


Odborný posudek

podle § 11 odst. 8 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší

Rekonstrukce ŽST Chrastava

číslo OP-51-2019

Zpracovatel autorizovaná osoba dle zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší	Ing. Zbyněk Krayzel Poupětova 13/1383, 170 00 Praha 7 Holešovice IČO - 71519475 Tel.: 602 829 112, 266 711 179 E-mail: zbynek.krayzel@seznam.cz
Autorizace	autorizace vydaná MŽP ČR č.j. 3225/740/05/MS, dne 2.5.2006, prodloužena rozhodnutím MŽP č.j. 2850/780/11/LH, dne 2.1.2012 Rozhodnutí o autorizaci je uvedeno v příloze č. 2
Datum zpracování posudku	18.6.2019
Razítko a podpis autorizované osoby	 <p>Ing. Zbyněk Krayzel Poupětova 13/1383 170 00 Praha 7 - Holešovice IČO: 71519475</p>

Obsah

Obsah.....	2
1. Určení posudku, základní identifikační údaje: Identifikační údaje zadavatele odborného posudku. Účel zpracování odborného posudku.	4
2. Obecné údaje: Podklady (popis šetření na místě, popis projektové dokumentace, metodické pokyny MŽP, protokoly autorizovaného měření, atd.). Identifikační údaje záměru (název stacionární zdroje, adresa, provozovatel, IČ provozovatele). Popis umístění stacionárního zdroje (vzdálenost od nejbližší obytné zástavby, mapa oblasti s vyznačeným záměrem, měřítkem a legendou).	5
2.1. Podklady odborného posudku.....	5
2.2. Platná legislativa.....	5
2.3. Protokoly z měření emisí	5
2.4. Místní šetření na místě (na zdroji).....	5
2.5. Identifikační údaje	5
3. Popis stacionárního zdroje a jeho provozu.....	8
3.1. Podrobný popis stacionárních zdrojů, pro které je posudek zpracován, resp. zdrojů které jsou nově pořizovány a zdrojů, kterých se týkají jakékoliv změny pro přehlednost výčet a stručný popis dotčených stávajících stacionárních zdrojů), 1) které stacionární zdroje (související s posuzovanými stacionárními zdroji) jsou již provozovány, 2) u kterých zdrojů dochází ke změnám, v čem změny spočívají, 3) které zdroje vznikají v provozovně nově.....	8
3.2. Popis výrobního programu.....	8
3.3. Údaj o provozu stacionárního zdroje (počet provozních hodin, směnnost provozu)	8
3.4. Jmenovité (projektované) výrobní kapacity/výkon/spotřeba surovin, paliv, látek apod. Informace o látkách, surovinách, palivech apod. vstupujících do procesu včetně jejich projektovaných spotřeb a vlastností. Porovnání stávajícího stavu s plánovaným stavem (informace o všech změnách, které realizací nastanou).	8
3.5. Popis technologického procesu. Popis používané technologie, technický popis všech technologických zařízení (např. výrobce, typ, funkce, výkon, příkon, kapacita, provozní hodiny apod.).	9
3.6. U spalovacích zdrojů dále používané palivo a charakteristiky týkající se uvažovaného paliva (množství paliva, obsah popelovin, obsah síry, výhřevnost, skupenství, vlhkost apod.) a porovnání s parametry uvedenými v příloze č. 3 vyhlášky č. 415/2012 Sb.....	12
3.7. Používané suroviny v jednotlivých technologických stupních.....	13
3.8. Údaje o vдуchotechnice (samostatný či společný odvod odpadních plynů do vnějšího ovzduší, charakteristika výduchů, umístění, počet, rychlost odsávané vдуšiny, stavové podmínky, výška komína).	13
3.9. Podrobný popis technologií ke snižování emisí (garantovaná účinnost, způsob zajištění garantované účinnosti, způsob a interval výměny sorbentu apod.). Odborný posudek musí být doplněn schématických nákresem areálu (opatřen legendou) s uvedením jednotlivých stacionárních zdrojů, jednotlivých výduchů a nákresem umístění měřicích míst.	13
3.10. Zhodnocení umístění měřicích míst s ohledem na požadavky norem.	14
3.11. Údaje o referenčních stavbách.....	14
3.12. Schémata, nákresy (jsou-li k dispozici).	14
3.13. Systém řízení, regulace a měření procesů (manuální/kontinuální/automatika).	14
3.14. Porovnání použitých technologií ke snižování emisí s nejlepšími dostupnými technikami (referenční dokumenty o BAT, Závěry o BAT) u zdrojů spadajících do působnosti těchto referenčních dokumentů. U ostatních stacionárních zdrojů porovnání navrženého technického řešení s nejlepším běžně dostupným technickým řešením, případně také s obdobnými již provozovanými technologiemi.....	14

3.15. Návrh zařazení uvedené technologie podle přílohy č. 2 k zákonu včetně posouzení aplikace sčítacího pravidla dle § 4 odst. 7 zákona č. 201/2012 Sb.	16
4. Emisní charakteristika stacionárního zdroje.	17
4.1. Specifikace znečišťujících látek emitovaných ze stacionárního zdroje včetně emisí látek obtěžujících zápachem a fugitivních emisí).....	17
4.2. Naměřené hodnoty emisí na stacionárním zdroji (přílohou kopie měřicího protokolu), případně na referenčním stacionárním zdroji obdobné technologie (jsou-li k dispozici).	17
4.3. Výpočet emisí.....	17
4.4. Přehled stávajícího množství emisí uvolňované ze stacionárních zdrojů a jejich porovnání s výhledovým stavem.	18
4.5. Emisní limity nebo podmínky provozu z legislativy	18
4.6. Porovnání s požadavky stanovenými zákonem nebo prováděcími právními předpisy.	19
4.7. V případě stacionárního zdroje, u nějž je emisní limit dosahován úpravou technologického řízení výrobního procesu nebo použitím technologie ke snižování emisí, návrh vhodného provozního parametru a jeho číselné vyjádření, dokladující za všech okolností 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.).....	19
5. Zhodnocení úrovně znečištění ovzduší v lokalitě, kde má být stacionární zdroj umístěn	20
5.1. Zhodnocení vývoje úrovně znečištění ovzduší relevantními znečišťujícími látkami a popis aktuálního stavu (zhodnocení plnění imisních limitů).....	20
5.2. Popis vlivu nového zdroje či změn stacionárního zdroje na úroveň znečištění ovzduší.	21
5.3. Posouzení splnění požadavků vyplývajících z Programů zlepšování kvality ovzduší, vyhodnocení možnosti snížení emisí dle opatření kap. E dotčeného Programu,)	22
6. Závěr a doporučení podmínek provozu.	30
6.1. Návrh emisních limitů a podmínek provozu vycházející z použití nejlepších dostupných technik s ohledem na konkrétní umístění stacionárního zdroje, z opatření uvedených v Programech zlepšování kvality ovzduší a z úrovně znečištění ovzduší v dané lokalitě.	30
Zvláštní pozornost je nutné věnovat emisním limitům a podmínkám provozu stacionárních zdrojů, které nejsou upraveny ve vyhlášce.	30
6.2. Návrh podmínek pro činnosti a provoz technologií souvisejících s provozem nebo zajištěním provozu stacionárního zdroje.....	30
6.3. Návrh opatření vhodných pro zahrnutí do provozního řádu.	31
6.4. Shrnutí případných rizik s ohledem na množství a charakter emisí znečišťujících látek, na kvalitu ovzduší a na vzdálenost od obytné zástavby. Zhodnocení rizik přímého působení stacionárního zdroje prachem a zápachem a návrh podmínek provozu k jejich eliminaci.....	31
6.5. Závěr ohledně splnění požadavků vyplývajících z Programu zlepšování kvality ovzduší a opatření k jejich naplnění.	32
6.6. Stanovení množství znečišťování (Měření emisí, bilance, emisní faktory, měrná výrobní emise apod.).....	32
6.7. Závěr o plnění legislativních požadavků.	32
Přílohy	33
1. Přehled souvisejících právních předpisů	33
2. Rozhodnutí o autorizaci	35
3. Specifikace škodlivin, související s posuzovaným zdrojem (VOC, neboli volatile organic compounds).....	36
4. Obrazová část.....	39
5. Příklady možné technologie.....	41
6. Stanovisko MŽP.....	45

1. Určení posudku, základní identifikační údaje: Identifikační údaje zadavatele odborného posudku. Účel zpracování odborného posudku.

Odborný posudek je zpracován jako součást dokumentace stavby „**Rekonstrukce ŽST Chrastava**“.

Řešená stavba se nachází v ŽST Chrastava ležící na trati Liberec – Zittau – Rybníště, v jízdním řádu označené jako trať č. 089, dle TTP č. 547D. Stavba leží na celostátní trati. Trať ale není zařazená v síti TEN-T, v síti národních koridorů ani v síti Evropských nákladních koridorů. Jedná se o trať s nezávislou traktací.

Koncepce vychází z potřeby rekonstrukce SZZ ŽST Chrastava na zařízení 3. kategorie s cílem zkrácení staničních provozních intervalů. Dojde k rekonstrukci nástupišť, podchodu a zřízení výtahů pro umožnění bezbariérového přístupu na nástupiště. Součástí stavby je i vybudování TZZ 3. kategorie. Současně se stavbou nahradí, nebo uvedou do požadovaného normového stavu také některá další dožitá nebo funkčně již nevyhovující provozní zařízení a objekty. Dojde k podstatnému zvýšení kultury cestování pro cestující veřejnost.

Hlavním přínosem stavby je úspora času při křížování vlaků, které se dosáhne jak rekonstrukcí zabezpečovacího zařízení, tak zvýšením rychlosti ve staničních kolejích. Zrychlení křížování vlaků přispěje ke zkrácení cestovních dob.

Pro technologii se snesením kolejového roštu a následném odtěžení šterkového lože je pro recyklaci šterku navržena recyklační základna na ploše zařízení staveniště.

Cílem je mj. úprava a recyklace stavebních odpadů a dalších materiálů při rekonstrukci trati na základně pro recyklaci šterkového lože. Úprava bude prováděna mechanickým drcením a případně následným tříděním na granulometrii vhodnou pro další využití jako stavební materiál.

Předmětem tohoto odborného posudku podle § 11 odst. 8 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší (dále také jen „zákon o ochraně ovzduší“ a „odborný posudek“), předkládaného jako součást žádosti o vydání závazného stanoviska k umístění a provedení stavby zdroje podle § 11 odst. 2 písm. b) a c) zákona č. 201/2012 Sb., je posouzení akce „**Rekonstrukce ŽST Chrastava**“ z hlediska ochrany ovzduší.

Tento materiál má dále za cíl reagovat na požadavky platné legislativy a bude výchozím materiálem pro vydání závazného stanoviska k umístění a provedení stavby zdroje znečišťování ovzduší.

Předmětem posudku není posouzení umístění a výšek komínů a posouzení rozptylu znečišťujících látek z provozovny.

Zpracování odborného posudku zadala společnost AF-CITYPLAN s.r.o.

2. Obecné údaje: Podklady (popis šetření na místě, popis projektové dokumentace, metodické pokyny MŽP, protokoly autorizovaného měření, atd.). Identifikační údaje záměru (název stacionární zdroje, adresa, provozovatel, IČ provozovatele). Popis umístění stacionárního zdroje (vzdálenost od nejbližší obytné zástavby, mapa oblasti s vyznačeným záměrem, měřítkem a legendou).

2.1. Podklady odborného posudku

Pro zpracování posudku byly zadavatelem poskytnuty tyto podklady:

1. Dokumentace pro územní rozhodnutí „Rekonstrukce ŽST Chrastava“, zhotovitel AF-CITYPLAN s.r.o., Magistrů 1275/13, 140 00 Praha 4 – Michle, číslo zakázky 2017/0097, 4/2019.
2. Rozptylová studie, Souhrnná část, vliv stavby na životní prostředí, Zpracoval: SUDOP PRAHA a.s., odpovědný zástupce Ing. Blanka Novotná, osvědčení o autorizaci dle zákona č. 201/2012Sb., §31odst.1, písm. e) zákona o ochraně ovzduší, vydáno rozhodnutím MŽP ČR pod č.j. 21031/ENV/11.
3. Mapové specifikace areálu, www.mapy.cz.
4. Bubník J., Keder J., Macoun J., Maňák J.: SYMOS'97, Metodický pokyn pro výpočet znečištění ovzduší z bodových, plošných a liniových zdrojů. Věstník MŽP ČR, částka 3, 1998, Praha.
5. Posuzovatel vlastní i podklady k jiným obdobným akcím s obdobnými parametry. O cizí technologii nebudou uváděny žádné informace, které by mohly být považovány za porušení obchodního či jiného tajemství a uvedeny budou jen závěry o emisích.

Dále byly využity zkušenosti autora, jeho archiv.

2.2. Platná legislativa

Platná legislativa a výtahy, vztahující se k posuzovanému zdroji jsou citovány a komentovány průběžně v textu a seznam legislativy ke dni zpracování je v příloze č. 1.

2.3. Protokoly z měření emisí

Nejsou k dispozici, zařízení nespadá pod tuto povinnost.

2.4. Místní šetření na místě (na zdroji)

Místní šetření nebylo uskutečněno, poskytnuté podklady byly dostatečné.

2.5. Identifikační údaje

Název zdroje nebo provozovny:

Rekonstrukce ŽST Chrastava

Investor:

Správa železniční dopravní cesty, s.o.

Dlážděná 1003/7

110 00 Praha 1 Nové Město

IČO - 70994234

Stavební správa západ se sídlem v Praze

Sokolovská 278/1955

190 00 Praha 9

Zhotovitel dokumentace:

AF-CITYPLAN s.r.o.

MAGISTRŮ 1275/13

140 00 PRAHA 4 - MICHLE

tel.: +420 277 005 500

Lokalita

Místo stavby: Železniční trať 547D Liberec – Hrádek n. Nisou st. hr. – (Zittau) – Varnsdorf st. hr. - Varnsdorf

Kraj: Liberecký

Obec / Městská část: Hrádek nad Nisou, Chotyně, Bílý Kostel nad Nisou, Chrastava, Liberec, Stráž nad Nisou

Katastrální území: Hrádek nad Nisou, Chotyně, Bílý Kostel nad Nisou, Dolní Chrastava, Andělská Hora u Chrastavy, Machnín, Stráž nad Nisou, Růžodol I, Františkov u Liberce, Liberec

Pověřené městské úřady: Hrádek nad Nisou, Chrastava, Liberec

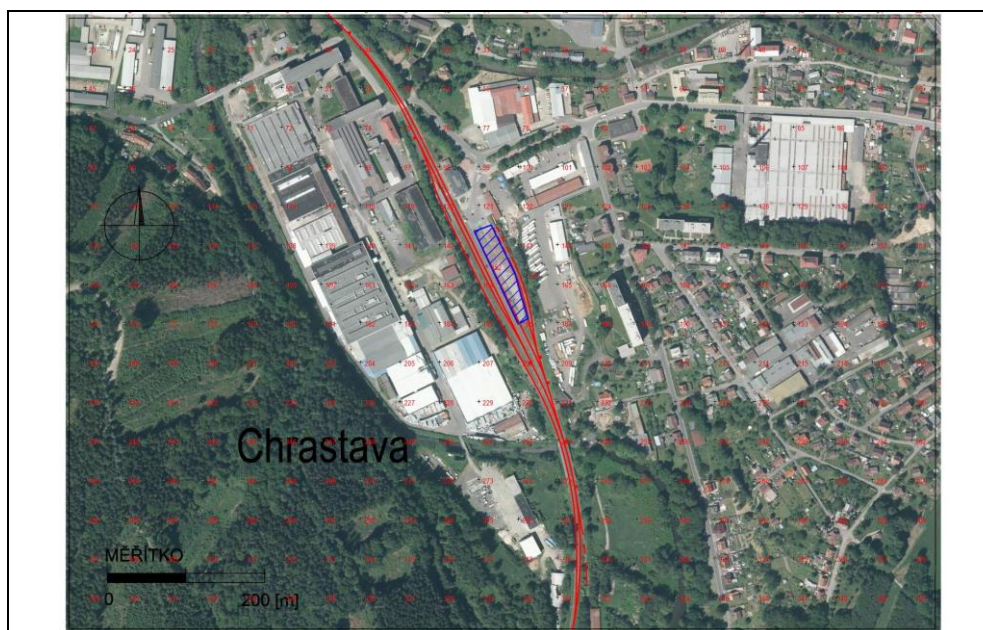
Obce s rozšířenou působností: Hrádek nad Nisou, Chrastava, Liberec

Začátek stavby: km 9,800 (kabelová vedení km 0,123)

Konec stavby: km 11,350 (kabelová vedení km 21,667)

Rozhodující stavební činnost dle zákona o ovzduší bude probíhat na pozemcích, které leží v katastrálním území Chrastava kód katastrální území: 653845

Obrazek č. 1 – Okolí plánované stavby a recyklační základny



Umístění zdrojů je dále patrné z obrázku v příloze č. 4.

Staveniště se nachází v obvodu ŽST Chrastava. Plochy zařízení staveniště (ZS) jsou situovány převážně na drážních pozemcích, popř. obecních pozemcích. Plochy zařízení staveniště jsou dostupné ze stávajících místních komunikací ve městě Chrastava. Obvod staveniště a zařízení staveniště bude vždy ohraničen tak, aby bylo zamezeno vstupu nepovolaných osob do prostoru staveniště.

Přístup k objektům zařízení staveniště v ŽST Chrastava bude veden po místních komunikacích v Chrastavě, především po ulici Nádražní.

3. Popis stacionárního zdroje a jeho provozu

3.1. Podrobný popis stacionárních zdrojů, pro které je posudek zpracován, resp. zdrojů které jsou nově pořizovány a zdrojů, kterých se týkají jakékoliv změny pro přehlednost výčet a stručný popis dotčených stávajících stacionárních zdrojů), 1) které stacionární zdroje (související s posuzovanými stacionárními zdroji) jsou již provozovány, 2) u kterých zdrojů dochází ke změnám, v čem změny spočívají, 3) které zdroje vznikají v provozovně nově.

Jde o nový zdroj. Jiný zde není provozovatelem provozován.

Podrobné popisy změn či nových zdrojů jsou v následujících kapitolách.

3.2. Popis výrobního programu

Vytěžený štěrk ze štěrkového lože se po vytrídění na recyklační základně, která bude zřízena v prostoru zařízení staveniště v Chrastavě, navrhuje částečně využít jako materiál do podkladních vrstev, násypů, např. do nástupišť, část štěrku je navržena k recyklaci a opětovnému použití do štěrkového lože.

Výrobním programem je úprava a recyklace stavebních odpadů a dalších materiálů při rekonstrukci trati na **základně pro recyklaci štěrkového lože**. Úprava bude prováděna mechanickým drcením a případně následným tříděním na granulometrii vhodnou pro další využití jako stavební materiál.

Materiál štěrkového lože bude dle zjištěné využitelnosti recyklován a použit do podkladních vrstev pražcového podloží, resp. ke zlepšení základových poměrů.

Recyklovány budou pouze odpady kategorie OSTATNÍ, tj. štěrk ze železničního svršku.

V místě je navržena instalace mobilních zařízení, půjde o dočasný zdroj.

3.3. Údaj o provozu stacionárního zdroje (počet provozních hodin, směnnost provozu)

Předpokládané datum zahájení stavby je stanoveno na 1.9.2022, předpokládané datum dokončení stavby je stanoveno na 30.11.2023. V roce 2022 a v zimních měsících roku 2023 jsou navrženy přípravné práce (výroba zabezpečovacího zařízení, kácení vegetace, výkop kabelových tras, příprava staveniště), během kterých zhotovitel staveniště připraví.

Zařízení bude využíváno po omezenou dobu a jeho provoz nebude nepřetržitý, ale občasný:

Předpokládaná doba realizace stavby:

Předpokládané zahájení stavby: 2022

Recyklace proběhne během jednoho kalendářního roku stavby.

V rámci realizace stavby **Rekonstrukce ŽST Chrastava** bude použita technologie recyklace štěrkového lože v celkovém množství **3325 m³, tj. 5985 tuny**.

Toto množství štěrku bude zrecyklováno v průběhu jednoho roku realizace této stavby.

Denní doba provozu se předpokládá **8 hod** (tato doba není přesně určena a může se pružně měnit, ve skutečnosti je ovlivněna množstvím recyklovaného materiálu, délkou stavební etapy, výkonem drtícího zařízení a omezeními vyplývající z omezení hlukové zátěže, smogovou situací).

3.4. Jmenovité (projektované) výrobní kapacity/výkon/spotřeba surovin, paliv, látek apod. Informace o látkách, surovinách, palivech apod. vstupujících do procesu včetně

jejich projektovaných spotřeb a vlastností. Porovnání stávajícího stavu s plánovaným stavem (informace o všech změnách, které realizací nastanou).

V rámci realizace stavby **Rekonstrukce ŽST Chrastava** bude použita technologie recyklace šterkového lože v celkovém množství **3325 m³, tj. 5985 tuny**.

Objemy šterkového lože určeného k recyklaci budou upřesněny na základě průzkumů a chemických rozborů v dalším stupni projektové dokumentace. Lze odhadovat, že vzhledem ke kontaminaci kolejiště bude konečné množství šterku určeného k recyklaci menší než je udáváno v přípravné dokumentaci stavby.

Množství vytěženého šterkového lože

Tabulka č. 1 – Množství recyklovaného šterku na rec. ploše v Hrádku n. Nisou

kolej. č.	délka těžení (v odbočných větvích výhybek od BO)	odečet z délky (mosty bez KL apod)	šířka těžení	hloubka těžení od povrchu	objem pražce	rozdělení pražců		objem KL po odečtu pražců
	m	m				označ.	ks/km	m ³
1 stanice	930	10	4	0.4	0.1	c	1500	1334
1 trať	490	0	4	0.5	0.1	d	1636	900
3	750	10	4	0.3	0.1	c	1500	777
2	400	0	4	0.3	0.1	c	1500	420
počet výhybek	odečet (m3)							
7	105							-105
					(m ³) k recyklaci			3325

3.5. Popis technologického procesu. Popis používané technologie, technický popis všech technologických zařízení (např. výrobce, typ, funkce, výkon, příkon, kapacita, provozní hodiny apod.).

Stavba je kompletní rekonstrukcí stávající železniční stanice Chrastava a z technologického hlediska přilehlých traťových úseků Chrastava – Hrádek nad Nisou a Chrastava – Liberec. V souladu se závěry Centrální komise ministerstva dopravy má stavba a její příprava probíhat společně se stavbou Rekonstrukce ŽST Hrádek nad Nisou.

Koncepce vychází z potřeby rekonstrukce staničního zabezpečovacího zařízení ŽST Chrastava na zařízení 3. kategorie s cílem zkrácení staničních provozních intervalů. Dojde k rekonstrukci nástupišť, podchodu a zřízení výtahů pro umožnění bezbariérového přístupu na nástupiště. Součástí stavby je i vybudování TZZ 3. kategorie. Současně se stavbou nahradí, nebo uvedou do požadovaného normového stavu také některá další dožitá nebo funkčně již nevyhovující provozní zařízení a objekty. Dojde k podstatnému zvýšení kultury cestování pro cestující veřejnost.

Během realizace stavby se předpokládají následující typy zdrojů:

Komunikace s automobilovým provozem jsou považovány za **LINIOVÉ ZDROJE** znečišťování ovzduší. Jsou to tzv. přízemní zdroje, pro které se v praxi používá kombinace všech druhů automobilů nebo konkrétního složení vozového parku. Tento typ zdrojů bude tvořit těžká nákladní doprava obsluhující staveniště.

BODOVÉ ZDROJE obvykle tvoří dieselové motory zařízení určených ke zpracování kameniva drtiče a třídiče.

PLOŠNÉ ZDROJE tvoří plocha recyklační základny pojížděná stroji a deponie sypkých materiálů.

Novým dočasným – bodovým zdrojem budou pohonné jednotky recyklační linky - **dieselové motory**.

Při recyklaci kameniva kolejového lože se nejčastěji používá sestava Třídič –Odrasový drtič - Třídič.

Pro primární třídění je využívána mobilní třídící jednotka, která využívá pro pohon zabudovanou elektrocentrálu. Dieselmotor elektrocentrály (např. Perkins 1103A-33TG2 o výkonu 48-52kW)

Pro drcení se využívá mobilní drtící jednotka s odrazovým drtičem. Pro pohon drtiče je využíván průmyslový dieselmotor (např. CAT C9 o výkonu 240,4kW). Pro pohon ostatních pohonů jednotky a případně sekundárního třídiče je připojen generátor Leroy Somer.

Jako sekundární třídič může být použita mobilní třídící jednotka nebo semimobilní třídící jednotka s pohonem čistě elektrickým. Elektrický výkon drtící jednotky je dostačující pro napájení semimobilní jednotky, ale může napájet i mobilní třídící jednotku jenž má připojení i na externí zdroj elektrického proudu.

Pro provoz recyklační linky budou použity dva samostatné diesl motory.

Výrobce není v tomto stadiu stanoven, bude vedeno výběrové řízení. Při jeho vyhodnocení bude zohledněn požadavek na opatření ke snížení emisí (zakrytování a zkrápění). V příloze č. 5 je příklad možné technologie třídění a drcení.

Plošné zdroje – plochy staveniště jsou především zdroji emisí TZL, které vznikají při mechanickém třídění, překládce a deponování zpracovaného materiálu. Budou vznikat především emise TZL a dále v malém množství NOx, benzen a B(a)P z motorů nakladače a další stavební techniky pohybující se po ploše.

Recyklační linka se může skládat z těchto zařízení:

Mobilní drtič Hartl POWERCRUSHER 1055J čelistový

je určen k drcení materiálu do velikosti max. 600 x 600 mm. Pomocí kolového nakladače je materiál navážen do násypky. Dno násypky tvoří vibrační stůl, který posouvá materiál do vlastní drtící jednotky tzv. „mlýnu“. Odtud se dostává materiál na dopravník, který vynáší nadrcený materiál na shromaždiště. Ve dvou třetinách dopravníku je magnetický pás, který separuje kovy. Mobilní drtič Hartl je opatřen váhou. Palivo nafta.

Tabulka č. 2 – Technická specifikace drtiče

Technická specifikace drtiče:	
Zařízení	mobilní drtič čelistový
Typ	Hartl POWERCRUSHER 1055J
Výrobní číslo	523620147
Vstupní otvor š x v [mm]	1000 x 600
Výkon [t/h]	50
Hmotnost [t]	32
Objem násypky [m ³]	2

Pásový podvozek	ano
Motor	CATERPILLAR 3126 BEJ05773
Výkon motoru	250 kW, příkon cca 568 kW
Magnetický separátor	Ano
Kontinuální váha	Ano



Obrázek č. 2 – Možný drtič (ilustrační foto)

Mobilní třídič CHIEFTAIN 600 Powerscreen

je určen ke třídění syplých nelepivých nebo nadrcených materiálů se vstupní velikostí do 800 mm. Výstupem třídění jsou různé frakce vytříděného materiálu. Zpracovávaný materiál je zavážen kolovým nakladačem nebo pásovým dopravníkem drtiče do násypky třídiče. Na tyčovém roštu je odtríděn materiál s rozměrem nad 100 mm, který je ukládán na shromaždiště a je připraven k dalšímu drcení. Drobnější materiál propadáva do násypky třídiče, jehož dno tvoří pásový podavač, ten podává regulované množství materiálu přes síta různých velikostí, které vytřídí materiál na různé frakce. Mobilní třídič je opatřen váhou. Palivo nafta.

Tabulka č. 3 – Technická specifikace třídiče

Technická specifikace třídiče:	
Zařízení	Mobilní třídič vibrační
Typ	CHIEFTAIN 600 Powerscreen
Výrobní číslo	PIDOOO69H96D10114
Vstupní otvor š x v [mm]	700x500
Výkon [t/h]	100
Hmotnost [t]	15
Objem násypky [m ³]	2

Pásový podvozek	ano
Motor	TD 2011L04 DEUTZ AG
Výkon motoru	183 kW, příkon cca 416 kW
Magnetický separátor	Ne
Kontinuální váha	Ano

Kolový nakladač CASE C 821, objem lopaty 3,5 m³

Kolový nakladač CASE C 621, objem lopaty 2,5 m³

Novým dočasným – bodovým zdrojem budou pohonné jednotky recyklační linky - **diesellové motory. Považujeme je za pohon mobilních zdrojů.**

3.6. U spalovacích zdrojů dále používané palivo a charakteristiky týkající se uvažovaného paliva (množství paliva, obsah popelovin, obsah síry, výhřevnost, skupenství, vlhkost apod.) a porovnání s parametry uvedenými v příloze č. 3 vyhlášky č. 415/2012 Sb.

Pro vznětový motor drtiče se používá jako palivo motorová nafta podle EN 590. Nelze používat bionaftu, provoz s bionaftou může vést k poškození motoru a ke ztrátě záruky.

Tabulka č. 4 - Specifikace nafty

Parametr	Třída B	Třída D	Třída F
Časové rozmezí pro expedici	15.4. - 30.9.	1.10. - 15.11.	16.11. - 28.02.
		1.3. - 14.4.	
Hustota při 15°C - kg.m ⁻³	820 - 845	820 - 845	820 - 845
Cetanové číslo, min.	51	51	51
Cetanový index, min.	46	46	46
Destilační zkouška			
- do 250°C predestiluje - % obj., max.	<65	<65	<65
- do 350°C predestiluje - % obj., min.	85	85	85
- 95% (V/V) predestiluje při °C, min.	360	360	360
Kin. viskozita při 40°C - mm ² .s ⁻¹ , min.	2 - 4,5	2 - 4,5	2 - 4,5
Bod vzplanutí PM - °C, min.	nad 55	nad 55	nad 55
Obsah síry - mg.kg ⁻¹ , max.	10	10	10
Obsah vody - mg.kg ⁻¹ , max.	200	200	200
Celkový obsah nečistot - mg.kg ⁻¹ , max.	24	24	24
Obsah popela - % hm., max.	0,01	0,01	0,01

Nafta bude doplňována ze sudů či kanystrů, alternativně může být zásobován z mobilní cisterny.

- výkon recyklační linky při recyklaci kameniva (max.100t/hod) – uvažovaný reálný objem recyklace **800t/den**
- počet dnů recyklace: objem materiálu/800t za den = cca 8 dnů
- průměrná spotřeba za motohodinu **cca-22 l nafty**
- průměrná spotřeba na tunu zrecyklovaného materiálu cca-**0,30 l nafty**
- **Hmotnost nafty na výrobu 1t recyklovaného kameniva činí $0,3051 \cdot 0,840 \text{ kg/l} = 0,252 \text{ kg}$**
- Výkon motoru pohonné jednotky třídiče (**uvažovaný motor Perkins 1103A-33TG2 činí 48-52 kW**)
- Výkon motoru pohonné jednotky drtiče a sekundárního třídiče (**uvažovaný diesel motor CAT 9 l činí 240,4 kW**)
- Uvažovaná hmotnost kameniva - $1,8 \text{ t/m}^3$

3.7. Používané suroviny v jednotlivých technologických stupních.

Celkové množství recyklovaného materiálu:

Recyklovány budou pouze odpady kategorie OSTATNÍ, tj. štěrk ze železničního svršku. Recyklace nebude prováděna kontinuálně, ale postupně v závislosti na realizaci stavby.

V rámci realizace stavby bude použita technologie recyklace štěrkového lože pro odhadované celkové množství **3325 m³, tj. 5985 t.** (pozn. Definitivní množství štěrkového lože určeného k recyklaci bude upřesněno v dalším stupni projektové dokumentace.).

Toto množství štěrku bude zrecyklováno v průběhu realizace této části stavby.

Dále oleje a mazadla používaná v provozu a v údržbě.

3.8. Údaje o vzduchotechnice (samostatný či společný odvod odpadních plynů do vnějšího ovzduší, charakteristika výdechů, umístění, počet, rychlost odsávané vzdušiny, stavové podmínky, výška komína).

Emise z drcení a třídění unikají fugitivně. Spalovací motory pro pohon zařízení mají výfuk do ovzduší.

3.9. Podrobný popis technologií ke snižování emisí (garantovaná účinnost, způsob zajištění garantované účinnosti, způsob a interval výměny sorbentu apod.). Odborný posudek musí být doplněn schématických nákresem areálu (opatřen legendou) s uvedením jednotlivých stacionárních zdrojů, jednotlivých výdechů a nákresem umístění měřicích míst.

Při drcení je nutné zajišťovat snižování prašnosti skrápěním materiálů vodou před jeho drcením, popřípadě skrápět materiál přímo v násypce postřikem vodou pomocí tlakové hadice a zkrápěcího systému drtiče.

Všechny technologie drcení a třídění, které připadají v úvahu, jsou vybaveny zkrápěním. Detaily bude řešit Provozní řád.

Likvidace sekundární prašnosti:

Pro omezení sekundární prašnosti pracovníci provozovny provádí pravidelně úklid obslužných komunikací a manipulačních ploch.

K výraznému snížení maximálních hodnot emisí PM₁₀ může dále dojít v důsledku zvýšení vlhkosti materiálu. A dále dodržením následujících doporučení:

- 1) v případě sucha a vyšším větru omezit stavební práce, případně zamezit šíření prachových částic do okolí zacloněním po obvodu staveniště,
- 2) v průběhu celé výstavby provádět důsledný oplach aut před výjezdem na komunikace, pravidelně čistit povrch příjezdových a odjezdových tras v blízkosti staveniště, v době déle trvajícího sucha zajistit pravidelné skrápění staveniště,
- 3) v době nepříznivých rozptylových podmínek zamezit souběhu práce stavebních mechanismů s vysokým výkonem – neprovádět recyklaci štěrkového lože.

Rychlost pojezdu techniky a vozidel v prostoru, kde budou linky užívány, bude v období zvýšené prašnosti snížena na minimum tak, aby nedocházelo k viditelné prašnosti.

V suchém období je potřeba skrápět i pojezdové plochy. Při úklidy příjezdových komunikací je opět nutné si počínat tak, aby nedocházelo k sekundární prašnosti.

3.10. Zhodnocení umístění měřících míst s ohledem na požadavky norem.

Měřící místo není instalováno, zařízení nemá řízený výdech do ovzduší. Emise unikají fugitivně.

Ani motory nejsou vybaveny odběrovými místy. U výfuků to není obvyklé.

3.11. Údaje o referenčních stavbách.

V ČR je mnoho desítek mobilních drticích linek, jako odborný posuzovatel jsem posuzoval mnoho z nich. Tyto zdroje byly schopny při dodržování provozní kázně plnit požadavky předpisů.

3.12. Schémata, nákresy (jsou-li k dispozici).

Koordinační situace je uvedena v příloze č. 5.

3.13. Systém řízení, regulace a měření procesů (manuální/kontinuální/automatika).

Regulace a řízení výkonu strojů je manuální, řídicí systém není relevantní.

3.14. Porovnání použitých technologií ke snižování emisí s nejlepšími dostupnými technikami (referenční dokumenty o BAT, Závěry o BAT) u zdrojů spadajících do působnosti těchto referenčních dokumentů. U ostatních stacionárních zdrojů porovnání navrženého technického řešení s nejlepším běžně dostupným technickým řešením, případně také s obdobnými již provozovanými technologiemi.

Posuzovaná provozovna nespadá pod povinnost integrovaného povolení a nespadá pod příslušný BREF.

Technologii jsme porovnali s materiálem, publikovaným na stránkách MŽP: Referenční dokument o nejlepších dostupných technikách u stacionárních zdrojů nespádajících pod BREF Zpracování nerostných surovin, Konečná verze, 2016, stránky MŽP: www.mzp.cz.

Z tohoto materiálu uvádíme (kurzívou):

3.2.2 Techniky snižování emisí do ovzduší

Hlavním problémem z hlediska ovzduší jsou emise tuhých znečišťujících látek. S ohledem na charakter jejich vzniku se jedná o částice hrubších frakcí s nízkým podílem částic PM10 a PM2,5.

3.2.2.1 Primární techniky ke snižování emisí

Primární (preventivní) techniky pro obecné použití, aplikovatelné pro všechny relevantní stacionární zdroje:

- **školení, vzdělávání a motivace pracovníků na všech úrovních;**
- **optimalizace řízení procesů;**
- **zajištění dostatečné preventivní údržby;**
- systém environmentálního managementu (ISO 14001, EMAS) s jasně definovanými odpovědnostmi, pracovními pokyny a detailně popsány postupy, které mohou ovlivnit kvalitu ovzduší;
- **dodržování technologické kázně a předepsaných pracovních postupů a systém kontroly jejich dodržování;**
- **pravidelné provádění emisních bilancí a navrhování opatření k jejich omezení;**
- **sledování emisí (v rámci možností daných procesů) a navrhování opatření k jejich omezení.**

Odhad účinnosti těchto primárních (preventivních) technik pro obecné použití není relevantní provádět, neboť se jedná o nepřímé a preventivní techniky, které nicméně vedou ke zvýšení provozní kázně a tím i k minimalizaci emisí.

Mezi primární specifické techniky ke snižování emisí tuhých znečišťujících látek patří:

- omezení operací se syhkými látkami ve venkovním prostředí na minimum;
- úplné nebo do značné míry úplné stavební uzavření zařízení a snížení vzduchových netěsností prašných procesů, jako je drcení, mletí, prosévání a mísení;
- úplné nebo do značné míry úplné stavební uzavření prostor (např. vrata nebo pásové závěsy na vjezdech a výjezdech) se zařízeními k nakládce a překládce vozidel (např. s plnicími stanicemi, násypkami, zauhlovacími zásobníky a ostatních míst, kde dochází ke shozu materiálu);
- užití cirkulačních procesů v systémech vzduchové potrubní dopravy;
- manipulace s materiálem v uzavřených systémech v podtlaku a odprašování nasávaného vzduchu;
- odsávání vzdušiny s obsahem prachu z procesů, manipulací a skladů, tak, aby nedocházelo k fugitivním emisím;
- zásobní síla s dostatečnou kapacitou, indikátory hladiny s vypínačem a filtry pro zachycení vzduchem neseného prachu, uvolněného během procesů plnění;
- kryté dopravníkové pásy pro dopravu syhkých materiálů;
- **zkrácení přepravních vzdáleností a omezení počtu překládek;**
- minimalizace dráhy pádu při shozu (např. při sypání přes vodící plechy nebo lamelami);
- samočinné přizpůsobování výše shozu při měnící se výšce nasýpané hmoty;
- přizpůsobení strojního vybavení příslušnému sypanému materiálu (např. u drapaků zamezení přetížení a mezishozu);
- ochrana proti větru u úkonů nakládky a vykládky na volném prostranství;
- **omezení překládky při vysokých rychlostech větru;**
- zakrytování ploch, na kterých jsou skladovány jemné materiály a umisťování venkovních skládek na závětrnou stranu budov;
- **zvýšení vlhkosti materiálů, příp. přidáním prostředků ke snížení povrchového napětí, pokud vlhčení není v rozporu s úkony následné úpravy nebo zpracování, se skladovatelností materiálu nebo s kvalitou překládaných materiálů,**
- peletizace jemných materiálů;
- při přepravě vozidly používat uzavřené nádrže a zásobníky (cisternová vozidla, kontejnery, krycí plachty).

Účinnost těchto primárních specifických technik ke snižování emisí TZL je velmi vysoká při jejich důsledném uplatnění (až 100 % při odstranění zdroje emisí, tj. uzavření systémů, odstranění volných skládek materiálu, apod.). Jejich uplatnění je efektivní v místech, kde dochází nebo by mohlo docházet k významnějším emisím tuhých znečišťujících látek.

3.2.2.2 Sekundární techniky ke snižování emisí

Mezi sekundární techniky ke snižování emisí tuhých znečišťujících látek patří:

- **vodní zkrápění a mlžení** - tam, kde nelze technologické procesy a uzly uzavřít a odsávat, nebo tam, kde dochází k fugitivním emisím v otevřených venkovních prostorech, lze efektivně využívat vodní skrápěcí zařízení (stěny, trysky, apod.), rozprašování či mlžné stěny. Zkrápěním a vytvořením mlžných stěn lze snížit emise tuhých znečišťujících látek o 50 až 90 % v závislosti na velikosti částic. Provoz těchto zařízení je přes výraznou účinnost teplotně omezen a od teplot kolem bodu mrazu je tak vyřazen z činnosti, pokud není zařízení vč. rozvodů vody vyhříváno. U těchto sekundárních opatření je nutný řádný servis a údržba pro dodržení tlakových poměrů mlžení, neboť špatné seřízení mlžení má mimo jiné za následek zvýšené množství používané vody a to má za následek nalepování materiálu na dopravních cestách (zvýšení nároků na provozní údržbu, případně vyřazení technologického uzlu z provozu) – v případě recyklace betonových směsí se jedná o nejpoužívanější a nejúčinnější techniku;

Na provozovně budou použita tučně zvýrazněná opatření. Posuzovaná zařízení a plánovaná opatření ke snížení emisí do ovzduší jsou na stejné úrovni jako u ostatních mobilních drticích linek.

Posuzovateli nejsou známy jiné dostupné technologie nebo techniky, které by měly za srovnatelných nákladů podstatně nižší nebo za podstatně nižších nákladů srovnatelné měrné emise znečišťujících látek, než lze očekávat u tohoto zdroje.

3.15. Návrh zařazení uvedené technologie podle přílohy č. 2 k zákonu včetně posouzení aplikace sčítacího pravidla dle § 4 odst. 7 zákona č. 201/2012 Sb.

Na základě kapacity je zdroj zařazen dle přílohy č. 2 zákona č. 201/2012 Sb. takto:

Tabulka č. 5 – Klasifikace zdroje

Kód		A	B	C
Výroba stavebních hmot, těžba a zpracování kamene, nerostů a paliv z povrchových dolů				
5.11.	Kamenolomy, povrchové doly paliv nebo jiných nerostných surovin, zpracování kamene, paliv nebo jiných nerostných surovin (především těžba, vrtání, odstřel, bagrování, třídění, drcení a doprava), výroba nebo zpracování umělého kamene, ušlechtilá kamenická výroba, příprava stavebních hmot a betonu, recyklační linky stavebních hmot, o celkové projektované kapacitě vyšší než 25 m ³ za den.	x		x

Vysvětlivky k tabulce:

1. Sloupec A - je vyžadována rozptylová studie podle § 11 odst. 9
2. Sloupec B - jsou vyžadována kompenzační opatření podle § 11 odst. 5
3. Sloupec C - je vyžadován provozní řád jako součást povolení provozu podle § 11 odst. 2 písm. d)

Závěr k návrhu zařazení:

Drticí a třídicí linka je vyjmenovaným zdrojem dle přílohy č. 2 zákona č. 201/2012 Sb., je uvedena pod kódem č.5.11. Základna představuje jeden vyjmenovaný zdroj.

Používané pístové motory navrhuji hodnotit jako pohonnou jednotku mobilních zdrojů a nikoliv stacionární zdroj. Motory považujeme za mobilní zdroj. Potvrzuje to i stanovisko MŽP v této věci (viz. příloha č. 6).

4. Emisní charakteristika stacionárního zdroje.

Specifikace znečišťujících látek emitovaných ze stacionárního zdroje včetně emisí látek obtěžujících zápachem a fugitivních emisí). Naměřené hodnoty emisí na stacionárním zdroji (přílohou kopie měřicího protokolu), případně na referenčním stacionárním zdroji obdobné technologie (jsou-li k dispozici), výpočet emisí. Přehled stávajícího množství emisí uvolňované ze stacionárních zdrojů a jejich porovnání s výhledovým stavem. Porovnání s požadavky stanovenými zákonem nebo prováděcími právními předpisy. Zvláštní pozornost je nutné věnovat emisním limitům a podmínkám provozu stacionárních zdrojů, které nejsou upraveny ve vyhlášce. V případě stacionárního zdroje, u něž je emisní limit dosahován úpravou technologického řízení výrobního procesu nebo použitím technologie ke snižování emisí, návrh vhodného provozního parametru a jeho číselné vyjádření, dokladující za všech okolností 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.

4.1. Specifikace znečišťujících látek emitovaných ze stacionárního zdroje včetně emisí látek obtěžujících zápachem a fugitivních emisí).

BODOVÉ ZDROJE budou tvořit **dieselové motory** zařízení.

PLOŠNÉ ZDROJE tvoří plocha recyklační základny a deponií.

Emise prachu: Při provozu zařízení může vznikat v různé míře prach – emise tuhých znečišťujících látek. Pro maximální omezení emisí TZL je prováděno skrápění materiálu.

Emise dalších škodlivin: Jedná se o emise škodlivin ze spalování nafty – z pohonu zařízení linky – CO, NO_x, SO₂, Org. C, TZL.

Tabulka č. 6 – souhrnná tabulka vzniku emisí škodlivin

Technologie	Vznik emisí	Škodliviny
Drcení a třídění	Únik prachu při nakládce, vykládce, drcení a třídění.	TZL
Motory	Spaliny vzniklé spalováním nafty, tj. tuhé emise, SO ₂ , oxidy dusíku, CO a nespálené organické látky.	Tuhé emise, SO ₂ , NO _x , CO, suma org. látek

Specifikace škodlivin je v příloze č. 3 tohoto posudku.

4.2. Naměřené hodnoty emisí na stacionárním zdroji (přílohou kopie měřicího protokolu), případně na referenčním stacionárním zdroji obdobné technologie (jsou-li k dispozici).

Technologie nebyly proměřeny, zdroje nemají řízené výduchy. Pro stanovení množství emisí se používají emisní faktory.

4.3. Výpočet emisí.

Množství emitovaných tuhých znečišťujících látek souvisí s množstvím zpracovaného stavebního odpadu.

Pro výpočet byly použity emisní faktory ze Sdělení MŽP, odboru ochrany ovzduší, jímž se stanovují **emisní faktory** podle § 12 odst. 1 písm. b) vyhlášky č. 415/2012Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší, publikovaného ve **Věstníku MŽP č. 2/2018**.

Recyklační linky stavebních hmot o projektovaném výkonu vyšším než 25 m³/den (kód 5.11. přílohy č. 2 zákona, bod 4.5. vyhlášky)

Tabulka č. 7 –Emisní faktory pro recyklační linky stavebních hmot a množství emisí

Technologický proces - zařízení	Jednotka Ef v g TZL · t-1					
	bez odluč.	cyklony, mlžení	text. filtry	Zvolený emisní faktor	Množství materiálu (t/rok)	Emise (kg/rok)
1) primární drcení (PD)	150	34	4	34	5985	203,49
2) primární třídění	140	13	3	13		77,805
3) přesypy dopravníků za PD	100	10	3	10		59,85
4) sekundární drcení	222	97	8			
5) sekundární třídění a třídění za každým dalším stupněm drcení	210	35	4			
6) přesypy dopravníků za každým dalším stupněm drcení	150	15	3			
7) terciární a případný 4. stupeň drcení	930	205	15			
Celkem						341,15

Celkový emisní faktor je 57 g TZL/tunu suroviny. Skutečná roční emise pak bude dle skutečného množství surovin. Pokud by bylo prováděno sekundární drcení, případně další drcení, jsou emisní faktory v tabulce uvedeny. Skutečná sestava linky a přesná manipulace budou předmětem Provozní evidence dle vyhlášky č. 415/2012 Sb.

4.4. Přehled stávajícího množství emisí uvolňované ze stacionárních zdrojů a jejich porovnání s výhledovým stavem.

Jde o nový zdroj.

4.5. Emisní limity nebo podmínky provozu z legislativy

Jde o údaje z platné legislativy a to vyhlášky č. 415/2012 Sb.

4.5.1. Technologie drcení

Pro recyklační linky nejsou ve vyhlášce č. 415/2012 Sb., stanoveny žádné specifické emisní limity, ale jsou dány technické podmínky provozu.

4.5. Výroba stavebních hmot, těžba a zpracování kamene, nerostů a paliv z povrchových dolů

4.5.2. *Příprava stavebních hmot a betonu, recyklační linky stavebních hmot o projektovaném výkonu vyšším než 25 m³/den (kód 5.12. dle přílohy č. 2 zákona)*

Technické podmínky provozu platné pro body 4.5.1 – 4.5.3.:

Snížit emise tuhých znečišťujících látek na všech místech a při všech operacích, kde dochází k emisím tuhých znečišťujících látek do ovzduší, a to v závislosti na povahu procesu, například:

a) zakrytváním třídících a drtících zařízení a všech dopravních cest,

- b) instalací zařízení k omezování emisí - odprašovací, mlžící, pěnové, skrápěcí zařízení,*
- c) opatřeními pro skladování prašných materiálů - uzavřené skladovací prostory, umístování venkovních skládek na závětrnou stranu, jejich skrápění a budování zástěn,*
- d) opatřeními pro přepravu materiálů - pravidelná očista a skrápění komunikací a manipulačních ploch, omezení rychlosti pohybu vozidel v areálu zdroje, zakrývání nákladních prostorů expedujících dopravních prostředků.*

4.5.2. **Motory**

Motory považujeme za motor mobilního zdroje a limity nejsou aplikovány.

4.6. Porovnání s požadavky stanovenými zákonem nebo prováděcími právními předpisy.

(Zvláštní pozornost je nutné věnovat emisním limitům a podmínkám provozu stacionárních zdrojů, které nejsou upraveny ve vyhlášce.)

4.6.1. **Technologie drcení**

Emise TZL budou omezovány skrápěním výstupů do ovzduší při provozu zdroje a skrápěním ploch v případě potřeby. Toto řešení odpovídá požadavkům předpisů.

Všechna zařízení, která jsou na trhu dostupná, používají skrápění jako integrovanou součást strojů.

4.6.2. **Motory**

Používané motory odpovídají předpisům EU a ČR na spalovací motory a není nutné stanovovat další limity. Jde o mobilní prostředky (pohon mobilního zdroje).

4.7. V případě stacionárního zdroje, u nějž je emisní limit dosahován úpravou technologického řízení výrobního procesu nebo použitím technologie ke snižování emisí, návrh vhodného provozního parametru a jeho číselné vyjádření, dokladující za všech okolností 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.)

Kontrola bude vizuální a při použití skrápění by emise měly být minimalizovány. Nelze stanovit žádný provozní parametr, který by byl sledován trvale.

Motory jsou seřizeny a tedy emise jsou minimalizovány. Nelze stanovit žádný provozní parametr, který by byl sledován trvale.

5. Zhodnocení úrovně znečištění ovzduší v lokalitě, kde má být stacionární zdroj umístěn

(Zhodnocení vývoje úrovně znečištění ovzduší relevantními znečišťujícími látkami a popis aktuálního stavu (zhodnocení plnění imisních limitů). Posouzení splnění požadavků vyplývajících z Programů zlepšování kvality ovzduší, vyhodnocení možnosti snížení emisí dle opatření kap. E dotčeného Programu.)

5.1. Zhodnocení vývoje úrovně znečištění ovzduší relevantními znečišťujícími látkami a popis aktuálního stavu (zhodnocení plnění imisních limitů).

V této kapitole vycházíme z údajů v RS (kurzíva):

Na celkovou situaci znečištění ovzduší v celé zájmové oblasti má nejzásadnější vliv působení lokálních stacionárních zdrojů a mobilních zdrojů (místní automobilová místní a tranzitní doprava). Na úroveň pozadí má vliv také přenos znečišťujících látek z okolního území, případně též ze vzdálenějších oblastí ČR nebo jiných států. Vliv mobilních zdrojů je především patrný u NO_x a C_xH_x. Vliv na kvalitu ovzduší má i značný podíl lesů, vodních ploch a silně členitá krajina širšího území, v posuzovaném území lze očekávat příznivé ventilační poměry.

Při stanovení stavu ovzduší v zájmové lokalitě bylo použito:

informací poskytovaných ČHMU

http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/ozko/ozko_CZ.html - Mapy oblastí s překročenými imisními limity jsou konstruovány v síti 1x1 km.

Tabulka č. 8 – Imisní pozadí v zájmové oblasti v letech 2013-2017

Znečišťující látka [μg/m ³]	NO₂ Roční limit 40[μg/m ³]	PM10 Roční limit 40[μg/m ³]	PM25 Roční limit 40[μg/m ³]	Benzen Roční limit 5[μg/m ³]	Benzo(a)pyren Roční limit 1[ng/m ³]	PM10 Denní maximum 50[μg/m ³] 36. nevyšší hodnota
Hrádek n. Nisou č. čtverce 48 96 36	15,4	21,5	16,9	1,2	0,8	39,2
Chrastava č. čtverce 49 66 31	16,4	22,0	17,5	1,1	0,8	40,0

Průměrné roční koncentrace NO₂, PM10, PM2,5, benzenu a benzo(a)pyrenu

Za míru znečištění ovzduší se považuje hodnota průměrné roční koncentrace látky. Grafické výstupy rozptylové studie znázorňují imisní příspěvky jednotlivých znečišťujících látek v roce recyklace. (Přílohy č.2a-b,4a-b,5a-b,7a-b.a.8a-b) Z tohoto grafického znázornění vyplývá vliv recyklační linky a manipulace se stavebními materiály na čistotu ovzduší v okolí recyklačních ploch.

Vzhledem k tomu, že se ve všech případech jedná o zdroje s velmi malým ročním využitím max. 64hod/rok, průměrné roční hodnoty dosahují velmi nízkých hodnot, což i v součtu s odhadnutým imisním pozadím viz tab. č.8 s velkou rezervou splní roční imisní limity jednotlivých škodlivin.

Z dlouhodobého hlediska nebude mít realizace stavby zásadní vliv na zhoršení kvality ovzduší v dané lokalitě.

Příspěvky imisí v jednotlivých letech jsou uvedeny v následující tabulce a stanovené roční limity budou dodrženy.

Tabulka č. 9 – Imisní příspěvek z realizace stavby k imisnímu pozadí v zájmové oblasti

Znečišťující látka [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO_2 Roční limit 40[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM_{10} Roční limit 40[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM_{25} Roční limit 25[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Benzen Roční limit 5[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Benzo(a)pyren Roční limit 1[ng/m^3]
Maximální Imisní pozadí- V letech 2020-2021	16,4	22,0	17,5	1,1	0,8
Maximální imisní příspěvek v roce recyklace	< 0.03	< 0.3	< 0.05	< 0.002	< 0.0003

5.2. Popis vlivu nového zdroje či změn stacionárního zdroje na úroveň znečištění ovzduší.

Emise TZL z drcení a třídění budou poměrně velmi nízké a je naprosto zřejmé, že vliv na znečištění ovzduší je nízký. Navíc jde o nárazový a dočasný provoz v rozsahu řádově dny za jeden rok.

Další nárůst emisí představují motory. Jejich vliv se ale rovná vlivu dvou nákladních automobilů a tedy nepředstavuje nadměrné zatížení ovzduší.

Z Rozptylové studie uvádím (zde kurzívou):

4. ZÁVĚR

Cílem této studie bylo zhodnotit vliv vyjmenovaných zdrojů emisí souvisejících s realizací stavby „Rekonstrukce žst. Hrádek n. Nisou a Chrastava“ na imisní situaci v zájmové oblasti.

Zdrojem znečištění ovzduší budou recyklační plochy, které budou využity k recyklaci šterkového lože a to po dobu max. 8dní v roce 2020 nebo 2021.

Roční koncentrace. Celkově lze konstatovat, že u sledovaných látek souvisejících s provozem recyklační základny budou v součtu s odhadnutým imisním pozadím, dodrženy všechny roční imisní limity.

*K překročení imisního limitu **krátkodobé koncentrace** NO_2 . 200 $\mu\text{g}.\text{m}^{-3}$ nedojde. I u nejbližších obytných objektů dosáhnou maximální krátkodobé koncentrace hodnot menších než 106 $\mu\text{g}.\text{m}^{-3}$.*

*Ze sledovaných znečišťujících látek bude nejvýznamnější příspěvek k imisnímu pozadí u **denních koncentrací TZL (PM_{10})**, což je dáno vysokou prašností během procesu recyklace. Přestože recyklační základna byla umístěna mimo obytnou zástavbu, nelze vyloučit dočasné navýšení hodnot PM_{10} a to o cca 60% platného imisního limitu. Dle výpočtu překročení imisního limitu denních koncentrací PM_{10} bude **dosaženo max. počtu 14dní s hodnotami vyššími než 50 $\mu\text{g}.\text{m}^{-3}$.***

Z vypočtených hodnot imisních příspěvků vyplývá, že emise z pohonných jednotek rec. linky jsou zanedbatelné a hlavním podíl na znečištění ovzduší bude mít provoz recyklační linky a mechanické nakládání s recyklovaným materiálem.

Tento objem prašných emisí lze dále významně snížit použitím preventivních opatření doporučených v Programu zlepšování kvality ovzduší (PZKO) zóna Severovýchod, který nabyl účinnosti dne 10. 6. 2016.

Tato opatření navrhujeme v rozsahu uvedených opatření BB2 (Snižování prašnosti v areálech průmyslových podniků – pořízení techniky pro omezení fugitivních emisí ze skládkování/skládek/z volného prostranství/z manipulace se sypkými materiály) a BD3 (Omezování prašnosti ze stavební činnosti. Jedná se o :

- V případě sucha skrápění ploch určených k recyklaci
- Skrápění materiálu určeného k recyklaci s dostatečným předstihem před recyklací
- Skrápění mezideponií materiálu určeného k recyklaci
- Pravidelné čištění komunikace určené k návozu a odvozu materiálu na recyklační linku.
- Zaplachtování koreb nákladních vozidel odvázejících podsítné po recyklaci
- v případě dlouhotrvajícího sucha a vyšším větrem omezit stavební práce, případně zamezit šíření prachových částic do okolí zacloněním po obvodu staveniště
- v době nepříznivých rozptylových podmínek zamezit souběhu práce stavebních mechanismů s vysokým výkonem – neprovádět demolic

Použitím těchto opatření dojde ke snížení hodnot maximálních denních koncentrací tuhých znečišťujících látek jako PM_{10} a $PM_{2,5}$.

Na základě komplexního zhodnocení vlivu posuzovaného stavebního záměru na ovzduší lze konstatovat, že navrhovaná liniová stavba

"Rekonstrukce ŽST Hrádek nad Nisou a ŽST Chrastava"

je z hlediska platných pravidel pro ochranu ovzduší přijatelná a lze ji v daném místě realizovat.

Ostatní závěry a výpočty jsou v RS. S jejími závěry se ztotožňuji.

5.3. Posouzení splnění požadavků vyplývajících z Programů zlepšování kvality ovzduší, vyhodnocení možnosti snížení emisí dle opatření kap. E dotčeného Programu,)

Emise jsou poměrně nízké, nárazové a nemají vliv na plnění žádného z programů dle zákona o ochraně ovzduší (ať už zákona č. 86/2002 Sb., či nového zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší).

V lokalitě jsou i jiné zdroje, jejich emise jsou zahrnuty do imisní koncentrace.

Posuzovanou akci jsme dále posuzovali i dle Opatření obecné povahy č.j.: 34566/ENV/16 ze dne 23. května 2016 o vydání Programu zlepšování kvality ovzduší zóna Severovýchod – CZ05

Tabulka 147: Opatření ke snížení vlivu vyjmenovaných stacionárních zdrojů na úroveň znečištění:

Kód opatření	Název opatření
BB1	Snížení vlivu stávajících průmyslových a energetických stacionárních zdrojů na úroveň znečištění ovzduší – Čištění spalín nebo odpadních plynů, úprava technologie
BB2	Snižování prašnosti v areálech průmyslových podniků, pořízení techniky pro omezení fugitivních emisí ze skládkování/skládek/z volného prostranství/z manipulace se sypkými materiály
BD1	Zpřísňování/stanovování podmínek provozu
BD2	Minimalizace imisních dopadů provozu nových stacionárních zdrojů) v území
BD3	Omezování prašnosti ze stavební činnosti

Dále uvádíme:

Tabulka 149: Opatření BB2

a.	Kód opatření	BB2
b.	Název opatření	Snižování prašnosti v areálech průmyslových podniků – pořízení techniky pro omezení fugitivních emisí ze skládkování/skládek/z volného prostранství/z manipulace se sypkými materiály
c.	Popis opatření	<p>Provozovatelé stacionárních zdrojů skupin:</p> <p><u>- Recyklační linky stavební suti (kód 5.12, dle přílohy č. 2, zákona č. 201/2012 Sb.)</u></p> <p><u>- Pískovny (kód 5.13, dle přílohy č. 2, zákona č. 201/2012 Sb.)</u></p> <p>- Kamenolomy (kód 5.11, dle přílohy č. 2, zákona č. 201/2012 Sb.)</p> <p>- Betonárny (kód 5.12, dle přílohy č. 2, zákona č. 201/2012 Sb.)</p> <p>- Slévárny železných kovů (kód 4.6.1, dle přílohy č. 2, zákona č. 201/2012 Sb.)</p> <p>- Cementárny a vápenky (kód 5.1.1, dle přílohy č. 2, zákona č. 201/2012 Sb.)</p> <p>realizují vybavení zdrojů technikou pro omezování fugitivních emisí pevných částic (PM10). Mezi technická opatření patří pořízení např.: čistící (zametací) techniky, vodní clony, systémy pro zkrápění, zakrytování/zaplachtování volně ložených sypkých materiálů apod.</p> <p>Tato technická opatření by měl v přiměřené míře aplikovat také přepravce, který přepravuje sypký materiál do výše uvedených či ostatních vyjmenovaných zdrojů a to takovým způsobem, aby bylo eliminováno znečištění ovzduší způsobené přepravovaným materiálem.</p>
d.	Gesce	krajský úřad

Aplikace opatření BB2:

Úkol	Časový rámec
Vybavení stacionárních zdrojů technikou pro omezování fugitivních emisí pevných částic	průběžně

Vybavení vyjmenovaných stacionárních zdrojů, níže uvedených skupin, technikou pro **omezování fugitivních emisí TZL** (resp. PM10) zejména pak pokud jsou tyto vyjmenované stacionární zdroje provozovány v níže uvedených lokalitách, kde byl rozptylovou studií identifikován významný vliv fugitivních emisí na kvalitu ovzduší.

Skupina vyjmenovaných zdrojů dle přílohy č. 2 k zákonu č. 201/2012 Sb.	<p>Recyklační linky stavební suti (kód 5.12, dle přílohy č. 2, zákona č. 201/2012 Sb.)</p> <p>Pískovny (kód 5.13, dle přílohy č. 2, zákona č. 201/2012 Sb.)</p> <p>Kamenolomy (kód 5.11, dle přílohy č. 2, zákona č. 201/2012 Sb.)</p> <p>Betonárny (kód 5.12, dle přílohy č. 2, zákona č. 201/2012 Sb.)</p> <p>Slévárny železných kovů (kód 4.6.1, dle přílohy č. 2, zákona č. 201/2012 Sb.)</p> <p>Cementárny a vápenky (kód 5.1.1, dle přílohy č. 2, zákona č. 201/2012 Sb.)</p>
Lokalita, Liberecký kraj	Košťálov, Liberec, Trutnov,
Lokalita, Královéhradecký kraj	Častolovice, Lánov, Solnice, Újezd pod Troskami

Tabulka 150: Opatření BD1

a.	Kód	BD1
----	-----	------------

	opatření	
b.	Název opatření	Zpřísňování/stanovování podmínek provozu
c.	Popis opatření	<p>Pro omezení primárních emisí suspendovaných částic (TZL/PM10) stanovovat přednostní využívání paliv (především plynná paliva, vhodné druhy biomasy), jejichž spalováním dochází k minimální produkci emisí TZL a jejich prekurzorů (SO₂, NO_x).</p> <p>V odůvodněných případech stanovovat sledování a hodnocení množství emisí TZL a jejich prekurzorů (SO₂, NO_x) pomocí systému kontinuálního měření emisí (např. u spalovacích zdrojů na pevná paliva o tepelném příkonu zdroje > 15 MW).</p> <p>Ukládat opatření k omezení emisí TZL u zdrojů znečišťování ovzduší, např. zakrytování a odsávání prašných uzlů s následným čištěním odpadního plynu v zařízení k omezování emisí, zakrytování (zaplachtování) deponií sypkých materiálů, skladování paliv, produktů spalování a jiných materiálů v uzavřených prostorách, skrápění a mlžení při prašných činnostech, zvlhčování a zakrývání sypkých materiálů při jejich transportu, větrolamy, budování zástěn a pásů izolační zeleně a další opatření k omezení prašnosti).</p> <p>Rovněž je vhodné aplikovat opatření ke snižování prašnosti zpevňováním povrchu komunikací a odstavných ploch v areálech, pravidelným úklidem komunikací a zpevněných ploch, zvyšováním podílu zeleně na plochách kde zpevnění povrchu není možné nebo vhodné.</p> <p>Zdroje fugitivních emisí mohou mít významný vliv na kvalitu ovzduší v místě svého působení a v jeho těsné blízkosti.</p> <p>Pro omezení fugitivních emisí je možné využít organizační ale rovněž technická opatření uvedená níže.</p> <p>Opatření BD1 se vztahuje, jak na zdroje spadající pod zákon o integrované prevenci (zákon. č. 76/2002 Sb.), tak na ostatní vyjmenované zdroje.</p> <p>U všech stacionárních zdrojů bude kompetentní orgán stanovovat, pokud je to možné a ekonomicky přijatelné, technické podmínky provozu, které jsou definovány a kterých lze dosáhnout nejlepšími dostupnými technikami nebo nejlepším běžně dostupným technickým řešením.</p>
d.	Gesce	krajský úřad

Technická opatření ke snížení vykazovaných a fugitivních emisí uvedená níže v rámci podopatření BD1d a BD1f je vhodné využít pro naplnění dílce §13 zákona ve vztahu k **významným stacionárním zdrojům**, které Program identifikoval v kapitole E.2.

Opatření je možné dále aplikovat ke snížení emisí i pro ostatní stacionární zdroje a skupiny stacionárních zdrojů dle uvážení kompetentního orgánu.

Technická podopatření BD1b, BD1d a BD1e uvádějí příklady aktivit ke snižování fugitivních emisí ze zdrojů, které mají dle výsledků rozptylové studie značný vliv na kvalitu ovzduší právě prostřednictvím fugitivních emisí. Jedná se o následující zdroje fugitivních emisí:

- ☐ Recyklační linky stavební suti (kód 5.12, dle přílohy č. 2, zákona č. 201/2012 Sb.)
- ☐ Kamenolomy (kód 5.11, dle přílohy č. 2, zákona č. 201/2012 Sb.)
- ☐ Betonárny (kód 5.12, dle přílohy č. 2, zákona č. 201/2012 Sb.).

Tabulka 151: Podopatření BD1a

podopatření	BD1a – Opatření pro omezení resuspenze a fugitivních emisí TZL a PM10 u stacionárních zdrojů
-------------	---

<p>Popis opatření</p>	<p>1. Možnosti omezení emise u jednotlivých zdrojů – přímá opatření u technologií</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Hermetizace jednotlivých uzlů, kde vznikají emise TZL (násypky, přesypy apod.). <input type="checkbox"/> Hermetizace celé haly (tzv. Dog house“). <input type="checkbox"/> Hermetizace v kombinaci s odsáváním a odlučováním TZL v odlučovačích. <input type="checkbox"/> Instalace mlžení a zkrápění u rozhodujících míst vzniku a úniku TZL. <input type="checkbox"/> Zkrápění či mlžení, vytváření clon. <p>2. Instalace odsávání a odlučování TZL</p> <p>Pokud je to možné, celé zařízení hermetizovat, emise odsávat a zavést do účinného odlučovače (jedno či vícestupňové).</p> <p>Pro prachové částice:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> usazovací komory (separátor) (pouze jako první stupeň čištění v kombinaci s níže uvedenými metodami) <input type="checkbox"/> cyklónové odlučovače (jedno i multi cyklony) (pouze jako první stupeň čištění v kombinaci s níže uvedenými metodami) <input type="checkbox"/> tkaninové filtry <input type="checkbox"/> elektrostatické odlučovače <input type="checkbox"/> vypírání prachu (absorbery) <input type="checkbox"/> katalytická filtrace <input type="checkbox"/> čistý (absolutní) filtr (HEPA filtr) <input type="checkbox"/> vzduchový filtr s vysokou účinností (HEAF) <input type="checkbox"/> mlhový filtr <input type="checkbox"/> další odlučovače či jejich kombinace <p>3. Komunikace</p> <p>Čištění povrchu</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> pravidelné a průběžné čištění komunikací <input type="checkbox"/> důkladné vyčištění po nárazových pracích či po skončení směn <input type="checkbox"/> úklid po zimní sezóně <p>Odstraňování prašnosti v areálech a jejich okolí</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> zpevňování a čištění povrchů v areálech <input type="checkbox"/> organizační opatření na hranicích areálů a v jejich okolí (mycí vany, zkrápěcí rámy, ruční čištění apod.). <p>Omezení výskytu prašných ploch a komunikací</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> úprava (zpevnění) povrchu komunikací <input type="checkbox"/> úprava ostatních prašných ploch <p>4. Skladování a plošné zdroje</p> <p>1. Otevřené skladování (skladování na otevřených prostranstvích)</p> <p>Jako primární opatření lze doporučit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> v maximální míře využít uzavřené objekty, sila, zásobníky, kontejnery pro omezení vlivu větru a prevenci tvorby emisí suspendovaných částic. <p>Přesto může být pro velmi velké objemy materiálů skladování na volné ploše jediným dostupným způsobem (např. dlouhodobé skladování strategických zásob uhlí, rud, sádrovce). V tomto případě je nejlepšími dostupnými technikami pro dlouhodobé skladování:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> zvlhčování povrchu za použití vody nebo vody s vhodnými aditivy <input type="checkbox"/> překrývání povrchu (fólie, síť, plachty) <input type="checkbox"/> zpevňování povrchu <input type="checkbox"/> zatravňování povrchu
-----------------------	---

	<p>Pro krátkodobé skladování pak:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> zvlhčování povrchu za použití vody nebo vody s vhodnými aditivami <input type="checkbox"/> překrývání povrchu (fólie, síť, plachty) <p>Další doporučená opatření:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> vytváření podélných hromad v souladu s převažujícím směrem větru <input type="checkbox"/> výsadba a výstavba větrných bariér (větrolamy, síť, ochranné valy) <input type="checkbox"/> budování pouze jedné hromady místo dvou <input type="checkbox"/> skladování materiálů za ochrannými zdmi <input type="checkbox"/> pravidelné nebo kontinuální kontroly emisí suspendovaných látek (vizuální kontrola zda se prší nebo ne) pro ověření, zda primární opatření jsou řádně plněna <input type="checkbox"/> sledování povětrnostních vlivů (např. použití meteorologických přístrojů pro zjišťování směru a síly větru, množství srážek) s následnou aplikací vhodných opatření dle aktuální potřeby (např. zvlhčování hromad apod.) <p>b) Skladování v uzavřených prostorách</p> <p>Nejvhodnější je používání uzavřených prostor (sila, zásobníky, kontejnery). Tam, kde nelze použít silu, je vhodné využít alespoň různé typy přístřešků, opláštěných konstrukcí apod. Pro uzavřené haly je nejlepší dostupnou technikou provoz funkčního ventilačního a filtračního systému a minimalizace otírání vstupních dveří se současným použitím zařízení ke snižování emisí prachových částic z odcházející vzdušiny.</p> <p>c) Doprava a manipulace se sypkými hmotami</p> <p>Mezi nejlepší dostupné techniky patří:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> zkrácení přepravních vzdáleností, omezení počtu překládek <input type="checkbox"/> využití kontinuální dopravy <input type="checkbox"/> plnění nákladních vozidel ve správné poloze tak, aby nedocházelo k násypu materiálu mimo vozidlo <input type="checkbox"/> snížení nejvyšší rychlosti vozidel v areálech na 10 km.hod-1 <input type="checkbox"/> zaplachtování nákladu na dopravních prostředcích <input type="checkbox"/> použití zpevněných komunikací (beton, asfalt) <input type="checkbox"/> čištění komunikací <input type="checkbox"/> čištění vozidel vyjíždějících na veřejné komunikace <input type="checkbox"/> skrápění a vlhčení materiálu (mimo případy, kdy hrozí zamrznutí materiálu, riziko z kluzkého povrchu vzhledem k namrznutí vlhkého materiálu na vozovce nebo nejsou dostatečné zdroje vody) <p>d) Nakládka a vykládka</p> <p>Pro nakládku a vykládku je dále vhodné minimalizovat pádovou rychlost a ztráty hmotnosti materiálů. K minimalizaci pádové rychlosti je vhodné aplikovat následující opatření:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> instalace příček v plnicích trubcích <input type="checkbox"/> použití plnicích hlav k regulaci výstupní rychlosti <input type="checkbox"/> minimalizace sklonu např. skluzných žlabů <p>Manipulace s pevným volně loženým materiálem je jiným, ve srovnání se skladováním dokonce větším, potenciálním zdrojem emisí prachu. Popsáno je několik technik pro nakládání, vykládání a dopravu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> drapáky <input type="checkbox"/> vykládací násypné zásobníky <input type="checkbox"/> kádě <input type="checkbox"/> sací vzduchové dopravníky <input type="checkbox"/> mobilní nakládací zařízení
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> výsypné šachty <input type="checkbox"/> plnicí hadice a trubky <input type="checkbox"/> kaskádové trubky <input type="checkbox"/> skluzy <input type="checkbox"/> základací pásy <input type="checkbox"/> pásové dopravníky <input type="checkbox"/> korečkový nakladač <input type="checkbox"/> řetězové a šnekové dopravníky <input type="checkbox"/> dopravníky se stlačeným vzduchem <input type="checkbox"/> podavače. <p>5. Omezení emisí výsadbou zeleně</p> <p>Pro omezování prašnosti má velký význam vegetační kryt, který nejen omezuje zvíření prachových částic do ovzduší, ale také zachycuje prachové částice, které jsou již v ovzduší rozptýleny. V okolí zvláště významných zdrojů prašnosti jako jsou silnice, parkoviště, lomy, skládky apod. je proto možné rozptýl suspendovaných částic omezit výsadbou vegetace se zastoupením rostlinných druhů s vysokou schopností zachycovat na svém povrchu prachové částice.</p> <p>Výsadba izolační zeleně zahrnuje výsadby v bezprostředním okolí hlavních zdrojů prašnosti, tj. zejména</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> v okolí prašných provozů (skládky, recyklace suti apod.) <input type="checkbox"/> u průmyslových provozů s pravděpodobným zvýšeným podílem těžkých kovů v povrchové půdní vrstvě <p>Pro omezení prašnosti je optimální vertikálně zapojený a hloubkově členěný porost smíšených dřevin (se stromy a keři o různé výšce), dle podmínek konkrétní lokality však lze aplikovat i jiné výsadby (např. popínavá zeleň na protihlukových stěnách). Z hlediska druhového složení je nutno preferovat zejména takové původní druhy, které se vyznačují vysokou schopností zachytu prašnosti a odolností vůči městskému prostředí. Jednotlivé dřeviny se liší z hlediska schopnosti pohlcovat prachové částice, která je dána vývojem listové biomasy (vyjadřuje se v mg/cm²).</p>
--	--

Obecně platí, že zejména z hlediska resuspenze a fugitivních emisí, jsou zdroji znečišťování ovzduší, které mohou mít významný vliv na kvalitu ovzduší v místě svého působení následující typy zdrojů:

- ☐ Recyklační linky stavební suti (kód 5.12, dle přílohy č. 2 k zákonu č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění)
- ☐ Pískovny (kód 5.13, dle přílohy č. 2 k zákonu č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění)
- ☐ Kamenolomy (kód 5.11, dle přílohy č. 2, zákona č. dle přílohy č. 2 k zákonu č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění)
- ☐ Betonárny (kód 5.12, dle přílohy č. 2 k zákonu č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění)
- ☐ Slévárny železných kovů (kód 4.6.1, dle přílohy č. 2 k zákonu č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění)
- ☐ Cementárny a vápenky (kód 5.1.1, dle přílohy č. 2 k zákonu č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění)

Tabulka 152: Podopatření BD1b

Název podopatření	BD1b – Snížení emisí TZL a PM10 – Recyklační linky stavební suti
-------------------	---

Popis opatření	<p>Z hlediska omezování výskytu suspendovaných částic lze za vhodné opatření považovat nejen zřizování nových ploch vegetace, ale i např. výsadbu dřevin na již existujících travnatých plochách. Je ovšem nezbytné zajistit nejen výsadbu zeleně v dostatečném rozsahu, ale také její následnou údržbu.</p> <p>Pro recyklační linky platí jako základní pravidlo: 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 například:</p> <ul style="list-style-type: none"> □ Skrápěcím zařízením instalovaným také u třídičů do míst prosévání materiálu a na konec vynášecího dopravníku. □ Systém mlžení resp. skrápění se skládá z rozvaděče vody, rozvodného potrubí, vodních trysek a vodního čerpadla. V případě, že je k dispozici zdroj tlakové vody, je tato tlaková voda přivedena do rozvaděče vody. Z rozvaděče vody je několik vývodů, odkud je tlaková voda rozváděna ke kritickým místům, kde je třeba potlačit prašnost. Na všech těchto místech jsou umístěny trubky, osazené několika vodními tryskami, které mají za úkol vytvářet jemnou vodní mlhu a tím potlačit prašnost. A to především: <ul style="list-style-type: none"> - na vstupu do drtící komory, - na výstupu z drtící komory, - na konci vynášecího dopravníku. □ U ostatních drtičů, kde není skrápění pevnou součástí stroje platí: Při provozu těchto drtičů bude omezování znečišťování ovzduší zajištěno pomocí ponorného čerpadla, přenosné nádrže na vodu a systému hadic s tryskami. Vyústění hadic s tryskami by mělo být nasměrováno do vstupu drtící komory, výstupu z drtící komory a na konec vynášecího dopravníku. □ Zakrytováním třídících a drtících zařízení a všech dopravních cest, pravidelný úklid pod dopravními pásy a zařízením. □ Opatřeními pro skladování prašných materiálů – umístování venkovních skládek na závětrnou stranu/ochrannou zeď/ zabezpečení proti vzniku prašnosti skrápěním/zakrýváním. Opatření pro přepravu materiálů – pravidelná očista a skrápění komunikací a manipulačních ploch (skrápění v letních měsících) tak, aby při průjezdu obslužných vozidel byla omezena prašnost. Zakropení nebo zakrytování materiálu při přepravě jemných frakcí typu 0-2, 0-4 na nákladním prostoru expedujících dopravních prostředků. Při provozu recyklační linky stavební suti je vhodné používat zařízení a mechanismy splňující nejlepší emisní úroveň (min. emisní úroveň EURO 4 a vyšší). □ Skrápěcí zařízení bude vždy v provozu (pokud bude výrobní zařízení využíváno v daném čase k výrobní činnosti), s výjimkou zimního období, tj. v období, kdy vnější teplota klesne pod 3 °C, nebo za deště. V případě, že dojde k poruše skrápěcího zařízení, bude výrobní zařízení neprodleně odstaveno z provozu. □ 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). Současně bude zajišťována neporušenost zakrytování výrobního zařízení a dopravních pásů. □ Materiál bude zpracováván výhradně za mokra, tj. vlhký po celou dobu zpracování kameniva nebo stavebního odpadu od dovozu ke zpracování až do odvozu výrobku nebo jeho zpracování v místě. V případě třídičů bude vždy, i v případě třídění bez drcení, nutno materiál skrápět před jeho tříděním v dostatečném předstihu, □ Jednotlivá konkrétní umístění zařízení budou v dostatečném předstihu oznámena místně příslušné obci a současně budou při umístění zařízení respektována hodnotící
----------------	--

	<p>kritéria z hlediska vlivu na ovzduší – odstup od nejbližší obytné zástavby popř. jiného chráněného území a převažující proudění vzduchu. Vhodné umístění těchto typů zdrojů je jednou z hlavních cest, jak omezit jejich negativní působení na obytnou zástavbu. Zde záleží především na typu zdroje a zpracovávaném materiálu (od toho se odvíjí množství prachu v bezprostředním okolí zdroje), délce provozu a režimu provozu (pracovní směna). Každé zahájení a ukončení provozu zdroje v dané lokalitě bude v předstihu oznámeno ČIŽP a obci nejméně 3 pracovní dny předem.</p> <p><input type="checkbox"/> Součástí podmínek provozu 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.</p> <p><input type="checkbox"/> Výrobní zařízení a zařízení k omezování emisí TZL (skrápění, zakrytování) budou udržována v provozuschopném stavu. Provozovatel bude zajišťovat pravidelnou údržbu, servis a revize všech zařízení dle doporučení výrobce.</p>
--	---

Tabulka 158: Opatření BD2

a.	Kód opatření	BD2
b.	Název opatření	Minimalizace imisních dopadů provozu nových stacionárních zdrojů v území
c.	Popis opatření	<p>V případě umístění nového zdroje v území, zejména v území s překročenými imisními limity, je nezbytné vyžadovat takovou úroveň emisí do ovzduší, aby byly splněny kritéria nejlepších dostupných technik (Best Available Techniques - BAT). Při stanovení závazných podmínek provozu, zejména emisních limitů, úřad vychází z nejlepších dostupných technik (BAT) a použije závěry o nejlepších dostupných technikách (Závěry o BAT dle směrnice 2010/75/EU). Při stanovení závazných podmínek provozu se přihlíží také k technickým charakteristikám zařízení, jeho umístění a místním podmínkám životního prostředí.</p> <p>Opatření BD2 se vztahuje jak na nové zdroje spadající pod zákon o integrované prevenci (zákon. č. 76/2002 Sb.), tak na ostatní nové vyjmenované zdroje.</p> <p><u>U všech nových stacionárních zdrojů bude kompetentní orgán, pokud je to možné a ekonomicky přijatelné, stanovovat technické podmínky provozu a emisní koncentrace, které jsou definovány a kterých lze dosáhnout nejlepšími dostupnými technikami nebo nejlepším běžně dostupným technickým řešením.</u> V území s překročeným imisním limitem bude navíc kompetentní orgán stanovovat, pokud je to možné a ekonomicky přijatelné, emisní koncentrace na úrovni dolní poloviny emisního intervalu, který je definován a kterého lze dosáhnout nejlepšími dostupnými technikami nebo nejlepším běžně dostupným technickým řešením.</p> <p><u>Zdroje, které by mohly být potenciálním zdrojem emisí znečišťujících látek obtěžujících zápachem, by měly být umístovány vždy s ohledem na jejich vzdálenost od obytné zástavby a závazné podmínky pro jejich provoz by měly reflektovat nejlepší dostupné techniky s ohledem na místní podmínky životního prostředí. U těchto zdrojů bude vyžadováno technické opatření k omezení emisí pachových látek (např. účinné zákryty).</u> Při výstavbě nových a rekonstrukci stávajících ostatních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší s emisemi VOC by mělo být instalováno zařízení s minimální produkcí emisí VOC (např. využití technologie bez použití organických rozpouštědel, přednostní využívání přípravků s nízkým obsahem VOC, instalace zařízení k omezování emisí VOC).</p> <p>Případné zvýšení emisí lze na straně imisního zatížení kompenzovat vhodným opatřením eliminujícím nově vnesené emise (např. výsadba izolační zeleně, omezení emisí na jiném zdroji ve stejné lokalitě apod.).</p>
d.	Gesce	krajský úřad

Emise TZL budou omezovány především skrápěním u technologie i skrápění ploch. Navrhovaný záměr požadavkům Programu odpovídá.

6. Závěr a doporučení podmínek provozu.

(Návrh emisních limitů a podmínek provozu vycházející z použití nejlepších dostupných technik s ohledem na konkrétní umístění stacionárního zdroje, z opatření uvedených v Programech zlepšování kvality ovzduší a z úrovně znečištění ovzduší v dané lokalitě. Zvláštní pozornost je nutné věnovat emisním limitům a podmínkám provozu stacionárních zdrojů, které nejsou upraveny ve vyhlášce. Návrh podmínek pro činnosti a provoz technologií souvisejících s provozem nebo zajištěním provozu stacionárního zdroje. Návrh opatření vhodných pro zahrnutí do provozního řádu. Shrnutí případných rizik s ohledem na množství a charakter emisí znečišťujících látek, na kvalitu ovzduší a na vzdálenost od obytné zástavby. Zhodnocení rizik přímého působení stacionárního zdroje prachem a zápachem a návrh podmínek provozu k jejich eliminaci. Závěr ohledně splnění požadavků vyplývajících z Programu zlepšování kvality ovzduší a opatření k jejich naplnění. Závěr o plnění legislativních požadavků.)

6.1. Návrh emisních limitů a podmínek provozu vycházející z použití nejlepších dostupných technik s ohledem na konkrétní umístění stacionárního zdroje, z opatření uvedených v Programech zlepšování kvality ovzduší a z úrovně znečištění ovzduší v dané lokalitě.

Zvláštní pozornost je nutné věnovat emisním limitům a podmínkám provozu stacionárních zdrojů, které nejsou upraveny ve vyhlášce.

Podmínky jsou stanoveny legislativou a jiné podmínky nenavrhujeme.

Za základní podmínku navrhujeme stanovit plnění všech podmínek, uvedených v legislativě. Budou uvedeny v Provozním řádu, který bude vypracován dle nové legislativy, zákona č. 201/2012 Sb. a vyhlášky č. 415/2012 Sb.

6.2. Návrh podmínek pro činnosti a provoz technologií souvisejících s provozem nebo zajištěním provozu stacionárního zdroje.

Za základní podmínku navrhujeme stanovit plnění všech podmínek, uvedených ve vyhlášce č. 415/2012 Sb., a dále:

- 1) Materiál bude tříděn a zpracováván vždy na technicky nezbytné ploše.
- 2) Všichni zaměstnanci budou seznámeni s nutností plnit opatření na ochranu ovzduší. Toto seznámení stvrdí svým podpisem do provozní evidence.
- 3) V případě znečištění vozidel vyjíždějících z areálu bude prováděno jejich čištění.
- 4) Bude omezena rychlosti pohybu vozidel v areálu zdroje na 10 km/hod.
- 5) Bude zabráněno zbytečným přejezdům techniky a bude důsledně dbáno na vypínání motorů mechanismů v době přestávek. Při obnově manipulačních a technických prostředků upřednostnit prostředky splňující emisní úroveň EURO 4 a vyšší a dalších předpisů ČR a EU.
- 6) Minimalizovat znečištění ovzduší exhalacemi ze spalovacích a vznětových motorů vozidel a těžební techniky udržováním jejich dobrého technického stavu a pravidelnými kontrolami.
- 7) Snížit emise tuhých znečišťujících látek na všech místech a při všech operacích třídících a drtících zařízení a instalací zařízení k omezování emisí - skrapěcí zařízení.
- 8) Bude prováděna pravidelná očista a skrápění komunikací a manipulačních ploch (skrápění v letních měsících) tak, aby při průjezdu obslužných vozidel byla omezena prašnost.
- 9) Bude prováděno zakropení nebo zakrytování materiálu při přepravě jemných frakcí typu 0 -2, 0-4 na nákladním prostoru expedujících dopravních prostředků.

- 10) Skrápěcí zařízení bude vždy v provozu (pokud bude výrobní zařízení využíváno v daném čase k výrobní činnosti), s výjimkou zimního období tj. v období, kdy vnější teplota klesne pod 3 °C , nebo za deště. V případě, že dojde k poruše skrápěcího zařízení, bude výrobní zařízení neprodleně odstaveno z provozu.
- 11) 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). Současně bude zajišťována neporušenost zakrytování výrobního zařízení a dopravních pásů.
- 12) Materiál bude zpracováván výhradně za mokra, tj. vlhký po celou dobu zpracování kameniva nebo stavebního odpadu od dovozu ke zpracování až do odvozu výrobku nebo jeho zpracování v místě. V případě třídičů bude vždy, i v případě třídění bez drcení, nutno materiál skrápět před jeho tříděním v dostatečném předstihu,
- 13) Součástí podmínek provozu 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.
- 14) Výrobní zařízení a zařízení k omezování emisí TZL (skrápění, zakrytování) budou udržována v provozuschopném stavu. Provozovatel bude zajišťovat pravidelnou údržbu, servis a revize všech zařízení dle doporučení výrobce.

6.3. Návrh opatření vhodných pro zahrnutí do provozního řádu.

Viz. bod 6.2.

6.4. Shrnutí případných rizik s ohledem na množství a charakter emisí znečišťujících látek, na kvalitu ovzduší a na vzdálenost od obytné zástavby. Zhodnocení rizik přímého působení stacionárního zdroje prachem a zápachem a návrh podmínek provozu k jejich eliminaci.

shrnutí případných rizik s ohledem na kvalitu ovzduší

U posuzované technologie jsou rizikovými operacemi zejména technologická nekázeň, riziko požáru nebo výbuchu s možností vývinu velmi toxických zplodin a další poruchy a havarijní stavy, které jsou nebo budou popsány v provozních předpisech, jejichž výskyt sice nikdy nelze vyloučit, ale je možné pravděpodobnost jejich vzniku minimalizovat, zejména dodržováním technologické kázně, důsledným prováděním kontrol a revizí, pravidelnou údržbou zařízení.

V případě, kdy by došlo k havarijnímu stavu s možností zvýšení emisí do ovzduší, musí provozovatel postupovat v souladu s výše uvedenými pokyny pro havarijní stavy a v souladu se zákonem č. 201/2012 Sb., tj. bezodkladně omezit nebo i zastavit provoz zdroje a havarijní stav odstranit. Vzhledem k charakteru provozu zdroje je takovéto odstavení poměrně snadné a rychlé, i v havarijní situaci by proto riziko závažného znečištění ovzduší mělo být malé a eliminovatelné.

Navrhované podmínky provozu směřují k tomu, aby byla zařízení a zejména odlučovací techniky provozovány s co nejvyšší účinností. Dodatečné podmínky jsou uvedeny v kapitole 6.2.

Při jejich respektování požadavků zákona a podmínek provozu není důvod k nadměrným emisím, rizika provozu považují za akceptovatelná.

6.5. Závěr ohledně splnění požadavků vyplývajících z Programu zlepšování kvality ovzduší a opatření k jejich naplnění.

Opatření byla navržena výše a další nepovažuji za nutné. Zdroj není v rozporu s Programem zlepšování kvality ovzduší (PZKO) Zóna Severovýchod.

6.6. Stanovení množství znečišťování (Měření emisí, bilance, emisní faktory, měrná výrobní emise apod.)

Emise navrhuje stanovovat výpočtem dle emisních faktorů.

6.7. Závěr o plnění legislativních požadavků.

1. Drtící a třídicí linky jsou vyjmenovaným zdrojem znečišťování ovzduší dle přílohy č. 2 zákona č. 201/2012 Sb., kód 5.11.
2. Motory zařízení jsou mobilním zdrojem znečišťování ovzduší dle přílohy č. 2 zákona č. 201/2012 Sb.
3. Posuzované zdroje jsou schopny plnit všechny technické požadavky, které vyplývají z legislativy ČR. **Při výběru dodavatele bude kladen důraz na opatření ke snížení emisí (zakrytování, instalované integrované zkrápění apod.).** Budou respektovány požadavky Programu snižování ovzduší Zóna Severozápad. Bez splnění těchto opatření nebude technologie vybrána.
4. Bude vypracována Provozní evidence zdroje v souladu s novými předpisy.
5. Bude vypracován Provozní řád zdroje v souladu s novými předpisy.
6. Všichni zaměstnanci budou seznámeni s nutností plnit opatření na ochranu ovzduší. Toto seznámení stvrdí svým podpisem do Provozního řádu.
7. Bude zabráněno zbytečným přejezdům techniky a bude důsledně dbáno na vypínání motorů mechanismů v době přestávek. Při obnově manipulačních a technických prostředků doporučujeme upřednostnit prostředky splňující emisní úroveň EURO 4 a dalších předpisů ČR a EU.
8. Tento posudek byl vypracován na základě předložených materiálů. Závěry a stav se týkají pouze zmiňovaného zařízení a nelze je aplikovat na jakoukoliv jinou jednotku a to ani stejného typu od stejného dodavatele.

Doporučuji Krajskému úřadu Libereckého kraje vydat příslušné závazné stanovisko k umístění a povolení stavby zdroje.

Přílohy

1. Přehled souvisejících právních předpisů

Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění zákona č. 64/2014 Sb., č. 87/2014 Sb., č. 382/2015 Sb., č. 369/2016 Sb., č. 183/2017 Sb., č. 225/2017 Sb. a zákona č. 172/2018 Sb.

Zákon má prozatím následující prováděcí předpisy:

Vyhláška č. 312/2012 Sb., o stanovení požadavků na kvalitu paliv, používaných pro vnitrozemská a námořní plavidla z hlediska ochrany ovzduší. Účinnost od 1.října 2012. Novela č. 154/2014 Sb.

Vyhláška č. 330/2012 Sb., o způsobu posuzování a vyhodnocení úrovně znečištění, rozsahu informování veřejnosti o úrovni znečištění a při smogových situacích (tzv. imisní vyhláška). Účinnost od 15.října 2012. Byla novelizována vyhláškou č. 83/2017 Sb.

Nařízení vlády č. 189/2018 Sb., o kritériích udržitelnosti biopaliv a snižování emisí skleníkových plynů z pohonných hmot.

Vyhláška č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší. Účinnost od 1. prosince 2012. Byla novelizována a to vyhláškou č. 155/2014 Sb., č. 406/2015 Sb., č. 171/2016 Sb., 452/2017 Sb. a č. 190/2018 Sb.

Nařízení vlády č. 56/2013 Sb., o stanovení pravidel pro zařazení silničních motorových vozidel do emisních kategorií a o emisních plakétách. Účinnost od 23.3.2013.

Ochrana ozonové vrstvy Země a ochrana klimatického systému Země

Zákon č. 73/2012 Sb., o látkách poškozujících ozónovou vrstvu a o fluorovaných skleníkových plynech, ve znění zákona č. 89/2017 Sb. a zákonem č. 183/2017 Sb.

Vyhláška č. 257/2012 Sb., o předcházení emisím látek, které poškozují ozónovou vrstvu, a fluorovaných skleníkových plynů, ve znění vyhlášky č. 472/2017 Sb.

Nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1005/2009, o látkách, které poškozují ozónovou vrstvu (platí od 1.1.2010).

Nařízení č. 517/2014 ze dne 16. dubna 2014 o fluorovaných skleníkových plynech a o zrušení nařízení (ES) č. 842/2006.

Další zákony a předpisy se vztahem k ochraně ovzduší

Zákon č. 167/2008 Sb., o předcházení ekologické újmy a o její nápravě a o změně některých zákonů, ve znění zák. č. 227/2009 Sb., zák. č. 281/2009 Sb., zák. č. 85/2012 Sb. a zák. č. 183/2017 Sb.

Nařízení vlády č. 295/2011 Sb., o způsobu hodnocení rizik ekologické újmy a bližších podmínkách finančního zajištění. Platnost od 1.ledna 2012.

Vyhláška č. 209/2006 Sb., o požadavcích na přípustné emise znečišťujících látek ve výfukových plynech spalovacího hnacího motoru drážního vozidla, ze dne 5.5.2006, platnost od 1.7.2006.

Nařízení vlády č. 365/2005 Sb., o emisích znečišťujících látek ve výfukových plynech zážehových motorů některých nesilničních mobilních strojů.

Zákony a předpisy, vztahující se k Integrované prevenci (IPPC a IRZ)

Zákon č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci a o omezování znečištění, o integrovaném registru znečišťování a o změně některých zákonů (zákon o integrované prevenci), ve znění zák. č. 521/2002 Sb., zák. č. 437/2004 Sb., zák. č. 695/2004 Sb., zák. č. 444/2005 Sb., zák. č. 222/2006 Sb. (úplné znění zákona vyhlášené ve Sbírce zákonů pod č. 435/2006 Sb.), zák. č. 25/2008 Sb., zák. č. 227/2009 Sb., zák. č. 281/2009 Sb., zák. č. 85/2012 Sb., zák. č. 69/2013 Sb. a zák. č. 64/2014 Sb.

Vyhláška č. 288/2013 Sb., o provedení některých ustanovení zákona o integrované prevenci, ze dne 6.9.2013, účinná od 5.10.2013.

Zákon č. 25/2008 Sb., zákon o integrovaném registru znečišťování životního prostředí a integrovaném systému plnění ohlašovacích povinností v oblasti životního prostředí a o změně některých zákonů, ve znění zák. č. 227/2009 Sb., zák. č. 281/2009 Sb., zák. č. 77/2011 Sb., zák. č. 201/2012 Sb. a zák. č. 169/2013 Sb.

NAŘÍZENÍ EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY (ES) č. 166/2006, ze dne 18. ledna 2006, kterým se zřizuje evropský registr úniků a přenosu znečišťujících látek a kterým se mění směrnice Rady 91/689/EHS a 96/61/ES.

Nařízení vlády č. 145/2008 Sb., kterým se stanoví seznam znečišťujících látek a prahových hodnot a údaje požadované pro ohlašování do integrovaného registru znečišťování životního prostředí, ve znění **nařízení vlády č. 450/2011 Sb.**, kterým se mění nařízení vlády č. 145/2008 Sb.

Zákon a předpisy, vztahující se k obchodování s emisemi CO₂

Zákon č. 383/2012 Sb., o podmínkách obchodování s povolenkami na emise skleníkových plynů, ve znění zákona č. 257/2014 Sb.

Zákon č. 695/2004 Sb., o podmínkách obchodování s povolenkami na emise skleníkových plynů a o změně některých zákonů. Novelizován byl zákonem **č. 212/2006 Sb., 315/2008 Sb., 227/2009 Sb., 292/2009 Sb., 164/2010 Sb., 85/2012 Sb., 201/2012 Sb. a 383/2012 Sb.**

Nařízení vlády č. 80/2008 Sb., o Národní alokačním plánu pro obchodovací období roků 2008 – 2012. Platnost od 25.2.2008.

Vyhláška č. 192/2013 Sb., o stanovení formulářů žádostí o přidělení povolenek pro provozovatele letadla a o vydání povolení k emisím skleníkových plynů.

Nařízení komise (EU) č. 600/2012, o ověřování výkazů emisí skleníkových plynů a výkazů tunokilometrů a akreditaci ověřovatelů podle směrnice Evropského parlamentu a Rady č. 2003/87/ES.

Nařízení komise (EU) č. 601/2012, ze dne 21.6.2012, o monitorování a vykazování emisí skleníkových plynů podle Směrnice Evropského parlamentu a Rady č. 2003/87/ES.

Zákon č. 85/2012 Sb., o ukládání oxidu uhličitého do přírodních horninových struktur a o změně některých zákonů, ve znění 383/2012 Sb.

Platná legislativa – obecně – předpisy mající vztah k ochraně ovzduší

Zákon č. 17/92 Sb., o životním prostředí, ze dne 5.12.1991, vstoupil v platnost 16.1.1992., ve znění **zákona č. 123/1998 Sb. a 100/2001 Sb.**

Zákon č. 282/1991 Sb., o České inspekci životního prostředí a její působnosti v ochraně lesa, ve znění zák. č. 309/2002 Sb., zák. č. 149/2003 Sb., zák. č. 222/2006 Sb., zák. č. 167/2008 Sb., zák. č. 227/2009 Sb., zák. č. 64/2014 Sb. a zák. č. 250/2014 Sb.


Zákon č. 388/91 Sb., o státním fondu životního prostředí České republiky, ve znění zák. č. 334/1992 Sb., zák. č. 254/2001 Sb., zák. č. 482/2004 Sb., zák. č. 227/2009 Sb., zák. č. 346/2009 Sb., zák. č. 239/2012 Sb. a zák. č. 250/2014 Sb.


Zákon č. 123/1998 Sb., o právu na informace o životním prostředí, ve znění zák. č. 132/2000 Sb., zák. č. 6/2005 Sb., zák. č. 413/2005 Sb. a zák. č. 380/2009 Sb. (úplné znění zákona vyhlášené ve Sbírce zákonů pod č. 6/2010 Sb.).

Vyhláška č. 103/2010 Sb., o provedení některých ustanovení zákona o právu na informace o životním prostředí

Zákon č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, ve znění pozdějších předpisů.

2. Rozhodnutí o autorizaci





Ministerstvo životního prostředí
České republiky

Č.j.: 2850/780/11/LH
98779/ENV/11

Vyřizuje/linka
Ing. Lucie Holubová/2240

Praha dne
2. 1. 2012

OSVĚDČENÍ
Ministerstva životního prostředí

Ministerstvo životního prostředí, orgán státní správy příslušný podle § 43 písm. u) zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů, (zákon o ochraně ovzduší), ve znění pozdějších předpisů, k vydávání rozhodnutí o autorizaci podle § 15 odst. 1 písm. d) a osvědčení o jeho prodloužení podle § 15 odst. 13 tohoto zákona, po posouzení žádosti Ing. Zbyňka Krayzla, rozhodlo takto:

žadateli
Ing. Zbyňku Krayzlovi
Poupětova 13/1383, 170 00 Praha 7
IČO: 715 19 475

se prodlužuje doba platnosti rozhodnutí o autorizaci ke zpracování odborných posudků
podle § 15 odst. 1 písm. d) zákona o ochraně ovzduší vydané rozhodnutím
Ministerstva životního prostředí č.j. 3225/740/05/MS ze dne 2. 5. 2006.

Doba platnosti rozhodnutí o autorizaci se prodlužuje do 31. 12. 2016.

Odůvodnění

Doručením žádosti o prodloužení platnosti autorizace ke zpracování odborných posudků podle § 15 odst. 13 zákona o ochraně ovzduší bylo dne 14. 12. 2011 v souladu s § 44 zákona č. 500/2004 Sb., správního řádu, zahájeno správní řízení v uvedené věci. Žadatel je držitelem autorizace ke zpracování odborných posudků vydané mu rozhodnutím Ministerstva životního prostředí č.j. 3225/740/05/MS ze dne 2. 5. 2006 na dobu do 31. 12. 2011. Vzhledem k tomu, že žadatel nadále splňuje podmínky pro výkon této autorizované činnosti, byla autorizace prodloužena tak, jak je uvedeno ve výroku tohoto osvědčení. Doba platnosti autorizace je stanovena podle ustanovení § 15 odst. 13 zákona o ochraně ovzduší.

Ing. Jan Kužel
ředitel odboru ochrany ovzduší
Otisk kulatého razítka MŽP
červené barvy č. 14

Na vědomí: ČIŽP ředitelství Praha

Ve smyslu § 42, odst. 4 zákona č. 201/2012 Sb., se tato autorizace prodlužuje na dobu neurčitou:
§ 42, odst. 4) Pro činnost zpracování odborného posudku se autorizace ke zpracování odborného posudku vydaná podle zákona č. 86/2002 Sb., ve znění účinném do dne nabytí účinnosti tohoto zákona, považuje za autorizaci podle § 32 odst. 1 písm. d) tohoto zákona.

3. Specifikace škodlivin, související s posuzovaným zdrojem (VOC, neboli volatile organic compounds).

A. Těkavé organické látky (dále VOC, neboli volatile organic compounds)

Jsou tvořeny převážně těkavými organickými látkami, VOC - volatile organic compounds, které zásadně ovlivňují kvalitu ovzduší.

Těkavou organickou látkou (VOC) se rozumí jakákoli organická sloučenina nebo směs organických sloučenin, s výjimkou methanu, která při teplotě 20°C má tlak par 0,01 kPa nebo více nebo má odpovídající těkavost za konkrétních podmínek jejího použití.

Tuto podmínku splňuje většina alkanů a alkenů o nižším počtu uhlíků než 12, aromátů s 10 a méně uhlíkovými atomy, alkoholů s 6 a méně uhlíkovými atomy, aldehydů a ketonů s 8 a méně, monokarboxylových kyselin s 5 a méně, esterů, aminů a etherů s 9 a méně uhlíkovými atomy.

Hlavním a u nás ne dostatečně známým faktem je jejich podpora vzniku přízemního ozonu. Ten bývá často zaměňován se stratosferickým ozonem, jehož je nedostatek. Přízemní ozon ničí lesy, vegetaci a úrodu, poškozují lidské zdraví, což je pozorovatelné hlavně v městských aglomeracích. VOC jsou schopny se podílet na reakcích s dalšími škodlivinami, jako např. oxidy dusíku, aj.

Některé složky VOC ohrožují ochrannou vrstvu stratosferického ozonu a podporují vytváření skleníkového efektu.

Pro okamžitý účinek na organismy je důležitá doba expozice. Např. 40 mg/m³ může být pro člověka smrtelná již po 5 - 10 ti minutách. VOC mají dráždivý účinek na sliznici (oči, dýchací a zažívací ústrojí), rovněž je znám jejich narkotický účinek, vedoucí až ke křečím. Velmi nebezpečné je i chronické působení menších koncentrací.

Další skutečností je obsah toxických, karcinogenních a teratogenních látek, škodlivin je celá řada a pro jednotlivé látky je škodlivost různá, vždy však jde o látky nepříznivě působící na organismus.

B. Oxidy dusíku - NO_x - zahrnují N₂O₅, N₂O₄, N₂O₃, NO₂, N₂O, NO, (CAS No. 10102-43-9)

Toxicita oxidu dusičitého je silnější než dusnatého. Všeobecně oxidy dusíku zhoršují choroby srdce a dýchacího aparátu, vyvolávají cyanozu. Rozšiřují krevní cévy a tím snižují krevní tlak, dále snižují obsah vitamínu A v organismu a vyvolávají poruchy štítné žlázy. Oxid dusičitý se slabě rozpouští ve vodě a z důvodu nízké absorpce v horních částech dýchacího traktu se dostává hluboko do plic. Ve větším množství vyvolává edém plic. Ve vzduchu zůstává cca 11 dní.

Z plynných emisí, které jsou produktem spalovacích procesů, zaujímají významné postavení oxidy dusíku. Zastoupení jednotlivých oxidů - oxidů dusnatého NO, oxidu dusičitého NO₂ a oxidu dusného N₂O, je v ovzduší proměnné v závislosti na charakteru zdrojů. Ze všech oxidů dusíku jsou nejcharakterističtějšími znečišťujícími látkami NO a NO₂, jež jsou zpravidla vyjadřovány jako NO_x. V ovzduší průmyslových měst bývá v závislosti na dopravě mírná převaha NO₂ nad NO. NO₂ je považován za mnohokrát toxicitější než NO. TCLo (inhalačně) pro člověka se uvádí 6200 ppb po dobu 10 minut, 1 ppm NO₂ je roven 1,88 mg/m³. NO má TDLo (nejnižší prahová dávka) inhalačně pro člověka 24 mg/kg po 2 hodiny. Expozice toxickým dávkám vede k plicnímu edému, bronchitidě, pneumonitidě a dalším projevům poškození dýchací soustavy. NO₂ specificky může v odpovídajících koncentracích vyvolat bronchoskopickou reakci a akutní či chronickou obstruktivní chorobu bronchopulmonální. Zápach NO₂ je patrný od 1 do 3 ppm, symptomatologie se objevuje při koncentracích 13 ppm.

Hlavním zdrojem antropogenních emisí oxidů dusíku do ovzduší je spalování fosilních paliv. Ve většině případů jsou emitovány převážně ve formě oxidu dusnatého, který je ve vnějším ovzduší rychle oxidován přítomnými oxidanty na oxid dusičitý. Suma obou oxidů je označována jako NO_x. Oxidy dusíku patří mezi látky, které se v ovzduší mohou podílet na vzniku ozónu a oxidačního smogu. Mohou též podléhat reakcím vedoucím ke vzniku řady dalších organických dusíkatých sloučenin s možným vlivem na zdraví, souhrnně označovaných jako NO_x (HNO₂, HNO₃, NO₃, N₂O₅, peroxyacetylnitrát aj.).

Oxid dusičitý je dráždivý plyn červenohnědé barvy, silně oxidující, štiplavě dusivě páchnoucí. Prahovou koncentraci pachu uvádějí různí autoři mezi 200 až 410 µg/m³. Průměrné roční koncentrace NO₂ se v městských oblastech obecně pohybují v rozmezí 20 až 90 µg/m³. Krátkodobé

koncentrace silně kolísají v závislosti na denní době, ročním období a meteorologických podmínkách. Přírodní pozadí představují roční průměrné koncentrace v rozmezí 0,4 – 9,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Oxidy dusíku působí též na ekosystém. Kritická úroveň koncentrace NO_x v atmosféře, nad níž se mohou objevovat přímé nepříznivé účinky na vegetaci je odhadována na 75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ jako 24 hodinový průměr a 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ jako roční průměrná koncentrace.

Akutní účinky na lidské zdraví v podobě ovlivnění plicních funkcí a reaktivity dýchacích cest se u zdravých osob projevují až při vysoké koncentraci NO_2 nad 1880 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Krátkodobá expozice nižším koncentracím však vyvolává zdravotní odezvu u citlivých skupin populace, jako jsou pacienti s chronickou obstrukční chorobou plic a zejména astmatici, kteří uvádějí subjektivní potíže již od koncentrace 900 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. U pacientů s chronickou obstrukční chorobou plic bylo zjištěno mírné snížení dýchacích funkcí po tříhodinové expozici koncentraci NO_2 560 mg/m^3 .

C. Oxid uhelnatý, CO (CAS No. 7446-09-5)

Patří mezi produkty nedokonalého spalování a při dlouhodobých expozicích či krátkodobých vyšších koncentracích způsobuje dýchací obtíže či otravy. Má vyšší afinitu na krevní barvivo (hemoglobin), než kyslík a tedy blokuje životně důležité funkce.

Toxikologie tohoto bezbarvého plynu (bez zápachu) je velmi dobře známá, neboť se jedná o nejrozšířenější jed vůbec.

Kysličník uhelnatý obsahují velmi četné plyny: kouřové plyny obvykle 1 až 3 %, při pomalém hoření 10 až 16 % (mohou obsahovat až 36 %), svítiplyn 4 až 11 %, koksárenské plyny 7 %, generátorový plyn 27 až 29 %, dřevoplyn kolem 28 %, vodní plyn 37 až 39 %, kychtové plyny 25 až 30 %, výfukové plyny motorů normálně 4 až 8 % (mohou však obsahovat až 36 %), důlní plyny až 50 %, plyny po výbuchu dynamitu kolem 28 %, po výbuchu trinitrotoluenu až 60 %, při výrobě karbidu vápníku 60 až 70 %.

Podle povahy CO jako jedu relativně nekumulativního a také podle působení v organismu může způsobit akutní otravu v důsledku expozice vysoké koncentraci plynu, ale chronická otrava je sporná.

Akutní otrava může probíhat při náhlém a velkém zvýšení koncentrace CO ve vdechovaném vzduchu poměrně rychle a způsobit smrt v několika vteřinách. Pozvolná intoxikace se projevuje ospalostí (somnolence), přecházející přes sopor do komatózního stavu. Charakteristické je hučení (šumění) v uších. Nenastane-li smrt, je prognóza obvykle dobrá, někdy amnesie, poruchy srdečního svalu, poruchy nervové a psychické. V jednom až dvou dnech, v nichž pacienti trpí bolestmi hlavy, nechutenstvím, závratěmi a oslabením paměti, se zdravotní stav obvykle upraví. Mohou se však dostavit komplikace buď přímo navazující na první fázi otravy, nebo s časovým odstupem. Jde o edém plic, zánět plic, poruchy srdečního svalu, v první řadě však pestré poruchy nervové a psychické. Ty se mohou objevit i po lehkých otravách, hlavně se však vyskytují po otravách těžkých, kdy bezvědomí trvalo velmi dlouho (až několik dní) a postižený byl zachován při životě jen díky velkému pokroku v léčebných možnostech. Nervové nebo psychické poruchy mohou vymizet během několika týdnů až měsíců, v některých případech zůstanou však trvale.

D. Oxid siřičitý

Oxid siřičitý je klasickou složkou znečištění ovzduší v důsledku činnosti člověka, zejména spalování fosilních paliv. Je to bezbarvý reaktivní dráždivý plyn, snadno rozpustný ve vodě. Prahová úroveň zápachu SO_2 je několik tisíc $\mu\text{g}/\text{m}^3$. V ovzduší je oxid siřičitý oxidován na oxid sírový rychlostí 0,5 až 10 % za hodinu. Ve vlhkém vzduchu se pak tvoří kyselina sírová ve formě aerosolu.

Přírodní koncentrace oxidu siřičitého v ovzduší se udávají do 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Ve venkovských oblastech Evropy bývají v rozmezí 5-25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. V důsledku změny skladby paliv i emisních zdrojů a opatření ke snížení emisí v posledních dekádách koncentrace SO_2 v ovzduší většiny měst vyspělých států významně poklesly a pohybují se v ročním průměru mezi 20 – 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a denní průměrné koncentrace jen zřídka přesahují 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Na rozdíl od oxidů dusíku jsou koncentrace oxidu siřičitého uvnitř budov obvykle významně nižší, nežli ve venkovním ovzduší. Důvodem je rychlá reakce a absorpce SO_2 na povrchu stěn a zařízení.

V důsledku vysoké reaktivity a rozpustnosti ve vodném prostředí se oxid siřičitý po vdechnutí absorbuje na povrchu nosní sliznice a sliznice horních cest dýchacích a jeho penetrace do dolních partií dýchacích cest a plic je zanedbatelná. Do plicních sklípků se může dostat pouze absorbovaný na

povrchu jemných částic. Z dýchacích cest se vstřebává do krve. Vylučování se děje hlavně močí po biotransformaci na sírany, k níž dochází v játrech.

Akutní účinky oxidu siřičitého se týkají především dýchacího traktu. Vysoké koncentrace nad 10 mg/m^3 mohou vyvolat vážné poškození horních dýchacích cest. Koncentrace v rozsahu $2,7 \text{ mg/m}^3$ způsobují klinické příznaky vyvolané bronchospasmem u astmatiků. Příznaky nastupují do několika minut po expozici a zahrnují snížení plicní kapacity, vzestup odporu v dýchacích cestách, kašel a dušnost.

Opakované krátkodobé pracovní expozice vysokým koncentracím oxidu siřičitého kombinované s dlouhodobými expozicemi nižším koncentracím mohou vést ke vzniku chronické bronchitidy a to zejména u kuřáků.

V reálných podmínkách působí oxid siřičitý vždy jako součást komplexní směsi znečišťujících látek v ovzduší. Pozornost je věnována především současnému působení SO_2 a částic prašného aerosolu, kde se předpokládá vzájemně potencující účinek. V mnoha epidemiologických studiích byl potvrzen vztah mezi vyšší koncentrací oxidu siřičitého a prašného aerosolu a úmrtností a nemocností na akutní respirační onemocnění.

E. Tuhé emise a aerosoly

Zvyšují celkovou zaprášenost lokality a váží se na ně další škodliviny. Podle své zrnitosti se dostávají i velmi daleko, takže jsou srovnatelné s plynnými škodlivinami co do dosahu. Při některých operacích obsahují i další škodliviny, jako např. těžké kovy a tím jejich škodlivost prudce vzrůstá.

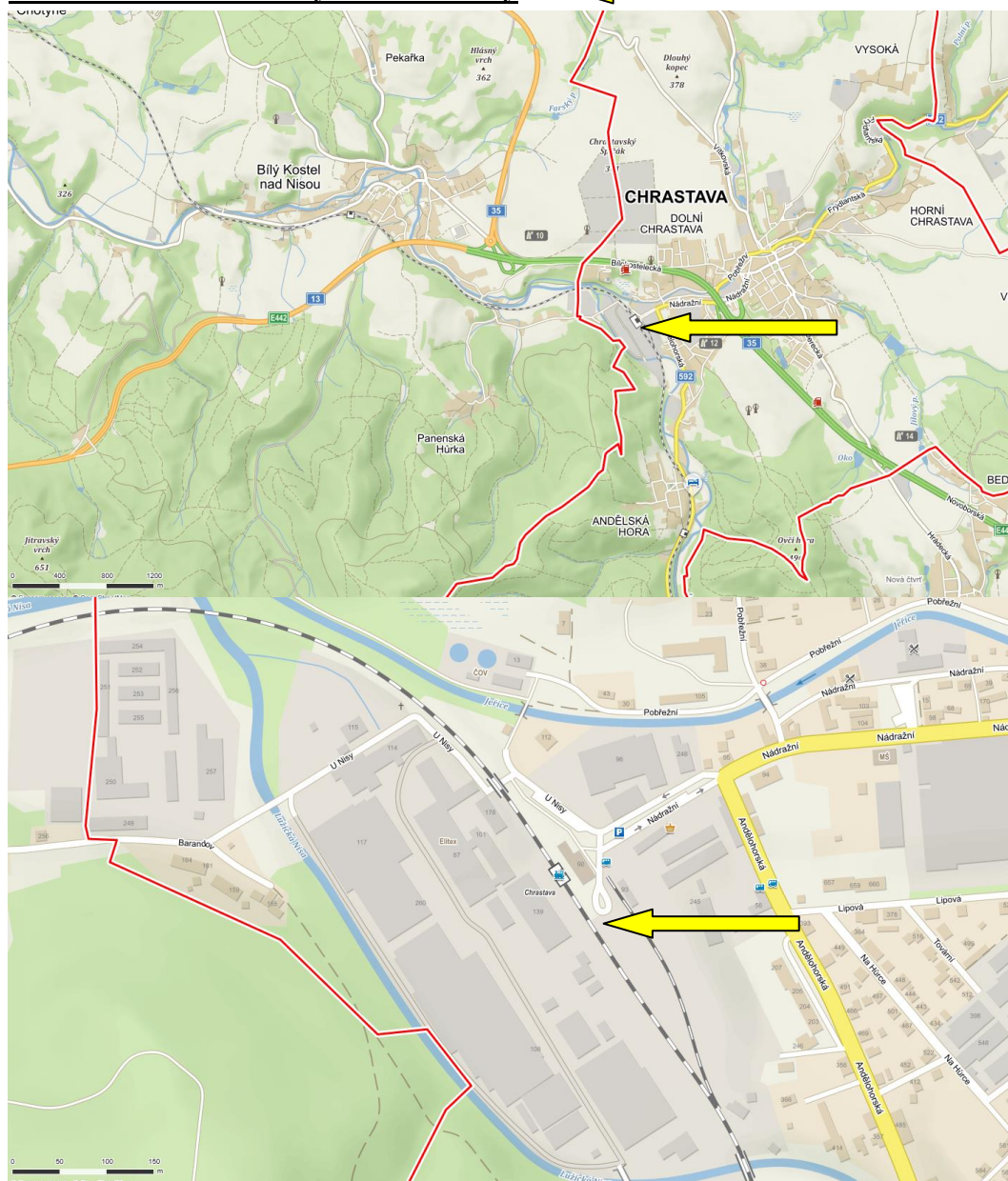
Partikulární znečišťující látky v ovzduší jsou zahrnované pod pojem aerosol. Největší nebezpečí představují nejjemnější prachové podíly, které setrvávají v horních vrstvách troposféry mnoho dní, ve stratosféře řadu let. Tyto prašné mraky by mohly v budoucnu způsobit pokles přízemní teploty zemské atmosféry. Z hygienického hlediska jsou nejnebezpečnější částice menší než $0,2 \text{ }\mu\text{m}$, které mohou vnikat hluboko do dýchacích cest, až do plicních alveolů (respirabilní podíl).

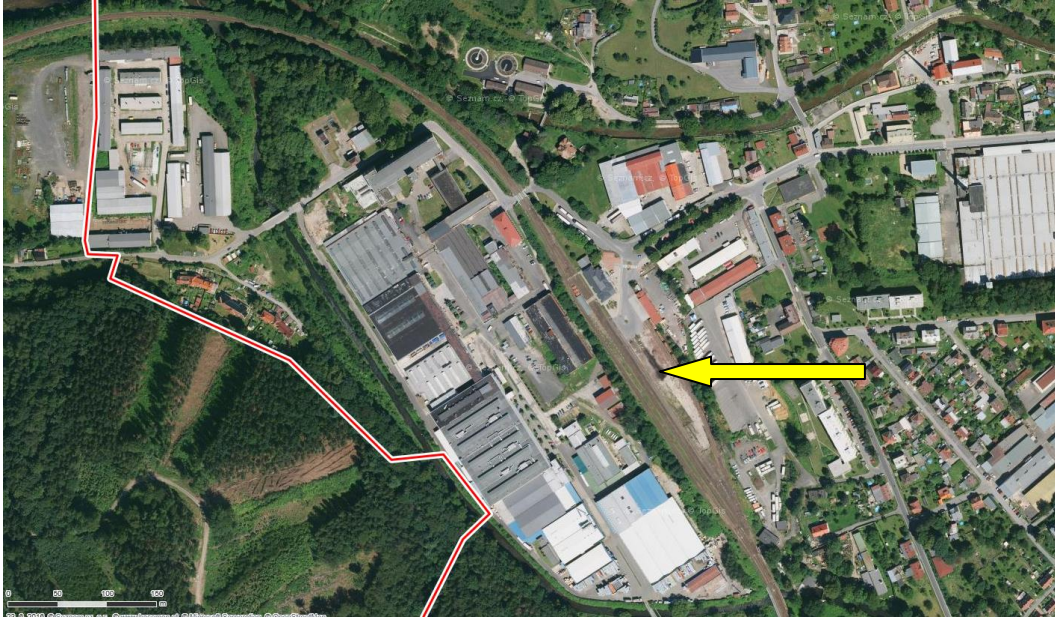
Tuhé znečišťující látky (TZL) jsou rozlišované jako suspendované částice o velikostní frakci PM_{10} a $\text{PM}_{2,5}$.

Tuhé znečišťující látky (prašný aerosol) vyvolává změnu funkce i kvality řasinkového epitelu v horních dýchacích cestách, může vyvolávat hypersekreci bronchiálního hlenu, snižuje samočistící schopnost dýchacího systému. Takto jsou vytvořeny vhodné podmínky pro vznik zánětlivých změn na podkladě bakteriální či virové infekce. Akutní zánětlivé postižení často přechází do fáze chronické za vzniku chronické bronchitidy (chronické bronchopulmonální nemoci) s následným postižením oběhového systému. Vyšší výskyt výše uváděných postižení je možno sledovat u rizikových skupin populace tj. dětská populace, staří lidé a lidé s nemocemi dýchacího a srdečně cévního systému. Vyšší úmrtnost byla pozorována při překračování hodnot denních koncentrací TZL $500 \text{ }\mu\text{g.m}^{-3}$, vyšší výskyt akutních respiračních onemocnění horních dýchacích cest byl pozorován u dětské populace při překračování denních koncentrací $250 \text{ }\mu\text{g.m}^{-3}$. Vyšší nemocnost byla zaznamenána u dětské populace při překračování průměrných ročních koncentrací od $30 - 150 \text{ }\mu\text{g.m}^{-3}$.

4. Obrazová část

Obr. č. 3-5 – Umístění recyklační základny





5. Příklady možné technologie

Mobilní drtič Hartl



Obr. č. 4

POWERCRUSHER 1055J čelistový

je určen k drcení materiálu do velikosti max. 600 x 600 mm. Pomocí kolového nakladače je materiál navážen do násypky. Dno násypky tvoří vibrační stůl, který posouvá materiál do vlastní drticí jednotky tzv. „mlýnu“. Odtud se dostává materiál na dopravník, který vynáší nadrcený materiál na shromaždiště. Ve dvou třetinách dopravníku je magnetický pás, který separuje kovy. Mobilní drtič Hartl je opatřen váhou. Palivo nafta.

Tabulka č. 11 – Technická specifikace drtiče

Technická specifikace drtiče:	
Zařízení	mobilní drtič čelistový
Typ	Hartl POWERCRUSHER 1055J
Výrobní číslo	523620147
Vstupní otvor š x v [mm]	1000 x 600
Výkon [t/h]	50
Hmotnost [t]	32
Objem násypky [m ³]	2
Pásový podvozek	ano
Motor	CATERPILLAR 3126 BEJ05773
Výkon motoru	250 kW, příkon cca 568 kW
Magnetický separátor	Ano

Kontinuální váha	Ano
------------------	-----

Mobilní třídič CHIEFTAIN 600 Powerscreen

je určen ke třídění sypkých nelepivých nebo nadrcených materiálů se vstupní velikostí do 800 mm. Výstupem třídění jsou různé frakce vytríděného materiálu. Zpracovávaný materiál je zavážen kolovým nakladačem nebo pásovým dopravníkem drtiče do násypky třídiče. Na tyčovém roštu je odtríděn materiál s rozměrem nad 100 mm, který je ukládán na shromaždiště a je připraven k dalšímu drcení. Drobnější materiál propadáva do násypky třídiče, jehož dno tvoří pásový podavač, ten podává regulované množství materiálu přes síta různých velikostí, které vytrídí materiál na různé frakce. Mobilní třídič je opatřen váhou. Palivo nafta.

Tabulka č. 12 – Technická specifikace třídiče

Technická specifikace třídiče:	
Zařízení	Mobilní třídič vibrační
Typ	CHIEFTAIN 600 Powerscreen
Výrobní číslo	PIDOOO69H96D10114
Vstupní otvor š x v [mm]	700x500
Výkon [t/h]	100
Hmotnost [t]	15
Objem násypky [m ³]	2
Pásový podvozek	ano
Motor	TD 2011L04 DEUTZ AG
Výkon motoru	183 kW, příkon cca 416 kW
Magnetický separátor	Ne
Kontinuální váha	Ano

Další možná sestava:

- čelistový drtič SANDVIK QJ330 (ČD),
- kuželový drtič SANDVIK QH330 (KD),
- dvouplošný třídič SANDVIK QA330 (TŘ).

Dodavatelem je společnost Sandrock s.r.o. se sídlem v Nymburku, která je autorizovaným zástupcem Sandvik Mining and Construction v **oblasti drtící a třídící techniky Sandvik** pro Českou republiku a Slovensko.

Stroje mohou pracovat samostatně nebo v sestavách.

Popis zařízení

1. Stroje

Hlavní: Mobilní čelistový drtič na pásech SANDVIK QJ330.
Mobilní kuželový drtič na pásech SANDVIK QH330.
Mobilní dvouplošný třídič na pásech SANDVIK QA330.

Obr. 5 Mobilní čelistový drtič na pásech SANDVIK QJ330

Výkon – 50 - 200t/hod

Sestava:

- násypka
- vibrační podavač
- čelistový drtič
- vynášecí pásový dopravník
- vynášecí boční dopravník
- pohonná jednotka
 - turbodiesel výkon 262 kW
- pojezdové pásy
- vodní zkrápění
- ovládací jednotka



Obr. 6 Mobilní kuželový drtič na pásech SANDVIK QH330

Výkon – 50 - 200t/hod

Sestava:

- násypka
- podávací dopravník
- kuželový drtič
- vynášecí pásový dopravník
- pohonná jednotka
 - turbodiesel výkon 328 kW
- pojezdové pásy
- vodní zkrápění
- ovládací jednotka



Obr. 7 Mobilní dvouplošný třídič na pásech SANDVIK QA330

Výkon – 50 - 200t/hod

Sestava:

- násypka
- dvouplošný vibrační rošt
- podávací pásový dopravník
- hlavní dopravník
- boční dopravníky
- dopravník podsítného
- třídič
- pohonná jednotka
 - turbodiesel výkon 74 kW
- pojezdové pásy
- ovládací jednotka



Technologický postup úpravárenského zařízení

Vstupní materiál nebo odpad bude podáván pomocí bagru (čelního kolového nakladače nebo pásového rypadla) do násypky primárního čelistového drtiče. Rozměr tlamy drtiče je 1100 x 700 mm,

což umožňuje zpracovávat max. velikost vstupního zrna až 600 mm. Větší zrna bude nutno odkládat stranou a následně druhotně rozrušit. Ostatní materiál poputuje do násypky s obsahem 7 m³. Násypka se sestává z vibračního podavače a odhliňovače. Pokud bude používáno odhlinění, bude frakce (v závislosti na použitém síťování) např. 0/45 mm odváděna přes skluz a mechanickou klapku na boční vynášecí pas a následně haldována. Ostatní materiál poputuje do drtící komory, kde proběhne zdrobnění. Výstupní šterbina bude nastavena (opět dle aktuálních požadavků na výsledné frakce) na 40 - 90 mm, což zaručí výstup v oblasti 0/150 mm. Tento materiál poputuje přes hlavní vynášecí pas přímo do násypky mobilního třídiče. Z násypky, přes pásový podavač, jehož rychlost lze plynule regulovat, dále přes hlavní dopravník poputuje materiál na plošinový vibrační třídič, kde proběhne roztřídění materiálu na výsledné frakce (opět v závislosti na použitém síťování) 0/16 mm, 16/32 mm a 32/63 mm. Všechny výsledné frakce budou haldovány pomocí vestavěných haldovacích pasů a dále převáženy čelním kolovým nakladačem na depa materiálu. Výstupní frakce lze měnit dle aktuálních požadavků na materiál, volbou jiných rozměrů ok sít.

Obdobný technologický postup je v případě použití kuželového drtiče, na kterém je vhodné upravit kamenivo, lze je tak nastavit na nižší výstupní frakce v rozmezí frakcí 0/32 až 0/63. Princip stroje je stejný s rozdílem drtícího zařízení, což je v tomto případě kuželový drtič.

6. Stanovisko MŽP