ne dříve než po uplynutí 18 měsíců od data předchozího měření - emise uvedené v § 17 odst. 2 vyhlášky č. 356/2002 Sb., v platném znění, měřit jednorázově v četnosti 1 x za 3 roky

ZVZZO: Výroba cementářského slínku v rotačních pecích při spalování odpadu Rotační pec č. 1 + surovinová mlýnice zdroj č. 115 Rotační pec č. 2 + surovinová mlýnice zdroj č. 117	- kontinuální měření emisí TZL, CO, NO _x , HCl, HF, TOC, SO ₂ a vlhkost - jednorázové měření emisí Cd+Tl, Hg, Sb +As+Ni+Cr+Co+Pb+Cu+Mn +V, PCDD/DF: 2 x za rok, ne dříve než po uplynutí 3 měsíců od data předchozího měření
VZZO: Chladič slínku č. 1, zdroj č. 116 Chladič slínku č. 2, zdroj č. 118	- jednorázové měření emisí TZL: 1 x za rok, ne dříve než po uplynutí 6 měsíců od data předchozího měření

Pozn.: Povinnost plnit obecný emisní limit pro pachové látky na hranici pozemku a zajistit jednorázové měření emisí pachových látek byla zrušena změnou integrovaného povolení (příloha 9).

Voda

K posuzovanému záměru se nevztahuje žádný monitoring vod.

Hluk

- V termínu do 30.6.2007 předložit HS hl. m. Prahy protokol o kontrolním měření hluku.
- V termínu do 31.5.2009 předložit HS hl. m. Prahy protokol o měření hluku ze všech zdrojů hluku cementárny Radotín, který musí v chráněném venkovním prostoru a chráněném venkovním prostoru staveb prokázat splnění hygienických limitů hluku stanovených § 12 odst. 2 nařízení vlády č. 502/2000 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací (pozn. nař. vl. 502/2000 Sb. zrušeno a nahrazeno nař. vl. 148/2006 Sb.)

Kontrola paliv

V integrovaném povolení byly stanoveny nejvyšší přípustné koncentrace znečišťujících látek v palivech:

Druh paliva nebo látky používané pro výpal slínku	Látka nebo ukazatel	Max. přípustná hodnota	Četnost zjišťování
Ostatní látka: Masokostní moučka (MKM)	thalium	10 mg/kg	1 x ročně od jednoho dodavatele
	rtuť	2 mg/kg	
	chlor	4 hmot. %	
	PCB	30 mg/kg	
Kapalné palivo: AROL (regenerované aditivované oleje)	thalium	10 mg/kg	každá ucelená dodávka
	rtuť	2 mg/kg	
	chlor	4 hmot. %	
	PCB	30 mg/kg	
Spoluspalování odpadů: tuhé odpady (s výjimkou	thalium	10 mg/kg	každých 300 t od jednoho původce
	rtuť	2 mg/kg	

Druh paliva nebo látky používané pro výpal slínku	Látka nebo ukazatel	Max. přípustná hodnota	Četnost zjišťování
odpadních pneumatik a drcené pryže)	chlor	4 hmot. %	první dodávka od každého původce
	PCB	30 mg/kg	
Spoluspalování odpadů: kapalné odpady	thalium	10 mg/kg	každá ucelená dodávka
	rtuť	2 mg/kg	
	chlor	4 hmot. %	
	PCB	30 mg/kg	

Komentář k emisním limitům a k měření emisí:

Emisní limity dané integrovaným povolením pro spoluspalování:

Emisní zdroj	Znečišťující látka	Emisní limit (mg/m ³)
ZVZZO: Výroba cementářského slínku v rotačních pecích při spoluspalování odpadu rotační pec č. 1 + surovinová mlýnice a rotační pec č. 2 + surovinová mlýnice (zdroj č. 115 a 117)	TZLcelkem ¹⁾	30
	HCl ¹⁾	10
	HF ¹⁾	1
	NO _x ¹⁾	500
	NO _x ¹⁾ při spoluspalování méně než 3 t/h odpadu	1200 do 31.12.2007
	Cd+Tl ¹⁾	0,05
	Hg ¹⁾	0,05
	Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu +Mn+Ni+V ¹⁾	0,5
	Dioxiny a furany ¹⁾	0,1 ng/m ³
	SO ₂ ¹⁾	50
	TOC ¹⁾	10 25 ²⁾

2) Emisní limit je platný za předpokladu, že provozovatel doloží OOP MHMP, že emise nepochází ze spoluspalování odpadu.

Kontinuální měření:

V současné době probíhá na zdroji 115 (pec č. 1) a 117 (pec č. 2) kontinuální měření tuhých znečišťujících látek, NO_x, CO, O₂ a teploty. Připravuje se rozšíření tohoto monitoringu o měření TOC, HF, HCl, SO₂ a vlhkosti.

Dle § 10 odst. 4 nař. vl. 354/2002 Sb. je možné upustit od kontinuálního měření anorganických sloučenin fluoru v plynné fázi vyjádřených jako fluorovodík, jestliže se provádí čištění od anorganických sloučenin chloru nebo probíhá technologický proces, který zajišťuje, že nejsou překračovány emisní limity anorganických sloučenin chloru v plynné fázi vyjádřených jako chlorovodík podle písmen a) a b) přílohy č. 5 k tomuto nařízení. V takovém případě se anorganické sloučeniny fluoru v plynné fázi vyjádřené jako fluorovodík měří jednorázově s frekvencí a v intervalech podle odstavce 2 písm. c).

Dle § 10 odst.5 nař. vl. 354/2002 Sb. se nevyžaduje kontinuální měření obsahu vodních par (vlhkosti) v případech, kdy je vzorek odpadního plynu před vlastní analýzou vysušen.

Dle § 10 odst.6 nař. vl. 354/2002 Sb. se může v povolení k provozu spalovacích zařízení namísto kontinuálního měření podle odstavce 2 písm. a) anorganických sloučenin chloru v plynné fázi vyjádřených jako chlorovodík, anorganických sloučenin fluoru v plynné fázi vyjádřených jako fluorovodík a oxidu siřičitého schválně jejich jednorázové měření, pokud provozovatel prokáže, že emise těchto znečišťujících látek nemohou být za žádných okolností vyšší, než jsou předepsané emisní limity.

Problematika TOC

Bilance této škodliviny na základě dosavadních výsledků a parametrů výroby 2005:

škodlivina	RP1			RP2			RP1+RP2
	Hmotnostní koncentrace	Hmotnostní tok		Hmotnostní koncentrace	Hmotnostní tok		Hmotnostní tok
	[mg.m ⁻³]	g/hod	kg/rok	[mg.m ⁻³]	g/hod	kg/rok	kg/rok
VOC*	5,48	562	4192,1	5,23	536	3770,5	7962,6

* TOC

Zatím nejvyšší zjištěné okamžité hodnoty bez spalování odpadu z krátkodobých měření:

RP1	14.4.2004	70 mg/m ³ – velmi krátce
RP 2	12.8.2003	6 mg/m ³

Provozovatel má zájem dosáhnout povolení emisního limitu pro TOC ve výši 25 mg/m³. Důvod: může přejít do jiných partií lomu s vyšším obsahem organických látek. Stav se zjistí jen dlouhodobějším kontinuálním měřením – zkušenost z Mokré, kde bylo prokázáno, že se nejedná o vliv paliva, ale primární suroviny a v rozhodnutí IPPC byla udělena výjimka.

Jedná se v podstatě o frekventovanou problematiku jak rovněž vyplývá z oznámení dle zákona 100/2001 Sb. v platném znění firmy Holcim:

V případě TOC je integrovaným povolením stanoven emisní limit 20 mg/m³, na základě možnosti využít úlevu podle přílohy č. 2 nařízení vlády č. 354/2002 Sb., v platném znění je v podávané žádosti o změnu integrovaného povolení žádáno o zvýšení hodnoty pro emise TOC, a to na 40 mg/m³ – z důvodu efektivního využívání ložiska a s ohledem na skutečnost, že na obsah TOC v emisích nemá vliv složení paliv. Konkrétní důvody pro zvýšení emisního limitu pro TOC jsou následující :

- 1. Po instalaci kontinuálního měření TOC v emisích byla vytvořena komplexní databáze údajů a závislosti těchto údajů na provozních stavech rotační pece.*
- 2. Obsah TOC v emisích závisí na množství surovinové moučky dávkované do rotační pece. Při jednorázovém snížení dávkování do RP se ihned snižuje množství TOC.*
- 3. Byly analyzovány surovinové moučky na obsah uhlíku. Tyto analýzy potvrdily, že obsah TOC v emisích je závislý na obsahu C v surovinové moučce a nezávislý na režimu rotační pece.*
- 4. Zvýšený obsah C byl analyzován v sialitických břidlicích, které jsou jednou ze základních složek cementářské suroviny v Prachovicích*
- 5. Podle databáze společnosti Holcim je úroveň emisí TOC v závodě Prachovice spíše na nižší úrovni (průměr pro 126 rotačních pecí společnosti Holcim je 38 mg/m³ a výsledek jednorázového měření v 10/2005 v Prachovicích je 7,6 mg/m³).*
- 6. Současný emisní limit byl stanoven na základě jednotlivých měření.*

Dále uvádíme překlad ze studie CEMBUREAU (výťah)

Vlastnosti plamene (2000°C) a typ pece používané pro výpal slínku způsobují, že úroveň emisí organického uhlíku z nedokonalého spalování paliv není významná. Vlastnosti procesu výroby cementu navíc zajišťují velmi účinné zneškodnění organických sloučenin (>99.9999 %).

Emise těkavých organických sloučenin (VOC) se mohou objevit v počátečních stádiích výroby (výměník, předkalcinátor), kde se organické látky obsažené v surovinách odpařují při ohřevu surovinové moučky.

Směrnice 2000/76/EC o spalování odpadu (v ČR nařízení vlády č. 354/2002 Sb.) poskytuje možnost že příslušné orgány státní správy mohou udělit výjimky v případě, že emise TOC a SO₂ nevznikají ze spoluspalování odpadu.

Cementářské pece zajišťují odpovídající podmínky pro destrukci organických sloučenin. Je tomu tak hlavně díky velmi vysoké teplotě plynů v peci a dlouhé době setrvání.

Avšak těkavé organické sloučeniny pocházejí z těkavých organických složek v surovinách. V případě že používané suroviny mají vysoký obsah těkavých organických sloučenin musíme vzít v úvahu místo jejich vstupu do výrobního procesu.

Využívání odpadů jako alternativních paliv je technicky výhodné řešení, protože organická část odpadu je zneškodněna a anorganická část je využita jako surovina. Z toho vyplývá, že se jedná o současné energetické a materiálové (nehořlavý podíl v odpadu) využití, přičemž žádný další odpad již nevzniká.

Cementářské pece mají řadu vlastností, díky nimž jsou ideálním zařízením, ve kterém mohou být alternativní paliva (odpady) zhodnocena a bezpečně použita pro výpal. Těmito vlastnostmi jsou například:

- ❖ *Vysoká teplota*
- ❖ *Dlouhá doba zdržení*
- ❖ *Oxidační atmosféra*
- ❖ *Vysoká tepelná setrvačnost*
- ❖ *Alkalické prostředí*
- ❖ *Vázání popelu ve slínku*
- ❖ *Nepřetržitý příděl paliva*

Výše emisí z cementáren nezávisí rozhodující měrou na druhu používaného paliva, ale především na složení přírodních surovin a průběhu výrobního procesu. Proto není překvapivé, že z této zprávy vyplývá zejména to, že rozptyl hodnot emisí je zjevně nezávislý na procentu náhrady základního (fosilního) paliva. Rovněž se potvrzuje, že nebyl zjištěn žádný nárůst emisí znečišťujících látek do ovzduší odpovídající náhradě fosilních paliv, ovšem za předpokladu, že alternativní paliva byla před použitím podrobena pečlivému schvalovacímu procesu a vstupní kontrole. Ve zprávě jsou i náznaky, že při používání alternativních paliv (odpadů) můžeme očekávat snížení emisí NO_x.

Poznámka na vysvětlenou:

Alternativní paliva dle CEMBUREAU – pouze odpady, v praxi cementáren jsou to odpady i výrobky (zejména ČR, Itálie).

Problematika emisních limitů bude podrobně diskutována v odborném posudku dle zák. 86/2002 Sb. v platném znění jako součást žádosti o změnu platného integrovaného povolení.

- kompenzační opatření

Kompenzační opatření se nenavrhují.

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

Oznámení bylo zpracováno na základě podnikatelského záměru, konzultací s investorem, odbornými firmami a dalších podkladů včetně osobních zkušeností. Určitou výhodou byla skutečnost, že předmětná činnost - výroba cementového slínku - je oznamovatelem prováděna jak v závodě Radotín, tak v jiných lokalitách po dlouhou dobu. Byly např. využity zkušenosti se spoluspalováním odpadů v závodě Mokrá. Je tedy dostatečný rozsah znalostí a zkušeností s danou činností. Při realizaci záměru se mohou sice objevit dílčí změny, které však zásadně nemohou ovlivnit celkovou koncepci záměru a vyhodnocené vlivy na životní prostředí, mohou však již odrážet návrhy obsažené ve zpracovaném oznámení a závěry z jejího projednání.

Kompletní podklady použité při zpracování tohoto oznámení jsou uvedeny v příloze 10 v části F tohoto oznámení.

E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU (POKUD BYLY PŘEDLOŽENY)

Nebyly předloženy varianty záměru.

F. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE

1. Mapová a jiná dokumentace týkající se údajů v oznámení

V samostatném svazku jsou uvedeny následující přílohy (mimo 1.1. jen v tištěné podobě):

1. Mapové přílohy
 - 1.1. Situace 1 : 10 000
 - 1.2. Letecký snímek zájmového území
2. Situace - areál firmy Českomoravský cement
 - 2.1. Plán provozovny
 - 2.2. Umístění zdrojů znečišťování ovzduší
3. Účelové situace - okolí
 - 3.1. Výřez vodohospodářské mapy 1 : 25 000 (zvětšeno) s vysvětlivkami
 - 3.2. Výřez z územního plánu hl. m. Prahy
4. Rozptylová studie
5. Hluková studie (Ing. Bečka – převzato)
6. Provozní řád zařízení k využívání odpadů
7. Soubor technickoprovozních parametrů a technickoorganizačních opatření pro zajištění provozu stacionárního zdroje znečišťování ovzduší - výpal slínku
8. Seznam schválených odpadů s rozšířením dávkovacích míst
9. Doklady
 - Vyjádření MŽP
 - Integrované povolení
 - Změna integrovaného povolení
 - Rozhodnutí Magistrátu hlavního města Prahy odboru ochrany prostředí SZn.: S-MHMP-413190/2006/OOP-VIII-4/R-2/07/Hor ze dne 9. 1. 2007
 - Certifikát ČSN EN ISO 9001:2001, ČSN EN ISO 14001:2005 a OHSAS 18001:1999
10. Podklady

2. Další podstatné informace oznamovatele

Oznámení se dále podrobně nezabývá problematikou po ukončení provozu. V zájmovém území se předpokládá dlouhodobý provoz předmětného zařízení. Je předpoklad, že po ukončení technické životnosti technologie bude nahrazena novou, modernější. Po vyčerpání zásob cementářské suroviny v okolí (lom Hvížd'alka cca v roce 2045) je předpoklad, že lokalita bude i nadále využívána pro průmyslové účely. Vlastní technologie,

případně některé další objekty, budou odstraněny a bude provedena příp. dekontaminace v souladu s v té době platnou legislativou.

V integrovaném povolení jsou uvedena opatření k vyloučení rizik možného znečišťování životního prostředí a ohrožování zdraví člověka pocházejících ze zařízení po ukončení jeho činnosti, pokud k takovému riziku či ohrožení zdraví člověka může dojít:

1. Provozovatel písemně ohlásí plánované ukončení činnosti zařízení OOP MHMP tři měsíce před termínem ukončení. Současně provozovatel předloží ke schválení „Plán postupu sanace zařízení“ včetně časového harmonogramu, který bude zohledňovat opatření vyplývající z ustanovení tohoto integrovaného povolení, z nových skutečností a právních předpisů.
2. Plán postupu sanace zařízení musí respektovat následující principy:
 - Využití, případně odstranění, veškerých závadných látek, odpadů a zbytků surovin v souladu s platnou legislativou.
 - Demontáž technologického zařízení, jeho prodej, případně odstranění.
 - Odpojení od veškerých inženýrských sítí a zaslepení přípojek.
 - Asanace budov, vytřídění využitelných odpadů (kovy, dřevo, plasty), využití, případně odstranění, stavebních sutí.
 - Demontáž oplocení a biologická rekultivace pozemku (zatravnění a osázení dřevinami vhodné druhové skladby).

G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNU TÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

Společnost Českomoravský cement, a. s., nástupnická společnost je součástí nadnárodní skupiny HeidelbergCement Group a patří mezi nejvýznamnější výrobce cementu v České republice. Pod tímto jménem vystupuje na trhu od roku 1998, kdy se Cement Bohemia Praha sloučil do společnosti Cementárny a vápenky Mokrý a vznikl nový právnický subjekt se jménem Českomoravský cement. Jeho závody se nacháží ve třech lokalitách – v Praze-Radotíně, v Mokrý nedaleko Brna a v Králově Dvoře u Berouna. Sídlo firmy se nacháží v Mokrý.

V závodech v Praze-Radotíně a v Mokrý nedaleko Brna je soustředěna výroba, v závodě Králův Dvůr, kde byla výroba cementu začátkem roku 2003 dočasně přerušena, je v provozu nadále moderní balicí linka a expedice.

Výroba cementu v Radotíně má již dlouhou tradici:

14. října 1871 vydalo Okresní hejtmánství na Smíchově stavební povolení pro stavbu Pražské akciové továrny na hydraulický cement v Praze v Radotíně. První budovy nové továrny na výrobu portlandského cementu byly postaveny na místě vrchnostenských vápenných milířů, což je dnes střed Radotína.

V roce 1897 po rekonstrukci továrního zařízení, kdy byly přistavěny dvě moderní šachtové pece, se zde vyrábělo 7 tisíc tun ročně.

V roce 1920 vzniká akciová společnost Spojené pražské továrny na staviva se sídlem v Praze. Radotínská cementárna byla jedním z pobočných závodů.

V roce 1930 mění firma název na Prastav, spojené pražské továrny na staviva a. s. Dochází k prudkému rozvoji firmy. Po II. světové válce byl Prastav dán pod národní správu a v roce 1946 vznikl národní podnik České cementárny a vápenice se sídlem v Praze.

V roce 1950 došlo k vytvoření samostatného národního podniku Pragocement se sídlem v Radotíně a k němu byly přičleněny pobočné závody – vápenka Řeporyje, vápenka Skoupý u Sedlčan, Rakovice u Písku a vápenky Srbsko, Chýnov, Zdice a Loděnice. Široký výrobní program zahrnoval cement, vápno, vápenný hydrát, speciální vápenný hydrát Chemikan, suché omítkové směsi, umělý kámen, těžbu mramorových bloků, mozaikových chodníkových kostek, škvárobetonových tvárnic a upraveného vápence pro různé průmyslové účely.

V roce 1959 se začal stavět nový závod v Radotíně. Stále se zvyšující potřeba cementu vedla k rozhodnutí o jeho výstavbě.

V červenci 1961 byl uveden do zkušebního provozu. Ve stejném roce byl změněn název podniku na Radotínské cementárny a vápenice n. p. se sídlem v Radotíně. Ve staré radotínské cementárně byl provoz ukončen v roce 1963.

V roce 1980 vzniká v rámci nového členění koncernový podnik Cementárny a vápenky Praha, jehož součástí byly cementárna Radotín, cementárna a vápenka Čížkovice a vápenka Loděnice.

V roce 1990 končí centrální řízení oboru, vzniká samostatný státní podnik Pragocement, jehož součástí je závod Radotín a vápenka Loděnice. Ve stejném

roce byla zahájena spolupráce s akciovou společností Heidelberger Zement. O rok později vzniká akciová společnost Pragocement.

Dnem 1. 7. 1995 vznikla fúzí akciových společností Pragocement a.s., Cement Bohemia Praha a Královodvorská cementárna a.s. nová akciová společnost Cement Bohemia Praha a.s. a cementárna v Radotíně se stala jedním z jejích závodů.

1.5. 1998 vznikla akciová společnost **Českomoravský cement**, a to sloučením dvou předních výrobců stavebních hmot v České republice – akciových společností: Cement Bohemia Praha a Cementárny a vápenky Mokrý.

Společnost Českomoravský cement, a. s., nástupnická společnost vyrábí a dodává celou řadu různých druhů cementu nejvyšší kvality a svým zákazníkům poskytuje také profesionální servis v oblasti logistiky a poradenství. Všechny produkty jsou při procesu výroby a expedice trvale podrobovány přísné kontrole kvality. Českomoravský cement získal certifikát, který potvrzuje shodu systému řízení jakosti pro proces výroby s normou ČSN EN ISO 9001:2001. Pro všechny dodávané cementy byly vydány výrobní certifikáty v souladu s harmonizovanou evropskou normou ČSN EN 197-1. Společnost v souladu s celkovou podnikatelskou strategií, jejíž významnou součástí je i péče o životní prostředí získala v roce 2002 certifikát systému environmentálního managementu dle ČSN EN ISO 14001. V roce 2006 pak společnost získala certifikát systému managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci dle normy OHSAS 18 001

Závody Radotín a Mokrý, prošly od začátku devadesátých let minulého století, kdy byly privatizovány, rozsáhlou modernizací a jejich zařízení odpovídají světovým standardům. Celý výrobní proces, od těžby vápence v lomu až po expedici cementu, je v každém z obou závodů systémově řízen z jednoho místa – centrálního velínu, přičemž nová plně automatická laboratoř nepřetržitě sleduje kvalitu vyráběného cementu. Oba závody používají moderní technologie, které zaručují efektivní výrobu šetrnou k životnímu prostředí.

Další modernizace výrobních závodů bude pokračovat zejména v oblasti rozšiřování možností využívání alternativních materiálů a paliv. Snahou Českomoravského cementu je důsledně realizovat hospodárná a preventivní opatření v oblasti spotřeby energie a surovin a vzniku a využití odpadů, a to především zvýšením efektivnosti procesů či náhradou přírodních surovin a paliv – tam, kde to bude možné - alternativními surovinami nebo palivy. Využívání alternativních paliv a materiálů má velký význam, protože umožňuje celosvětovou úsporu neobnovitelných přírodních zdrojů.

Cílem pokračujícího procesu modernizace závodů je zavádění nejlepších dostupných technologií a technických řešení za účelem dalšího zvyšování efektivity a dalšího zlepšování péče o životní prostředí.

K ochraně životního prostředí přistupuje firma komplexním způsobem na principu trvale udržitelného rozvoje. Mezi priority patří rekultivace lomů, ochrana ovzduší, půdy a vody, snižování sekundární prašnosti a hluku, minimalizace vznikajících odpadů a snižování energetické náročnosti výroby. Dlouholetou snahou je také úspora neobnovitelných přírodních zdrojů. Využíváním alternativních materiálů a paliv Českomoravský cement nejen přírodní zdroje šetří, ale zároveň pomáhá ekologicky likvidovat různé druhy odpadu, které by v mnoha případech končily na skládkách a zatěžovaly životní prostředí.

Pro závod Radotín integrované povolení vydal Magistrát hlavního města Prahy, odbor ochrany prostředí rozhodnutím č.j. MHMP-25861/2005/OOP-VIII-18/R-3/06/Hor ze dne 23. 1. 2006 (viz příloha 9). Dle tohoto rozhodnutí je v rotačních pecích spalovat pouze odpady uvedené v seznamu spalovaných odpadů, které jsou součástí Provozního řádu

zařízení k využívání odpadu a Provozního řádu ZZO – výpal slínku za následujících podmínek:

- a) Spoluspalování odpadů bude probíhat pouze při současné výrobě cementářského slínku.
- b) Při spoluspalování odpadů bude současně dávkováno do rotační pece alespoň jedno hlavní palivo.
- c) Při spoluspalování nebezpečných odpadů energetický přínos všech spoluspalovaných nebezpečných odpadů nepřekročí 40 % tepelné energie potřebné pro výpal slínku.
- d) Při spoluspalování odpadů bude v provozu kontinuální měření emisí TZL, NO_x, CO, SO₂, HCl, HF, TOC a vlhkosti.
- e) O dávkování jednotlivých druhů odpadů bude vedena podrobná evidence.

Dále je i integrovaném povolení uvedeno, že v zařízení budou v souladu se schváleným Provozním řádem zařízení k využívání odpadu využívány odpady v množství:

- a) 99 t/rok nebezpečného odpadu,
- b) 999 t/rok ostatního odpadu.

Předkládané oznámení řeší navýšení využívání odpadů na 40 000 t ročně nebezpečných odpadů a 48 000 t ročně odpadů jiných než nebezpečné. Předmětem oznámení není rozšíření druhů spoluspalovaných odpadů, ale rozšíření způsobů dávkování a doprovodná opatření

Toto neznamená využívání odpadu v množství 88 000 t/rok celkem, ale špičkově nahrazení až 65 % primárního paliva předmětnými odpady, alternativními palivy, masokostní moučkou, popř. jinými spalitelnými látkami. Množství využívaného odpadu je dáno jeho chemickými a fyzikálními vlastnostmi s ohledem na výrobu slínku v předepsané kvalitě a dostupností odpadu na trhu odpadů. Množství využívaných nebezpečných odpadů celkem musí být menší než množství potřebné ke vzniku 40% tepla potřebného na výpal slínku.

Reálné max. množství využívaných alternativních paliv, masokostní moučky a odpadů pro energetické využití je cca 64 500 t/rok podle bilance uvedené v kapitole B.II.3., v závislosti na energetické hodnotě paliva. Mimo energetické využití se předpokládá v množství cca 2 % současně surovinové využití.

Pokud je v textu oznámení uvedeno nakládání s odpady, je tím obecně míněno energetické využívání odpadů, alternativních paliv a masokostní moučky, případně biomasy (není zcela v současné době legislativně pokryto zákonem o odpadech). Ve vlastní činnosti oznamovatele je toto sice striktně rozlišováno, ale z hlediska energetických a následných bilancí nelze toto v oznámení zcela rozlišovat, jednak vzhledem k orientaci v textu a přehlednosti, jednak vzhledem k tomu, že není jisté, zda alternativní paliva, dodávaná jako výrobky, budou mít stále místo v legislativě.

Realizací záměru nedojde k navýšení výroby cementového slínku. Kapacita výroby je daná kapacitou dvou stávajících rotačních pecí, tj. 2 x 965 t slínku denně, tj. při předpokládaném časovém využití 323 dnů/rok 630 000 t slínku za rok. Skutečná výroba v jednotlivých letech (v t):

2001	2002	2003	2004	2005	2006
572 410	494 975	524 260	578 480	600 285	590 320

Odpady jsou při spalování v cementářské rotační peci využívány komplexně - jejich energetický obsah slouží k náhradě standardních paliv a tuhé zbytky jako náhrada přírodních surovin. Nespalitelné části odpadu mají podobné složení jako korekční přísady do suroviny. Proto se beze zbytku stávají součástí výrobku – váží se do cementářského slínku.

S rozšířením využití odpadů souvisí následující činnosti:

- 1. rozšíření dávkovacích míst do technologického procesu**
- 2. technická opatření k nakládání se schválenými odpady**
- 3. opatření ke snižování emisí**
- 4. další opatření**

Využívání (především energetické) odpadů je nejen ekonomicky výhodné, ale představuje také úsporu neobnovitelných přírodních zdrojů a ekologické nakládání s odpady, které by v mnoha případech končily na skládkách a zatěžovaly životní prostředí.

Posuzovaným záměrem se předmět výroby – výroba cementářského slínku - ani kapacita výroby nemění.

Hlavním výrobním agregátem jsou rotační pece.

1. Rozšíření dávkovacích míst do technologického procesu

Stávající způsob dávkování alternativních paliv, masokostní moučku a odpadů přes hlavní hořák rotační pece je v dalším textu i v materiálech oznamovatele označován jako 1 a.

Nová dávkovací místa v souvislosti se záměrem představují:

- způsob dávkování 1b

Jedná se o přívod odpadu do pece hlavním hořákem. Dávkování odpadů lze provést smícháním s uhlím, semletím v mlýnici uhlí a dopravou do hořáku pece, případně zaústěním práškového materiálu do uhelného sila a dopravou do hořáku pece.

- způsob dávkování 1c

Jedná se o přívod kapalného odpadu do pece hlavním hořákem. Stáčení kapalných odpadů ze sudů do nádržky v olejovém hospodářství a smísení s TTO ve skladovací nádrži.

- způsob dávkování 1d

Jedná se o přívod odpadu do pece hlavním hořákem - stáčení kapalných odpadů z přepravních prostředků do skladovacích nádrží TTO.

- způsob dávkování 2a

Jedná se o způsob dávkování do tzv. patního kusu pece. Odpad lze dávkovat ručně uzavíratelným otvorem.

- způsob dávkování 3

Jedná se o způsob dávkování odpadů do surovinových složek. Odpady vhodných fyzikálních a chemických vlastností lze přidávat do násypek a dopravních cest pro vápenec a

železitou korekci. Po semletí složek na surovinovou moučku hořlavá složka předá tepelný obsah v pecním systému.

2. Technická opatření k nakládání se schválenými odpady

Jedná se o úpravu odpadů za účelem využití v zařízení na výrobu cementářského slínku. Jak již bylo výše uvedeno, vstup odpadů do procesu je realizován ve čtyřech technologických vstupech:

- vstup přes primární hořák - vstup 1a - 1e
- vstup přes přechodovou komoru (do tzv. patního kusu pece) - vstup 2a - 2b
- vstup do chladiče slínku - vstup 3
- vstup do surovinových složek

Úprava odpadů se týká vstupů 1 až 3.

3. Opatření ke snižování emisí

Energetické využívání odpadů vyvolá realizaci následujících technických opatření:

- tzv. bypass (obtok), sloužící k odstranění alkalických sloučenin, které způsobují časté odstávky, příp. provoz zařízení v nestandardních podmínkách, k řešení bilance chloridů v technologickém okruhu i v emisích, zařízení vybaveno tkaninovým filtrem
- redukce NO_x ve spalinách z rotačních pecí, aplikace močoviny pro dosažení stanoveného emisního limitu oxidů dusíku ve spalinách dle integrovaného povolení
- nové odprášení chladiče slínku – představuje náhradu stávajících pískových filtrů Lurgi za moderní tkaninové filtry s regenerací se snížením koncentrace pevných znečišťujících látek v odpadním plynu (toto opatření je realizováno nezávisle na využívání odpadů)

4. Další opatření

Jedná se například o doplnění kontinuálního měření emisí z rotačních pecí v souladu s platnou legislativou

Důsledky navrhovaných opatření:

- v surovinové základě snížení závislosti na primárních palivech
- v ovzduší snížení emisí oxidů dusíku s výdechů rotačních pecí zavedením redukce na bázi močoviny a to v měrných emisích o více než 1/3 na tunu vyrobeného slínku; snížení nestandardních stavů provozu rotačních pecí zavedením tzv. bypassu, snížení emisí tuhých znečišťujících látek z chladičů slínku instalací moderních textilních filtrů. Tyto důsledky mají dopad na kvalitu ovzduší v okolí zejména v koncentraci oxidů dusíku jak je v oznámení dokladováno rozptylovou studií.
- doplnění kontinuálního monitoringu odpadních plynů z rotačních pecí umožní detailněji sledovat množství vypouštěných škodlivin

- realizací navrhovaných opatření dojde k snížení akustické zátěže v okolí, jak je dokladováno terénními měřeními a akustickou studií z roku 2006
- realizace záměru nemá vliv na množství a kvalitu produkovaných odpadních vod, nemá vliv na horninového prostředí, půdu apod. Ve svém důsledku má však pozitivní vliv na ekosystémy v okolí včetně chráněných území v CHKO.

Na základě provedeného hodnocení v oznámení doporučuje zpracovatel oznámení záměr realizovat, neboť jej lze považovat z hlediska ochrany životního prostředí za málo problémový. Realizace záměru si vyžádá změnu platného integrovaného povolení včetně řady průvodních dokumentů daných stávající legislativou v ochraně ovzduší.

H. PŘÍLOHA

Na dalších stránkách jsou uvedeny následující přílohy:

- Vyjádření příslušného stavebního úřadu k záměru z hlediska územně plánovací dokumentace
- Stanovisko orgánu ochrany přírody, pokud je vyžadováno podle § 45i odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb., ve znění zákona č. 218/2004 Sb.

Zpracovatel oznámení:

Ing. Josef Tomášek, CSc. (držitel autorizace dle § 19 zákona č. 100/2001 Sb. - osvědčení č.j.: 69/14/OPV/93 ze dne 18. 2. 1993 s prodloužením autorizace na 5 let pod č.j.: 45139/ENV/06 ze dne 7. 7. 2006)

Středisko odpadů Mníšek s.r.o.

Pražská 900

252 10 Mníšek pod Brdy

IČO: 46349316

DIČ: CZ46349316

tel.: 318 591 770-71

603 525 045

fax: 318 591 772

e-mail: som@sommnisek.cz

Spolupracovali:

RNDr. Tomáš Bajer, CSc., ECO-ENVI-CONSULT (držitel autorizace dle § 19 zákona č. 100/2001 Sb. - osvědčení č.j.: 2719/4343/OEP/92/93 ze dne 28. 1. 1993 s prodloužením autorizace na 5 let pod č.j.: 45657/ENV/06 ze dne 17. 7. 2006)

Ing. Ladislav Damašek, Českomoravský cement, a.s., nástupnická společnost

Ing. Eva Horálková, Středisko odpadů Mníšek s.r.o.

Ing. Ivana Lundáková, Středisko odpadů Mníšek s.r.o. (držitel autorizace dle § 19 zákona č. 100/2001 Sb. - osvědčení č.j.: 7232/876/OPVŽP/99 ze dne 15. 9. 1999 s prodloužením autorizace na 5 let pod č.j.: 47634/ENV/06 ze dne 21. 7. 2006)

Jiří Patera, Českomoravský cement, a.s., nástupnická společnost

Oldřich Pořízek, Českomoravský cement, a.s., nástupnická společnost

Ing. Pavel Procházka, Českomoravský cement, a.s., nástupnická společnost

Ing. Jan Roll, Českomoravský cement, a.s., nástupnická společnost

Datum zpracování oznámení: 15. 1. 2007

Podpis zpracovatele oznámení:

27.9.06

M Ě P r a h a 1 6
Úřad městské části
Odbor výstavby



dle rozdělovníku

Vaše značka/datum

Naše č. j.
 OV-014546/06/Mh
 P-/Praha 5-Radotín

Vyřizuje/tel.
 Ing. arch. Hamrská
 234128262

Praha
 14.9.2006

VYJÁDŘENÍ

Úřad městské části Praha 16, odbor výstavby, jako stavební úřad příslušný podle § 117 odst. 1 písm. c/ zákona č. 50/1976 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů (dále jen "stavební zákon") a vyhlášky č. 55/2000 Sb. hl.m.Prahy, kterou se vydává Statut hl.m.Prahy, ve znění pozdějších předpisů, k žádosti, kterou dne 24.8.2006 podal **Českomoravský cement, a.s., nástupnická společnost, Mokrá 359, 664 04 Mokrá-Horákov**

s d ě l u j e ,

že navržená stavba (stavební záměr) „**Rozšíření využití odpadů při výrobě cementářského slínku ve výrobním závodě Radotín**“, v katastrálním území Radotín, je v souladu se záměry územního plánování v dotčeném území.

- Dle Územního plánu sídelního útvaru hl.m.Prahy, schváleného usnesením ZHMP č. 10/05 ze dne 9.9.1999 a vyhlášky č. 32/1999 Sb. hl.m.Prahy, o závazné části územního plánu hl.m.Prahy, v úplném znění, se předmětné pozemky výrobního závodu Českomoravský cement, a.s., Radotín nachází v polyfunkčním území VP – *průmyslové výroby*, území sloužící pro umístění výroby a služeb všeho druhu.

Poučení:

Toto vyjádření nenahrazuje stavební povolení ani souhlas podle stavebního zákona.

URAD MĚSTSKÉ ČÁSTI
 PRAHA 16
 Václava Balého 23
 153 00 Praha - Radotín

Jiří Hujer
 vedoucí odboru výstavby

Obdrželi:

účastníci (dodejky) :

Českomoravský cement, a.s., nástupnická společnost, Mokrá 359, 664 04 Mokrá-Horákov

ostatní :

MČ Praha 16, Václava Balého 23, 153 00 Praha 5-Radotín

Adresa :
 Václava Balého 23
 153 00 Radotín

Fax : 234128272
 e-mail :
 mlfuse.hamrska@p16.mepnet.cz

Bankovní spojení :
 Česká spořitelna, a.s.
 č. ú. 19-2000861379/0800



SPRÁVA CHRÁNĚNÉ KRAJINNÉ OBLASTI ČESKÝ KRAS

267 18 KARLŠTEJN 85

Vyřizuje: Mgr. Tichý

Ukl. číslo:	252
Spis. značka:	-
Č.j.:	00486 /CK/E/ 06

V Karlštejně, dne 19. 6. 2006

SOM s.r.o. středisko odpadů
Pražská 900
Mníšek pod Brdy
252 10

Věc: stanovisko k vlivům záměru „Rozšíření využití odpadů při výrobě cementového slínku“ na evropsky významné lokality nebo ptačí oblasti

Správa Chráněné krajinné oblasti Český kras jako orgán ochrany přírody příslušný podle § 78 odst. 2 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů (zákon), po posouzení záměru „Rozšíření využití odpadů při výrobě cementového slínku“ žadatele **SOM s.r.o. středisko odpadů** se sídlem Pražská 900, 252 10 Mníšek pod Brdy, zastupující Českomoravský cement a.s., nastupnická společnost, podaného dne 15. 6. 2006 a doručeného dne 19. 6. 2006 pod č.j. 1175/CK/D/06, vydává v souladu s § 45i odst. 1 zákona toto stanovisko:

LZE VYLOUČIT,

že uvedený záměr „Rozšíření využití odpadů při výrobě cementového slínku“ může mít významný vliv na evropsky významné lokality nebo ptačí oblasti.

Toto stanovisko se váže k oznámení záměru „Rozšíření využití odpadů při výrobě cementového slínku“ pouze podle §45i zákona a nenahrazuje jiná stanoviska.

Agentura ochrany přírody a krajiny ČR
Správa CHKO Český kras
267 18 Karlštejn 1/85

RNDr. Petr Hůla
vedoucí Správy CHKO Český kras

Tel./fax: +420 311 681 713, 311 681 023	E-mail: ceskras@schkocr.cz	http://www.ceskras.ochranaprirody.cz
---	----------------------------	--------------------------------------

..00486_06_E_stanovisko_odpady_cementarna_Radotin.doc"

1 / 1

19. VI. 2006