

Mendelova univerzita v Brně
Agronomická fakulta
Ústav zemědělské, potravinářské a environmentální techniky



**Legislativní aspekty ochrany ovzduší v zařízení
k nakládání se stavebním odpadem**
Diplomová práce

Vedoucí práce:
Bc. Ing. Zdeněk Konrád, Ph.D.

Vypracovala:
Bc. Lenka Tomšíková

Brno 2015

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Zpracovatelka: **Bc. Lenka Tomšíková**
Studijní program: **Technologie odpadů**
Obor: **Technologie a management odpadů**
Název tématu: **Legislativní aspekty ochrany ovzduší v zařízení k nakládání se stavebním odpadem**
Rozsah práce: **50 – 60 stran A4 + přílohy**

Zásady pro vypracování:

1. Proveďte legislativní rozbor Vámi řešené problematiky.
2. Charakterizujte zpracování stavebních odpadů ve Vámi zvoleném subjektu.
3. Identifikujte aktuální právní požadavky ve vztahu k současném stavu nakládání se stavebním odpadem ve zvoleném subjektu.
4. Na základě předchozí identifikace právních předpisů zpracujte patřičnou dokumentaci k provozu zařízení.
5. Formulujte závěry a praktická doporučení pro další vývoj Vámi řešené problematiky.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem práci: **Legislativní aspekty ochrany ovzduší v zařízení k nakládání se stavebním odpadem** vypracovala samostatně a veškeré použité prameny a informace uvádím v seznamu použité literatury. Souhlasím, aby moje práce byla zveřejněna v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a v souladu s platnou *Směrnicí o zveřejňování vysokoškolských závěrečných prací*.

Jsem si vědoma, že se na moji práci vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., autorský zákon, a že Mendelova univerzita v Brně má právo na uzavření licenční smlouvy a užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona.

Dále se zavazuji, že před sepsáním licenční smlouvy o využití díla jinou osobou (subjektem) si vyžádám písemné stanovisko univerzity, že předmětná licenční smlouva není v rozporu s oprávněnými zájmy univerzity, a zavazuji se uhradit případný příspěvek na úhradu nákladů spojených se vznikem díla, a to až do jejich skutečné výše.

V Brně dne:.....

.....
podpis

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych touto cestou poděkovala svému vedoucímu diplomové práce Bc. Ing. Zdeňku Konrádovi Ph.D, za rady a celkovou vstřícnost. Dále děkuji firmě MORAVOSTAV Brno, a.s. stavební společnost za možnost spolupráce a získání praxe v oboru. A především rodině za podporu a pomoc během studia.

ABSTRAKT

Tato diplomová práce se zabývá pojednáním o legislativních aspektech v oblasti ochrany ovzduší v zařízeních, která nakládají se stavebním a demoličním odpadem. Obecně a poté konkrétně je pro dané zařízení charakterizována legislativa v oblasti ochrany ovzduší a nakládání se stavebním odpadem. Součástí práce je popsání technologie recyklace stavebního a demoličního odpadu a zařízení k recyklaci ve firmě MORAVOSTAV Brno, a.s. stavební společnost.

Metodika práce zahrnuje údaje o postupu získávání informací pro vypracování provozního řádu pro dané zařízení, který je obsažen v praktické části.

Diskuse pojednává o rozdílnostech v požadavcích pro schvalování provozních řádů v různých krajích.

Klíčová slova: legislativa, ochrana ovzduší, stavební a demoliční odpad, provozní řád, recyklace, technologie

ABSTRACT

This diploma thesis investigates a treatise of legislative aspects in the field of air protection in institutions that deal with construction and demolition waste. Legislation of air protection and management of construction waste is characterised generally and then for a specific institution. A part of this thesis is a description of a recycling technology of construction and demolition waste and equipment for recycling in the company MORAVOSTAV Brno, joint-stock building company.

The methodology of the thesis contains information about the process of gaining information for a creation of operating systems for a certain institution. This process is described in the practical part of the thesis.

The discussion deals with differences in requirements for approval of operating systems in different regions.

Key words: legislation, air protection, construction and demolition waste, operating rules, recycling, technology

OBSAH

1	ÚVOD	7
2	CÍL PRÁCE	8
3	LEGISLATIVA ČR V OBLASTI NAKLÁDÁNÍ SE STAVEBNÍMI ODPADY	9
3.1	Legislativní předpisy v oblasti nakládání se stavebním odpadem	9
3.1.1	Vymezení povinností provozovatelů se stavebním odpadem v oblasti ochrany ovzduší	10
3.1.2	Vymezení pojmů v oblasti recyklace stavebního odpadu	13
3.2	Metodický návod	16
3.2.1	Provádění odstranění stavby nebo stavebních částí - doporučené postupy v Metodickém návodu	17
3.2.2	Předcházení vzniku a nakládání se stavebními a demoličními odpady - metodické postupy stanovené v Metodickém návodu	17
3.3	Legislativní povinnosti provozovatele daného zařízení podle zákona č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů a právní předpisy vydané k jeho provedení	18
4	TECHNOLOGIE RECYKLACE STAVEBNÍHO A DEMOLIČNÍHO ODPADU	20
4.1	Možnosti recyklace stavebního odpadu	20
4.2	Provozní systémy recyklace	21
4.2.1	Technologické recyklační soupravy na stavební a demoliční odpad	21
4.3	Procesy recyklace stavebního odpadu	22
4.3.1	Předtřídění	23
4.3.2	Drcení a drtiče	25
4.3.3	Třídění a třídiče	26
4.3.4	Skladování	28
4.4	Zařízení k recyklaci stavebních a demoličních odpadů firmy MORAVOSTAV Brno, a.s. stavební společnost	29
4.4.1	Funkce zařízení	29
5	METODIKA PRÁCE	32
6	PROVOZNÍ ŘÁD	33

7	ZLEPŠENÍ KVALITY OVZDUŠÍ V RECYKLAČNÍM STŘEDISKU	59
8	DISKUZE.....	62
9	ZÁVĚR.....	65
10	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	68
11	INTERNETOVÉ ZDROJE	70
12	SEZNAM OBRÁZKŮ.....	71
13	SEZNAM PŘÍLOH	72

1 ÚVOD

Stavebnictví zaznamenává dlouhodobý rozvoj a je jedním z největších spotřebitelů surovin a energií. Člověk vytváří přibližně 30-40 % z celkového množství produkovaných odpadů v zemích Evropské unie. Mezi hlavní problémy patří především velké množství vyprodukovaných stavebních a demoličních odpadů, které často končí na skládkách. Velký objem spotřebovaných materiálů ve stavebnictví představuje značný potenciál pro jeho využití v podobě recyklovaných materiálů v nových konstrukcích, což je předpoklad pro trvale udržitelný rozvoj společnosti. Recyklační principy ve stavebnictví se dnes stávají nedílnou součástí koloběhu stavebních materiálů v procesu další výstavby.

Vzhledem k tomu, že se jedná o hlavní materiální tok v oblasti odpadového hospodářství a všechny země Evropské unie se snaží omezit skládkování odpadů na minimum, je problematice recyklace stavebních a demoličních odpadů věnována značná pozornost.

Legislativa je zaměřena, jak v oblasti životního prostředí, tak v zajištění stavebně technických vlastností recyklovaného kameniva. V České republice se objem stavebního a demoličního odpadu (dle údajů získaných v ISOH) pohybuje mezi 10-12 mil. Mg za rok.

Nakládání se stavebními a demoličními odpady upravuje „Plán odpadového hospodářství ČR“ v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech v platném znění a stanovuje konkrétní cíle a opatření pro nakládání s odpady na území České republiky. Recyklace stavebních a demoličních odpadů má dvě hlavní pozitivní stránky: na jedné straně výrazně omezuje objemy skládkovaných odpadů, na straně druhé jsou tyto materiály zdrojem druhotných surovin.

Podstatnou část legislativních předpisů v oblasti recyklace a demolice stavebních odpadů zaujímá zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší v platném znění. Tento zákon přináší řadu rozsáhlých změn, včetně zrušení veškeré právní úpravy vydané podle zákona č. 86/2002 Sb. v platném znění. Hlavním cílem nového zákona o ochraně ovzduší je zlepšení kvality ovzduší.

2 CÍL PRÁCE

Cílem práce je provést legislativní rozbor týkající se zařízení k nakládání se stavebním a demoličním odpadem, identifikovat technologii a legislativní požadavky v oblasti ochrany ovzduší v daném zařízení a na základě identifikace právních předpisů implementovat patřičné dokumentace k provozu.

3 LEGISLATIVA ČR V OBLASTI NAKLÁDÁNÍ SE STAVEBNÍMI ODPADY

Absence předpisů a nedostatečné zhodnocení využitelných odpadů vede ke zbytečnému skládkování namísto jejich využití. Obecně je legislativa v oblasti recyklace ve stavebnictví značně nepřehledná. Při zkoumání legislativních podmínek lze nalézt několik nejasností, či nepřesností. Některé potřebné normy buď chybí, nebo jsou v přípravné fázi.

Platnou legislativu zabývající se nakládání s odpady lze rozčlenit na:

- mezinárodní právní předpisy (předpisy Evropské unie),
- vnitrostátní (české předpisy s vlivem Evropské unie).

Základem právní úpravy nakládání s odpady je **Směrnice Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 98/2008/ES** o odpadech a o zrušení některých směrnic. Směrnice zavádí hierarchii nakládání s odpady. Prioritou je předcházení vzniku odpadu a snižování jeho množství. Dále je v hierarchii zařazeno také energetické využití odpadů. Směrnice definuje a stanovuje základní pravidla pro evropskou legislativu týkající se odpadového hospodářství. V této směrnici je definována jak recyklace odpadů, tak i vedlejší produkt. [10]

3.1 Legislativní předpisy v oblasti nakládání se stavebním odpadem

Mezi nejdůležitější právní předpisy související se stavebními a demoličními odpady a jejich recyklací patří:

- Směrnice Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 98/2008 ze dne 19. listopadu 2008 o odpadech,
- Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a právní předpisy vydané k jeho provedení,
- Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady,
- Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 376/2001 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů,
- Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu, ve znění pozdějších předpisů,
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů,

- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů,
- Vyhláška č. 381/2001 Sb., Ministerstva životního prostředí, kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů,
- Metodický pokyn č. 9/2002 odboru odpadů MŽP k hodnocení vyluhovatelnosti odpadů,
- Metodický pokyn č. 6/2003 odboru odpadů MŽP ke stanovení ekotoxicity odpadů,
- Metodický návod č. 3/2008 Věstník Ministerstva životního prostředí - metodický návod odboru odpadů pro řízení vzniku stavebních a demoličních odpadů MŽP a pro nakládání s nimi,
- Nařízení vlády 352/2014 Sb., Plán odpadového hospodářství ČR,
- Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky,
- Zákon č. 102/2001 Sb., o obecné bezpečnosti výrobků, ve znění pozdějších předpisů,
- Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a právní předpisy vydané k jeho provedení,
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon),
- Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů,
- Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivu na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů. [18]

3.1.1 Vymezení povinností provozovatelů se stavebním odpadem v oblasti ochrany ovzduší

Nový zákon o ovzduší č. 201/2012 Sb. přináší řadu rozsáhlých změn, včetně zrušení veškeré právní úpravy vydané podle „starého“ zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší. Hlavním cílem nového zákona o ochraně ovzduší je zlepšení kvality ovzduší a efektivnější ochrana obyvatel před imisní zátěží. Důvodem je pokračující stagnace na úrovni stavu znečištění ovzduší, které má přímé negativní dopady na zdraví a životy lidí.

Ochranou ovzduší se rozumí předcházení znečišťování ovzduší a snižování úrovně znečišťování tak, aby byla omezena rizika pro zdraví lidí, která jsou způsobena znečištěním ovzduší, dále pak snížení zátěže životního prostředí látkami vnášenými do ovzduší

a poškozujícími ekosystémy a vytvoření předpokladů pro regeneraci složek životního prostředí postižených v důsledku znečištění ovzduší.

Povinnosti provozovatele stacionárního zdroje dle Zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění § 17:

- uvádět do provozu a provozovat stacionární zdroj a činnosti nebo technologie související s provozem nebo zajištěním provozu stacionárního zdroje, které mají vliv na úroveň znečišťování, v souladu s podmínkami pro provoz tohoto stacionárního zdroje stanovenými tímto zákonem, jeho prováděcími předpisy a výrobcem,
- dodržovat emisní limity, emisní stropy, technické podmínky provozu,
- spalovat ve stacionárním zdroji pouze paliva, která splňují požadavky na kvalitu paliv stanovené prováděcím právním předpisem a jsou určena výrobcem stacionárního zdroje nebo paliva uvedená v povolení provozu,
- předkládat příslušnému orgánu ochrany ovzduší na vyžádání informace o provozu stacionárního zdroje a jeho emisích, včetně údajů o vnášení skleníkových plynů do ovzduší,
- umožnit osobám pověřeným ministerstvem nebo obecním úřadem obce s rozšířenou působností a inspekci přístup ke stacionárnímu zdroji a jeho příslušenství, používaným palivům a surovinám a technologiím souvisejícím s provozem nebo zajištěním provozu stacionárního zdroje, za účelem kontroly dodržování povinností podle tohoto zákona,
- provést kompenzační opatření uložená krajským úřadem podle § 11 odst. 5,
- provozovat spalovací stacionární zdroj na pevná paliva o jmenovitém tepelném příkonu od 10 do 300 kW včetně, který slouží jako zdroj tepla pro teplovodní soustavu ústředního vytápění, v souladu s minimálními požadavky uvedenými v příloze č. 11 k tomuto zákonu,
- provádět jednou za dva kalendářní roky prostřednictvím osoby, která byla proškolená výrobcem spalovacího stacionárního zdroje a má od něj udělené oprávnění k jeho instalaci, provozu a údržbě (dále jen „odborně způsobilá osoba“), kontrolu technického stavu a provozu spalovacího stacionárního zdroje na pevná paliva o jmenovitém tepelném příkonu od 10 do 300 kW včetně, který slouží jako zdroj tepla pro teplovodní soustavu ústředního vytápění,

a předkládat na vyžádání obecnímu úřadu obce s rozšířenou působností doklad o provedení této kontroly vystavený odborně způsobilou osobou potvrzující, že stacionární zdroj je instalován, provozován a udržován v souladu s pokyny výrobce a tímto zákonem. [2], [12]

Provozovatel stacionárního zdroje uvedeného v příloze č. 2 k tomuto zákonu je, kromě povinností uvedených v odstavci 1, dále povinen:

- provozovat stacionární zdroj pouze na základě a v souladu s povolením provozu,
- zjišťovat úroveň znečišťování podle § 6 odst. 1,
- vést provozní evidenci o stálých a proměnných údajích o stacionárním zdroji, popisujících tento zdroj a jeho provoz a o údajích o vstupech a výstupech z tohoto zdroje a každoročně do 31. března ohlašovat údaje souhrnné provozní evidence za předchozí kalendářní rok prostřednictvím integrovaného systému ohlašovacích povinností podle jiného právního předpisu; provozní evidenci je povinen uchovávat po dobu alespoň 3 let v místě provozu stacionárního zdroje tak, aby byla k dispozici pro kontrolu,
- odvádět znečišťující látky ze stacionárního zdroje do ovzduší komínem nebo výduchem, pokud v povolení provozu není uvedeno jinak; výška, ve které dochází ke znečišťování, musí být vypočtena tak, aby provozem tohoto zdroje nedošlo k překročení imisního limitu uvedeného v bodech 1 až 3 přílohy č. 1 k tomuto zákonu; to neplatí v případě, kdy se postupuje podle § 11 odst. 5,
- bezodkladně odstraňovat v provozu stacionárního zdroje nebezpečné stavy ohrožující kvalitu ovzduší,
- nejpozději do 24 hodin podat zprávu krajskému úřadu a inspekci o výskytu stavu ohrožujícího přípustnou úroveň znečištění,
- v souladu s provozním řádem bezodkladně omezit provoz nebo odstavit stacionární zdroj v případě jeho odchylky od normálního provozu v důsledku technické závady, při které nemohou být dodrženy podmínky provozu a kterou není možno odstranit do 24 hodin od jejího vzniku; u spalovacích stacionárních zdrojů nesmí během 12 měsíců tato doba kumulativně překročit 120 hodin; povinnost odstavení neplatí pro stacionární zdroj, jehož odstavení by vedlo k vyšší úrovni znečištění, než kterou by způsobil jeho další provoz nebo pokud by v důsledku přerušení dodávek tepelné energie bylo ohroženo lidské zdraví; ustanovení jiných právních předpisů tímto

nejsou dotčena; provozovatel je povinen informovat krajský úřad a inspekci o této technické závadě nejpozději do 48 hodin od jejího vzniku,

- předložit inspekci protokol o jednorázovém měření emisí podle § 6 odst. 4 nebo 5 do 90 dnů od data provedení tohoto měření,
- průběžně zaznamenávat, vyhodnocovat a uchovávat výsledky jednorázového a kontinuálního měření emisí pro účely kontroly po dobu 5 let v rozsahu a formě stanovené prováděcím právním předpisem, pokud se jedná o stacionární zdroj uvedený v příloze č. 4 k tomuto zákonu,
- zajistit a řádně provozovat technické prostředky pro kontinuální měření emisí, pokud se jedná o stacionární zdroj uvedený v příloze č. 4 k tomuto zákonu.

Ministerstvo vyhláškou stanoví náležitosti provozní evidence a souhrnné provozní evidence.

Zákon dále v příloze č. 2 obsahuje tzv. vyjmenované stacionární zdroje, které mohou být provozovány pouze na základě povolení a jsou rozdělené podle oborů, technologií a kapacity provozu s přehledným vyznačením do tří sloupců:

A - vyžadována rozptylová studie,

B - vyžadována kompenzační opatření,

C - vyžadován provozní řád jako součást povolení provozu. [2], [12]

3.1.2 Vymezení pojmů v oblasti recyklace stavebního odpadu

Odpad - je každá movitá věc, které se osoba zbavuje nebo má úmysl nebo povinnost se jí zbavit a přísluší do některé ze skupin odpadů uvedených v příloze č. 1 k zákonu č. 185/2001Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů.

Prvotní původce odpadů - každý, při jehož činnosti vzniká odpad.

Oprávněná osoba - každá osoba, která je oprávněná k nakládání s odpady podle zákona nebo podle zvláštních právních předpisů.

Inertní odpad - dle Směrnice Rady 1999/31/ES, o skládkách odpadů, se jedná o odpad, který nepodléhá žádným fyzikálním, chemickým nebo biologickým změnám. Inertní odpady se nerozkládají, nehoří a nejsou fyzikálně ani chemicky reaktivní, nejsou biologicky rozložitelné a nenarušují jiné látky, se kterými jsou ve styku způsobem schopným vyvolat znečištění životního prostředí nebo poškodit lidské zdraví. Dle našich právních předpisů se jedná o téměř totožnou definici s evropskou legislativou.

Druhotná surovina - za druhotnou surovinu je považována látka či předmět, které přestaly být odpadem a dosud nevstoupily do procesu výroby či dalšího využití.

Nebezpečný odpad - odpad vykazující jednu nebo více nebezpečných vlastností uvedených v příloze č. 2 k zákonu o odpadech.

Odpadové hospodářství - činnost zaměřená na předcházení vzniku odpadů, na nakládání s odpady a na následnou péči o místo, kde jsou odpady trvale uloženy, a kontrola těchto činností.

Původce odpadů - právnická osoba nebo fyzická osoba oprávněná k podnikání, při jejichž činnosti vznikají odpady, nebo právnická osoba nebo fyzická osoba oprávněná k podnikání, které provádí úpravu odpadů nebo jiné činnosti, jehož výsledkem je změna povahy nebo složení odpadů, a dále obec od okamžiku, kdy nepodnikající fyzická osoba odpad odloží na místě k tomu určeném. Obec se současně stane vlastníkem toho odpadu.

Opětovné použití - postupy, kterými jsou výrobky nebo jejich části, které nejsou odpadem, znovu použity ke stejnému účelu, ke kterým byly původně určeny.

Nakládání s odpady - shromažďování, sběr, výkup, přeprava, doprava, skladování, úprava, využití a odstranění odpadů.

Zařízení - technické zařízení, místo, stavba nebo část stavby.

Skládka - zařízení zřízené v souladu se zvláštním právním předpisem a provozované ve třech na sebe bezprostředně navazujících fázích provozu, včetně zařízení provozovaného původcem odpadů za účelem odstraňování vlastních odpadů s výjimkou skladování odpadů podle definice skladování odpadů.

Úprava odpadů - každá činnost, která vede ke změně chemických, biologických nebo fyzikálních vlastností odpadů (včetně jejich třídění) za účelem umožnění nebo usnadnění jejich dopravy, využití, odstraňování nebo za účelem snížení jejich objemu, případně snížení jejich nebezpečných vlastností. U stavebního a demoličního odpadu se jedná zejména o úpravu velikosti jeho složek (drcení) a třídění (fyzikální úprava) včetně vytřídění kovů.

Využití odpadů - činnosti uvedené v příloze č. 3 zákona č.185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů, jejichž výsledkem je, že odpad slouží k užitečnému účelu tím, že nahradí materiály používané ke konkrétnímu účelu, a to i v zařízení neurčeném k využití odpadů, nebo je konkrétnímu účelu upraven. Zejména se jedná o způsob uvedený v příloze č. 3 k zákonu o odpadech pod kódem R 5 - Recyklace/znovuzískání ostatních anorganických materiálů.

Příprava k opětovnému použití - způsob využití odpadů zahrnující čištění nebo opravu použitých výrobků nebo jejich částí a kontrolu provedenou osobou oprávněnou podle zvláštního právního předpisu spočívající v prověření, že použitý výrobek nebo jeho část, které byly odpady, jsou po čištění nebo opravě schopné bez dalšího zpracování opětovného použití.

Materiálové využití odpadů - způsob využití odpadů zahrnující recyklaci a další způsoby využití odpadů jako materiálu k původním nebo jiným účelům, s výjimkou bezprostředního získání energie.

Recyklace odpadů - jakýkoliv způsob využití odpadů, kterým je odpad znovu zpracován na výrobky, materiály nebo látky pro původní nebo jiné účely jejich použití, včetně přepracování organických materiálů. Recyklací odpadů není energetické využití a zpracování na výrobky, materiály nebo látky, které mají být použity jako palivo nebo zásypový materiál.

Recyklované kamenivo - se vyrábí zpracováním inertních minerálních stavebních a demoličních odpadů. Dle normy ČSN EN 12620 (Kamenivo do betonu) je nakládáno jako „kamenivo získané zpracováním anorganického materiálu dříve použitého na konstrukci“.

Recyklát ze stavebního a demoličního odpadu - materiálový výstup z úpravy stavebního a demoličního odpadu spočívající ve změně granulometrie a jeho roztřídění na velikosti frakce v zařízeních k tomu určených (recyklačních linkách), který může být uváděn na trh jako výrobek v souladu se zvláštními právními předpisy nebo být využit jako upravený odpad na povrchu terénu v souladu se zákonem o odpadech a vyhláškou Ministerstva životního prostředí č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu, ve znění pozdějších předpisů.

Stavební a demoliční odpad - odpad vznikající při zřizování staveb, jejich údržbě, při změnách dokončených staveb a odstraňování staveb, zařazovaný do skupiny 17 Katalogu odpadů (zejména vytěžené zeminy, stavební výrobky a materiály). [8], [11]

3.2 Metodický návod

V rámci plnění usnesení vlády ČR č. 18/2005, opatření č. 1.3, k provedení Nařízení vlády č. 352/2014 Sb., o Plánu odpadového hospodářství České republiky, a o spoluúčasti jednotlivých ministerstev v platném znění, vydal odbor odpadů Ministerstva životního prostředí v roce 2008 *Metodický návod pro řízení vzniku stavebních a demoličních odpadů a pro nakládání s nimi* (dále Metodický návod). Předmětem Metodického návodu jsou doporučené postupy, které pokud budou dodržovány při přípravě dokumentace staveb a jejich provádění odpovědnými osobami, směřují k vysoké úrovni ochrany zdraví lidí při nakládání s odpadem a ke snížení rizika znečišťování nebo ohrožení životního prostředí. Metodický návod je zaměřen zejména na problematiku vzniku odpadů z údržby, změn dokončených staveb a odstraňování staveb dopravní infrastruktury a staveb budov.

Je určen osobám, které řídí a vykonávají činnosti při přepravě a provádění stavby a osobám odpovídající za soulad těchto činností s požadavky obecně závazných právních předpisů včetně zákona o odpadech. Metodický návod je určen rovněž pracovníkům orgánů veřejné správy v odpadovém hospodářství, osobám pověřeným k hodnocení nebezpečných vlastností odpadu a všem osobám, kterým při jejich činnosti vznikají stavební a demoliční odpady.

Odpady, vznikající při uskutečňování, rekonstrukcích, údržbě a odstraňování staveb, nazýváme v souladu s názvem podskupiny odpadů v Katalogu odpadu (Vyhláška č. 381/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů) jako „stavební demoliční odpady“, a jako takové mohou být při vhodném řízení a při jejich vzniku a stanoveném nakládání s nimi významným zdrojem úspor primárních surovin. [6], [13]

Metodický návod odboru odpadů Ministerstva životního prostředí pro řízení vzniku stavebních a demoličních odpadů a pro nakládání s nimi stanovuje předmět tohoto pokynu a tím je:

- omezit množství nebezpečných odpadů vznikajících při zřizování, údržbě, rekonstrukcích a odstraňování staveb,
- sjednotit postup přiřazování kategorie odpadu (nebezpečný nebo ostatní odpad) u vznikajících stavebních a demoličních odpadů v souladu s § 6 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů a jeho prováděcími předpisy,
- zabezpečit přednostní využívání stavebních a demoličních odpadů a jednotně vymezit podmínky pro přejímku odpadů do zařízení k jejich využívání. [13]

3.2.1 Provádění odstranění stavby nebo stavebních částí - doporučené postupy v Metodickém návodu

Metodický návod stanovuje zásady pro posuzování a zařazování stavebního a demoličního odpadu. Při odstraňování stavby nebo jejích částí v rámci nedokončené stavby nebo údržby stavby je nutné postupně odstraňovat vymezené části stavby a ty části stavby, které je v rámci základního materiálu stavby považovat za příměsi komplikující recyklaci stavební suti, a u nichž je to technologicky a ekonomicky možné. Jedná se například o výplně otvorů, kovové a dřevěné střešní konstrukce, podlahové krytiny, plast, dřevo, klempířské doplňky, rozvody médií, rozvaděče, transformátory, výměníky, vzduchotechnická zařízení atd. S těmito věcmi je nutné nakládat samostatně jako se specifickými druhy stavebních odpadů. Doporučuje se zvažovat a hledat možnosti využití použitých stavebních výrobků vznikajících při odstraňování staveb nebo jejich částí. Podmínkou je, že se jedná o stavební výrobky, které jsou pro další využití bezpečné - nejsou znečištěny škodlivinami, které se při následné recyklaci mohou uvolňovat do ovzduší.

Stavební výrobky, které byly použity při stavbě, se nestávají odpadem v případě, že jsou ze stavby odnímány a následně v místě stavby nebo na jiné stavbě použity opět jako stavební výrobky k původnímu účelu. Například očištěné cihly, panely, nosníky.

Odpady z minerálních stavebních materiálů, například betonové a železobetonové konstrukce, tvárnice, cihly, je doporučeno využívat nebo odstraňovat až po jejich úpravě drcením, tříděním v zařízeních k tomu určených - recyklační linky.

V případě dřevěných částí staveb, u kterých není možné materiálové využití, se doporučuje jejich energetické využití v souladu se zákonem o odpadech a zákonem o ochraně ovzduší. Palivem se nemohou stát dřevěné prvky, které jsou povrchově upraveny nátěrem nebo chemickými přípravky. Odstraňování odpadů organického původu ukládáním na skládky je právní úpravou omezeno.

3.2.2 Předcházení vzniku a nakládání se stavebními a demoličními odpady - metodické postupy stanovené v Metodickém návodu

Pokud není možné využívat jednotlivé konstrukční celky staveb opětovně k původnímu účelu, doporučuje se odpad mechanicky upravit na recyklované kamenivo a ten dále využít jako stavební výrobek v souladu se zvláštními právními předpisy anebo materiálově využít jako upravený stavební odpad k místě k tomu určeném. Například k uzavírání a rekultivaci skládek, k zavážení vytěžených povrchových dolů, pískoven, lomů a k terénním úpravám v souladu s požadavky § 12, § 13, § 14 vyhlášky č. 294/2005 Sb., o podrobnostech nakládání

s odpady, ve znění pozdějších předpisů. Neupravené stavební a demoliční odpady kategorie ostatní odpad je možné v souladu s § 3 odst. 2 písm. b) Vyhlášky č. 294/2005 Sb. v platném znění pouze ukládat na skládky jako odpad, který nelze hodnotit na základě jeho vyluhovatelnosti, tj. na skládky kategorie S - OO3.

Odpad podskupiny 17 05 00 - Zemina vytěžená, kategorie ostatní odpad lze využívat na povrchu terénu v místech k tomu určených. [4], [6]

3.3 Legislativní povinnosti provozovatele daného zařízení podle Zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů a právní předpisy vydané k jeho provedení

Provozovatel daného zařízení na zpracování stavebního a demoličního odpadu provozuje mobilní a stacionární recyklační linku. Jedná se o stavební firmu MORAVOSTAV Brno, a.s. stavební společnost. Firma se zaměřuje na stavební práce, demolice a recyklace stavebních sutí. Disponuje v oblasti recyklace rozsáhlým technickým vybavením. Roční výkon zařízení je 180 000 Mg. Skladovací schopnost zařízení dosahuje 100 000 Mg. [14]

Povinností provozovatele je zařadit zdroj znečišťování ovzduší. Podle zákona o ochraně ovzduší, přílohy č. 2 se jedná o vyjmenovaný zdroj znečišťování ovzduší, zařazený pod bodem 5.12. Příprava stavebních hmot a betonu, recyklační linky stavebních hmot o projektovaném výkonu vyšším než 25 m³ za den, který je blíže specifikován v příloze č. 8 části II, bodu 4.5.2 vyhlášky Ministerstva životního prostředí č. 415/2012 Sb., o přístupné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší.

Dle přílohy č. 2 zákona o ochraně ovzduší je povinnost provozovatele zařízení pod bodem 5.12 vypracovat rozptylovou studii podle § 11 odst. 9. V případě firmy MORAVOSTAV Brno, a.s. stavební společnosti se povinnost předložení rozptylové studie nevztahuje z důvodu uvedených podmínek podle § 11 odst. 9. A to na základě uvedených podkladů, které byly krajskému úřadu doloženy, a na základě skutečností známých správnímu orgánu z jiných ověřených zdrojů. Krajský úřad tedy nepožadoval doložení odborného posudku.

Dále je vyžadován provozní řád jako součást povolení provozu podle § 11 odst. 2 písm. d). V tomto případě bylo nutné vypracovat provozní řád jak pro stacionární, tak i pro mobilní recyklační linku a předložit místně příslušnému krajskému úřadu ke schválení. Provozní řád byl zpracován podle přílohy č. 12 k vyhlášce č. 415/2012 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Firma MORAVOSTAV Brno, a.s. stavební společnost musí mimo jiné především dodržovat povinnosti provozovatele stacionárního zdroje uvedeného v § 17, zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů. Tyto povinnosti jsou uvedeny již v kapitole 3.1 této práce.

4 TECHNOLOGIE RECYKLACE STAVEBNÍHO A DEMOLIČNÍHO ODPADU

4.1 Možnosti recyklace stavebního odpadu

Při materiálovém zhodnocení odpadu se využívá opětovně zrecyklovaný materiál pro výrobu nových produktů. Tento proces se nazývá recyklace.

Recyklaci ve výrobním procesu obecně rozdělujeme na:

- **Primární** - probíhá v uzavřeném technologickém cyklu, kdy je vyprodukovaný odpad použit ke stejné či podobné výrobě. Jedná se o tzv. bezodpadové technologie, přesněji řečeno maloodpadové, které využívají odpad přímo na místě, kde odpad vznikl. Odpady vznikající ve výrobním procesu se vracejí zpět do procesu výroby buď neupravené, nebo jednoduše upravené.
- **Sekundární** - využití ve výrobním procesu jiných odpadních látek, většinou odlišných technologií. Odpady jsou přepracovány na nový typ výrobků či materiálů odlišných vlastností. Jedná se především o zpracování průmyslových odpadů jako je popílek, struska a další.
- **Terciární** - využívá se ve výrobě nových materiálů ze spotřebovaných odpadních výrobků s ukončeným životním cyklem. Odpady jsou přepracovány na výchozí chemické suroviny. Může být také využíváno tepelného obsahu odpadu. Tato technologie se využívá především pro zpracování kovů, plastů, papíru a skla. Řadí se sem i recyklace stavebního a demoličního odpadu.

Recyklace stavebního a demoličního odpadu je složitý technologický proces. Vyžaduje vysoce kvalitní strojní technologie - strojní vybavení, kvalifikovaný obslužný personál - a je nutné krom jiného dodržovat stanovené technologické postupy. [10]

4.2 Provozní systémy recyklace

Využívají se dva základní provozní systémy recyklace z pohledu umístění výroby:

- **Stacionární recyklační linky** - odpadový materiál z demolic se odváží do trvalého (stacionárního) recyklačního zařízení, kde dochází k jeho recyklaci. Stacionární úpravy dovolují vzhledem ke své velikosti vysoký výkon a i kvalitu vzniklého recyklovaného kameniva. U stacionárních recyklačních linek je důležité jejich umístění. Rozhodující je dostupnost od aglomeračních či průmyslových center tak, aby nebyly náklady na dopravu materiálu příliš vysoké. U stacionárních úpraven je optimální zajištění trvalého přísunu materiálu, tak aby byl vyšší výkon těchto úpraven využit. Často bývají zbudovány deponie jednotlivých druhů stavebních a demoličních odpadů. Na druhou stranu je důležitá dostatečná vzdálenost od obytné zástavby, aby vznikající hluk a prach neobtěžoval okolní obyvatele.
- **Mobilní recyklační linky** - proces recyklace probíhá přímo na místě demoličních prací, kde se využívají mobilní, případně semimobilní drtící a třídící linky. Jedná se o proces s uzavřeným cyklem. Mezi výhody patří mobilita, jednoduchost a rychlost instalace strojů a zařízení, nenáročnost obsluhy, menší nároky na prostor, nižší pořizovací náklady, ale i zpracování menšího množství odpadu. Nevýhodou jsou náklady na transport zařízení, ztížená kontrola zpracované suti a menší výkon než u stacionárních recyklačních linek. Častá je také nedostatečná separace odpadů před jejich recyklací, a tím i nižší kvalita vzniklého recyklovaného kameniva. V neposlední řadě je také nutnost dodržení podmínek ochrany osob před hlukem a prachem, jako jsou například odstupové vzdálenosti od obydlí. Tyto pravidla stanovuje Krajská hygienická stanice. V mnoha případech se jedná o další podmínku - zabezpečení skrápění. [3]

4.2.1 Technologické recyklační soupravy na stavební a demoliční odpad

Jedná se o soustavu strojů a strojního zařízení, sloužící pro úpravu, částečné roztřídění odpadu ze staveb a demolic, případně dalšího zpracování. Základní soupravu tvoří: drtič (stacionární nebo mobilní), třídíč (stacionární s vynášecími dopravníky nebo mobilní). Součástí linky je kolový nakladač. Materiál o větším objemu je dopravován přes vibrační podavač do drtiče, kde je podrcen a následně přemístěn dopravníkem přes magnetický odlučovač kovů na vynášecí dopravník, kde dochází ke skrápění a ke snížení prašnosti.

V současné době v České republice převažují **mobilní soupravy**, které se dále rozdělují na:

- recyklační soupravy na pásovém podvozku,
- recyklační soupravy na semimobilním kolovém podvozku
- recyklační soupravy na kolovém podvozku s kuželovým drtičem

Stacionární soupravy lze rozdělit na:

- stacionární recyklační soupravy o výkonnosti > 100 až 400 Mg/h,
- stacionární recyklační soupravy o výkonnosti > 100 až 400 Mg/h - se suchým způsobem recyklace a třídění na několik frakcí,
- stacionární recyklační soupravy o výkonnosti > 100 až 400 Mg/h - kombinované pro suché a mokré třídění.

4.3 Procesy recyklace stavebního odpadu

Recyklační technologie je soubor na sebe navazujících procesů, technologických operací, postupů apod. Cílem je přeměna odpadu na druhotnou surovinu - materiálové využití odpadu.

Z hlediska recyklace je velmi výhodné zvolit takový postup demoličních prací, který by také umožňoval využití celých stavebních prvků a dílců. Recyklací se tak rozumí nejen zdrobňování, třídění a separace stavebních sutí a odpadů, ale také postupy vedoucí k přímému znovuvyužití celých stavebních částí. Jedná se o výjimečné případy, kdy je využit opětovně celý stavební prvek, které je nutné řešit již v rámci přípravy projektu demolice objektu.

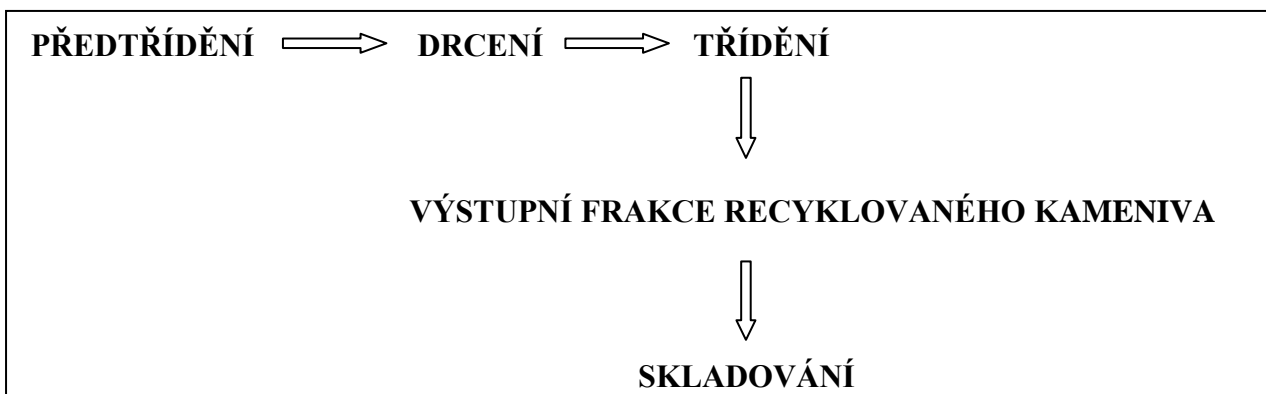
Výroba recyklovaného kameniva probíhá v několika fázích. První fáze je samotná demolice stávající stavby. Zde hraje velmi důležitou roli vyloučení všech nebezpečných druhů odpadů, především ty s obsahem azbestu a dehtu. Koncepce technologie demolice musí být vypracována ještě před zahájením demoličních prací.

Proces recyklace stavebního materiálu pro získání kvalitního recyklovaného kameniva by měl obsahovat tyto na sebe navazující fáze:

- průzkum stavby určené k demolici pověřenou osobou,
- separace nebezpečného odpadu před demolicí,
- likvidace stavebního objektu,
- kontrola kvality vstupního materiálu,

- příprava stavebního materiálu pro drcení,
- předtřídění dle druhu stavebního odpadu určené k recyklaci,
- odstranění nebezpečných a cizorodých materiálů,
- přímý proces recyklace - drcení,
- třídění stavebního recyklovaného kameniva na jednotlivé frakce,
- skladování recyklovaného kameniva,
- zjišťování fyzikálně - mechanických vlastností recyklovaného kameniva,
- stanovení použitelnosti recyklovaného kameniva,
- uplatnění recyklovaného kameniva. [7], [10]

Výsledná kvalita recyklovaného kameniva je ovlivněna samotnou technologií, ale také závisí na důslednosti dodržení jednotlivých kroků v procesu recyklace. Výroba kvalitních recyklovaných materiálů by se měla skládat minimálně ze tří na sebe navazujících základních technologických operací:



Obr. č. 1 Základní technologické operace recyklace stavebních a demoličních sutí [3]

4.3.1 Předtřídění

Je nezbytné provádět důsledné prvotní předtřídění přímo na místě demolice. Z důvodu možného vyloučení nebezpečného odpadu. Například v případě azbestu může dojít ke vzniku polétavých vláken, u kterých je prokázána jejich karcinogenita.

Roztřídění přímo v místě demolice je účinnější a levnější než následně na recyklační lince. S rostoucí rozmanitostí používaného materiálu v konstrukcích se zvyšuje složitost nakládání s odpady z demoličních činností. Výsledný odpad pokrývá celou řadu materiálů, které nabízejí díky svým vlastnostem velmi širokou škálu využití.

U předtřídění stavebního a demoličního odpadu se doporučuje následný postup, který je rozdělený do tří kroků:

- oddělit kontaminované materiály od nekontaminovaných,
- oddělit cizorodé materiály od minerálních sutí určených k recyklaci,
- roztrždit jednotlivé druhy recyklovaného kameniva.

Třídící logistický systém

Separace materiálů v oddělených kontejnerech zejména:

- kovy
- organické materiály - použité dřevo,
- minerální látky - např. maltovina, sádrokarton,
- ostatní (zejména nebezpečné) odpady - azbest, nátěrové hmoty, plasty, sklo, papír, lepenka.



Obr. č. 2 Vyseparovaný kov z magnetického odlučovače kovů (Tomšíková, 2014)

Základní roztržení inertní minerální sutě:

- betonová suť,
- cihelná suť,
- živičné sutě,
- výkopová zemina

4.3.2 Drcení a drtiče

Drtiče tvoří základní prvek recyklačních souprav. Jedná se o technologický proces - mechanické rozpojování, při kterém se působením vnějších sil zmenšuje velikost stavebního a demoličního odpadu na požadovanou užitnou zrnitost recyklovaného kameniva. Volbu vhodného drtícího zařízení ovlivňují zejména fyzikální vlastnosti drceného materiálu, účel použití recyklovaného kameniva a jeho požadované vlastnosti.

Drtiče podle konstrukce rotoru rozlišujeme na horizontální a vertikální, podle umístění na mobilní nebo stacionární.



Obr. č. 3 Mobilní drtič EXTEC (Tomšíková, 2014)

V recyklaci stavebního odpadu se prosadily nejvíce drtiče:

- **Čelist'ové** (jednovzpěrné nebo dvouvzpěrné) - drcení probíhá pomocí tlaku, ale zčásti také drcením v prostoru mezi pevnou a pohyblivou čelistí drtiče, případně lámáním. Výhody jsou menší prašnost a hlučnost, menší opotřebitelnost drtících čelistí, snadná drtitelnost tvrdých materiálů, vysoký výkon, levnější zpracování a dlouhá životnost. Mezi nevýhody se řadí horší drtitelnost houževnatých materiálů a horší tvarový index výstupních zrn. Jsou využívány jako primární drtiče s cílem podrtit materiál na finální produkt, případně předrcení

pro další stupeň drcení. Obecně lze říci, že čelist'ové drtiče nejsou vhodné k recyklaci železobetonů.

- **Odrazové drtící mlýny** - materiál drcen prudkými údery kladiv nebo drtících lišt a nárazy rychle se pohybujících zrn na nepohyblivé pancéřové desky. Materiál je v pohybu směrem proti dopadové desce. Dochází k rozdrobení materiálu - vznikne ostrohranné recyklované kamenivo, kdy vlivem dynamického úderu dojde k rozlomení drceného materiálu v místě jeho trhlin. Nastavením dopadových desek se docílí požadované výstupní frakce. Výhodou je výborný tvarový index zrn, pracovní spolehlivost, nízké náklady na provoz, nenáročná obsluha a snadná údržba. Nevýhodou je omezení použití pro křehké málo abrazivní materiály a zvýšené opotřebení drtících lišt a dopadových desek.
- **Kuželové drtiče** - využití v sekundárním a terciárním stupni drcení. Materiál je zdobňován mezi otáčejícím se drtícím kuželem a nepohyblivým drtícím pláštěm. Jejich použití je výjimečné, nejsou příliš osvědčeny v praxi.

Mezi další drtiče se řadí kladivové a válcové, ty jsou ovšem méně používané a to především z důvodu omezeného rozměru vstupního i výstupního materiálu.

- **Kladivové drtiče** - na vodorovném rotoru jsou upevněná kladiva, která při otáčení drtí kusy materiálu umístěné na válcové dutině skříně, kde částice naráží o sebe tak dlouho, dokud zrna nepropadnou roštem na dno drtiče.

[3], [9]

Po procesu drcení by měl nadrcený materiál projít magnetem za účelem odstranění kovových nežádoucích součástí.

4.3.3 Třídění a třídiče

Proces třídění je důležitý z hlediska vhodné zrnitosti recyklovaného kameniva s ohledem na jeho konečné uplatnění. Třídící linky bývají často vybaveny vibračním třídičem, jedná se o nejčastější způsob konstrukčního řešení. Nejběžnější frakce jsou 0/8, 8/32, 0/32 nebo 0/64 mm. Výsledné recyklované kamenivo je tříděno pomocí síťových třídičů na třídírnách na jednotlivé vyráběné frakce. V současné době mobilní recyklační linky obsahují jak část drtící, tak část třídicí.

Je nutné zmínit i jejich významný vliv na prašnost a to jak při samotném třídění například na vibračním roštu, ale také při přesypu na jednotlivé frakce. Čím nižší frakce výsledného recyklovaného kameniva, tím bude vyšší prašnost. Je důležité mít dostatečně vlhký materiál

před vstupem do třídiče a vlhčení přetříděného recyklovaného kameniva před přesypem na samotnou mezideponii.

Dle oblasti třídění lze třídič rozdělit na:

- těžké hrubotřídiče, hrubotřídiče,
- třídiče pro mezioperační třídění,
- třídiče pro finální třídění.

Dle způsobu třídění:

- třídění na nepohyblivém roštu nebo sítu,
- třídění na pohyblivém roštu nebo sítu,
- třídění pneumatické.

Dle velikosti zrn finálního produktu:

- kusové třídění (oddělování zrn o velikosti 80 až 200 mm),
- hrubé třídění (oddělování zrn o velikosti 25 až 80 mm),
- jemné třídění (oddělování zrn o velikosti 10 až 25 mm),
- jemné prosévání (oddělování zrn o velikosti 1 až 10 mm),
- velmi jemné třídění (oddělování zrn o velikosti 0 až 1 mm).

Dle provedení třídičů:

- třídiče mechanické pevné,
- třídiče mechanické pohyblivé,
- třídiče hydraulické,
- třídiče pneumatické. [3]

Producenti odlišují výstupní frakce třídiče většinou ve vztahu k předpokládanému uplatnění zpracovaného recyklovaného kameniva a také jeho materiálovou podstatu. Zejména betonové produkty se třídí do výrazně užších frakcí jako kamenivo. Důležitými parametry jsou zejména druh materiálu, zrnitost, tvarový index, obsah prachu, stupeň homogenizace, samostabilizující efekt, nasákavost atd. Recyklované kamenivo nachází široké uplatnění, například jako přísada do betonu a malty, plnivo do živých směsí, pro výstavbu spodní

vrstvy pozemních komunikací, pro zpevnění a úpravu břehů toku, vyrovnaní terénu, rekultivace krajiny aj. [1]

4.3.4 Skladování

Jedná se o proces na konci recyklačního řetězce, který bývá v praxi často opomíjen. Je však důležitý pro zajištění vysoké kvality recyklovaného kameniva. Skladování recyklovaných stavebních materiálů musí být oddělené dle jednotlivých stupňů a jakostních tříd, aby nedocházelo ke zhoršování jakosti recyklovaného kameniva, například kontaminací, smíšením apod., u skladování recyklovaného kameniva o nižší frakci, jelikož je zdrojem polétavého prachu v ovzduší, je nutností skrápění deponie.



Obr. č. 4 Kolový nakladač VOLVO 150E a mezideponie recyklovaného kameniva (Tomšíková, 2014)

4.4 Zařízení k recyklaci stavebních a demoličních odpadů firmy MORAVOSTAV Brno, a.s. stavební společnost

Firma MORAVOSTAV Brno, a.s. stavební společnost provozuje mobilní a stacionární recyklační linku na zpracování stavebních a demoličních odpadů.

Recyklační linka na zpracování stavebních sutí má výkon 80 - 120 Mg za hodinu v závislosti na vlastnostech vstupních odpadů (cihla, beton, železobetonové konstrukce apod.) Roční výkon stacionární recyklační linky umístěné v recyklačním středisku je 180 000 Mg, kde je možnost skladovat 100 000 Mg.

Velikost konečného produktu ze zařízení je v rozmezí 0-63 mm (0-8 mm, 8-32 mm, 32-63 mm, na žádost zákazníka je možné vyrobit i jiné frakce, např. 0-32 mm, 0-63 mm apod.)

4.4.1 Funkce zařízení

Stacionární recyklační linka

- kolový nakladač (Volvo 120 L, Volvo 150 E s obsahem lžice 3,9 m³, pohon diesel motor)
- drtič stavební sutí (drtící zařízení PEGSON 3B TEC 1100•650K s elektrickou pohonnou jednotkou s magnetovým separátorem kovových částic)
- třídící zařízení (EDT 1600•3000)
- přejezdová a mostová váha
- skrápěcí zařízení, které se nachází na výstupu předrceného materiálu z drtiče na vstup vynášecího dopravníku (5 trysek) a na výstupu dopravníku před vstupem do vibračního třídíče (3 trysky)

Mobilní recyklační linka

- kolový nakladač (VOLVO 150 E s obsahem lžice 3,9 m³)
- mobilní drtič stavební sutí (čelistový drtič EXTEC C-10, s magnetovým separátorem na pásovém podvozku s váhou Schenk)
- mobilní třídící třífrakční zařízení (EXTEC 5000 S)
- skrápěcí zařízení = rozvod vody od přípojky vody směrem k drtiči a na samotném zařízení
- umístění skrápění: přímo u násypky drtícího zařízení a na vynášecím pásu předrceného materiálu. [15]



Obr. č. 5 Třífrakční třídicí stacionární linka s dopravníky (Tomšíková, 2014)



Obr. č. 6 Mobilní drtič EXTEC a kolový nakladač (Tomšíková, 2014)

Další doprovodná zařízení

- Kolový nakladač (VOLVO 150 E), který slouží k navážení stavebních a demoličních odpadů do násypky drtící linky a odběru recyklovaného kameniva na výstupu od dopravníkových pásů a uložení na místo, určené k soustředování recyklovaného kameniva.
- Přejezdová a mostová váha sloužící k vážení vozidel.
- Sociální zařízení: je využíváno sociální zázemí v administrativní budově recyklačního střediska.

K zajištění správného chodu recyklační linky z hlediska ochrany ovzduší je nutné dodržovat následující podmínky:

- Kontrolovat pravidelně zařízení ke snížení emisí (funkci vodního skrápění);
- Pravidelné provádění úklidu pod dopravními pásy a zařízením;
- Pravidelně provádět čištění komunikací (v suchém období skrápění vodou);
- Stavební suť určená k recyklaci, kterou tvoří převážně nasákavé materiály (staré cihlové zdivo), bude v předstihu před vlastním zpracováním kropena vodou tak, aby byla zaručena její dostatečná vlhkost. Z deponie bude vlhký materiál, určený k recyklaci pomocí nakladače podáván do násypky drtiče, Vstupní materiál k recyklaci musí být vlhký. Realizovaným opatřením pro omezení emisí tuhých znečišťujících látek (TZL) je provozování vlastní recyklace „za mokra“, tj. skrápěného vodou v dostatečném předstihu tak, aby byla zpracovávána stavební suť, která je nasákavá, udržována dostatečně vlhká, a to po celou dobu procesu recyklace. [14], [15]

5 METODIKA PRÁCE

Zpracování potřebných informací předkládané práce předcházela bakalářská a diplomová praxe v daném zařízení k nakládání se stavebním a demoličním odpadem firmy MORAVOSTAV Brno, a.s. stavební společnost na provozovně v Brně-Modřicích. K určení požadovaných povinností provozovatele zařízení k nakládání se stavebním a demoličním odpadem bylo nutné identifikovat provoz zařízení. Technická, technologická, materiálová a energetická charakteristika byla realizována z důvodu zjištění jednotlivých činností, environmentálních aspektů a jejich možných dopadů na životní prostředí. Tato zjištění umožňují přiřadit konkrétní právní předpisy a s tím i možné dopady na životní prostředí.

Na základě rozboru zařízení k nakládání se stavebním a demoličním odpadem a v něm realizovaných činností byly následně definovány výsledky právních požadavků k danému zařízení v oblasti Zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění. Na základě těchto požadavků, které tento zákon ukládá, bylo nutné pro dané zařízení vypracovat provozní řád pro stacionární recyklační linku a také pro mobilní recyklační linku provozovatele. Vypracování provozních řádů předcházelo zjišťování technologií v areálu recyklačního střediska firmy MORAVOSTAV Brno, a.s. stavební společnosti, seznámení se s vlastním provozem stacionární a mobilní recyklační linky a s příslušnou dokumentací k vypracování provozního řádu. A v neposlední řadě studium legislativních předpisů v oblasti ochrany ovzduší týkající se zařízení k nakládání se stavebním a demoličním odpadem.

Provozní řád byl vypracován podle přílohy č. 12 Vyhlášky č. 415/2012 Sb. v platném znění. Po zpracování provozního řádu byl tento řád překontrolován a konzultován s vedením firmy. Následně byl podepsán a předán k vydání rozhodnutí na příslušný odbor životního prostředí Jihomoravského kraje. Po konzultaci odboru životního prostředí s Českou inspekcí životního prostředí (ČIŽP), byl provozní řád schválen, a tedy došlo k povolení provozu stacionární recyklační linky pro provozovnu v Brně-Modřicích a mobilní recyklační linky pro Jihomoravský kraj. Vzhledem k požadavkům firmy, která má zakázky i mimo Jihomoravský kraj, bylo nutností vypracovat provozní řády pro kraj Olomoucký, kraj Vysočina, Pardubický kraj a kraj Zlínský, kdy po konzultaci s pracovníky příslušných odborů životního prostředí byly provozní řády přepracovány dle požadavků každého z nich.

6 PROVOZNÍ ŘÁD

Na základě požadavků přílohy č. 12 k Vyhlášce č. 415/2012 Sb. v platném znění, byl zpracován níže uvedený provozní řád. Ten byl předložen na odbor životního prostředí Jihomoravského kraje ke schválení. Dne 18. 10. 2013 vydal Jihomoravský kraj rozhodnutí o povolení provozu stacionárního zdroje a schválení provozního řádu, které je uvedeno v příloze č. 1.

zařízení k využívání odpadů

***RECYKLACE STAVEBNÍCH A DEMOLIČNÍCH
ODPADŮ***



Provozovna:

Modřice

ul. Tyršova ev.č. 310

Charakter stavby:

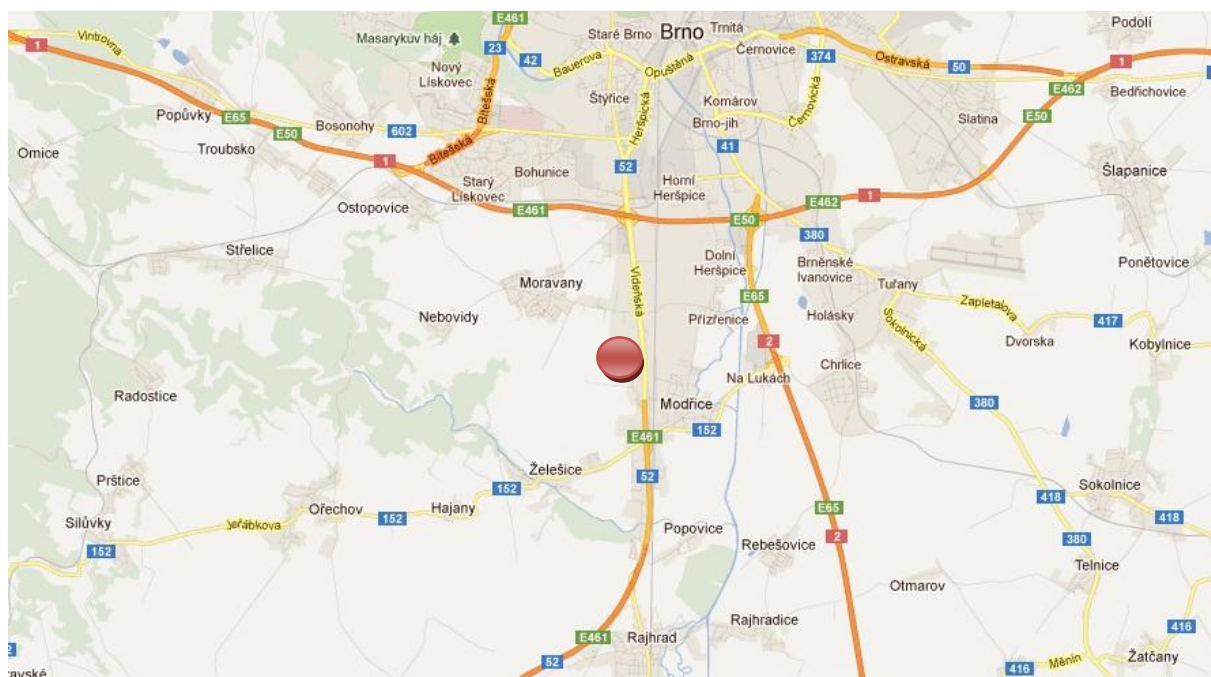
Vyjmenovaný stacionární zdroj znečišťování ovzduší

Vypracovala:

Bc. Lenka Tomšíková



Obr. č. 7 Přehledná topografická situace s vyznačením zájmového území (www.mapy.cz)



Obr. č. 8 Umístění stavby v kontextu města Modřice (www.mapy.cz)

OBSAH PROVOZNÍHO ŘÁDU

1. Identifikace stacionárního zdroje (stacionárních zdrojů) a provozovny, ve které je stacionární zdroj umístěn, provozovatele, případně majitele stacionárního zdroje.
2. Podrobný popis stacionárního zdroje a dále popis technologií ke snižování emisí a jejich funkce. Číslování stacionárního zdroje je shodné s provozní evidencí stacionárního zdroje a v jednoznačné návaznosti na platné provozní a technologické předpisy provozovatele.
3. Údaj o funkci spalovacího stacionárního zdroje v přenosové soustavě nebo v soustavě zásobování tepelnou energií a údaj o tom, zda se jedná o záložní zdroj energie.
4. Vstupy do technologie - zpracovávané suroviny, paliva a odpady tepelně zpracovávané ve stacionárním zdroji.
5. Popis technologických operací prováděných ve stacionárních zdrojích se vstupními surovinami a s palivy, mechanismus reakcí včetně známých vedlejších reakcí, způsoby řízení a kontroly prováděných operací (detailní podmínky zpracování surovin a podmínky spalování paliv, podmínky provozu technologií ke snižování nebo dalších operací sloužících ke snižování emisí).
6. Výstupy z technologie - znečišťující látky a jejich vlastnosti, množství a způsob zacházení s nimi, místa výstupu znečišťujících látek ze stacionárního zdroje do vnějšího ovzduší.
7. Popis zařízení pro kontinuální měření emisí (pokud je instalováno) a popis měřicího místa, včetně postupu sledování provozu stacionárního zdroje a stanovení emisí pro případ výpadku kontinuálního měření emisí (např. sledováním teploty, tlaku, obsahu kyslíku, viskozity, pH). V případě stacionárního zdroje, u něž je emisní limit dosahován úpravou technologického řízení výrobního procesu nebo použitím technologie ke snižování emisí, popis

provozního parametru a jeho číselné vyjádření, dokladující plnění emisního limitu, způsob jeho měření včetně způsobu a frekvence kalibrace měřidla (v souladu s příslušnými technickými normami, jsou-li k dispozici) a popis způsobu nepřetržitého zaznamenávání naměřených hodnot.

8. Popis měřicího místa pro jednorázové měření emisí.
9. Druh, odhadované množství a vlastnosti znečišťujících látek, u kterých může dojít, v případě poruchy nebo havárie stacionárního zdroje nebo jeho části, k vyšším emisím než při obvyklém provozu.
10. Vymezení stavu uvádění stacionárního zdroje do provozu a jeho odstavování.
11. Aktuální spojení na příslušný orgán ochrany ovzduší, způsob podávání hlášení o havárii nebo poruše orgánů ochrany ovzduší a veřejnosti, odpovědné osoby a způsob interního předávání informací o poruchách a haváriích.
12. Způsob předcházení haváriím a poruchám; opatření, která jsou nebo budou provozovatelem přijata ke zmírnění důsledků havárií a poruch a uvedení postupů provozovatele při zmáhání havárií a odstraňování poruch včetně režimů omezování nebo zastavování provozu stacionárního zdroje. U stacionárních zdrojů tepelně zpracovávajících odpad nejvýše přípustné doby pro jakékoli technicky nezamezitelné odstávky, poruchy nebo závady technologického zařízení sloužícího ke snižování emisí nebo měřících přístrojů, během kterých může koncentrace znečišťujících látek překročit stanovené hodnoty emisních limitů.
13. Způsob zajištění spolehlivosti a řádné funkce kontinuálního měřicího systému při výpadku kontinuálního měření emisí, z důvodů poruchy nebo údržby systému, překračujícím 10 dní v kalendářním roce. Neplatným dnem z hlediska kontinuálního měření emisí se rozumí den, ve kterém jsou více než 3 průměrné hodinové hodnoty z důvodu poruchy nebo údržby kontinuálního měření neplatné. V případě vyhodnocování půlhodinových intervalů tvoří neplatnou hodinovou hodnotu dvě neplatné půlhodinové hodnoty v rámci jedné hodiny.
14. Vymezení doby uvádění spalovacích stacionárních zdrojů do provozu a jejich odstavování z provozu.
15. Termíny kontrol, revizí a údržby technologických zařízení sloužících ke snižování emisí. Uvedení způsobu proškolení obsluh a odpovědných osob.

16. Definice poruch a havárií s dopadem na vnější ovzduší a jejich odstraňování, termíny odstraňování poruch pro konkrétní technologii stacionárního zdroje a podmínky odstavení stacionárního zdroje z provozu.
17. Způsob a četnost seřizování zařízení ke spalování paliv.
18. Výjimečné situace - odůvodnění neplnění stanovených emisních limitů v případech definovaných poruch, definovaných havárií, při najíždění technologií do provozu nebo při odstavování technologií z provozu po stanovenou dobu, při seřizování technologií. Uvedou se pracovní a kontrolní postupy pro zamezení úniků znečišťujících látek při opravách, najíždění nebo odstavování stacionárního zdroje.
19. Provozovatel stacionárního zdroje vypouštějící fugitivní emise tuhých znečišťujících látek, nebo provozovatel stacionárního zdroje. Jehož součástí je výroba, zpracování, úprava, doprava, nakládka, vykládka a skladování prašných materiálů uvede v provozním řádu technická a provozní opatření k omezení tuhých znečišťujících látek a resuspenze prachu.
20. Provozovatel stacionárního zdroje emitujícího znečišťující látky obtěžující zápachem, zejména kategorie 2.3, 2.4, 2.6, 7.8, 7.9, 7.10, 7.11, 7.12, 7.16 a 8 přílohy č. 2 k zákonu, uvede v provozním řádu technická a provozní opatření k omezení emisí těchto látek.
21. Podpis provozovatele nebo v případě právnické osoby jejího statutárního zástupce nebo jím pověřené osoby.

1. Identifikace stacionárního zdroje (stacionárních zdrojů) a provozovny, ve které je stacionární zdroj umístěn, provozovatele, případně majitele stacionárního zdroje

1.1. Název zařízení: Mobilní a stacionární recyklační linka na zpracování stavebních a demoličních odpadů recyklací

1.2. Identifikační údaje vlastníka: MORAVOSTAV Brno, a.s.
stavební společnost, Maříkova 1899/1,
PSC 621 00
IČ: 46347542
Statutární zástupce:
Ing. Jiří Podolský, předseda představenstva;
tel. 549 128 111; mobil 602 582 202

1.3. Provoz zařízení: Mobilní recyklační linka - realizace zakázek na území Jihomoravského kraje
Stacionární recyklační linka - Brno
Modřice, ul. Tyršova 310

1.4. Vedoucí pracovník zařízení: Jakub Straka, telefon: 602 738 805

1.5. Hodinová výkonnost zařízení: 80-120 Mg v závislosti na vlastnostech vstupujících odpadů (materiálu)

Identifikační údaje provozovatele zařízení:

MORAVOSTAV Brno, a.s. stavební společnost

Brno, Řečkovice, Maříkova 1899/1

PSČ 621 00

IČ: 463 47 542

DIČ: CZ46347542

Statutární zástupce:

Ing. Jiří Podolský, předseda představenstva;

tel. 549 128 111; mobil: 602 582 202

Umístění zařízení:

Modřice na pozemcích:

parcelní číslo: 1203/6, 1203/25, 1203/30, 1203/31, 1203/39 k.ú. Modřice;

Stavební povolení: č.j. 212/99-St., vydáno Obecním úřadem Rajhrad, stavební úřad

Roční výkon zařízení:

180 000 Mg

Skladování: 100 000 Mg

Identifikační číslo provozovny (IČP)	67993 000 2
Kategorie	Vyjmenovaný stacionární zdroj znečišťování ovzduší
Číslo katastrálního území (ÚTJ)	697931
Původní číslo okresu, kód NUTS, kód ZÚJ	Kód NUTS – CZ0643 Kód ZÚJ – 583391

2. Podrobný popis stacionárního zdroje a dále popis technologií ke snižování emisí a jejich funkce. Číslování stacionárního zdroje je shodné s provozní evidencí stacionárního zdroje a v jednoznačné návaznosti na platné provozní a technologické předpisy provozovatele

Název zařízení:

Stacionární a mobilní recyklační linka

Roční výkon zařízení: 180 000 Mg

Skladování: 100 000 Mg

Koruna navezených odpadů max. 10 metrů

Koruna navezeného recyklovaného kameniva max. 15 metrů

Stacionární recyklační linka se skládá z těchto zařízení:

- Kolový nakladač (VOLVO 120 L, VOLVO 150 E s obsahem lžice 3,9 m³, pohon diesel motor)
- Drtič stavební sutě (drticí zařízení PEGSON 3B TEC 1100•650K s elektrickou pohonnou jednotkou s magnetovým separátorem kovových částic)
- Třídící zařízení (EDT 1600•3000)
- Přejezdová a mostová váha
- Skrápěcí zařízení

Mobilní recyklační linka se skládá z těchto zařízení:

- Kolový nakladač (VOLVO 150 E s obsahem lžice 3,9 m³)
- Mobilní drtič stavební sutě (čelistový drtič EXTEC C-10, s magnetovým separátorem na pásovém podvozku a váhou Schenk)
- Mobilní třídící třífrakční zařízení (EXTEC 5000 S)
- Skrápěcí zařízení = rozvod vody od přípojky vody směrem k drtiči a na samotném zařízení
- Umístění skrápění: přímo u násypky drticího zařízení na vynášecím pásu předrceného materiálu

Jednotlivé druhy stavebních sutí určených k recyklaci jsou ukládány na volné ploše v areálu recyklační linky v Modřicích, kde jsou deponovány před vlastní recyklací.

Výkon celé recyklační linky je cca 80-120 Mg za hodinu v závislosti na vstupním materiálu.

Provoz stacionární recyklační linky:

Zajišťován dle potřeby 6 zaměstnanci, kteří jsou po personální stránce podřízeni vedoucímu zařízení:

- evidence přijatých sutí - 1 zaměstnanec,
- řidič nakladače - 3 zaměstnanci,
- obsluha semimobilní linky - 2 zaměstnanci.

Provoz mobilní recyklační linky:

Zajišťován dle potřeby max. 3 zaměstnanci, kteří jsou po personální stránce podřízeni vedoucímu zařízení:

- řidič nakladače – 1 zaměstnanec,
- obsluha mobilní linky – 1-2 zaměstnanci.

Odpovědný vedoucí – Jakub Straka, tel.: 602 738 805

Provozní doba stanovena:

pondělí až pátek - 6,30hod. - 16,00hod.

Dále operativně dle požadavků jednotlivých dodavatelů.

Provozovna je umístěna v oploceném prostoru firmy MORAVOSTAV Brno a.s. stavební společnost, opatřena identifikační tabulí provozovatele s vyznačenou provozní dobou. Přístupová trasa je z místní komunikace se zpevněným povrchem z ulice Tyršova.

3. Údaj o funkci spalovacího stacionárního zdroje v přenosové soustavě nebo v soustavě zásobování tepelnou energií a údaj o tom, zda se jedná o záložní zdroj energie

- Netýká se recyklační linky stavebních sutí

4. Vstupy do technologie - zpracovávané suroviny, paliva a odpady spalované nebo spoluspalované ve zdroji

Suroviny

Vstupní materiály - odpady kategorie O (I)

O 010408	odpadní štěrk a kamenivo
O 100101	škvára, struska, kotelní prach
O 100201	odpady ze zpracování strusky
O 100202	nezpracovaná struska
O 100903	pecní struska
O 100906	licí formy a jádra nepoužitá k odlévání
O 100908	licí formy a jádra použitá k odlévání
O 100914	Odpadní pojiva
O 101003	pecní struska
O 101208	odpadní keramické zboží, cihly, tašky a staviva po tepelném zpracování
O 101310	odpady z výroby azbestocementu neuvedené pod číslem 101309
O 101311	odpady z jiných směsných materiálů na bázi cementu neuvedené pod čísly 101309 a 101310
O 101314	odpadní beton a betonový kal
O 161104	jiné vyzdívky a žáruvzdorné materiály z metalurgických procesů neuvedené pod číslem 161103
O 170101	Beton
O 170102	Cihly

O 170103	tašky a keramické výrobky
O 170107	směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 170106
O 170302	asfaltové směsi neuvedené pod číslem 170301
O 170504	zemina a kamení neuvedené pod číslem 170503
O 170506	vytěžená hlušina neuvedená pod číslem 170505
O 170508	Štěrky ze železničního svršku neuvedené pod číslem 170507
O 170802	stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod číslem 170801
O 170904	směsné stavební odpady neuvedené pod čísly 170901, 170902 a 170903
O 190802	odpady z lapáků písku
O 200303	uliční smetky

Stavební a demoliční odpady nesmí obsahovat:

170101 - nátěry a povlaky (např. izolační a penetrační) znečištění ropnými uhlovodíky

170102 - nátěry a povlaky (např. izolační a penetrační) znečištění ropnými uhlovodíky

170302 - dehet

170504 - ornici, rašelinu, zeminu z kontaminované lokality popř. znečištěnou ropnými látkami

170506 - hlušinu z kontaminované lokality, popř. znečištěnou ropnými látkami

- 5. Popis technologických operací prováděných ve stacionárních zdrojích se vstupními surovinami a s palivy, mechanismus reakcí včetně známých vedlejších reakcí, způsoby řízení a kontroly prováděných operací (detailní podmínky zpracování surovin a podmínky spalování paliv, podmínky provozu technologií ke snižování nebo dalších operací sloužících ke snižování emisí)**

Účel zařízení, technické parametry

Recyklační linka na zpracování stavebních sutí má výkon 80-120 Mg za hodinu v závislosti na vlastnostech vstupních odpadů (cihla, beton, železobetonové konstrukce apod.).

Velikost konečného produktu je v rozmezí 0-63 mm (0-8 mm, 8-32 mm, 32-63 mm, na žádost zákazníka je možné vyrobit i jiné frakce, např. 0-32 mm, 32-63 mm, 0-63 mm apod.).

Funkce zařízení

Stacionární recyklační linka se skládá z těchto zařízení:

- kolový nakladač (VOLVO 120L, VOLVO 150 E s obsahem lžice 3,9 m³, pohon diesel motor)
- drtič stavební sutí (drtičí zařízení PEGSON 3B TEC 1100•650K s elektrickou pohonnou jednotkou s magnetovým separátorem kovových částic)
- třídící zařízení (EDT 1600•3000)
- přejezdová a mostová váha
- skrápěcí zařízení

Mobilní recyklační linka se skládá z těchto zařízení:

- kolový nakladač (VOLVO 150 E s obsahem lžice 3,9 m³, pohon diesel motor)
- drtič stavební sutí (mobilní drtičí zařízení EXTEC C10 na pásovém podvozku a magnetovým separátorem kovových částic)
- třídící zařízení (mobilní třídící zařízení EXTEC 5000 S)
- instalované skrápěcí zařízení

Technologický postup drcení:

Do vymezeného prostoru recyklace přiváží dopravci jednotlivých stavebních firem stavební suť nákladními vozidly. Při příjezdu je každé vozidlo zváženo přejezdovou příp. mostovou váhou a zaregistrováno dle SPZ vozidla dopravce a původce stavební suti. Nákladní vozidlo po svém vyložení na určeném místě odjede přes vážicí zařízení (pro určení hmotnosti prázdného vozidla) ven z prostoru recyklačního střediska. Stavební suť se třídí na suť betonovou, živičnou a cihelnou-směsnou. Dle tohoto dělení je soustředována na jednom místě, odkud je odebírána kolovým nakladačem VOLVO 120 L, VOLVO 150 E a odvážena k drtiči. Před odebráním suti probíhá vlhčení suti kropením pro minimalizaci prášení. Kolový nakladač je plně mobilní, poháněný diesel motorem. Obsah lžice nakladače je cca 3,9 m³. Nakladač naplní svoji lžicí stavební suti a veze ji k drtiči. Tam ji pomalu postupně vysypává do vibračního podavače drtiče. Drtič stavební suti PEGSON 3B TEC 1100•650K s elektrickou pohonnou jednotkou a magnetovým separátorem kovových částic je semimobilní drtící zařízení. Stavební suť přichází z podavače přes vibrační síto do čelistového drtiče. V podavači je suť skrápěna obsluhou drtícího zařízení. Čelistmi rozdrcená suť po rozdrcení propadá na hlavní dopravní pás, který vynese suť do třídícího zařízení. Před tím ovšem suť projíždí magnetovým separátorem, kde odloučí kovové prvky a pomocný magnetový pás tyto kovové části odhodí do kontejneru. Po rozdrcení je recyklované kamenivo znovu vlhčeno vysokotlakovými tryskami jak při výstupu z drtiče, tak i před vstupem do třídícího zařízení. Celková spotřeba vody na skrápění je asi 40 l/hod. Obsluha drtiče stojí u podavače a manuálně vyloučí ze suti nerecyklovatelné materiály jako dřevo, plasty, živičné lepenky aj. a uloží je do připraveného kontejneru. Rozdrcená suť přijde z dopravníku do podavače třídíče. V tomto zařízení se suť roztřídí na tři libovolné frakce (nejčastěji 0-8, 8-32, 32-63mm). Operativně, na základě požadavků odběratelů je možno vytřídit i jiné frakce. Tyto jednotlivé frakce padají z dopravníků na zem pod pásy, odkud je nakladač odváží na mezideponii. Mezideponie jednotlivých frakcí je umístěna ve vymezeném prostoru recyklačního střediska na volné ploše. Na mezideponiích je recyklované kamenivo opět nakládáno kolovým nakladačem na nákladní vozidla pro potřeby stavebních firem.

Další doprovodná zařízení:

- Kolový nakladač (VOLVO 150 E), který slouží k navážení stavebních a demoličních odpadů do násypky drtící linky a odběru recyklovaného kameniva na výstupu od dopravníkových pásů a uložení na místo, určené k soustředování recyklovaného kameniva
- Přejezdová a mostová váha sloužící k vážení vozidel
- Sociální zařízení: je využíváno sociální zázemí v administrativní budově recyklačního střediska

K zajištění správného chodu recyklační linky z hlediska ochrany ovzduší je nutné dodržovat následující podmínky:

- Kontrolovat pravidelně zařízení ke snížení emisí (funkci vodního skrápění);
- Pravidelné provádění úklidu pod dopravními pásy a zařízením;
- Pravidelně provádět čištění komunikací (v suchém období skrápění vodou);
- Stavební suť určená k recyklaci, kterou tvoří převážně nasákavé materiály (staré cihlové zdivo), bude v předstihu před vlastním zpracováním kropena vodou tak, aby byla zaručena její dostatečná vlhkost. Z deponie bude vlhký materiál, určený k recyklaci pomocí nakladače podáván do násypky drtiče, Vstupní materiál k recyklaci musí být vlhký. Realizovaným opatřením pro omezení emisí tuhých znečišťujících látek (TZL) je provozování vlastní recyklace „za mokra“, tj. skrápěného vodou v dostatečném předstihu tak, aby byla zpracovávaná stavební suť, která je nasákavá, udržována dostatečně vlhká, a to po celou dobu procesu recyklace.

Stavební suť je před vlastní recyklací dovážena jednotlivými dopravci na příslušnou deponii podle druhu materiálu určeného k recyklaci. Při přejímce materiálu dochází ke stanovení hmotnosti a upřesnění o jaký materiál se jedná. Zda odpovídá charakteru stavebních sutí. V případě nesouladu dojde k odmítnutí převzetí suroviny s doporučením umístění na řízenou skládku. Následně je materiál rozdrcen a vytříděn na tři jemnostní frakce. Takto připravený materiál je využíván především ve stavebnictví. Snahou je zamezit výskytu nežádoucích příměsí (kov, plasty, dřevo, papír) již při přejímce materiálu. Pokud materiál určený k recyklaci nežádoucí příměsí náhodně obsahuje, jsou tyto odloučeny magnetickým separátorem a ručním dotříděním.

Vytříděný nežádoucí materiál bude shromažďován v kovových kontejnerech a následně likvidován u specializovaných firem.

6. Výstupy z technologie - znečišťující látky a jejich vlastnosti, množství a způsob zacházení s nimi, místa výstupu znečišťujících látek ze stacionárního zdroje do vnějšího ovzduší

PRODUKTY

Velikost konečného produktu je v rozsahu 0-63 mm (0-8 mm, 8-32 mm, 32-63 mm, na žádost zákazníka je možné vyrobit i jiné frakce, např. 0-32 mm, 0-63 mm apod.).

ODPADY Z ČIŠTĚNÍ SPALIN

- Nejsou

ZNEČIŠŤUJÍCÍ LÁTKY EMITOVANÉ DO OVZDUŠÍ

- Jsou jím tuhé znečišťující látky (TZL)
- Provozovatel není povinen zajistit autorizované měření emisí TZL

Na základě § 4 odst. 2 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, a § 3 odst. 5 Vyhlášky č. 415/2012 Sb., se na místo měření provádí zjišťování úrovně znečišťování výpočtem. Podle § 12 odst. 1 písm. b) se pak k výpočtu použijí emisní faktory obsažené v tomto sdělení, zveřejněném ve Věstníku Ministerstva životního prostředí. Výpočet se provede jako součin emisního faktoru a počtu jednotek příslušné vztažné veličiny na stacionárním zdroji v požadovaném časovém úseku. Emisní faktory se použijí také pro účely vypracování rozptylové studie podle bodu 3.2 přílohy č. 15 vyhlášky č. 415/2012 Sb. v platném znění.

Stanovení množství vypuštěné znečišťující látky (E_z) se provede výpočtem podle vztahu:

$$E_z = E_f \cdot M$$

kde E_f je emisní faktor a M je množství jednotek, na které je emisní faktor vztažen (vztažná veličina emisního faktoru - například hmotnost spáleného paliva, hmotnost vstupní suroviny, hmotnost produkce, počet jednotek produkce, apod.).

Emisní faktory pro recyklační linky stavebních hmot

Technologický proces – zařízení	E _f v g TZL/t zpracovaných stavebních hmot		
	bez odluč. ¹⁾	Cyklony, mlžení ²⁾	text. filtry ³⁾
primární drcení (PD)	150	34	4
primární třídění	140	13	3
přesypy dopravníků za PD	100	10	3
sekundární drcení	222	97	8
sekundární třídění a třídění za každým dalším stupněm drcení	210	35	4
přesypy dopravníků za každým dalším stupněm drcení	150	15	3
terciární a případný 4. Stupeň drcení	930	205	15

Obr. č. 9 Emisní faktory pro recyklační linky stavebních hmot [12]

Poznámky:

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

MNOŽSTVÍ EMISÍ

Bude případně zjišťováno na základě autorizovaného měření emisí autorizovanou firmou po předchozí dohodě a písemném ohlášení na Úřad s rozšířenou působností (město Šlapanice), které je městem s rozšířenou působností pro město Modřice.

Kontaktní údaje na Městský úřad Šlapanice, pracoviště Opuštěná 9/2, 656 70 Brno, Odbor životního prostředí tel. 533 304 780

EMISE Z TECHNOLOGIE DO OVZDUŠÍ A ZPŮSOB JEJICH ODSTRAŇOVÁNÍ

- Jedná se o TZL, vlhký materiál
- Maximální množství emisí činí dle výše uvedených emisních faktorů cca 5 Mg za rok

7. Popis zařízení pro kontinuální měření emisí (pokud je instalováno) a popis měřicího místa, včetně postupu sledování provozu stacionárního zdroje a stanovení emisí pro případ výpadku kontinuálního měření emisí (např. sledování teploty, tlaku, obsahu kyslíku, viskozity, pH). V případě stacionárního zdroje, u něž je emisní limit dosahován úpravou technologického řízení výrobního procesu nebo použitím technologie ke snižování emisí, popis provozního parametru a jeho číselné vyjádření, dokladující plnění emisního limitu, způsob jeho měření včetně způsobu a frekvence kalibrace měřidla (v souladu s příslušnými technickými normami, jsou-li k dispozici) a popis způsobu nepřetržitého zaznamenávání naměřených hodnot

- Kontinuální měření emisí se neprovádí

8. Popis měřicího místa pro jednorázové měření emisí

- Není definované místo pro měření emisí

9. Druh, odhadované množství a vlastnosti znečišťujících látek, u kterých může dojít, v případě poruchy nebo havárie stacionárního zdroje nebo jeho části, k vyšším emisím než při obvyklém provozu

- Poruchové stavy, které mohou vést k nekontrolovatelnému množství emisí než za obvyklého provozu, zde nejsou předpokládány.

10. Vymezení stavů uvádění stacionárního zdroje do provozu a jeho odstavování

Stacionárním zdrojem je recyklační linka stavebních sutí. Zdroj lze uvést do provozu spuštěním recyklační linky. Na odstavení zdroje nejsou žádné zvláštní požadavky. V případě potřeby či nutnosti zdroj odstavit, jsou ukončeny pracovní operace na recyklační lince a celá linka je odstavena z provozu.

11. Aktuální spojení na příslušný orgán ochrany ovzduší, způsob podávání hlášení o havárii nebo poruše orgánům ochrany ovzduší a veřejnosti, odpovědné osoby a způsob interního předávání informací o poruchách a haváriích

Důležitá telefonní čísla

Krajský úřad Jihomoravského kraje	Odbor životního prostředí	541 651 111
ČIŽP OI Brno	Havarijní služba Spojovatelka	731 405 100 545 545 111
MěÚ Šlapanice, Opuštěná 2, 656 70 Brno	Odbor životního prostředí	533 304 780
MěÚ Modřice, nám. Svobody 93, 664 42 Modřice	Spojovatelka	Tel. 537 001 011 Fax 537 001 020
Starosta: Ing. Josef Šiška Místostarosta: Ing. Hana Chybíková	Tel. 537 001 012 Tel. 537 001 013	Mobil 602 559 055 Mobil 724 767 000

Záchranná zdravotní služba	155
Hasiči	150
Policie ČR	158
Městská policie	156
Jednotné tísňové volání	112

Poruchy el. proudu	800 184 084
Poruchy voda	516 418 672
Poruchy plyn	1239
Krajská hygienická stanice Jeřábkova 4, Brno	545 211 221

- 12. Způsob předcházení haváriím a poruchám; opatření, která jsou nebo budou provozovatelem přijata ke zmírnění důsledků havárií a poruch a uvedení postupů provozovatele při zmáhání havárií a odstraňování poruch včetně režimů omezování nebo zastavování provozu stacionárního zdroje. U stacionárních zdrojů tepelně zpracovávajících odpad nejvýše přípustné doby pro jakékoli technicky nezamezitelné odstávky, poruchy nebo závady technologického zařízení sloužícího ke snižování emisí nebo měřících přístrojů, během kterých může koncentrace znečišťujících látek překročit stanovené hodnoty emisních limitů**

Obsluha:

Provoz stacionární recyklační linky je zajišťován dle potřeby šesti zaměstnanci, kteří jsou po personální stránce podřízeni vedoucímu zařízení.

- Evidence přijatých sutí - 1 zaměstnanec
- Řidič nakladače - 3 zaměstnanci
- Obsluha semimobilní linky - 2 zaměstnanci

Provoz mobilní recyklační linky je zajišťován dle potřeby max. třemi zaměstnanci, kteří jsou po personální stránce podřízeni vedoucímu zařízení.

- Řidič nakladače – 1 zaměstnanec
- Obsluha mobilní linky – 1 až 2 zaměstnanci

Obsluha je povinna:

- sledovat funkčnost skrápěcího zařízení pro odlučování TZL při provozu linky,
- dodržovat příslušné bezpečnostní předpisy, nařízení a pracovní postupy a řídit se pokyny nadřízených pracovníků,
- okamžitě hlásit svému nadřízenému všechny zjištěné závady na zařízení, které ohrožují provoz a bezpečnost při práci nebo odporují jiným předpisům a nemohou je sami odstranit,
- údržbu a odstranění závad elektroinstalace mohou provádět jen osoby, které splňují podmínky vyhlášky ministerstva paliv a energetiky č. 50/1978 Sb.,
- sledovat signalizaci poruchových stavů a odstraňovat je,
- nenechat zařízení v chodu bez přítomnosti obsluhy,
- pravidelně a předepsaným způsobem čistit zařízení.

Nebezpečné a zakázané manipulace:

- důkladné dodržování bezpečnostních, hygienických a požárních předpisů platných v organizaci,
- obsluha nesmí v žádném případě provádět jakékoliv zásahy, změny, případně doplnění bez výrazného pokynu technického vedení,
- během práce se nikdo nesmí dotýkat pohyblivých částí.

Bezpečnostní zásady:

Strojní zařízení smí obsluhovat pouze vyškolený a oprávněný personál, který je obeznámen s provozním návodem a podle tohoto návodu je povinen pracovat.

Před zapnutím strojů přezkontrolovat zda-li:

- 1) jsou u stroje pouze osoby pověřené,
- 2) nemůže dojít k úrazu při spuštění stroje,
- 3) se někdo nedotýká stroje,
- 4) jsou v dosahu odstraněny všechny materiály a nářadí,
- 5) je aktivováno veškeré bezpečnostní zařízení a nouzové vypínání před uvedením do chodu.

Poruchy a havárie:

V případě poruchy nebo havárie je nutno vypnout hlavní vypínač a obsluha musí okamžitě informovat nadřízeného o nastalé situaci.

Všeobecné požadavky bezpečnosti práce:

Každý zaměstnanec je povinen dbát o svou vlastní bezpečnost, o své zdraví i o bezpečnost a zdraví fyzických osob, kterých se bezprostředně dotýká jeho jednání při obsluze strojního nebo technologického zařízení.

Každý zaměstnanec je povinen dbát o to, aby strojní zařízení, na které je pracovní přídělen, přístroje, nářadí a nástroje udržoval v řádném stavu.

Opravy a údržbu na jakémkoliv zařízení smí zaměstnanec provádět pouze tehdy, má-li k tomu odbornou způsobilost a je-li k této činnosti vedoucím pracovníkem pověřen.

Pokud zjistí zaměstnanec jakékoliv závady na technickém nebo technologickém zařízení, je povinen neprodleně o těchto skutečnostech informovat svého přímého nadřízeného.

Odstraňování bezpečnostních prvků zařízení je přísně zakázáno. Zaměstnanci jsou povinni používat přidělených osobních ochranných pracovních prostředků.

Pokyny pro údržbu a opravy:

Během provozu skrápěcího zařízení je třeba pravidelně kontrolovat jeho chod, správnou funkčnost a dodržovat provozní pokyny výrobce. Současně je třeba kontrolovat případné úniky vody z technologických rozvodů a jejich výskyt eliminovat na minimum.

Údržba se provádí na základě výsledků prohlídek technického stavu, v případě poruchy nebo podle plánu oprav a údržby pro zajištění spolehlivého chodu zařízení a jeho řádné funkce. Tyto práce je nutno provádět odborně a v souladu s technickou dokumentací. Případné opravy a změny na tomto zařízení je možno provádět po změnovém řízení dle platných norem a předpisů. Opravy elektrického zařízení musí být prováděny v souladu s ČSN EN 50110-1 ed.2 (ČSN 343100).

13. Způsob zajištění spolehlivosti a řádné funkce kontinuálního měřicího systému při výpadku kontinuálního měření emisí, z důvodu poruchy nebo údržby systému, překračujícím 10 dní v kalendářním roce. Neplatným dnem z hlediska kontinuálního měření emisí se rozumí den, ve kterém jsou více než 3 průměrné hodinové hodnoty z důvodu poruchy nebo údržby kontinuálního měření neplatné. V případě vyhodnocování půlhodinových intervalů tvoří neplatnou hodinovou hodnotu dvě neplatné půlhodinové průměrné hodnoty v rámci jedné hodiny

- Nerelevantní

14. Vymezení doby uvádění spalovacích stacionárních zdrojů do provozu a jejich odstavování z provozu.

- Nerelevantní

15. Termíny kontrol, revizí a údržby technologických zařízení sloužících ke snižování emisí. Uvedení způsobu proškolení obsluh a odpovědných osob

Realizovaným opatřením pro omezení emisí tuhých znečišťujících látek (TZL) je provozování vlastní recyklace „za mokra“, tj. skrápěného vodou v dostatečném předstihu tak, aby byla zpracovávána stavební suť, která je nasákavá, udržována dostatečně vlhká, a to po celou dobu procesu recyklace.

Pro skrápění a čištění komunikací je k tomuto účelu používána příslušná technika dle potřeby.

Poruchové stavy, které mohou vést k vyššímu množství emisí než za obvyklého provozu, zde nejsou předpokládány. Přesto jsou zde uvedeny kompetence pracovníků. Vedoucí provozu odpovídá za stavy provozovaného zařízení.

Odstávky zařízení se dělí na:

- operativní (poruchové)
- plánované

Operativní odstávky (poruchové) povoluje pouze vedení společnosti, které neprodleně informuje o stavu vedoucího provozu. Průběh řešení poruchy je plně v kompetenci vedoucího, který informuje statutárního zástupce společnosti o:

- průběhu opravy,
- průběhu zkoušek,
- uvádění do provozu.

Plánované odstávky organizuje vedoucí a musí být projednány s vedením společnosti, včetně stanovení dne a hodiny odstávky, příp. zapnutí. Vedoucí sleduje průběh a řídí činnost pro uvedení zařízení do provozu. Při uvádění zařízení do provozu po poruše se všichni řídí pokyny vedoucího.

Vedoucí je povinen:

- zajistit potřebnou obsluhu zařízení,
- nechat provést kontrolu zařízení před najetím,
- kontrolovat průběh najetí,
- vést evidenci provedených prací a manipulací v časovém sledu (zajištění, odstavení, zahájení a ukončení opravy, najetí),
- kontrolovat dodržování povinností obsluhy.

Školení organizuje vedoucím zaměstnancem pověřená osoba. Úvodní a opakovací školení se provádějí alespoň jedenkrát ročně a jsou zaměřena na získání a prohloubení znalostí o:

- zdrojích rizik a možných příčin ohrožení osob,
- zásadách postupu při poruše technologického zařízení nebo při havárii z hlediska ochrany životního prostředí,
- havarijních postupech při odstavování výroby,
- postupech při evakuaci z důvodu požáru, výbuchu apod.

K předcházení havárií je třeba:

- Důsledně dodržovat příslušné bezpečnostní pokyny dané provozními předpisy a podmínky orgánů státní správy.
- Zajistit neprovádění jakéhokoliv neodborného zásahu do elektrické instalace.
- Dbát na zákaz vstupu nepovolaným osobám.
- Při manipulaci s dráždivými látkami dodržovat provozní předpisy – zejména nosit ochranné rukavice a ochranné brýle.
- Kontrolu, údržbu a opravy zařízení provádět jen tehdy, je-li zařízení mimo provoz

16. Definice poruch a havárií s dopadem na vnější ovzduší a jejich odstraňování, termíny odstraňování poruch pro konkrétní technologii stacionárního zdroje a podmínky odstavení zdroje z provozu

- poruchy nemají vliv na kvalitu ovzduší oproti běžnému provozu

Pro případ havárie ve společnosti lze použít vnitropodnikové telefonní spojení pomocí přenosné mobilní vysílačky. Náhradní spojení lze uskutečnit z mobilních telefonů zodpovědných zaměstnanců.

<u>Seznam telefonického spojení a kontaktní osoby pro hlášení havárií:</u>		
Statutární zástupce	Ing. Jiří Podolský	602582202
odpovědný pracovník za provoz - vedoucí	Jakub Straka	602738805

Odpovědnou osobou je statut. zástupce Ing. Jiří Podolský, předseda představenstva; bytem Štursova 3119/2, Brno Žabovřesky, tel. 544 230 805; mobil: 602 582 202

17. Způsob a četnost seřizování spalovacích stacionárních zdrojů

- Na dotčených zdrojích nejsou instalována žádná zařízení na spalování paliv.

18. Výjimečné situace - odůvodnění neplnění stanovených emisních limitů v případech definovaných poruch, definovaných havárií, při najíždění technologií do provozu nebo při odstavování technologií z provozu po stanovenou dobu, při seřizování technologií. Uvedou se pracovní a kontrolní postupy pro zamezení úniků znečišťujících látek při opravách, najíždění nebo odstavování stacionárního zdroje

- Neplnění stanovených emisních limitů na ochranu ovzduší při provozu nemůže nastat, neboť emisní limity nejsou pro recyklační linky stavebních hmot zákonem stanoveny.

19. Provozovatel stacionárního zdroje vypouštějící fugitivní emise tuhých znečišťujících látek, nebo provozovatel stacionárního zdroje, jehož součástí je výroba, zpracování, úprava, doprava, nakládka a skladování prašných materiálů uvede v provozním řádu technická a provozní opatření k omezení tuhých znečišťujících látek a resuspenze prachu. Způsob vedení a kontroly údajů, závazných pro sledování přijatého plánu snížení emisí, plánu zavedení správné zemědělské praxe, plnění emisního stropu nebo plánu útlumu provozování spalovacího zdroje

- Nerelevantní

20. Provozovatel stacionárního zdroje emitujícího znečišťující látky obtěžující zápachem, zejména kategorie 2.3, 2.4, 2.6, 7.8, 7.9, 7.10, 7.11, 7.12, 7.16 a 8 přílohy č. 2 k zákonu, uvede v provozním řádu technická a provozní opatření k omezení emisí těchto látek

- Nerelevantní

21. Podpis provozovatele nebo v případě právnické osoby jejího statutárního zástupce nebo jím pověřené osoby

Datum:

Jméno:

Podpis:

Ing. Jiří Podolský

předseda představenstva

Jmenný seznam s podpisy pracovníků:

Pořadí:	Funkce	Jméno a příjmení	Vlastnoruční podpis:	Dne:
1.	Vedoucí	Jakub Straka		
2.	Obsluha	Pavel Sklenský		
3.	Obsluha	Václav Bednář		
4.	Obsluha	Petr Voborný		
5.	Obsluha	Zdeněk Havel		
6.	OH	Ivana Peterková		

7 ZLEPŠENÍ KVALITY OVZDUŠÍ V RECYKLAČNÍM STŘEDISKU

Na základě operačního programu životního prostředí „Střednědobá strategie (do roku 2020) zlepšení kvality ovzduší“ [16] firma MORAVOSTAV Brno, a.s. stavební společnost vypracovala dva projektové záměry k získání dotace na pořízení technologie a zařízení ke zlepšení kvality ovzduší. Díky vedení firmy, jsem měla možnost spolupracovat při přípravě k jejich realizaci. Jeden ze záměrů byl na pořízení komunálního (čisticího) vozu pro recyklační středisko Modřice. Firma žádala o dotace na „velký samosběrný vůz“, díky kterému byla snížena sekundární prašnost v lokalitě a tím i významné zkvalitnění životního prostředí obyvatel žijících v bezprostřední blízkosti posuzované lokality. Jako další projektový záměr měla firma snížení primární prašnosti v areálu střediska Modřice. MORAVOSTAV Brno, a.s. stavební společnost tímto podstatným způsobem řešila problematiku snížení prašnosti v prostoru samotné recyklační linky a to pořízením nových dopravníků včetně kompletního zakrytí technologických uzlů recyklační linky. Žádost spočívala v pořízení nových dopravníků, jejich zakrytí, provedení nových rozvodů vody a zajištění skrápění na jednotlivých výstupech z dopravníků. Součástí projektu bylo i zajištění minimalizace prašnosti vibračního třídícího. Při realizaci získání dotací se jednalo s AMEC s.r.o., která vypracovávala podklady k získání dotací. Zástupce společnosti AMEC s.r.o., se kterým jsem měla možnost spolupracovat, vyžadoval údaje, které bylo třeba zjistit, vypracovat a předat ke zpracování samotného projektu „studii proveditelnosti“. Údaje byly zjišťovány během provozu na recyklačním středisku. [19]

Pro vyřízení dotace na „čisticí vůz“ byly předloženy tyto údaje:

- frekvence čištění podle intenzity znečištění komunikací jak v areálu, tak na silniční komunikaci. Čištění bylo prováděno pomocí čelního nakladače UNC 061 se lžící a ruční dočišťování pomocí lopaty. Komunikace musí být rozdělena na obslužnou komunikaci v areálu recyklačního střediska v délce cca 2 km a silniční komunikaci mimo areál tj. komunikace ulice Tyršova, od výjezdu ze střediska až ke sjezdu na ulici Brněnská cca 0,8 km,
- počty vozidel a tím daná intenzita čištění (zjišťováno dle provozní evidence střediska) byl uveden cca 15 000 vozidel za rok,
- množství recyklovaného materiálu v Mg za rok,

- pořízení komunálního vozu pro recyklační středisko Modřice, byla vypracována studie proveditelnosti, kde je hodnoceno snížení sekundární prašnosti v areálu střediska a to pořízením čistícího vozu. Sekundární prašnost představuje složky prašného aerosolu tvořenou tuhými částicemi, které jsou deponovány na zemském povrchu, následně zvířeny a znovu rozptýleny do ovzduší, a má velký podíl na imisní zátěži tuhými látkami. Na zvíření prachu z povrchu má významný podíl především automobilová doprava. Je tedy velmi důležité dostatečně časté skrápění a čištění vozovky. Výsledkem studie proveditelnosti se ukázalo, že pořízení čistícího stroje významně sníží sekundární prašnost v lokalitě a tím i významně zkvalitní životní prostředí.

Údaje k zajištění dotace ke snížení prašnosti v areálu recyklačního střediska:

- řešení skrápění: k technologii drcení stavebních sutí je veden rozvod z vodovodního řádu od administrativní budovy k drtiči. Odsud následně po jednotlivých částech technologie a to způsobem:
 - skrápění obsluhou drtiče ručně pomocí hadice s jednou tryskou a to v násypce drtiče,
 - skrápění na výstupu předrceného materiálu z drtiče na vstup vynášecího dopravníku pomocí 5 trysek,
 - skrápění na výstupu z vynášecího dopravníku před vstupem do vibračního třídiče pomocí 3 trysek,

V rámci studie proveditelnosti „Snížení prašnosti v areálu recyklačního střediska Modřice“, kde je hodnoceno snížení primární i sekundární prašnosti v prostoru recyklační linky v areálu recyklačního střediska firmy MORAVOSTAV Brno, a.s. stavební společnost, a to pořízením zakrytování technologických uzlů a dopravníků recyklační linky. Snížení prašnosti bylo hodnoceno na základě jak stanovených emisních faktorů pro kamenolomy a zpracování kamene (vyhláška č. 205/2009 Sb., v platném znění), tak ze stanovení konkrétních emisních faktorů pro některé technologické uzly recyklační linky na základě skutečného měření emisí v prostoru areálu společnosti. Výsledek studie proveditelnosti ukázal, že pořízením uvažované technologie zakrytování včetně skrápění lze očekávat významné snížení prašnosti v lokalitě a tím i významné zkvalitnění životního prostředí v blízkosti posuzované lokality. Oba záměry byly přijaty a úspěšně zrealizovány. [19]



Obr. č. 10 „Čistící vůz“ na skrápění a čištění vozovky v oblasti střediska (Tomšíková, 2015)



Obr. č. 11 Zakrytování technologických uzlů a dopravníků recyklační linky (Tomšíková, 2015)

8 DISKUZE

Vypracování provozního řádu pro stacionární a mobilní recyklační linku firmy MORAVOSTAV Brno, a.s. stavební společnost bylo nutné z důvodu změny legislativních předpisů v oblasti ochrany ovzduší, kdy došlo ke změně zákona a tedy k novým požadavkům, které se týkaly i provozovatelů recyklačních linek. A také z toho důvodu, že firma pro mobilní zařízení provozní řád doposud neměla. Ten byl vypracován pro provoz v Jihomoravském kraji, kde firma působí. Následně z důvodů možné činnosti firmy i v jiných krajích, byly předloženy další provozní řády ke schválení a to pro kraj Olomoucký, kraj Vysočina, kraj Pardubický a kraj Zlínský.

Zajímavým zjištěním bylo, že každý kraj má svá pravidla pro vypracování provozních řádů i přesto, že provozní řády v oblasti ochrany ovzduší jsou zpracovány podle Přílohy č. 12 k Vyhlášce č. 415/2001 Sb. v platném znění.

Postup byl takový, že byl vypracován provozní řád pro Jihomoravský kraj, a to pro stacionární i mobilní recyklační linku. Tento provozní řád byl po konzultaci s pracovníkem z odboru životního prostředí doplněn a poté byl přijat ke schválení. Následně bylo uděleno povolení k provozu stacionárního zdroje, kde byla součástí povolení také mobilní recyklační linka. K povolení provozu, byly uděleny závazné podmínky pro provoz stacionárního a mobilního zdroje.

Vzhledem k požadavkům firmy, rozšířit svou činnost i do jiných krajů, byly provozní řády pro mobilní recyklační linku předloženy i na kraj Olomoucký, Pardubický, kraj Vysočina a Zlínský kraj. Předpokládala jsem, že provozní řád, schválený Jihomoravským krajem je vhodný ke schválení i na další kraje. Po úpravě identifikačních údajů pro daný kraj byly jednotlivé provozní řády osobně předány na příslušný krajský úřad příslušným pracovníkům daného odboru. Vždy však bylo nutné daný provozní řád, který byl schválen na Odboru životního prostředí v Jihomoravském kraji přepracovat podle požadavků každého pracovníka. Pouze v jednom z krajů bral pracovník daného odboru ohled na již schválený provozní řád v jiném kraji a nevyžadoval žádné změny, naopak upozornil na situaci, že nevidí důvod měnit provozní řád, který byl již jinde schválen.

Ráda bych tímto upozornila na zvláštnost, která se týká procesu schvalování. Provozní řád, který je zpracován podle jednotného právního předpisu a který je platný pro celou Českou republiku, ale přesto má každý kraj jiné požadavky k jeho vypracování. Jak je možné, že provozní řád schválený Jihomoravským krajem,

považoval pracovník jiného kraje za nedostatečný a rozhodne se jej raději sám přepracovat dle svých představ. V některých případech mi přišlo, že pracovník daného odboru má vzor, který jim byl předložen a podle kterého hodnotí další provozní řády. Při argumentu, že provozní řád, který předkládám ke schválení, byl již schválen v jiném kraji, mi bylo odpovězeno, že provozní řád chtějí mít tak, jak je ve vzoru, podle kterého pracují. Pro získání povolení k provozu zařízení v daném kraji a schválení provozního řádu, nezbývalo nic jiného, než přepracování podle požadavků pracovníka krajského úřadu.

Díky možnosti účasti na konferenci Recycling 2014, jsem se mohla zapojit do diskuze o tom, kdy jeden z účastníků podal dotaz na pracovníka Ministerstva životního prostředí, odboru odpadů, který se tázal, proč není zaveden systém, kdy by jeden provozní řád, který se schválí v místě, kde sídlí firma, nemůže být tedy platný pro všechny kraje České republiky. Mohu říct, že při vznesení tohoto dotazu, většina zúčastněných se zájmem čekala na odpověď, s kterou bohužel pracovník Ministerstva životního prostředí nedokázal přijít a odkazoval se na platný zákon o odpadech, který danou možnost vysloveně neumožňuje.

Sama za sebe mohu říct, že je to zbytečně komplikovaná a zdlouhavá práce a to nejen pro provozovatele mobilních recyklačních linek, kteří musí v každém kraji předkládat ke schválení provozní řády, ale také pro pracovníky krajských úřadů, kde ke schvalování dochází.

Při porovnání požadavku k provozu jednotlivých krajů, jsem zaznamenala hlavně rozdíl v počtu dní, které nařizují ohlášení o provozu recyklačních linek. V rámci Olomouckého kraje se jednalo minimálně o 14 dní před plánovanou realizací, kraj Vysočina vyžadoval 3 pracovní dny předem, kde požaduje jako součást oznámení také vyznačení katastrálního území a parcelní čísla pozemků. V Pardubickém kraji bylo podmínkou projednání umístění zdroje se zástupci samosprávy, bez uvedení časové lhůty. Zlínský kraj požaduje ohlásit lokalitu provozu, množství zpracovaného materiálu a časový rozsah prací předem písemně odsouhlasený příslušným obecním úřadem a každé zahájení a ukončení provozu zdroje v dané lokalitě v předstihu oznámit na ČIŽP oblastnímu inspektorátu. Pouze ve dvou krajích žádali o oznámení změn v provozních řádech a to v kraji Vysočina do 30 dnů od vzniku změny a v kraji Pardubickém do 60 dnů.

Zde bych ráda poukázala na neshodu stanovených podmínek krajů, které udávají v jednotlivých rozhodnutích. Považovala bych za vhodné sjednotit tyto podmínky, aby byly stejné ve všech krajích a nikoliv odlišné.

Z vlastní zkušenosti s komunikací s příslušnými pracovníky na krajských úřadech, si nemohu stěžovat na neochotu. Vždy byli ochotní, ale současně neústupní ve svých požadavcích na jednotlivé změny v jimi posouzených provozních řádech.

9 ZÁVĚR

Základním předpokladem pro provozování činnosti v oblasti recyklace a demolice stavebních odpadů, je soulad s platnými právními předpisy, které se k této činnosti vztahují. Povinnosti provozovatele, které uvádějí právní předpisy, musí vždy daný provozovatel dodržovat. Dojde-li ke změnám legislativních předpisů, je jeho povinností tyto změny respektovat. Mezi základní právní předpisy se řadí v této oblasti zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění a další právní předpisy týkající se tohoto zákona. V rámci plnění usnesení vlády ČR č. 18/2005, opatření č. 1.3, k provedení Nařízení vlády č. 352/2014 Sb., o Plánu odpadového hospodářství České republiky a o spoluúčasti jednotlivých ministerstev, vydal odbor odpadů Ministerstva životního prostředí v roce 2008 Metodický návod pro řízení vzniku stavebních a demoličních odpadů a pro nakládání s nimi.

Nový zákon o ovzduší č. 201/2012 Sb., v platném znění, přináší řadu rozsáhlých změn, včetně zrušení veškeré právní úpravy vydané podle zákona č. 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší. Hlavním cílem nového zákona o ochraně ovzduší je zlepšení kvality ovzduší a efektivnější ochrana obyvatel před imisní zátěží. Zákon dále v příloze č. 2 obsahuje tzv. vyjmenované stacionární zdroje, které mohou být provozovány pouze na základě povolení a jsou rozdělené podle oborů, technologií a kapacity provozu s přehledným vyznačením do tří sloupců, které udávají, co je k daným zařízením potřeba pro souhlas k provozu zařízení: A - vyžadována rozptylová studie, B - vyžadována kompenzační opatření, C - vyžadován provozní řád jako součást povolení provozu. Dle přílohy č. 2 zákona č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší v platném znění je povinnost provozovatele zařízení pod bodem 5.12 vypracovat rozptylovou studii podle § 11 odst. 9. V případě firmy MORAVOSTAV Brno, a.s. stavební společnosti se povinnost předložení rozptylové studie nevztahuje z důvodu uvedených podmínek podle § 11 odst. 9. A to na základě uvedených podkladů, které byly krajskému úřadu doloženy, a na základě skutečností známých správnímu orgánu z jiných ověřených zdrojů. Krajský úřad nepožadoval doložení odborného posudku.

Dále je vyžadován provozní řád jako součást povolení provozu podle § 11 odst. 2 písm. d). V tomto případě bylo nutné vypracovat provozní řád, jak pro stacionární, tak i pro mobilní recyklační linku a předložit místně příslušnému krajskému úřadu ke schválení. Provozní řád byl zpracován podle přílohy č. 12 k Vyhlášce č. 415/2012 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Firma MORAVOSTAV Brno, a.s. stavební společnost musí mimo jiné dodržovat povinnosti provozovatele stacionárního zdroje uvedeného v § 17, zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů. Tyto povinnosti jsou uvedeny v kapitole 3.1 této práce.

Recyklace stavebního a demoličního odpadu je velmi složitý technologický proces. Vyžaduje vysoce kvalitní strojní technologie - strojní vybavení a kvalifikovaný obslužný personál. Také je nutné dodržovat stanovené technologické postupy. Využívají se dva základní provozní systémy recyklace z pohledu umístění výroby a to stacionární recyklační linky a mobilní recyklační linky. Základní soupravu tvoří: drtič (stacionární nebo mobilní), třídíč (stacionární s vynášecími dopravníky nebo mobilní). Součástí linky je kolový nakladač. Výsledná kvalita recyklovaného kameniva je ovlivněna samotnou technologií, ale také závisí na důslednosti dodržení jednotlivých kroků v procesu recyklace. Výroba kvalitních recyklovaných materiálů by se měla skládat minimálně ze tří na sebe navazujících základních technologických operací: předtřídění, drcení, třídění.

Firma MORAVOSTAV Brno, a.s. stavební společnost provozuje mobilní a stacionární recyklační linku na zpracování stavebních a demoličních odpadů. Recyklační linka na zpracování stavebních sutí má výkon 80 - 120 Mg za hodinu v závislosti na vlastnostech vstupních odpadů (cihla, beton, železobetonové konstrukce apod.). Roční výkon stacionární recyklační linky umístěné v recyklačním středisku je 180 000 Mg, kde je možnost skladovat 100 000 Mg.

Na základě operačního programu životního prostředí „Střednědobá strategie (do roku 2020) zlepšení kvality ovzduší“, firma MORAVOSTAV Brno, a.s. stavební společnost, vypracovala dva projektové záměry k získání dotace na pořízení technologie a zařízení ke zlepšení kvality ovzduší. Jednalo se o pořízení „čistícího vozu“ na skrápění a čištění vozovky v recyklačním středisku a zakrytování technologických uzlů a dopravníků recyklační linky. Oba tyto záměry byly přijaty a firma získala dotace, které zajistily zlepšení kvality ovzduší a tedy i životního prostředí v dané lokalitě.

Provozní řád pro stacionární a mobilní recyklační linky firmy MORAVOSTAV Brno, a.s. stavební společnost byl podle změny legislativních předpisů v oblasti ochrany ovzduší vypracován pro provoz v Jihomoravském kraji, kde firma sídlí. Později byly vypracovány provozní řády pro kraj Olomoucký, Pardubický, Zlínský a Vysočina z důvodu potenciální činnosti firmy v těchto krajích.

Provozní řády v oblasti ochrany ovzduší jsou zpracovány podle přílohy č. 12 k vyhlášce č. 415/2001 Sb. v platném znění. Bylo zjištěno, že každý kraj má svá pravidla pro vypracování provozního řádu, i přesto, že je zpracován podle jednotného právního předpisu a je platný pro celou Českou republiku. Například provozní řád schválený Jihomoravským krajem, považoval pracovník jiného kraje za nedostatečný a rozhodl se jej raději sám přepracovat dle svých představ.

V porovnání požadavků k provozu mobilních recyklačních linek v jednotlivých krajích, byl významný rozdíl v počtu dní, které nařizují ohlášení o provozu recyklačních linek na daný krajský úřad. V rámci Olomouckého kraje se jednalo minimálně o 14 dní před plánovanou realizací. Kraj Vysočina vyžadoval 3 pracovní dny předem, kde požaduje jako součást oznámení také vyznačení katastrálního území a parcelní čísla pozemků. V Pardubickém kraji bylo podmínkou projednání umístění zdroje se zástupci samosprávy, bez uvedení časové lhůty. Zlínský kraj požaduje lokalitu provozu, množství zpracovaného materiálu a časový rozsah prací předem písemně odsouhlaseného příslušným obecným úřadem. Stejně tak každé zahájení a ukončení provozu zdroje v dané lokalitě v předstihu oznámit na ČIŽP oblastnímu inspektorátu. Pouze ve dvou krajích žádali o oznámení změn v provozních řádech, a to v kraji Vysočina do 30 dnů od vzniku změny a v kraji Pardubickém do 60 dnů.

Jedná se o zbytečně komplikovanou a zdlouhavou práci a to nejen z pohledu provozovatele mobilních recyklačních linek, kteří musí v každém kraji předkládat ke schválení provozní řád. Ale také pro pracovníky krajských úřadů, kde ke schvalování dochází. Pro zjednodušení práce by mohlo sloužit sjednocení těchto pravidel například vzájemnou kooperací úřadů.

10 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

[1] BOŽEK, František. *Recyklace*:1. vyd. Vyškov: MoraviaTisk Vyškov, spol. s r.o., 2003, 202 s. ISBN 80-238-9919-8.

[2] FILDÁN ZDENĚK. *Povinnosti firem v podnikové ekologii*. 2014. vyd. Tachov: ENVI ROUP s.r.o., 2014. ISBN 978-80-904215-5-4.

[3] JUNGA, Petr, Tomáš VÍTĚZ a Petr TRÁVNÍČEK. *Technika pro zpracování odpadů I*. 2015. vyd. Brno: Mendelova univerzita v Brně.

[4] *Metodický návod odboru odpadů pro řízení vzniku stavebních a demoličních odpadů a pro nakládání s nimi* Uveřejněno ve Věstníku MŽP 3/2008

[5] ŠEPS, Karel, Jan VODIČKA a Vladimíra VYTLAČILOVÁ. *Nový způsob využití stavebních recyklátů v praxi: New way of utilization of fibre reinforced concretes in applications*. Vyd. 1. V Praze: České vysoké učení technické, 2012, 92 s. ISBN 978-80-01-05185-6.

[6] ŠKOPÁN, M.: *Recycling 2014: "možnosti a perspektivy recyklace stavebních odpadů jako zdroje plnohodnotných surovin" : sborník přednášek 19. ročníku konference*. Brno: Vysoké učení technické, Fakulta strojního inženýrství, 2014, 143 s. ISBN 978-80-214-4866-7.

[7] ŠKOPÁN MIROSLAV. *Recyklace stavebních a demoličních odpadů v podmínkách ČR*, Recyklace stavebních a demoličních odpadů, 2011. vyd. Praha: ČVUT v Praze. *Životní prostředí: podle stavu k ..* Ostrava: Sagit, [2003]-., sv. ÚZ. ISBN 978-80-7488-068-1.

[8] ŠPUNAR, M. *Mobilní zařízení drcení kameniva a recyklátů ze stavebních odpadů*. Brno, 2009. Diplomová práce. VÚT v Brně.

[9] REITMANNOVÁ, K. *Recyklační technologie a technická zařízení pro využití stavebních odpadů*. Bakalářská práce. Brno: MENDELU Brno, 2011. 50s.

[10] VYTLAČILOVÁ, Vladimíra. *Recyklace ve stavební výrobě: Recycling in building industry*. Vyd. 1. V Praze: České vysoké učení technické, 2012, 116 s. ISBN 978-80-01-05184-9.

[11] *Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů*, ve znění pozdějších předpisů, a právní předpisy vydané k jeho provedení.

[12] *Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší* v platném znění

11 INTERNETOVÉ ZDROJE

[13] Asociace pro rozvoj recyklace stavebních materiálů v České republice. [on-line]. [cit. 24-3-2015]. Dostupné na: <http://www.arasm.cz/dokumenty.php>

[14] MORAVOSTAV Brno, a.s. stavební společnost - demoliční práce. [on-line]. [cit. 27-3-2015]. Dostupné na: <http://www.moravostav.cz/produkty-a-sluzby/#demolicni-prace>

[15] MORAVOSTAV Brno, a.s. stavební společnost - recyklační středisko. [on-line]. [cit. 27-3-2015]. Dostupné na: <http://www.moravostav.cz/produkty-a-sluzby/#recyklacni-stredisko>

[16] Operační program ŽP - zlepšování kvality ovzduší v lidských sídlech. [on-line]. [cit. 23-4-2015] <http://www.dotacni.info/operacni-program-zivotni-prostredi-2014-2020/zlepsovani-kvality-ovzdusi-v-lidskych-sidlech/>

[17] Vyhláška č. 415/2012 Sb., příloha č. 12 Náležitosti prvozního řádu. [on-line]. Dostupné na: <http://www.inisoft.cz/strana/vyhlaska-415-2012-p12>

[18] Legislativní podmínky v recyklaci stavebních odpadů. [on-line]. [cit. 10-2-2015]. Dostupné na: <http://www.arasm.cz/legislativa.php>

[19] AMEC s.r.o. [on-line]. Dostupné na: <http://www.amec.cz/sluzby/rozptylove-studie-odborne-posudky.htm>

12 SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. č. 1 Základní technologické operace recyklace stavebních a demoličních sutí....	23
Obr. č. 2 Vyseparovaný kov z magnetického odlučovače kovů.....	25
Obr. č. 3 Mobilní drtič EXTEC.....	26
Obr. č. 4 Kolový nakladač VOLVO 150E a mezideponie recyklovaného kameniva...	29
Obr. č. 5 Třífrakční třídící stacionární linka s dopravníky.....	31
Obr. č. 6 Mobilní drtič EXTEC a kolový nakladač.....	31
Obr. č. 7 Přehledná topografická situace s vyznačením zájmového území.....	35
Obr. č. 8 Umístění stavby v kontextu města Modřice	35
Obr. č.9 Emisní faktory pro recyklační linky stavebních hmot.....	43
Obr. č. 10 „Čistící vůz“ na skrápění a čištění vozovky v oblasti střediska.....	61
Obr. č. 11 Zakrytování technologických uzlů a dopravníků recyklační linky.....	61

13 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1 Rozhodnutí Jihomoravského kraje

Příloha č. 2 Titulní strana schváleného provozního řádu Zlínského kraje

Příloha č. 3 Titulní strana schváleného provozního řádu Pardubického kraje

Příloha č. 4 Titulní strana schváleného provozního řádu kraje Vysočina

PŘÍLOHY

KRAJSKÝ ÚŘAD JIHOMORAVSKÉHO KRAJE

Odbor životního prostředí
Žerotínovo náměstí 3/5, 601 82 Brno

Č. j.:
JMK 99133/2013

Sp. zn.:
S - JMK 99133/2013 OŽP/Hel

Vyřizuje/linka
Ing. Helán/2626

Brno
18. října 2013

ROZHODNUTÍ

Krajský úřad Jihomoravského kraje, odbor životního prostředí, jako věcně a místně příslušný orgán dle ust. § 29 odst. 1 zákona č. 129/2000 Sb., o krajích (krajské zřízení), v platném znění, dle ust. § 27 odst. 1 písm. e) zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší (dále „zákon č. 201/2012 Sb.“), a dle zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „správní řád“) vydává

I.

POVOLENÍ PROVOZU STACIONÁRNÍHO ZDROJE

podle ust. § 11 odst. 2 písm. d) zákona č. 201/2012 Sb.

subjektu: **MORAVOSTAV Brno, a.s. stavební společnost**
se sídlem: **Brno-Řečkovice a Mokrá Hora, Řečkovice, Maříkova 1899/1**
IČ: **46347542**

Identifikace stacionárního zdroje:

Typ zdroje: technologická linka na recyklaci stavebních a demoličních odpadů, která je složena z procesu drcení a třídění. Kapacita recyklační linky je zhruba 180 000 t/rok, skladová kapacita - 100 000 t. Výrobní zařízení tvoří:

- a. stacionární linka - recyklační linka stavebních a demoličních odpadů s drtičem PEGSON typ 3B TEC 1100x650K a třídící jednotkou EDT 1600x3000.
- b. mobilní linka - recyklační linka stavebních a demoličních odpadů s drtičem EXTEC C10 a třídící jednotkou EXTEC 5000 S.

Kategorie zdroje: vyjmenovaný stacionární zdroj znečišťování ovzduší dle kódu „5.12. Příprava stavebních hmot a betonu, recyklační linky stavebních hmot o projektovaném výkonu vyšším než 25 m³/den“ přílohy č. 2 k zákonu č. 201/2012 Sb.

Provozovna: **MORAVOSTAV Brno, a.s. stavební společnost, recyklační dvůr Modřice, Tyršova 310, IČP:67993002, pozemek parc.č. 1203/6, 1203/5, 1203/30, 1203/31 a 1203/39, k.ú. Modřice a místa vlastní recyklace v Jihomoravském kraji (mobilní linka).**

Přehled odpadů, pro něž je zařízení určeno: hlavní vstupní surovinou jsou drobné stavební a demoliční odpady, které vznikají při rekonstrukcích či demolicích –

Kód	Kat.	Název odpadu
010408	O	Odpadní štěrka a kamenivo neuvedené pod číslem 01 04 07
100101	O	Škvára, struska a kotelní prach (kromě kotelního prachu uvedeného pod číslem 10 01 04)
100201	O	Odpady ze zpracování strusky
100202	O	Nezpracovaná struska
100903	O	Pecní struska
100906	O	Licí formy a jádra nepoužitá k odlévání neuvedená pod číslem 10 09 05
100908	O	Licí formy a jádra použitá k odlévání neuvedená pod číslem 10 09 07
100914	O	Odpadní pojiva neuvedená pod číslem 10 09 13
101003	O	Pecní struska
101208	O	Odpadní keramické zboží, cihly, tašky a staviva (po tepelném zpracování)
101310	O	Odpady z výroby azbestocementu neuvedené pod číslem 10 13 09
101311	O	Odpady z jiných směsných materiálů na bázi cementu neuvedené pod čísly 10 13 09 a 10 13 10
101314	O	Odpadní beton a betonový kal
161104	O	Jiné vyzdívky a žáruvzdorné materiály z metalurgických procesů neuvedené pod číslem 16 11 03
161106	O	Vyzdívky a žáruvzdorné materiály z nemetalurgických procesů neuvedené pod číslem 16 11 05
170101	O	Beton
170102	O	Cihly
170103	O	Tašky a keramické výrobky
170107	O	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06
170302	O	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01
170504	O	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03
170506	O	Vytěžená hlušina neuvedená pod číslem 17 05 05
170508	O	Štěrka ze železničního svršku neuvedený pod číslem 17 05 07
170802	O	Stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod číslem 17 08 01
170904	O	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03
190802	O	Odpady z lapáků písku
200303	O	Uliční smetky

Závazné podmínky pro provoz stacionárního zdroje –

1. Provozní řád -

- 1.1 Schvaluje se „Provozní řád zdroje znečišťování ovzduší – zařízení k využívání odpadů – recyklace stavebních a demoličních odpadů – provozovna Modřice“ (21 stran formátu A4 (verze 30. srpen 2013, zpracovala Bc. Lenka Tomšíková).
- 1.2 Provozní řád bude na provozovně spolu s kopií tohoto povolení KrÚ JMK, OŽP, přiložen k místním provozním předpisům jako závazný dokument pro provoz předmětného zařízení a bude kdykoli přístupný kontrolním orgánům ochrany ovzduší.
- 1.3 K provoznímu řádu bude přiložen vždy aktuální jmenný seznam odpovědných pracovníků s podpisy ve věci seznámení s tímto dokumentem.

2. Technické podmínky provozu stacionárního zdroje, které nejsou obsahem provozního řádu dle bodu 2 –

- 2.1 Snižovat emise tuhých znečišťujících látek („TZL“) na všech místech a při všech operacích, kde dochází k emisím TZL do ovzduší, a to v závislosti na povahu procesu –
 - a) zakrytíváním drtících zařízení a dopravních cest, pravidelný úklid pod dopravními pásy a zařízeními,
 - b) při provozu bude omezování znečišťování ovzduší zajištěno pomocí ponorného čerpadla, přenosné nádrže na vodu a systému hadic s tryskami. Trysky budou umístěny trysky do vstupu drtící komory u drtiče, dále na výstupu z drtící komory a na konci vynášecího dopravníku a u třídiče do míst prosévání materiálu a na konec vynášecího dopravníku (vždy min. 2 ks na každém uzlu),
 - c) opatřeními pro skladování prašných materiálů – umístování venkovních skládek na závětrnou stranu, jejich skrápění pro vytvoření krusty, opatřeními pro přepravu materiálů – pravidelná očista a skrápění komunikací a manipulačních ploch (skrápění v letních měsících), zakrytování nákladních prostorů expedujících dopravních prostředků v majetku provozovatele resp. předání této informace externím expedujícím subjektům.Datum provádění kontrol a údržby zařízení, úklidu příjezdových komunikací a pod dopravními pásy a zařízeními budou zaznamenány v provozní evidenci.
- 2.2 Výrobní zařízení a zařízení k omezování emisí TZL (skrápěcí zařízení) budou udržována v provozuschopném stavu. Provozovatel bude zajišťovat pravidelnou údržbu, servis a revize všech zařízení dle doporučení výrobce.
- 2.3 Skrápěcí zařízení bude vždy v provozu (pokud bude výrobní zařízení využíváno v daném čase k výrobní činnosti), s výjimkou zimního období, kdy vnější teplota klesne pod 3 °C. Pokud dojde k ucpání či zanesení skrápěcí trysky sloužící k omezování emisí TZL, bude provedeno její vyčištění neprodleně po zjištění (včetně zápisu do provozní evidence zdroje). V případě, že se bude jednat o závažnější poruchu skrápěcího zařízení (porucha čerpadla apod.), bude tato závada odstraněna do 24 hodin (rovněž se zápisem do provozní evidence s časovou identifikací vzniku poruchy). Pokud tato oprava nebude moci být provedena do 24 hodin, bude technologický uzel odstaven z provozu (rovněž se záznamem

- do provozní evidence s časovými údaji o odstavení z provozu a o náběhu zdroje do řádného provozního stavu).
- 2.4 Na skládkách recyklátu provozovatel zajistí jejich ohrazení minimálně ze tří stran, které bude převyšovat uskladněný materiál, nebo bude provádět jejich skrápění, aby tak zajistil omezení prašnosti v maximální možné míře.
 - 2.5 Jednotlivá konkrétní umístění mobilní linky v rámci Jihomoravského kraje budou v dostatečném předstihu oznámena místně příslušnému obecnímu úřadu a současně budou při umístění zařízení respektována hodnotící kritéria z hlediska vlivu na ovzduší – odstup od nejbližší obytné zástavby popř. jiného chráněného území, stávající úroveň znečištění ovzduší v lokalitě a konfigurace terénu a převažující proudění vzduchu. Každé zahájení a ukončení provozu zdroje v dané lokalitě bude v předstihu oznámeno ČIŽP-OI Brno.
 - 2.6 Součástí provozní evidence bude evidence spotřeby vody na skrápění vstupní suroviny a dále údaje o provádění kontrol a údržby zařízení, skrápěcích trysek, úklidu příjezdových komunikací a pod dopravními pásy a zařízeními.
 - 2.7 Provozovatel stacionárního zdroje znečišťování ovzduší bude každoročně ohlašovat údaje souhrnné provozní evidence prostřednictvím integrovaného systému ohlašovacích povinností, a to v termínu do 31. 3.

II.

Ruší se rozhodnutí krajského úřadu č.j. JMK 34655/2012 vyhotovené dne 5.4.2012, kterým byl schválen provozní řád předmětného zdroje dle ust. § 17 odst. 2 písm. g) zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění p.p. (účinný do 1.9.2012).

O důvodnění

Dne 29. srpna 2013 byla na Krajský úřad Jihomoravského kraje, odbor životního prostředí, doručena žádost subjektu **MORAVOSTAV Brno, a.s. stavební společnost**, se sídlem Brno-Řečkovice a Mokrá Hora, Řečkovice, Maříkova 1899/1, IČ 46347542, o povolení provozu zdroje znečišťování ovzduší – recyklační linky v Modřicích, v souladu s ust. § 11 odst. 2 písm. d) a § 41 odst. 6 zákona č. 201/2012 Sb. Podáním bylo zahájeno správní řízení dle ust. § 44 zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů. Dne 16.9.2013 byla žádost doplněna o celkem 3 paré provozního řádu zdroje znečišťování ovzduší, který obsahuje 21 stran formátu A4 (verze 30. 8. 2013, zpracovala Bc. Lenka Tomšíková).

Předmětem žádosti o schválení je vyjmenovaný zdroj znečišťování ovzduší – technologická linka na recyklaci stavebních a demoličních odpadů, která je složena z procesu drcení a třídění. Kapacita recyklační linky je zhruba 180 000 t/rok, skladová kapacita- 100 000 t. Výrobní zařízení tvoří:

- a. stacionární linka - recyklační linka stavebních a demoličních odpadů s drtičem PEGSON typ 3B TEC 1100x650K a třídící jednotkou EDT 1600x3000.
- b. mobilní linka - recyklační linka stavebních a demoličních odpadů s drtičem EXTEC C10 a třídící jednotkou EXTEC 5000 S.

Kategorie zdroje: vyjmenovaný stacionární zdroj znečišťování ovzduší dle kódu „5.12. Příprava stavebních hmot a betonu, recyklační linky stavebních hmot o projektovaném výkonu vyšším než 25 m³/den“ přílohy č. 2 k zákonu č. 201/2012 Sb.

Provozovna: **MORAVOSTAV Brno, a.s. stavební společnost, recyklační dvůr Modřice, Tyršova 310, IČP:67993002, pozemek parc.č. 1203/6, 1203/5, 1203/30, 1203/31 a 1203/39, k.ú. Modřice a místa vlastní recyklace v Jihomoravském kraji (mobilní linka).**

Dosavadní provozní řád předmětného zdroje znečišťování ovzduší byl schválen rozhodnutím krajského úřadu pod č.j. JMK 34655/2012 vyhotoveným dne 5.4.2012.

K uvedenému záměru investora se v zákonném termínu vyjádřila jako dotčený orgán státní správy Česká inspekce životního prostředí – oblastní inspektorát Brno, Lieberzeitova 14, 614 00 Brno pod č.j. ČIŽP/47/OOO/1316288.001/13/BLX ze dne 11.10.2013. ČIŽP vydala souhlasné vyjádření za podmínek, které byly zohledněny ve výroku tohoto rozhodnutí vyjma podmínek vyplývajících z platné legislativy.

Ze závěrů předložených podkladů a správního uvážení krajského úřadu vyplývá, že provoz předmětného zdroje za výše uvedených podmínek provozu bude představovat jenom malý imisní příspěvek a ani v součtu s pozadím, tj. stávající imisní situací v lokalitě, nezpůsobí překročení platných imisních limitů. Příspěvky zdroje budou malé a imisní situaci v lokalitě provoz zdroje ovlivní minimálně. Na základě výše uvedených podkladů doložených žadatelem a na základě skutečností známých správnímu orgánu z jiných verifikovaných zdrojů, krajský úřad tedy nepožadoval doložení odborného posudku.

Podmínky tohoto povolení doplňující znění provozního řádu resp. upřesňují uplatnění technických podmínek provozu platných pro tento typ zdroje dle bodu 4.5.1 přílohy č. 8 k vyhlášce č. 415/2012 Sb. Sb. a dále dle ust. § 12 zákona č. 201/2012 Sb. Současně krajský úřad zohlednil emisní významnost předmětného zdroje. Náležitosti povolení provozu stacionárního zdroje dle ust. § 12 odst. 4. zákona č. 201/2012 Sb. nejsou součástí výrokové části tohoto rozhodnutí z následujících důvodů:

1. Podmínky dle písm. *a) specifické emisní limity* – emisní limity nejsou pro předmětný zdroj stanoveny vyhláškou č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší („vyhláška“). Způsob zjišťování úrovně znečišťování je uveden v ust. § 12 odst. 1 písm. b) vyhlášky.
2. Podmínky dle písm. *c) emisní stropy, q) zvláštní podmínky provozu při překročení regulační prahové hodnoty* nebyly stanoveny, neboť předmětný zdroj byl orgánem ochrany ovzduší KrÚ JMK shledán emisně nevýznamným s prokazatelným maximem emisí TZL v mimo smogovém období.
3. Podmínky dle písm. *f) podmínky provádění činností a provozu souvisejících technologií, h) kompenzační opatření, i) podmínky v případě tepelného zpracování odpadu, j) podmínky pro umístění stacionárního zdroje* nebyly stanoveny, neboť se nevztahují k tomuto vyjmenovanému zdroji.

Krajský úřad Jihomoravského kraje, odbor životního prostředí, prověřil předložené doklady a shledal, že opatření vedoucí k ochraně ovzduší jsou v souladu s právními předpisy stanovenými na úseku ochrany ovzduší (rovněž v souladu s nařízením Jihomoravského kraje č. 384/2004, kterým se vydává Integrovaný krajský program snižování emisí tuhých znečišťujících látek, oxidu siřičitého, oxidů dusíku, těkavých organických látek, amoniaku, oxidu uhelnatého, benzenu, olova, kadmia, niklu, arsenu, rtuti a polycyklických aromatických uhlovodíků Jihomoravského kraje a Krajský program ke zlepšení kvality ovzduší Jihomoravského kraje, ve znění nařízení Jihomoravského kraje č. 11/2012), a na základě zjištěných skutečností rozhodl tak, jak je ve výrokové části tohoto rozhodnutí uvedeno.

Toto rozhodnutí nenahrazuje stanoviska, souhlasy a jiná správní opatření vydávaná ostatními správními úřady na úseku životního prostředí (např. stanovisko a závěr zjišťovacího řízení podle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů, stanovisko podle ust. § 45 i zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů a další).

Poučení

Proti tomuto rozhodnutí lze podat ve lhůtě 15 dnů ode dne jeho doručení odvolání k Ministerstvu životního prostředí podáním učiněným u Krajského úřadu Jihomoravského kraje, odboru životního prostředí, Žerotínovo nám. 3/5, 601 82 Brno (ust. § 83 správního řádu).



Ing. Bc. Anna Hubáčková, v.r.
vedoucí odboru životního prostředí

Za správnost vyhotovení: Ing. Tomáš Helán

Příloha: Provozní řád zdroje znečišťování ovzduší – zařízení k využívání odpadů – recyklace stavebních a demoličních odpadů – provozovna Modřice (21 stran formátu A4 (verze 30. srpen 2013, zpracovala Bc. Lenka Tomšíková).

Rozdělovník:

- do vlastních rukou s přílohou
MORAVOSTAV Brno, a.s. stavební společnost, Maříkova 1899/1, 621 00 Brno
- na vědomí s doložkou právní moci - bez přílohy
Česká inspekce životního prostředí - OI Brno, OOO, Lieberzeitova 14, 614 00 Brno

iČ	DIČ	Telefon	Fax	E-mail	Internet
708 88 337	CZ70888337	541 651 111	541 651 209	helan.tomas@kr-jihomoravsky.cz	www.kr-jihomoravsky.cz

PROVOZNÍ ŘÁD

zpracovaný podle Přílohy č. 12 k Vyhlášce č. 415/2012 Sb.

Zlínský kraj

**zařízení k využívání odpadů
RECYKLACE STAVEBNÍCH A DEMOLIČNÍCH
ODPADŮ**



Provozovatel : **MORAVOSTAV Brno, a.s. stavební společnost**
Se sídlem: Maříkova 1899/1
IČ: 463 47 542

Vypracovala : **Bc. Lenka Tomšíková, tel.: 737 518 483**

Vedoucí pracovník
zařízení: **Jakub Straka, Tel.: 602 738805 ,**
email.: straka@moravostav.cz,

Statutární zástupce: **Ing. Jiří Podolský, předseda představenstva**
Tel.: 549 128 111

Schválení krajským úřadem:

Krajský úřad Zlínského kraje
Odbor životního prostředí a zemědělství

Schváleno rozhodnutím:

čj.: KuZL 46 999 / 2014

Ze dne: 1. srpna 2014

PROVOZNÍ ŘÁD

zpracovaný podle Přílohy č. 12 k Vyhlášce č. 415/2012 Sb.



Pardubický kraj

zařízení k využívání odpadů RECYKLACE STAVEBNÍCH A DEMOLIČNÍCH ODPADŮ

 **Moravostav Brno**
stavební společnost

Provozovatel : **MORAVOSTAV Brno, a.s. stavební společnost**
Se sídlem: Maříkova 1899/1
IČ: 463 47 542

Vypracovala : **Bc. Lenka Tomšíková, tel.: 737 518 483**

Vedoucí pracovník
zařízení: **Jakub Straka, Tel.: 602 738805 ,**
email.: straka@moravostav.cz,

Statutární zástupce: **Ing. Jiří Podolský, předseda představenstva**
Tel.: 549 128 111

Schválení krajským úřadem:



1

PŘÍLOHA č. ¹.....
Rozhodnutí krajského úřadu
č.j. *KrC 54233/2014/OZP2/R*
ze dne *20. 8. 2014*

PROVOZNÍ ŘÁD

zpracovaný podle Přílohy č. 12 k Vyhlášce č. 415/2012 Sb.

Kraj Vysočina

zařízení k využívání odpadů RECYKLACE STAVEBNÍCH A DEMOLIČNÍCH ODPADŮ

 **Moravostav Brno**
stavební společnost

Provozovatel : **MORAVOSTAV Brno, a.s. stavební společnost**
Se sídlem: Maříkova 1899/1
IČ: 463 47 542

Vypracovala : **Bc. Lenka Tomšíková, tel.: 737 518 483**

Vedoucí pracovník
zařízení: **Jakub Straka, Tel.: 602 738805 ,**
email.: straka@moravostav.cz,

Statutární zástupce: **Ing. Jiří Podolský, předseda představenstva**
Tel.: 549 128 111

Schválení krajským úřadem: ~~Schváleno - opraveno - neschváleno~~
Rozhodnutím č.j.: KWJ/5394A/2014
ze dne: 5. 9. 2014
V Jihlavě dne: 5. 9. 2014

1


KRAJSKÝ ÚŘAD
KRAJE VYSOČINA
Odbor životního prostředí
a zemědělství
Žižkova 57, 587 33 Jihlava
-21-