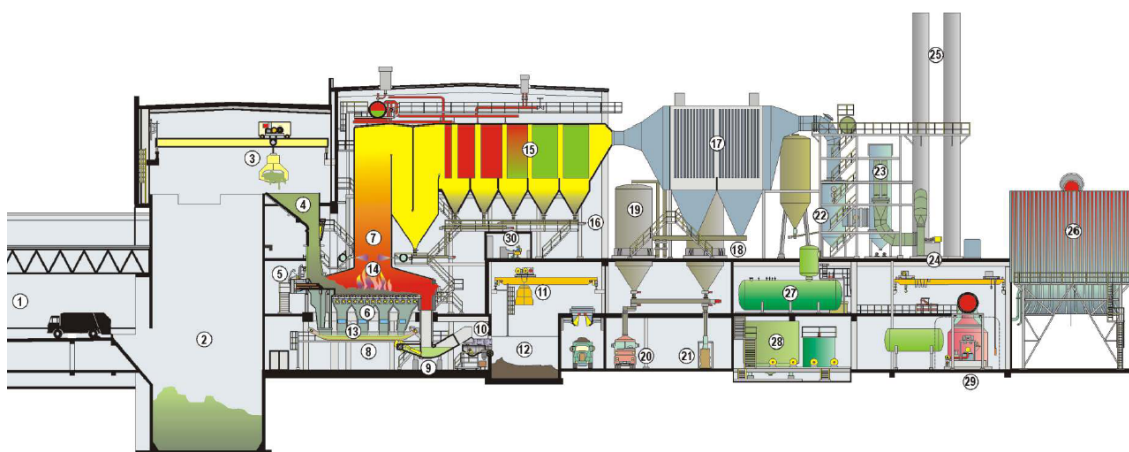




## Termické zhodnocovanie odpadu v spoločnosti VAS Žilina – Mojšova Lúčka



Termín	3/2010	Dokumentácia	Zámer EIA
--------	--------	--------------	-----------

**OBSAH**

<b>ÚVOD .....</b>	<b>2</b>
<b>I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI .....</b>	<b>3</b>
<b>II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O ZÁMERE .....</b>	<b>3</b>
<b>III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA.....</b>	<b>16</b>
<b>IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH HODNOTENEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE .....</b>	<b>37</b>
1. POŽIADAVKY NA VSTUPY .....	37
2. ÚDAJE O VÝSTUPOCH .....	43
3. ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH PRIAMYCH A NEPRIAMYCH VPLYVOCH NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE .....	56
4. HODNOTENIE ZDRAVOTNÝCH RIZÍK .....	63
5. ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH HODNOTENEJ ČINNOSTI NA CHRÁNENÉ ÚZEMIA .....	64
6. POSÚDENIE OČAKÁVANÝCH VPLYVOV Z HĽADISKA ICH VÝZNAMNOSTI A ČASOVÉHO PRIEBEHU PÔSOBNIA .....	64
7. PREDPOKLADANÝ VPLYV PRESAHUJÚCI ŠTÁTNU HRANICU SR.....	64
8. VYVOLANÉ SÚVISLOSTI, KTORÉ MÔŽU SPÔSOBIŤ VPLYVY S PRIHLIADNUTÍM NA SÚČASNÝ STAV ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA V DOTKNUTOM ÚZEMÍ .....	64
9. ĎALŠIE MOŽNÉ RIZIKÁ SPOJENÉ S REALIZÁCIOU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI.....	65
10. OPATRENIA NA ZMIERNENIE NEPRIAZNIVÝCH VPLYVOV JEDNOTLIVÝCH VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE.....	66
11. POSÚDENIE OČAKÁVANÉHO VÝVOJA ÚZEMIA, AK BY SA NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ NEREALIZOVALA .....	68
12. POSÚDENIE SÚLADU S PLATNOU ÚPD A ĎALŠÍMI RELEVANTNÝMI STRATEGICKÝMI DOKUMENTMI .....	69
13. ĎALŠÍ POSTUP HODNOTENIA S UVEDENÍM NAJZÁVAŽNEJŠÍCH PROBLÉMOV .....	69
<b>V. POROVNANIE VARIANTOV HODNOTENEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU .....</b>	<b>70</b>
<b>VI. VŠEOBECNE ZROZUMITEĽNÉ ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE .....</b>	<b>72</b>
<b>VII. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA .....</b>	<b>75</b>
<b>VIII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU .....</b>	<b>76</b>
<b>IX. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU .....</b>	<b>77</b>
<b>X. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV .....</b>	<b>77</b>
<b>PRÍLOHY.....</b>	<b>78</b>

<b>VAS, s.r.o.</b>	<i>Termické zhodnocovanie odpadu v spoločnosti VAS Žilina – Mojšova Lúčka Zámer EIA, EKOJET spol. s r.o.</i>
--------------------	--

## Úvod

Predmetom tohto zámeru je posúdenie výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti: „**Termické zhodnocovanie odpadu v spoločnosti VAS Žilina – Mojšova Lúčka**“ umiestnenej v areáli existujúcej prevádzky zneškodňovania odpadov živočíšneho pôvodu v areáli spoločnosti VAS, s.r.o. v Mojšovej Lúčke.

Na vypracovaní tohto zámeru EIA sa podieľali spracovatelia:

- 1. EKOJET, s. r. o., Staré Grunty 9A, 841 04 Bratislava,**
- 2. ENPI, s. r. o., Páričkova 18, 821 08 Bratislava.**

V prípade záujmu o podrobnejšie informácie k predloženému zámeru je možné kontaktovať:

- spracovateľa zámeru firmu EKOJET spol. s r.o., Mgr. Tomáš Šembera, tel.: 02 / 45 69 05 68, e – mail: [info@ekojet.sk](mailto:info@ekojet.sk), [www.ekojet.sk](http://www.ekojet.sk).
- projektanta a zástupcu investora, Ing. Ľuboš Majdán, tel.: 02 / 32 40 02 41, fax: 02 / 32 40 02 42, e – mail: [enpi@enpi.sk](mailto:enpi@enpi.sk), [www.enpi.sk](http://www.enpi.sk).

## I. Základné údaje o navrhovateľovi

- 1. Názov:** Veterinárna asanačná spoločnosť, skratka VAS, s.r.o.  
**2. Identifikačné číslo:** 31 587 666  
**3. Sídlo:** Mojšova Lúčka, 011 76 Žilina  
**4. Oprávnený zástupca obstarávateľa:** Ing. Ľuboš Majdán,  
na základe plnej moci  
tel.: (+421 2) 32 40 02 41, fax: (+421 2) 32 40 02 42,  
e-mail: [enpi@enpi.sk](mailto:enpi@enpi.sk), [www.enpi.sk](http://www.enpi.sk).  
**5. Kontaktná osoba a miesto konzultácie:** Mgr. Tomáš Šembera,  
EKOJET spol. s r.o., Staré Grunty 9A, 841 04 Bratislava  
tel.: (+421 2) 45 69 05 68,  
e-mail: [info@ekojet.sk](mailto:info@ekojet.sk), [www.ekojet.sk](http://www.ekojet.sk)

## II. Základné údaje o zámere

### 1. Názov

„Termické zhodnocovanie odpadu v spoločnosti VAS Žilina – Mojšova Lúčka”

Navrhovaná činnosť pozostáva z činností, ktoré spadajú do **povinného hodnotenia**, podľa zákona NR SR č. 287/2009, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 24/2006 o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Ide o nasledovné činnosti:

#### A. Inštalácia linky na termické zhodnocovanie ostatných odpadov

Pre bod 9. Infraštruktúra, položka 5: Zariadenia na zneškodňovanie ostatných odpadov spaľovaním alebo zariadenia na úpravu, spracovanie a zhodnocovanie ostatných odpadov, platia nasledovné prahové hodnoty:

- bez limitu povinné hodnotenie – **časť A**

Navrhovanou činnosťou v areáli VAS, s.r.o. Žilina – Mojšova Lúčka sa navrhuje dobudovanie areálu o zariadenie na zhodnocovanie odpadov s kapacitami alternatívne 80 000 t odpadov (pri použití klasického roštu), resp. 2 x 30 000 t ročne (pri použití rotačných pecí).

#### B. Inštalácia kondenzačného turbogenerátora

Pre bod 2. Energetický priemysel, položka 13: Ostatné priemyselné zariadenia na výrobu elektriny, pary a teplej vody, ak nie sú zaradené v položkách č. 1 – 4 a 12, platia nasledovné prahové hodnoty:

- od 50 MW povinné hodnotenie – **časť A**
- od 5 MW do 50 MW zisťovacie konanie – **časť B**

Navrhovanou činnosťou v areáli VAS, s.r.o. Žilina – Mojšova Lúčka sa nainštaluje kondenzačný turbogenerátor s elektrickým výkonom max. 6,3 MW (pri použití klasického roštu so spätným posuvom), resp. 4,5 MW (pri použití rotačných pecí).

**Z uvedeného vyplýva, že hodnotená činnosť spadá do POVINNÉHO HODNOTENIA podľa citovaného zákona.**

## 2. Účel

Z hľadiska charakteru posudzovanej činnosti ide o výstavbu spaľovne odpadov s funkciou termického zhodnocovania odpadov s výrobou tepla a elektrickej energie v jestvujúcom areáli spoločnosti VAS, s.r.o.

Z prieskumov a z jestvujúcich bilancií odpadov charakteru komunálneho odpadu v lokalite Žilina vyplýva, že produkcia odpadov v súčasnosti predstavuje viac ako 200 000 t odpadov ročne. Toto množstvo sa likviduje ukladaním na jestvujúce skládky odpadov v ekonomickej dostupovej vzdialenosti od mesta.

Pre výstavbu spaľovne ako náhrady časti skládok, u ktorých sa predpokladá vyčerpanie úložnej kapacity v najbližších 5 rokoch, je možné predpokladať množstvo odpadu vhodného na likvidáciu spaľovaním v objeme 80 000 t ročne. Toto množstvo sa predpokladá napriek zvyšujúcemu sa množstvu produkcie odpadov za stabilné, pretože zároveň bežia na komunálnej úrovni programy zberu separovaného odpadu, ktoré by mali minimalizovať celkový vzrast produkcie odpadu neseparovaného.

K rozhodnutiu o investičnej príprave nového zdroja na termické zhodnocovanie odpadu výrobou elektrickej energie a tepla viedli nasledovné skutočnosti:

- rokovania s predstaviteľmi mesta o možnosti ekologického zhodnocovania komunálneho odpadu a odpadu s charakterom komunálneho odpadu a jeho redukcie procesom spaľovania,
- predpoklad uzatvorenia jestvujúcej skládky odpadu mesta Žilina výhľadovo v roku 2013,
- prognóza postupného zvyšovania produkovaného odpadu, pričom sa neustále kontinuálne zvyšuje jeho výhrevnosť a tým aj jeho vhodnosť na energetické zhodnotenie,
- možnosť výroby a dodávky energií pre vlastnú spotrebu a pre dodávku do distribučnej siete (elektrina) resp. dodávku spoločnostiam v okolí (teplo),
- uvažované zaradenie predmetného územia v pripravovanom územnom pláne mesta Žilina ako jediného potenciálneho územia pre možné vybudovanie spaľovne odpadov.

V rámci návrhu na zneškodňovanie odpadov sa navrhuje dobudovanie areálu f. VAS, s.r.o. o zariadenie na zhodnocovanie odpadov s kapacitami alternatívne 80 000 t odpadov, resp. 2 x 30 000 t ročne. Alternatívne sú navrhované aj 2 technológie – klasický rošt so spätným posuvom a rotačné pece.

Parametre novonavrhovaných zariadení sú nasledovné:

Typ zdroja	klasický roštový	rotačné pece
množstvo spáleného odpadu	10,53 t/hod	2 x 4 t/h
predpokladaná ročná kapacita spáleného odpadu v spaľovni	80 000 t	2 x 30 000 t
projektovaná výhrevnosť odpadu	10 MJ/kg	10 MJ/kg
predpokladaná výhrevnosť	6 - 15 MJ/kg	6 - 15 MJ/kg
parný výkon kotla (ov)	33 t/h	2 x 12,6 t/h
tepelný výkon kotla (ov)	29,3 MW	2 x 7,4 MW
parametre pary	400 °C 4 MPa	400 °C 4 MPa
elektrický výkon turbogenerátora	6,3 MW	4,5 MW
možná dodávka tepla	320 000 GJ/rok	200 000 GJ/rok

Realizáciou investície s uvedeným technickým riešením sa dosiahne ekologické a energetické zhodnotenie odpadu produkovaného v spádovej oblasti s využitím všetkej vyrobenej pary na výrobu elektrickej energie alebo dodávku tepla.

### 3. Užívateľ

Veterinárna asanačná spoločnosť, skratka VAS, s.r.o.  
Mojšova Lúčka  
011 76 Žilina

### 4. Charakter navrhovanej činnosti

V zmysle zákona NR SR č. 287/2009, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 24/2006 o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov činnosť: „Termické zhodnocovanie odpadu v spoločnosti VAS Žilina – Mojšova Lúčka” predstavuje novú činnosť v danom území.

### 5. Umiestnenie navrhovanej činnosti

Dotknutá lokalita sa nachádza mimo zastavaného územia mesta Žilina v k. ú. Mojšova Lúčka. Navrhovaná činnosť bude umiestnená v existujúcom areáli Veterinárnej asanačnej spoločnosti, s.r.o., Žilina – Mojšova Lúčka.

Stavba bude realizovaná na pozemkoch s parcelným č. 554/1, 554/5, 556/1, 556/2 a 556/37 (z hľadiska druhu pozemku ide o zastavané plochy a nádvoria a ostatné plochy mimo zastavané územie obce). Povrch dotknutého územia je rovinatý, v prevažnej miere tvorený areálovými spevnenými plochami.

V severnej časti areálu VAS, s.r.o., v blízkosti VD Žilina je lokalizovaná areálová mechanicko-biologická ČOV. Vo východnej časti susedí existujúci areál s poľnohospodárskou pôdou. Západne, cca 180 m od existujúceho areálu sú lokalizované objekty bývalého poľnohospodárskeho družstva, ktoré sú využívané firmami Agropoint, s.r.o. Žilina a Inžinierske stavby a.s., Obaľovačka a betonáreň Mojšova Lúčka. Južne, cca 130 m od súčasného areálu VAS, s.r.o. prechádza štátna cesta I/18.

### 6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti (mierka 1 : 50 000)

Mapa prehľadnej situácie je uvedená v prílohách – Mapa č.1 Širšie vzťahy.

### 7. Termín začatia a ukončenia činnosti

Predpokladaná doba začatia výstavby.....1Q/2012

Predpokladaná doba ukončenia výstavby.....4Q/2013

Predpokladaná doba skončenia prevádzky .....12/2038

### 8. Stručný opis technického a technologického riešenia

Základným výrobným programom VAS, s.r.o. je asanačná činnosť, spočívajúca vo zvoze a spracúvaní, prípadne v odstraňovaní odpadov živočíšneho pôvodu a výrobe mäsokostnej múčky a živočíšneho tuku. V areáli sa v súčasnosti spracovávajú vedľajšie produkty živočíšneho pôvodu v novej výrobnej hale s technologickou linkou na spracovanie vedľajších produktov živočíšneho pôvodu s menovitým výkonom 10 t/h. Súčasťou technológie je aj strojovňa dezodorácie, ktorá rieši odsávanie a pranie zápachajúceho odpadového plynu z výrobného objektu a lokálne z častí technologických liniek. Existujúci areál sa rozšíri o linku na termické zhodnotenie odpadu.

Navrhovaná stavba rešpektuje urbanistické usporiadanie areálu f. VAS, s.r.o. a svojim návrhom sa začleňuje do jestvujúcich väzieb technologického procesu. Architektonický charakter jestvujúcich objektov je priemyselný, prispôsobený ich funkcii. Architektonické riešenie navrhovaných objektov je v súlade s riešením jestvujúcich objektov a požiadaviek technológie.

Ako základné riešenie vzhľadom na predchádzajúce podmienky je na likvidáciu odpadov ponúkaný zdroj na zhodnocovanie odpadu – výrobu tepla a elektrickej energie spaľovaním odpadu, výrobou pary a následne elektrickej energie v parnej kondenzačnej turbíne s odberom tepla.

Ponúkaný zdroj bude postavený a zmontovaný na „hnedej lúke“ v areáli spoločnosti VAS, s.r.o. ako samostatná jednotka.

### 8.1 Kategorizácia spaľovne komunálneho odpadu ako zdroja znečisťovania ovzdušia

Navrhovaná prevádzka Spaľovne odpadov je v zmysle prílohy č. 2 vyhlášky MŽP SR č. 706/2002 Z. z. o zdrojoch znečisťovania ovzdušia, o emisných limitoch, o technických požiadavkách a všeobecných podmienkach prevádzkovania, o zozname znečisťujúcich látok, o kategorizácii zdrojov znečisťovania ovzdušia a o požiadavkách zabezpečenia rozptylu emisií znečisťujúcich látok, v znení vyhlášky MŽP SR č. 410/2003 Z. z., MŽP SR č. 260/2005 Z. z. a MŽP SR č. 575/2005 Z. z. zaradená ako veľký zdroj znečisťovania ovzdušia v kategórii:

#### 5. NAKLADANIE S ODPADMI

##### 5.1 Spaľovanie odpadov

- komunálnych s projektovanou kapacitou viac ako 3 t/h.

Predmetom hodnotenej činnosti je výstavba zdroja na zneškodňovanie odpadov. Na základe uvedeného bude spaľovňa zaradená ako veľký zdroj znečisťovania.

### 8.2. Stručný popis technológie spaľovania odpadu

#### Zariadenie na báze roštu so spätným posuvom

Ponúkaný zdroj bude rozčlenený na logické stavebné a montážne celky budované, resp. dodávané a montované nasledovne:

Stavebné objekty:

SO 01	Príprava terénu a preložky
SO 02	Vnútrozávodné komunikácie a spevnené plochy
SO 03	Konečná úprava terénu
SO 04	Oplotenie
SO 05	Vonkajšie osvetlenie
SO 06	Silnoprúdové rozvody
SO 07	Slaboprúdové rozvody
SO 08	Uzemnenie
SO 09	Kanalizácia
SO 10	Pitný vodovod
SO 11	Požiarny vodovod
SO 12	Potrubné mosty
SO 13	Komín
SO 14	Hlavný výrobný blok:
	Zásobník odpadu
	Budova kotolne

Odškarovanie  
Čistenie spalín  
Chemická úprava vody  
Strojovňa turbogenerátora  
Rozvodňa  
Trafostanica  
Strojovňa čerpadiel chladiacej vody

SO 15 Vápenné a popolčkové hospodárstvo

SO 16 Základy pre vzduchový kondenzátor

#### Prevádzkové súbory:

PS 01 Kotolňa  
DPS 01.1 Kotel s príslušenstvom  
DPS 01.2 Zavážací systém a rošt  
DPS 01.3 Hydraulická čerpacia stanica  
DPS 01.4 Systém spaľovacieho, tesniaceho a chladiaceho vzduchu  
DPS 01.5 Technológia SNCR s príslušenstvom  
DPS 01.6 Dávkovanie chemikálií  
DPS 01.7 Odškarovací systém

PS 02 Napájanie kotlov

PS 03 Vnútorne spojovacie potrubia

PS 04 Vonkajšie spojovacie potrubia

PS 05 Rozvod zemného plynu

PS 06 Kompresory prístrojového vzduchu

PS 07 Čistenie spalín a vápenné hospodárstvo

PS 08 Chemická úprava vody

PS 09 Strojovňa turbogenerátora

PS 10 Chladiaci okruh kondenzátora

PS 11 Elektrotechnické zariadenia

PS 12 Vonkajšia kabeláž a vyvedenie elektrického výkonu

PS 13 Systém kontroly a riadenia

Pred samotným spaľovaním sa komunálny odpad nakladá do násypky kotla, pomocou drapákového žeriavu. Cez násypku sa odpad zosúva na podávací stôl, ktorým je dávkovaný na vratisuvný rošt.

Odpad bude spaľovaný vo vrstve na rošte s použitím prehrabávacích roštov so spätným (vratným) posunom spaľovaného odpadu (typ Martin – hydraulicky poháňaný, vratisuvný, dvojsekciový s podávacím stolom s účinnou plochou roštu asi 30 m<sup>2</sup> a s menovitým výkonom spaľovania odpadu 10 t.hod<sup>-1</sup>). Sklon roštu je cca 26° smerom k výsypke škvary. Proces pohybu spaľovaného odpadu na rošte bude riadený podľa zloženia odpadov tak, aby sa zabezpečilo vyhorenie odpadu v zmysle legislatívy. Použitý typ roštu zabezpečuje spaľovanie odpadu pri vysokých teplotách v lôžku horenia s dobrou regulovateľnosťou prívodu primárneho vzduchu pod rošt pre zabezpečenie potrebnej úrovne spaľovania a vysokého stupňa vyhorenia odpadov.

Pre zapáľovanie odpadu pri nábehu kotlov a pre stabilizáciu spaľovania odpadu pri zhoršených vlastnostiach odpadu, prípadne tiež pre zabezpečenie potrebnej teploty v spaľovacej komore a v ťahoch kotla tak, aby bola splnená legislatívna podmienka zabezpečenia teploty spalín min. 850°C za posledným prívodom vzduchu min. po dobu 2 sekúnd, bude použitý zemný plyn.



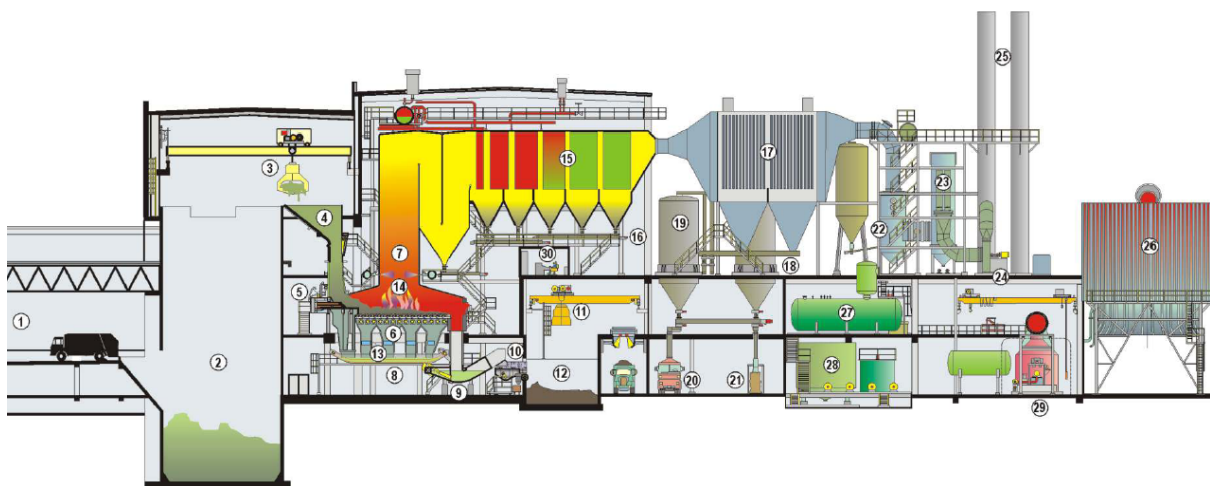
Tuhé znečisťujúce látky, odlúčené zo spalín v jednotlivých ťahoch kotla budú zavedené do výsypky škvary kotla. Vynášač škvary z výsypky kotla bude vybavený vodným alebo alternatívne suchým uzáverom. Konštrukčné riešenie vynášača zabezpečuje vysoké vychladenie škvary, čím sa obmedzuje šírenie tepla a zápachu zo škvary do prostredia v spaľovni. Vodný uzáver vynášača zamedzuje vniknutiu falošného vzduchu do kotla.

Systém dodávky spaľovacieho vzduchu do kotla (primárny a sekundárny vzduch) zabezpečuje dokonalé spaľovanie odpadu. Primárny spaľovací vzduch je odsávaný z priestoru pod stropom objektu zásobníka odpadu a bude využívaná aj vzdušina vznikajúca v jestvujúcom technologickom procese. Týmto spôsobom v období prevádzky kotla bude zabezpečené vytvorenie podtlaku v priestore zásobníka odpadu, čím sa zamedzí šírenie zápachu z odpadov v zásobníku do prostredia v priestoroch spaľovne a do okolia spaľovne.

Pre obmedzenie tvorby emisií dusíka pri spaľovaní odpadu bude kotol vybavený zariadením systému De NO<sub>x</sub>, založenom na princípe selektívnej nekatalytickej redukcie oxidov dusíka (SNCR) vstrekaním amoniakálnej vody (25%-ný NH<sub>3</sub>) do spaľovacej komory kotla v mieste horenia v pásme teplôt 850 – 1 000°C. Vyhorené zvyšky odpadu (škvara) sa mokrým vynášačom dopravujú do zásobníka škvary a odtiaľ sa drapákovým žeriavom nakladajú do násypky odškvárovacieho zariadenia. Po odseparovaní feromagnetického materiálu (šrotu) sa škvara bude odvážať na skládku ostatného odpadu.

Kotol bude prevádzkovaný s podtlakom v spaľovacej komore. Dymový ventilátor je navrhnutý za zariadeniami pre čistenie spalín (za tkaninovým filtrom pre čistenie spalín od tuhých znečisťujúcich látok).

Obrázok: Typická konfigurácia roštovej spaľovne (spoločnosť Martin GmbH)



Pozri aj prílohy č. 1 a 2 v zámere.

#### Zariadenie na báze rotačných spaľovacích komôr

Navrhovaný zdroj bude principiálne pozostávať z nasledovných stavebných a technologických celkov:

Stavebné objekty:

SO 01	Príprava terénu a preložky
SO 02	Vnútrozávodné komunikácie a spevnené plochy
SO 03	Konečná úprava terénu

<b>VAS, s.r.o.</b>	<i>Termické zhodnocovanie odpadu v spoločnosti VAS Žilina – Mojšova Lúčka Zámer EIA, EKOJET spol. s r.o.</i>
--------------------	--

SO 04	Oplotenie
SO 05	Vonkajšie osvetlenie
SO 06	Silnoprúdové rozvody
SO 07	Slaboprúdové rozvody
SO 08	Uzemnenie
SO 09	Kanalizácia
SO 10	Pitný vodovod
SO 11	Požiarny vodovod
SO 12	Potrubné mosty
SO 13	Komín
SO 14	Hlavný výrobný blok: Zásobník odpadu Budova kotolne Odškvarovanie Čistenie spalín Chemická úprava vody Strojovňa turbogenerátora Rozvodňa Trafostanica Strojovňa čerpadiel chladiacej vody
SO 15	Vápenné a popolčkové hospodárstvo
SO 16	Základy pre vzduchový kondenzátor

Prevádzkové súbory:

PS 01	Spaľovňa
	DPS 01.1 Rotačná pec s príslušenstvom
	DPS 01.2 Zavážací systém
	DPS 01.3 Sekundárna dopaľovacia komora
	DPS 01.4 Systém spaľovacieho, tesniaceho a chladiaceho vzduchu
	DPS 01.5 Kotol na odpadné teplo
	DPS 01.6 Dávkovanie chemikálií
	DPS 01.7 Odškvarovací systém
PS 02	Systém napájacej vody
PS 03	Vnútorne spojovacie potrubia
PS 04	Vonkajšie spojovacie potrubia
PS 05	Rozvod zemného plynu
PS 06	Kompresory prístrojového vzduchu
PS 07	Čistenie spalín a vápenné hospodárstvo
PS 08	Chemická úprava vody
PS 09	Strojovňa turbogenerátora
PS 10	Chladiaci okruh kondenzátora
PS 11	Elektrotechnické zariadenia
PS 12	Vonkajšia kabeláž a vyvedenie elektrického výkonu
PS 13	Systém kontroly a riadenia

Komunálny odpad je dovážaný a ukladaný do zásobníka odpadu – betónového bunkra, ktorý je súčasťou hlavného výrobného bloku. Odpad je podávaný pomocou drapákového žeriava na podávací rošt, ktorý dávkuje odpad do rotačnej spaľovacej komory (primárna). V nej sa rotačným pohybom odpad pomaly axiálne pohybuje dopredu. Odpad je premiešavaním homogenizovaný a

v rotačnej primárnej spaľovacej komore nastáva konverzia odpadu na plyny čiastočným spaľovaním, rozkladom a únikom prchavých zložiek. Prevádzková teplota sa pohybuje od 800 do 1300 °C. Pre dohorenie, dopálenie zvyškov je potrebná sekundárna dopaľovacia komora, ktorá je stabilná, nepohyblivá. V nej nastáva dohorievanie prchavých látok uvoľnených v primárnej spaľovacej komore. Následne sú spaliny vedené do kotla na odpadné teplo, kde prebieha prenos tepla do vody v tlakovom systéme kotla a výroba pary.

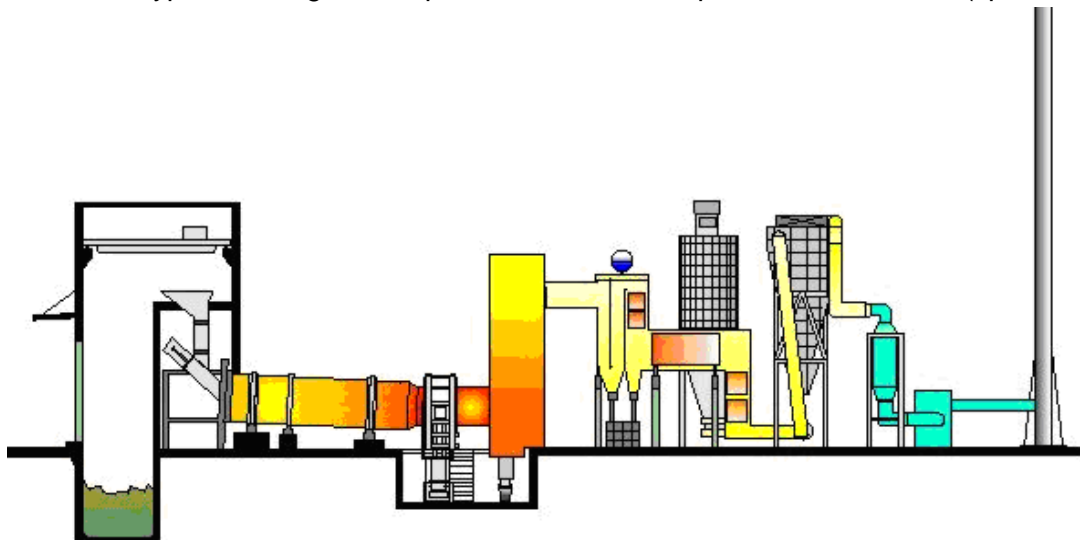
Systém dodávky spaľovacieho vzduchu je delený na dodávku primárneho a sekundárneho vzduchu, pričom podporné horáky sú nainštalované v primárnej aj sekundárnej spaľovacej komore. Primárny spaľovací vzduch je opäť odsávaný z priestoru pod stropom objektu zásobníka odpadu a bude využívaná aj vzdušina vznikajúca v jestvujúcom technologickom procese. Týmto spôsobom v období prevádzky kotla bude zabezpečené vytvorenie podtlaku v priestore zásobníka odpadu, čím sa zamedzí šírenie zápachu z odpadov v zásobníku do prostredia v priestoroch spaľovne a do okolia spaľovne.

Tuhé znečisťujúce látky, odlúčené zo spalín v jednotlivých ťahoch kotla budú zavedené do výsypky škvary rotačnej komory. Vynášač škvary z výsypky kotla bude vybavený vodným alebo alternatívne suchým uzáverom. Konštrukčné riešenie vynášača zabezpečuje vysoké vychladenie škvary, čím sa obmedzuje šírenie tepla a zápachu zo škvary do prostredia v spaľovni. Vodný uzáver vynášača zamedzuje vniknutiu falošného vzduchu do spaľovacej komory. Vyhorené zvyšky odpadu (škvara) sa mokrým vynášačom dopravujú do zásobníka škvary a odtiaľ sa drapákovým žeriavom nakladajú do násypky odškvárovacieho zariadenia. Po odseparovaní feromagnetického materiálu (šrotu) sa škvara bude odvážať na skládku ostatného odpadu.

Pre obmedzenie tvorby emisií dusíka pri spaľovaní odpadu bude kotol vybavený zariadením systému De NO<sub>x</sub>, založenom na princípe selektívnej nekatalytickej redukcie oxidov dusíka (SNCR) vstrekaním amoniakálnej vody (25%-ný NH<sub>3</sub>) do rotačnej spaľovacej komory kotla v mieste horenia v pásme teplôt 850 – 1 000°C.

Kotol bude prevádzkovaný s podtlakom v spaľovacej komore. Dymový ventilátor je navrhnutý za zariadeniami pre čistenie spalín (za tkaninovým filtrom pre čistenie spalín od tuhých znečisťujúcich látok).

Obrázok: Typická konfigurácia spaľovne s rotačnou spaľovacou komorou (spoločnosť Seiler)



Pozri aj prílohy č. 3 a 4 v zámere.

**8.3. Stručný popis technológie čistenia spalín od tuhých a plyných znečisťujúcich látok**

Kotol bude mať samostatné zariadenie na čistenie spalín a zabudovaný denitrifikačný systém pre obmedzenie tvorby emisií  $\text{NO}_x$  pri spaľovaní odpadu. Na čistenie spalín od znečisťujúcich látok bude použitá polosuchá absorpčná metóda. Po vyčistení budú odpadové plyny dymovodom odvedené do komína a vypúšťané do ovzdušia.

Koncepcia čistenia spalín kotlov zabezpečuje plnenie emisných limitov znečisťujúcich látok podľa vyhlášky MŽP SR č. 338/2009 Z. z.

Čistenie spalín pozostáva zo:

- rozprašovacieho absorbéra,
- tkaninového filtra,
- spalínového ventilátora.

Tab: Technické údaje zariadení na čistenie spalín

Zariadenie	klasický rošt 80 000 t/rok	rotačná pec 60 000 t/rok
	Maximálne množstvo suchých spalín	
Rozprašovací absorbér (Počet dýz v rozprašovači – 4)	57 660 $\text{m}^3 \cdot \text{hod}^{-1}$	43 250 $\text{m}^3 \cdot \text{hod}^{-1}$
Tkaninový filter (Počet sekcií vo filtri – 4)	57 660 $\text{m}^3 \cdot \text{hod}^{-1}$	43 250 $\text{m}^3 \cdot \text{hod}^{-1}$
Spalínový ventilátor	57 660 $\text{m}^3 \cdot \text{hod}^{-1}$	43 250 $\text{m}^3 \cdot \text{hod}^{-1}$

Spaliny z kotla budú vedené do rozprašovacieho absorbéra, kde sa prostredníctvom absorbentu  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  vo forme 10 až 15% vápenného mlieka znižuje množstvo kyslých plynov ( $\text{HCl}$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{SO}_3$ , a  $\text{HF}$ ) v spalínach. Dávkovaním uhľikátého sorbentu (uhľikátý sorbent) do prúdu spalín v spalínovode, za rozprašovacím absorbérom, sa znižujú emisie dioxínov, furánov a ťažkých kovov. Posledným, mechanickým, stupňom čistenia spalín je tkaninový filter, v ktorom sa zachytávajú tuhé zvyšky z čistenia spalín – zmes solí, nespotrebovaného vápna, popolčeka a aktívneho uhlia vo forme prachu. Takto zachytené zvyšky sa mechanicky dopravujú do zásobníka zvyškov z čistenia spalín a odtiaľ na skládku nebezpečného odpadu. Vyčistené a čiastočne ochladené spaliny (130 – 140 °C) budú vypúšťané cez komín (výška komína - 80m, priemer komína v ústí – 1,3 m) do ovzdušia.

Obdobný systém čistenia spalín je uvažovaný aj pre rotačné pece.

Navrhované zariadenie dosahuje vysokú účinnosť čistenia spalín, čo je zrejmé z nasledujúcej tabuľky:

Tab.: Maximálne koncentrácie zneč. látok na výstupe z kotlov:

Zneč. látka	Jedn.:	Vstup:	Výstup:
TZL	$\text{mg/m}^3$	5 000	20
$\text{SO}_2$		800	100
$\text{HCl}$		1 200	15
$\text{HF}$		45	1
Ťažké kovy:			
- 1. skup.: Hg, Cd, Tl		0,8	0,2
- 2. skup.: As, Ni, Cr, Co		3	1
- 3. skup.: Pb, Cu, Mn		50	5

Monitorovanie emisií

Každý kotol má nainštalované zariadenie na kontinuálne monitorovanie emisií, meranie vlhkosti, teploty, tlaku a objemového prietoku spalín. Zariadenia sú umiestnené v jednom temperovanom kontajneri. Odborné sondy sú umiestnené na dymovode (och) pred vstupom do komína.

Automatický monitorovací systém pozostáva z nasledovných zariadení:

- odborná sonda s jemným filtrom a vyhrievanou hadicou ELH,
- analyzátory,
- absorbér kyslých plynov a TZL,
- magnetický ventil,
- filter,
- membránové čerpadlo,
- zariadenie na nastavenie tlaku v systéme,
- kompresorový chladič meraného plynu,
- prietokomer,
- nádržky kondenzátu.

Použitá technológia bude spĺňať parametre najlepšej dostupnej technológie (BAT), čo potvrdila aj emisno-technologická štúdia vypracovaná Ing. Jozefom Kvasničkom pre posudzovanú činnosť v marci 2010. Posudzovaná činnosť spĺňa požiadavku §18 ods. 3 zákona č. 478/2002 Z. z. v tej časti, ktorá sa týka voľby druhu zariadenia a technológie, ktorá minimalizuje tvorbu emisií pri ich prevádzkovaní.

Navrhovaná činnosť bude dosahovať vo všetkých svojich parametroch hodnoty, ktoré budú spĺňať zákonné požiadavky platné na území SR, ako aj požiadavky vyplývajúce zo smerníc Európskeho spoločenstva.

#### 8.4 Výroba elektrickej energie a tepla

Z celkovej výroby pary pri nominálnom režime prevádzky spaľovne 33 t/hod sa predpokladá časť pary – asi 3 t/hod využiť pre vlastnú spotrebu (ohrev napájacej vody, ohrev spaľovacieho vzduchu, iná technologická spotreba) a zvyšok 30 t/hod bude dodávaný do parnej turbíny na výrobu elektrickej energie. Okamžite po spustení spaľovne do prevádzky je možné dodávať z regulovaného odberu z turbíny paru s potrebnými technologickými parametrami – tlak 1,1 MPa a teplota 195 °C priamo v areáli spoločnosti VAS.

Parametre odoberanej pary pre spotrebu v areáli spoločnosti VAS zaručujú, aby jej úpravou v chladiaco-redukčnej stanici v budúcnosti bola pripravená para resp. vo výmenníkovej stanici voda s parametrami potrebnými pre dodávku odberateľom v okolí.

Para vyrobená v spaľovni môže byť využívaná v troch základných prevádzkových režimoch:

##### 1. Čisto kondenzačná výroba elektriny

Množstvo vyrobenej pary	33 t/hod
Vlastná spotreba	3 t/hod
Para do parnej turbíny	30 t/hod
Elektrický výkon	6,3 MW
Množstvo vyrobenej elektriny	47 880 MWh/rok

Para do kondenzátora	30 t/hod
Dodávka tepla	0 GJ/rok

## 2. Výroba elektriny s dodávkou tepla pre areál VAS

Množstvo vyrobenej pary	33 t/hod
Vlastná spotreba	3 t/hod
Para do parnej turbíny	30 t/hod
Odber pary pre areál VAS	leto 8 t/hod, zima 12 t/hod
Elektrický výkon	5,9 MW
Množstvo vyrobenej elektriny	44 840 MWh/rok
Para do kondenzátora	18 – 22 t/hod
Dodávka tepla pre VAS	213 500 GJ/rok

## 3. Výroba elektriny s dodávkou tepla pre areál VAS a cudzím odberateľom

Množstvo vyrobenej pary	33 t/hod
Vlastná spotreba	3 t/hod
Para do parnej turbíny	30 t/hod
Odber pary pre areál VAS	leto 8 t/hod, zima 12 t/hod
Odber pary pre ostatných	priemer 5 t/hod
Elektrický výkon	5,2 MW
Množstvo vyrobenej elektriny	39 520 MWh/rok
Para do kondenzátora	13 – 17 t/hod
Dodávka tepla pre VAS	213 500 GJ/rok
Dodávka tepla ostatným	107 000 GJ/rok
Dodávka tepla spolu	320 500 GJ/rok

Strojovňa turbogenerátora bude predstavovať nasledovný rozsah dodávok:

- inštalovanie kondenzačnej parnej turbíny s generátorom o výkone cca 6,3 MW,
- inštalovanie okruhu vodného chladenia oleja turbogenerátora a chladiaceho vzduchu generátora,
- montáž obtokového potrubia pary, kondenzátnej nádrže a prečerpávania kondenzátu do objektu strojovne chladiacich čerpadiel,
- ostatné pomocné zariadenia a mostový žeriav s nosnosťou cca 10 t,
- by-passová redukčná chladiaca stanica.

## Parametre turbogenerátora

Typ parnej turbíny	kondenzačná s regulovaným odberom tepla
Inštalovaný výkon	7 000 kW
Menovitý výkon asi	6 300 kW
Tlak ostrej pary predpoklad	38 bar <sub>a</sub>
Teplota ostrej pary predpoklad	392 °C
Tlak pary na výstupe z TG do kondenzátora	predpoklad 0,12 bar
Teplota pary na výstupe z TG asi	49 °C
Regulovaný odber pary	1

Pre technológiu s rotačnými pecami bude tiež použitý jeden turbogenerátor:

Typ parnej turbíny	kondenzačná s regulovaným odberom tepla
Inštalovaný výkon	5 000 kW
Menovitý výkon asi	4 500 kW
Tlak ostrej pary predpoklad	38 bar <sub>a</sub>
Teplota ostrej pary predpoklad	392 °C
Tlak pary na výstupe z TG do kondenzátora	predpoklad 0,12 bar
Teplota pary na výstupe z TG asi	49 °C
Regulovaný odber pary	1

Produkcia energií pri spaľovni s rotačnou spaľovacou komorou:

Režim prevádzky	Elektrina (MWh)	Teplo (GJ)
Kondenzačný	35 220	-
S dodávkou tepla pre areál VAS	33 150	213 500
S dodávkou tepla cudzím odberateľom	30 940	300 000

### 8.5. Varianty zámeru

Predkladaný zámer je riešený variantne – variant č. 1, variant č. 2 a variant č. 3.

Vo variante č. 1, sa navrhuje výstavba klasického roštového kotla na spaľovanie odpadu s ročnou kapacitou 80 000 t odpadu, s čistením spalín a s parnou kondenzačnou turbínou na výrobu elektrickej energie a regulovaným odberom pary z turbíny na dodávku tepla.

Vo variante č. 2, sa navrhuje výstavba 2 rotačných pecí na spaľovanie odpadu, ktoré by boli vybudované na etapy ( v 1-vej etape s kapacitou 30 000 t zhodnocovaného odpadu ročne, v 2-hej etape modulárne rozšírenie o taký istý kotol s kapacitou ďalších 30 000 t zhodnocovaného odpadu ročne – spolu 60 000 t), spolu s čistením spalín a v prvej etape by bola inštalovaná aj parná kondenzačná turbína s regulovaným odberom pary.

Vo variante č. 3, sa navrhuje výstavba dvoch rotačných pecí ako vo variante 2 bez etapizácie stavby.

Navrhované varianty sú zrejmé z príloh č. 1 až 4.

## 9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite

Dotknuté územie sa nachádza na východnom okraji Žiliny v industriálnej časti mesta v lokalite Mojšova Lúčka, ktoré využíva súčasný pozemok, z časti existujúce budovy a zariadenia a z toho vyplývajú aj nižšie investičné náklady.

V súčasnosti v dotknutom území nie je potrebný nový záber územia (existujúci areál) a navrhovaná činnosť bude využívať súčasnú dopravnú a technickú infraštruktúru.

Podľa platného Územného plánu sídelného útvaru Žilina (Stavoprojekt Žilina, Ing. Ladislav Levický, jún 1980) je dotknuté územie začlenené pod nový priemyselný obvod Mojšova Lúčka, kde sa vedľa kafilérie uvažuje so spaľovňou mestských odpadov.

Dotknuté územie v zmysle navrhovaného Územného plánu mesta Žiliny (ÚPN mesta Žilina, Ing. arch. V. Barčiak, Ing. arch. S. Kristiník, Ing. arch. P. Krajč, 03/2010), ktorý je v súčasnosti v procese schvaľovania je vyčlenené pre funkciu: „plochy výroby a technickej vybavenosti“. Navrhovaná činnosť z funkčného hľadiska nie je v rozpore ani s navrhovaným územným plánom mesta Žiliny.

Areál navrhovanej činnosti je umiestnený v 1. stupni ochrany, v zmysle zákona NR SR č. 454/2007, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a nebude zasahovať do chránených území alebo ich ochranných pásiem.

## 10. Celkové náklady

Celkové predpokladané investičné náklady predstavujú sumu cca 60 mil. €.

## 11. Dotknutá obec

- Mesto Žilina, Mestský úrad Žilina,
- Obec Mojš,
- Obec Stráňavy,
- Obec Strečno.

## 12. Dotknutý samosprávny kraj

- Žilinský samosprávny kraj

## 13. Dotknuté orgány

- Mesto Žilina, Mestský úrad Žilina,
- Obvodný úrad životného prostredia v Žiline, príslušné odbory,
- Krajský úrad pre cestnú dopravu a pozemné komunikácie v Žiline,
- Regionálny úrad verejného zdravotníctva Žilina,
- Obvodný úrad Žilina, odbor civilnej ochrany a krízového riadenia,
- OR Hasičského a záchranného zboru v Žiline.

## 14. Povoľujúci orgán

- Stavebný úrad Žilina,
- Slovenská inšpekcia životného prostredia – Inšpektorát životného prostredia Žilina.

## 15. Rezortný orgán

- Ministerstvo hospodárstva SR,
- Ministerstvo životného prostredia SR.

## 16. Druh požadovaného povolenia podľa osobitných predpisov

Zámer činnosti sa pripravuje s cieľom následného vydania územného rozhodnutia pre navrhovanú činnosť v zmysle stavebného zákona.

## 17. Vyjadrenie o vplyvoch zámeru presahujúcich štátne hranice

Počas výstavby, ani počas prevádzky navrhovanej činnosti sa vplyvy presahujúce štátne hranice SR nepredpokladajú.



### III. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia

Podľa administratívneho členenia SR patrí navrhovaná činnosť do Žilinského kraja, okresu Žilina, mesta Žilina, katastrálneho územia Mojšova Lúčka.

Za bezprostredne dotknuté územie považujeme samotnú plochu areálu navrhovanej činnosti (viď príloha – Mapa č.1 – Širšie vzťahy - umiestnenie navrhovanej činnosti). Vplyvy činností boli hodnotené na ploche širšieho okolia hodnotenej činnosti, na ploche tzv. hodnoteného územia, ktorého hranice sú vymedzené nasledujúcimi sídelnými útvarmi: mesto Žilina, k.ú. Mojšova Lúčka, obec Mojš, obec Stráňavy a obec Strečno.

Hranica hodnoteného územia bola stanovená na základe nasledujúcich kritérií:

- dosahu možných vplyvov činností navrhovaného zámeru,
- súčasného a budúceho využitia územia,
- rozptylu emisií,
- využitia územia a situovania obytných objektov.

#### 1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území

##### 1.1. Geomorfologické pomery

Hodnotené územie navrhovanej činnosti patrí podľa geomorfologického členenia (Mazúr, E., Lukniš, M., In: Atlas krajiny SR, 2002) do Alpsko – himalájskej sústavy, podsústava – Karpaty, do provincie Západné Karpaty, subprovincie Vnútorne Západné Karpaty, do Fatransko-tatranskej oblasti, celku Žilinská kotlina, podcelku Žilinská pahorkatina.

Z hľadiska typologického členenia reliéfu (Mazúr, E., In: Atlas krajiny SR, 2002) predstavuje hodnotené územie reliéf na polygenetických sedimentoch slabo spevnených až sypkých štruktúr so slabým uplatnením litológie. Konkrétne ide o fluviálnu rovinu.

Dotknuté územie predstavuje reliéf v blízkosti sídel s nadmorskou výškou cca 370 m n. m.

##### 1.2. Geologické pomery

Z pohľadu inžiniersko-geologickej klasifikácie (IG Mapa SSR, GS SR, 1988) patrí hodnotené územie do regiónu neogénnych tektonických vkleslín, oblasti vnútrohorských kotlín, 53 – Žilinská kotlina, rajónu T – rajón náplavov terasových stupňov s prevládajúcim typom hornín v hĺbke do 5 m – prevažne štrkovité zeminy.

Dotknuté územie leží na ľavostrannej Vážskej terase. Táto oblasť je súčasťou vnútrokarpatskej Žilinskej kotliny, ktorá je budovaná pieskovcovo ílovcovým súvrstvom paleogénu. Paleogénne horniny sú prekryté zahlinenými terasovými štrkami a na povrchu hlinami – kvartér. Miestami vplyvom rôznej stavebnej činnosti sa vyskytujú navážky (Geofond, 2010).

##### Paleogén

Litologický charakter paleogénu je poznačený striedaním pieskovcov a bridlíc, pričom bazálne vrstvy sú budované hrubými zlepenkami. Hojný je obsah organogénnych vápencov. Paleogénne podložie sa nachádza pravdepodobne v hĺbke 30 m pod úrovňou terénu.

### Kvartér

Povrchové vrstvy sú budované kvartérnymi uloženinami, ktoré sú produktom zvetrania materského podložia (hliny a piesky).

Na základe realizovaných prieskumných diel možno v hodnotenom území vyčleniť nasledovný sled litologicky odlišných vrstiev kvartérnych sedimentov:

1. navážka,
2. bahnitý sediment,
3. hlina,
4. štrk.

1. Navážku tvorí hlina, štrk, tehly, drevo, betón, brizolit. Mocnosť navážky sa pohybuje od 0,2 m do 0,8 m.

2. Bahnitý sediment predstavuje hlinu sivej až sivohnedej farby, zapáchajúcu, tuhej konzistencie vytvárajúcu šošovky v hlinách. Nachádza sa v hĺbkach 0,4 m až 1,3 m pod úrovňou terénu.

3. Hlina v spodnej časti predstavuje fluviálne hliny a vo vrchnej časti preplavené eolické hliny. Mocnosť hliny sa pohybuje od 3,1 m do 7,1 m pod úrovňou terénu.

4. Štrk tvorí hrubé zahlinené terasovité vrstvy s prevahou úlomkov pieskovcov pokrývajúce paleogénne horniny.

### Radón

Podľa mapy Prognóza radónového rizika (Čížek, P., Smolárová, H., Gluch, A., In: Atlas krajiny SR, 2002) patrí hodnotené územie do kategórie - radónové riziko nízke.

V rámci podrobnejšieho inžiniersko – geologického prieskumu, resp. po odkrytí základovej jamy bude upresnené aj radónové riziko a následne budú podľa potreby navrhnuté protiradónové opatrenia.

#### **1.2.1. Geodynamické javy**

V hodnotenom území možno z geodynamických javov identifikovať seizmicitu a tektonické pohyby predmetného územia. Z hľadiska seizmicity patrí sledované územie do do 7° MSK-64 (Schenk, V., In: Atlas krajiny SR, 2002).

#### **1.2.2. Ložiská nerastných surovín**

V dotknutom území navrhovanej činnosti sa nevyskytujú žiadne ťažené ani výhradné ložiská nerastných surovín ani chránené ložiská nerastných surovín.

Najbližšie je k navrhovanej činnosti evidované chránené ložiskové územie vápenca a dolomitu Stráňavy-Polom vzdialené cca 3,4 km južne od existujúceho areálu spoločnosti VAS, s.r.o.

### **1.3. Pôdne pomery**

#### **1.3.1. Pôdne typy, druhy a ich bonita**

Z hľadiska pôdneho typu sa v hodnotenom území a jeho okolí vyskytujú prevažne pseudogleje modálne, kultizemné a luvizemné nasýtené až kyslé zo sprašových hĺn a svahovín.

Z hľadiska pôdných druhov ide prevažne o pôdy hlinito-pieščitú.

Dotknuté územie je situované v existujúcom areáli Veterinárnej asanačnej spoločnosti, s.r.o., kde sú pôdy dlhodobé a intenzívne antropogénne ovplyvňované. Pôvodné pôdne typy boli pozmenené, pretvorené, miestami majú charakter zeminy. Zášahom človeka do prírodných pôdotvorných procesov vznikli v dotknutom území a jeho najbližšom okolí antropogénne pôdy. Antropogénne pôdy predstavujú pôdy intenzívne kultivované, alebo dlhodobé degradované, alebo úplne deštruované. V zmysle platného Morfogenetického klasifikačného systému pôd sa tieto pôdy vyznačujú jedným antropickým horizontom A<sub>d</sub> bez ďalšieho detailnejšieho členenia.

V existujúcom areáli sa nachádza prevažne antrozem typická, forma závažková, sprievodne antrozem typická, forma urbická (Sobocká, J.: Mapa antropogénnych pôd SR, In: Atlas pôd SR, 1999).

Dotknutá lokalita nezasahuje do poľnohospodárskej ani do lesnej pôdy.

### 1.3.2. Stupeň náchylnosti na mechanickú a chemickú degradáciu

Vzhľadom na umiestnenie a charakter dotknutej lokality, nie je územie náchylné na vodnú a veternú eróziu.

Z hľadiska odolnosti pôd proti kompácii sú pôdy hodnotenej lokality slabé odolné a náchylné na acidifikáciu v dôsledku prítomnosti minerálne chudobných substrátov. Proti intoxikácii kyslou skupinou rizikových kovov sú pôdy hodnoteného územia slabé odolné, proti intoxikácii alkalickou skupinou rizikových kovov sú tieto pôdy silne odolné (In: Atlas krajiny SR, 2002).

### 1.4. Klimatické pomery

Podľa klimatického členenia Slovenska (Lapin, M., Faško, P., Melo, M., Šťastný, P., Tomlain, J., In: Atlas krajiny SR, 2002) patrí hodnotené územie do mierne teplej klimatickej oblasti, okrsok M5 – mierne teplý, vlhký, s chladnou až studenou zimou (január  $\leq -3^{\circ}\text{C}$ , júl  $\geq 16^{\circ}\text{C}$ , I<sub>z</sub> (Končekov index zavlaženia) = 60 až 120, ročný úhrn zrážok: 800 – 900 mm).

#### Teploty

Priemerné mesačné teploty vzduchu sú najvyššie v letných mesiacoch júl – august, najnižšie teploty sa vyskytujú v zimných mesiacoch január - február. Prehľad je uvedený v nasledujúcej tabuľke.

Tab.: Priemerné mesačné teploty vzduchu v  $^{\circ}\text{C}$

Stanica	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
Žilina	-3,5	-1,7	2,1	7,4	12,2	15,8	16,8	16,2	12,5	7,9	3,3	-1,2

(Zdroj: SHMÚ Bratislava)

Tab.: Absolútne maximá teploty vzduchu ( $^{\circ}\text{C}$ ) v jednotlivých mesiacoch

Stanica	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
Žilina	13,1	16,8	25,1	28,5	30,9	33,7	35,2	37,9	31,7	26,7	21,4	14,3

(Zdroj: SHMÚ Bratislava)

#### Zrážky

V hodnotenom území spadne 800 až 900 mm atmosférických zrážok. Najväčšie úhrny sa vyskytujú v letných mesiacoch, najnižšie úhrny zrážok v zimných mesiacoch. Zrážkové údaje zo stanice v Žiline sú uvedené v nasledujúcom prehľade.

<b>VAS, s.r.o.</b>	Termické zhodnocovanie odpadu v spoločnosti VAS Žilina – Mojšova Lúčka Zámer EIA, EKOJET spol. s r.o.
--------------------	--

Tab.: Priemerné mesačné úhrny zrážok v mm

Stanica	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
Žilina	43	43	41	54	76	106	103	94	58	50	57	53

(Zdroj: SHMÚ Bratislava)

### Veternosť

V záujmovom území prevládajú severozápadné, severné a juhovýchodné vetry. Výskyt bezvetria je nízky predstavuje 7,6%.

Tab.: Priemerná častosť smerov vetra v ‰

Stanica	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
Čadca	133	92	44	47	56	98	111	74	345

(Zdroj: SHMÚ Bratislava)

Tab.: Priemerná rýchlosť vetra

Stanica	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
Čadca	2,8	2,8	2,2	2,2	2,2	2,4	2,1	2,2	2,4

(Zdroj: SHMÚ Bratislava)

## 1.5. Hydrologické pomery

### 1.5.1. Povrchové vody

Hodnotené územie spadá do povodia Váhu. Z hľadiska typu režimu odtoku (Šimko, E., Zaťko, M., In: Atlas krajiny SR, 2002) patrí hodnotené územie do vrchovinovo - nížinnej oblasti s dažďovo – snehovým typom režimu odtoku.

Vodný tok Váh preteká severne cca 150 m od dotknutého územia. Uvedený vodný tok je označený ako vodohospodársky významný vodný tok podľa vyhlášky MŽP SR č. 211/2005. Jeho hydrologické charakteristiky sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tab.: Hydrologické charakteristiky vodného toku Váh

6146	STANICA: Strečno				TOK: Váh		STANIČENIE: 266,40				PLOCHA: 5453,25			
Mesiac	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	ROK	
Q <sub>m</sub>	78,76	84,47	95,77	147,9	111,5	150,0	78,64	52,83	46,91	35,39	65,44	44,45	82,45	
Q <sub>max</sub> 2006	473,2	Deň/Mes/Hod: 30/03/09				Q <sub>min</sub> 2006	27,97		Deň/Mes:		18/10			
Q <sub>max</sub> 1931-2005	996,7	09/07/16 - 1997				Q <sub>min</sub> 1931-2005	13,09				28/10 - 2000			

(zdroj: Hydrologická ročenka. Povrchové vody. 2006, SHMÚ)

$Q_m$  - priemerné mesačné prietoky sú aritmetickým priemerom priemerných denných prietokov [ $m^3 \cdot s^{-1}$ ] za mesiac,

$Q_{max\ 2006}$  - najväčší kulminálny prietok [ $m^3 \cdot s^{-1}$ ] v roku 2006,

$Q_{max\ 1931-2005}$  - najväčší kulminálny prietok [ $m^3 \cdot s^{-1}$ ] vyhodnotený v uvedenom období pozorovania,

$Q_{min\ 2006}$  - najmenší priemerný denný prietok [ $m^3 \cdot s^{-1}$ ] v roku 2006,

$Q_{min\ 1931-2005}$  - najmenší priemerný denný prietok [ $m^3 \cdot s^{-1}$ ] vyhodnotený v uvedenom období pozorovania.

Ďalšie toky pretekajúce v blízkosti existujúceho areálu predstavujú toky Stráňavský potok pretekajúci cca 560 m západne a Zlatný potok pretekajúci cca 640 m východne od existujúceho areálu VAS, s.r.o.

### 1.5.2. Vodné plochy

V tesnej blízkosti mesta Žilina je postavené vodné dielo Žilina. Výstavba Vodného diela Žilina sa začala v roku 1994 a stavba bola uvedená do prevádzky v roku 1998. Pri výstavbe bola zaplavená takmer celá časť zástavby žilinskej mestskej časti Mojšová Lúčka, celá miestna časť Hruštiny a tri domy v obci Mojš.

Vodné dielo Žilina je vybudované hlavne na výrobu elektrickej energie a zásobovanie priemyselných podnikov v Žiline technologickou vodou. Hĺbka vody sa pohybuje od 2 m pri vtoku Váhu do nádrže do cca 18 m pri hati v Žiline. Správcom i prevádzkovateľom celého diela je Vodohospodárska výstavba Bratislava, š.p.

### 1.5.3. Podzemné vody

Hodnotenú územie a jeho širšie okolie patrí do hydrogeologického regiónu paleogén a kvartér časti Žilinskej kotliny a východného okraja Súľovských vrchov s medzizrnovou priepustnosťou.

Z hľadiska hydrogeologickej rajonizácie patrí do rajóna QP 029 - subrajón VH 20 – s využiteľným množstvom podzemných vôd  $0,20 - 0,49 \text{ l.s}^{-1}.\text{km}^{-2}$ . Kvantitatívna charakteristika prietochnosti a hydrogeologickej produktivity je mierna  $T = 1 \times 10^{-4} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1} - 1 \times 10^{-3} \text{ m}^2.\text{s}^{-1}$  (In: Atlas krajiny SR, 2002).

Výška hladiny podzemnej vody v dotknutom území sa, podľa geologických prieskumov realizovaných v hodnotenom území navrhovanej činnosti (Geofond, 2010), nachádza v hĺbke cca 4,3 m pod povrchom terénu.

Podľa stupňa agresivity možno podzemné vody hodnotiť ako neagresívne (Roháčiková, A., Fendeková, M., In: Atlas krajiny SR, 2002).

### 1.5.4. Pramene a pramenné oblasti

V dotknutom území navrhovanej činnosti sa nenachádzajú pramene a pramenné oblasti využívané pre zásobovanie obyvateľstva.

V existujúcom areáli sa nachádzajú dve studne využívané pre potreby zásobovania pitnou a úžitkovou vodou súčasných objektov VAS, s.r.o.

### 1.5.5. Vodohospodársky chránené územia a vodné zdroje

Dotknuté územie navrhovanej činnosti nezasahuje do žiadnej vodohospodársky chránenej oblasti ani do vyhlásených pásiem hygienickej ochrany vôd (v zmysle zákona NR SR č. 384/2009 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 364/2004 Z. z. o vodách).

Najbližšie PHO 2. stupňa je lokalizované severne cca 450 m od dotknutého územia za VD Žilina v k.ú. obce Mojš.

V dotknutom území navrhovanej činnosti sa nenachádzajú žiadne významné zachytené prirodzené vývery minerálnych a termálnych vôd. Najbližší minerálny prameň - vrt ŽK-2 - sa nachádza v technologickom objekte areálu kúpaliska, nachádzajúceho sa približne 300 m severovýchodne od obce Stráňavy. Vrt bol odvrtaný v roku 1988 do hĺbky 600 m. Termálna voda s výdatnosťou 34 l/s sa využíva na kúpalisku na rekreačné účely. Uvedený vrt je lokalizovaný cca 1000 m južne od existujúceho areálu VAS, s.r.o.

## 1.6. Fauna, flóra, vegetácia

### Fytogeografické členenie

Podľa fytogeograficko - vegetačného členenia (In: Atlas krajiny SR, 2002) leží hodnotené územie v bukovej zóne, v kryštálicko - druhohornej oblasti, v okrese Žilinská kotlina a severnom podokrese.

Potenciálnu prirodzenú vegetáciu hodnoteného územia predstavujú (podľa Michalko a kol., 1986: Geobotanická mapa ČSSR) dubovo-hrabové lesy karpatské (*Carici pilosae – Carpinenion betuli*), zväz *Carpinion betuli* Issler 1931 em. Mayer 1937. V rámci týchto lesov sú extrazonálne, na vhodných stanovištiach včlenené subxerothermofilné až xerothermofilné lesy, v ktorých výraznejšie vystupuje dub cerový (*Quercus cerris*) – dubovo-cerové lesy (*Quercetum petraeae-cerris* Soó 1957).

### Plocha dotknutého územia

Dotknuté územie je lokalizované v existujúcom areáli Veterinárnej asanačnej spoločnosti, s.r.o., Žilina – Mojšova Lúčka. Existujúci areál je tvorený prevádzkovými objektmi a spevnenými plochami doplnenými o plochy zelene. Areálové plochy zelene pozostávajú z upravených trávnatých plôch doplnených o stromy a kry antropogénneho pôvodu.

Plocha dotknutého územia je lokalizovaná prevažne na spevnených vnútroareálových plochách, v menšej miere sem zasahujú aj plochy areálovej zelene. Plochy zelene lokalizované v dotknutom území navrhovanej činnosti pozostávajú z udržiavaného trávnatého porastu s vysadenými jedincami smreka obyčajného (*Picea abies*) v počte cca 30 ks, pričom tieto nedosahujú obvodom kmeňa 40 cm. Uvedené jedince smreka obyčajného (*Picea abies*) navrhujeme na presadenie v rámci existujúceho areálu.

V prípade, že bude potrebné odstrániť časť vegetácie v rámci dotknutého areálu z dôvodu výstavby oplozenia, resp. trasovania produktovodov, na výrub stromov s obvodom kmeňa väčším ako 40 cm a krov s rozlohou väčšou ako 10 m<sup>2</sup> je podľa zákona NR SR č. 454/2007 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších zmien a doplnkov potrebné povolenie o výrub. O súhlas pre výrub drevín presahujúcich uvedené hodnoty je nutné požiadať MÚ Žilina.

Podľa vyhlášky č. 638/2007, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 24/2003, ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších zmien a doplnkov, sa v dotknutej lokalite nenachádzajú chránené druhy rastlín.

### Zoogeografické členenie

Zoograficky z hľadiska limnického biocyklu patrí živočíšstvo hodnoteného územia do pontokaspickej provincie, podunajského okresu a stredoslovenskej časti. Z hľadiska terestrického biocyklu patrí živočíšstvo hodnoteného územia do provincie listnatých lesov a podkarpatského úseku.

### Plocha dotknutého územia

Dotknuté územie je lokalizované v priemyselnom areáli so silným antropickým tlakom. Nachádzajú sa tu priemyselné objekty Veterinárnej asanačnej spoločnosti, vonkajšie spevnené plochy a areálová zeleň.

Na takýto charakter územia sa viaže výskyt bežných druhov živočíchov s vyššou tendenciou k synantropii, ktoré sa na dané prostredie adaptovali. Zo živočíchov tu nachádzame druhovo

početnejšie rady *Coleoptera* (chrobáky), *Heteroptera* (bzdochy) a *Orthoptera* (rovnokrídlavce). Ďalej zo stavovcov - jež západoeurópsky (*Erinaceus europeus*), potkan obyčajný (*Rattus norvegicus*), myš domová (*Mus musculus*). Na zeleň v dotknutom území sa viaže výskyt napr. týchto vtákov: drozd čierny (*Turdus merula*), straka obyčajná (*Pica pica*), vrabec domový (*Passer domesticus*), havran poľný (*Corvus frugilegus*) a pod. Výskyt živočíchov je tu limitovaný stavu a kvalite dotknutého územia.

Výskyt vzácnějších druhov nie je v dotknutom území evidovaný.

Výskyt chránených druhov živočíchov je sústredený do vzdialenejších lokalít od dotknutého územia s menším antropickým vplyvom (napr. lokality NATURA 2000, chránené veľkoplošné a maloplošné územia, lokality RAMSAR, RÚSES a pod.).

V širšom okolí dotknutého územia v rámci Vodného diela Žilina je evidovaný výskyt rýb druhov: kapor obyčajný (*Cyprinus carpio*), zubáč veľkoustý (*Stizostedion lucioperca*), štika severská (*Esox lucius*), sumec veľký (*Silurus glanis*), pstruh potočný (*Salmo trutta m. fario*), karas obyčajný (*Carassius carassius*) a ostatné druhy bielych rýb. Na sprievodnú vegetáciu toku je viazané vodné vtáctvo, ako kačica divá (*Anas platyrhynchos*), bocian biely (*Ciconia ciconia*), volavka popolavá (*Ardea cinerea*) a pod. Z obojživelníkov a plazov tu možno očakávať: skokana hnedého (*Rana temporaria*), ropuchu obyčajnú (*bufo bufo*), jaštericu obyčajnú (*Lacerta agilis*), užovku obyčajnú (*Natrix natrix*) a pod.

### 1.7. Chránené územia a ochranné pásma

Priamo v dotknutom území a jeho najbližšom okolí sa nenachádzajú žiadne chránené územia (v zmysle zákona NR SR č. 454/2007, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov). V dotknutej lokalite sa nenachádza žiadny chránený strom v zmysle platných právnych predpisov ochrany prírody a krajiny. Na ploche dotknutého územia platí 1. stupeň územnej ochrany prírody a krajiny.

Navrhovaná činnosť nezasahuje do žiadnych navrhovaných lokalít tvoriacich sústavu chránených území NATURA 2000 (Chránené vtáčie územia a Územia európskeho významu).

Hodnotené územie nie je zaradené do zoznamu Ramsarského dohovoru o mokradiach.

V dotknutom území sa nevyskytujú PHO vôd ani vodohospodársky chránené oblasti. Najbližšie PHO 2. stupňa je lokalizované severne cca 450 m od dotknutého územia za VD Žilina v k.ú. obce Mojš.

Najbližšie chránené územia k dotknutému územiu navrhovanej činnosti (v zmysle zákona NR SR č. 454/2007, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov) predstavujú:

#### NP Malá Fatra

Národný park Malá Fatra má rozlohu 22 630 ha (ochranné pásmo 23 262 ha) a na jeho území platí tretí stupeň ochrany (v ochrannom pásme druhý stupeň ochrany). Malá Fatra sa vyznačuje mimoriadnou pestrosťou reliéfu, geologických a klimatických pomerov. Najvyšším miestom je vrchol Veľkého Fatranského Kriváňa - 1709 m n. m. Jadro pohoria tvoria granitoidné horniny, väčšiu časť však budujú horniny obalovej a príkrovových jednotiek najmä dolomity a vápence. Lesy zaberajú 70 % celkovej rozlohy. Najrozšírenejšou drevinou je buk, smrek, jedľa, kosodrevina

a javor horský. V členitom teréne na skalných terasách sa nachádzajú spoločenstvá borovice lesnej. Národný park leží cca 3 km východne od navrhovanej činnosti.

#### PP Krasniansky luh

Prírodná pamiatka o výmere 152 100 m<sup>2</sup> bola vyhlásená nariadením ONV v Žiline schváleným Uznesením plenárneho zasadania ONV v Žiline č. 3/1989 z 20.4.1989 za účelom ochrany zachovalých brehových porastov toku Varínky v ochrannom pásme Národného parku Malá Fatra, ktoré sú dôležité z hľadiska vedecko-výskumného, krajinotvorného, vodoochranného, brehoochranného, ekologického a náučného. PP Krasniansky luh je vzdialený od navrhovanej činnosti cca 4,4 km severovýchodne.

#### PP Domašínsky meander

Prírodná pamiatka s výmerou 803 700 m<sup>2</sup> bola vyhlásená uznesením Rady ONV Žilina č. 91/1978 z 21.7.1978, 4. stupeň o. - vyhláška KÚŽP v Žiline č. 7/2004 z 3.5.2004 - ú. od 1.7.2004 z dôvodu ochrany územia priamo naväzujúceho na NPR Starý hrad a poskytujúceho ochranu jednému z najvýznamnejších príkladov zaklesnutých meandrov v Karpatoch vôbec. Váh sa postupným zahľbovaním do dvíhajúceho sa masívu Malej Fatry ostro zarezal do kryštálického jadra pohoria. Na území platí 4. stupeň ochrany. PP Domašínsky meander leží cca 4,6 km juhovýchodne od navrhovanej činnosti.

#### NATURA2000

SKCHVU013 Malá Fatra – leží vo vzdialenosti cca 3,2 km juhovýchodne od navrhovanej činnosti

### 1.8. Charakteristika biotopov a ich významnosť

Prehľad biotopov nachádzajúcich sa v dotknutom území a jeho najbližšom okolí je spracovaný podľa: Biotopy Slovenska, Ústav krajinej ekológie SAV, 1996, Katalóg biotopov Slovenska, Stanová, V. Valachovič, M. 2002:

A2000000 Porasty drevín antropogénneho pôvodu – ide o zeleň vysadených stromov a krov po obvode existujúceho areálu, ako aj na niektorých vnútroareálových zelených plochách.

A520000 Cestné komunikácie - pozemné komunikácie s vozovkou, krajnicami a priekopami alebo rigolmi (odvodnenie). Ide o antropogénne biotopy, prispôbené na mechanické poškodzovanie a zraňovanie (zošliap) a posypové soli. Vegetácia je zastúpená predovšetkým burinnými druhmi.

A110000 Polia – biotopy s jednoročnými poľnými kultúrami. Štruktúru živočíšnych spoločenstiev značne ovplyvňujú agrotechnické aktivity v dôsledku čoho sa v uvedenom biotope udržali len živočíchy s väčšou prispôbivosťou k faktorom životného prostredia.

8170000 Zdrž – zariadenia vybudované v korytách tokov na vzdúvanie vody pre rôzne hospodárske účely – energetické, dopravné, závlahové. Uvedený biotop predstavuje Vodné dielo Žilina lokalizované severne od existujúceho areálu.

Na ploche dotknutého územia sa prirodzené biotopy nenachádzajú.



**1.8.1. Chránené, vzácne a ohrozené druhy a biotopy**Biotopy európskeho a národného významu

Podľa vyhlášky MŽP SR č. 579/2008, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 24/2003 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon NR SR č. 454/2007, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, sa na ploche dotknutého územia nevyskytujú biotopy európskeho a národného významu. Dotknuté územia navrhovanej činnosti je umiestnené v existujúcom areáli spoločnosti VAS, s.r.o.

Chránené druhy

Na ploche dotknutého pozemku, podľa Vyhlášky MŽP SR č. 579/2008, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 24/2003, ktorou sa vykonáva zákon NR SR č. 454/2007 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších zmien a doplnkov, nie je evidovaný trvalý výskyt chránených a ohrozených druhov rastlín a živočíchov.

Ohrozené biotopy

V dotknutom území sa nenachádzajú žiadne chránené a ohrozené druhy biotopov.

## 2. Krajina, stabilita, ochrana a scenéria

### 2.1. Štruktúra krajiny

Štruktúra krajiny bližšieho okolia dotknutého územia sa skladá z 18 prvkov, ktoré je možné zoskupiť podľa prevládajúcich aktivít do 5 skupín. Ide o tieto prvky:

#### 1. Priemyselné plochy

- Existujúci areál Veterinárnej asanačnej spoločnosti, s.r.o., Žilina – Mojšova Lúčka,
- Agropoint, s.r.o. Žilina,
- Inžinierske stavby a.s., Obaľovačka a betonáreň Mojšova Lúčka.

#### 2. Urbanizované plochy

- zástavba obce Mojšova Lúčka,
- zástavba obce Stráňavy,
- Termálne kúpalisko Stráňavy,
- zástavba obce Mojš.

#### 3. Vodné toky a plochy

- vodný tok Váh,
- VD Žilina,
- Zlatný potok, Stráňavský potok.

#### 4. Vegetácia v mestskej krajine

- areálová zeleň,
- izolačná zeleň,
- sprievodná vegetácia vodných tokov,
- skupinová nelesná vegetácia.

#### 5. Dopravné plochy a vedenia

- št. cesta I/18,
- povrchové parkoviská,
- chodníky pre peších,
- zastávka MHD.

### 2.2. Scenéria krajiny

Dotknutá lokalita sa nachádza mimo zastavaného územia mesta Žilina v k. ú. Mojšova Lúčka. Navrhovaná činnosť bude umiestnená v existujúcom areáli Veterinárnej asanačnej spoločnosti, s.r.o., Žilina – Mojšova Lúčka. Povrch dotknutého územia je rovinatý, v prevažnej miere tvorený areálovými spevnenými plochami. Časť dotknutého územia v súčasnosti tvorí areálová zelená plocha pozostávajúca z trávnatého porastu doplnená v nedávnej minulosti vysadenými jedincami smreka obyčajného (*Picea abies*). Tieto jedince navrhujeme presadiť v rámci existujúceho areálu. Dotknuté územie bude využívať existujúce areálové napojenie na prístupovú komunikáciu, ktorá zároveň zabezpečuje prístup k prevádzkam umiestneným západne od navrhovanej činnosti v bývalom poľnohospodárskom družstve. Prístupová komunikácia zabezpečuje napojenie existujúcich prevádzok na štátnu cestu I/18.

V severnej časti areálu VAS, s.r.o., v blízkosti VD Žilina je lokalizovaná areálová mechanicko-biologická ČOV. Vo východnej časti susedí existujúci areál s poľnohospodárskou pôdou. Západne, cca 180 m od existujúceho areálu sú lokalizované objekty bývalého poľnohospodárskeho družstva, ktoré sú využívané firmami Agropoint, s.r.o. Žilina a Inžinierske stavby a.s., Obaľovačka a betonáreň Mojšova Lúčka. Južne, cca 130 m od súčasného areálu VAS, s.r.o. prechádza štátna cesta I/18. Najbližšie obytné objekty sú vzdialené od navrhovanej činnosti cca 500 m východne v obci Mojšova Lúčka.

### 2.3. Územný systém ekologickej stability

Dotknuté územie navrhovanej činnosti nezasahuje do žiadnych prvkov Regionálneho územného systému ekologickej stability okresu Žilina (Regioplán Nitra – Ekoped Žilina, 1993) ani do prvkov ÚSES vyčlenených v rámci navrhovaného Územného plánu mesta Žiliny (ÚPN mesta Žilina, Ing. arch. V. Barčiak, Ing. arch. S. Kristiník, Ing. arch. P. Krajč, 03/2010).

Najbližšie prvky ÚSES predstavujú:

VAS, s.r.o.	Termické zhodnocovanie odpadu v spoločnosti VAS Žilina – Mojšova Lúčka Zámer EIA, EKOJET spol. s r.o.
-------------	--

- *NRBk 1 Váh* – hydrický biokoridor nadregionálneho významu, prechádzajúci nivou Váhu. Biokoridor prechádza cca 160 m severne od dotknutého územia cez Vodné dielo Žilina.
- *RBc 25 Hýrovská slatina - Trnové* – biocentrum regionálneho významu lokalizované cca 960 m juhozápadne od dotknutého územia.
- *MBc 2 Hýrovská slatina - Trnové* – biocentrum miestneho významu vzdialené od dotknutého územia cca 1,5 km juhozápadne.
- *MBc 1 Dúbrava, Trnové - Mojšova Lúčka* – biocentrum miestneho významu vzdialené od dotknutého územia cca 1,5 km juhozápadne.

Genofondovo významné lokality:

- *ZA 48 Hýrovská slatina* – genofondová lokalita vzdialená od dotknutého územia cca 960 m juhozápadne.

### 3. Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrnohistorické hodnoty územia

#### 3.1. Obyvateľstvo

Dotknuté územie navrhovanej činnosti patrí do Žilinského kraja, okresu Žilina, mesta Žilina, katastrálneho územia Mojšova Lúčka. Vplyvy navrhovanej činnosti boli hodnotené na ploche hodnoteného územia, ktoré je vymedzené obcami Mojš, Stráňavy a Strečno.

Tab.: Počet obyvateľov

	mesto Žilina	obec Mojš	obec Stráňavy	obec Strečno
Počet obyvateľov (spolu)	85 400	563	1 832	2 666
Muži	40 968	283	898	1 309
Ženy	44 432	280	934	1 357

(Zdroj: [www.statistics.sk](http://www.statistics.sk), 2010; [www.obce.info.sk](http://www.obce.info.sk), 2010)

Podľa štatistických údajov mali uvedené obce nasledovné hodnoty vybraných demografických ukazovateľov:

Tab.: Trvalo bývajúce obyvateľstvo

	mesto Žilina	obec Mojš	obec Stráňavy	obec Strečno
Stredný stav obyvateľstva	157 900	563	1 832	2 666
Podiel žien (%)	50,4	49,8	50,9	50,9
Podiel obyvateľov v predproduktívnom veku (%)	17,5	16,5	14,52	18,42
Podiel obyvateľov v produktívnom (%)	64,5	54,6	65,39	64,93
Podiel obyvateľov v poproduktívnom veku (%)	16,9	28,9	20,09	16,65

(Zdroj: [www.statistics.sk](http://www.statistics.sk), 2010; [www.obce.info.sk](http://www.obce.info.sk), 2010)

Dotknuté územie je lokalizované v existujúcom areáli VAS, s.r.o., najbližšie obytné objekty sa nachádzajú v mestskej časti Žiliny - Mojšova Lúčka, cca 500 m západne od dotknutého územia.

#### 3.2. Sídla

Prvá písomná zmienka o Žiline je z r. 1208. V tom čase už Žilina bola osídlená na viacerých miestach, ale dnešné mesto sa vyvinulo z pôvodnej osady, ktorá vznikla ako podhradie v blízkosti Žilinského hradu. Tento hrad existoval do 15. storočia a bol objavený v roku 2008. Žilina dostala prvé mestské práva okolo r. 1290 od poľského mesta Tešín. Žilina od 15. st. mala vlastné hradby – valy, ktoré chránili dnešné historické jadro mesta okolo námestia. Toto jadro bolo vyhlásené v r. 1988 za mestskú pamiatkovú rezerváciu. V r. 1891 bol postavený najväčší textilný závod na území Uhorska – súkenka, ktorá vyvážala textilné výrobky do celého sveta. Po roku 1945 prešlo mesto rôznymi zmenami. Vznikli ďalšie priemyselné závody, sídliská – Hliny, Vlčince, Solinky a Hájik. Od roku 1960 tu sídli dnešná Žilinská univerzita. Mesto je strediskom priemyslu, dopravy, školstva a kultúry.

Obec Mojš leží na pravom brehu Váhu. Svoje meno nesie od zakladateľa palatína Moyša. Obec vznikla okolo roku 1270-90.

Prvá písomná zmienka o obci Stráňavy je z roku 1356 s názvom ZTRANY. Stráňavy sú vzdialené asi 13 km od Žiliny smerom na Poprad. Ležia pod vrchom Polom, na SZ okraji Lúčanskej Malej Fatry. V obci sa nachádza rekreačné stredisko a termálne kúpalisko. Teplota vody býva regulovaná na cca 24°C.

<b>VAS, s.r.o.</b>	<i>Termické zhodnocovanie odpadu v spoločnosti VAS Žilina – Mojšova Lúčka Zámer EIA, EKOJET spol. s r.o.</i>
--------------------	--

Obec Strečno sa nachádza na rozhraní Turčianskej a Žilinskej kotliny v mieste prechodu rieky Váh cez pohorie Malá Fatra. Po prvý raz sa obec Strečno písomne spomína v roku 1321, keď tu bola mýtnica.

Základné územné charakteristiky mesta Žilina a obcí Mojš, Stráňavy a Strečno sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Tab.: Základné územné charakteristiky obcí

Sídelná jednotka	Rozloha (km <sup>2</sup> )	Hustota obyvateľov na 1 km <sup>2</sup>	Prvá písomná zmienka
Žilina	80,028	1 068	1208
Mojš	2,59	217	1270-90
Stráňavy	10,87	169	1356
Strečno	13,18	202	1321

(Zdroj: ; [www.obce.info.sk](http://www.obce.info.sk), 2010)

### 3.3. Priemyselná výroba

V Žiline pôsobí množstvo významných podnikov. Najstaršími priemyselnými podnikmi sú textilná továreň Slovena (súkenka), ktorá začala pracovať v roku 1891, Považské chemické závody (1892), papierenský podnik Tento, a.s. (1906), drevárenska firma Drevoindustria (1907). Dôležitými podnikmi sú aj strojárenské závody ZVL (Závody valivých ložísk), Slov-Avia, podnik Elektrovod, potravinárske závody Laktis (Žilinské mliekárne), Peza (pekárne), Hyza (hydínárne) a mnohé ďalšie. Sídli tu aj významné stavebné podniky, z ktorých Váhostav, a.s., je jedným z najväčších na Slovensku. V Žiline majú sídlo aj Slovenské energetické závody a elektrický závod Helios (dnešný rozvodný závod - vznikol v roku 1896). Železiarsky priemysel reprezentuje firma Ferona Slovakia, a.s. Dnes najnovším a najväčším je automobilový závod KIA s kapacitou 3000 pracovných miest.

Pri obci Strečno, v blízkosti hlavnej cesty I/18 je prevádzkovaný priemyselný park. Výroba v priemyselnom parku je zameraná na výrobu palivových nádrží a komponentov do automobilov KIA Žilina a Hyundai Ostrava.

V obci Stráňavy je prevádzkovaný vápencový lom na severnom svahu vrchu Polom (1010 m), v severnej časti Lúčanskej Fatry. Lom prevádzkuje firma Dobývanie spol. s r.o., ktorá vyrába vápenné, vápencové a dolomitové produkty určené pre hutnícky a sklársky priemysel a stavebníctvo

V roku 2006 bolo v okrese Žilina evidovaných 84 priemyselných podnikov a 11 449 zamestnancov pracujúcich v priemysle. V tomto roku dosiahli celkové tržby z priemyselnej činnosti v územnom obvode mesta Žilina hodnotu 22 444,34 mil. Sk, t.j. 745 015 899,88 € (Ročenka priemyslu 2007, ŠÚ SR, 2007).

Dotknuté územie navrhovanej činnosti bude umiestnené v existujúcom areáli Veterinárnej asanačnej spoločnosti lokalizovanej v k.ú. Mojšova Lúčka.

### 3.4. Poľnohospodárstvo a lesné hospodárstvo

Poľnohospodárske pôdy sú stredne až nízko produkčné. Štruktúra pestovania plodín zodpovedá pôdno - klimatickým podmienkam územia. Na území prevládajú plochy trvalých porastov nad ornými pôdami.

Rastlinná výroba je prioritne zameraná na výrobu objemových krmovín z trvalotravných porastov a krmovín na ornej pôde. Je zameraná na trhovú plodinu zemiaky a krmne obilniny ako sú pšenica, raž, jačmeň jarný, ovos a repku olejnatú.

Živočíšna výroba je zameraná na výrobu surového kravského mlieka, hovädzieho mäsa, ovčieho a kozieho mlieka a tradičných výrobkov z neho (syr, bryndza, korbáčky a iné). Doplnkovou výrobou je chov ošípaných a hydiny. Štruktúra a pomer agrokultúr predurčuje toto územie pre chov hovädzieho dobytká a oviec, zavádza sa aj netradičný chov kôz.

Tab.: Základné členenie poľnohospodárskej pôdy na druhy pozemkov v okrese Žilina (v ha)

Okres	Poľnohosp. pôdny fond spolu	Orná pôda	Trvalé trávne porasty	Ovocné sady	Záhrady	Celková výmera okresu
	ha					
Žilina	30 385	12 699	16 220	65	1 401	81 519

(Zdroj: Územný plán Veľkého územného celku Žilinského kraja, 1998)

Tab.: Zastúpenie agrokultúr na poľnohospodárskej pôde v Žilinskom (v %)

Okres	Orná pôda	Trvalé trávne porasty	Ovocné sady	Záhrady	Poľnohospodársky pôdny fond z celkovej výmery okresu
	%				
Žilina	41,8	53,4	0,2	4,6	37,3

(Zdroj: Územný plán Veľkého územného celku Žilinského kraja, 1998)

Lesné pozemky zaberajú v okrese Žilina plochu cca 41 269,86 ha. Z hľadiska kategorizácie lesných porastov prevládajú hospodárske lesy tvoriace 67 % z celkovej výmery lesných porastov, 22 % tvoria ochranné lesy a 10 % tvoria lesy osobitného určenia .

V dotknutom území sa nenachádza poľnohospodárska pôda ani lesná pôda.

### 3.5. Doprava a dopravné plochy

#### Cestná doprava

Mesto Žilina má významné postavenie ako dopravný uzol Slovenska. Oddávna bolo križovatkou obchodných ciest. Križovali sa tu cesty prichádzajúce zo všetkých smerov do doliny Váhu, Kysuce a Rajčianky.

V Žiline sa stretávajú tri cesty medzinárodného významu E 50 (Atlantik-Paríž-Praha-Ukrajina) a E 75 (Balt-Beograd-Atény) a E 442. Diaľnica D1 z Bratislavy do Košíc je súčasnosti vybudovaná po Hričovské Podhradie (križovatka pri letisku), pokračovať bude tunelom Ovčiarsko a ďalej medzi Žilinou a Lietavskou Lúčkou do tunela Višňové-Dubná Skala. Diaľnica D3 od križovatky v Hričovskom podhradí je v súčasnosti v prevádzke po Strážov. V blízkej budúcnosti sa počíta s výstavbou úseku D3 ponad Vodnú nádrž Hričov smerom na Čadcu a Poľsko (prechod Skalité/Zwardoň).

<b>VAS, s.r.o.</b>	<i>Termické zhodnocovanie odpadu v spoločnosti VAS Žilina – Mojšova Lúčka Zámer EIA, EKOJET spol. s r.o.</i>
--------------------	--

Existujúci areál Veterinárnej asanačnej spoločnosti je v súčasnosti prostredníctvom prístupovej komunikácie napojený na štátnu cestu I/18.

Intenzity dopravy na cestnej komunikácii I/18 (cca km 460,000, pred ČSPH „SLOVNAFT“) v širšom okolí hodnotenom území sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Tab.: Intenzity dopravy na ceste I/18

číslo cesty	číslo sčítavacieho stanovišťa	skut.voz./24 h v profile smerový prieskum r. 2007		
		N	O	S
I/18	90100	7 820	12 270	20 089

(zdroj: [www.ssc.sk](http://www.ssc.sk), 2010)

### Železničná doprava

V rámci železničnej dopravy je dôležité križovanie železničných tratí E 42 a E 52, ktoré v zmysle medzinárodnej dohody AGG, plnia funkciu medzinárodných magistrál. Najviac rýchlikov premáva na trati z Bratislavy do Košíc. Priame vlakové spojenia sú do Prahy, Varšavy, Katovic, Moskvy a do Budapešti.

### Letecká doprava

V súčasnosti využíva Žilina letisko pri Dolnom Hričove, ktoré bolo uvedené do prevádzky v roku 1975. V roku 1996 vznikla z podnetu Mesta Žilina obchodná spoločnosť Letisko Žilina, a. s. Letisko má dnes medzinárodný charakter, letecké spoje premávajú v pracovných dňoch na letisko Praha-Ruzyně. Na letisku bol postavený nový terminál. Dĺžka prístávacej plochy je 1200 m. Pristávať tu môžu lietadlá s kapacitou do 60 cestujúcich. Pre pristávanie väčších lietadiel je plánované rozšírenie prístávacej dráhy.

### Mestská hromadná doprava

Mestská hromadná doprava bola zavedená v roku 1949. Doprava sa postupne rozširovala a v súčasnosti sú autobusmi sprístupnené všetky časti mesta, vrátane okrajových.

Existujúci areál VAS, s.r.o. je obsluhovaný pravidelnou autobusovou linkou MHD č. 31, ktorá zabezpečuje prepojenie Mojšovej Lúčky s časťou Závodie - Pietna.

## **3.6. Infraštruktúra**

Vybavenosť existujúceho areálu VAS, s.r.o. technickou infraštruktúrou hodnotíme ako štandardnú – v rámci areálu sú vybudované dve studne, vodáreň, areálová kanalizácia, vlastná mechanicko-biologická ČOV, objekty sú napojené na elektrickú energiu a plyn.

Pre trasy vedení technickej infraštruktúry hodnoteného zámeru sú vymedzené koridory ochranných pásiem.

## **3.7. Služby**

Mesto Žilina je vybavená širokou škálou zariadení lokálneho, mestského, regionálneho a nadregionálneho významu v oblasti školstva, zdravotníctva, kultúry, telovýchovy a športu, sociálnej starostlivosti, ako aj zariadení obchodu, služieb osobných, výrobných, služieb pre domácnosť, stravovacích, finančných, poradenských a iných služieb.

Mestská časť má vybudovanú bohatú kultúrnu tradíciu a rozvinuté školstvo. Na území mesta je zriadených 26 materských škôl, 18 základných škôl, 3 základné umelecké školy, 5 gymnázií a 16 stredných odborných škôl a učilíšť. Po roku 1989 vznikli viaceré súkromné a cirkevné materské, základné, stredné školy a gymnázia s cudzími vyučovacími jazykmi. Školou nadregionálneho významu je Žilinská univerzita, ktorá má sedem fakúlt, na ktorých študuje viac ako 12 000 študentov vo všetkých formách štúdia.

Na území mesta je zriadené Centrum voľného času Spektrum s ponukou 126 voľnočasových aktivít. Kultúrne podujatia sú organizované v kultúrno-spoločenských zariadeniach ako napr.: Mestské divadlo Žilina, Bábkové divadlo Žilina, Kino Centrum, Kino Klub – Dom odborov, Dom umenia Fatra, Považská galéria umenia, Považské múzeum v Žiline, a pod.

V meste sídli štátne zdravotnícke zariadenie Nemocnica s poliklinikou, ktoré poskytuje komplexnú zdravotnú starostlivosť v rámci primárnej, sekundárnej a jednotňovej ambulantnej starostlivosti pre občanov mesta a okolia. Okrem nemocnice poskytujú zdravotnú starostlivosť aj 3 neštátne polikliniky a viacero súkromných ambulancií, ktoré pokrývajú takmer všetky lekárske odbory.

V rámci obce Mojš je vybudovaný Kultúrny dom, prevádzkovaná je opatrovateľská služba.

Obec Stráňavy má materskú a základnú školu, zo športových zariadení Štadión OŠK Baník Stráňavy. V rámci obce je vybudované Termálne kúpalisko Stráňavy s rozlohou 1,88 ha má vybudovaný veľký bazén (50 x 23,5 m) a detský bazén (12 x 8 m) s teplotou vody 24-26 °C. V areáli sa nachádza aj stravovacie a ubytovacie zariadenie (penzión) s kapacitou cca 70 osôb a chatka s ubytovacou kapacitou 8 osôb.

V Strečne sídli materská a základná škola, prevádzkovaná je obecná knižnica a Obecný podnik služieb, k dispozícii je tiež ihrisko.

### 3.8. Rekreačia a cestovný ruch

Mesto Žilina je bránou do turistického regiónu Horné Považie, ktorý tvoria okresy Žilina a Bytča. Územie sa nachádza v severozápadnej časti Slovenska. Prevažnú časť územia pokrývajú pohoria: Javorníky, Malá Fatra, Strážovské vrchy, Súľovské vrchy, Kysucká vrchovina a Žilinská pahorkatina. Nachádzajú sa tu dve vodné nádrže: Hričovská vodná nádrž a Vodné dielo Žilina.

Geografické a klimatické podmienky sú pre cestovný ruch vhodné. Je tu priaznivá klíma pre rozvoj turistiky, agroturizmu, zimných športov, vodných športov, atď. Región je charakteristický bohatým výskytom minerálnych a termálnych vôd. V blízkosti Žiliny sa nachádza Národný park Malá Fatra s komplexnými turistickými službami.

Medzi Žilinčanmi si získava stále väčšiu obľubu rekreačný šport. Mnohé športoviská a medzi nimi aj športoviská určené pre vrcholový šport sú využívané na rekreačné športovanie (hokejové haly, futbalové ihriská, tenisové kurty, atď.). Využívané sú aj školské telocvične, školské športové areály, Mestská krytá plaváreň, okolie VD Žilina, Lesopark Chrast', rieka Váh a vodné plochy v okolí mesta, atď.

Obec Stráňavy má rozvinutý cestovný ruch vďaka termálnemu kúpalisku, lyžiarskemu vleku a viacerým turistickým možnostiam.



Veľmi atraktívnymi miestami sú obec Strečno a hrad. Ďalšími turisticky zaujímavými lokalitami v okolí Strečna sú Starý hrad, kompa premávajúca medzi obcami Strečno a Terchová, pamätník Francúzskych partizánov postavený na kopci Zvonica zo spišského bieleho travertínu v rokoch 1952 - 1956 na počesť francúzskych partizánov, ktorí padli počas SNP a mnohé ďalšie.

### 3.9. Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti

V dotknutom území ani v jeho susedstve sa nenachádzajú kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti.

V meste Žilina sa nachádzajú napr. tieto pamiatky:

- Námestie Andreja Hlinku a Mariánske námestie - v r. 1987 vyhlásené za Mestskú pamiatkovú rezerváciu – nachádza sa tu historických objektov, napr.: Kostol Najsvätejšej Trojice (Katedrálly chrám), Stará radnica, Mariánske námestie, Kostol Obrátenia sv. Pavla Apoštola (Sirotársky kostol) s kláštorom a podzemnými priestormi, Synagóga, Rosenfeldov palác, Kostol sv. Barbory (Františkánsky kostol) s kláštorom, atď.,
- Budatínsky hrad,
- Kostol sv. Štefana kráľa,
- Kostol sv. Juraja, a iné.

V obci Stráňavy sa nachádzajú nasledovné pamiatky:

- Pamätník víťazstva I. čs. armádneho zboru - odhalený v r. 1961,
- Pamätník oslobodenia - odhalený v r. 1970,
- múzeum so stálou expozíciou Malofatranskej operácie.

V obci Strečno sa nachádzajú nasledovné pamiatky:

- Národná kultúrna pamiatka Hrad Strečno,
- Kostol Sv. Žofie z r. 1789,
- rímskokatolícky klasicistický kostol z r. 1847,
- Pomník francúzskych partizánov v SNP na vršku Zvonica z r. 1936.

### 3.10. Archeologické a paleontologické náleziská a geologické lokality

V dotknutom území navrhovaného zámeru nie sú v súčasnosti známe a evidované žiadne archeologické a paleontologické náleziská.

#### 4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia

##### 4.1. Znečistenie ovzdušia

Na znečistenie ovzdušia výraznou mierou vplyvajú veľké a stredné zdroje znečistenia. Údaje o množstve vyprodukovaných emisií znečisťujúcich látok za roky 2005 až 2008 v okrese Žilina sú uvedené v nasledujúcom prehľade:

Tab.: Množstvo emisií zo stacionárnych zdrojov v okrese Žilina za roky 2005 – 2008

Názov znečisťujúcej látky	Množstvo ZL(t) za rok 2005	Množstvo ZL(t) za rok 2006	Množstvo ZL(t) za rok 2007	Množstvo ZL(t) za rok 2008
Tuhé znečisťujúce látky	235,831	186,055	175,465	190,356
Oxidy síry (SO <sub>2</sub> )	1 599,796	1 492,743	1 297,172	1 290,612
Oxidy dusíka (NO <sub>2</sub> )	666,727	656,038	684,929	621,063
Oxid uhoľnatý (CO)	3 313,170	2 024,526	3 155,212	2 004,552
Organické látky – celkový organický uhlík (TOC)	59,879	56,426	261,992	318,048

(Zdroj: SHMU)

Tab.: Emisie základných znečisťujúcich látok ovzdušia v tonách podľa prevádzkovateľov v okrese Žilina za rok 2008

Názov prevádzkovateľa	TZL	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO
DOLVAP, s.r.o.	63,620	4,326	11,779	1 808,766
Žilinská teplárenská, a.s.	61,471	1 274,204	457,958	54,350
DOLKAM Šuja, a.s.	13,993		0,171	0,632
BEKAM, s.r.o.	11,718			
KIA Motors Slovakia s.r.o.	8,622	0,175	75,229	31,985
CEMENTÁREŇ LIETAVSKÁ LÚČKA, a.s.	5,176	3,030	3,143	26,871

(Zdroj: SHMU)

Okrem uvedených stacionárnych zdrojov je významným prispievateľom emisií (hlavne NO<sub>x</sub> a CO) automobilová doprava v blízkosti frekventovaných komunikácií. Na kontaminácii ovzdušia TZL sa významným spôsobom podieľa aj sekundárna prašnosť.

##### 4.2. Znečistenie povrchových a podzemných vôd

###### Znečistenie povrchových vôd

Odpadové vody dotknutého územia navrhovanej činnosti sú odvádzané kanalizáciou do areálovej mechanicko-biologickej ČOV a po vyčistení sú zaústené do recipientu Váhu.

Kvalita vody v toku Váh je uvedená v nasledujúcej tabuľke:

Tab.: Kvalita vody v toku Váh

Vodný tok	Sledovaný profil	Riečny km	Rok	Skupina a trieda znečistenia vôd					
				A	B	C	D	E	F
Váh	Budatín	252,7	2004 – 2005	II.	II.	III.	II.	III.	IV.

(Zdroj: Kvalita povrchových vôd na Slovensku 2004 - 2005, SHMÚ, Bratislava, 2006)

Hodnotenie kvality povrchových vôd na Slovensku vychádza z klasifikácie vody podľa:

STN 75 7221, na základe ktorej sú vody zaraďované do 5 tried:

- Veľmi čistá voda (voda je obvykle vhodná pre vodárenské účely, potravinársky priemysel, kúpaliská, chov lososovitých rýb, voda má veľkú krajínotvornú hodnotu),

- II. Čistá voda (voda je obvykle vhodná pre vodárenské účely, vodné športy, chov rýb, zásobovanie priemyselnou vodou, má krajinotvornú hodnotu),  
 III. Znečistená voda (voda je obvykle vhodná pre zásobovanie priemyselnou vodou, pre vodárenské účely je podmienenčne použiteľná, voda má malú krajinotvornú hodnotu),  
 IV. Silne znečistená (voda je obvykle vhodná len pre obmedzené účely),  
 V. Veľmi silne znečistená voda (voda sa obvykle nehodí na žiaden účel).

Skupiny znečistenia vôd:

- |   |                               |
|---|-------------------------------|
| A kyslíkový režim                           | E mikrobiologické ukazovatele |
| B základné chemické a fyzikálne ukazovatele | F mikropolutanty              |
| C nutrienty                                 |                               |
| D biologické ukazovatele                    |                               |

Na zhoršenej kvalite povrchových vôd vodného toku Váh v sledovanom profile Váh - Budatín sa podieľajú najmä mikropolutanty (IV. trieda kvality), nutrienty a mikrobiologické ukazovatele (obe III. trieda kvality).

Rieka Váh je v hornom úseku toku znečisťovaná odpadovými vodami najmä z čistiarní odpadových vôd zo Severoslovenskej vodárenskej spoločnosti a.s. (SeVS a.s.) Žilina, OZ Liptovský Mikuláš, Oz Martin a OZ Žilina. Z priemyselných odpadových vôd je to najmä výrobca celulózy, papiera a lepenky Mondi Business Paper SCP a.s. Ružomberok, výroba televíznych prijímačov Tesla Liptovský Hrádok, OFZ a.s. Istebné, výrobca základných chemikálií Aquachémia s.r.o. Žilina a výroba pneumatík Matador Púchov.

#### Znečistenie podzemných vôd

Z hľadiska ohrozenia zásob podzemných vôd znečisťujúcimi látkami (Hrnčiarová, T., Krnáčová, Z. In: Atlas krajiny SR, 2002) je v hodnotenom území stredné riziko ohrozenia.

Úroveň znečistenia podzemných vôd hodnoteného územia patrí do kategórie nízka a pohybuje sa v intervale  $C_d = 0,1 - 1,0$  (In: Atlas krajiny SR, 2002). Znečistenie podzemných vôd nebolo v dotknutom území dokladované.

Hodnotené územie navrhovanej činnosti nezasahuje do žiadnej vodohospodársky chránenej oblasti ani do vyhlásených pásiem hygienickej ochrany vôd (v zmysle zákona NR SR č.384/2009 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č.364/2004 Z.z. o vodách) a nenachádzajú sa na ňom žiadne významné zachytené prirodzené vývery a zdroje minerálnych a termálnych vôd. V existujúcom areáli sa nachádzajú dve studne využívané pre potreby zásobovania pitnou a úžitkovou vodou súčasnej prevádzky VAS, s.r.o.

#### **4.3. Kontaminácia pôd a pôdy ohrozené eróziou**

Pôdy hodnoteného územia majú slabú náchylnosť na vodnú a veternú eróziu.

Podľa mapy kontaminácie pôd (Čurlík, J., Šefčík, P., In: Atlas krajiny SR, 2002) predstavujú pôdy hodnoteného územia relatívne čisté pôdy.

#### **4.4. Znečistenie horninového prostredia**

Znečistenie horninového prostredia úzko súvisí so znečistením podzemných vôd. V hodnotenom území nie sú evidované významné zdroje znečistenia vôd.

#### 4.5. Zaťaženie územia hlukom

Zdrojom hluku v hodnotenom území je najmä automobilová doprava na frekventovanej komunikácii I/18 trasovanej v blízkom okolí, cca 150 m južne od dotknutého územia.

#### 4.6. Sklárky, smetiská, devastované plochy

Na území mesta Žilina je situovaná regionálna skládka komunálnych a iných odpadov (nie nebezpečných odpadov) Žilina – Považský Chlmec. Uzavretie je výhľadovo plánované od roku 2013. V roku 2008 bol sprevádzkovaný zberový dvor na Jánošíkovej ulici v Žiline spoločnosťou T+T a. s., ďalšie dva sú naplánované pre sídlisko Solinky a Vlčince. Zberové dvory by mali slúžiť pre právnické a fyzické osoby na ukladanie ostatných odpadov a vybratých zložiek nebezpečných odpadov. Od roku 2000 spoločnosť T+T, a.s. prevádzkuje zariadenie na zhodnocovanie odpadov Kompostáreň Žilina - Považský Chlmec. Zelený odpad vznikajúci pri údržbe verejnej zelene sa využíva ako vstupná hmota na výrobu kompostu. Vyzreté komposty sa spätne využívajú na rekultiváciu trávnych porastov v parkoch, na sídliskách ako aj okrasných záhonoch v pešej zóne a v okrajových častiach Žiliny. Vyseparovaný odpad sa v súčasnosti triedi na skládke komunálneho odpadu v Považskom Chlmcu v triedičke odpadov.

Komunálny odpad a drobný stavebný odpad na území obce Stráňavy je ukladán na vyhradených miestach (zberné nádoby, kontajnery a pod.) a následné zhodnocovanie a zneškodňovanie týchto odpadov zabezpečuje T+T a.s. Žilina.

V obci Strečno je prevádzkovaný zberný dvor na zber odpadov zo železných a neželezných kovov, odpadov zo skla a odpadov z papiera a lepenky.

Vo vybraných okresoch ZA kraja bolo podľa údajov z RISO v roku 2007 vyprodukovaných:

- 134 435 ton komunálneho odpadu (z toho 326 ton nebezpečných odpadov a 134 108 ton ostatných odpadov),
- 708 943 ton priemyselných odpadov (z toho 39 520 ton nebezpečných odpadov a 669 422 ton ostatných odpadov).

Na ploche dotknutého územia sa nenachádzajú žiadne neriadené sklárky odpadov.

#### 4.7. Iné zdroje znečistenia

##### Radónové znečistenie

Radónové riziko je jedným z faktorov vplyvujúcich na zdravotný stav obyvateľov, jeho účinku sú vystavení predovšetkým zo stavebných materiálov, z horninového podlažia, budov a z vody.

Hodnotené územie je zaradené do oblasti so stredným radónovým rizikom (Čížek, P., Smolárová, H., Gluch, A., In: Atlas krajiny SR, 2002).

#### 4.8. Ohrozené biotopy živočíchov

Priamo v dotknutom území sa ohrozené biotopy nevyskytujú, taktiež v dotknutej lokalite sa nenachádzajú prirodzené biotopy ani biotopy európskeho a národného významu.

#### 4.9. Súčasný zdravotný stav obyvateľstva a celková kvalita životného prostredia pre človeka

Prirodzený pohyb a stredný stav obyvateľstva v Žilinskom okrese v roku 2008 je uvedený v nasledujúcej tabuľke:

<b>VAS, s.r.o.</b>	<i>Termické zhodnocovanie odpadu v spoločnosti VAS Žilina – Mojšova Lúčka Zámer EIA, EKOJET spol. s r.o.</i>
--------------------	--

Tab.: Prirodzený pohyb a stredný stav obyvateľstva v Žilinskom okrese v roku 2008

Územie	Stredný stav obyvateľstva	Živonarodení	Zomretí	Prirodzený prírastok (úbytok) obyvateľ.
okres Žilina	157 929	1 567	1 587	- 20

(Zdroj: Zdravotnícka ročenka 2008, 2009)

V Žilinskom okrese boli v roku 2008 najčastejšie príčiny úmrtia choroby obehovej sústavy a nádorové ochorenia.

## IV. Základné údaje o predpokladaných vplyvoch hodnotenej činnosti na životné prostredie vrátane zdravia a o možnostiach opatrení na ich zmiernenie

### 1. Požiadavky na vstupy

#### 1.1. Pôda

##### 1.1.1. Záber pôdy

Výstavba spaľovne bude realizovaná v súčasnom areáli existujúcej prevádzky zneškodňovania odpadov živočíšneho pôvodu v spoločnosti VAS, s.r.o. v Mojšovej Lúčke bez nárokov na záber nového územia. Stavba bude realizovaná na parcelách č. 554/1, 554/5, 556/1, 556/2 a 556/37 - ide o zastavané plochy a nádvoría a ostatné plochy v katastrálnom území Mojšova Lúčka.

V dotknutom území (plocha pre výstavbu spaľovne) nie je poľnohospodárska ani lesná pôda zastúpená.

##### 1.1.2. Prehľad nárokov na zastavané územie

Výstavba navrhovanej činnosti bude realizovaná v súčasnom areáli existujúcej prevádzky bez nárokov na záber nového územia. Celková výmera pozemku areálu predstavuje 47 652 m<sup>2</sup>, z toho plocha zastavaná existujúcimi objektmi (administratívna budova, pracovňa, kafiléria, výrobná hala, kotolňa...) tvorí 7 042 m<sup>2</sup>.

Pre navrhovanú činnosť bude potrebná v rámci areálu plocha o veľkosti cca 7 224 m<sup>2</sup>, pričom pre vlastnú budovu spaľovne bude potrebná plocha cca 35 x 100 m (3 500 m<sup>2</sup>) + na kondenzátor a škaru 20 x 35 m (700 m<sup>2</sup>). Situácia umiestnenia navrhovanej činnosti v rámci areálu je uvedená v prílohách – Mapa č. 3: Prehľadná situácia.

Stavebný dvor bude umiestnený na pozemku navrhovateľa.

#### 1.2. Voda

##### 1.2.1. Spotreba vody celkom

Bilancia spotreby vody - priemerná spotreba vody m<sup>3</sup>.h<sup>-1</sup> a ročná spotreba m<sup>3</sup>.r<sup>-1</sup> pre navrhovanú činnosť je uvedená v nasledujúcom prehľade:

Tab. Priemerná a ročná spotreba vody – 80 000 ton odpadu ročne (variant 1)

	Dnešný stav		Potreba vody pre nové zariadenie	
	Priemerná spotreba m <sup>3</sup> .h <sup>-1</sup>	Ročná spotreba m <sup>3</sup> .r <sup>-1</sup>	Priemerná spotreba m <sup>3</sup> .h <sup>-1</sup>	Ročná spotreba m <sup>3</sup> .r <sup>-1</sup>
Technologická voda*	3,88	33 608	13,34	101 400
Pitná voda	2,05	12 376	0,25	1 900
Spolu	5,93	45 984	13,59	103 300

\* technologická voda – požiarna + úžitková voda

Tab. Priemerná a ročná spotreba vody – 2 x 30 000 ton odpadu ročne (variant 2, resp. 3)

	Dnešný stav		Potreba vody pre nové zariadenie	
	Priemerná spotreba m <sup>3</sup> .h <sup>-1</sup>	Ročná spotreba m <sup>3</sup> .r <sup>-1</sup>	Priemerná spotreba m <sup>3</sup> .h <sup>-1</sup>	Ročná spotreba m <sup>3</sup> .r <sup>-1</sup>
Technologická voda*	3,88	33 608	10,10	76 760
Pitná voda	2,05	12 376	0,25	1 900
Spolu	5,93	45 984	10,35	78 660

\* technologická voda – požiarna + úžitková voda

Všetká voda v súčasnosti (technologická+pitná) sa využíva ako technologická. Predpokladaná ročná spotreba vody po uvedení spaľovne do prevádzky bude celkom pre dotknutý areál predstavovať 149 284 m<sup>3</sup>/rok (variant 1), resp. 124 644 m<sup>3</sup>/rok (variant 2, resp. 3).

Max. povolený odber podzemnej vody je zo studní v množstve 16,1 l.s<sup>-1</sup> (Vážska studňa) a 17 l.s<sup>-1</sup> (Nová vodáreň) – spolu to predstavuje 33,1 l.s<sup>-1</sup> (170 000 m<sup>3</sup>/rok).

### 1.2.2. Zdroj vody

Do súčasnej kafilérie je dodávaná pitná voda pre pitné a hygienické účely, úžitková voda pre technologické účely a požiarna voda.

Pitná a úžitková voda sa v maximálnom povolenom odbere používa z vlastných zdrojov (podzemná voda z dvoch studní nachádzajúcich sa v areáli podniku). V prípade zvýšenej spotreby sa voda pre technológiu dopĺňa odberom z recipientu.

## 1.3. Energetické zdroje

### 1.3.1. Spotreba elektrickej energie

Odber elektrickej energie z verejnej siete v roku 2009 pre potreby areálu predstavoval:

Nákup: 1 450 856 kWh / rok,  
Priemer: 120 904 kWh / mesiac,  
Maximum: 131 432 kWh / január 2010.

Vlastná spotreba nového zariadenia na zhodnocovanie odpadu bude predstavovať 7 720 MWh a bude pokrytá vlastnou výrobou.

### 1.3.2. Náhradné zdroje

Ako záloha pri núdzovom režime bude v spaľovni nainštalovaný náhradný zdroj elektrickej energie (diesलगenerátor).

Diesलगenerátor má nasledovné údaje:

Typ:	Caterpillar Olympian GEPX 150	
Výkon:	150 kVA, 400/230 V/ TN-C-S	
Maximálny výkon:	120 kW	
Trvalý výkon:	108 kW	
Spotreba:	40,1 l/hod	pri 100 % výkone
	26,1 l/hod	pri 75 % výkone
	18,1 l/hod	pri 50 % výkone

### 1.3.3. Spotreba plynu

V súčasnosti sa zemný plyn v areáli používa v jestvujúcej kotolni (údaje za rok 2009):

Ročný odber	1 229 883 m <sup>3</sup> /rok,
Maximálny možný odber	10 000 m <sup>3</sup> /hod.

Po výstavbe spaľovne sa bude zemný plyn využívať na zapáľovanie kotlov a stabilizáciu spaľovania. Zároveň dodávkou tepla do areálu sa ušetrí na dodávke zemného plynu.

<b>VAS, s.r.o.</b>	<i>Termické zhodnocovanie odpadu v spoločnosti VAS Žilina – Mojšova Lúčka Zámer EIA, EKOJET spol. s r.o.</i>
--------------------	--

Spotreba zemného plynu bude nasledovná:

Hodinová spotreba plynu:	1760 m <sup>3</sup> /h pri nábehu kotla,
Ročná spotreba plynu na stabilizáciu horenia:	129 000 m <sup>3</sup> /rok,
Ročná spotreba na technologickú dodávku tepla	300 000 m <sup>3</sup> /rok,
Spolu:	429 000 m <sup>3</sup> /rok.

Celková spotreba plynu v súvislosti s dodávkou tepla z nového zdroja poklesne.

Areál spaľovne bude zásobovaný plynom z jestvujúceho stredotlakého (STL) rozvodu s regulačnou stanicou v areáli spoločnosti s dostatočnou kapacitou.

## 1.4. Suroviny

### 1.4.1. Kategorizácia odpadu určeného na spaľovanie

Pre navrhovanú spaľovňu bude dodávaný netriedený tuhý odpad. Kategorizáciu odpadov určuje Vyhláška č. 284/2001 Z. z. Ministerstva životného prostredia SR, ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov. V prevádzke sa počíta so zhodnocovaním nasledovných odpadov podľa Katalógu odpadov ustanoveného vyhláškou č. 284/2001 Z. z. v znení vyhlášok č. 409/2002 Z. z. a č. 129/2004 Z. z.:

Tab. Katalógové číslo odpadu zhodnocované v navrhovanej spaľovni

Por. č.	Katalógové číslo odpadu	Názov odpadu	Kategória odpadu
1.	02 01 02	odpadové živočíšne tkanivá	O
2.	02 01 03	odpadové rastlinné tkanivá	O
3.	02 01 04	odpadové plasty (okrem obalov)	O
4.	02 01 06	zvierací trus, moč a hnoj (vrátane znečistenej slamy), kvapalné odpady, oddelene zhromažďované a spracúvané mimo miesta ich vzniku	O
5.	02 01 07	odpady z lesného hospodárstva	O
6.	02 01 09	agrochemické odpady iné ako uvedené v 02 01 08	O
7.	02 01 10	odpadové kovy	O
8.	02 02 03	materiál nevhodný na spotrebu alebo spracovanie	O
9.	02 03 02	odpady z konzervačných činidiel	O
10.	02 03 04	látky nevhodné na spotrebu alebo spracovanie	O
11.	02 05 01	látky nevhodné na spotrebu alebo spracovanie	O
12.	02 06 01	materiály nevhodné na spotrebu alebo spracovanie	O
13.	02 06 02	odpady z konzervačných činidiel	O
14.	02 07 04	materiály nevhodné na spotrebu alebo spracovanie	O
15.	03 01 01	odpadová kôra a korok	O
16.	03 01 05	piliny, hobliny, odrezky, odpadové rezivo alebo drevotrieskové/drevovláknité dosky, dyhy iné ako uvedené v 03 01 04	O
17.	03 03 01	odpadová kôra a drevo	O
18.	03 03 07	mechanicky oddelené výmety z recyklácie papiera a lepenky	O
19.	03 03 08	odpady z triedenia papiera a lepenky určených na recykláciu	O
20.	03 03 10	výmety z vlákien, plnív a náterov z mechanickej separácie	O
21.	04 01 09	odpady z vypracúvania a apretácie	O
22.	04 02 09	odpad z kompozitných materiálov (impregnovaný textil, elastomér, plastomér)	O
23.	04 02 10	organické látky prírodného pôvodu (napr. tuky, vosky)	O



<b>VAS, s.r.o.</b>	<i>Termické zhodnocovanie odpadu v spoločnosti VAS Žilina – Mojšova Lúčka Zámer EIA, EKOJET spol. s r.o.</i>
--------------------	--

24.	04 02 15	odpad z apretácie iný ako uvedený v 04 02 14	O
25.	04 02 17	farbivá a pigmenty iné ako uvedené v 04 02 16	O
26.	04 02 21	odpady z nespracovaných textilných vlákien	O
27.	04 02 22	odpady zo spracovaných textilných vlákien	O
28.	05 06 04	odpad z chladiacich kolón	O
29.	07 02 13	odpadový plast	O
30.	07 02 15	odpadové prísady iné ako uvedené v 07 02 14	O
31.	07 02 17	odpady obsahujúce silikóny iné ako uvedené v 07 02 16	O
32.	07 05 14	tuhé odpady iné ako uvedené v 07 05 13	O
33.	08 01 12	odpadové farby a laky iné ako uvedené v 08 01 11	O
34.	08 01 18	odpady z odstraňovania farby alebo laku iné ako uvedené v 08 01 17	O
35.	08 02 01	odpadové náterové prášky	O
36.	08 03 13	odpadová tlačiarenská farba iná ako uvedená v 08 03 12	O
37.	08 03 18	odpadový toner do tlačiarne iný ako uvedený v 08 03 17	O
38.	08 04 10	odpadové lepidlá a tesniace materiály iné ako uvedené v 08 04 09	O
39.	09 01 07	fotografický film a papiere obsahujúce striebro alebo zlúčeniny striebra	O
40.	09 01 08	fotografický film a papiere neobsahujúce striebro alebo zlúčeniny striebra	O
41.	09 01 10	jednorazové kamery bez batérií	O
42.	09 01 12	jednorazové kamery s batériami iné ako uvedené v 09 01 11	O
43.	10 01 26	odpady z úpravy chladiacej vody	O
44.	10 11 03	odpadové vláknité materiály na báze skla	O
45.	12 01 05	hobliny a triesky z plastov	O
46.	12 01 21	používané brúsne nástroje a brúsne materiály iné ako uvedené v 12 01 20	O
47.	15 01 01	obaly z papiera a lepenky	O
48.	15 01 02	obaly z plastov	O
49.	15 01 03	obaly z dreva	O
50.	15 01 04	obaly z kovu	O
51.	15 01 05	kompozitné obaly	O
52.	15 01 06	zmiešané obaly	O
53.	15 01 09	obaly z textilu	O
54.	15 02 03	absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie a ochranné odevy iné ako uvedené v 15 02 02	O
55.	16 01 19	plasty	O
56.	16 01 22	časti inak nešpecifikované	O
57.	17 02 01	drevo	O
58.	17 02 03	plasty	O
59.	17 06 04	izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	O
60.	17 09 04	zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O
61.	18 01 04	odpady, ktorých zber a zneškodňovanie nepodliehajú osobitným požiadavkám z hľadiska prevencie nákazy (napr. obväzy, sadrové odtlačky a obväzy, posteľná bielizeň, jednorazové odevy, plienky)	O
62.	18 01 09	liečivá iné ako uvedené v 18 01 08	O
63.	18 02 03	odpady, ktorých zber a zneškodňovanie nepodliehajú osobitným požiadavkám z hľadiska prevencie nákazy	O
64.	18 02 08	liečivá iné ako uvedené v 18 02 07	O
65.	19 05 01	nekompostované zložky komunálnych odpadov a podobných odpadov	O
66.	19 05 02	nekompostované zložky živočíšneho a rastlinného odpadu	O
67.	19 08 01	zhrabky z hrabíc	O

<b>VAS, s.r.o.</b>	<i>Termické zhodnocovanie odpadu v spoločnosti VAS Žilina – Mojšova Lúčka Zámer EIA, EKOJET spol. s r.o.</i>
--------------------	--

68.	19 08 02	odpad z lapačov piesku	O
69.	19 09 01	tuhé odpady z primárnych filtrov a hrabíc	O
70.	19 09 04	použité aktívne uhlie	O
71.	19 09 05	nasýtené alebo použité iontomeničové živice	O
72.	19 12 01	papier a lepenka	O
73.	19 12 04	plasty a guma	O
74.	19 12 07	drevo iné ako uvedené v 19 12 06	O
75.	19 12 08	textílie	O
76.	19 12 10	horľavý odpad (palivo z odpadov)	O
77.	19 12 12	iné odpady vrátane zmiešaných materiálov z mechanického spracovania odpadu iné ako uvedené v 19 12 11	O
78.	20 01 01	papier a lepenka	O
80.	20 01 10	šatstvo	O
81.	20 01 11	textílie	O
82.	20 01 25	jedlé oleje a tuky	O
83.	20 01 28	farby, tlačiarenské farby, lepidlá a živice iné ako uvedené v 20 01 27	O
84.	20 01 32	liečivá iné ako uvedené v 20 01 31	O
85.	20 01 36	vyradené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 20 01 21, 20 01 23 a 20 01 35	O
86.	20 01 38	drevo iné ako uvedené v 20 01 37	O
87.	20 01 39	plasty	O
88.	20 02 01	biologicky rozložiteľný odpad	O
89.	20 02 03	iné biologicky rozložiteľné odpady	O
90.	20 03 01	zmesový komunálny odpad	O
91.	20 03 02	odpad z trhovísk	O
92.	20 03 03	odpad z čistenia ulíc	O
93.	20 03 07	objemný odpad	O

#### 1.4.2. Ostatné surovínové a energetické zdroje

V prevádzke sa predpokladá použitie nasledovných chemikálií pre chemickú úpravu vody a pre čistenie spalín, resp. znižovanie NO<sub>x</sub>:

- Kyselina chlorovodíková HCl
- Hydroxid sodný NaOH
- Čpavková voda (25% roztok NH<sub>4</sub>OH)
- Uhlíkatý sorbent
- Oxid vápenatý (CaO) – pálené vápno

Tab.: Predpokladaná ročná spotreba chemikálií je uvedená v nasledujúcej tabuľke:

	<b>80 000 t odpadov (t.r<sup>-1</sup>)</b>	<b>2 x 30 000 t odpadov (t.r<sup>-1</sup>)</b>	<b>spôsob použitia</b>
HCl	47,54	35,65	na úpravu vody
NaOH	21	15,75	na úpravu vody
NH <sub>3</sub> - 25%	306	229	na čistenie spalín
Uhlíkatý sorbent	24	18	na čistenie spalín
CaO	521	391	na čistenie spalín

**1.5. Nároky na dopravnú a inú infraštruktúru**

V súčasnosti dopravné napojenie areálu VAS, s.r.o. je zabezpečené z účelovej komunikácie smerom na cestu I/18. Alternatívne je možné sa do kafilérie dostať (len osobné autá) aj cez zastavanú časť Mojšovej Lúčky smerom k vodnému dielu popri poľnohospodárskemu družstvu.

Nároky na dopravu počas výstavby

Počas výstavby bude doprava smerovaná po účelovej komunikácii smerujúcej k areálu spoločnosti VAS, s.r.o. s napojením sa na štátnu cestu I/18. Počas výstavby bude doprava tvorená vozidlami dodávateľských firiem, pričom nárast dopravy bude minimálny.

Nároky na dopravu počas prevádzky

Počas prevádzky budú do spaľovne dovážané vozidlami odpady a ostatné tuhé suroviny, potrebné pre prevádzku. Zo spaľovne budú vyvážané tuhé odpady (vrátane kovového šrotu). Splaškové vody budú prečerpávané do areálovej ČOV. Celkové množstvo do spaľovne dovážaných odpadov a chemikálií bude predstavovať cca 81 000 t (60 000 t) ročne a vyvážaných odpadových látok (najmä škvara, popolček a šrot) predstavuje cca 20 000 (15 000) ton ročne. Po výstavbe navrhovanej spaľovne sa predpokladá zvýšenie dopravy do súčasného areálu, ktorá bude závisieť od množstva vyprodukovaného odpadu. Predpokladaná intenzita vozidiel z navrhovanej činnosti je zobrazená v nasledujúcej tabuľke:

Tab.: Intenzita vozidiel z navrhovanej činnosti (voz/rok)

nákladné vozidlá	80 000 t odpadov	2 x 30 000 t odpadov
dovoz (voz./rok)	8 000	6 000
odvoz(voz/rok)	1 340	1 000

Pri dovoze 80 000 ton odpadu do spaľovne ročne zabezpečí 8 000 nákladných vozidiel, odvoz ročne zabezpečí 1 340 nákladných vozidiel, čo je celkom 26 vozidiel za deň, t.j. 52 prejazdov za deň a pri dovoze 60 000 ton odpadu do spaľovne ročne zabezpečí 6 000 nákladných vozidiel, odvoz ročne zabezpečí 1 000 nákladných vozidiel, čo je celkom 20 vozidiel za deň, t.j. 40 prejazdov za deň. Môžeme konštatovať, že intenzita vozidiel z navrhovanej činnosti bude zanedbateľná k existujúcemu stavu - doprave na I/18.

**1.6. Nároky na pracovné sily**Počas výstavby:

Počas výstavby budú nároky pokryté kvalifikovanými pracovnými silami zamestnancov dodávateľských stavebných organizácií.

Počas prevádzky:

V areáli spoločnosti v súčasnom období pracuje 80 pracovníkov. Po výstavbe spaľovne sa počíta s navýšením cca o 43 pracovníkov.

## 2. Údaje o výstupoch

### 2.1. Množstvá vypúšťaných znečisťujúcich látok

Prevádzka novej spaľovne odpadov bude v zmysle prílohy č. 2 vyhlášky MŽP SR č. 338/2009 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší, zaradená ako veľký zdroj znečisťovania ovzdušia v kategórii:

#### 5. NAKLADANIE S ODPADMI

##### 5.1 Spaľovanie odpadov

- komunálnych s projektovanou kapacitou viac ako 3 t/hodinu.

Pre túto kategóriu platia pre jednotlivé znečisťujúce látky nasledovné emisné limity:

Tab. Emisné limity a emisnia znečisťujúcich látok zo spaľovne tuhého komunálneho odpadu (s kapacitou spálenia viac ako 3 t.h<sup>-1</sup>)

Znečisťujúca látka	Emisný limit[mg/m <sup>3</sup> ]		
	Denný priemer	Polhodinový priemer	
		A* (100%)	B** (97%)
TZL	10	30	10
SO <sub>2</sub>	50	200	50
NO <sub>x</sub>	200 <sup>2)</sup>	400 <sup>3)</sup>	200 <sup>3)</sup>
TOC	10	20	10
HCl	10	60	10
HF	1	4	2
CO	50	100 <sup>4)</sup>	Krátkodobý priemer <sup>5)</sup> C (95%)
			150
Ťažké kovy <sup>6)</sup>	Priemerná hodnota trvanie odberu vzoriek najmenej 6 h a najviac 8 h		
Tl + Cd	spolu 0,05		
Hg	0,05		
Sb+ As + Pb + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + V	spolu 0,5		
	Priemerná hodnota trvanie odberu vzoriek najmenej 6 h a najviac 8 h		
PCDD + PCDF	0,1 ng/m <sup>3</sup>		
Ďalšie znečisťujúce látky z prílohy č. 1	neurčujú sa a neuplatňujú sa ani všeobecné emisné limity		

<sup>1)</sup> Podľa § 42 zákona č. 223/2001 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

<sup>2)</sup> Pre spaľovne odpadov s kapacitou od 6t/h do 16t/h vrátane, pre ktoré sa začalo konanie o vydanie súhlasu na povolenie stavby do 31. decembra 2001, možno povoliť výnimku z emisného limitu pre NO<sub>x</sub> neprekročí hodnotu 400 mg/m<sup>3</sup>.

<sup>3)</sup> Pre spaľovne odpadov s kapacitou do 6t/h, pre ktoré sa začalo konanie o vydanie súhlasu na povolenie stavby do 31. decembra 2001, sa emisné limity NO<sub>x</sub> neuplatňujú.

<sup>4)</sup> Orgán ochrany ovzdušia môže určiť pre spaľovne odpadov na princípe fluidného lôžka iné emisné limity CO, nie však vyššie ako 100 mg/m<sup>3</sup> určené ako hodinový priemer.

<sup>5)</sup> Platí pre 10-minútové priemery.

<sup>6)</sup> Platí aj pre emisie ťažkých kovov a ich zlúčenín v plynnom skupenstve.

\* žiadna hodnota polhodinového priemeru v roku nesmie prekročiť uvedené hodnoty.

\*\* 97% polhodinových priemerov v roku nesmie prekročiť uvedené hodnoty.

## 2.2. Posúdenie vplyvu objektu na kvalitu ovzdušia

Pre potreby zámeru bola spracovaná rozptylová štúdia (doc. RNDr. Ferdinand Hesek, CSc., 03/2010), ktorá sa nachádza v prílohe tohto zámeru.

Hlavným cieľom rozptylovej štúdie je posúdenie vplyvu objektu na kvalitu ovzdušia jeho okolia, po uvedení novej spaľovne do prevádzky.

V súčasnom období sa v areáli spoločnosti VAS, s.r.o. spracovávajú vedľajšie produkty živočíšneho pôvodu. V areáli je vybudovaná kotolňa na spaľovanie zemného plynu a živočíšneho tuku. V kotolni sú osadené 3 kotle K1, K2 a K3 s maximálnym výkonom 10,5 MW, 4,4 MW a 9,0 MW. Kotel K1 je napojený na komín s výškou 12 m, priemerom 0,8 m, Kotel K2 je napojený na komín s výškou 18 m, priemerom 0,63 m, Kotel K3 je napojený na komín s výškou 14 m, priemerom 0,8 m. Maximálny sumárny výkon všetkých troch kotlov je 23, 9 MW, maximálne spotreba zemného plynu  $2\,640\text{ m}^3\cdot\text{h}^{-1}$ . Hlavným zdrojom znečistenia ovzdušia okolia spaľovne je však frekventovaná štátna cesta I/18.

Predkladaný zámer sa rieši variantne: Variant 1: predpokladá výstavbu na báze klasického roštového kotla s ročnou kapacitou 80 000 t odpadu s čistením spalín a s parnou kondenzačnou turbínou na výrobu elektrickej energie. Variant 2: predpokladá sa výstavba 2 rotačných pecí na spaľovanie odpadu, ktoré budú vybudované v dvoch etapách s ročnou kapacitou  $2 \times 30\,000\text{ t}$  odpadu, s parnou kondenzačnou turbínou na výrobu elektrickej energie, vybudovanou v prvej etape. Variant 3: navrhuje sa výstavba dvoch rotačných pecí ako vo variante 2, ale bez etapizácie stavby. **Rozptylová štúdia hodnotí variant 1, ako V1 a variant 3 ako V2.**

**Variant V1** - výška komína je 80 m, priemer koruny komína je 1,3 m, objem suchých spalín pri spálení 10,53 t odpadu za 1 hodinu pri 11 %  $\text{O}_2$  pre jeden kotel je  $52\,650\text{ Nm}^3\cdot\text{h}^{-1}$ . Výstupná rýchlosť spalín z komína je  $12,1\text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ , teplota vystupujúcich spalín z komína je cca  $170\text{ }^\circ\text{C}$ . Emisia znečisťujúcich látok zo spaľovne bola počítaná z predpokladu splnenia emisných limitov.

**Variant V2** - výška komína je 80 m, priemer koruny komína je 1,3 m, objem suchých spalín pri spálení 8,0 t odpadu za 1 hodinu pri 11 %  $\text{O}_2$  pre jeden kotel je  $40\,000\text{ Nm}^3\cdot\text{h}^{-1}$ . Výstupná rýchlosť spalín z komína je  $8,4\text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ , teplota vystupujúcich spalín z komína je cca  $170\text{ }^\circ\text{C}$ . Emisia znečisťujúcich látok zo spaľovne bola počítaná z predpokladu splnenia emisných limitov.

Technológia čistenia spalín z kotlov je navrhnutá ako dvojstupňová. V prvom stupni čistenia sa zo spalín zachytia najmä kyslé ovzdušie znečisťujúce látky, ťažké kovy, dioxíny a furány. V druhom stupni je riešené čistenie spalín zachytom tuhých znečisťujúcich látok. Kotel bude mať vlastné zariadenie na čistenie spalín. Po vyčistení budú odpadové plyny odvedené dymovodom do komína a vypúšťané do ovzdušia.

### Výsledok hodnotenia

**Variant V1** - Príspevok spaľovne k najvyšším krátkodobým, resp. priemerným ročným hodnotám koncentrácie  $\text{CO}$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{PM}_{10}$ ,  $\text{HCl}$ ,  $\text{HF}$ ,  $\Sigma\text{C}$ ,  $\text{Pb}$ ,  $\text{Cu}$ ,  $\text{Mn}$  spolu,  $\text{As}$ ,  $\text{Ni}$ ,  $\text{Cr}$ ,  $\text{Co}$  spolu,  $\text{Sb}$ ,  $\text{As}$ ,  $\text{Pb}$ ,  $\text{Cr}$ ,  $\text{Co}$ ,  $\text{Cu}$ ,  $\text{Mn}$ ,  $\text{V}$  spolu,  $\text{Ti}$ ,  $\text{Cd}$  spolu,  $\text{Hg}$  a  $\text{CDD/CDF}$  v okolí spaľovne pri najnepriaznivejších meteorologických podmienkach, pri ktorých je ich koncentrácia najvyššia (3. mierne labilná kategória stability, kritická rýchlosť vetra  $1,4\text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ ) je uvedená na obr. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 a 11 resp. 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21 a 22 (pozri prílohy tohto zámeru).

<b>VAS, s.r.o.</b>	<i>Termické zhodnocovanie odpadu v spoločnosti VAS Žilina – Mojšova Lúčka Zámer EIA, EKOJET spol. s r.o.</i>
--------------------	--

**Variant V2** - príspevok spaľovne k najvyšším krátkodobým, resp. priemerným ročným hodnotám koncentrácie CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, HCl, HF, ΣC, Pb, Cu, Mn spolu, As, Ni, Cr, Co spolu, Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, V spolu, Tl, Cd spolu, Hg a CDD/CDF v okolí spaľovne pri najnepriaznivejších meteorologických podmienkach, pri ktorých je ich koncentrácia najvyššia (3. mierne labilná kategória stability, kritická rýchlosť vetra 1,0 m.s<sup>-1</sup>) je uvedená na obr. 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 33 a 33, resp. 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43 a 44. (pozri prílohy tohto zámeru).

Tab.: Maximálne hodnoty krátkodobých koncentrácií znečisťujúcich látok na výpočtovej ploche.

Znečisťujúca látka	Maximálna koncentrácia [µg.m <sup>-3</sup> ]		LH <sub>1h</sub> [µg.m <sup>-3</sup> ]	LH <sub>r</sub> [µg.m <sup>-3</sup> ]
	V1	V2		
PM <sub>10</sub>	1,8	1,8	50***	40
TOC	1,1	1,1	*	*
HCl	3,4	3,4	100	*
HF	229,4 E-3	229,3 E-3	40	*
SO <sub>2</sub>	11,5	11,5	350	*
NO <sub>2</sub>	4,2	4,1	200	40
CO	5,3	5,2	10000**	*
Sb,As,Pb,Cr,Co,Cu,Mn,V spolu	28,6 E-3	28,6 E-3	50	*
Tl, Cd spolu	2,9 E-3	2,9 E-3	5	*
Hg	2,9 E-3	2,9 E-3	5	*
CDD/CDF	5,7 fg.m <sup>-3</sup>	5,7 fg.m <sup>-3</sup>	*	*

(Zdroj: doc. RNDr. F. Heseck, CSc.: Rozptylová štúdia, 03/2010)

\* nie je stanovený, \*\* 8 hodinový priemer, \*\*\* denný priemer,

### **Záver:**

Najvyššie koncentrácie znečisťujúcich látok zo spaľovne sa budú pohybovať okolo úrovne príslušných požadovaných koncentrácií, t.j. koncentrácií, ktoré sa vyskytujú v prostredí bez zdrojov znečistenia ovzdušia. Znečisťujúce látky sa do čistého prostredia dostali diaľkovým prenosom zo znečistenejšieho prostredia. Najvyššia koncentrácia všetkých znečisťujúcich látok zo spaľovne pri najnepriaznivejších rozptylových podmienkach neprekročí 4 % príslušných limitných hodnôt. Najvyššia krátkodobá koncentrácia dioxínov na výpočtovej ploche zo spaľovne je 5,7 fg.m<sup>-3</sup>, čo je značne menej ako je doporučený imisný limit v ČR. Uvedené vypočítané koncentrácie znečisťujúcich látok odpovedajú najvyššej emisii, ktorú môže spaľovňa vypúšťať. Skutočné emisie sú nižšie, napr. emisia dioxínov a furánov až 25 násobne.

Rozdiel medzi variantmi V1 a V2 je minimálny. Produkcia znečisťujúcich látok pri variante V2 je nižšia, ale je nižší aj objem spalín, t.j. aj výstupná rýchlosť spalín z komína je nižšia a efektívna výška komína bude nižšia a dopad spaľovne v prípade vybudovania dvoch rotačných pecí (variant V2) bude prakticky rovnaký ako v prípade vybudovania klasického roštového kotla s vyššou produkciou znečisťujúcich látok.

Predmet posudzovania „Termické zhodnocovanie odpadu v spoločnosti VAS, s.r.o., Žilina - Mojšova Lúčka“ **s p í ň a** požiadavky a podmienky, ktoré sú ustanovené právnymi predpismi vo veci ochrany ovzdušia. Na základe predchádzajúceho hodnotenia doporučujem, aby na stavbu Termické zhodnocovanie odpadu v spoločnosti VAS, s.r.o., Žilina - Mojšova Lúčka bolo vydané územné rozhodnutie.

Rozptylová štúdia potvrdila dodržanie platných imisných limitov pre znečisťujúce látky pre cieľový stav.

VAS, s.r.o.	Termické zhodnocovanie odpadu v spoločnosti VAS Žilina – Mojšova Lúčka Zámer EIA, EKOJET spol. s r.o.
-------------	--

## 2.2. Odpadová voda

### 2.2.1. Celkové množstvo vypúšťaných odpadových vôd

Celkové množstvá odpadových vôd z podniku VAS, s.r.o., ich špecifikácia druhu, miesto vyústenia a limitné hodnoty znečistenia prípustné pre vypúšťanie odpadových vôd (podľa integrovaného povolenia – rozhodnutie č. 1372/770200104/19-Pt) sú uvedené v nasledujúcich tabuľkách:

Tab.: Špecifikácia druhu a množstvo odpadových vôd

<b>Druh odpadovej vody:</b>		Priemyselné odpadové vody, kafilérie Priemyselné odpadové vody, umývanie áut Priemyselné odpadové vody, odkaly z kotlov Priemyselné odpadové vody, úprava vody Splaškové odpadové vody	
<b>Miesto vyústenia:</b>			
názov vodného toku		Váh	
číslo povodia		4-21-06-005	
riečny km		281,5	
<b>Hodnoty povoleného množstva vypúšťaných odpadových vôd</b>			
Max. hodinový prietok, l/s	Priemerný prietok, l/s	m <sup>3</sup> /deň	m <sup>3</sup> /rok
2,78	2,51	240	87 600

Tab.: Limitné hodnoty znečistenia prípustné pre vypúšťanie odpadových vôd platné od 31.12.2005

Ukazovateľ	Koncentrácia (mg/l)		Bilančné hodnoty	
	priemerná	maximálna	kg/deň	t/rok
CHSK <sub>Cr</sub>	200	240	34,45	12,6
BSK <sub>5</sub>	30	36	5,16	1,90
NL	30	36	5,16	1,90
EL	10	12	1,72	0,63
Aktívny chlór	0,4	0,48	0,07	0,021
pH	6,5-8,5	6,5-8,5	-	-
AOX	0,1	0,12	0,017	0,006
N-NH <sub>4</sub>	40/75*/-**	48/90*/-**	6,9	2,52
N celk.	60/105*/-**	72/126*/-**	10,33	3,80
P celk.	5	6	0,86	0,32
teplota	25 °C	25 °C	-	-
PAL – A	1	1,2	0,17	0,063

Použité skratky: pH – reakcia vody, CHSK<sub>Cr</sub> – chemická spotreba kyslíka dichrómanom, BSK<sub>5</sub> – biochemická spotreba kyslíka s potlač. nitrifikácie, NL – nerozpustné látky sušené pri 105 °C, EL – extrahovateľné látky, AOX – adsorbovateľné organicky viazané halogény, N-NH<sub>4</sub> – amoniakálny dusík, N celk. – celkový dusík, P celk. – celkový fosfor, PAL – povrchovo aktívne látky – aniónaktívne, \* - teplota nižšia ako 12 °C.

### 2.2.2. Technologický proces, pri ktorom odpadové vody vznikajú

Hlavné zdroje odpadových vôd z navrhovanej činnosti budú nasledovné:

- odlúhy a odkaly z roštového kotla, resp. rotačných pecí,
- vypúšťanie vody z technologických zariadení (občasné),
- odvodnenie parných potrubí a spotrebičov pary,
- vody zo zariadení chemickej úpravy prídavnej vody (premývanie a regenerácia filtrov) ,
- voda z chladienia ložísk zariadení,
- voda pre chladienie teplých vôd, vypúšťaných do vychladzovacej nádrže odpadových vôd,
- odpadové vody z prípravy chemikálií, dávkovaných do kotla/pecí a do zariadení pre čistenie spalín,
- odpadové vody z odvodnenia zásobníka škvary,
- splaškové vody zo sociálnych zariadení,

<b>VAS, s.r.o.</b>	<i>Termické zhodnocovanie odpadu v spoločnosti VAS Žilina – Mojšova Lúčka Zámer EIA, EKOJET spol. s r.o.</i>
--------------------	--

- odpadové vody z povrchového odtoku,
- kaly z chemickej úpravy vody.

Množstvá vypúšťaných odpadových vôd z navrhovanej spaľovne a súčasného areálu sa nachádza v nasledujúcej tabuľke:

Tab. Množstvo odpadových vôd produkovaných v súčasnosti a z navrhovanej spaľovne

	<b>Súčasný stav (m<sup>3</sup>/rok)</b>	<b>Zo spaľovne (m<sup>3</sup>/rok)*</b>
Opadové vody z technologického procesu	31 831**	26 000
Splaškové odpadové vody		35

\* maximálne kapacity pri spaľovaní 80 000 ton odpadu ročne

\*\* množstvo v m<sup>3</sup>/r. 2009 (odpadové vody z technologického procesu+splaškové odpadové vody)

Posudzovaná činnosť bude produkovať odpadové vody z technologického procesu, vápenné kaly, splaškové odpadové vody z prevádzky hygienických zariadení a odpadové vody z povrchového odtoku zo strechy objektu, z komunikácií a spevnených plôch. Pre navrhovanú spaľovňu budú použité kapacity využívané v súčasnosti.

Odkanalizovanie splaškových odpadových vôd a odpadových vôd z technologického procesu v súčasnosti je riešené areálovou kanalizáciou, ktorá je zaústená do vlastnej ČOV. Dažďové vody sú takisto odvádzané areálovou kanalizáciou do areálu ČOV, ktoré pre zaústením do recipientu prechádzajú chlorovaním.

### **2.2.3. Typ, projektová kapacita a účinnosť čistiarny odpadových vôd v rozhodujúcich ukazovateľoch znečistenia**

Splaškové odpadové vody a odpadové vody z technologického procesu sa budú z prevádzky spaľovne odvádzajú do vlastnej mechanicko-biologickej čistiarny odpadových vôd, nachádzajúcej sa v severnej časti areálu spoločnosti VAS, s.r.o.

Existujúca ČOV pozostáva z:

- mechanického predčistenia (hrablica, lapače),
- biologického predčistenia (flotavit, dosadz. nádrž),
- fyz. predčistenie aktivačným procesom (flotácia),
- biologického čistenia (bioreaktory),
- mechanicko-chem. dočisťovanie (st. veže chlorovňa),
- kalové hospodárstvo,
- riadiace centrum.

Kapacita ČOV podľa projektu je:

Množstvo odpadových vôd    max.: 220-240 m<sup>3</sup>.d<sup>-1</sup>, 10 m<sup>3</sup>.hod<sup>-1</sup>, 5,8 l/s,  
    min.:     140 m<sup>3</sup>.d<sup>-1</sup>,   6 m<sup>3</sup>.hod<sup>-1</sup>, 3,4 l/s.

Prevádzka ČOV je nepretržitá, zabezpečená automatickým režimom, podľa aktuálnej hladiny v nádržiach pomocou plavákových spínačov a spínačov času (dúchadlá, čistiace režimy v bioreaktoroch – riadiace jednotka).

### **2.2.4. Charakter recipientu**

Odpadové vody z areálovej ČOV VAS, s.r.o. budú vyvedené do recipientu Váh (Vodné dielo Žilina), ktorého charakteristika sa nachádza v kapitole III./4./4.2.



### 2.2.5. Vypúšťané znečistenia

V nasledujúcej tabuľke uvádzame koncentračné hodnoty vypúšťaných odpadových vôd z hodnotenej činnosti.

Tab.: Koncentračné hodnoty navrhovanej činnosti

Parameter	Jedn.	Kvalita vody z navrhovanej činnosti
CHSK <sub>Cr</sub>	mg.l <sup>-1</sup>	< 10
BSK <sub>5</sub> (ATM)	mg.l <sup>-1</sup>	2,36
NL <sub>105</sub>	mg.l <sup>-1</sup>	36
EL	mg.l <sup>-1</sup>	16,1
pH		-
N <sub>cel.</sub>	mg.l <sup>-1</sup>	-
P <sub>cel.</sub>	mg.l <sup>-1</sup>	-
PAL-A	mg.l <sup>-1</sup>	-
N-NH <sub>4</sub>	mg.l <sup>-1</sup>	-
Voľný chlór	mg.l <sup>-1</sup>	-
Teplota	°C	-
AOX	mg.l <sup>-1</sup>	0,1
Polychlórované bifenyly suma	µg/l	< 0,02
Polycyklické aromatické uhľovodíky	mg.l <sup>-1</sup>	< 0,001
Chróm (VI)	mg.l <sup>-1</sup>	< 0,007
Fenolový index	mg.l <sup>-1</sup>	< 0,05
Kyanidy ľahko uvoľniteľné	mg.l <sup>-1</sup>	< 0,02
Arzén	mg.l <sup>-1</sup>	0,0019
Kadmium	mg.l <sup>-1</sup>	< 0,0003
Kobalt	mg.l <sup>-1</sup>	< 0,002
Chróm	mg.l <sup>-1</sup>	< 0,001
Meď	mg.l <sup>-1</sup>	0,0052
Ortuť	mg.l <sup>-1</sup>	<0,0001
Mangán	mg.l <sup>-1</sup>	0,05
Nikel	mg.l <sup>-1</sup>	< 0,005
Olovo	mg.l <sup>-1</sup>	0,0014
Antimón	mg.l <sup>-1</sup>	0,0014
Vanád	mg.l <sup>-1</sup>	< 0,002
Zinok	mg.l <sup>-1</sup>	< 0,01

V nasledujúcich tabuľkách uvádzame porovnanie povolených množstiev podľa rozhodnutia na vypúšťanie odpadových vôd do povrchového recipientu Váh, kvalitu vypúšťaných vôd v súčasnosti a po výstavbe navrhovanej spaľovne.

Tab.: Koncentračné hodnoty navrhovanej činnosti

Parameter	Jedn.	Koncentračné hodnoty		
		Povolené množstvo* OV do recipientu Váh	Súčasná množstva z prevádzky VAS, s.r.o.	Kvalita vody z navrhovanej činnosti
CHSK <sub>Cr</sub>	mg.l <sup>-1</sup>	200	90	< 10
BSK <sub>5</sub> (ATM)	mg.l <sup>-1</sup>	30	26	2,36
NL <sub>105</sub>	mg.l <sup>-1</sup>	30	< 20	36
EL	mg.l <sup>-1</sup>	10	< 10	16,1
pH		6,5 – 8,5	7,64	-
N <sub>cel.</sub>	mg.l <sup>-1</sup>	60	24,52	-
P <sub>cel.</sub>	mg.l <sup>-1</sup>	5	0,05	-
PAL-A	mg.l <sup>-1</sup>	1	< 0,05	-
N-NH <sub>4</sub>	mg.l <sup>-1</sup>	40	22,7	-
Voľný chlór	mg.l <sup>-1</sup>	0,4	< 0,03	-
Teplota	°C	25	11	-
AOX	mg.l <sup>-1</sup>	0,1	-	0,1
Polychlórované bifenyly suma	µg/l	-	-	< 0,02
Polycyklické aromatické	mg.l <sup>-1</sup>	-	-	< 0,001

<b>VAS, s.r.o.</b>	<i>Termické zhodnocovanie odpadu v spoločnosti VAS Žilina – Mojšova Lúčka Zámer EIA, EKOJET spol. s r.o.</i>
--------------------	--

uhlíkovodíky				
Chróom (VI)	mg.l <sup>-1</sup>	-	-	< 0,007
Fenolový index	mg.l <sup>-1</sup>	-	-	< 0,05
Kyanidy ľahko uvoľniteľné	mg.l <sup>-1</sup>	-	-	< 0,02
Arzén	mg.l <sup>-1</sup>	-	-	0,0019
Kadmium	mg.l <sup>-1</sup>	-	-	< 0,0003
Kobalt	mg.l <sup>-1</sup>	-	-	< 0,002
Chróom	mg.l <sup>-1</sup>	-	-	< 0,001
Meď	mg.l <sup>-1</sup>	-	-	0,0052
Ortuť	mg.l <sup>-1</sup>	-	-	<0,0001
Mangán	mg.l <sup>-1</sup>	-	-	0,05
Nikel	mg.l <sup>-1</sup>	-	-	< 0,005
Olovo	mg.l <sup>-1</sup>	-	-	0,0014
Antimón	mg.l <sup>-1</sup>	-	-	0,0014
Vanád	mg.l <sup>-1</sup>	-	-	< 0,002
Zinok	mg.l <sup>-1</sup>	-	-	< 0,01

\* priemerné limitné hodnoty

Podmienky pre kvalitu vyčistených vôd budú musieť byť prerokované so správcom toku, na základe jeho požiadaviek bude vyhodnotená aj miera úpravy odpadových vôd.

### 2.2.6. Iné charakteristické senzorické a organické ukazovatele akosti vody

Iné charakteristické senzorické a organické ukazovatele akosti vody znečistených odpadových vôd nepredpokladáme.

### 2.2.7. Ovplyvnenie prúdenia a režimu povrchových a podzemných vôd

Počas bežnej prevádzky sa výrazné ovplyvnenie prúdenia podzemných vôd a povrchových nepredpokladá. V súčasnosti z existujúceho areálu sú vypúšťané celkovo odpadové vody v množstve 31 831 m<sup>3</sup>/rok (87,20 m<sup>3</sup>/deň – stav r. 2009). Navrhovanou činnosťou budú vznikať odpadové vody v množstve cca 26 035 m<sup>3</sup>/rok (71,33 m<sup>3</sup>/deň). Celkovo teda po spustení spaľovne do prevádzky budú vypúšťané odpadové vody z ČOV v celkovom objeme cca 57 866 m<sup>3</sup>/rok (158,5 m<sup>3</sup>/deň), čo predstavuje 66 % z celkového povoleného množstva (240 m<sup>3</sup>/deň) vypúšťaných odpadových vôd z podniku VAS, s.r.o. do recipientu.

## 2.3. Odpady

### 2.3.1. Druh a kategória odpadu

Odpady, ktoré v súčasnosti vznikajú v existujúcej prevádzke areálu VAS, s.r.o., ich množstvá, zaradenie a spôsob likvidácie sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tab.: Odpady vznikajúce zo súčasnej prevádzky kafilérie podľa Katalógu odpadov v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 129/2004 Z. z. (za rok 2009)

Por. č.	Katalógové číslo odpadu	Názov odpadu	Kateg. odpadu	Množstvo odpadu (t)	Spôsob nakladania s odpadom
1.	14 06 03	Iné rozpúšťadlá a zmesi rozpúšťadiel	N	0,160	QTS SLOVAKIA, spol. s r.o., Vrāble
2.	16 01 03	Opatrebované pneumatiky	O	2,37	Považská cementāreň, a.s, Ladce
3.	19 08 12	Kaly z biologickej úpravy priemyselných odpadových vôd iné ako uvedené v 19 08 11	O	100,0	VAS s.r.o., Žilina
4.	20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O	14,652	T+T, a.s., Žilina

Počas výstavby a počas prevádzky navrhovanej činnosti predpokladáme, že budú vznikať odpady uvedené v nasledujúcich tabuľkách (podľa Katalógu odpadov v zmysle vyhlášky MŽP SR č.

<b>VAS, s.r.o.</b>	<i>Termické zhodnocovanie odpadu v spoločnosti VAS Žilina – Mojšova Lúčka Zámer EIA, EKOJET spol. s r.o.</i>
--------------------	--

284/2001 Z. z. a v znení neskorších vyhlášok č. 409/2002 Z. z. a č.129/2004 Z. z.). Odpady, ktoré budú vznikať pri výstavbe a prevádzke hodnotenej činnosti sú v nasledujúcich tabuľkách zaradené do kategórií odpadov (ostatný odpad – O a nebezpečný odpad – N).

Počas stavebných prác predpokladáme, že budú vznikať tieto odpady:

Tab.: Odpady vznikajúce počas výstavby podľa Katalógu odpadov v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 129/2004 Z. z.

Por. č.	Katalógové číslo odpadu	Názov odpadu	Kategória odpadu
1.	15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O
2.	15 01 02	Obaly z plastov	O
3.	15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N
4.	15 02 02	Absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N
5.	17 01 01	Betón	O
6.	17 01 07	Zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O
7.	17 02 01	Drevo	O
8.	17 02 02	Sklo	O
9.	17 02 03	Plasty	O
10.	17 03 02	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01 (z demolácií exist. bitumen. vozoviek)	O
11.	17 04 05	Železo a oceľ	O
12.	17 04 11	Káble iné ako uvedené v 17 04 10	O
13.	17 05 04	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O
14.	17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedené v 17 05 05	O
15.	17 06 03	Iné izolačné materiály pozostávajúce z nebezpečných látok alebo obsahujúce nebezpečné látky	N
16.	17 06 04	Izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	O
17.	17 09 03	Iné odpady zo stavieb a demolácií vrátane zmiešaných odpadov obsahujúce nebezpečné látky	N
18.	17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako je uvedené v 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03	O
19.	20 02 01	Biologicky rozložiteľný odpad	O
20.	20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O

Stavebné odpady vznikajúce počas výstavby budú priebežne likvidované dodávateľom stavby odvozom na skládku stavebných odpadov.

V prípade výskytu nebezpečných odpadov počas výstavby si stavebník v predstihu zmluvne zabezpečí oprávnený subjekt, ktorý ich zneškodní v súlade so zák. č. 223/2001 Z. z. o odpadoch v znení neskorších zmien a doplnkov a zároveň požiada Obvodný úrad ŽP v Žiline o vydanie súhlasu na nakladanie s nebezpečnými odpadmi.

Zhotoviteľ stavby uzatvorí pred zahájením prác s oprávnenou organizáciou zmluvu na zneškodňovanie odpadov.

Počas prevádzky navrhovanej činnosti predpokladáme vznik nasledovných odpadov:

<b>VAS, s.r.o.</b>	<i>Termické zhodnocovanie odpadu v spoločnosti VAS Žilina – Mojšova Lúčka Zámer EIA, EKOJET spol. s r.o.</i>
--------------------	--

Tab.: Odpady vznikajúce počas prevádzky podľa Katalógu odpadov v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 129/2004 Z. z.

Por. č.	Katalógové číslo odpadu	Názov odpadu	Kategória odpadu
1.	13 01 10	Nechlórované minerálne hydraulické oleje	N
2.	13 02 05	Nechlórované minerálne motorové, prevodové a mazacie oleje	N
3.	15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N
4.	15 02 02	Absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N
5.	16 01 03	Opotrebované pneumatiky	O
6.	16 06 01	Olovené batérie	N
7.	16 07 09	Odpady obsahujúce iné nebezpečné látky	N
8.	19 01 02	Železné materiály odstránené z popola	O
9.	19 01 07	Tuhý odpad z čistenia plynov	N
10.	19 01 12	Popol a škvara iné ako uvedené v 19 01 11	O
11.	20 01 21	Žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť	N
12.	20 01 35	Vyradené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 20 01 21 a 20 01 23, obsahujúce nebezpečné časti	N

Celkové množstvá vzniknutého odpadu zo spaľovne sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Tab.: Odpady vzniknuté spaľovaním za rok pri zneškodnení  
80 000 t odpadu

	t/rok
Popolček	5 848
Škvara	18 880
Kovový šrot	1 224

### 2.3.2. Technologický postup pri ktorom odpad vzniká

Pri prevádzke navrhovanej činnosti budú vznikať nasledovné druhy odpadov:

Odpady č. 1, 2, 3, 4 a 7 – vznikajú pri činnostiach, ktoré priamo súvisia s prevádzkou hodnotenej činnosti, resp. s jej údržbou.

Odpad č. 5 a 6 – odpad vzniká pri prevádzke a údržbe zberných automobilov komunálneho odpadu.

Odpad č. 8 – vzniká ako odpad zo spaľovania, ktorý je zo škvary a popola vytriedený magnetickým odlučovačom.

Odpad č. 9 – vzniká ako produkt z čistenia spalín od plyných znečisťujúcich látok.

Odpad č. 10 – vzniká ako hlavný produkt spaľovania komunálneho odpadu.

Odpad č. 11 – vzniká pri výmene nefunkčných svetelných zdrojov slúžiacich na vnútorné a vonkajšie použitie. Odpad bude skladovaný do doby jeho odvozu na zneškodnenie vo vhodných obaloch (pôvodné papierové obaly) tak, aby nedošlo k ich poškodeniu.

Odpad č. 12 – vzniká pri výmene nefunkčných elektrických a elektronických zariadení. Odpad bude skladovaný do doby jeho odvozu na zneškodnenie vo vhodných obaloch (pôvodné papierové obaly) tak, aby nedošlo k ich poškodeniu.

### **2.3.3. Spôsob nakladania s odpadom**

#### Nakladanie s odpadmi počas výstavby navrhovanej činnosti:

Stavebný odpad počas výstavby spaľovne bude priebežne odvážané na riadené skládky s nekontaminovaným odpadom v území. V etape výstavby bude usmerňovaný presun mechanizmov so stavebným odpadom po trasách dohodnutých s dotknutým sídelným útvarom.

K žiadosti o kolaudačné rozhodnutie stavebník doloží príslušnému obvodnému úradu, odb. životného prostredia potvrdenie o prevzatí stavebného odpadu na povolenú skládku, resp. na využitie ako druhotnej suroviny.

Riešenie nakladania s odpadmi počas výstavby navrhovanej činnosti bude riešené v zmysle zákona č. 223/2001 Z. z. a vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení vyhlášky MŽP SR č. 409/2002 Z. z. a vyhlášky MŽP SR č. 129/2004 Z. z.

#### Nakladanie s odpadmi počas prevádzky:

Spôsob manipulácie so škvárou, popolom a ostatnými tuhými látkami z kotla/pecí bude zabezpečený odvážaním na skládku tuhých odpadov. Železné materiály odstránené z popola budú odvážané do zberu nákladnými autami odberateľa kovového odpadu na ďalšie využitie ako druhotná surovina. Odberateľ sa zaväzuje zhodnotiť, resp. zabezpečiť zhodnotenie kovového odpadu zo spaľovne u konečného zhodnotiteľa.

Tuhé odpady v sypkom stave zo zariadení pre čistenie spalín, soli plyných znečisťujúcich látok vzniknuté po reakcii s vápenným mliekom a ostatné tuhé látky, ktoré sa do spalín dostali únosom zo spaľovania odpadu v kotloch, budú dopravované v suchom stave do samostatného zásobníka. Spôsob odvozu a ukladania tuhých odpadov v sypkom stave zo zariadení pre čistenie spalín bude vyvázaný vozidlami pre prepravu sypkých produktov na skládku nebezpečných odpadov v okolí.

Likvidácia tkaninových rukávov pre čistenie spalín, znečistených produktami z čistenia spalín po výmene, je uvažovaná odvozom na skládku nebezpečných odpadov (1 x za 4 roky).

Pôvodca odpadov bude dodržiavať ustanovenia zák. č. 223/2001 Z. z. o odpadoch a v znení neskorších zmien a doplnkov. Evidencia množstiev a druhov produkovaných odpadov bude vykonávaná v zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z. z. v znení neskorších zmien a doplnkov.

K žiadosti o kolaudačné rozhodnutie stavebník doloží príslušnému obvodnému úradu, odb. ŽP potvrdenie o prevzatí stavebného odpadu na povolenú skládku, resp. na využitie ako druhotnej suroviny.

### **2.4. Zdroje hluku**

Pri hodnotení hluku vo vonkajšom prostredí je podľa nariadenia vlády č. 549/2007 Z. z. o ochrane zdravia pred hlukom a vibráciami určujúca ekvivalentná hladina hluku uvedená v nasledujúcej tabuľke. Dotknuté územie spadá podľa vyššie citovaného nariadenia do kategórie IV. nasledujúcej tabuľky.

Tab.: Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí, podľa nariadenia vlády č. 549/2007 Z. z.

Kat. územia	Opis chráneného územia	Ref.čas. interval	Prípustné hodnoty <sup>a)</sup> (dB)				
			Hluk z dopravy				Hluk z iných zdrojov L <sub>Aeq, p</sub>
			Pozemná a vodná doprava <sup>b) c)</sup> L <sub>Aeq, p</sub>	Želez. dráhy <sup>c)</sup> L <sub>Aeq, p</sub>	Letecká doprava		
					L <sub>Aeq, p</sub>	L <sub>ASmax, p</sub>	
I.	Územie s osobitnou ochranou pred hlukom (napríklad kúpeľné miesta <sup>10</sup> , kúpeľné a liečebné areály)	deň	45	45	50	-	45
		večer	45	45	50	-	45
		noc	40	40	40	60	40
II.	Priestor pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov, priestor pred oknami chránených miestností školských budov, zdravotníckych zariadení a iných chránených objektov, <sup>d)</sup> rekreačné územie	deň	50	50	55	-	50
		večer	50	50	55	-	50
		noc	45	45	45	65	45
III.	Územie ako v kategórii II v okolí diaľnic, ciest I. a II. triedy, miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, železničných dráh a letísk, <sup>9) 11)</sup> mestské centrá	deň	60	60	60	-	50
		večer	60	60	60	-	50
		noc	50	55	50	75	45
IV.	Územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov	deň	70	70	70	-	70
		večer	70	70	70	-	70
		noc	70	70	70	95	70

Poznámky k tabuľke:

<sup>a)</sup> Prípustné hodnoty platia pre suchý povrch vozovky a nezasnežený terén.

<sup>b)</sup> Pozemná doprava je doprava na pozemných komunikáciách vrátane električkovej dopravy. <sup>11)</sup>

<sup>c)</sup> Zastávky miestnej hromadnej dopravy, autobusovej, železničnej, vodnej dopravy a stanovišťa taxislužieb určené iba na nastupovanie a vystupovanie osôb sa hodnotia ako súčasť pozemnej a vodnej dopravy.

<sup>10)</sup> § 35 zákona č. 538/ 2005 Z. z. o prírodných liečivých vodách, prírodných liečebných kúpeľoch, kúpeľných miestach a prírodných minerálnych vodách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

<sup>11)</sup> Zákon č. 135/ 1961 Z. z. o pozemných komunikáciách (cestný zákon) v znení neskorších predpisov.

Zákon Národnej rady SR č. 164/ 1996 Z. z. o dráhach a o zmene zákona č. 455/ 1991 Zb. o živnostenskom podnikaní (živnostenský zákon) v znení neskorších predpisov.

Zákon č. 143/ 1998 Z. z. o civilnom letectve (letecký zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

### Súčasná hladina hluku

Dotknuté územie je v súčasnosti ovplyvňované najmä hlukom z existujúcej prevádzky kafilérie a tiež je ovplyvňované hlukom z automobilovej dopravy na frekventovanej komunikácii I/18 trasovanej v blízkom okolí, cca 150 m južne od dotknutého územia.

### Hluk počas výstavby

Počas výstavby hodnotenej činnosti môže byť zvýšená hlučnosť v okolí stavby z dôvodu stavebných prác a činnosti stavebných strojov. Ich vplyv bude krátkodobý a je ho možné minimalizovať použitím vhodnej technológie a stavebných postupov.

### Situácia počas prevádzky

Dotknuté územie bude hlukom z navrhovanej činnosti ovplyvňované z kotla vybaveného zariadením na čistenie spalín, parným turbogenerátorom, napájacími čerpadlami a elektrickým transformátorom, ktoré budú umiestnené vo vnútornom priestore. Turbogenerátor bude umiestnený taktiež v budove.

Najväčším zdrojom hluku od zariadení, umiestnených na voľnom priestranstve budú dymové ventilátory kotla/pecí, vzduchové ventilátory kondenzátora pary z výfuku turbíny, poistné ventily kotla/pecí a ventily pre vypúšťanie pary do ovzdušia, ktoré budú vybavené protihlukovými krytmi a poistné ventily kotla/pecí a ventily pre vypúšťanie pary do ovzdušia budú vybavené tlmičmi hluku.

Navrhovaná činnosť bude situovaná v oblasti, ktorá má charakter výrobnnej zóny a vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti a súčasné využitie územia nepredpokladáme, že by navrhovaná činnosť samostatne znamenala nový zdroj hluku, ktorý by v území spôsobil prekročenie príslušných hygienických limitov. Najbližšie trvalo obývané objekty sa nachádzajú cca 500 m západne od dotknutého územia v miestnej časti Žilina – Mojšova Lúčka.

### Vibrácie

Vibrácie môžu vznikať pri výstavbe navrhovanej spaľovne a s ňou súvisiacich zariadení. Otrasy a vibrácie sú súčasťou stavebných prác a je ich možné eliminovať voľbou vhodných technológií. Budú krátkodobé a bez výrazného vplyvu na okolité prostredie.

Počas prevádzky budú točivé stroje uložené na základoch a na stavebných konštrukciách spôsobom, maximálne obmedzujúcim prenášanie vibrácií do stavebných konštrukcií, resp. do okolia. Šírenie vibrácií z posudzovanej činnosti počas jej prevádzky preto nepredpokladáme.

### **2.5. Žiarenie a iné fyzikálne polia**

Žiarenie a iné fyzikálne polia sa v súvislosti so stavbou a prevádzkou hodnotenej činnosti nevyskytujú. Nepredpokladáme šírenie žiarenia ani iných fyzikálnych polí z hodnotenej činnosti počas výstavby a prevádzky v takej miere, že by dochádzalo k ovplyvňovaniu pohody užívateľov hodnoteného územia.

### **2.6. Teplo, zápach a iné výstupy**

Vzhľadom na situovanie a vzdialenosť najbližších obytných domov (cca 500 m od dotknutého územia) nepredpokladáme šírenie tepla a zápachu v takých koncentráciách, že by dochádzalo k ovplyvňovaniu pohody užívateľov týchto obytných celkov.

Z legislatívnych podmienok pre spaľovne komunálneho odpadu vyplýva, že nasávanie spaľovacieho vzduchu musí byť zaistené z priestoru uskladnenia odpadu (bunkra), aby sa zamedzilo prieniku zápachu do okolia. Ochrana pred šírením zápachu z odpadov, dovážaných do zásobníka odpadov bude riešená tým spôsobom, že vzduch z priestoru zásobníkov bude odsávaný a použitý pre dodávku do kotlov ako spaľovací vzduch. V období, kedy kotol bude odstavený a zásobník odpadov bude naplnený, pre odsávanie vzduchu bude v prevádzke primárny ventilátor spaľovacieho vzduchu kotla a súčasne príslušný spalinový ventilátor. Tým bude zabezpečené odsávanie vzduchu do komína.

V prípade lokalizácie navrhovanej spaľovne v areáli spoločnosti VAS, s.r.o. sa uvažuje s nasávaním spaľovacieho vzduchu aj z jestvujúcich prevádzok kafilérie, čo by výrazne znížilo zaťaženie zápachom z jestvujúcej prevádzky.

Súčasťou navrhovanej činnosti bude produkcia tepla, ktorá sa bude používať na výrobu elektriny, pre technologickú spotrebu a časť tepla sa bude predávať ďalším odberateľom. Bilančné údaje množstva vyrobeného tepla navrhovanou činnosťou sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Tab.: Bilančné údaje vyrobeného tepla za rok v GJ

Množstvo odpadu	80 000 t/rok	60 000 t/rok
Celkové vyrobené teplo	680 000	492 000
Vlastná technologická spotreba	62 000	45 000
Expedované teplo	max 320 500	max 200 000

## 2.7. Iné očakávané vplyvy

### 2.7.1. Očakávané vyvolané investície

K podmieňujúcim investíciám možno zaradiť výstavbu novej budovy, v rámci ktorej sa budú inštalovať nasledovné zariadenia:

- inštalácia kotlov, resp. rotačných pecí,
- inštalácia turbogenerátora na výrobu elektrickej energie,
- inštalácia zariadenia na čistenie spalín,
- hala pre vyklápanie vozidiel a zásobník odpadu,
- strojovňa, rozvodňa elektrickej energie,
- skladové hospodárstvo chemikálií pre čistenie spalín,
- chemická úpravovňa vody a kompresorová stanica,
- vápenné hospodárstvo.

Vyvolanou investíciou navrhovanej činnosti bude taktiež výstavba mostovej váhy, kondenzátora a zásobníka na škvaru.

### 2.7.2. Významné terénne úpravy a zásahy do krajiny

Výstavba navrhovanej činnosti a s ňou súvisiacich zariadení sa dotýka areálu kafilérie VAS, s.r.o. Žilina – Mojšova Lúčka, činnosť nevytvára potrebu pre významné terénne úpravy a zásahy do krajiny.



### 3. Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie

#### 3.1. Vplyvy na obyvateľstvo

Vplyvy na obyvateľstvo hodnotenej činnosti, je možné kvantifikovať na základe vplyvu imisií. Vďaka vysokej účinnosti zariadenia na čistenie spalín je vplyv na okolité obyvateľstvo minimálny. K tomuto záveru nás vedie skutočnosť, že:

- Použitá technológia bude spĺňať parametre najlepšej technológie (BAT), čo potvrdila aj emisno-technologická štúdia vypracovaná pre posudzovanú činnosť v marci 2010. Posudzovaná činnosť spĺňa požiadavku § 18 ods. 3 zákona č. 478/2002 Z. z. v tej časti, ktorá sa týka voľby druhu zariadenia a technológie, ktorá minimalizuje tvorbu emisií pri ich prevádzkovaní.
- Rozptylová štúdia (pozri prílohy zámeru) potvrdila dodržanie platných imisných limitov pre znečisťujúce látky pre cieľový stav. Najvyššia koncentrácia všetkých znečisťujúcich látok zo spaľovne pri najnepriaznivejších rozptylových podmienkach neprekročí 4 % príslušných limitných hodnôt.

Navrhovaná činnosť sa nachádza v industriálnej časti mesta a dotknuté územie nie je obývané, obytné domy sa zároveň nenachádzajú ani v bezprostrednej blízkosti navrhovanej činnosti. Najbližšie trvalo obývané objekty sa nachádzajú cca 500 m severne od dotknutého územia v mestskej časti Žilina – Mojšova Lúčka.

Realizáciou navrhovanej činnosti pri dodržaní platných limitov nepredpokladáme zhoršenie pohody a kvality života obyvateľstva. Zariadenie na čistenie spalín zabezpečí vysoký stupeň čistenia.

Realizáciou navrhovanej činnosti budú pri predpokladanom náraste o 43 pracovníkov nepriamo ovplyvnení v minimálnej miere aj obyvatelia širšieho okolia.

V súvislosti s výstavbou spaľovne v existujúcom areáli spoločnosti VAS, s.r.o. sa nepredpokladajú zmeny štruktúry využívania územia v širšom zázemí areálu. Realizácia navrhovanej činnosti zabezpečí zhodnocovanie komunálneho odpadu na vysokej technickej úrovni a zabezpečí ekologické zhodnocovanie odpadu po uzavretí existujúcej skládky mesta Žilina v roku 2013.

#### Vplyvy počas výstavby

Narušenie pohody a kvality života môže nastať počas stavebných prác, napr. zvýšenie intenzity stavebnej dopravy, jej hluk, vibrácie, prašnosť, plynne imisie a pod. Ide o dočasný vplyv, ktorý bude možné minimalizovať použitím vhodnej technológie, stavebných postupov, dodržaním časového nasadenia stavebných strojov atď. Stavebný dvor nebude umiestnený mimo územia vlastnej stavby.

V etape výstavby budú usmerňované presuny hmôt a stavebné mechanizmy po trasách dohodnutých s dotknutým sídelným útvarom.

#### Vplyvy počas prevádzky - zdravotné riziká, ovplyvnenie pohody a kvality života

Vplyv navrhovanej činnosti voči obyvateľstvu v hodnotenom území je spojený najmä s produkciou imisií. Na základe štúdií posudzujúcich vplyv predloženej činnosti na životné prostredie a ľudí možno konštatovať, že z pohľadu hodnotenej činnosti nedôjde k nadlimitným expozíciám obyvateľstva. Produkované imisie sa pohybujú na úrovni existujúceho pozadia, je navrhnutý účinný systém na čistenie spalín.

Ako ochrana pred zápachom bude nasávanie spaľovacieho vzduchu zaistené z priestoru uskladnenia odpadu (bunkra), čo zamedzí prienik zápachu do okolia. V prípade lokalizácie spaľovne v areáli spoločnosti VAS, s.r.o. sa predpokladá nasávanie spaľovacieho vzduchu aj z jestvujúcich prevádzok, čo by znížilo pravdepodobnosť zaťaženia zápachom aj z jestvujúcich zariadení. Realizácia navrhovanej činnosti za predpokladu nasávania vzduchu z existujúcej prevádzky bude mať pozitívny vplyv na pohodu a kvalitu života okolitých obyvateľov.

Hodnotená činnosť predpokladá nárast o 43 pracovníkov (ide o administrátorov riadiacich systémov, majstrov obslužných činností, laborantov, pracovníkov pre objednávanie a kontrolu výkonu údržby, pracovníkov trvalej obsluhy spaľovacieho procesu a obslužných činností...). S pohľadu sociálnych a ekonomických súvislostí môžeme vplyv navrhovanej činnosti hodnotiť ako pozitívny.

Dotknuté územie je v súčasnosti neobývané. Narušenie pohody a kvality života obyvateľstva počas výstavby ako aj prevádzky navrhovanej činnosti nepredpokladáme z dôvodu, že v blízkosti hodnotenej činnosti sa trvalo obývané objekty nenachádzajú.

Na základe predpokladanej hladiny hluku spôsobenej prevádzkou zariadení navrhovanej činnosti, dopravného zaťaženia a emisnej záťaže (pri dodržaní navrhovaných opatrení a dodržaní platných zákonom stanovených hygienických limitov), nepredpokladáme negatívne ovplyvnenie súčasného aj budúceho obyvateľstva v širšom okolí hodnoteného územia.

### **3.2 Vplyvy na prírodné prostredie**

#### **3.2.1. Vplyvy na horninové prostredie, geodynamické javy, nerastné suroviny a geomorfologické pomery**

Vzhľadom na parametre projektovanej činnosti, charakter prostredia a inžiniersko-geologické vlastnosti hornín, v prípade dostatočnej izolácie stavby od okolitého prostredia, neočakávame žiadne výrazné vplyvy posudzovanej činnosti v etape výstavby alebo prevádzky na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery.

Výstavba spaľovne je navrhnutá a bude realizovaná tak, aby v maximálnej možnej a známej miere eliminovala možnosť kontaminácie horninového prostredia. Prijaté stavebné, konštrukčné a prevádzkové opatrenia minimalizujú možnosť kontaminácie horninového prostredia v etape výstavby a prevádzky hodnotenej činnosti.

Na ploche hodnotenej činnosti sa nevyskytujú žiadne ťažené ani výhľadové ložiská nerastných surovín a realizácia činnosti nebude mať vplyv na ich ťažbu.

#### **3.2.2. Vplyvy na ovzdušie a miestnu klímu**

Vplyvy na ovzdušie navrhovanou činnosťou sa oproti súčasnému stavu na kvalite ovzdušia Žiliny a jej okolia prejavujú minimálne. Najvyššie koncentrácie znečisťujúcich látok zo spaľovne sa budú pohybovať okolo úrovne príslušných pozadových koncentrácií, t.j. koncentrácií, ktoré sa vyskytujú v prostredí bez zdrojov znečistenia ovzdušia. Najvyššia koncentrácia všetkých znečisťujúcich látok zo spaľovne pri najnepriaznivejších rozptylových podmienkach neprekročí 4 % príslušných limitných hodnôt.

Rozdiel medzi navrhovanými variantmi V1 a V2 je minimálny. Produkcia znečisťujúcich látok pri variante V2 je nižšia, ale je nižší aj objem spalín, t.j. aj výstupná rýchlosť spalín z komína je nižšia

a efektívna výška komína bude nižšia a dopad spaľovne v prípade vybudovania dvoch rotačných pecí (variant V2) bude prakticky rovnaký ako v prípade vybudovania klasického roštového kotla s vyššou produkciou znečisťujúcich látok.

Predmet posudzovania „Termické zhodnocovanie odpadu v spoločnosti VAS, s.r.o., Žilina - Mojšova Lúčka“ **s p í ň a** požiadavky a podmienky, ktoré sú ustanovené právnymi predpismi vo veci ochrany ovzdušia.

Použitá technológia bude spĺňať parametre najlepšej technológie (BAT), čo potvrdila aj emisno-technologická štúdia vypracovaná pre posudzovanú činnosť v marci 2010. Posudzovaná činnosť spĺňa požiadavku § 18 ods. 3 zákona č. 478/2002 Z. z. v tej časti, ktorá sa dotýka voľby druhu zariadenia a technológie, ktorá minimalizuje tvorbu emisií pri ich prevádzkovaní.

Spracovaná rozptylová štúdia potvrdila dodržanie platných imisných limitov SR pre znečisťujúce látky pre cieľový stav.

### **3.2.3. Vplyvy na hlukovú situáciu v území**

#### Vplyvy počas výstavby navrhovanej činnosti

Počas výstavby navrhovanej činnosti možno predpokladať zvýšenie denných ekvivalentných hladín hluku v dotknutom území najmä vplyvom stavebných prác a trasovaním staveniskovej dopravy. Tento vplyv bude dočasného charakteru a je možné ho minimalizovať použitím vhodnej technológie, stavebných postupov, dodržaním technických a organizačných opatrení. Týmto opatreniami môžu byť nežiaduce účinky realizácie stavby účelovo potlačené.

Počas výstavby je potrebné dodržiavať časové nasadenie mechanizmov schválené hygienikom a organizáciami dotknutých obcí.

#### Vplyvy počas prevádzky navrhovanej činnosti

Zdrojom hluku navrhovanej činnosti budú hlavne zariadenia umiestnené na voľnom priestranstve (dymové ventilátory, vzduchové ventilátory kondenzátora pary z výfuku turbíny, poistné ventily a ventily pre vypúšťanie pary do ovzdušia). S ohľadom na umiestnenie navrhovanej činnosti (industriálna zóna mesta) a na vzdialenosť obytných celkov od dotknutej lokality ako aj technologické prevedenie zariadení (poistné ventily kotlov a ventily pre vypúšťanie pary do ovzdušia sú vybavené tlmičmi hluku a protihlukovými krytmi) nebude hluk z prevádzky negatívne ovplyvňovať najbližšie obytné objekty.

Šírenie vibrácií z posudzovanej činnosti počas jej prevádzky nepredpokladáme.

### **3.2.4. Vplyvy na podzemnú a povrchovú vodu**

Z prevádzky hodnotenej činnosti budú vznikať odpadové vody z technologického procesu, splaškové odpadové vody z prevádzky hygienických zariadení a odpadové vody z povrchového odtoku.

Všetky objekty a zariadenia, kde sa bude manipulovať s komunálnymi odpadmi budú vyhovovať príslušným legislatívnym predpisom na ochranu povrchových a podzemných vôd ako aj príslušným STN. Navrhované technické riešenie skladovania, dávkovania a samotného spaľovania komunálnych odpadov zamedzuje priamy aj nepriamy kontakt podzemnej vody s kontaminantami.

V súčasnosti má kafiléria možnosť odoberať vodu z vlastných studní s max. povoleným odberom podzemnej vody v množstve  $16,1 \text{ l.s}^{-1}$  (Vážska studňa) a  $17 \text{ l.s}^{-1}$  (Nová vodáreň) – spolu to predstavuje  $33,1 \text{ l.s}^{-1}$ . Uvedené množstvo je postačujúce pre existujúcu aj navrhovanú prevádzku.

Vznikajúce odpadové vody z navrhovanej činnosti, budú odvádzané do vlastnej areálovej mechanicko-biologickej ČOV. Odpadové vody budú čistené podľa požiadaviek správcu toku, ktorý má prehľad o kvalite povrchovej vody na celom úseku. Súčasné vyústenie ČOV je použiteľné aj pre navrhovanú činnosť.

Celkovo po spustení spaľovne do prevádzky budú vypúšťané odpadové vody z ČOV v celkovom objeme cca  $57\,866 \text{ m}^3/\text{rok}$  ( $158,5 \text{ m}^3/\text{deň}$ ), čo predstavuje 66 % z celkového povoleného množstva ( $240 \text{ m}^3/\text{deň}$ ) vypúšťaných odpadových vôd do recipientu.

Dotknuté územie navrhovanej činnosti nezasahuje do žiadnej vodohospodársky chránenej oblasti ani do vyhlásených pásiem hygienickej ochrany vôd (v zmysle zákona NR SR č. 384/2009 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č.364/2004 Z. z. o vodách).

#### Havárie

Pri posudzovaní havárií látok škodiacim vodám, vychádzame zo skutočnosti, že hodnotená činnosť a jej priestory budú spĺňať všetky limity a opatrenia pre skladovanie chemických látok. Riziko znečistenia povrchových a podzemných vôd rozliatím ropných látok je minimalizované vlastnou stavbou hodnotených priestorov, ktoré sú nepriepustné.

#### **3.2.5. Vplyvy na pôdu**

Priame vplyvy počas prevádzky navrhovanej činnosti súvisiace s využitím poľnohospodárskej pôdy nepredpokladáme. Navrhovaná činnosť nezasahuje do poľnohospodárskej ani lesnej pôdy. Pôdy dotknutého územia sú evidované ako ostatné plochy a zastavané plochy a nádvoría.

Hodnotená činnosť nebude mať žiaden výrazný vplyv na okolité obrábané pôdy. Príspevok koncentrácií všetkých znečisťujúcich látok aj po výstavbe navrhovanej činnosti sa budú pohybovať okolo úrovne príslušných požadových koncentrácií, preto navrhovaná činnosť nezmení existujúce využívanie pôdy.

#### **3.2.6. Vplyvy na genofond a biodiverzitu**

##### Vplyvy na vegetáciu

Vplyvy na vegetáciu hodnoteného územia môžeme hodnotiť na základe maximálnych koncentrácií znečisťujúcich látok. Najvyššie koncentrácie znečisťujúcich látok zo spaľovne sa budú pohybovať okolo úrovne príslušných požadových koncentrácií, t.j. koncentrácií, ktoré sa vyskytujú v prostredí bez zdrojov znečistenia ovzdušia, pričom najvyššia koncentrácia všetkých znečisťujúcich látok zo spaľovne pri najnepriaznivejších rozptylových podmienkach neprekročí 4 % príslušných limitných hodnôt. Príspevok koncentrácií všetkých znečisťujúcich látok aj po výstavbe spaľovne sa nebude výrazne odlišovať od súčasného stavu.

Na základe vyššie uvedeného hodnotíme vplyvy na vegetáciu ako málo významné.

##### Vplyvy na živočíšstvo

Vplyvy na živočíšstvo hodnotíme na základe jeho súčasného výskytu v dotknutom území a jeho bezprostrednom okolí. V súčasnosti sa vyskytujú v dotknutom území iba synantropné druhy živočíchov, ktoré sú odolné a dobre adaptované na prostredie s priemyselným charakterom.

V dotknutom území nie je zaznamenaný výskyt vzácnejších druhov fauny a neprechádzajú ním migračné koridory živočíchov. Výskyt fauny v hodnotenom území posudzovaného zámeru je sústredený najmä na priestory sprievodných vegetácií biokoridorov, biocentier a genofondových plôch. Príspevok koncentrácií všetkých znečisťujúcich látok aj po výstavbe navrhovanej činnosti sa budú pohybovať okolo úrovne príslušných pozadových koncentrácií, preto navrhovaná činnosť negatívne neovplyvní výskyt živočíchov v širšom okolí hodnotenej činnosti.

Realizáciou hodnotenej činnosti nebudú lokality biocentier, genofondových plôch a migračných koridorov živočíchov v širšom okolí navrhovanej činnosti narušené.

Podľa Národného zoznamu navrhovaných chránených vtáčích území sa v dotknutom území nenachádza žiadny z nich. Najbližšie CHVÚ (SKCHVU013 – Malá Fatra) leží vo vzdialenosti cca 3,2 km juhovýchodne od areálu navrhovanej činnosti. Vplyv je nulový.

Vplyv navrhovanej činnosti na živočíšstvo je minimálny.

#### Vplyvy na biodiverzitu

Dotknuté územie je situované v industriálnej krajine so silným antropickým vplyvom. Obývajú ho iba bežné druhy fauny s vyššou tendenciou k synantropii. Rastlinstvo je zastúpené človekom vysadenými drevinami a krami. Z vyššie uvedeného dôvodu územie nie je ani v súčasnosti bohaté na biodiverzitu.

Realizácia stavby nespôsobí zníženie súčasnej diverzity rastlinných a živočíšnych druhov viazaných na vodné prostredie priľahlej vodnej plochy (vodné dielo Žilina), resp. jej blízkeho okolia.

Vplyvy navrhovanej činnosti na biodiverzitu, resp. na územia s vyšším stupňom biodiverzity, sa v hodnotenom území neočakávajú v dôsledku realizácie navrhovaného zámeru. Tieto územia by mohli byť ovplyvnené v prípade, že ich imisná záťaž by bola vysoká. Tento predpoklad sa z pohľadu navrhovaného zámeru nepotvrďuje a celkový príspevok navrhovanej činnosti je minimálny. Vplyvy na biodiverzitu hodnotíme ako minimálne.

### **3.3. Vplyvy na krajinu**

#### Vplyv na štruktúru a využívanie krajiny

Výstavba spaľovne bude realizovaná v rámci existujúceho areálu spoločnosti VAS, s.r.o. Realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k zmene funkčného využitia dotknutej lokality a nepredpokladáme vznik nefunkčných priestorov v jeho okolí. Vplyv na využívanie a štruktúru krajiny hodnoteného územia sa z pohľadu navrhovanej činnosti nezmení.

Vplyv hodnotenej činnosti na štruktúru a využívanie krajiny je minimálny.

#### Vplyvy na scenériu krajiny

Súčasná krajinná scenéria hodnoteného územia je charakteristická pre urbanizovanú krajinu priemyselno - poľnohospodárskeho typu so zastúpením prvkov dopravnej a technickej infraštruktúry. Významnou dominantou v území sú už v súčasnosti areál kafilérie VAS, s.r.o., poľnohospodárske družstvo zo susediacou betonárňou a obalovačkou.

Z hľadiska scenérie vzhľadom k doterajšiemu začleneniu lokality z hľadiska lokálnych aspektov scenérie krajiny nie je možné očakávať žiadnu významnú zmenu oproti súčasnému stavu. Navrhovaná činnosť nadväzuje na existujúci areál kafilérie a spaľovňa bude umiestnená medzi existujúcimi objektmi areálu.

#### Vplyvy na chránené územia a ochranné pásma

Vplyvy navrhovanej činnosti na chránené územia sa nebudú vyskytovať z dôvodu, že navrhovaná činnosť nezasahuje do žiadnych veľkoplošných a maloplošných chránených území (v zmysle zákona NR SR č. 454/2007 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov). V dotknutom území platí 1. stupeň územnej ochrany prírody a krajiny.

V dotknutom území sa podľa vyhlášky MŽP SR č. 579/2008, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 24/2003 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon NR SR č. 454/2007, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov nevyskytujú biotopy európskeho a národného významu.

V hodnotenom území sa nevyskytujú ochranné pásma vôd a vodohospodársky chránené oblasti.

Vplyv na tieto oblasti nie je významný. Navrhovaná činnosť nezmení súčasnú situáciu.

#### Ochrana prírody v zmysle medzinárodných dohovorov - NATURA 2000

Navrhovaný zámer nezasahuje do území európskeho významu ani do navrhovaných vtáčích území. Realizácia navrhovanej činnosti nebude mať nepriaznivý vplyv na priaznivý stav biotopov a druhov rastlín a živočíchov, ktoré sú predmetom ochrany na území lokalít NATURA 2000 a nevyvolá zmeny v ich biologickej rozmanitosti. Vplyv na tieto územia je nulový.

#### RAMSARSKÁ KONVENCIA

Dotknuté ani hodnotené územie navrhovanej činnosti nie je v prekryve s územím zaradeným do zoznamu Ramsarského dohovoru o mokradiach. Vplyv navrhovanej činnosti je nulový.

#### Vplyvy na územný systém ekologickej stability

Vplyvy navrhovanej činnosti na prvky ÚSES, resp. ekologicky významné prvky krajiny po výstavbe spaľovne sa budú vyskytovať len minimálne z dôvodu charakteru navrhovanej činnosti ako aj jej výstupov do okolitého prostredia. V danom území existuje súčasná prevádzka kafilérie ako aj ďalšie priemyselné aktivity a poľnohospodárska činnosť v okolí.

Najbližší biokoridor predstavuje nadregionálny biokoridor vedúci nivou Váhu, ktorý severne od dotknutého územia prechádza Vodným dielom Žilina vybudovaným hlavne z dôvodu výroby elektrickej energie. Najbližšie biocentrum predstavuje regionálne biocentrum Hýrovská slatina - Trnové lokalizované cca 960 m juhozápadne od dotknutého územia. Navrhovaná činnosť priamo nezasahuje do trasy biokoridoru ani do biocentra a nebude brániť faune v migrácii.

Vplyv navrhovanej činnosti nebude významný, je minimálny a nezmení súčasný stav.

Na ploche dotknutého územia nie sú navrhované žiadne nové prvky R-ÚSES.

**3.4. Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme**Vplyvy na kultúrne a historické hodnoty, štruktúru sídiel, archeologické náleziská

Navrhovaná činnosť nebude mať žiaden vplyv na kultúrne hodnoty územia, paleontologické a archeologické náleziská.

V prípade, že počas výkopových prác bude nájdené archeologické nálezisko je podľa platného zákona o ochrane pamiatok investor a dodávateľ stavby povinný zabezpečiť realizáciu archeologického výskumu.

Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy (miestne tradície)

Prevádzka navrhovanej činnosti nebude ovplyvňovať kultúrne hodnoty nehmotnej povahy, ani miestne tradície.

Vplyvy na poľnohospodársku výrobu

Navrhovaná činnosť nebude mať žiaden vplyv na poľnohospodársku výrobu, dotknuté územie nie je využívané na poľnohospodárske účely.

Vplyvy na okolité poľnohospodársky obrábané plochy hodnoteného územia môžeme hodnotiť na základe maximálnych koncentrácií znečisťujúcich látok. Najvyššie koncentrácie znečisťujúcich látok zo spaľovne sa budú pohybovať okolo úrovne príslušných pozaďových koncentrácií, t.j. koncentrácií, ktoré sa vyskytujú v prostredí bez zdrojov znečistenia ovzdušia, pričom najvyššia koncentrácia všetkých znečisťujúcich látok zo spaľovne pri najnepriaznivejších rozptylových podmienkach neprekročí 4 % príslušných limitných hodnôt.

Príspevok koncentrácií všetkých znečisťujúcich látok aj po výstavbe spaľovne sa nebude výrazne odlišovať od súčasného stavu, t.j. neovplyvní súčasný stav využitia poľnohospodársky obrábaných plôch v hodnotenom území.

Vplyvy na priemyselnú výrobu

Hodnotená činnosť nebude brániť rozšíreniu podnikateľských aktivít a rozvoju priemyselnej výroby v regióne. V etape výstavby bude navrhovaná činnosť svojou samotnou realizáciou predstavovať pozitívny vplyv na rozvoj stavebníctva v regióne.

Vplyvy na dopravu

Navrhovaná činnosť si nevyžaduje budovanie nových prístupových komunikácií. Pre dovoz a odvoz odpadu budú využívané existujúce trasy v území.

Po výstavbe spaľovne sa predpokladá zvýšenie intenzity dopravy do areálu navrhovanej činnosti, ktorá bude závisieť od množstva dovezeného a odvezeného odpadu. Najvyššie intenzity dopravy z navrhovanej činnosti budú predstavovať celkom 26 vozidiel za deň, t.j. 52 prejazdov za deň, čo je zanedbateľné v porovnaní s existujúcim stavom na ceste I/18. Intenzity dopravy navrhovanou činnosťou budú predstavovať 0,26 % nárast. Vplyv je minimálny.

Vplyvy na služby, rekreáciu a cestovný ruch

Hodnotená činnosť nebude mať negatívne vplyvy na služby, rekreáciu a cestovný ruch v hodnotenom území.

Výstavbou a prevádzkou hodnotenej činnosti nepredpokladáme zmenu existujúceho stavu využívania turistických a rekreačných lokalít v hodnotenom území.

#### Vplyvy na infraštruktúru

Realizácia predloženého zámeru v navrhovanom objemovom prevedení a po prehodnotení kapacít jednotlivých produktovodov v území si v prevažnej miere nevyžaduje budovanie nových kapacít sociálnej a technickej infraštruktúry a bude využívať existujúce možnosti v území.

Vplyv navrhovanej činnosti na infraštruktúru môžeme považovať za pozitívny, nakoľko výstavbou spaľovne vznikne náhrada časti skládok, u ktorých sa predpokladá vyčerpanie úložnej kapacity v najbližších 5 rokoch, pričom vznikne nové vhodné a ekologické zhodnocovanie odpadov v súlade s územným plánom mesta Žilina.

Pri prevádzke navrhovanej činnosti budú dodržané ochranné pásma podzemných a nadzemných vedení a stavieb vymedzených STN a zákonom.

#### **4. Hodnotenie zdravotných rizík**

Navrhovaná činnosť po realizácii nebude pre obyvateľstvo predstavovať zdravotné riziká. S ohľadom na technické a technologické riešenie navrhovanej činnosti a vyššie uvedené súvislosti nepredpokladáme nepriaznivé ovplyvnenie rozptylových ani hlukových pomerov najbližších ako ani navrhovaných obytných plôch.

Na základe štúdií (emisno-technologická, rozptylová štúdia) posudzujúcich vplyv hodnotenej činnosti na životné prostredie a okolité obyvateľstvo možno konštatovať, že z pohľadu hodnotenej činnosti nedôjde k nadlimitným expozíciám obyvateľstva.

Z prevádzky navrhovanej činnosti nevznikajú odpadové látky takého charakteru a zloženia, aby mohli mať negatívny dopad na zdravotný stav obyvateľstva. Vplyv na zdravotný stav obyvateľstva je minimálny.



## 5. Údaje o predpokladaných vplyvoch hodnotenej činnosti na chránené územia

### 5.1. Chránené územia, výtvary a pamiatky

Hodnotená činnosť nezasahuje do žiadneho chráneného územia ani jeho ochranného pásma v zmysle zákona č. 454/2007, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Vplyvy navrhovanej činnosti na tieto územia budú z vyššie uvedených dôvodov nulové.

V dotknutom území platí 1. stupeň územnej ochrany prírody a krajiny.

Hodnotené územie navrhovanej činnosti nezasahuje do žiadnej hodnotenej lokality NATURA 2000 a nie je v prekryve s lokalitami zaradenými do zoznamu Ramsarského dohovoru o mokradiach. Negatívne vplyvy stavby na spomínané lokality neboli identifikované.

Výstavbou a prevádzkou navrhovanej činnosti nebudú dotknuté kultúrne a historické pamiatky ani paleontologické, archeologické náleziská či geologické lokality situované v blízkom, alebo v širšom okolí navrhovanej činnosti.

Dotknuté územie navrhovanej činnosti nezasahuje do žiadnej vodohospodársky chránenej oblasti ani do vyhlásených pásiem hygienickej ochrany podzemných vôd (v zmysle zákona NR SR č. 384/2009 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 364/2004 Z. z. o vodách). Vplyv na tieto oblasti je nulový.

Pri prevádzke navrhovanej činnosti budú zohľadnené ochranné pásma nadzemných a podzemných vedení.

### 5.2. Ochranné pásma

Navrhovaná činnosť nezaberá a ani sa nedotýka ochranných pásiem chránených území.

Počas prevádzky navrhovanej činnosti bude potrebné dodržať ochranné pásma podzemných a nadzemných vedení a stavieb vymedzených STN a zákonom.

## 6. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia

Z hľadiska časového priebehu pôsobenia navrhovanej činnosti konštatujeme, že vplyvy prevádzky navrhovanej činnosti nebudú významne a dlhodobo negatívne pôsobiť na žiadnu zo zložiek životného prostredia vrátane človeka.

## 7. Predpokladaný vplyv presahujúci štátnu hranicu SR

Vplyvy zámeru nepresahujú štátnu hranicu SR.

## 8. Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území

V predchádzajúcich kapitolách boli popísané vplyvy navrhovanej činnosti. Nepredpokladáme vznik takých vyvolaných súvislostí, ktoré by mohli spôsobiť vplyvy v dotknutom prostredí s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia a vzhľadom na druh, formu a stupeň existujúcej ochrany prírody, prírodných zdrojov a kultúrnych pamiatok v dotknutom území a jeho okolí.

## 9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti

### Riziká počas výstavby navrhovanej činnosti

Stavba bude musieť byť realizovaná pod trvalým dohľadom stavebného dozoru.

Počas výstavby môžu vzniknúť málo pravdepodobné, v minimálnom rozsahu a aj to bežné riziká, nehody súvisiace priamo so stavebnou činnosťou. Ich vylúčenie je podmienené dodržiavaním platných právnych predpisov týkajúcich sa bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

### Riziká počas prevádzky navrhovanej činnosti

Stavebné, technické a technologické opatrenia navrhovanej činnosti v maximálnej miere zabezpečujú vylúčenie prevádzkových rizík a nepriaznivých vplyvov na ŽP.

Vzhľadom na technické a technicko-bezpečnostné zabezpečenie navrhovanej stavby, ako aj jej prevádzkové podmienky v stave štandardnej – normálnej prevádzky možno konštatovať, že budú v maximálnej miere eliminované riziká vzniku prevádzkových nehôd, havárií, mimoriadnych udalostí s možnými nepriaznivými vplyvmi na zdravie človeka a okolité ŽP.

V priestoroch navrhovanej činnosti sa nebude nakladať s vybranými látkami a prípravkami spadajúcimi pod pôsobnosť zákona č. 261/200 Z. z. o prevencii závažných priemyselných havárií.

Môžeme konštatovať, že v hodnotenej oblasti sa nevyskytujú zdroje rizika s neprijateľným rizikom pre spoločnosť.

### Iné riziká

Z hľadiska výsledkov environmentálneho hodnotenia vplyvov činnosti konštatujeme, že nie sú nám známe zásadné problémy, o ktorých by neexistovali potrebné informácie a prijateľné návrhy na ich riešenie.

## 10. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie

### 10.1. Územnoplánovacie opatrenia

Z pohľadu tohto zámeru nenavrhujeme žiadne územnoplánovacie opatrenia. Zámer nie je v rozpore s platnou ani s navrhovanou územnoplánovacou dokumentáciou v území.

### 10.2. Technické opatrenia

#### Opatrenia počas výstavby

- V priebehu výstavby navrhovanej činnosti a počas jej prevádzky musia byť dodržiavané pravidlá bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Vzhľadom na to je nutné dodržiavať hygienické a bezpečnostné právne predpisy a normy.
- Z hľadiska ochrany pred hlukom treba dodržiavať časové nasadenie mechanizmov schválené hygienikom a organizáciami dotknutej obce. Na stavenisku používať len stroje a zariadenia vhodné k danej činnosti.
- Pri výstavbe rešpektovať blízke dreviny a ich koreňový systém a súčasne zabezpečiť ich maximálnu ochranu pred mechanickým poškodením stavebnými strojmi a vozidlami.
- Ešte pred začiatkom výkopových prác vytýčiť a overiť všetky existujúce podzemné siete technickej infraštruktúry. Akékoľvek prípadné zemné práce musia byť vykonávané so zvýšenou opatrnosťou, aby nedošlo k porušeniu sietí a ich izolácie.
- V miestach s väčšou hustotou existujúcich sietí je nutné výkopové práce realizovať ručne.

#### Doprava, hluk a vibrácie

- Počas výstavby používať iba stroje a zariadenia vhodné pre danú činnosť a zabezpečiť ich pravidelnú údržbu a kontrolu.
- Stacionárne alebo dočasné zdroje vibrácií v etape výstavby (napr. ťažké stavebné mechanizmy) eliminovať výberom vhodného typu mechanizácie s nízkou intenzitou účinku vibrácie a situovanie stavebného stroja na stavenisku.
- Dodržiavať časové nasadenie mechanizmov schválené hygienikom a organizáciami dotknutých obcí.

#### Ovzdušie

- Zrealizovať automatický systém monitorovania ktorý, bude monitorovať emisie počas prevádzky spaľovne.
- Zabezpečiť vykonávanie oprávneného merania množstva a koncentrácií znečisťujúcich látok pri uvedení zdroja do trvalej prevádzky.
- Pri činnostiach, pri ktorých môžu vznikať prašné emisie je potrebné využiť technicky dostupné prostriedky na obmedzenie vzniku týchto prašných emisií.
- Skladovanie prašných stavebných materiálov, v hraniciach staveniska, minimalizovať, resp. ich skladovať v uzatvárateľných plechových skladoch a silách.

#### Povrchové a podzemné vody

- Zabezpečiť, aby nasadené stroje a strojné zariadenia stavby neznečisťovali a neznižovali kvalitu povrchových a podzemných vôd dotknutého územia, resp. dotknutej obce.
- Manipulovať s ropnými látkami a inými, vodám škodlivými látkami výhradne na spevnených plochách.
- Zabezpečiť a v priebehu výstavby dodržiavať bezpečnostné predpisy pri manipulácii s ropnými látkami a kontrolovať stav mechanizačných prostriedkov.

- Neumiestňovať sklady materiálov a stavebný odpad a vozový park mimo stavby.
- Pre prípad havárií použiť plán havarijných opatrení na likvidáciu škôd.

#### Vegetácia

- Zabezpečiť, aby vzrastlá zeleň, v okolí dotknutého územia, bola počas výstavby rešpektovaná v plnom rozsahu.
- Jedinice smreka obyčajného v počte cca 30 ks (obvod kmeňa je menší ako 40 cm) navrhujeme na presadenie v rámci existujúceho areálu.

#### Odpady

- Realizátor stavby musí zabezpečiť likvidáciu odpadov vzniknutých pri stavbe podľa zistených druhov odpadov v rámci platnej legislatívy.
- Odpady, ktoré vzniknú počas realizácie navrhovanej činnosti v čo najvyššej miere využiť, (napr. výkopová zemina) resp. zhodnotiť prednostne pred ich zneškodnením, vzniknutý odpad z výkopových prác monitorovať na prítomnosť škodlivých látok a podľa výsledkov ho zneškodniť v súlade s platnou legislatívou.
- Za vzniknuté odpady počas prevádzky zodpovedá prevádzkovateľ navrhovanej činnosti, ktorý odpad zatriedi podľa katalógu odpadov, zabezpečí umiestnenie vhodnej nádoby na zber odpadu a následne zabezpečí jeho odvoz na miesto zhodnotenia, alebo zneškodnenia.

#### Bezpečnosť okolia a čistota okolia stavby

- Oplotiť celé stavenisko z dôvodov šírenia negatívnych vplyvov do okolia a pre zabezpečenie zákazu vstupu náhodných chodcov na stavenisko.
- Dôrazne sledovať a zabezpečiť čistenie vozidiel vychádzajúcich zo staveniska. V zmysle cestného zákona zabezpečovať čistotu stavbou znečisťovaných komunikácií.

### **10.2. Technologické opatrenia**

- Pri projektovaní a realizácii stavieb zdrojov znečisťovania ovzdušia treba zvoliť také technické riešenie, aby sa emisie znečisťujúcich látok vypúšťali do ovzdušia čo najmenším počtom výduchov alebo komínov; to neplatí, ak vyšší počet výduchov alebo komínov nemá vplyv na hodnotu určených emisných limitov, ktoré platia pre najmenší počet výduchov alebo komínov.
- Odpadové plyny treba odvádzať tak, aby bol umožnený ich nerušený transport voľným prúdením s cieľom zabezpečiť taký rozptyl emitovaných znečisťujúcich látok, aby neboli prekročené ich prípustné koncentrácie v ovzduší. Výška, v ktorej sa vypúšťajú odpadové plyny do ovzdušia, musí byť určená tak, aby bola zabezpečená ochrana zdravia a ochrana ŽP.
- Zabezpečiť aby automatický monitorovací systém umožňoval kontinuálne monitorovanie vypúšťaných znečisťujúcich látok zo spaľovne.
- Pri vypúšťaní znečisťujúcich látok do ovzdušia treba zabezpečiť zníženie koncentrácií znečisťujúcich látok v spalínach použitím zariadenia na čistenie spalín polosuchou metódou.
- Pre zvládnutie použitej technológie čistenia spalín pre zabezpečenie emisných limitov znečisťujúcich látok je potrebné dôrazne a dôsledne kontrolovať kvalitu dovážaného odpadu do spaľovne.
- Nasávanie spaľovacieho vzduchu využiť aj z jestvujúcej prevádzky kafilérie, pre zníženie zaťaženia zápachom z jestvujúcich zariadení.

### **10.3. Organizačné a prevádzkové opatrenia**

Nenavrhujeme žiadne organizačné a prevádzkové opatrenia.

#### 10.4. Bezpečnostné opatrenia

Povinnosťou investora a stavebného dozoru je vytvoriť na stavbe podmienky na zaistenie bezpečnosti pracovníkov v zmysle platných zákonov, nariadení a vyhlášok.

Navrhovaná činnosť bude mať spracovaný projekt požiarnej ochrany a bude vybavený protipožiarnym vybavením a ochranou. Prevádzkovateľ vypracuje prevádzkový poriadok a havarijný plán. Navrhované protipožiarné zariadenia budú rešpektovať STN 73 0872.

#### 10.5. Kompenzačné opatrenia

Nenavrhujeme žiadne kompenzačné opatrenia

#### 10.6. Vyjadrenia k technicko – ekonomickej realizovateľnosti

Navrhované opatrenia sú z technického aj ekonomického hľadiska realizovateľné.

#### 10.7. Iné opatrenia

V havarijnom pláne pripraviť a pri vykonávaní materiálne zabezpečiť opatrenia na likvidáciu možných havarijných únikov ropných a iných škodlivých látok.

V prípade nálezu archeologických pamiatok odporúčame dodržanie všetkých ustanovení vyplývajúcich zo zákona č. 49/2002 o ochrane pamiatkového fondu.

Medzi iné opatrenia je možné zaradiť štandardné dodržiavanie platných technických, technologických, organizačných a bezpečnostných predpisov súvisiacich s navrhovaným druhom činností ako aj protipožiarné opatrenia počas výstavby aj prevádzky navrhovanej činnosti.

### 11. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala

V prípade nerealizácie navrhovanej činnosti by dotknuté územie ostalo v súčasnej podobe. V dotknutom území bude aj v budúcnosti prevádzkovaný komplex pre výkon veterinárnej asanácie, ktorého výsledným produktom spracovania je mäsokostná múčka a živočíšny tuk. V prípade nerealizácie navrhovanej činnosti nedôjde v okolí súčasnej kafilérie k zníženiu zaťaženia zápachom, nakoľko technické riešenie spaľovne uvažuje s nasávaním spaľovacieho vzduchu aj z jestvujúcej prevádzky súčasných zariadení.

Nerealizáciou navrhovanej činnosti by nebolo možné zabezpečiť zhodnocovanie sa zvyšujúcej produkcie odpadov v lokalite Žilina, ktorá v súčasnosti predstavuje viac ako 200 000 t odpadov ročne. Toto množstvo sa likviduje ukladaním na jestvujúce skládky odpadov v ekonomickej dostupovej vzdialenosti od mesta, u ktorých sa predpokladá vyčerpanie úložnej kapacity v najbližších 5 rokoch.

Zároveň pri nerealizácii navrhovanej spaľovne s uvedeným technickým riešením (termické zhodnocovanie odpadu) sa nevytvorí možnosť výroby a dodávky energií pre vlastnú spotrebu a pre dodávku do distribučnej siete (elektrická energia) alebo dodávku tepla spoločnostiam v okolí.

## 12. Posúdenie súladu s platnou ÚPD a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi

Podľa platného Územného plánu sídelného útvaru Žilina (Stavoprojekt Žilina, Ing. Ladislav Levický, jún 1980) je dotknuté územie začlenené pod nový priemyselný obvod Mojšova Lúčka, kde sa vedľa kafilérie uvažuje so spaľovňou mestských odpadov.

Dotknuté územie v zmysle navrhovaného Územného plánu mesta Žiliny (ÚPN mesta Žilina, Ing. arch. V. Barčiak, Ing. arch. S. Kristiník, Ing. arch. P. Krajč, 03/2010), ktorý je v súčasnosti v procese schvaľovania je vyčlenené pre funkciu: „plochy výroby a technickej vybavenosti“. Navrhovaná činnosť z funkčného hľadiska nie je v rozpore ani s navrhovaným územným plánom mesta Žiliny.

Hodnotená činnosť vo svojom funkčnom prevedení nie je v rozpore s platným ani s navrhovaným územným plánom mesta Žilina.

## 13. Ďalší postup hodnotenia s uvedením najzávažnejších problémov

**Ďalší postup hodnotenia vplyvov vychádza zo zákona NR SR č. 287/2009, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 24/2006 o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov.**

## V. Porovnanie variantov hodnotenej činnosti a návrh optimálneho variantu

### 1. Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu

Predložený zámer je posudzovaný v troch variantoch: variant č. 1, variant č. 2 a variant č. 3.

Vo variante č. 1, sa navrhuje výstavba klasického roštového kotla na spaľovanie odpadu s ročnou kapacitou 80 000 t odpadu, s čistením spalín a s parnou kondenzačnou turbínou na výrobu elektrickej energie a regulovaným odberom pary z turbíny na dodávku tepla

Vo variante č. 2, sa navrhuje výstavba 2 rotačných pecí na spaľovanie odpadu, ktoré by boli vybudované na etapy (v 1-vej etape s kapacitou 30 000 t zhodnocovaného odpadu ročne, v 2-hej etape modulárne rozšírenie o taký istý kotol s kapacitou ďalších 30 000 t zhodnocovaného odpadu ročne – spolu 60 000 t), spolu s čistením spalín a v prvej etape by bola inštalovaná aj parná kondenzačná turbína s regulovaným odberom pary.

Vo variante č. 3, sa navrhuje výstavba dvoch rotačných pecí ako vo variante 2 bez etapizácie stavby.

Pre výber optimálneho variantu navrhovanej činnosti sme stanovili nasledovné kritéria:

- vplyvy na obyvateľstvo – zaťaženie územia hlukom a emisiami,
- vplyvy na prírodné prostredie – najmä na chránené územia,
- vplyvy na krajinu – štruktúra a scenéria krajiny,
- vplyv na urbánny komplex – vplyvy na dopravu, sídla a služby,
- technicko – ekonomické ukazovatele variantov.

Uvedené kritéria považujeme za rovnako dôležité.

### 2. Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty

#### Nulový variant (súčasný stav)

V prípade nerealizácie navrhovanej činnosti by dotknuté územie ostalo v súčasnej podobe, so súčasnými vstupmi a výstupmi do všetkých zložiek životného prostredia.

V súčasnom areáli by aj naďalej zostal komplex pre výkon veterinárnej asanácie, ktorého výsledným produktom spracovania je mäsokostná múčka a živočíšny tuk. V prípade nerealizácie navrhovanej činnosti nedôjde v okolí súčasnej kafilérie k zníženiu zaťaženia zápachom, nakoľko technické riešenie spaľovne uvažuje s nasávaním spaľovacieho vzduchu aj z jestvujúcej prevádzky súčasných zariadení.

Nerealizáciou navrhovanej činnosti by nebolo možné zabezpečiť zhodnocovanie sa zvyšujúcej produkcie odpadov v lokalite Žilina, ktorá v súčasnosti predstavuje viac ako 200 000 t odpadov ročne. Toto množstvo sa likviduje ukladaním na jestvujúce skládky odpadov v ekonomickej dostupovej vzdialenosti od mesta, u ktorých sa predpokladá vyčerpanie úložnej kapacity v najbližších 5 rokoch.

Zároveň pri nerealizácii navrhovanej spaľovne s uvedeným technickým riešením (termické zhodnocovanie odpadu) sa nevytvorí možnosť výroby a dodávky energií pre vlastnú spotrebu a pre dodávku do distribučnej siete (elektrická energia) alebo dodávku tepla spoločnostiam v okolí.

#### Navrhované varianty č. 1, č. 2 a č. 3

Z hľadiska posúdenia očakávaných vplyvov činnosti na životné prostredie sa u všetkých troch variantov neočakáva výrazné zaťaženie životného prostredia oproti súčasnému stavu. Vysoká účinnosť čistenia spalín garantuje nízke imisné zaťaženie okolia navrhovanej činnosti. Predkladané varianty svojim funkčným prevedením sú si veľmi podobné (výstavba spaľovne pre termické zhodnocovanie odpadu), líšia sa technickým prevedením, ktoré bude pozostávať z kotla (kotlov) so spaľovaním odpadu na spätnom (vratisuvnom), alternatívne rotačnom rošte.

### **3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu**

Pri komplexnom porovnaní s nulovým variantom konštatujeme, že všetky tri varianty sú z hľadiska sociálno-ekonomických dôsledkov a z pohľadu celospoločenského úžitku výhodnejšie ako variant nulový.

***Na základe komplexného posúdenia vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie v hodnotenom území a vzhľadom na variantnosť navrhovanej činnosti, ktorá sa týka v type inštalácie zdroja na spaľovanie odpadu, považujeme všetky tri varianty z hľadiska zvolených kritérií za realizovateľné. Na realizáciu bude mať vplyv ekonomická analýza realizácie jednotlivých variantov projektu.***



## VI. Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie

Predmetom tohto zámeru EIA je posúdenie predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti: „Termické zhodnocovanie odpadu v spoločnosti VAS Žilina – Mojšova Lúčka“ na životné prostredie v zmysle zákona č. 287/2009, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 24/2006 o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Uvedená činnosť pozostáva z činností, ktoré spadajú do **povinného hodnotenia**, v zmysle citovaného zákona. Ide o nasledovné činnosti: **A.** Inštalácia linky na termické zhodnocovanie ostatných odpadov, **B.** Inštalácia kondenzačného turbogenerátora.

Účelom navrhovanej činnosti je výstavba spaľovne odpadov s funkciou termického zhodnocovania odpadov s výrobou tepla a elektrickej energie v jestvujúcom areáli spoločnosti VAS, s.r.o.

Dotknutá lokalita sa nachádza mimo zastavaného územia mesta Žilina v k.ú. Mojšova Lúčka. Navrhovaná činnosť bude umiestnená v existujúcom areáli Veterinárnej asanačnej spoločnosti, s.r.o., Žilina – Mojšova Lúčka. Stavba bude realizovaná na pozemkoch s parcelným č. 554/1, 554/5, 556/1, 556/2 a 556/37 (z hľadiska druhu pozemku ide o zastavané plochy a nádvorcia a ostatné plochy mimo zastavané územie obce). Povrch dotknutého územia je rovinný, v prevažnej miere tvorený areálovými spevnenými plochami.

Dôvodom umiestnenia navrhovanej spaľovne na termické zhodnocovanie odpadu výrobou elektrickej energie a tepla v danej lokalite predurčujú nasledovné skutočnosti:

- rokovania s predstaviteľmi mesta o možnosti ekologického zhodnocovania komunálneho odpadu a odpadu s charakterom komunálneho odpadu a jeho redukcie procesom spaľovania,
- predpoklad uzatvorenia jestvujúcej skládky odpadu mesta Žilina výhľadovo v roku 2013,
- prognóza postupného zvyšovania produkovaného odpadu, pričom sa neustále kontinuálne zvyšuje jeho výhrevnosť a tým aj jeho vhodnosť na energetické zhodnotenie,
- možnosť výroby a dodávky energií pre vlastnú spotrebu a pre dodávku do distribučnej siete (elektrina) resp. dodávku spoločnostiam v okolí (teplo),
- uvažované zaradenie predmetného územia v pripravovanom územnom pláne mesta Žilina ako jediného potenciálneho územia pre možné vybudovanie spaľovne odpadov.

Predložený zámer je posudzovaný v troch variantoch: variant č. 1, variant č. 2 a variant č. 3.

Vo variante č. 1, sa navrhuje výstavba klasického roštového kotla na spaľovanie odpadu s ročnou kapacitou 80 000 t odpadu, s čistením spalín a s parnou kondenzačnou turbínou na výrobu elektrickej energie a regulovaným odberom pary z turbíny na dodávku tepla.

Vo variante č. 2, sa navrhuje výstavba 2 rotačných pecí na spaľovanie odpadu, ktoré by boli vybudované na etapy ( v 1-vej etape s kapacitou 30 000 t zhodnocovaného odpadu ročne, v 2-jej etape modulárne rozšírenie o taký istý kotol s kapacitou ďalších 30 000 t zhodnocovaného odpadu ročne – spolu 60 000 t), spolu s čistením spalín a v prvej etape by bola inštalovaná aj parná kondenzačná turbína s regulovaným odberom pary.

Vo variante č. 3, sa navrhuje výstavba dvoch rotačných pecí ako vo variante 2 bez etapizácie stavby.

Z hľadiska posúdenia očakávaných vplyvov činnosti na životné prostredie sa u všetkých troch variantov neočakáva výrazné zaťaženie životného prostredia oproti súčasnému stavu. Vysoká účinnosť čistenia spalín garantuje nízke imisné zaťaženie okolia navrhovanej činnosti. Predkladané varianty svojim funkčným prevedením sú si veľmi podobné (výstavba spaľovne pre termické zhodnocovanie odpadu), líšia sa technickým prevedením, ktoré bude pozostávať z kotla (kotlov) so spaľovaním odpadu na spätnom (vratisuvnom), alternatívne rotačnom rošte. Na realizáciu bude mať vplyv ekonomická analýza realizácie jednotlivých variantov projektu.

V súvislosti s výstavbou spaľovne v existujúcom areáli spoločnosti VAS, s.r.o. sa nepredpokladajú zmeny štruktúry využívania územia v širšom zázemí areálu. Realizácia navrhovanej činnosti zabezpečí zhodnocovanie komunálneho odpadu na vysokej technickej úrovni a zabezpečí ekologické zhodnocovanie odpadu.

Vplyvy posudzovanej činnosti na obyvateľstvo sú hodnotené na základe posúdenia imisnej záťaže hodnoteného územia a ostatných vplyvov na životné prostredie. Najvyššie koncentrácie znečisťujúcich látok zo spaľovne sa budú pohybovať okolo úrovne príslušných požadových koncentrácií, t.j. koncentrácií, ktoré sa vyskytujú v prostredí bez zdrojov znečistenia ovzdušia. Najvyššia koncentrácia všetkých znečisťujúcich látok zo spaľovne pri najnepriaznivejších rozptylových podmienkach neprekročí 4 % príslušných limitných hodnôt. Rozdiel medzi navrhovanými variantmi je minimálny. Produkcia znečisťujúcich látok pri variante V2 je nižšia, ale je nižší aj objem spalín, t.j. aj výstupná rýchlosť spalín z komína je nižšia a efektívna výška komína bude nižšia a dopad spaľovne v prípade vybudovania dvoch rotačných pecí (variant V2) bude prakticky rovnaký ako v prípade vybudovania klasického roštového kotla s vyššou produkciou znečisťujúcich látok. Na základe uvedeného, ako aj rozptylovej štúdie, konštatujeme, že príspevok navrhovanej spaľovne k znečisteniu ovzdušia oproti súčasnému stavu je zanedbateľný. Podľa výsledkov posúdenia výstavby a prevádzky posudzovaného diela, hodnotená činnosť neohrozuje zdravotný stav obyvateľstva.

Realizáciou navrhovanej činnosti pri dodržaní platných limitov nepredpokladáme zhoršenie pohody a kvality života obyvateľstva. Zariadenie na čistenie spalín zabezpečí vysoký stupeň čistenia.

Ako ochrana pred zápachom bude nasávanie spaľovacieho vzduchu zaistené z priestoru uskladnenia odpadu, čo zamedzí prienik zápachu do okolia. V prípade lokalizácie spaľovne v areáli spoločnosti VAS, s.r.o. sa predpokladá nasávanie spaľovacieho vzduchu aj z jestvujúcich prevádzok, čo by znížilo pravdepodobnosť zaťaženia zápachom aj z jestvujúcich zariadení. Realizácia navrhovanej činnosti za predpokladu nasávania vzduchu z existujúcej prevádzky bude mať pozitívny vplyv na pohodu a kvalitu života okolitých obyvateľov.

Použitá technológia bude spĺňať parametre najlepšej technológie (BAT), čo potvrdila aj emisno-technologická štúdia vypracovaná pre posudzovanú činnosť v marci 2010. Posudzovaná činnosť spĺňa požiadavku § 18 ods. 3 zákona č. 478/2002 Z. z. v tej časti, ktorá sa dotýka voľby druhu zariadenia a technológie, ktorá minimalizuje tvorbu emisií pri ich prevádzkovaní.

#### Nepriaznivé vplyvy

Medzi nepriaznivými vplyvmi prevádzky navrhovanej činnosti boli identifikované:

- negatívne vplyvy počas rekonštrukcie (hluk, vznik emisií a prašnosti zo staveniskovej dopravy a stavebných mechanizmov), ktoré budú krátkodobé a je možné ich minimalizovať použitím vhodnej technológie a stavebných postupov,

<b>VAS, s.r.o.</b>	<i>Termické zhodnocovanie odpadu v spoločnosti VAS Žilina – Mojšova Lúčka Zámer EIA, EKOJET spol. s r.o.</i>
--------------------	--

- mierne zvýšenie imisnej záťaže územia pri dodržaní príslušných limitov,
- zvýšenie produkcie odpadových vôd.

Tieto vplyvy sú len lokálneho významu a nemajú regionálny dopad. Vhodnými opatreniami je možná ich minimalizácia.

#### Pozitívne vplyvy

Medzi pozitívne vplyvy navrhovanej činnosti patria:

- riešenie odpadového hospodárstva v Žiline a v jej okolí,
- energetické zhodnotenie odpadu využitím vyrobenej pary na výrobu elektrickej energie a tým zväčšenie množstva vyrobenej elektriny, alebo dodávkou tepla,
- zníženie zápachu z existujúcej prevádzky,
- nové pracovné príležitosti.

#### Záverečné zhodnotenie:

Na základe vykonaného hodnotenia vplyvov činnosti na životné prostredie v hodnotenom území a pri splnení opatrení na prevenciu, elimináciu, minimalizáciu a kompenzáciu vplyvov na životné prostredie považujeme prevádzku navrhovanej činnosti za environmentálne prijateľnú a z hľadiska vplyvov na životné prostredie a celospoločenského úžitku investície za realizovateľnú.

**Na základe vykonaného hodnotenia vplyvov odporúčame realizáciu navrhovanej činnosti. Všetky navrhované varianty sú realizovateľné. Na realizáciu bude mať vplyv ekonomická analýza realizácie jednotlivých variantov projektu.**

## VII. Mapová a iná obrazová dokumentácia

V prílohe tohto zámeru sa nachádzajú:

*Mapová dokumentácia:*

- Mapa č. 1: Širšie vzťahy - umiestnenie navrhovanej činnosti
- Mapa č. 2: Ortofotomapa
- Mapa č. 3: Prehľadná situácia navrhovanej činnosti

*Ďalšie prílohy:*

- Príloha č. 1: Koncepčná schéma čistenia spalín – alternatíva s roštovým kotlom (variant 1)
- Príloha č. 2: Základná technologická schéma – alternatíva s roštovým kotlom (variant 1)
- Príloha č. 3: Koncepčná schéma čistenia spalín – alternatíva s rotačnou spaľovacou komorou (bilancie pre 1 líniu) (variant 2, resp. 3)
- Príloha č. 4: Základná technologická schéma – alternatíva s rotačnou spaľovacou komorou (bilancie pre 2 línie) (variant 2, resp. 3)
- Fotodokumentácia
- Emisno-technologická štúdia, Ing. Jozef Kvasnička, 03/2010
- Rozptylová štúdia, doc. RNDr. Ferdinand Heseck, CSc., 03/2010

## VIII. Doplňujúce informácie k zámeru

1. Zoznam textovej a grafickej dokumentácie a zoznam hlavných použitých materiálov
  - Atlas krajiny Slovenskej republiky. MŽP SR, Bratislava, 2002, Esprit spol. s r.o. Banská Štiavnica, 2002
  - Biotopy Slovenska, Ružičková, H., Halada, L., Jedlička, L., Kalivodová, E., Ústav krajinej ekológie, Bratislava, 1996
  - Environmentálna databáza firmy EKOJET spol. s r.o. a jej dokumentácie hodnotenia vplyvov činností na životné prostredie – Zámery alebo Správy E.I.A. na území mesta Bratislavy
  - Európsky významné biotopy na Slovensku, Štátna ochrana prírody SR v spolupráci s DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie, Viceníková A., Polák P., Banská Bystrica, 2003
  - Emisno-technologická štúdia, Ing. Jozef Kvasnička, 03/2010
  - Geologická mapa Slovenska. M 1:500 000, MŽP SR, GS SR, Bratislava, 1996
  - IG Mapa SSR, GS SR, 1988
  - Katalóg biotopov Slovenska, DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie, Stanová, V., Valachovič, M.,(eds.), Bratislava, 2002
  - Komplexný monitorovací systém životného prostredia územia Slovenskej republiky, Čiastkový monitorovací systém - voda 2005, SHMÚ, 2006
  - Kvalita povrchových vôd na Slovensku 2004-2005, SHMÚ, Bratislava, 2006
  - Michalko, J. a kol. (1985): Geobotanická mapa ČSSR – SSR, Mapová a textová časť
  - Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Žilina, Regioplán Nitra – Ekoped Žilina, 1993
  - Ročenka priemyslu 2007, ŠÚ SR 2007
  - Rozptylová štúdia, doc. RNDr. Ferdinand Hesek, CSc., 03/2010
  - Územný plán sídelného útvaru Žilina, Stavoprojekt Žilina, Ing. Ladislav Levický, jún 1980
  - Územný plán mesta Žilina – Návrh, Ing. arch. V. Barčiak, Ing. arch. S. Kristiník, Ing. arch. P. Krajč, 03/2010
  - Významné vtáčie územia na Slovensku, SOVS, 2004
  - Zborník prác SHMÚ. Zväzok 33/I, Alfa, Bratislava, 1991
  - [www.zilina.sk](http://www.zilina.sk), [www.mojs.sk](http://www.mojs.sk), [www.strecno.sk](http://www.strecno.sk), [www.stranavy.sk](http://www.stranavy.sk), [www.shmu.sk](http://www.shmu.sk), [www.sopsr.sk](http://www.sopsr.sk), [www.statistics.sk](http://www.statistics.sk)
2. Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k hodnotenej činnosti pred spracovaním zámeru
  - Integrované povolenie pre vypúšťanie priemyselných odpadových vôd z ČOV areálu VAS, s.r.o., číslo: 1372/770200104/19-Pt,
  - Hlásenie o vzniku odpadu a nakladaní s ním, zo dňa 03.02.2010, VAS, s.r.o., Žilina,
  - Protokol o skúškach č. 6237/2009, zo dňa 13.01.2010, vykonaný Skúšobňou VETLAB spol. s r.o., Púchov,
  - Protokol o skúške č. 873/2010, zo dňa 16.02.2010, vykonaný Štátnym veterinárnym a potravinovým ústavom v Dolnom Kubíne.

## IX. Miesto a dátum vypracovania zámeru

Zámer činnosti bol vypracovaný v mesiaci marec v roku 2010.

## X. Potvrdenie správnosti údajov

### 1. Spracovatelia zámeru

Spracovateľom zámeru je firma EKOJET spol. s r.o., Staré Grunty 9A, 841 04 Bratislava.

Zodpovedný riešiteľ:

Mgr. Tomáš Šembera

Spoluriešitelia:

Mgr. Viktor Bálint

Mgr. Natália Rumanová

Ing. Jozef Kvasnička

Doc. RNDr. Ferdinand Hesek, CSc.

### 2. Potvrdenie správnosti údajov podpisom (pečiatkou) spracovateľa zámeru a podpisom (pečiatkou) oprávneného zástupcu navrhovateľa

Potvrdzujem správnosť údajov.

.....  
Ing. Ľuboš Majdán,  
oprávnený zástupca navrhovateľa

.....  
Mgr. Tomáš Šembera,  
za spracovateľa zámeru

<b>VAS, s.r.o.</b>	<i>Termické zhodnocovanie odpadu v spoločnosti VAS Žilina – Mojšova Lúčka Zámer EIA, EKOJET spol. s r.o.</i>
--------------------	--

## PRÍLOHY