

PROVOZNÍ ŘÁD

zpracovaný dle požadavků zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší

Drcení a třídění plastů

Provozovatel: GLOBAL RECYCLING a.s.
Doudlebská 1046/8
140 00 Praha 4 - Nusle
IČ: 24672394

Provozovna: GLOBAL RECYCLING a.s. – drcení a třídění plastů
Klenovice na Hané 292
798 23 Klenovice na Hané

Schváleno rozhodnutím Krajského úřadu Olomouckého kraje, odborem životního prostředí a zemědělství pod čj.:

ze dne:

KRAJSKÝ ÚŘAD OLOMOUCKÉHO KRAJE
odbor životního prostředí a zemědělství
Jeremenkova 40a
779 11 Olomouc

Schvaluje se

čj.: KUOK 8924/2016

dne: 27. 1. 2016

Podpis:

Sp.zn.: KUOK/107174/2015/OŽPZ/397



Zpracoval: Ing. Miroslav Mišurec, [redacted]

Listopad 2015

OBSAH

Úvod - význam a účel provozního řádu	3
1. Identifikační údaje	3
1.1. Údaje o provozovateli	3
1.2. Údaje o provozovně	3
2. Umístění	4
3. Podrobný popis zdrojů znečišťování ovzduší	4
3.1. Popis výroby	5
3.1.1. Drtič ANTARES 1600	6
3.1.2. Elektrostatický koronový separátor	10
3.1.3. Větrání a vytápění	12
3.1.4. Zařízení pro omezování emisí a pachových látek	12
4. Vstupy do technologie	12
5. Popis technologických operací	13
5.1. Pracovní postup při drcení a separaci	13
5.2. Uvádění zařízení do provozu a jeho odstavování	14
5.3. Probíhající fyzikální a chemické procesy	16
6. Výstupy z technologie	17
7. Stanovené emisní limity a technické podmínky provozu	17
8. Druh a množství znečišťujících látek v případě poruchy nebo havárie	19
9. Vymezení stavů uvádění zdroje do provozu a jeho odstavování	19
10. Aktuální spojení na příslušný orgán ochrany ovzduší a způsob pod. hlášení	20
11. Způsob předcházení haváriím, poruchám a vedení provozní evidence	21
12. Termíny kontrol, revizí a údržby	23
13. Definice poruch a havárií s dopadem na ovzduší	23
14. Výjimečné situace neplnění emisních limitů	24
15. Zodpovědnost za plnění provozního řádu a jeho platnost	25
Příloha č. 1 – Situace umístění v katastru	26
Příloha č. 2 – Dispozice provozovny	27

ÚVOD - význam a účel provozního řádu

Firma GLOBAL RECYCLING a.s. se zabývá recyklací odpadních plastů a pryže. Vstupní materiál se nejdříve na třídící lince roztrídí podle jednotlivých druhů, podrtí se na požadovanou frakci a přesune se k elektrostatickému separátoru k dotřídění.

Výroba a zpracování ostatních syntetických polymerů a výroba kompozitů, s výjimkou kompozitů uvedených jinde, je vyjmenovaným zdrojem znečišťování ovzduší dle kódu 6.5. přílohy č. 2 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění.

Na tyto zdroje znečišťování ovzduší se vztahuje povinnost zpracování provozního řádu. Osnova provozního řádu je stanovena v příloze č. 12 vyhlášky č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší, v platném znění (emisní vyhláška).

Účelem provozního řádu je zabezpečení provozu zdrojů znečišťování ovzduší, aby při jejich provozu nedocházelo k nadměrnému úniku emisí do ovzduší, aby se předcházelo mimořádným provozním stavům, technologickým poruchám a haváriím a dále pak, aby byl stanoven postup při zmáhání případných poruch a havárií.

1. Identifikační údaje

1.1. Údaje o provozovateli

Provozovatel:**GLOBAL RECYCLING a.s.****Sídlo:****Doudlebská 1046/8**

140 00 Praha 4 - Nusle

ІС:

24672394

Statutární zástupce:

Ing. Robert Javůrek

Telefon a mobil:

□ □ □

E-mail:

1.2. Údaje o provozovně

Název provozovny:**GLOBAL RECYCLING a.s. – drčení plastů****Identifikační číslo provozovny (IČP):****Adresa umístění:**

Klenovice na Hané 292

798 23 Klenovice na Hané

Parcela a katastr umístění:

p.č. st. 393 v k.ú. Klenovice na Hané

Územně technická jednotka (ÚTJ):

666122

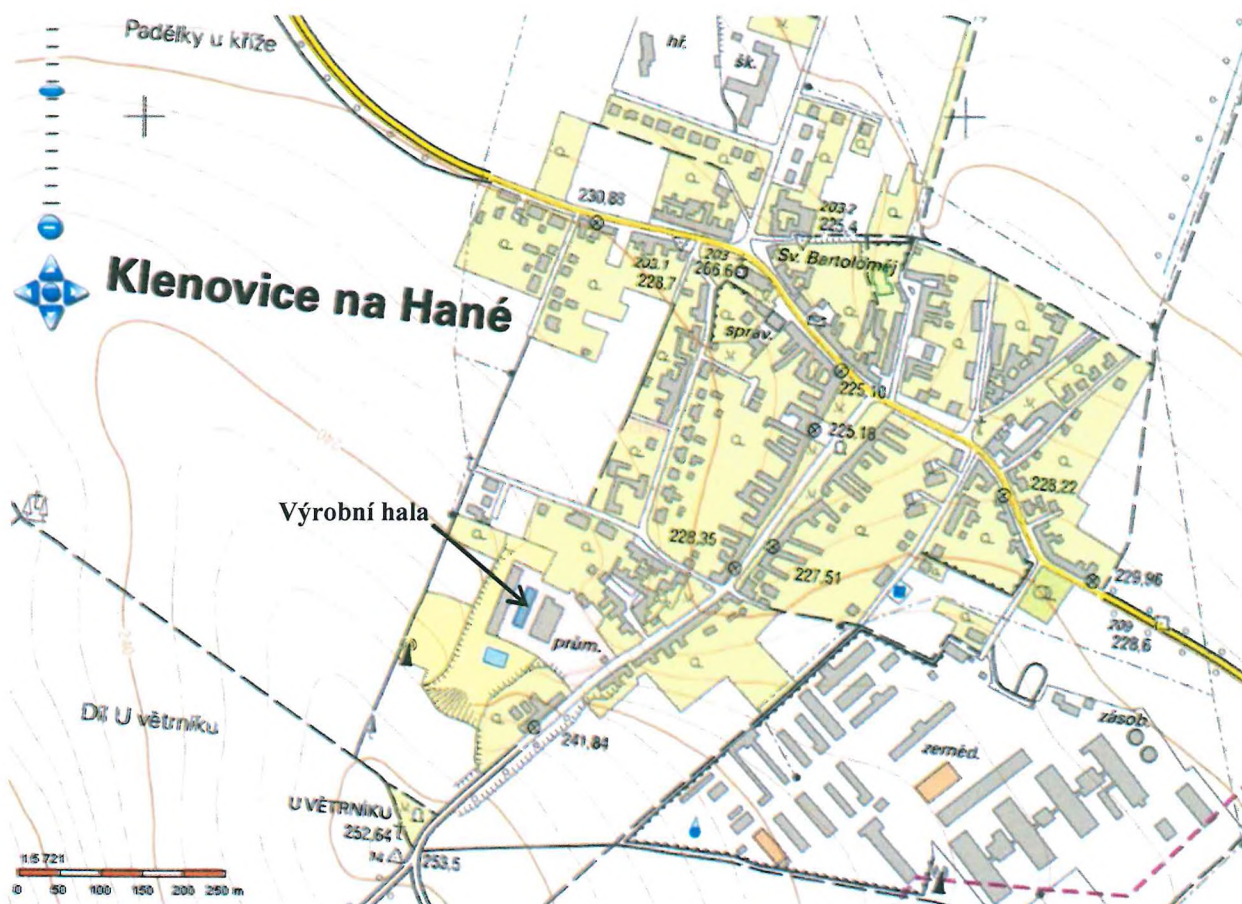
Příslušný krajský úřad:

KÚ Olomouc

2. Umístění

Provozovna firmy GLOBAL RECYCLING a.s. je umístěna na adrese Klenovice na Hané [589608] č.p. 292, PSČ 798 23. Vlastní výrobní hala je situována v průmyslové zóně na jihozápadním okraji obce Klenovice na Hané na p.č. st. 393 v k.ú. Klenovice na Hané [666122]. Nejbližší obytná zástavba RD je situována cca 80 m východním směrem.

Obrázek č. 1 – Umístění zdroje



3. Podrobný popis zdrojů znečišťování ovzduší

Areál zařízení pro sběr, výkup, využívání, úpravu a skladování odpadů společnosti GLOBAL RECYCLING a.s. je po obvodu kompletně oplocen drátěným pletivem o výšce plotu 2 m. Vjezd do areálu je opatřen uzamykatelnou ocelovou bránou a je hlídán obsluhou vrátnice sídlící ve vrátném domku na p.č. 220.

Majitelem celého areálu včetně budov je firma ARTEMON a.s., se sídlem Floriánské náměstí 206/10, 796 01 Prostějov.

Přístup do areálu provozovny je zajištěn z obce Klenovice na Hané ve směru na obec Pivín. Manipulačně obslužné plochy uvnitř areálu jsou zpevněny betonovými panely a slouží jako vnitroareálové komunikace, které jsou vyspádovány do uličních vpustí. Plocha je osazena 10 cm pod okolní terén a tvoří tak záchytnou jímku o objemu 8,5 m³.

Odpad je do areálu provozovny se naváží svozovými prostředky společnosti GLOBAL RECYCLING a.s., popř. svozovými prostředky jiných oprávněných osob nebo dopravními prostředky původců odpadů.

K vážení přijatého odpadu je možno použít stacionární váhu, na které je možné vážit odpady do rozměru 1 m². V případě objemnějších odpadů nebo odpadů přijímaných ve volném stavu bude vážení prováděno na základě uzavřené smlouvy u externího subdodavatele v ZD Klenovice na Hané (Smlouva o vážení odpadu). U váženého odpadu bude současně prováděna i vstupní kontrola.

Účelem provozu úpravy odpadů je připravit ho k dalšímu nakládání tak, aby byly sníženy nároky na přepravu a další manipulaci s odpadem. V areálu budou odpady shromažďovány, překládány, drceny a tříděny. Dále bude kontrolována jejich skladba a kvalita z hlediska požadavků cílového zařízení pro další nakládání s odpadem. Z odpadu mohou být odstraňovány nežádoucí frakce, ale také může vzniknout certifikovaný výrobek.

V areálu se nachází zděná administrativní budova, kde jsou umístěny převážně kancelářské prostory a hygienické zázemí (šatny, umývárny a sociální zázemí). Přístup k této budově je po betonové vnitroareálové komunikaci. Před budovou se nachází parkovací místa pro osobní vozidla.

Výrobní hala VSH 2 na p.č. st. 393 v k.ú. Klenovice na Hané [666122] je rozdělena do 3 sekcí. V sekci VSH 2/A bude umístěna výrobní technologie společnosti GLOBAL RECYCLING a.s., sekce VSH 2/B je vyčleněna pro technologické zařízení p. Roberta Javůrka, podnikající fyzické osoby, a VSH 2/C bude v pronájmu další firmy.

3.1. Popis výroby

Technologie drcení a separace plastů firmy GLOBAL RECYCLING je umístěna ve výrobní hale v sekci VSH 2/A. Výrobní náplň je regenerace odpadních plastů a pryže.

Odpad se nejprve rozdělí na třídící lince na různé druhy, a to dle chemického složení a barvy. Hlavními vstupními surovinami vhodnými k recyklaci jsou plastové fólie, sáčky, tašky, PET láhve a různé vyřazené plastové výrobky.

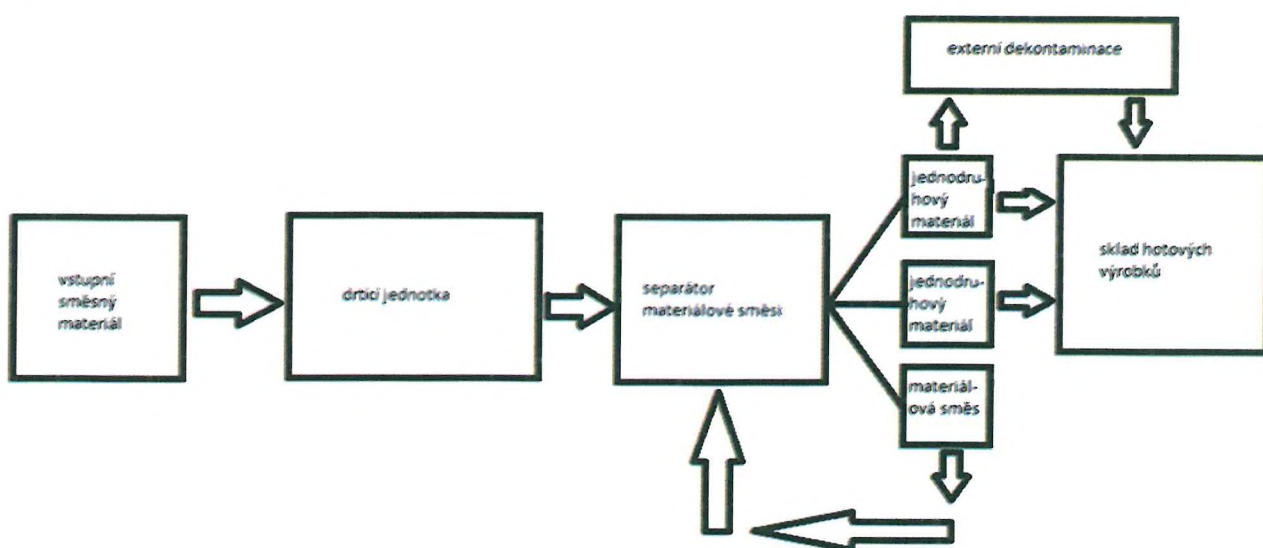
Na hale je umístěna drtící jednotka a elektrostatický separátor. Drtící jednotka (drtič) je schopna zpracovávat plasty, dřevo, papír a další materiály. Je také vhodná pro drcení materiálů, jako jsou např. velké plastové tašky, vlákna a jiné odpady pocházející z komunál-

ního odpadu. Elektrostatický (dynamický) separátor slouží k separaci vodivých a nevodivých materiálů pomocí elektrostatické elektřiny.

Drtící a separační linka je složena z drtiče Antares od firmy Lindner a elektrostatického separátoru od firmy HAMOS určeného pro separaci vodivých a nevodivých materiálů (PC, PE, EPDM, ABS, aj.)

Vstupní materiál bude v přepravním kontejneru vysokozdvížným vozíkem přivezen na výrobní halu. Následně je dávkován přes vstupní dopravník do násypky drtící jednotky, která materiál rozdrtí na požadovanou frakci. Po nadrcení se materiál dopravním pásem přesune k elektrostatickému separátoru, kde dojde k jeho roztřídění.

Obrázek č. 2 – Schéma materiálových toků



3.1.1. Drtič ANTARES 1600

Pro drcení plastů bude využíván drtič typu ANTARES 1600, výrobce LINDNER – LRS Engineering GmbH, Rakousko, v.č. 6123, r.v. 2015.

Drtící jednotka (drtič) je navržena tak, že dovoluje zpracovávat jak plasty, tak i papír, pneumatiky, dřevo, atd. Robustní konstrukce ve spojení s inteligentními komfortními funkcemi obsluhy slouží k efektivnímu procesu drcení a k zajištění plynulého procesu zpracování materiálů.

Je ideální pro problematické materiály, jako jsou materiály komunálního odpadu, např. velké plastové tašky, vlákna nebo stretch fólie, dřevo, papír apod.

Drcení a třídění plastů

Materiál se do drtiče přivádí pomocí vstupního pásového dopravníku o délce 5000 mm a šířce 1100 mm. Do prostoru rotoru se materiál vtlačí posuvným přitlačným ramenem. To zajišťuje energeticky efektivně řízený posuv materiálu. Síto rotoru umožňuje průběžné chlazení tepelně citlivých plastů, jako jsou plastové obaly nebo folie. Prodloužený rám pak umožňuje, aby se zabránilo přemostění vstupu velkými částmi materiálu.

Při zpracování tepelně citlivých plastů dochází v klasických drtičích s absencí chlazení k napékání materiálu k rotoru drtiče. Tento drtič je osazen dutým rotorem, který umožňuje cirkulaci chladného vzduchu. Toto opatření dovoluje efektivně drtit i tepelně velmi citlivé plasty.

Pokud budou plasty kontaminovány nebezpečnými látkami, nebudou k drcení přijaty, ale po jejich separaci budou předány k dekontaminaci oprávněné osobě.

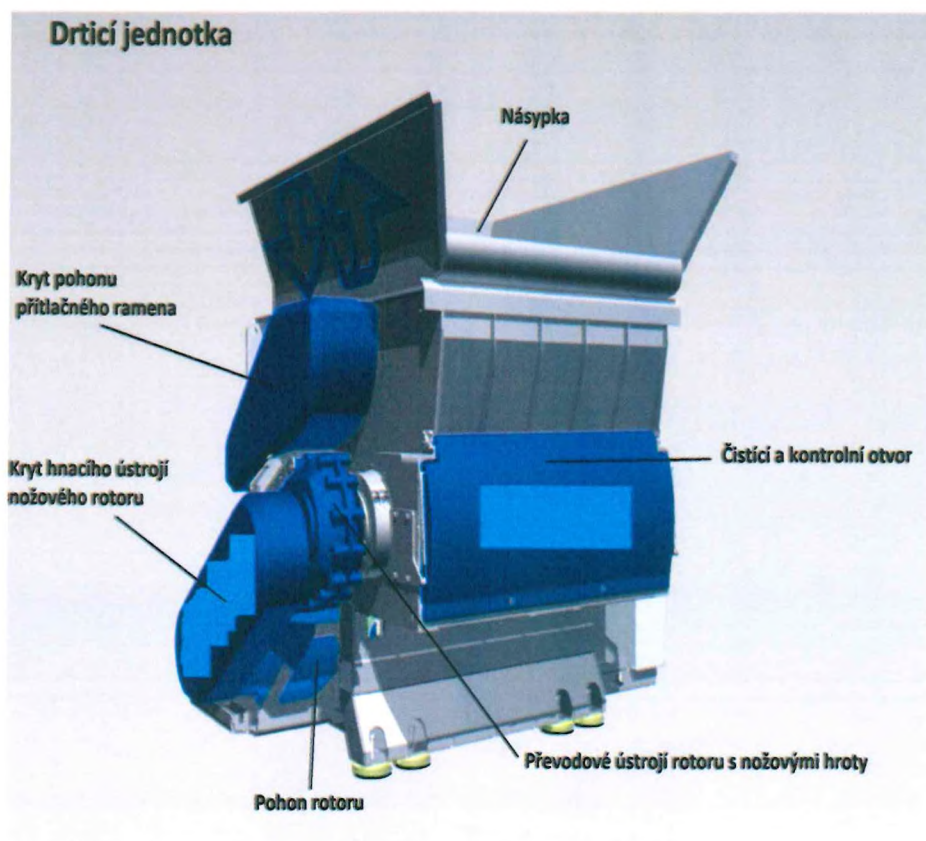
Výstup plastové drtě je určen k dalšímu využití. Výstupem může být také produkt, který se bude dále upravovat dalším drcením, např. v nožovém mlýnu v sousední části haly VSH 2/B ve firmě p. Roberta Javůrka.

Při drcení dřeva vznikne hotový výrobek - dřevní štěrka.

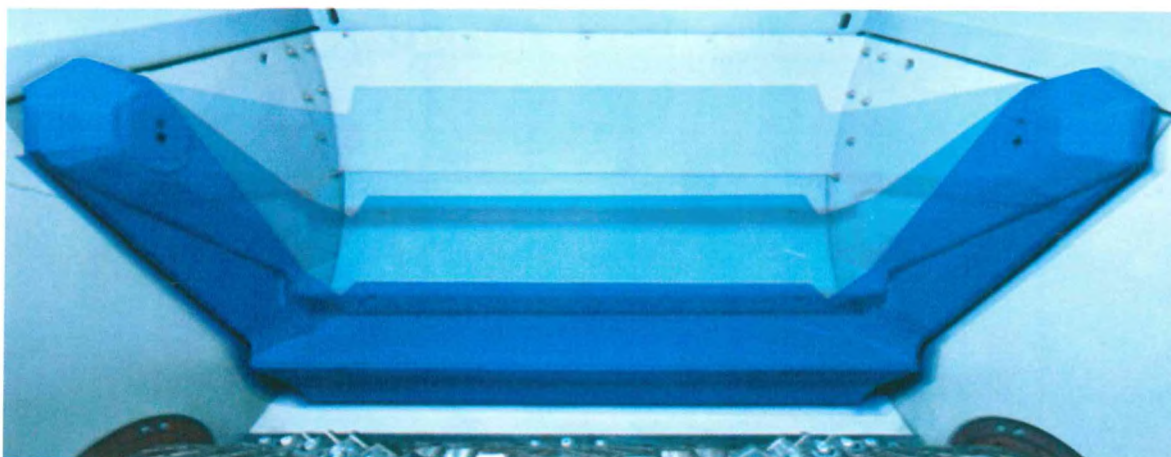
Tabulka č. 1 – Základní technické parametry drtiče

Typ	ANTARES 1600
Výrobce	LINDNER – LRS Engineering GmbH, Rakousko
Výrobní číslo / rok výroby	6123 / 2015
Výstupní kapacita	800 kg/h
Průměr / délka rotoru	434 / 1600 mm
Počet nožů / počet řad	40 / 5
Otáčky rotoru	80 ot./min.
Velikost vstupního otvoru	1600 x 2075 mm
Příkon elektromotoru	75 kW
Elektrické připojení	400 V / 50 Hz
Rozměry	3393 x 2628 x 2998 mm
Hmotnost	8000 kg

Obrázek č. 3 – Pohled na drtič typu ANTARES



Obrázek č. 4 – Přítláčné rameno na vstupu do drtiče



Obrázek č. 5 – Pohled na rotor s nožovými hroty

Nože jsou čtvercového tvaru 70 x 70 mm. Výměna je možná za speciální nože na měkké plasty (fólie), ale stávající nože jsou vhodné jak na měkké, tak i na tvrdé plasty.

Tento stroj bude využíván jako tzv. předdrtič, tj. bude redukovat rozměrný materiál na menší, aby bylo umožněno další zpracování. Pak bude následovat další drcení na jemnější frakce, např. u sousední firmy p. Javůrka, popř. bude takto podrcený materiál přímo prodáván zpracovatelům, kteří tuto frakci požadují. Drtič může být osazen sítý s oky od ϕ 20 mm do ϕ 200 mm. Nyní je nasazeno síto s oky o ϕ 50 mm.

Obrázek č. 6 – Výrobní hala - drtič ANTARES s výstupním dopravníkem a konstrukcí pro uchycení big-bagů

Po průchodu přes síto je podrcený materiál pomocí výstupního pásového dopravníku o délce 6500 mm a šíře 500 mm přiváděn do big-bagu zavěšeném na ocelové konstrukci.

3.1.2. Elektrostatický koronový separátor

Elektrostatické separátory se používají v recyklačních linkách. Slouží k separaci a třídění nevodivých směsí plastů.

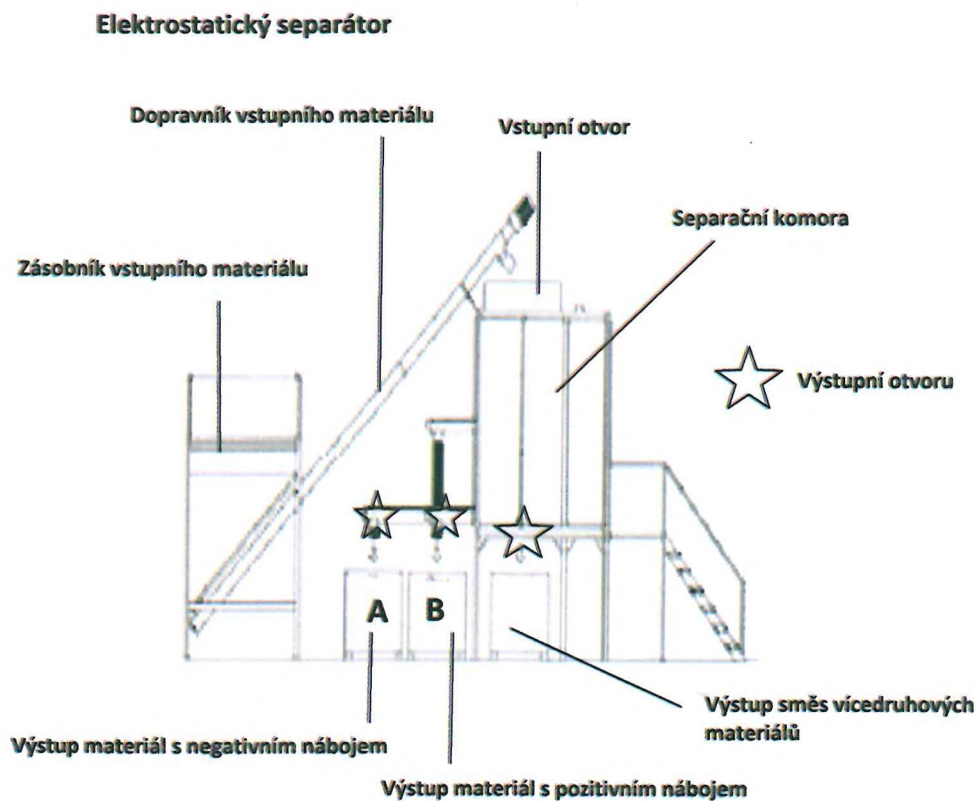
Plast s vodivými frakcemi, který má být separován, se ručně dávkuje do násypky vstupního šnekového dopravníku PSD12/8 o délce 4 metry a průměru šneku 120 mm. Materiál je přiváděn do malého vestavěného sila, které je monitorováno úroňovými senzory. Ze vstupního sila je pak plněn přes vibrační dopravník do speciální nábojové jednotky. Vstupní materiál A přijme negativní náboj a vstupní materiál B přijme pozitivní náboj, který tvoří základní element separátoru. Po úspěšném nabití jsou materiály na základě jejich polarity separovány v elektrickém poli. Frakce vstupního materiálu A a B je dopravována přes šnekový dopravník do big – bagu pro další zpracování. Frakce vstupního materiálu bez náboje projde separátorem bez třídění a je dopravována šnekovým dopravníkem k dotřídění zpět do separátoru. Tento proces se bude opakovat až do chvíle, dokud nedojde k separaci vstupního materiálu na homogenní (jednodruhový) materiál, který bude vhodný k dalšímu materiálovému využití.

Plnění a obsluhu stroje bude mít na starosti 1 pracovník. Vstupní frakce se může pohybovat od 100 µm do cca 10 mm.

Zařízení sestává z následujících částí:

- základový rám se dvěma schodišti a dvěma údržbovými podstavci
- 4 velké dveře pro snadný přístup pro servis a čištění
- vstupní silo s úroňovým monitoringem
- vibrační dopravník, frekvenčně kontrolovaný
- separátor včetně integrované nabíjecí a separační jednotky
- zdroj vysokého elektrického napětí
- 2 separační pláty s možností nastavení funkce motorů
- plně automatický čistící systém s elektrodami
- vestavěný vzduchový sušič pro zajištění nepřetržité separace
- 3 výstupní šnekové dopravníky
- elektrická řídicí jednotka s SPS a dotykovým panelem pro zajištění plné automatizace provozu linky.

Obrázek č. 7 – Schéma elektrostatického separátoru



Tabulka č. 2 – Základní technické parametry elektrostatického separátoru

Typ	KWS 1010
Výrobce	Hamos GmbH
Výrobní číslo / rok výroby	01/2015
Číslo výkresu	P01-000987-002
Výstupní kapacita	600 kg/h
Objem vstupního sila	200 litrů
Rozměry (délka, šířka, výška)	4750 x 3380 x 3875 mm
Délka výstupních šnekových dopravníků	3610 mm
Instalovaný příkon	7,0 kW
Hmotnost	3500 kg

3.1.3. Větrání a vytápění

V administrativní budově je instalován kotel na tuhá paliva značky Viadrus o výkonu 49,5 kW. Výrobní hala bude osazena křížovým rekuperačním výměníkem rekuperací tepla RECU 4500-EC (nebo jiným výměníkem podobných parametrů), který mimo větrání zabezpečí i temperaturu haly. Sací otvor bude umístěn v severozápadním rohu objektu na západní fasádě a výdechový otvor v rohu na severní fasádě. Uvedená jednotka umožňuje kapacitně vyměnit vzduch v hale v množství cca 3 800 m³ cca 1x za hodinu (výkon jednotky je 4 500 m³/h). Rekuperační jednotka může být osazena elektrickým ohřevem o výkonu 24 kW.

Vytápění skladových prostor nebude prováděno.

3.1.4. Zařízení pro omezování emisí a pachových látek

Žádné zařízení na omezování emisí a pachových látek zde není instalováno. Malé množství emisí TZL bude odváděno do venkovního ovzduší přes pracovní prostředí. Z pracovního prostředí pak budou emise odcházet do venkovního ovzduší řízeným větráním prostoru haly pomocí rekuperační jednotky RECU 4500 (nebo jiným výměníkem podobných parametrů) s maximálním výkonem 4 500 m³/h. Další větrání je možno provádět okny a vraty.

Stopové množství těkavých organických látek (VOC), popř. pachových látek se může z plastů uvolňovat pouze při vysokých teplotách, kterých by bylo možné dosáhnout pouze nadměrným vývinem třecího tepla při drcení. K tomuto by však mohlo dojít jen v případě poruchového nebo havarijního stavu. Teplo vznikající při drcení třením bude za běžného provozu eliminováno vzduchovým chlazením.

Na posuzované provozovně se bude provádět pouze zpracování hotových polymerů drcením. Nebudou zde probíhat žádné chemické reakce ani se zde nebude provádět žádné zpracování kapalných epoxidových pryskyřic s aminy, polyuretanu, aminoplastů ani fenoplastů.

Z technologického hlediska se jedná pouze o mechanické dělení materiálu.

4. Vstupy do technologie

Základní zpracovávanou surovinou budou směsné odpadní plasty. Jde především o plastové odpady kategorie „O“, které mimo vlastního drcení a třídění nebudou procházet žádnou další úpravou.

Jedná se především o následující plasty: PE (polyetylen), PP (polypropylen), PVC (polyvinylchlorid), PS (polystyren), PMMA (polymethylmetakrylát), PA (polyamid), PES (polyester), PC (polykarbonát), ABS (akrylonitril – butadien – styren), PET (polyetylen-tereftalát), pryž EPDM (etylen-propylen-dien kaučuk), polysiloxany (silikony) fluoroplasty

Drcení a třídění plastů

(např. teflon) aj. a také jejich sloučeniny s různým obsahem příměsí, např. se skelnými vlákny apod.

Materiál k drcení bude přijímán jako vytríděný a jednodruhový. Pokud bude tento materiál kontaminovaný nežádoucími odpady, budou tyto ještě před plněním do vstupního pásového dopravníku manuálně odděleny a uloženy do sběrných nádob (big-bag, bedna). Plnění násypky a kontrolu drtiče mají zajišťovat 2 pracovníci.

Před vstupem materiálu k elektrostatické separaci budou nežádoucí odpady odděleny, a to ještě před naplněním materiálu do násypky šnekového dopravníku. Plnění, kontrolu a ovládání stroje má zajišťovat jeden pracovník.

Na provozovně se bude provádět pouze zpracování hotových polymerů drcením. Nebudou zde probíhat žádné chemické reakce ani zde nebude prováděno žádné zpracování kapalných epoxidových pryskyřic s aminy, polyuretanu, aminoplastů či fenoplastů. Jedná se pouze o mechanické dělení materiálů.

Kromě plastů je možné drtič ANTARES 1600 použít i pro drcení dřeva, textilu, pryže a papíru. Prioritní však je zpracování plastů.

5. Popis technologických operací

5.1. Pracovní postup při drcení a separaci

Vytríděný vstupní materiál bude na výrobní halu přivezen vysokozdvížným vozíkem. Následně se v závislosti na velikosti ručně dávkuje na vstupní dopravník, který ho dopraví do násypky drticí jednotky ANTARES 1600. Pokud budou plasty kontaminovány nebezpečnými látkami, nebudou k drcení přijaty, ale po jejich separaci budou předány k dekontaminaci oprávněné osobě. Plnění násypky a kontrolu drtiče budou zajišťovat 2 pracovníci.

Robustní konstrukce drtiče ve spojení s inteligentními komfortními funkcemi obsluhy slouží k efektivnímu procesu drcení a k zajištění plynulého procesu zpracování materiálů. Do prostoru rotoru se materiál vtlačí posuvným přítlačným ramenem. To zajišťuje energeticky efektivně řízený posuv materiálu. Síto rotoru umožňuje průběžné chlazení tepelně citlivých plastů, jako jsou plastové obaly nebo fólie. Prodloužený rám pak umožňuje, aby se zabránilo přemostění vstupu velkými částmi materiálu. Tento drtič je osazen dutým rotorem, který umožňuje cirkulaci chladného vzduchu, což dovoluje efektivně drtit i tepelně velmi citlivé plasty, takže nedochází k napékání materiálu k rotoru drtiče.

Žádné zařízení na omezování emisí a pachových látek zde není instalováno. Malé množství emisí TZL bude odváděno do venkovního ovzduší přes pracovní prostředí. Jedná se o pomaluběžný drtič a drcení na poměrně velké rozměry (redukční drcení - síto o ϕ 50 mm), takže prachu bude pouze velmi malé množství.

Drcení a třídění plastů

Stopové množství těkavých organických látek (VOC), popř. pachových látek se může z plastů uvolňovat pouze při vysokých teplotách, kterých by bylo možné dosáhnout pouze nadměrným vývinem třecího tepla při drcení. Proto musí obsluha zařízení průběžně sledovat, zda nedochází k přehřívání materiálu v drticí komoře. V případě nadměrného vývinu tepla, je třeba příčinu odstranit, popř. zařízení odstavit, zjistit příčinu a odstranit ji (např. nechat přebrousit otupené nože).

Další pracovní operací je separace podrceného materiálu v elektrostatickém separátoru Hamos KWS 1010. Plast s vodivými frakcemi bude z big-bagu nebo z jiného přepravního obalu odebírán ručně pomocí kbelíku a dávkován do násypky šnekového dopravníku. Plnění a obsluhu stroje zajišťuje 1 pracovník. Vstupní frakce se může pohybovat od 100 µm do cca 10 mm. Stroj Hamos je opatřen vlastním zásobníkem, ze kterého putuje materiál přes vibrační podavač stroje na rotující buben separátoru. Zásobník separátoru má 2 čidla signalizující plný a prázdný stav. Při detekci prázdný/plný se automaticky spouští/vypíná vstupní šnekový dopravník.

Z vibračního dopravníku je materiál přiváděn do speciální nábojové jednotky. Vstupní materiál A přijme negativní náboj a vstupní materiál B přijme pozitivní náboj, který tvoří základní element separátoru. Po úspěšném nabití jsou materiály na základě jejich polarity separovány v elektrickém poli. Frakce vstupního materiálu A a B samovolně propadává přes klapky na skluzu a následně do sběrných nádob. Pak se provede ruční přesypání do big-bagů či jiných přepravních obalů a následuje expedice k dalšímu zpracování. Frakce vstupního materiálu bez náboje projde separátorem bez třídění a samovolně padá shozem do sběrné nádoby, ze které se odebírá a vrací se zpět do násypky šnekového dopravníku k doseparování. Tento proces se opakuje až do chvíle, dokud nedojde k separaci vstupního materiálu na homogenní (jednodruhový) materiál.

Výstup plastové drtě bude předáván k dalšímu využití. Výstupem může být také produkt, který se bude dále upravovat dalším drcením, např. v nožovém mlýnu v sousední části haly VSH 2/B ve firmě p. Roberta Javůrka, či u jiné oprávněné osoby.

V případě drcení dřeva vznikne hotový výrobek - dřevní štěrka.

5.2. Uvádění zařízení do provozu a jeho odstavování

Drtič ANTARES 1600

Uvedení do provozu:

- Před uvedením zařízení do provozu se provede vizuální kontrola drtiče včetně vstupního pásového dopravníku.
- Provede se zavěšení big-bagu určeného pro drť na ocelovou konstrukci.
- Vlastní spuštění stroje – přítlačné rameno vyjede do krajní polohy a potom se uvede do chodu rotor.

Drcení a třídění plastů

- Po spuštění rotoru se automaticky se zpožděním 10 s uvede do chodu výstupní dopravník.
- Nakonec se s prodlevou 10 s spustí vstupní dopravník.
- Přes vstupní dopravník se materiál ručně z nádob nebo košů dávkuje do drtiče a kontroluje se výstup drtě do big-bagu.
- Během chodu drtiče lze měnit taktování přítlaků a rychlost přítlačného ramene. (Nelze však měnit rychlost otáčení rotoru.)

Odstavení z provozu:

- Před odstavením z provozu musí být násypka drtiče prázdná.
- Vlastní zastavení – vypne se vstupní dopravník, potom rotor drtiče, přítlak a nakonec výstupní dopravník. Prodlevy 10 s při vypínání jsou stejné jako při uvádění do provozu.

Elektrostatický separátor HAMOS KWS 1010

Třídící zařízení může být provozováno v automatickém nebo ručním režimu.

Uvedení do provozu:***Při automatickém režimu***

- Před uvedením zařízení do provozu se provede vizuální kontrola všech částí zařízení včetně vstupního šnekového dopravníku.
- Stroj je již přednastaven na zpracováváný materiál. Spuštění/vypnutí probíhá zapnutím hlavního vypínače a stiskem tlačítka START/STOP, přičemž všechny ostatní funkce se spustí automaticky. Jedinou náplní obsluhy je pak plnění vstupního šnekového dopravníku materiálem a přesypávání separovaných frakcí.

Manuální spuštění

- Před uvedením zařízení do provozu se provede vizuální kontrola všech částí zařízení včetně vstupního šnekového dopravníku.
- Zapnutí stroje hlavním vypínačem.
- Nastavení a kontrola nastavených parametrů.
- Spuštění jednotlivých částí stroje (skrže PLC dotykový displej stroje), a to v pořadí:
 - zapnutí elektrody
 - zapnutí bubnu (rotoru)
 - zapnutí vibračního podavače
 - zapnutí vstupního šnekového dopravníku (viz úvod, ovládání automaticky přes detekční čidla v násypce stroje)
- Vlastní separace, kvalitativní a vizuální kontrola procesu separace výstupního materiálu.

Odstavení z provozu:***Při automatickém režimu***

- Stiskem tlačítka START/STOP a vypnutím hlavního vypínače.

Manuální odstavení

- Probíhá přes PLC dotykový displej stroje v pořadí:
 - vypnutí vstupního šnekového dopravníku
 - vypnutí vibračního podavače
 - vypnutí bubnu (rotoru)
 - vypnutí elektrody
- Vypnutí stroje hlavním vypínačem.

5.3. Probíhající fyzikální a chemické procesy

Plasty a pryž jsou makromolekulární materiály. Jedná o makromolekuly tvořené lineárními rozvětvenými, popř. zesíťovanými (trojrozměrnými – např. pryž) makromolekulárními řetězci.

Technologie drcení a třídění bude zdrojem emisí tuhých znečišťujících látek (TZL). U drtiče ANTARES ani u elektrostatické separace nejsou instalovány žádné odlučovače TZL. Zpracování bude probíhat pouze při teplotě vzduchu na výrobní hale. Možné stopové množství těkavých organických látek se může z plastů uvolňovat pouze při vyšších teplotách, kterých by bylo možné dosáhnout pouze vývinem třetího tepla při drcení. Teplo vznikající při drcení třením bude omezováno vzduchovým chlazením.

Malé množství emisí TZL a popř. VOC bude odváděno do venkovního ovzduší přes pracovní prostředí. Odtud budou do vnějšího ovzduší odváděny řízeným větráním prostoru haly pomocí rekuperační jednotky RECU 4500-EC. Další větrání může být prováděno okny a vraty.

Emise z navržené technologie budou pravděpodobně představovány prachem s převážně nespecifickým účinkem (bez fibrogenní složky a senzibilizujících účinků). Relevantní limitní hodnota prašnosti v pracovním ovzduší podle nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů, může činit 5 mg/m^3 (prach z polymerních materiálů, PVC, PP, PE) nebo 10 mg/m^3 (prach bez dráždivých účinků). Ve zpracované rozptylové studii byla pro výpočet znečištění ovzduší použita emisní koncentrace TZL ve výši 10 mg/m^3 . Tato hodnota reprezentuje pro účely modelového výpočtu výstupní emisní koncentraci ve fugitivním úniku vzdušiny z haly. Reálná koncentrace v pracovním ovzduší bude nižší.

Stopové množství těkavých organických látek (VOC), popř. pachových látek se může z plastů uvolňovat pouze při vysokých teplotách, kterých by bylo možné dosáhnout pouze nadměrným vývinem třetího tepla při drcení. K tomuto by mohlo dojít jen v případě poruchového nebo

havarijního stavu. Teplo vznikající při drcení třením bude za běžného provozu eliminováno vzduchovým chlazením.

Na provozovně se bude provádět pouze zpracování hotových polymerů drcením. Nebudou zde probíhat žádné chemické reakce. Nebude se zde provádět žádné zpracování kapalných epoxidových pryskyřic s aminy, polyuretanu, aminoplastů ani fenoplastů. Z technologického hlediska se jedná se pouze o mechanické dělení materiálu.

6. Výstupy z technologie

Hlavními výstupy z provozovny budou různé druhy podrcených plastů. Vzniklá drť je určena jako produkt k dalšímu materiálovému využití. Výstupní frakce budou procházet sítí s oky od ϕ 20 mm do ϕ 200 mm. Nyní je nasazeno síto s oky o ϕ 50 mm. Hrubě nadrcený materiál může být dále zpracováván v sousedící firmě Ing. Roberta Javůrka nebo může být přímo expedován k jinému zpracovateli. V případě drcení dřeva vznikne hotový výrobek - dřevní štěrka.

Při suchém třídění a drcení plastů dochází k úniku emisí TZL. Tyto technologie nejsou vybaveny žádným odsáváním znečištěné vzdušiny s filtrací. Malé množství TZL je odváděno do venkovního ovzduší přes pracovní prostředí. Při odvodu prachu přes pracovní prostředí musí být zajištěno plnění platných hygienických limitů.

Stopové množství těkavých organických látek (VOC), popř. pachových látek se může z plastů uvolňovat pouze při vysokých teplotách, kterých by bylo možné dosáhnout pouze nadměrným vývinem třecího tepla při drcení. K tomuto by však mohlo dojít jen v případě poruchového nebo havarijního stavu.

Při údržbě strojů dále vznikají tuhé a kapalné odpady, jako např. čisticí hadry, použité oleje apod. Všechny tyto odpady budou shromažďovány na vyhrazených místech a bude s nimi nakládáno v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění, a jeho prováděcími předpisy.

7. Stanovené emisní limity a technické podmínky provozu

Výroba a zpracování ostatních syntetických polymerů a výroby kompozitů, s výjimkou kompozitů uvedených jinde, je vyjmenovaným zdrojem znečišťování ovzduší dle kódu 6.5. přílohy č. 2 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění.

Emisní limity a technické podmínky provozu jsou uvedeny v bodě č. 5.1.4. přílohy č. 8 části II vyhlášky č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší, v platném znění.

Drcení a třídění plastů

Na provozovně nedochází k žádným chemickým reakcím, které by mohly probíhat při zpracování epoxidových pryskyřic, polyuretanů, fenoplastů nebo aminoplastů. Jedná se pouze o mechanické dělení materiálů bez významnějšího vzniku VOC.

Od 1.1.2016 je pro tyto zdroje stanovena následující technická podmínka provozu: „Za účelem předcházení emisím znečišťujících látek obtěžujících zápachem využívat opatření ke snižování emisí těchto látek, např. svedením emisí organických látek na jednotku termického spalování.“

Požadavek emisní vyhlášky na instalaci a provoz odsávacího a dopalovacího zařízení se v tomto případě jeví z pohledu autorizované osoby a zpracovaného odborného posudku jako zcela neopodstatněný.

Stopové množství těkavých organických látek (VOC), popř. pachových látek se může z plastů uvolňovat pouze při vysokých teplotách, kterých by bylo možné dosáhnout pouze nadměrným vývinem třecího tepla při drcení. K tomuto by mohlo dojít jen v případě poruchového nebo havarijního stavu. Teplo vznikající při drcení třením bude za běžného provozu eliminováno vzduchovým chlazením.

Vzhledem k možným produkovaným emisím byly navrženy následující technické podmínky provozu:

- 1) Při drcení, separaci a manipulaci s materiálem v maximální možné míře zamezit úniku TZL do ovzduší.
- 2) U drtiče ANTARES provádět pravidelné kontroly stavu nožů. V případě otupení je třeba nože přebrousit nebo vyměnit za nové. Otupené nože by mohly být vlivem vyššího tření v drticím prostoru příčinou nadměrného zahřívání plastů, což by mohlo vést k uvolňování VOC a pachových látek do ovzduší.

V menším množství se na provozovně může zpracovávat dřevěný odpad drcením. Zpracování dřeva v množství do 120 m³ za rok není vyjmenovaným zdrojem znečišťování ovzduší dle kódu 7.7. přílohy č. 2 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění, protože projektovaná roční spotřeba při drcení dřeva je menší než 150 m³/rok.

V souladu se zákonem č. 25/2008 Sb., o integrovaném registru znečišťování životního prostředí a integrovaném systému plnění ohlašovacích povinností v oblasti životního prostředí a změně některých zákonů, v platném znění, má provozovatel vyjmenovaného stacionárního zdroje povinnost ohlašovat požadované údaje o provozování zdroje do 31. března běžného roku za předchozí kalendářní rok. Ohlašování provádí výhradně v elektronické podobě přes Integrovaný systém plnění ohlašovacích povinností (ISPOP). Nesplnění této povinnosti je příslušným orgánem ochrany ovzduší sankcionováno.

Provozovatel vyjmenovaného stacionárního zdroje znečišťování ovzduší je povinen vést provozní evidenci a plnit další povinnosti uvedené v § 17 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší.

8. Druh a množství znečišťujících látek v případě poruchy nebo havárie

Množství emisí do ovzduší při poruše nebo havárii je obtížně vyčíslitelné. Záleželo by na konkrétní poruše a době jejího trvání.

Poruchovým stavem, který by mohl mít vliv na kvalitu ovzduší, by mohl být zvýšený únik TZL při drcení nebo separaci. Zařízení je třeba ihned odstavit z provozu a příčinu odstranit. Provoz může být obnoven až po odstranění závady. Prašnost lze snížit např. zakrytváním některé části zpracovatelského zařízení. Při drcení suchého dřeva je možno prašnost snížit vlhčením vstupního materiálu.

Větší emise lze očekávat jen v případě havárie, kterou by mohl být požár nebo výbuch na provozovně. Plasty jsou látky hořlavé. Např. PE a PP hoří modravým plamenem, je pro ně charakteristický zápach po parafinu a při hoření odkapávají. PS hoří za většího vývinu sazí a zapáchá po styrenu. Větší koncentrace organického prachu z drcení plastů může vytvořit se vzduchem výbušnou směs, která pak může být iniciována otevřeným ohněm, elektrickou jiskrou nebo elektrostatickým výbojem. Proto je třeba na provozovně v maximální možné míře zabránit manipulaci s otevřeným ohněm a dodržovat stanovené technické podmínky provozu.

Havarijním stavům lze předcházet technickými a organizačními opatřeními. Na provozovně budou v souladu s požárními předpisy rozmístěny funkční hasicí přístroje (6 ks práškových hasicích přístrojů s náplní 6 kg hasicího prostředku).

Organizačně se havarijním stavům předchází dodržováním provozního řádu, návodů k obsluze a pravidelným školením pracovníků.

9. Vymezení stavů uvádění zdroje do provozu a jeho odstavování

Popis uvádění zdroje do provozu a jeho odstavování je podrobně uvedeno v bodě č. 5.2. Zpravidla se jedná o krátkodobý proces. Vždy je přítomen kvalifikovaný pracovník provádějící potřebnou činnost při najíždění stroje, jeho seřizování nebo při změně materiálu.

Drcení a třídění plastů

nemohou být dodrženy podmínky provozu a kterou není možno odstranit do 24 hodin od jejího vzniku (dle § 17 odst. 3 písm. g) zákona o ochraně ovzduší).

Po nahlášení havárie by měl provozovatel písemnou formou informovat příslušné orgány ochrany ovzduší o následujících skutečnostech:

- a) název zařízení, u něhož došlo k havárii,
- b) časové údaje o vzniku a době trvání havárie,
- c) druh a množství znečišťujících látek po dobu havárie,
- d) příčinu havárie,
- e) přijatá preventivní opatření k zamezení vzniku dalších případů havárií,
- f) časový údaj o hlášení havárie KÚ Olomouc a ČIŽP OI Olomouc.

Informování veřejnosti

Pokud dojde k havárii na zdroji, při které dojde k mimořádnému vývinu emisí znečišťujících látek, např. v případě požáru nebo výbuchu na provozovně, předseda představenstva a.s. nebo jeho zástupce bezprostředně vhodným způsobem informuje obyvatele obce Klenovice na Hané. Veřejnost bude informována pomocí informačních médií (rozhlas, televize, tisk apod.).

11. Způsob předcházení haváriím, poruchám a vedení provozní evidence

- Obsluhu zařízení mohou provádět pouze pracovníci starší 18 let, kteří byli zaškoleni a prokazatelně seznámeni s provozními předpisy a provozním řádem.
- Zajišťovat pravidelné proškolení a přezkušování pracovníků se zaměřením na správnou obsluhu zařízení. Školení obsluhy se provádí vždy při přijetí nového pracovníka a následně jedenkrát ročně v rámci opakovaných školení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, protipožární ochrany a ochrany životního prostředí. Dále pak bude prováděno při každé změně technologie, při instalaci nového zařízení apod.
- Před zahájením práce je třeba přezkontrolovat stav zařízení, pořádek a čistotu na pracovišti a případné nedostatky nejdříve odstranit. Na dodržování čistoty a pořádku na pracovišti dbát i v průběhu směny.
- V maximální možné míře zamezit úniku TZL do ovzduší. Provádět pravidelné kontroly funkčnosti zařízení a odstraňovat případné netěsnosti dopravních tras, které by mohly být příčinou zvýšených emisí TZL do ovzduší. Při manipulaci s prachem v maximální možné míře zamezit jeho úniku do ovzduší.
- U drtiče ANTARES provádět pravidelné kontroly stavu nožů. V případě otupení je třeba nože přebrousit nebo vyměnit za nové. Otupené nože by mohly být vlivem vyššího tření

Drcení a třídění plastů

v drticím prostoru příčinou nadměrného zahřívání plastů, což by mohlo vést k uvolňování VOC a pachových látek do ovzduší.

- Je třeba bezodkladně odstraňovat poruchy na zařízení, které by mohly ohrozit čistotu ovzduší.
- Ve výrobních a skladovacích prostorech je zakázáno manipulovat s otevřeným ohněm, jíst, pít a kouřit.
- Čištění technologického zařízení musí být prováděno způsobem vyhovujícím z hlediska ochrany a zdraví při práci a zajištění požární bezpečnosti.
- Každá změna technologie nebo surovin, které by mohly mít vliv na kvalitu ovzduší, musí být předem odsouhlaseny příslušným orgánem ochrany ovzduší (KÚ Olomouc).
- O provozu zařízení musí být vedeny provozní záznamy (denní, měsíční a roční), a to včetně evidence základních ukazatelů výroby, tj. množství zpracovaných plastů, počet provozních hodin, údaje o poruchách a jejich odstranění.
- Odpady z provozu shromažďovat na vyhrazeném místě a pouze v nádobách k tomu určených.
- K zajištění požární bezpečnosti musí být na provozovně v souladu s požárními předpisy rozmístěny funkční ruční hasicí přístroje. Požár většího rozsahu je třeba hlásit na ohlašovně požáru.

Vedení provozní evidence

Podle § 17 odst. 3 písm. c) zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, je provozovatel povinen vést provozní evidenci o stálých a proměnných údajích o stacionárním zdroji popisujících tento zdroj a jeho provoz a o údajích o vstupech a výstupech z tohoto zdroje a každoročně ohlašovat údaje souhrnné provozní evidence prostřednictvím integrovaného systému ohlašovacích povinností (ISPOP) podle zákona č. 25/2008 Sb., o integrovaném registru, v platném znění. Provozní evidenci je dále povinen uchovávat po dobu alespoň 3 let v místě provozu stacionárního zdroje, aby byla k dispozici pro případ kontroly.

Náležitosti vedení provozní evidence jsou podrobně specifikovány v příloze č. 10 a 11 vyhlášky č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší, v platném znění (emisní vyhláška).

Proměnné údaje o zdroji budou vedeny na interních firemních formulářích. Měsíční a roční vyhodnocení provozní evidence provádí pověřený pracovník provozovatele.

12. Termíny kontrol, revizí a údržby

Tabulka č. 4 - Termíny kontrol, revizí a údržby

Druh revize nebo kontroly	Termín	Provádí
1. Běžná kontrola zařízení a jeho správné funkce	denně	obsluha
2. Úklid pracoviště – před zahájením práce, během směny a po ukončení práce	denně	obsluha
3. Kontrola ostří nožů drtiče ANTARES, přebroušení nožů nebo jejich výměna	průběžně (opotřebení dle zpracov. mater.)	obsluha, údržbář (broušení provádí Moravské želez.)
4. Čištění a preventivní údržba drtiče a separátoru	při změně materiálu apod.	obsluha, údržbář
5. Elektrostatický separátor	kalibrace dle výrobce cca 1x za 2 - 3 roky	výrobce HAMOS
6. Revize MaR a elektro	1x za rok	reviz. technik
7. Protipožární zabezpečení objektů a kontrola hasicích přístrojů	1x za rok	požární technik
8. Pravidelné školení správné obsluhy zařízení, bezpečnosti práce a požární ochrany	1x za rok	zajišťuje předseda předst. a.s.

Odborný servis bude prováděn techniky od jednotlivých výrobců, tj. HAMOS a Lindner.

13. Definice poruch a havárií s dopadem na ovzduší

Poruchou je každá závada na technologickém zařízení, která způsobuje zvýšené emise znečišťujících látek do ovzduší, kdy jsou překračovány stanovené emisní limity. Poruchu je možno odstranit v průběhu směny nebo nejpozději do 24 hodin od jejího vzniku.

Poruchovým stavem, který by mohl mít vliv na kvalitu ovzduší, by mohlo být špatné utěsnění nebo poškození dopravních tras, přehřívání mlecího prostoru vlivem nadměrného otupení nožů apod. V případě vzniku takového poruchového stavu je třeba zařízení ihned odstavit z provozu a zajistit jeho opravu. Provoz může být obnoven až po odstranění závady.

Pokud obsluhující pracovník není schopen sám poruchu odstranit, nahlásí poruchu mistrovi, popř. manažerovi firmy nebo přímo Ing. Robertu Javůrkovi, předsedovi představenstva a.s., který zajistí odstranění poruchy tak, aby provoz zařízení byl zajištěn v souladu s tímto provozním řádem a předpisy o bezpečnosti práce.

Havárií je nenadálý nebo neočekávaný stav na technologickém zařízení, který způsobuje zvýšené emise znečišťujících látek do ovzduší, kdy jsou i předpoklady k překračování stanovených emisních limitů a zdroj nelze regulovat ani odstavit běžnými postupy.

Za havarijní stavy z hlediska ochrany ovzduší se považují mimořádné provozní stavy způsobené závadami na strojním zařízení nebo technologickou nekázní obsluhy. V důsledku nekázně a nedodržování bezpečnostních předpisů by mohlo dojít ke zvýšenému úniku znečišťujících látek do ovzduší např. při požáru nebo výbuchu. V případě havárie vypne obsluha na ovládacím panelu hlavní přívod elektrického proudu do stroje a hlavní přívod el. proudu do celého objektu. Dále je třeba z objektu odstranit hořlavé materiály.

Pro zdolávání menšího požáru jsou na provozu umístěny ruční hasicí přístroje. Jedná se o 6 ks práškových hasicích přístrojů typu P6F/MN, každý s náplní 6 kg hasicího prášku. Požár většího rozsahu je nutno hlásit na ohlašovně požáru.

Obsluha zařízení je povinna o havarijním stavu neprodleně osobně nebo telefonicky informovat mistra, popř. pověřeného manažera společnosti nebo přímo předsedu představenstva a.s. Vedoucí pracovník pak rozhodne o dalším postupu (viz bod č. 10).

14. Výjimečné situace neplnění emisních limitů

Za běžného provozu by nemělo docházet k nadměrnému úniku emisí ani pachových látek do ovzduší.

Ke zvýšenému úniku emisí TZL by mohlo dojít při čištění strojního zařízení. Jednalo by se však jen o krátkodobé větší znečištění ovzduší.

Emise těkavých organických látek (VOC), popř. pachových látek se mohou z plastů uvolňovat pouze při vysokých teplotách, kterých by bylo možné dosáhnout pouze nadměrným vývinem třetího tepla při drcení, a to při otupení nožů.

K překročení emisních limitů a zvýšenému zápachu by mohlo dojít v případě požáru. Havarijním stavům se předchází technickými a organizačními opatřeními, pravidelným seřizováním regulačních prvků ve stanovených termínech, prováděnými kontrolami a revizemi zařízení. K zajištění požární bezpečnosti jsou na provozovně rozmístěny funkční hasicí přístroje.

15. Zodpovědnost za plnění provozního řádu a jeho platnost

Provozní řád je součástí interních předpisů provozovatele a stává se po schválení KÚ Olomouckého kraje, odborem životního prostředí a zemědělství, závazným. Při jeho nedodržování lze u zodpovědných pracovníků uplatňovat postihy podle zákoníku práce.

Každá změna technologie nebo surovin, která by mohla mít vliv na kvalitu ovzduší, musí být předem projednána a schválena KÚ Olomouckého kraje, odborem životního prostředí a zemědělství.

Za dodržování provozního řádu vůči kontrolním orgánům zodpovídá předseda představenstva a.s. a v případě jeho nepřítomnosti přebírá zodpovědnost jeho zástupce.

S provozním řádem budou prokazatelně seznámeni jak vedoucí pracovníci, tak i všichni pracovníci obsluhy.

Platnost provozního řádu je od doby vydání souhlasu KÚ Olomouckého kraje, odboru ŽP a zemědělství, na dobu neurčitou.

Zodpovědní pracovníci

Provozní mistr

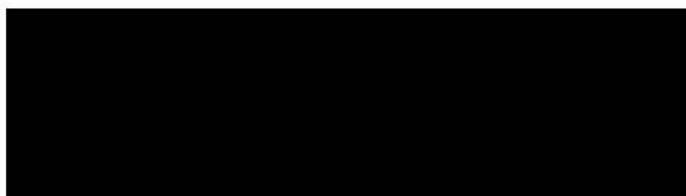
Ing. Roman Zapletal, manažer

Ing. Robert Javůrek, předseda představenstva a.s.

Za firmu GLOBAL RECYCLING a.s.:

Firemní razítko

a podpis zodpovědného pracovníka:



Datum zpracování provozního řádu: listopad 2015

Příloha č. 1 – Situace umístění v katastru



Příloha č. 2 – Dispozice provozovny

