

# **Odborný posudek č. 12/2017**

## **Drcení plastů**

**Provozovatel:** KALONEROS s.r.o.  
nám. Svobody 93/22  
602 00 Brno - město  
IČ: 03607313

**Provozovna:** KALONEROS s.r.o. – drcení plastů  
Klenovice na Hané 292  
798 23 Klenovice na Hané

**Zpracoval:** Ing. Miroslav Mišurec

Osvědčení o autorizaci ke zpracování odborných posudků podle § 15 odst. 1 písm. d) zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, čj. 132/820/09/IB ze dne 02.02.2009. Autorizace vydaná podle zákona č. 86/2002 Sb. je považována za autorizaci podle zákona č. 201/2012 Sb.

**Datum vystavení posudku:** 28.6.2017

**Rozdělovník:** 2 x zákazník + el. verze.  
1 x zpracovatel

**OBSAH ODBORNÉHO POSUDKU**

1.	Určení posudku	3
2.	Obecné údaje	3
2.1.	Identifikační údaje	3
2.2.	Podklady	4
3.	Umístění zdroje	4
4.	Popis stacionárního zdroje a jeho provozu	4
4.1.	Popis výrobní linky pro drcení plastů	6
4.1.1.	Dvouhřídelový drtič GL 1200	7
4.1.2.	Nožový mlýn GENOX GC 800 T	9
4.1.3.	Dopravní ventilátor a filtrace vzdušiny	9
4.1.4.	Větrání a vytápění	11
4.2.	Vstupní suroviny	11
4.3.	Zařízení pro omezování emisí a pachových látek	12
5.	Projektované výrobní kapacity	12
6.	Emisní a pachová charakteristika	12
7.	Návrh na zařazení zdroje a prováděcí právní předpisy	13
8.	Zhodnocení z hlediska ochrany ovzduší	14
9.	Zhodnocení úrovně znečištění ovzduší v dané lokalitě	15
10.	Návrh podmínek pro provozování zdroje	16
11.	Závěr	17
	Příloha č. 1 – Situace umístění v katastru	19
	Příloha č. 2 – Umístění výrobní linky	20
	Příloha č. 3 – Rozhodnutí MŽP o autorizaci	21

## 1. URČENÍ POSUDKU

Odborný posudek je zpracován k žádosti o vydání povolení k provozu dle § 11 odst. 2 písm. d) zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění. Jedná se o povolení provozu nového zdroje znečišťování ovzduší, kterým je drcení odpadních plastů ve firmě KALONEROS s.r.o.

Záměr je situován do stávajícího průmyslového areálu, který je již v současné době využíván dalšími 2 subjekty k drcení a třídění plastových odpadů. Z hlediska příslušného stavebního úřadu nebude vedeno žádné řízení. Technologie drticí linky bude instalována do stávajícího objektu.

Projektovaná kapacita zpracování plastů činí 5 000 t/rok. Výroba nebo zpracování syntetických polymerů a kompozitů, s výjimkou výroby syntetických polymerů a kompozitů uvedených pod jiným kódem, o celkové projektované kapacitě vyšší než 100 t/rok nebo s celkovou projektovanou spotřebou organických rozpouštědel 0,6 t/rok nebo větší, je vyjmenovaným zdrojem znečišťování ovzduší dle kódu 6.5. přílohy č. 2 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění, a proto je v souladu s platnou legislativou požadováno zpracování odborného posudku z hlediska ochrany ovzduší.

Objednatelem posudku byl Ing. Ondřej Neubauer, projektový manažer.

## 2. OBECNÉ ÚDAJE

### 2.1. Identifikační údaje

*Provozovatel:* KALONEROS s.r.o.  
nám. Svobody 93/22  
602 00 Brno - město  
IČ: 03607313

*Zástupce provozovatele:* Ing. Ondřej Neubauer, projektový manažer  
Tel.: ■■■■■ e-mail: ■■■■■

*Provozovna:* KALONEROS s.r.o. – drcení plastů  
Klenovice na Hané 292  
798 23 Klenovice na Hané [666122]

*Zpracovatel posudku:* Ing. Miroslav Mišurec  
■■■■■  
IČ: 68306890  
Mobil: ■■■■■ e-mail: ■■■■■  
www.misurec.mypage.cz

## 2.2. Podklady

- 1) Technické podklady k technologii poskytnuté provozovatelem
- 2) Rozhodnutí o změně užívání stavby „Výrobní a skladovací hala na prostor pro recyklaci plastů“ na p.č. st. 393 v k.ú. Klenovice na Hané vydané Stavebním úřadem Magistrátu města Prostějova pod SpZn.: SÚ/2812/2015-Gre, čj.: PVMU 40414/2016 61 z 4.4.2016
- 3) J. Štěpek, J. Zelinger, A. Kuta: Technologie zpracování a vlast. plastů, SNTL Praha, 1989
- 4) Návrh provozního řádu z hlediska odpadového hospodářství pro firmu KALONEROS s.r.o. zpracovaný Ing. Romanem Zapletalem v 1/2017
- 5) Uživatelská příručka k dvouhřídelovému drtiči GL 1200
- 6) Návod na používání – nožový mlýn řady GC 600 – 800 (T) od TRADE s.r.o.
- 7) Katastrální mapy a [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz)
- 8) Mapa pětiletých průměrů úrovně znečištění ovzduší 2011 – 2015 na [www.chmi.cz](http://www.chmi.cz)
- 9) Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění
- 10) Vyhláška 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)
- 11) Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- 12) Osobní prohlídka provozovny a šetření na místě 15.6.2017

## 3. UMÍSTĚNÍ ZDROJE

Provozovna firmy KALONEROS s.r.o. je umístěna na adrese Klenovice na Hané [589608] 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 (viz obr. č. 1).

Provozovatelem zdroje znečišťování ovzduší bude firma KALONEROS s.r.o., IČ: 03607313, se sídlem nám. Svobody 93/22, 602 00 Brno - město.

## 4. POPIS STACIONÁRNÍHO ZDOJE A JEHO PROVOZU

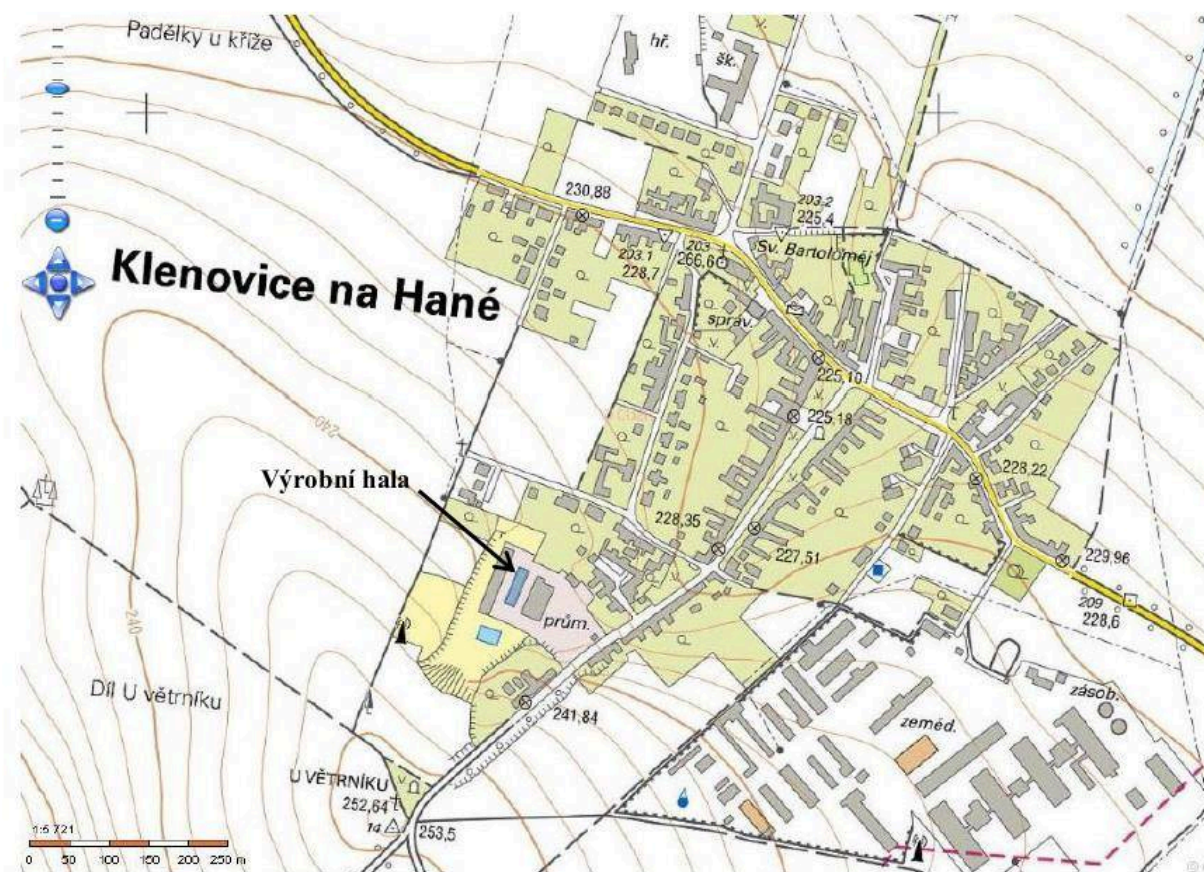
Záměrem firmy KALONEROS s.r.o. je provozovat zařízení k výkupu, úpravě, využívání a skladování odpadů.

Účelem provozu úpravy odpadů je připravit plastový odpad k opětovnému zpracování 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. Tak bude umožněno efektivnější a ekologičtější nakládání s plastovým odpadem jeho recyklací.

Předmětný areál se nachází v průmyslové zóně a je po obvodu oplocen drátěným pletivem o výšce plotu 2 m. Vjezd do areálu je opatřen uzamykatelnou ocelovou bránou. Přístup do areálu je hlídán obsluhou vrátnice, která je umístěna ve vrátném domku na p.č. 220. Přístup do provozovny je zajištěn z obce Klenovice na Hané po výpadovce ve směru na obec Pivín. Manipulačně obslužné plochy uvnitř areálu jsou zpevněny betonovými panely a slouží jako vnitroareálové komunikace. Tyto plochy jsou vyspádovány do uličních vpustí s odvodem vody do obecní kanalizace.

Vlastní výrobní hala VSH 2 je situována na p.č. st. 393 v k.ú. Klenovice na Hané [666122]. Vlastníkem objektu pro výrobu a skladování je Ing. Robert Javůrek, [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]

Obrázek č. 1 – Umístění zdroje



Výrobní hala VSH 2 je rozdělena do 3 sekcí. V sekci VSH 2/A je již umístěna výrobní technologie společnosti GLOBAL RECYCLING a.s., v sekci VSH 2/B se nachází výrobní technologie provozovatele p. Roberta Javůrka a v sekci VSH 2/C bude umístěno zpracovatelské zařízení firmy KALONEROS s.r.o. Předmětem nájmu je plocha 250 m<sup>2</sup>.

V jedné výrobní hale se tak budou podobnou činností zabývat 3 různé ekonomické subjekty.

V areálu se rovněž 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.

#### 4.1. Popis výrobní linky pro drcení plastů

Výrobní linka firmy KALONEROS s.r.o. pro drcení odpadních plastů bude umístěna na hale VSH 2/C. Navržená linka sestává z následujících zařízení:

- vstupní pásový dopravník
- dvouhřídelový drtič GL 1200
- propojovací pásový dopravník
- magnetický separátor otěrový
- nožový mlýn (granulátor) GENOX GC 800 T
- potrubní magnetický separátor
- odprašovací jednotka s cyklonem a textilním filtračním rukávem
- mobilní odsavač ACWORD FT 200
- plošinová váha MS 4

Drťící linka je navržena ze dvou drťících zařízení. Má sloužit k dvoustupňovému drcení objemných materiálů, které nelze drtit přímo v nožovém drťíči na požadovanou frakci 8 – 10 mm.

Plastový materiál se dávkuje manuálně na vstupní pásový dopravník. Ten vynese vstupní materiál do násypky dvouhřídelového drťíče GL 1200. Materiál je zde drcen (komprimován) na požadovanou frakci pomocí dvou protiběžně se otáčejících hřídelí osazených diskovými noži. Velikost poddrcené frakce závisí na použitých diskových nožích.

Takto předdrcený materiál je plněn pomocí propojovacího dopravníku do prostoru násypky nožového mlýna. Nad propojovacím dopravníkem je umístěn magnetický separátor s otěrovou deskou, který zachycuje případně kovové prvky z předdrceného materiálu, aby se zamezilo poškození nožového mlýna.

Druhý stupeň drcení bude realizován pomocí nožového mlýna GENOX GC 800 T. V nožovém mlýnu je materiál rozdrcen na jemnější homogenní frakci 8 – 10 mm (v závislosti na osazeném sítu).

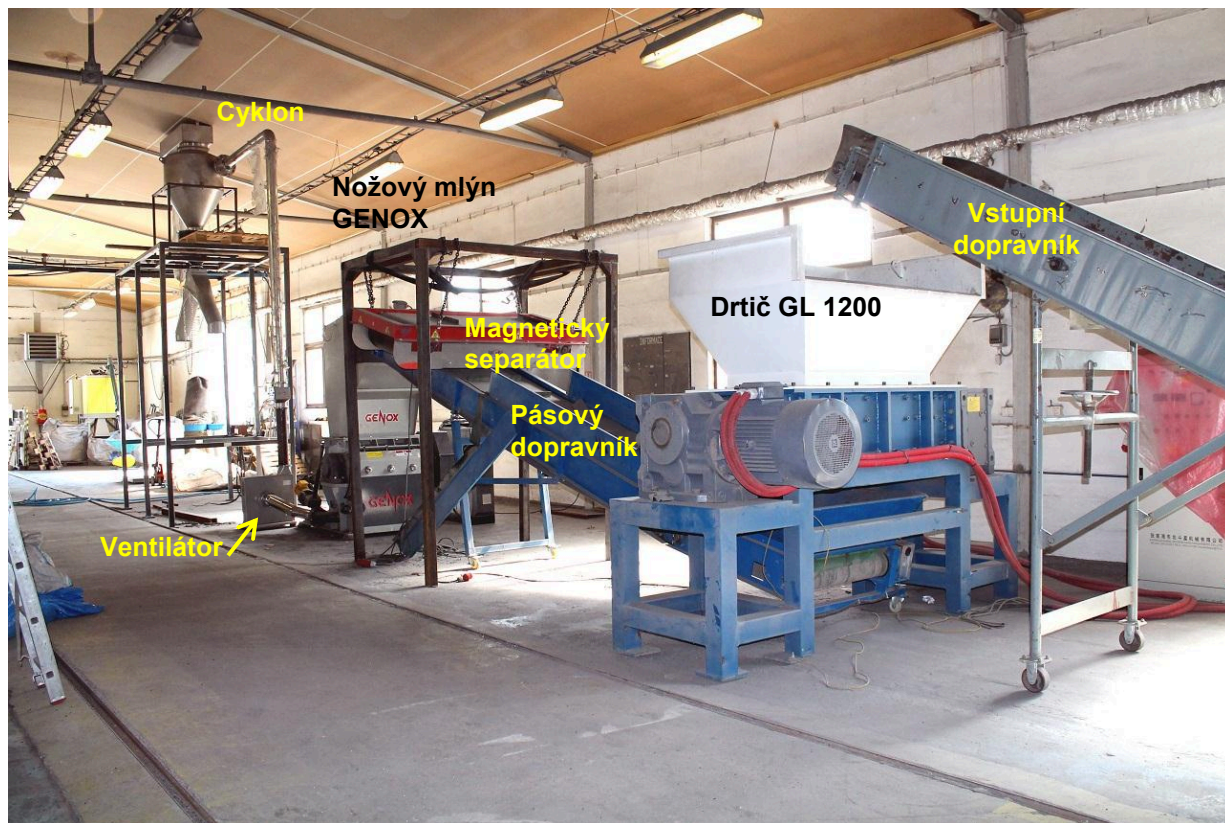
Pomocí potrubního magnetického separátoru je drť zbavena železných třísek, otřepů či jiných kovových prvků a pomocí dopravního ventilátoru je vedena do cyklonového odlučovače. Zde dochází k oddělení drtě od jemného prachu. Ze spodní části cyklonu se pak poddrcený materiál vypouští do přepravních obalů (big-bag, oktabin apod.). Jemný prach z cyklonu se zachycuje ve 2 odprašovacích zařízeních. Přímou na horní část cyklonu navazuje rukávový textilní filtr.



Znečištěná vzdušina z části pod cyklonem je napojena na mobilní odsavač ACwowerd FT 200 sloužící k odprášení vyrobené drtě.

Pro vážení výstupů zde bude umístěna plošinová váha MS 4 s váživostí 3000 kg.

Obrázek č. 2 – Pohled na výrobní linku k drcení plastů



#### 4.1.1. Dvouhřídelový drtič GL 1200

Plastový materiál se dávkuje manuálně na vstupní pásový dopravník. Ten vynese vstupní materiál do násypky dvouhřídelového drtiče GL 1200 od čínského výrobce. Materiál je zde drcen (komprimován) na požadovanou frakci pomocí dvou protiběžně se otáčejících hřídelí osazených diskovými noži. Velikost podrcené frakce závisí na použitých diskových nožích.

Tento stroj bude využíván jako tzv. předdrtič, tj. bude redukovat rozměrný materiál na menší, aby bylo umožněno jeho další zpracování.

Obrázek č. 3 a 4 – Dvuhřídelový drtič GL 1200 a pohled na drticí mechanismus



Tabulka č. 1 – Základní technické parametry dvuhřídelového drtiče GL 1200

Model	Dvuhřídelový drtič GL 1200
Výrobce	ZHANGJIAGANG HORSE RIDER MACHINERY CO. LTD. (Čína)
Název (jméno)	SHREDDER
Výrobní kapacita	800 – 1000 kg/h
Velikost násypky	1400 x 1200 mm
Velikost drticí komory	1200 x 820 mm
Průměr drticích disků	340 mm
Šířka drticích disků	50 mm
Rozteč hřídelí	256 mm
Počet drticích disků	24
Počet otáček	32 ot./min.
Příkon elektromotoru	2 x 37 kW
Elektrické připojení	400 V / 50 Hz
Druh / tvrdost drticích disků	SKD-11 / HRC 60
Hmotnost	4200 kg



#### 4.1.2. Nožový mlýn GENOX GC 800 T

Nožové mlýny řady GC od čínského výrobce jsou určeny pro zpracování plastového a pryžového odpadu s nízkou tuhostí, jako např. PP, PE, PET, PVC apod. Materiál z násypky padá do drticí komory. Vysokorychlostní rotační nože a proti nim uložené statorové nože rozdrtí materiál na drť. Podrcený materiál padá přes síto do potrubí pneumatického dopravníku.

Vysokorychlostní rotorové nože jsou dělené a upevněné na čelisti rotoru do tvaru písmene V, což nabízí 2 řezné body při práci s pevnou čepelí statorových nožů, tzv. nůžkový efekt. Tím je eliminováno přetížení a rázový způsob drcení.

Zařízení je vybaveno systémem pneumatického odsávání nadrceného materiálu z řezné komory přes výstupní síto. Mlýn je vybaven bezpečnostním zařízením proti přetížení.

**Tabulka č. 2 – Základní technické parametry nožového mlýna GENOX GC 800 T**

Typ zařízení	Nožový mlýn GENOX GC 800 T
Výrobce	GENOX RECYCLING TECH CO., LTD (Čína)
Výrobní číslo	151253800T/-1-KW1
Rok výroby	3/2016
Průměr rotoru	320 mm
Počet otáček	580 ot./min.
Velikost síta	φ 12 mm
Počet rotorových nožů	3 x 2
Počet statorových nožů	2 x 1
El. příkon rotoru / celkový	30 kW / 37 kW
Hmotnost	2080 kg
Výrobní kapacita	800 kg/h

#### 4.1.3. Dopravní ventilátor a filtrace vzdušiny

Pro dopravu drtě od nožového mlýna k cyklonu slouží ventilátor o výkonu 1600 m<sup>3</sup>/h s elektromotorem o příkonu 4 kW.

V cyklonu umístěném na ocelové konstrukci dochází k oddělení drtě, která se shromažďuje ve spodní části cyklonu. Následně se pak podrcený materiál vypouští do přepravních obalů (big-bag, oktabín apod.). Drobné prachové částice odcházejí horní částí cyklonu a jsou zachycovány v hadicovém filtru o φ 350 mm a délce 2500 mm.

Jako filtrační materiál je použita tepelně pojená filtrační textilie Firon G 460 o tl. 13 mm a plošné hmotnosti 460 g/m<sup>2</sup>. Přecházející vzduch se vrací zpět do výrobní haly.

V části pod cyklonem se provádí ještě odprášení vyrobené drtě pomocí napojeného lokálního odsavače ACword FT 200, výrobce ACword, spol. s r.o., Oldřichovice u Třince, v.č. 1505048347, r.v. 2015. K vlastní filtraci slouží filtrační vak z materiálu FINET PES 1. Rovněž lze použít vak v antistatickém provedení. Množství odsávané vzdušiny činí 1560 m<sup>3</sup>/h a filtrační plocha činí 1,4 m<sup>2</sup>. Zachycený prach padá do odpadního vaku pod filtrem. Další základní technické parametry odsavače jsou uvedeny v následující tabulce.

**Tabulka č. 3 – Základní technické parametry odsavače ACword FT 200**

Max. odsávací kapacita	1560 m <sup>3</sup> /h	Připojovací hrdlo	125 mm	Hlučnost	79 dB
Max. podtlak na vstupu	1570 Pa	Napětí	230; 400 V	Hmotnost	40 kg
Max. odsávací rychlost	35,3 m/s	Frekvence	50 Hz	Výška	2200 mm
Filtrační plocha	1,4 m <sup>2</sup>	Výkon motoru	1,1 kW	Šířka	540 mm
Objem odpadních vaků	0,1 m <sup>3</sup>	Počet fází	1; 3	Délka	850 mm

**Obrázek č. 5 – Výstupní cyklon s hadicovým filtrem**



**Obrázek č. 6 – Odsavač ACword**



Přečištěná vzdušina musí plnit hygienický limit dle nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci. Pro tyto prachy platí limit (PEL) ve výši 5 mg/m<sup>3</sup>.

#### 4.1.4. Větrání a vytápění

Systém větrání a vytápění zůstává beze změn.

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

Vytápění skladových prostor není prováděno.

#### 4.2. Vstupní suroviny

Základní zpracovávanou surovinou jsou odpadní plasty. Přejímka odpadů bude prováděna v souladu s přílohou č. 2 vyhl. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů.

Jedná se především o následující druhy odpadů termoplastických materiálů: PE (polyetylen), PP (polypropylen), PS (polystyren), ABS (akrylonitril – butadien – styren), PA (polyamid), PC (polykarbonát), PET (polyethylentereftalát) aj. Kromě plastů je možné provádět i drcení pryže. O drcení dřeva se neuvažuje.

Na posuzované provozovně se má 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 odpadních plastových materiálů.

Skládování vstupů se provádí v samostatné skladovací hale. K vážení přijatého odpadu je možno použít stacionární váhu, na které je možné vážit odpady do rozměru 1m<sup>2</sup>. V případě objemnějších odpadů nebo odpadů přijímaných ve volném stavu, bude vážení provedeno u externího subdodavatele v rámci tohoto průmyslového areálu v Klenovicích na Hané.

K manipulaci s odpady je k dispozici vysokozdvizný vozík a ruční paletový vozík.

### 4.3. Zařízení pro omezování emisí a pachových látek

Na posuzované 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 pouze o mechanické dělení materiálu.

Vzdušina znečištěná TZL z procesu drcení bude z výstupního cyklonu vedena přes rukávový filtr a přečištěná se bude vracet zpět do pracovního prostředí.

Pro odsávání TZL z vyrobené drtě se využije průmyslový odsavač ACword FT 202. Přečištěná vzdušina z odsavače bude rovněž vracena do pracovního prostředí.

Takto přečištěná vzdušina musí plnit hygienický limit dle nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci. Pro tyto prachy platí limit (PEL) ve výši  $5 \text{ mg/m}^3$ . Z pracovního prostředí pak budou případné emise odváděny do venkovního ovzduší řízeným větráním výrobní haly pomocí rekuperační jednotky RECU 4500 s maximálním výkonem  $4\,500 \text{ m}^3/\text{h}$ . Sací otvor je situován v severozápadním rohu objektu na západní fasádě a výdechový otvor v rohu na severní fasádě. Další větrání je možno provádět okny a vraty.

Malé 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.

## 5. PROJEKTOVANÉ VÝROBNÍ KAPACITY

Projektovaná kapacita zpracování plastů činí 5 000 t/rok, přičemž denní kapacita je 30 t. Přímou obsluhu výrobní linky má zajišťovat 1 pracovník. Dále bude k dispozici 1 pracovník pro obsluhu vysokozdvížného vozíku a 1 pracovník údržby. Výroba je navržena v jednosměnném provozu Po – Pá od 6:00 do 16:30 h.

## 6. EMISNÍ A PACHOVÁ CHARAKTERISTIKA

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

Posuzovaná technologie drcení bude zdrojem emisí tuhých znečišťujících látek (TZL). U pomaluběžného dvouhřídelového drtiče GL 1200 (32 ot./min.) bude probíhat pouze předdrcení na hrubší frakce plastového materiálu při teplotě vzduchu na výrobní hale. Drtící prostor je zakrytován. Žádné jiné zařízení emisí na TZL zde není instalováno. Případný únik TZL bude zanedbatelný.

Plastová drť vyrobená nožovým mlýnem GENOX GC 800 T bude odsávána pomocí ventilátoru a vedena k separaci do cyklonu. Následně se pak podrcený materiál vypouští do přepravních obalů (big-bag, oktabín apod.). Drobné prachové částice odcházejí horní částí cyklonu a jsou zachycovány v hadicovém filtru. V části pod cyklonem se provádí ještě odprášení vyrobené drtě pomocí napojeného lokálního odsavače ACword FT 200. Všechn přecházející vzduch se vrací zpět do výrobní haly.

Emise z navržené technologie budou představovány prachem (TZL) 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  $5 \text{ mg/m}^3$  (prach z polymerních materiálů, PVC, PP, PE) nebo  $10 \text{ mg/m}^3$  (prach bez dráždivých účinků).

Malé množství těkavých organických látek se může z plastů uvolňovat pouze při vyšších teplotách, kterých by bylo možné dosáhnout pouze 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.

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.

Na posuzované 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.

## **7. NÁVRH NA ZAŘAZENÍ ZDROJE A PROVÁDĚCÍ PRÁVNÍ PŘEDPISY**

Projektovaná kapacita zpracování plastů činí 5 000 t/rok. Výroba nebo zpracování syntetických polymerů a kompozitů, s výjimkou výroby syntetických polymerů a kompozitů uvedených pod jiným kódem, o celkové projektované kapacitě vyšší než 100 t/rok nebo s celkovou projektovanou spotřebou organických rozpouštědel 0,6 t/rok nebo větší, 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).

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. Pro navržené zpracování plastů drcením nejsou žádné emisní limity stanoveny, tedy ani povinnost prokazování plnění emisních limitů autorizovaným měřením.



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 jako zcela neopodstatněný.

Malé 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 navrhuji stanovit následující technické podmínky provozu:

- 1) Při drcení a manipulaci s materiálem v maximální možné míře zamezit úniku TZL do ovzduší.
- 2) U nožového mlýna provádět pravidelné kontroly stavu drticích nožů. V případě otupení nožů 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 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, v platném znění.

## 8. ZHODNOCENÍ Z HLEDISKA OCHRANY OVZDUŠÍ

Plasty jsou makromolekulární materiály. Jedná se o makromolekuly tvořené lineárními, rozvětvenými, popř. zesíťovanými (trojrozměrnými) makromolekulárními řetězci.

Posuzovaná technologie drcení bude zdrojem emisí tuhých znečišťujících látek (TZL). Zpracování bude probíhat pouze při teplotě vzduchu ve výrobní hale. Z technologického hlediska se jedná se pouze o mechanické dělení materiálu.

Ke vzniku emisí TZL dochází při drcení a manipulaci s materiálem. Znečištěná vzdušina bude z plastové drtě odsávána a filtrována přes textilní filtry. Všechna přečištěná vzdušina pak bude vrácena zpět do pracovního prostředí.

Dodavatelé technologického zařízení garantují plnění platných hygienických limitů pro TZL dle nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci. Relevantní limitní hodnota prašnosti v pracovním ovzduší podle tohoto nařízení vlády, v platném znění, může činit  $5 \text{ mg/m}^3$  (prach z polymerních materiálů, PVC, PP, PE) nebo  $10 \text{ mg/m}^3$  (prach bez dráždivých účinků).

Malé 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 v nožovém mlýnu při drcení. K tomuto by však mohlo dojít jen v případě poruchového nebo havarijního stavu. Spektrum emitovaných organických látek bývá proměnné a závisí především na zpracovávaném materiálu. Teplo vznikající při drcení třením bude za běžného provozu eliminováno vzduchovým chlazením.

Nebudou zde probíhat žádné chemické reakce. Nebude se zde provádět žádné zpracování kapalných epoxidových pryskyřic s aminy, polyuretanu, aminoplastů ani fenoplastů.

Při dodržování provozních předpisů a provozního řádu bude zajištěna ochrana ovzduší v souladu s platnou legislativou.

## 9. ZHODNOCENÍ ÚROVNĚ ZNEČIŠTĚNÍ OVZDUŠÍ V DANÉ LOKALITĚ

Imisní limity znečišťujících látek pro ochranu zdraví lidí jsou stanoveny v příloze č. 1 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění.

Při hodnocení stávající úrovně znečištění v předmětné lokalitě se vychází z map úrovně znečištění konstruovaných v síti  $1 \times 1 \text{ km}$  ve formátu shapefile. Pro zobrazení se používá systém JTSK. Mapy obsahují v každém čtverci hodnotu klouzavého pětiletého průměru koncentrací pro jednotlivé znečišťující látky, které mají stanovený imisní limit. Tyto informace jsou zveřejňovány na internetových stránkách ČHMÚ. V současné době jsou k dispozici údaje klouzavého pětiletého průměru imisních koncentrací z let 2011 až 2015.

Hodnoty imisí z mapy úrovně znečištění ovzduší můžeme brát jako nejlepší možné dostupné řešení pro určení imisního pozadí posuzované lokality.

TZL se podle velikosti částic vyjadřují jako prachové částice  $\text{PM}_{10}$  a  $\text{PM}_{2,5}$ . Jak je patrné z uvedené mapy, je v dané lokalitě denní imisní koncentrace  $\text{PM}_{10}$  ve výši  $51 \text{ } \mu\text{g/m}^3$  (limit činí  $50 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ ), průměrná roční imisní koncentrace  $\text{PM}_{10}$  ve výši  $27,6 \text{ } \mu\text{g/m}^3$  (limit  $40 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ ), průměrná roční imisní koncentrace  $\text{PM}_{2,5}$  je ve výši  $21,4 \text{ } \mu\text{g/m}^3$  (limit  $25 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ ), průměrná roční imisní koncentrace benzenu  $1,7 \text{ } \mu\text{g/m}^3$  (limit  $5 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ ) a benzo(a)pyrenu  $1,32 \text{ ng/m}^3$  (limit  $1 \text{ ng/m}^3$ ).

Z výše uvedeného vyplývá, že v dané lokalitě je mírně překročen denní imisní limit prachových částic  $\text{PM}_{10}$  a limit průměrné roční imisní koncentrace benzo(a)pyrenu.

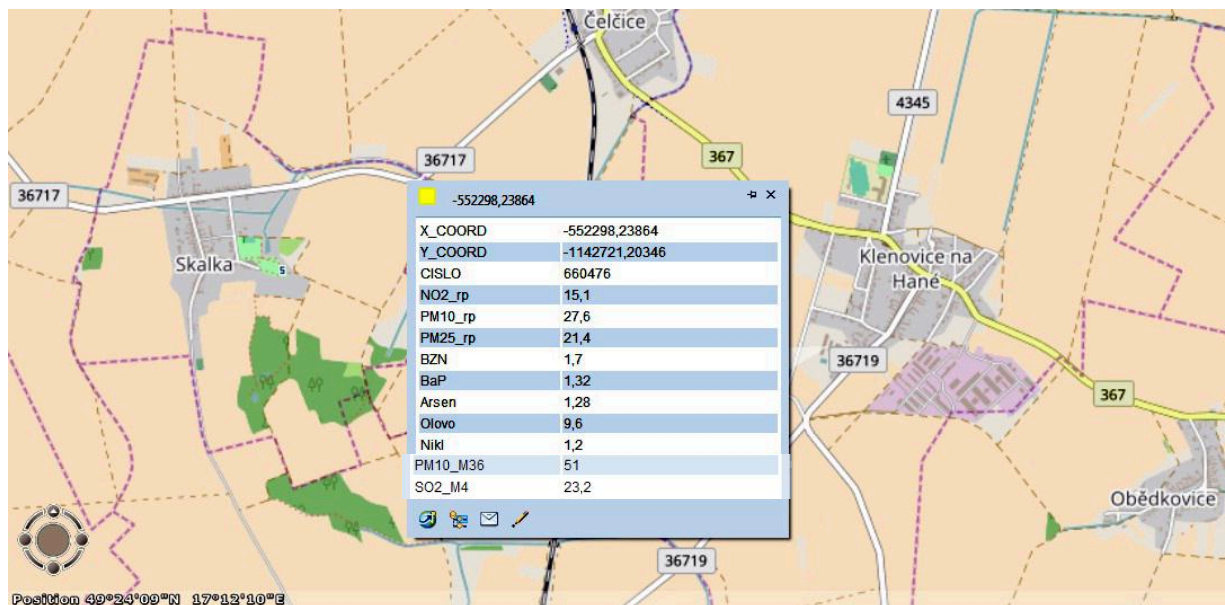
U prachových částic  $PM_{10}$  se jedná se o krátkodobé možné překročení imisního limitu. Průměrné roční imisní limity prachových částic  $PM_{10}$  a  $PM_{2,5}$  již překročeny nejsou. Hlavním zdrojem imisí benzo(a)pyrenu je autodoprava. Výraznější navýšení autodopravy v souvislosti s realizací záměru se nepředpokládá. Všechny ostatní sledované imisní limity dle uvedené mapy znečištění ovzduší jsou splněny.

Imise VOC se nejbližze měří až Košeticích u Pelhřimova, přičemž jsou ale uváděny jednotlivé znečišťující látky. Pachové znečištění se neměří.

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.

Provozovna vzhledem ke svému umístění nemůže být příčinou obtěžování obyvatelstva imisemi TZL, VOC nebo zápachem. Její vliv na kvalitu ovzduší bude zanedbatelný.

Obrázek č. 7 – Zobrazení imisního pozadí lokality (klouzavého pětiletého průměru)



## 10. NÁVRH PODMÍNEK PRO PROVOZOVÁNÍ ZDROJE

- Instalovaná zařízení musí být provozována v souladu s technickými podmínkami stanovenými jejich výrobcí a v souladu s provozním řádem.
- Provozovatel musí zajišťovat pravidelné kontroly a revize instalovaného zařízení v termínech stanovených jejich výrobcí. Doklady o seřízení a revizích budou přikládány k provozní evidenci zdroje.

- Každá změna na zařízení, která by mohla mít vliv na znečišťování ovzduší, musí být nejdříve odsouhlasena příslušným orgánem ochrany ovzduší (KÚ Olomouc, odbor ŽP).
- Při drcení je třeba v maximální možné míře zamezit úniku TZL do ovzduší. Dbát na zajištění správné funkce instalovaných filtračních zařízení, tj. textilního hadicového filtru a odsavače ACword.
- U nožového mlýna GENOX GC 800 T 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.
- Provozovatel vyjmenovaného zdroje znečišťování ovzduší je povinen vést provozní evidenci a plnit další povinnosti uvedené v § 17 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění.
- Požádat KÚ Olomouckého kraje, odbor ŽP, dle § 11 odst. 2 písm. d) zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění, o povolení k provozu. Obsahové náležitosti žádosti jsou uvedeny v příloze č. 7 citovaného zákona i na internetových stránkách KÚ. Součástí žádosti musí být provozní řád provozovny (3 ks) zpracovaný dle přílohy č. 12 vyhlášky č. 415/2012 Sb.

## 11. ZÁVĚR

Odborný posudek je zpracován k žádosti o vydání povolení k provozu dle § 11 odst. 2 písm. d) zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění, k povolení provozu nového zdroje znečišťování ovzduší, kterým je drcení odpadních plastů ve firmě KALONEROS s.r.o.

Provozovatelem zdroje znečišťování ovzduší bude firma KALONEROS s.r.o., IČ: 03607313, se sídlem nám. Svobody 93/22, 602 00 Brno - město.

Záměr je situován do stávajícího průmyslového areálu, který je již v současné době využíván dalšími 2 subjekty k drcení a třídění plastových odpadů. Z hlediska příslušného stavebního úřadu nebude vedeno žádné řízení.

Provozovna firmy KALONEROS s.r.o. je umístěna na adrese Klenovice na Hané [589608] 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 (viz obr. č. 1).

Podle projektované kapacity zpracování plastů 5 000 t/rok se jedná o vyjmenovaný zdroj znečišťování ovzduší dle kódu 6.5. přílohy č. 2 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění, protože jde o zpracování syntetických polymerů a kompozitů, s výjimkou výroby syntetických polymerů a kompozitů uvedených pod jiným kódem, o celkové projektované kapacitě vyšší než 100 t/rok nebo s celkovou projektovanou spotřebou organických rozpouštědel 0,6 t/rok nebo větší.

Na tyto zdroje znečišťování ovzduší se vztahuje povinnost zpracování provozního řádu. Emisní limity a technické podmínky provozu jsou uvedeny v bodě č. 5.1.4. přílohy č. 8 části II

**Drcení plastů**

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). Pro navržené zpracování plastů nejsou žádné emisní limity stanoveny, tedy ani povinnost autorizovaného měření.

Drticí linka je navržena ze dvou drticích zařízení. Bude sloužit k dvoustupňovému drcení objemných materiálů, které nelze drtit přímo v nožovém drtiči. V prvním stupni se provede předdrcení pomocí pomaluběžného dvouhřídelového drtiče GL 1200. Druhý stupeň drcení bude realizován pomocí nožového mlýna GENOX GC 800 T. V nožovém mlýnu je pak materiál rozdrčen na jemnější homogenní frakci 8 – 10 mm (v závislosti na osazeném sítu). Plastová drť bude odsávána pomocí ventilátoru a vedena k separaci do cyklonu.

Následně se pak podrcený materiál vypouští do přepravních obalů (big-bag, oktabin apod.). Drobné prachové částice odcházejí horní částí cyklonu a jsou zachycovány v hadicovém filtru. V části pod cyklonem se provádí ještě odprášení vyrobené drtě pomocí napojeného lokálního odsavače ACword FT 200. Všechny přechištěný vzduch se vrací zpět do výrobní haly.

Dodavatelé technologického zařízení garantují plnění platných hygienických limitů pro TZL dle nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci. Relevantní limitní hodnota prašnosti v pracovním ovzduší podle tohoto nařízení vlády, v platném znění, může činit 5 mg/m<sup>3</sup> (prach z polymerních materiálů, PVC, PP, PE) nebo 10 mg/m<sup>3</sup> (prach bez dráždivých účinků).

Nebudou zde probíhat žádné chemické reakce ani se zde nebude provádět žádné zpracování kapalných epoxidových pryskyřic s aminy, polyuretanu, aminoplastů či fenoplastů. K určitému tepelnému namáhání materiálu může docházet jen vývinem tepla třením v drticím prostoru, a to pouze při poruchovém stavu zařízení (např. tupé nože).

Při dodržování provozních předpisů a provozního řádu bude zajištěna ochrana ovzduší v souladu s platnou legislativou.

Vlastní výrobní hala je situována v průmyslové zóně na jihozápadním okraji obce Klenovice na Hané. Provozovna vzhledem ke svému umístění nemůže být příčinou obtěžování obyvatelstva prachem, imisemi těkavých organických látek nebo zápachem.

**Posuzované zařízení na drcení odpadních plastů na provozovně v Klenovicích na Hané, jehož provozovatelem bude firma KALONEROS s.r.o., vyhovuje legislativním požadavkům.**

**DOPORUČUJI KE SCHVÁLENÍ**

Posuzováno dle zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění, a 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.

Ve Šternberku 28.6.2017

**Ing. Miroslav Mišurec**

[Redacted signature area]

[Redacted text]



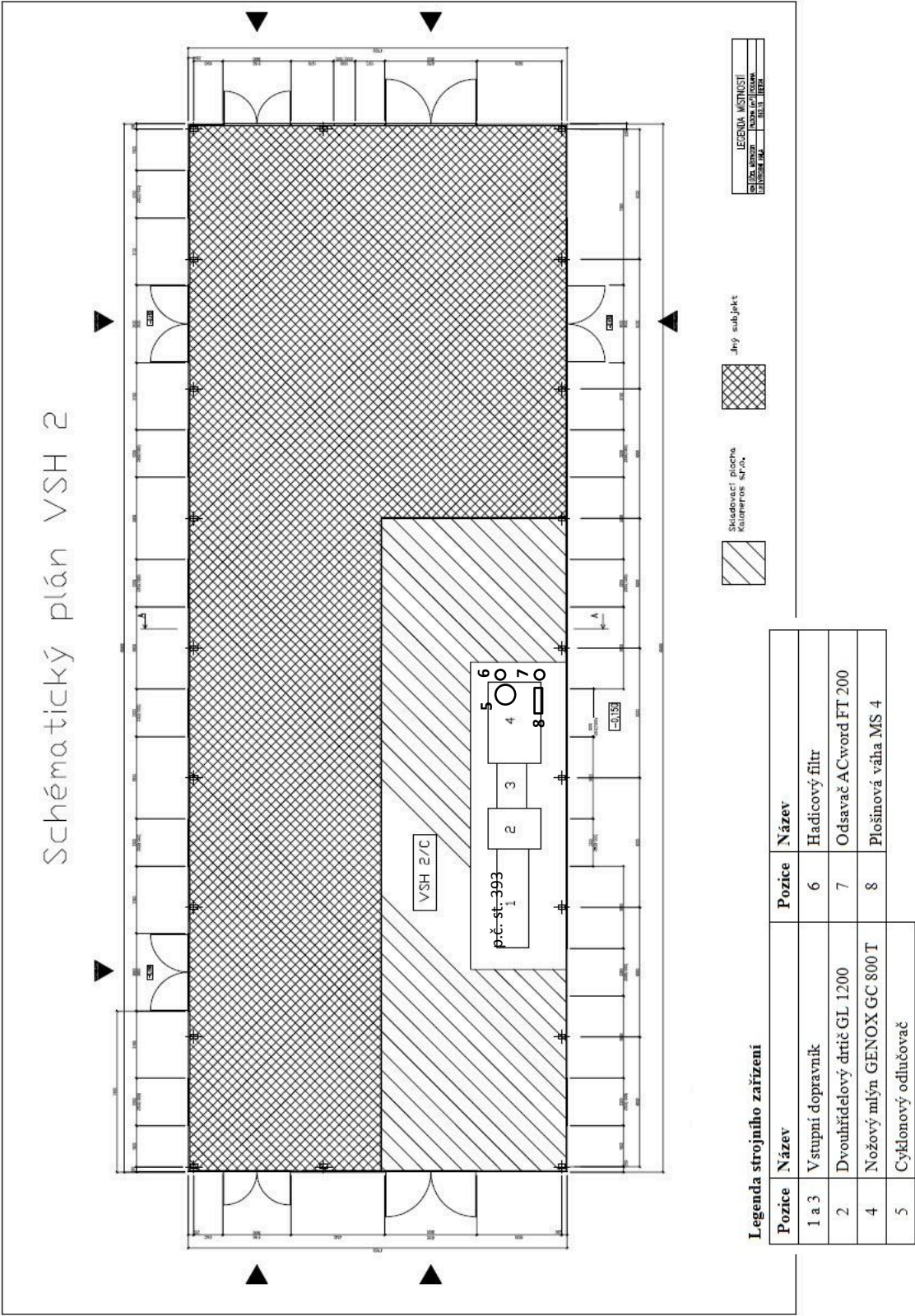


Příloha č. 1 – Situace umístění v katastru





Příloha č. 2 – Umístění výrobní linky



**Příloha č. 3 – Rozhodnutí MŽP o autorizaci**

**MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ**

Vršovická 65, 100 10 Praha 10  
Tel: 267122240, Tel/Fax: 267126240

Č. j.:  
132/820/09/IB

Praha dne  
2.2.2009

**ROZHODNUTÍ**

Ministerstvo životního prostředí (dále jen „ministerstvo“), 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, (dále jen „zákon o ochraně ovzduší“) k vydávání rozhodnutí o autorizaci podle § 15 odst. 1 písm. d) tohoto zákona, po posouzení žádosti pana Ing. Miroslava Mišurce, [redacted] a způsobilosti žadatele předmětnou činnost provádět, rozhodlo takto:

**Žadateli**  
**Ing. Miroslavu Mišurcovi**

[redacted]  
IČ: 683 06 890

se vydává  
autorizace ke zpracování odborných posudků  
podle § 15 odst.1 písm. d) zákona o ochraně ovzduší

**v rozsahu vymezeném:**

- nařízením vlády č. 146/2007 Sb., o emisních limitech a dalších podmínkách provozování spalovacích stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší,
- nařízením vlády č. 615/2006 Sb., o stanovení emisních limitů a dalších podmínek provozování ostatních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší,
- vyhláškou č. 355/2002 Sb., kterou se stanoví emisní limity a další podmínky provozování ostatních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší emitujících těkavé organické látky z procesů aplikujících organická rozpouštědla a ze skladování a distribuce benzínu, ve znění pozdějších předpisů.

**Toto rozhodnutí se vydává na dobu do 31.1.2014**

*Drcení plastů*

---

**Odůvodnění**

Doručením žádosti pana Ing. Miroslava Mišurce, [REDAKCE], IČ 68306890 o vydání rozhodnutí o autorizaci ke zpracování odborných posudků dne 16.1.2009 bylo v souladu s § 44 zákona č. 500/2004 Sb., správního řádu, zahájeno správní řízení v uvedené věci.

Žadatel vyhověl požadavkům § 15 odst. 6, 10 a prokázal, že je schopen zpracovávat odborné posudky podle § 17 odst. 6 zákona o ochraně ovzduší v rozsahu uvedeném ve výroku.

Doba platnosti rozhodnutí je stanovena v souladu s § 15 odst. 11 zákona o ochraně ovzduší.

**Poučení o rozkladu**

Proti tomuto rozhodnutí lze podat rozklad do 15 dnů ode dne jeho doručení k Rozkladové komisi ministra životního prostředí, podáním u Ministerstva životního prostředí, Vršovická 65, 100 10, Praha 10.

[REDAKCE]  
**Ing. Jan Kužel**  
ředitel odboru ochrany ovzduší



Kopie: ČIŽP ředitelství

Osvědčení o autorizaci ke zpracování odborných posudků podle § 15 odst. 1 písm. d) zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, čj. 132/820/09/IB ze dne 02.02.2009. Autorizace vydaná podle zákona č. 86/2002 Sb. je považována za autorizaci podle zákona č. 201/2012 Sb.