

Zvieracie krematórium

Volkan 300

Zámer

**Vypracovaný v zmysle zákona MŽP č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov
na životné prostredie a o zmene v doplnení niektorých zákonov**

December 2018

Verzia II.

OBSAH

1. Základné údaje o navrhovateľovi

2. Základné údaje o navrhovanej činnosti

- 2.1 Názov a účel
- 2.2 Charakter navrhovanej činnosti
- 2.3 Umiestnenie navrhovanej činnosti
- 2.4 Termíny výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti
- 2.5 Opis technického a technologického riešenia
- 2.6 Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite
- 2.7 Dotknutá obec a samosprávny kraj
- 2.8 Dotknuté orgány
- 2.9 Požadované povolenie podľa osobitných predpisov

3. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia

3.1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území

- 3.1.1. Vymedzenie hraníc dotknutého územia
- 3.1.2. Geomorfologické pomery
- 3.1.3. Geologické pomery
- 3.1.4. Klimatické pomery
- 3.1.5. Hydrologické pomery
- 3.1.6. Pedologické pomery
- 3.1.7. Biotopické pomery
- 3.1.8. Chránené územia a ochranné pásma

3.2. Štruktúra krajina, ochrana, scenéria.

3.3. Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrohistorické hodnoty územia.

3.4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia.

- 3.4.1. Znečistenie ovzdušia
- 3.4.2. Znečistenie vôd
- 3.4.3. Znečistenie pôd
- 3.4.4. Znečistenie horninového prostredia
- 3.4.5. Súčasný zdravotný stav obyvateľstva a vplyv kvality život.prostredia na človeka

4. Základné údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na životné prostredie vrátane zdravia a o možnostiach opatrení na ich zmiernenie

4.1. Požiadavky na vstupy

- 4.1.1. Záber pôdy
- 4.1.2. Potreba vody
- 4.1.3. Nároky na dopravu
- 4.1.4. Ostatné surovinové energetické zdroje
- 4.1.5. Nároky na pracovné sily

4.2. Údaje o výstupoch

- 4.2.1. Odpadové vody
- 4.2.2. Ovzdušie
- 4.2.3. Odpady
- 4.2.4. Hluk, vibrácie, žiarenie, teplo, zápach

4.3. Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na život.prostredie

- 4.3.1. Vplyvy na obyvateľstvo
- 4.3.2. Vplyvy na horninové prostredie a reliéf
- 4.3.3. Vplyvy na klimatické pomery
- 4.3.4. Vplyvy na ovzdušie
- 4.3.5. Vplyvy na vodné pomery
- 4.3.6. Vplyvy na pôdu
- 4.3.7. Sociálne a ekonomické dôsledky a súvislosti
- 4.3.8. Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky

4.4. Hodnotenie zdravotných rizík

4.5. Údaje o predpokladaných vplyvoch činnosti na biodiverzitu a chránené územia

4.6. Posúdenie očakávaných vplyvov

4.7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice

4.8. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti

4.9. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov na životné prostredie

4.10. Posúdenie súladu činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou

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

4.12. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších problémov

- 5. Zoznam príloh**
- 6. Zoznam právnych predpisov**
- 7. Zoznam použitých web stránok**

1. Základné údaje o navrhovateľovi

Názov: VAS s.r.o. (Veterinárna asanačná spoločnosť)

Identifikačné číslo: 31587666

Sídlo: Mojšová Lúčka, 011 76 Žilina

Meno, priezvisko a kontaktné údaje štatutárneho zástupcu navrhovateľa:

Ing. Alexandra Krajčiová Orčíková,

Tel.č.: 0918 844 444, mail: alexor@vas-ml.sk

Meno, priezvisko a kontaktné údaje zodpovednej osoby za navrhovanú činnosť / spracovateľa zámeru:

MVDr. Soňa Čutková

Tel.č.: 0903 555 445, mail: sona.orcikova@gmail.com

2. Základné údaje o navrhovanej činnosti

2.1. Názov a účel

Názov: Zvieracie krematórium – Volkan 300

Účel: Účelom predloženého zámeru je prevádzkovanie kremačnej pece, ktorá je určená na spaľovanie malých domácich uhynutých zvierat. Jedná sa o typové zariadenie s názvom „VOLKAN 300“, ktoré dodáva na trh obchodná spoločnosť Bentley Czech s.r.o., Česká republika od výrobcu Waste Spectrum Environment, Veľká Británia

2.2 Charakter navrhovanej činnosti

V zmysle zákona č.24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov navrhovaná činnosť „Zvieracie krematórium – Volkan 300“ podľa prílohy č.8 zákona č.24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov patrí táto činnosť do kapitoly: 11 Poľnohospodárska a lesná výroba, položky č. 5 Kafilérne a veterinárne asanačné ústavy do 10t/deň – zist'ovacie konanie

2.3 Umiestnenie navrhovanej činnosti

Umiestnenie navrhovanej činnosti: Kraj – Žilinský, Okres – Žilina,
Mestská časť - Mojšová Lúčka, Katastrálne územie - Mojšová Lúčka, Parcela - 556/3

Objekt „Krematórium pre zvieratá“ bude jednopodlažný, s pôdorysom 11 x 7.8 m s pultovou strechou a výškou atiky v najvyššom bode 3.40 m, umiestnený v južnej časti areálu VAS s.r.o. na parcele č. 556/63 ako prístavba k jestvujúcemu prízemnému objektu administratívy. Zariadenie na spaľovanie uhynutých zvierat (kadáverov) – pec Volkan 300 bude umiestnené v samostatnej technologickvej miestnosti objektu krematória. Tu bude umiestnený aj kondenzačný kotol Buderus Logamax plus GB 072 s MTV 24kW na vykurovanie objektu. Chladiaci box na uskladnenie kadáverov do doby spálenia / kremácie bude umiestnený vo vedľajšej miestnosti.

Príloha č. 1 - Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti

Obr.: Umiestnenie krematória v areáli VAS s.r.o. s napojením na jestvujúce parkovisko



2.4 Termíny výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti

Predpokladaný začiatok výstavby: marec 2019

Predpokladaný koniec výstavby: august 2019

Uvedenie do prevádzky: september 2019

2.5 Opis technického a technologického riešenia

Zákazník môže zaparkovať na jestvujúcom parkovisku firmy VAS s.r.o., kde budú vyhradené miesta pre Zvieracie krematórium. Budova krematória je riešená ako prístavba administratívnej budovy VAS s.r.o. so samostatným vstupom.

Po príchode zákazníka s uhynutým domácim zvieratom, pracovník krematória spíše preberací protokol, na základe ktorého odovzdá po kremácii popol zvieratá zákazníkovi. Následne odovzdá zákazníkovi ako producentovi vedľajších živočíšnych produktov (kadáveru) z hľadiska Zákona o veterinárnej starostlivosti aj zberný list, na základe ktorého môže zviera odhlásiť z evidencie platcu dane.

Pracovník krematória taktiež dohodne termín kremácie a ostatné požiadavky ako druh urny a pod, oboznámi zákazníka s postupom, časom a cenou kremácie. Uhynuté zviera je v dohodnutom čase spálené v kremačnej peci. Do času kremácie môže byť kadáver uskladnený v chladiacom zariadení.

Pracovník vloží zviera do spaľovne a naštartuje priebeh spaľovania. Volkan 300 je malokapacitná spaľovňa, ktorá spaľuje za hodinu cca 50 kg. Kvôli nízkej kapacite je ľahko

použiteľná a ovládateľná. Po skončení spaľovacieho programu ostanú 2 – 3 % popola z celkovej hmotnosti zvierat'a, ktorý majitelia zvierat'a odvážajú so sebou v zmysle vyhlášky č. 283/2001 Z.z. Každé spaľovanie bude evidované a dokladované.

Spaľovací proces prebieha postupným zohrievaním celej pece (spaľovacej komory I. stupňa), v ktorej sa nachádza uhynuté zviera (kadáver), čím nastáva postupné odparovanie vody, prípadných organických tukov a nakoniec nastáva rozklad organickej hmoty tiel zvierat. Takýmto spôsobom nastáva v prvej fáze splyňovanie organickej hmoty, plynné primárne produkty stúpajú resp. sú odsávané ventilátorom do dopaľovacej komory, do ktorej je privádzaný sekundárny spaľovací vzduch a kde je inštalovaný druhý horák a zariadenie na meranie teploty. Z dopaľovacej komory spaliny odchádzajú cez nerezový komín do ovzdušia. Z konštrukčného hľadiska je vlastné teleso pece na spaľovanie mŕtvych tiel zvierat tvorené vnútornou nádobou zo žiaruvzdornej výmurovky, medzivrstvou tepelnej izolácie a vonkajším plášťom z nerezového plechu.

Kadáver sa plní do vychladnutej pece cez predný manipulačný otvor. Po naplnení a uzatvorení plniaceho otvoru sa najskôr pomocným horákom vyhreje dopaľovacia komora (termoreaktor) na požadovanú teplotu min. 850°C (trvanie cca 10 – 15 min., teplota sa nastavuje na programátore a môže byť aj vyššia), potom automatická regulácia zapáli hlavný horák, čím začne proces ohrievania a spaľovania odpadu. Spaľovanie trvá podľa veľkosti uhynutého zvierat'a a končí sa automatickým odstavením prívodu paliva najskôr do hlavného horáka v primárnej komore a po približne 3 hod. za stáleho chodu ventilátora aj do pomocného horáka v dopaľovacej komore.

Následne sa pec chladí za chodu vzduchového ventilátora asi 6 hodín, po vychladení sa z pece vyberie tuhý zvyšok (sterilný popol), ktorého množstvo predstavuje max. 2 až 3 % pôvodnej hmotnosti zvierat'a.

Vzhľadom na prevádzkovanie horáka v dopaľovacej komore v priebehu celého spaľovacieho cyklu, by sa nemali vyskytnúť žiadne výrazne odlišné nábehové alebo dobehové stavy spojené so zvýšenou tvorbou emisií znečisťujúcich látok. V zmysle platnej legislatívy na ochranu ovzdušia pri uvedení nového zdroja znečistenia ovzdušia do prevádzky musia byť vykonané merania emisií na výstupe, ktoré by mali potvrdiť uvedené predpoklady.

Riadiaci program pece zabezpečuje požadovanú teplotu 850°C v priebehu celého spaľovacieho cyklu a určitú dobu aj po jeho skončení (min. 3 hod.). Takýmto spôsobom je zabezpečené, že všetky odpadové plyny prejdú dopaľovaním, dokonale sa rozložia a odvedú do rozptylového komína.

Na dne pece odporúča výrobca trvalo udržiavať vrstvu popola 70 až 100 mm, ktorý pôsobí ako sorbent uvoľňovaného tuku, čím sa predlžuje čas jeho expozície pri vysokej teplote

a jeho termický rozklad a súčasne sa zabráni vytekaniu z pec. Nízkokapacitná spaľovacia pec Volkan 300 má certifikát pre spaľovanie biologického odpadu a spĺňa požiadavky na spaľovne a spoločné spaľovne, pre ktoré neplatí Smernica 76/2000/ES o spaľovaní odpadov. Požiadavky na takéto zariadenia ustanovuje Nariadenie (ES) č. 1069/2009 Európskeho parlamentu a Rady v znení pozmeňujúcich predpisov. Volkan 300 je navrhnutý špeciálne na ručné nakladanie.

Na zabránenie poškodeniu stroja treba vykonávať pravidelné čistenie horákov. Horáky treba pri každom treťom spaľovaní vyčistiť príp. opotrebované súčiastky vymeniť. Výmenu je možné vykonávať, keď je prístroj studený a ventilátory nie sú zapnuté (to zabraňuje, aby sa odpad dostal späť do horákov a nevytvoril ďalšie problémy).

Spaľovacia pec Volkan 300 je technologický celok, ktorý je mobilný a môže byť premiestnený na iné miesto pri použití premiestňovacej techniky. Technologický výdych spalín je nedeliteľnou súčasťou zariadenia. Spaľovacie zariadenie ani výdych nemajú vlastné stavebné základy. Zariadenie sa v mieste inštalácie umiestni na spevnený podklad, ktorý je súčasťou budovy zvieracieho krematória.

Výsledky emisných meraní autorizovanou organizáciou na tomto zariadení preukázali, že emisné znečistenie vybranými znečisťujúcimi látkami boli veľmi nízke a dosahovali len zlomky povolených emisných limitov, preto sa nepredpokladá závažný negatívny vplyv z hľadiska znečistenia ovzdušia týmito látkami. Sekundárne spaľovanie bolo navrhnuté a vyrobené tak, že zabezpečuje maximálnu ochranu úniku emisií do ovzdušia.

Kremačná komora – v nej nastáva proces horenia pomocou malého množstva kyslíka, pričom dochádza k splyňovaniu a spaľovaniu zvierat a za vzniku zmesi plynov s vysokou teplotou. Následne v sekundárnej komore, ktorá je integrovaná do štruktúry pece, dochádza k oxidácií zmesi plynov prichádzajúcich z kremačnej komory, pri vysokej turbulentii a s pomocou termoregulačného horáka, ktorý udržiava plyny pri vysokej teplote. Tento proces umožňuje systému dosiahnuť perfektnú oxidáciu spalín, pričom vplyvom vysokej teploty (minimálne 8500°C po dobu 2 sekúnd) dosiahnutej v sekundárnej komore, zabezpečí úplnú elimináciu dymu a zápachu, pri súčasnom dodržaní národných a európskych emisných noriem.

Technické parametre zariadenia

Druh paliva:	zemný plyn
Elektrické napájanie:	230 W
Spotreba paliva:	7-9 Nm ³ /h
Kapacita:	50 kg / hod
Hlavný horák:	Ecoflam Azur 60 gas 60 kW
Po-spaľovací horák:	Ecoflam Azur 60 gas 60 kW

Min. výkon:	47 kW
Max. výkon:	105 kW
Celková dĺžka:	1 950 mm
Celková šírka:	1 640 mm
Celková výška:	5 585 mm
Váha zariadenia:	2 320 kg
Objem spaľovacej komory:	0,75 m ³
Kapacita:	max. 300 kg
Plnenie spaľovacej pece:	predné
Konštrukcia:	zvarené oceľové plechy s podperami

2.6 Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite

Navrhovaná investícia vychádza zo skutočnosti, že na Slovensku sa nachádzajú takéto zariadenia prevažne iba na západnom a východnom Slovensku. V Žilinskom kraji zabezpečenie likvidácie, či pochovania domáceho miláčika vyriešené vôbec nie je a obyvatelia tak musia byť cestovať značné vzdialenosti do iných krajov alebo zakopávať uhynuté zvieratá, čo nie je vždy v súlade s platnou legislatívou.

Kremačné zariadenie bude mať pozitívny vplyv na zlepšenie ekologických podmienok pri riešení problému, čo s uhynutým domácim zvieratkom.

Z hľadiska ekologického sa zamedzí vytváraniu nelegálnych hrobov, ktoré sa vyskytujú najmä v parkoch a na miestach, kde môžu mať negatívny vplyv na životné prostredie a šírenie chorôb. Toto zariadenie môže nájsť v radoch obyvateľov pre samotnú činnosť svojich odporcov. Nesúhlas zvyčajne vychádza len z nedostatočnej informovanosti o negatívnych vplyvoch na životné prostredie nie z reálneho dopadu na životné prostredie ako vyplýva z výsledkov tohto zámeru.

2.7 Dotknutá obec a kraj

Dotknutá obec: Mestská časť Žilina – Mojšová Lúčka

Dotknutý samosprávny kraj: Žilinský samosprávny kraj

2.8 Dotknuté orgány

Dotknutými orgánmi, v zmysle zákona č.24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie je orgán verejnej správy, ktorého záväzný posudok - súhlas alebo vyjadrenie, vydávané podľa osobitných predpisov, podmieňuje povolenie činnosti od týchto orgánov:

- Regionálna veterinárna a potravinová správa Žilina,
- Odbor starostlivosti o životné prostredie,
- Regionálny úrad verejného zdravotníctva Žilina,
- Okresné riaditeľstvo hasičského a záchranného zboru v Žiline.
- Okresný úrad Žilina, odbor krízového riadenia
- Okresný úrad Žilina, OC DaPK

Povoľujúcim orgánom v zmysle zákona č.24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie je obec alebo orgán štátnej správy príslušný na vydanie rozhodnutia o povolení navrhovanej činnosti a podľa osobitných predpisov podmieňuje povolenie činnosti:

- Štátna veterinárna a potravinová správa SR.

Rezortným orgánom v zmysle zákona č.24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie je ústredný orgán verejnej správy, do ktorého pôsobnosti patrí navrhovaná činnosť:

- Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR.

2.9 Požadované povolenie podľa osobitných predpisov

K navrhovanej činnosti sú potrebné tieto povolenia podľa osobitných predpisov:

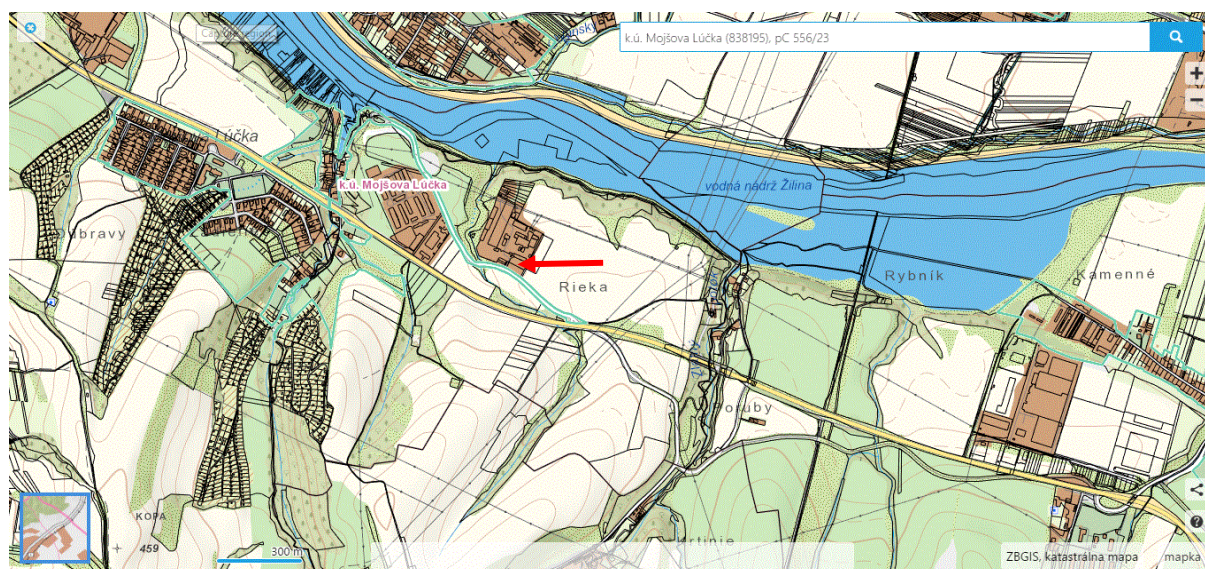
- Stanovisko mesta Žilina k uvedenej činnosti – stavebné povolenie.
- Súhlas príslušného orgánu ochrany ovzdušia na prevádzkovanie zdroja znečisťovania ovzdušia.
- Povolenie orgánu štátnej veterinárnej správy.
- Súhlas Regionálneho úradu verejného zdravotníctva
- Súhlas Okresného úradu – odbor starostlivosti o životné prostredie – oddelenie ochrany prírody a vybraných zložiek životného prostredia

3. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia

3.1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území

3.1.1. Vymedzenie hraníc dotknutého územia

Posudzované územie administratívne patrí do okresu Žilina, jedná sa o mestskú časť Mojšová Lúčka. Dotknutou lokalitou pre účely charakteristiky prírodných pomerov rozumieme širšie územie, resp. homogénne geomorfologické, geologické a hydrologické komplexy a príľahlé biotopy.



obr. č. 1 – Mapka katastra nehnuteľností (zdroj : ZBGIS – katastrálna mapa)

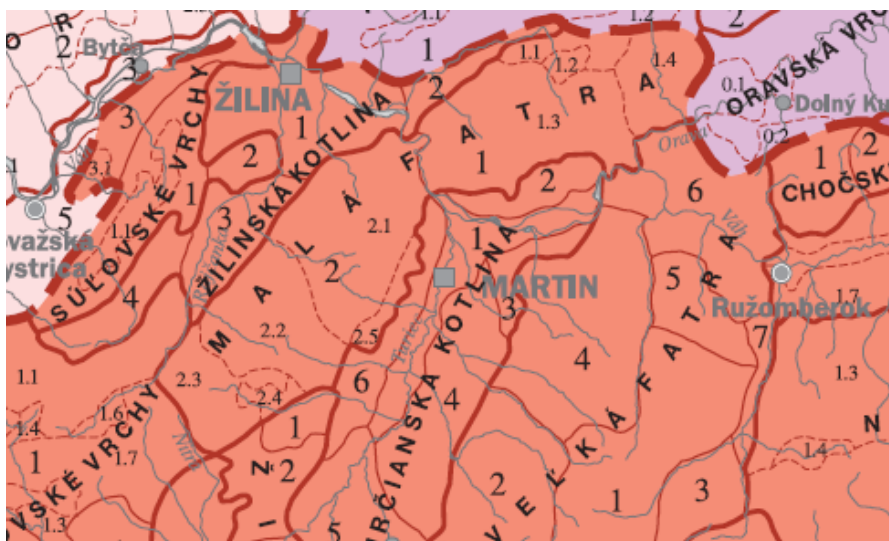
→ umiestnenie navrhovanej činnosti k širšiemu okoliu

3.1.2. Geomorfologické pomery

Územie navrhovanej činnosti patrí podľa geomorfologického členenia (Mazúr, E., Lukniš, M., Atlas krajiny SR, 2002) do Alpsko – himalájskej sústavy, podsústava – Karpaty, do provincie Západné Karpaty, subprovincie Vnútorne Západné Karpaty, do Fatransko-tatranskej oblasti a do dvoch celkov:

Žilinská Kotlina: Žilinská Pahorkatina (podcelok) a Varínske Podolie (podcelok),

Malá Fatra: Krivánska Fatra (podcelok), Krivánske Veterné hole (časť),
Lúčanská Fatra (podcelok), Lúčanské Veterné hole (časť).



Obr. č.2 geomorfologické pomery územia (zdroj : Atlas SR 2002)

3.1.3. Geologické pomery

Žilinská kotlina – v danom území je ohraničená zo západu Súľovskými vrchmi, prevažne jej časťou Skalky, z juhu severnou časťou Rajeckej Kotliny, z východu Malou Fatrou (podcelkom Lúčanská Fatra) a zo severu Kysuckou vrchovinou. Jej výplň tvoria súvrstvia vnútrokarpatského paleogénu, t.j. zlepenkové, ílovcovo - pieskovcové a pieskovcové.

Malá Fatra – Malá Fatra zasahuje do hodnoteného územia JZ, resp. SZ výbežkami, ktoré sú zaradené do geomorfologického podcelku Krivánska Fatra, časti Krivánske Veterné hole, resp. podcelku Lúčanská Fatra, časti Lúčanské Veterné hole. Malá Fatra má kryštallické jadro tvorené kryštallickými bridlicami a granitoidnými horninami. Zo strany Žilinskej kotliny ho lemuje mladopaleozoický a mezozoický obal (perm, obalové mezozoikum a krížňanská jednotka).

Z hľadiska typologického členenia reliéfu predstavuje hodnotené územie reliéf na polygenetických sedimentoch slabo spevnených až sypkých štruktúr so slabým uplatnením litológie. Konkrétne ide o fluvialnu rovinu.

Územie VAS s.r.o. predstavuje reliéf v blízkosti sídel s nadmorskou výškou cca 370 m n.m.

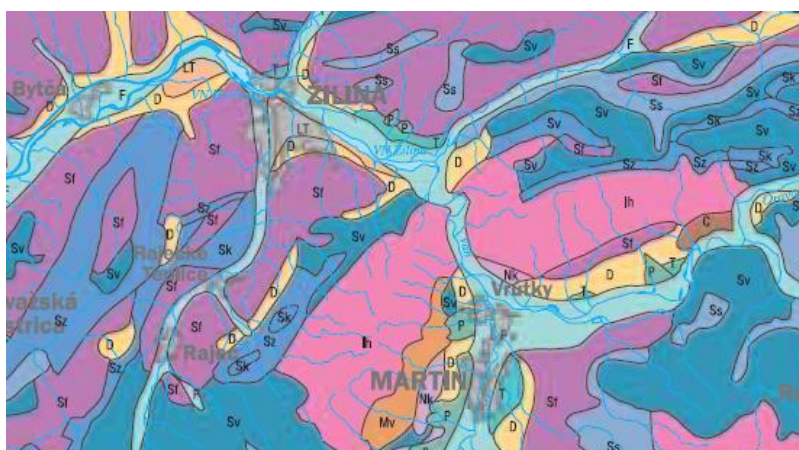
Z pohľadu inžiniersko-geologickej klasifikácie (IG Mapa SSR, GS SR, 1988) patrí územie do regiónu neogénnych tektonických vkleslín, oblasti vnútrohorských kotlín, 53 – Žilinská kotlina, rajónu T – rajón náplavov terasových stupňov s prevládajúcim typom hornín v hĺbke do 5 m – prevažne štrkovité zeminy. Riešené územie leží na ľavostrannej Vážskej terase. Táto oblasť je súčasťou vnútrokarpatskej Žilinskej kotliny, ktorá je budovaná pieskovcovo ílovcovým súvrstvom paleogénu. Paleogénne horniny sú prekryté zahmlinenými terasovými štrkami a na povrchu hlinami - kvartér. V okolí riešeného územia sa miestami vplyvom rôznej stavebnej činnosti vyskytujú navážky.

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 riešenom území vyčleniť nasledovný sled litologicky odlišných vrstiev kvartérnych sedimentov:

- navážka – tvorí ju hlina, štrk, tehly, betón, brizolit, atď. Mocnosť navážky 0,2 m až 0,8 m,
- bahnitý sediment – predstavuje hlinu sivej až sivohnedej farby, zápachajúcu, tuhej konzistencie vytvárajúcu šošovky v hlinách. Nachádza sa v hĺbkach 0,4-1,3 m pod úrovňou terénu,
- hlina – v spodnej časti predstavuje fluválne hliny a vo vrchnej časti preplavené eolické hliny. Mocnosť hliny sa pohybuje od 3,1 m do 7,1 m pod úrovňou terénu,
- štrk – tvorí hrubé zahmlinené terasovité vrstvy s prevahou úlomkov pieskovcov pokrývajúce paleogénne horniny.



Obr. č.3 geologické pomery územia (zdroj : Atlas SR 2002)

- | | |
|--|--------------------------------------|
| | rajón flyšoidných hornín |
| | rajón deluviálnych sedimentov |
| | rajón vápencovo-dolomitických hornín |

3.1.4. Klimaticke pomery

V súčasnosti sa klimatické pomery sledujú na meteorologickej stanici Žilina, ktorá sa nachádza v lokalite Bôrik a leží v nadmorskej výške 365 m n.m.. Presná poloha stanice je určená súradnicami 49°12'19''S, 18°44'48''V. Klimatická diferenciácia v regióne je určovaná predovšetkým vertikálnou členitosťou územia (výskyt inverzných situácií, expozícia voči slnečnému žiareniu, prúdenie vzduchu, smer a rýchlosť vetra a stabilita zvrstvenia atmosféry). Z dlhodobého hľadiska sa tieto parametre odzrkadľujú v klimatických veterných ružiciach, priemernej ročnej rýchlosti vetra, podiele bezvetria, počte výskytu teplotných inverzií.

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

Teploty: Priemerné mesačné teploty vzduchu sú najvyššie v letných mesiacoch jún - august, najnižšie teploty sa vyskytujú v zimných mesiacoch december - február, t.j. priemerné ročné teploty sa na území mesta Žilina a jeho okolia pohybujú okolo hodnoty $8,5^{\circ}\text{C}$.

Ďalšie teplotné charakteristiky zo stanice Žilina za rok 2008 (Ročenka klimatických pozorovaní SHMÚ 2009, SHMÚ, Bratislava):

Absolútne ročné maximum teploty vzduchu	(AMx)	30,9 °C,
Absolútne ročné minimum teploty vzduchu	(AMx)	-17,0 °C,
Priemerný ročný tlak vodných pár	(TVP)	10,5 hPa,
Priemerná relatívna vlhkosť vzduchu	(RVZ)	82,0 %,
Počet tropických dní v roku	$t_{\max} \geq 30^{\circ}\text{C}$	8,
Počet letných dní v roku	$t_{\max} \geq 25^{\circ}\text{C}$	60,
Počet ľadových dní v roku	$t_{\max} < 0^{\circ}\text{C}$	8,
Počet mrazových dní v roku	$t_{\min} < 0^{\circ}\text{C}$	84,
Počet dní s prízemným mrazom	$t_{\min} < 0^{\circ}\text{C}$	111.

Zrážky: Najvyšší priemerný úhrn zrážok sa vyskytuje v mesiacoch júl – august, najmenší v mesiacoch február – marec. Priemerný ročný úhrn zrážok v meste Žilina a jej okolí sa pohybuje na úrovni cca 761 mm ročne. Priemernú ročnú oblačnosť tvorí 6,9 desatín pokrytia oblohy.

Veternosť: Priemerná ročná rýchlosť vetra za posledných 10 rokov na stanici Žilina bola 1,1 m/s. Bezvetrie sa vyskytuje polovicu roka (51%), rýchlosti do 2 m/s až vyše 80%. Rýchlosti nad 8 m/s sa vyskytujú veľmi zriedkavo, len v 0,2% roka. Prevládajúcim prúdením je severné až severozápadné, ktoré čiastočne korešponduje aj s prúdením do 2 m/s. S nárastom rýchlosti sa dominantným prúdením stáva najmä severné a postupne narastá aj juhozápadné prúdenie, ktoré sa potom stáva dominantným pri rýchlostiach do 8 m/s. Pri rýchlostiach vyšších ako 8 m/s je jediným výrazným smerom prúdenia južné prúdenie (zdroj.: Program na zlepšenie kvality ovzdušia v oblasti riadenia kvality ovzdušia – územie mesta Žilina, 2009).

Nameraná početnosť bezvetria, resp. prúdenie vzduchu s rýchlosťou menšou ako 1 m s^{-1} je relatívne vysoká a predstavuje v priemere za hodnotené obdobie 60,2 %. Táto hodnota je daná aj samotnou metodikou merania – meranie v troch klimatických termínoch v priebehu dňa.

Na základe predchádzajúcich analýz pre uvedenú oblasť pomocou dynamickej adaptácie predpovedného modelu ALADIN sa zistilo, že až 31,6% v prípadoch v roku je rýchlosť vetra menšia ako 1 m.s^{-1} a je len 9,2 % prípadov rýchlosťou prúdenia vzduchu pod $0,5 \text{ m.s}^{-1}$. Priemerná ročná rýchlosť vetra je v tejto oblasti so zohľadnením bezvetria $1,3 \text{ m s}^{-1}$.

3.1.5. Hydrologické pomery

Vodné toky: Územie spadá do povodia Váhu. Z hľadiska typu režimu odtoku patrí hodnotené územie do vrchovinovo-nížinnej oblasti s dažďovo-snehovým typom režimu odtoku. Najbližší vodný tok od navrhovanej činnosti je Váh, ktorý preteká severne cca 150m od územia navrhovanej činnosti. Medzi ďalšie významné vodné toky pretekajúce v širšom okolí patrí Varínka, ktorého ústie do Váhu je vzdialené cca 3,1 km SV od umiestnenia prevádzky. Tieto vodné toky sú označené ako vodohospodársky významné vodné toky podľa vyhlášky MŽP SR č. 211/2005. Priemerný ročný prietok v roku 2008 na toku Váh, na profile Strečno (rkm 266,40, plocha povodia $5453,25 \text{ km}^2$), ako hlavnom toku povodia dosiahol $73,53 \text{ m}^3.\text{s}^{-1}$. Minimálny prietok bol pritom zaznamenaný v mesiaci november o hodnote $47,79 \text{ m}^3.\text{s}^{-1}$ a maximálny v mesiaci apríl o hodnote $109,6 \text{ m}^3.\text{s}^{-1}$.

Celkový maximálny prietok dosiahol $335,2 \text{ m}^3.\text{s}^{-1}$ (dlhodobé maximum je $996,7 \text{ m}^3.\text{s}^{-1}$) a celkový minimálny $37,82 \text{ m}^3.\text{s}^{-1}$ (dlhodobé minimum je $13,09 \text{ m}^3.\text{s}^{-1}$).

Na toku Varínka, ktorá je pravostranným prítokom toku Váh, bol v roku 2008 na profile Stráža (rkm 5,10, plocha povodia $139,70 \text{ km}^2$), nameraný priemerný ročný prietok $2,109 \text{ m}^3.\text{s}^{-1}$.

Minimálny prietok bol na tomto toku v mesiaci september o hodnote $0,868 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ a maximálny v mesiaci marec o hodnote $4,389 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Tab.: Hydrologické charakteristiky vodného toku Váh a

6146	STANICA: Strečno					STANIČENIE: 266,40					PLOCHA: 5453,25		
Mesiac	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	ROK
Qm	64,48	77,51	120,0	109,6	79,00	65,35	73,08	70,30	59,29	56,62	47,79	59,06	73,53
Qmax 2008	Deň/Mes/Hod:					Qmin 2008			Deň/Mes: 03/07 28/10 - 2000				
335,2 Qmax	01/03/20 09/07/16 - 1997					37,82 Qmin 1997-							
6150	STANICA: Stráža					STANIČENIE: 5,10					PLOCHA: 139,70		
Mesiac	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	ROK
Qm	2,624	2,891	4,389	3,426	1,638	0,904	2,568	1,272	0,868	0,985	0,999	2,719	2,109
Qmax 2008	Deň/Mes/Hod:					Qmin 2008			Deň/Mes: 07/11				
29,37 Qmax	01/03/15 29/06/18 - 1958					0,457 Qmin 1941-			15/10 – 1965				

(zdroj: Hydrologická ročenka. Povrchové vody. 2008, SHMÚ, Bratislava, 2009)

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

$Q_{\max 2008}$ - najväčší kulminačný prietok [$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$] v roku 2008,

$Q_{\max 1997 (1941) -2007}$ - najväčší kulminačný prietok [$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$] vyhodnotený v uvedenom období pozorovania,

$Q_{\min 2008}$ - najmenší priemerný denný prietok [$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$] v roku 2008,

$Q_{\min 1997 (1941) 2007}$ - najmenší priemerný denný prietok [$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$] vyhodnotený v uvedenom období pozorovania.

Vodné plochy: Všetky vodné plochy, ktoré sa vyskytujú v širšom území sú umelého pôvodu. Pôvodný režim toku rieky Váh bol zmenený aj vplyvom vybudovania vodných diel na hornom toku Váhu (výroba elektrickej energie, ochrana pred povodňovými vodami). V tesnej blízkosti mesta Žilina je postavené vodné dielo Žilina (cca 150 m severne od areálu navrhovateľa). 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 vstupe Váhu do nádrže do cca 18 m pri hati v Žiline. Správcom i prevádzkovateľom celého diela je Vodohospodárska výstavba Bratislava, š.p.

Podzemné vody: Územie a jeho širšie okolie patrí do hydrogeologického regiónu paleogén a kvartér časti Žilinskej kotliny a východného okraja Súľovských vrchov s medzizrnovou priepustnosťou. Rajón orograficky patrí východnej časti Súľovských vrchov a Žilinskej kotline. Na západe ho rámcovo obmedzuje hydrogeologická rozvodnica Váhu a Rajčianky v antiklinálnom pásme Súľova, na severe styk bradlového pásma a centrálne – karpatského paleogénu v priestore Hradiska a ďalej úpätie Kysuckej vrchoviny. Na východe prebieha jeho

hranica úpäťím Malej Fatry, na juhu sleduje styk paleogénu a mezozoika južne od Šuje a potom pokračuje stykom chočského a križňanského príkrovu medzi Malou Čiernou a Počarovou, ktorý sa čiastočne ponára pod paleogén.

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

Výška hladiny podzemnej vody v riešenom území a jeho najbližšom okolí sa, podľa geologických prieskumov realizovaných v 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., zdroj: Atlas krajiny SR).

Pramene: V území prevádzky a navrhovanej činnosti sa nenachádzajú pramene a pramenné oblasti využívané pre zásobovanie obyvateľstva. V existujúcom areáli sa nachádzajú dve studne využívané pre potreby zásobovania vodou súčasných objektov navrhovateľa - VAS s.r.o. Pramene a pramenité oblasti v hodnotenom území a jeho okolí sú viazané hlavne na územie Malej Fatry, ktoré je pomerne bohaté na vodné pramene a menšie vyvieracky.

Termálne a minerálne pramene: V území prevádzky a navrhovanej činnosti sa nenachádzajú prírodné zdroje stolových, liečivých a minerálnych vôd. Taktiež neboli dokladované zdroje geotermálnych vôd.

Minerálny prameň nachádzajúci sa v širšom území je vrt ŽK-2, ktorý sa nachádza v technologickom objekte areálu kúpaliska, nachádzajúceho sa približne 300 m severovýchodne od obce Stráňavy. Vrt bol odvrtný v roku 1988 do hĺbky 600 m. Termálna voda s výdatnosťou 34 l/s sa využíva na kúpalisku na rekreačné účely.

Vodohospodársky chránené územia: Územie prevádzky a navrhovanej činnosti nezasahuje do žiadnej vodohospodársky chránenej oblasti, ani do vyhlásených pásiem hygienickej ochrany vôd (zákon č. 364/2004 Z. z. o vodách). Najbližšie PHO 2. stupňa je lokalizované severne cca 450 m od územia prevádzky, za VD Žilina v k.ú. obce Mojš.

Severovýchodná časť územia je taktiež súčasťou vodohospodársky chránenej oblasti CHVO – Beskydy a Javorníky, ktorá je vymedzená nariadením vlády SSR c. 13/1987 Zb.

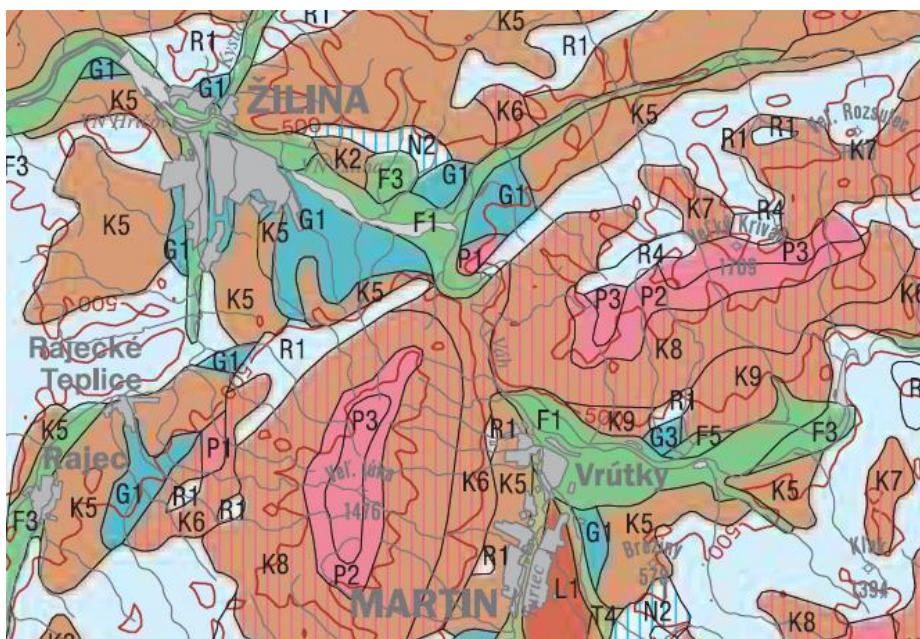
Hranica CHVO prechádza severovýchodne od územia prevádzky (cca 3,5 – 4,7 km) a je vymedzená hranicou sídelných útvarov (Teplička nad Váhom, Nededza, Gbeľany, Varín, Nezbudská Lúčka) a vodným tokom Váhu.

3.1.6. Pedologické pomery

Z hľadiska pôdneho typu sa v hodnotenom území vyskytujú prevažne pseudogleje modálne, kultizemné a luvizemné nasýtené až kyslé zo sprašových hĺn a svahovín. Z hľadiska pôdnych druhov ide prevažne o pôdy hlinito-pieščité. Z retenčného hľadiska majú pôdy v hodnotenom území retenčnú schopnosť prevažne malú až strednú a strednú až veľkú priepustnosť v závislosti od pokryvnej vegetácie. (Cambel, B., Reháč, Š., In: Atlas krajiny SR, 2002).

V okolí navrhovanej činnosti sú pôdy dlhodobo a intenzívne antropogénne ovplyvňované. Pôvodné pôdne typy boli pozmenené, pretvorené, miestami majú charakter zeminy. Zásahom človeka do prírodných pôdotvorných procesov vznikli v území a jeho najbližšom okolí antropogénne pôdy. Antropogénne pôdy predstavujú pôdy intenzívne kultivované, alebo dlhodobo degradované, alebo úplne deštruované.

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



obr. č. 4 Mapa „pôdne pomery územia“ (zdroj: Atlas SR 2002)

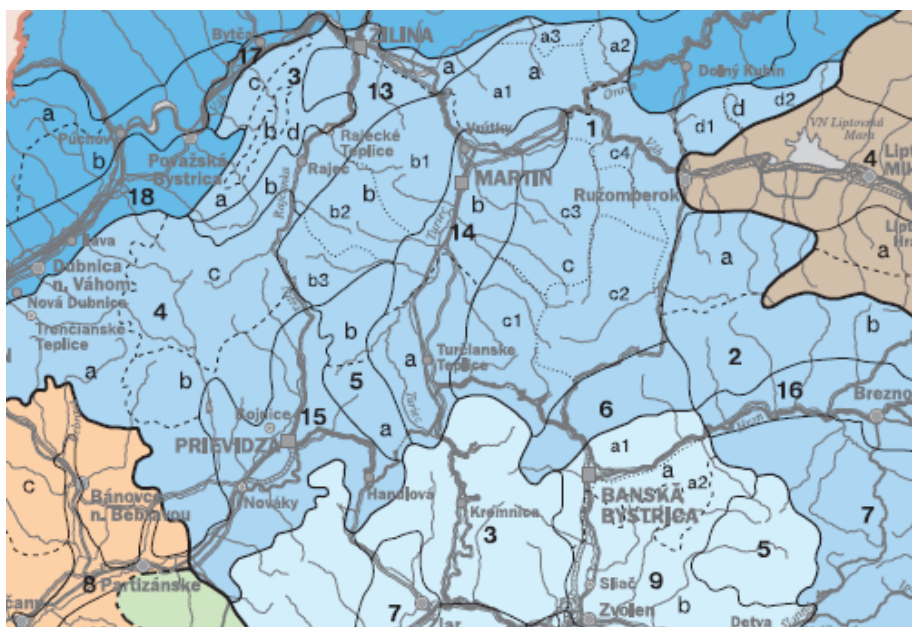
G1	pseudogleje modálne, kultizemné a luvizemné nasýtené až kyslé; zo sprašových hĺn a svahovín
K1	kambizeme modálne a kultizemné nasýtené až kyslé, sprievodné rankre a kambizeme pseudoglejové; zo stredne ťažkých až ľahších skeletnatých zvetralín nekarbonátových hornín
P1	podzoly modálne, sprievodné litozeme a rankre; zo zvetralín kremencov a z terciérnych sedimentov s výrazným zastúpením kremenného skeletu

P2	podzoly kambizemné, sprievodné rankre a litozeme; z ľahších zvetralín kyslých hornín
P3	podzoly modálne a humusovo-železité, sprievodné podzoly organozemné, litozeme a rankre; z ľahších zvetralín kyslých hornín

3.1.7. Biotopické pomery

Územie navrhovateľa a existujúca prevádzka sa nachádza v urbanizovanej krajine, ktorá je charakteristická pre mestský a vidiecky typ osídlenia. Územie a jeho blízke okolie je priemyselno - poľnohospodárskeho charakteru. Stav a kvalita bioty na tomto území je primeraná súčasnému spôsobu využitia územia.

Podľa fytogeograficko - vegetačného členenia leží územie v bukovej zóne, v kryštálicko - druhohornej oblasti, v okrese Žilinská kotlina a severnom podokrese.



obr. č. 5 Mapa „fytogeograficko - vegetačného členenia“
zdroj : Atlas SR 2002

Potenciálnu prirodzenú vegetáciu územia predstavujú (podľa Michalko a kol., 1986: Geobotanická mapa ČSSR) dubovo-hrabové lesy karpatské. V rámci týchto lesov sú extrazonálne, na vhodných stanovištiach včlenené subxerotermofilné až xerotermofilné lesy, v ktorých výraznejšie vystupuje dub cerový – dubovo-cerové lesy.

Existujúci areál je tvorený prevádzkovými objektmi a spevnenými plochami, doplnenými o plochy zelene. Areálové plochy zelene pozostávajú z upravených trávnatých plôch, doplnených o stromy kryantropogénneho pôvodu.

Súčasný stav vegetácie širšieho územia ja silne antropicky pozmenený. Pôvodná vegetácia bola prevažne odstránená, napr. výstavbou Vodného diela Žilina, objektov (sídlné útvary,

poľnohospodárske a priemyselné areály,...), technickou infraštruktúrou (cestné komunikácie, železničná trať, rôzne produktovody) a nahradená sekundárnymi spoločenstvami, resp. ruderalnými a antropogénne degradovanými rastlinnými spoločenstvami.

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

V okolí 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*),... Z obojživelníkov a plazov sa vyskytuje: skokan hnedý (*Rana temporaria*), ropuchu obyčajná (bufo bufo), jašterica obyčajná (*Lacerta agilis*), užovka obyčajná (*Natrix natrix*) a pod.

Výskyt chránených druhov v hodnotenom území a jeho širšom okolí v rámci územia Malej Fatry zastupujú hlavne horské druhy: viaceré druhy cicavcov a vtákov. Územie NP Malá Fatra je významné pre hniezdenie vtáctva lesov, skalnatých biotopov a horských lúk ako: bocian čierny (*Ciconia nigra*), orol skalný (*Aquila chrysaetos*), tetrov obyčajný (*Tetrao tetrix*), chrapkáč poľný (*Crex crex*), výr skalný (*Bubo bubo*), žlna sivá (*Picus canus*), vrchárka červenková (*Prunella collaris*), drozd kolohrivý (*Turdus torquatus*), skaliar pestrý (*Monticola saxatilis*), kolibiarik sykavý (*Phylloscopus sibilatrix*), murárik červenokrídly (*Ficedula parva*) a sýkorka chochlatá (*Parus cristatus*). Z cicavcov tu žijú napríklad medveď hnedý (*Ursus arctos*), rys ostrovid (*Lynx lynx*), vydra riečna (*Lutra lutra*), vlk obyčajný (*Canis lupus*), mačka divá (*Felis silvestris*), srnec hôrny (*Capreolus capreolus*) a jeleň lesný (*Cervus elaphus*). Mimoriadne bohatá je fauna motýľov a chrobákov.

Významné migračné koridory živočíchov: Územie nezasahuje do žiadneho prvku ÚSES. Najbližší biokoridor prechádza severne, cca 160 m od areálu navrhovateľa; ide o hydricko - terestrický biokoridor nadregionálneho významu *NRBk I Váh*, prechádzajúci nivou Váhu.

3.1.8. Chránené územia a ochranné pásma

Územia chránené podľa osobitných predpisov je možné rozdeliť do nasledujúcich skupín :

- Európska sústava chránených území (NATURA 2000)
- Národná sústava chránených území podľa zák. č.543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny
- Vodohospodársky chránené územia

Biotopy európskeho a národného významu:

Podľa vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 v znení neskorších zmien, v platnom znení, ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších zmien, v platnom znení sa v bezprostrednom území nenachádzajú biotopy európskeho, ani národného významu.

V bezprostrednom okolí územia sa nenachádzajú žiadne chránené a ohrozené druhy biotopov.

V širšom území sa biotopy európskeho a národného významu vyskytujú hlavne v rámci lokalít NATURA 2000 – území európskeho významu, napr. Veľkoplošné chránené územia:

NP Malá Fatra - Národný park leží cca 3,4 km východne od navrhovanej činnosti.

Maloplošné chránené územia

PP Krasniansky luh - vzdialený od navrhovanej činnosti cca 4,4 km severovýchodne.

PP Domašínsky meander - leží cca 4,6 km juhovýchodne od navrhovanej činnosti.

Územia európskeho významu:

SKUEV0252 Malá Fatra – ide o územie s rozlohou 21 918,45 ha, kde bolo definovaných 26 typov biotopov európskeho významu s výskytom viacerých druhov rastlín a živočíchov európskeho významu, ktoré sú hlavným predmetom ochrany. Územie európskeho významu Malá Fatra je vzdialené cca 4,15 km západným smerom od riešeného územia.

SKUEV0221 Varínka - jedná sa o územie nachádzajúce sa pozdĺž vodného toku rieky Varínka s rozlohou 154,59 ha. Územie je navrhované z dôvodu ochrany biotopov európskeho významu: Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy (91E0*), Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do alpínskeho stupňa (6430), Penovcové prameniská (7220*) a druhov európskeho významu: kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), vydra riečna (*Lutra lutra*), bystruška potočná (*Carabus variolosus*), spriadač kostihojový (*Callimorpha quadripunctaria*) a netopier obyčajný (*Myotis myotis*). Územie európskeho významu Varínka je vzdialené cca 3,15 km západným smerom od riešeného územia.

Z hľadiska ochrany prírody nie je územie navrhovanej činnosti zaradené do niektorého zo stupňov ochrany v zmysle zákona NR SR č. 543/2004 Z.z. o ochrane prírody a krajiny. Na bezprostredné územie a okolie prevádzky sa nevzťahujú podmienky osobitného režimu ochrany a obmedzenia, v súvislosti so správou a režimom ochrany prírody vyššieho ako prvého stupňa ochrany. Vzhľadom na rozsah a druh činnosti nepredpokladáme vplyv ani na územia s ochranou, ktoré sú v širšom okolí dotknutého územia

3.2 Krajina, krajinný obraz stability, ochrana, scenéria

Štruktúra krajiny riešeného územia a hodnoteného územia sa skladá z nasledujúcich prvkov, ktoré je možné zoskupiť podľa prevládajúcich aktivít do 7 skupín. Ide o tieto prvky:

1. Priemyselné plochy, 2. Poľnohospodárske plochy, 3. Urbanizované plochy, 4. Vodné toky a plochy, 5. Vegetácia, 6. Dopravné plochy a vedenia, 7. Chránené prvky a územia v krajine.

Prevádzka navrhovateľa sa nachádza mimo zastavaného územia mesta Žilina, v k.ú. Mojšová Lúčka. Navrhovaná činnosť bude umiestnená v existujúcom areáli VAS s.r.o.. Územia areálu je rovinaté, v prevažnej miere tvorené areálovými spevnenými plochami, ale aj plochami, ktoré tvoria trávnatý porast a vysadené jedince stromov a kríkov.

Prístupová komunikácia zabezpečuje napojenie existujúcich prevádzok na štátnu cestu I/18. Južne, cca 130 m od súčasného areálu VAS, s.r.o. prechádza štátna cesta I/18.

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, Cesty Nitra a.s..

Najbližšie trvalo obývané objekty sa nachádzajú v obci Mojš, cca 500m severne od hranice areálu, resp. cca do 500m západne od hranice areálu v miestnej časti Žiliny - Mojšova Lúčka.

Centrálna časť krajiny je charakteristická pre kotlinový typ, intenzívne poľnohospodársky a priemyselne využívanej krajiny s vidieckymi sídlami.

Okrajové časti územia (hlavne severná a juhozápadná časť) tvoria lúčno - pasienkársky využívanú, mierne rozčlenenú krajinu, s mozaikovite roztrúsenou krovitou a stromovou zeleňou, s remízkami a líniovite usporiadanou zeleňou pozdĺž vodných tokov.

Ekologická stabilita krajiny: Za územný systém ekologickej stability (ÚSES) sa považuje taká celopriestorová štruktúra vzájomne prepojených ekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktorá zabezpečuje rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine. Základ tohto systému predstavujú **biocentrá** (ekologicky najstabilnejšie prvky krajinnej štruktúry), **biokoridory** (spájajú biocentrá a umožňujú migráciu a výmenu genetických informácií organizmov) a **interakčné prvky** (sú prepojené na biocentrá a biokoridory a zabezpečujú priaznivé pôsobenie na okolité časti krajiny) nadregionálneho, regionálneho alebo miestneho významu. Územné systémy ekologickej stability (ÚSES) tvoria východisko pre ekologickú rehabilitáciu krajiny. Sú podkladom pre spracovanie návrhov pozemkových úprav, územnoplánovacích dokumentácií a lesných hospodárskych plánov. Poskytujú informácie o podiele plôch zaisťujúcich ekologickú stabilitu územia.

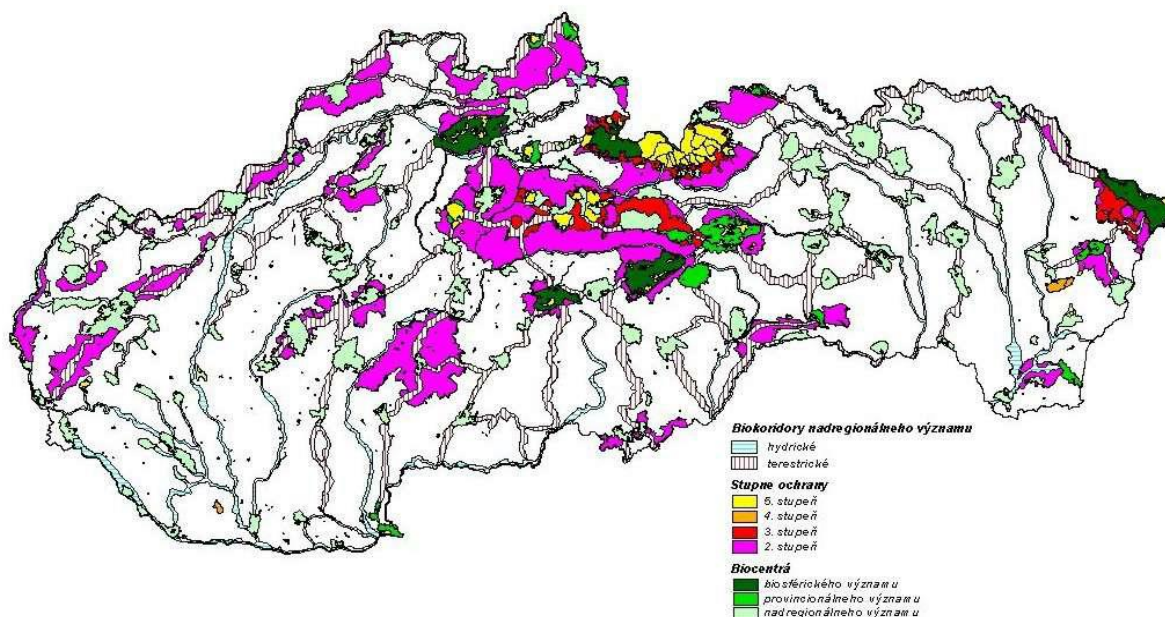
Pre stanovenie ich veľkosti v SR boli za základ zobrať údaje z Generelu nadregionálneho ÚSES (GNÚSES) a Európskej ekologickej siete (EECONET). GNÚSES schválila vláda SR v r.1992 ako dokument určený na stratégiu ochrany rozmanitosti podmienok a foriem života. Okrem biocentier, biokoridorov a interakčných prvkov obsahuje aj ekologicky významné oblasti a degradované oblasti. Na tomto základe navrhuje dobudovanie sústavy NP a CHKO a jeho základ tvorí Národná ekologická sieť (NECONET). V roku 2000 bol spracovaný návrh aktualizovaného GNÚSES, v rámci ktorého boli aktualizované biocentrá, zhodnotené zastúpenie osobitnej ochrany v biocentrách a i.

Stupeň ochrany prvkov ÚSES

1. stupeň ochrany - územie SR nezaradené do vyššieho stupňa ochrany;
2. stupeň ochrany - chránená krajinná oblasť (CHKO), chránený krajinný prvok (CHKP), zóna D chráneného územia, ochranné pásmo CHÚ s 3. stupňom ochrany;
3. stupeň ochrany - národný park (NP), chránený areál (CHA), chránený krajinný prvok (CHKP), zóna C chráneného územia, ochranné pásmo CHÚ so 4. stupňom ochrany;
4. stupeň ochrany - chránený areál (CHA), prírodná rezervácia (PR), národná prírodná rezervácia (NPR), prírodná pamiatka (PP), národná prírodná pamiatka (NPP), chránený krajinný prvok (CHKP), zóna B chráneného územia, ochranné pásmo CHÚ s 5. stupňom ochrany;
5. stupeň ochrany - chránený areál (CHA), prírodná rezervácia (PR), národná prírodná rezervácia (NPR), prírodná pamiatka (PP), národná prírodná pamiatka (NPP), chránený krajinný prvok (CHKP), zóna A chráneného územia, jaskyňa a ochranné pásmo jaskyne, prírodný vodopád a ochranné pásmo prírodného vodopádu, chránené vtáčie územie.

Ekologická stabilita územia je podľa prvkov súčasnej krajinej štruktúry pomerne stabilná. Podľa informatívneho výpočtu KES (koeficient ekologickej stability), zaradujeme územie k stredne stabilným územiám. Jedná sa však iba o pomerové plošné hodnotenie (podľa RÚSES). Ekologickú stabilitu je preto potrebné reálne zvýšiť vyriešením jestvujúcich environmentálnych problémom a zachovania ekologicky významných prvkov. Navrhovaný zámer, svojou povahou a činnosťou nebude akýmkoľvek spôsobom zasahovať a ovplyvňovať ekologickú stabilitu daného územia.

V zmysle zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny sa za územný systém ekologickej stability považuje taká celopriestorová štruktúra navzájom prepojených ekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktorá zabezpečuje rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine. Základ systému predstavujú biocentrá, biokoridory a interakčné prvky nadregionálneho, regionálneho alebo miestneho významu.



obr. č.7 Stupeň ochrany prvkov ÚSES

Súčasná krajinná štruktúra je výsledkom pôsobenia ľudskej činnosti na jednotlivé zložky krajiny a zároveň odráža stupeň ľudskou činnosťou spôsobenej premeny krajiny. V rámci posudzovania súčasnej krajinej štruktúry sa vyhodnocujú konkrétne hmotné prvky krajiny ako vegetácia, vodné plochy, prvky poľnohospodársky využívannej pôdy, zastavané plochy a objekty. Z hľadiska dôležitosti pri zachovaní ekologickej stability územia sú najvýznamnejšie lesné pozemky, trvalé trávne plochy a vodné plochy. Táto kvalifikácia zahŕňa len kvantitatívne hodnotenie z pohľadu súčasnej krajinej štruktúry a nezohľadňuje kvalitatívne ukazovatele ako napríklad znečistenie životného prostredia.

Z hľadiska súčasnej krajinej štruktúry rozlišujeme 5 stupňov území :

- I. Výrazne stabilné územie
- II. Stabilné územie
- III. Stredne stabilné územie
- IV. Málo stabilné územie
- V. Nestabilizované územie

3.3 História, obyvateľstvo a infraštruktúra

História: 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.

Obyvateľstvo: Územie navrhovanej činnosti a prevádzky navrhovateľa patrí do Žilinského kraja, okresu Žilina, mesta Žilina, katastrálneho územia Mojšová Lúčka.

Vplyvy navrhovanej činnosti boli hodnotené pre katastrálne územie Mojšová Lúčka, nakoľko nepredpokladáme vplyvy mimo tohoto katastrálneho územia.

Rozloha Žiliny je 80.028 km², hustota obyvateľov je 1.608 na km²

Tab.: Počet obyvateľov

	mesto Žilina	mestská časť Mojšová Lúčka
Počet obyvateľov	83 578	428
Muži	40 320	neuvedené
Ženy	43 258	neuvedené

(Zdroj: www.statistics.sk, www.mesto.zilina.sk)

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 elektrinu a plyn.

Infraštruktúra príslušného územia je značne preťažená v súčasnej dobe a tvorí ju:

a) *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.

b) *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, E75 a E 442. Diaľnica D1 z Bratislavy do Košíc je v súčasnosti vybudovaná cez Hričovské Podhradie (križovatka pri letisku), s pokračovaním tunelom Ovčiarsko. Plánované je prepojenie medzi Žilinou a Lietavskou Lúčkou do tunela Višňové-Dubná Skala.

Diaľnica D3 od križovatky v Hričovskom podhradí je v súčasnosti napojená úsekom ponad Vodnú nádrž Hričov smerom na Čadcu a Poľsko (prechod Skalité/Zwardoň).

Existujúci areál VAS s.r.o., v ktorom bude zvieracie krematórium je prostredníctvom prístupovej komunikácie napojený na štátnu cestu I/18.

c) *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 magistral. Najviac rýchlikov premáva na trati z Bratislavy do Košíc. Priame vlakové spojenia sú do Prahy, Varšavy, Katovic, Moskvy a do Budapešti.

d) *Letecká doprava:* V súčasnosti využíva Žilina letisko pri Dolnom Hričove, ktoré bolo uvedené do prevádzky v roku 1975. 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.

3.4. Súčasný stav kvality životného prostredia

3.4.1. Znečistenie ovzdušia

Mieru znečistenia ovzdušia určuje úroveň koncentrácie znečisťujúcej látky v ovzduší, ktorá sa stanovuje meraním, modelovaním alebo odhadom. Zodpovednosť za sledovanie a hodnotenie kvality ovzdušia má podľa zákona č.137/2010 Z. z. o ovzduší Ministerstvo životného prostredia SR, ktoré túto úlohu zabezpečuje prostredníctvom Slovenského hydrometeorologického ústavu (SHMÚ), poverenej odbornej organizácie.

Podrobnosti o normách kvality ovzdušia, jeho merania a hodnotenia stanovuje vyhláška MPŽ SR č. 244/2016 Z.z. (nahradila vyhl.č. 360/2010 Z.z.) o kvalite ovzdušia. Najpresnejšie sa úroveň znečistenia ovzdušia určuje meraním. Na kvalitu a znečistenie ovzdušia výraznou mierou vplývajú veľké a stredné zdroje znečistenia. Údaje o množstve vyprodukovaných emisií znečisťujúcich látok za roky 2005 - 2008 v okrese Žilina sú uvedené v nasledujúcom prehľade:

Tab.: Množstvo emisií zo stacionárnych zdrojov v okr. Žilina za r.2005 – 2008 (Zdroj: SHMU)

Názov znečisťujúcej látky	Množstvo ZL(t) za	Množstvo ZL(t) za	Množstvo ZL(t) za	Množstvo ZL(t) za
Tuhé znečisťujúce látky	235,831	186,055	175,465	190,356
Oxidy síry (SO ₂)	1 599,796	1 492,743	1 297,172	1 290,612
Oxidy dusíka (NO ₂)	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	59,879	56,426	261,992	318,048

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

Názov prevádzkovateľa	TZL	SO ₂	NO ₂	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 LIETA VSKÁ LÚČKA, a.s.	5,176	3,030	3,143	26,871

Okrem uvedených stacionárnych zdrojov je významným prispievateľom emisií (hlavne NO_x a CO) automobilová doprava v blízkosti frekventovaných komunikácií. Na kontaminácii ovzdušia TZL sa významným spôsobom podieľa aj sekundárna prašnosť.

Výsledky emisných meraní autorizovanou organizáciou na plánovanom zariadení zvieracieho krematória preukázali, že emisné znečistenie vybranými znečisťujúcimi látkami boli veľmi nízke a dosahovali len zlomky povolených emisných limitov, preto sa nepredpokladá závažný negatívny vplyv z hľadiska znečistenia ovzdušia týmito látkami. Sekundárne spaľovanie bolo navrhnuté a vyrobené tak, že zabezpečuje maximálnu ochranu úniku emisií do ovzdušia.

3.4.2. Znečistenie vôd

Podľa Nariadenia vlády SR č. 617/2004 Z. z., nie je katastrálne územie mesta Žilina, ani k.ú. Mojšová Lúčka zaradené do zoznamu zraniteľných a citlivých oblastí v zmysle zákona o vodách č. 364/2004 Z. z..

Kvalita **povrchových vôd** v miestnom tokoch je výrazne ovplyvňovaná priamym vypúšťaním odpadových vôd z priemyslu, poľnohospodárstva, z neodkanalizovaných sídiel a nepriamo geologickými a pedologickými podmienkami predmetného územia spojenými s eróznou činnosťou. Ďalším zdrojom znečistenia, v súčasnosti menej významným, je poľnohospodárska činnosť – hnojenie. Povrchové vody v širšom dotknutom území patria do čiastkového povodia rieky Váh. Rieka Váh je v hornom úseku toku znečisťovaná komunálnymi odpadovými vodami najmä z čistiarní odpadových vôd zo Severoslovenskej vodárenskej spoločnosti a.s..

Vplyvom navrhovanej činnosti nedôjde k znečisteniu povrchových vôd. Toto tvrdenie opierame o fakt, že spaľovacie zariadenie neprodukuje / nevypúšťa žiadne odpadové vody.

Podzemné vody: Územie navrhovanej činnosti nezasahuje do žiadnej vodohospodársky chránenej oblasti ani do vyhlásených pásiem hygienickej ochrany vôd 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 vodou súčasnej prevádzky VAS s.r.o. Riešené územie sa nachádza v pásme stredného rizika ohrozenia. Veľmi vysoké riziko ohrozenia je charakteristické pre severovýchodnú časť hodnoteného územia.

Vplyvom navrhovanej činnosti nedôjde k znečisteniu povrchových vôd. Toto tvrdenie opierame o fakt, že spaľovacie zariadenie neprodukuje / nevypúšťa žiadne odpadové vody.

3.4.3. Znečistenie pôd

Pôdy územia v katastri 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.

V riešenom území sa vplyvom navrhovanej činnosti nepredpokladá kontaminácia pôd. Toto tvrdenie opierame o fakt, že spaľovacie zariadenie neprodukuje / nevypúšťa žiadne odpadové prvky, ktoré by mohli znečistiť okolitú pôdu

3.4.4 Súčasný zdravotný stav obyvateľstva a vplyv kvality životného prostredia na človeka

Dlhodobý trend potvrdzuje postupné zlepšovanie sa stavu životného prostredia v SR, čomu zodpovedá aj pokles plochy narušeného prostredia z 10,8% plochy SR v r. 2007 na 10,7% plochy SR v r. 2012. Ešte významnejšie poklesla plocha mierne narušeného prostredia, a to z 18,5% v r. 2007 na 17,1% plochy SR v r. 2012. Naopak plocha prostredia vysokej kvality v tom istom období narástla zo 40% plochy SR na 46,9% plochy SR. Počet zaťažených oblastí poklesol z 10 na 7, doplnilo ich 6 okrskov so značne narušeným prostredím.

Dominantná časť územia Žilinského kraja patrí do prostredia vysokej kvality. Časti kotlín a dolín, kde sa nachádza intenzívnejšie osídlenie patria do vyhovujúceho prostredia. Centrá osídlenia (krajské mesto a okresné mestá) a ich najbližšie okolie patria do mierne narušeného a narušeného prostredia. Vo všeobecnosti možno skonštatovať, že územie Žilinského kraja patrí k najčistejším resp. environmentálne najkvalitnejším plochám v SR. Aj na tomto území dochádza k pozitívnemu trendu v kvalite životného prostredia, čoho dôkazom je aj zánik Hornopovažskej záťažovej oblasti, ktorá sa rozkladala v Žilinskom kraji na ploche 509 km² na území okresov Žilina a Ružomberok s čiastočným presahom do okresov Kysucké

nové Mesto a Dolný Kubín. V súčasnosti sa na území Žilinského kraja nenachádza žiada záťažová oblasť ani okrsok so značne narušeným prostredím

Zdravotný stav obyvateľstva: Konkurencieschopnosť regiónu voči ostatným regiónom je daná mierou jeho atraktívnosti. Adekvátne infraštruktúra zdravotníctva, zdravotnícke služby a zdravé životné podmienky (podmienky pre bývanie, prácu a odpočinok) predstavujú kritické veličiny, ktoré každý človek zvažuje pri rozhodovaní sa, či chce v danom regióne zostať, alebo z neho odísť. Región, ktorého obyvateľstvo má dobré zdravie, má zároveň z hľadiska disponibilných ľudských zdrojov lepšie predpoklady stať sa atraktívnym pre nových investorov. Prostredie a bývanie, vzdelávanie, doprava, poľnohospodárstvo, či priemysel sú príkladmi sektorov, ktoré svojím pôsobením predstavujú veľký potenciál pre zlepšenie verejného zdravia. Dosiahnutie lepšieho zdravia si preto vyžaduje analyzovanie týchto vplyvov, formulovanie širokého okruhu priorít zdravotnej politiky, podporovanie intersektorálnych aktivít a venovanie pozornosti sociálnym, environmentálnym a ekonomickým otázkam (WHO, 2008).

Na zisťovanie a porovnávanie úrovne zdravia a choroby na určitom geografickom území je možné použiť viaceré indikátory zdravia:

Očakávaná dĺžka života pri narodení je definovaná ako priemerný počet rokov jednotlivca daného veku, ktoré ešte prežije za predpokladu, že súčasná úroveň úmrtnosti ostane nezmenená. Očakávaná dĺžka života je často používaným indikátorom úmrtnosti populácie. Charakterizuje globálne úmrtnostné pomery v danom roku a je jedným z ukazovateľov zlepšenia alebo zhoršenia zdravotného stavu populácie. Medzi výhody tohto indikátora patrí, že poskytuje informácie aj o vplyvoch demografických faktorov, ako napr. pohlavie, vek, príčina smrti, a nie je skreslený vekovou štruktúrou obyvateľstva. K najväčšiemu nárastu očakávanej dĺžky života na Slovensku došlo v období po II. svetovej vojne. Medzi hlavné dôvody patrilo zníženie celkovej úmrtnosti, pokles dojčenskej úmrtnosti, zníženie úmrtnosti na infekčné ochorenia a zvýšenie hygienických štandardov. Očakávaná dĺžka života pri narodení sa od tohto obdobia zvýšila u mužov o 30,24 rokov a u žien o 35,43 rokov. Koncom osemdesiatych rokov minulého storočia došlo k poklesu očakávanej dĺžky života. K opätovnému nárastu o 1,5 – 2 roky došlo v 90-tych rokoch, keď nastali významné politické a ekonomické zmeny. Podobný vývoj možno sledovať aj v rámci Nitrianskeho kraja okresu Nitra, pričom hodnota očakávanej dĺžky života pri narodení dosiahla v roku 2009 hodnotu 70,11 rokov u mužov a 77,92 rokov u žien, čo je tesne pod celoslovenským priemerom.

Za posledných 30 rokov sa v regióne zdravotný stav obyvateľstva výrazne menil. Znížil sa výskyt infekčných ochorení a zvýšil sa počet civilizačných ochorení.

Hlavnými rizikovými faktormi životného prostredia pre zdravie obyvateľov je zhoršená kvalita ovzdušia, ktorá pochádza z priemyselnej výroby energetiky a dopravy.

Po roku 1991 pokles celkovej úmrtnosti, ale najmä dojčenskej a novorodeneckej sa prejavil v predĺžení strednej dĺžky života pri narodení. Nádej na dožitie pri narodení u mužov v roku 2000 dosiahla 69,1 roka a u žien prekročila už hranicu 77,2 roka. Napriek uvedenému vývoju v poslednom období, úroveň úmrtnosti obyvateľstva, najmä u mužov v strednom veku zostáva naďalej celospoločenským problémom. Príčiny úmrtnosti sú rôzneho charakteru. Na úroveň úmrtnosti však vplýva nielen vekové zloženie obyvateľstva, ale aj úmrtnosť podľa pohlavia a veku v kombinácii s príčinami úmrtí. Prvou príčinou sú zlé životné a pracovné podmienky. Závažnejším problémom je vysoká úmrtnosť na jednotlivé druhy ochorení podľa veku.

Ide pritom hlavne o srdcovo-cievne ochorenia a nádory, ako aj choroby dýchacej sústavy, ktoré spôsobujú 76 % všetkých úmrtí. Ďalšími skupinami v poradí najčastejších príčin úmrtí sú poranenia, otravy a niektoré iné následky vonkajších príčin.

Ukazovateľom úrovne životných podmienok obyvateľstva a úmrtnostných pomerov je stredná dĺžka života, t.j. nádej na dožitie. Po roku 1991 pokles celkovej úmrtnosti, ale najmä dojčenskej a novorodeneckej sa prejavil v predĺžení strednej dĺžky života pri narodení. Od roku 1994 zaznamenáva teda stredná dĺžka života nárast v celej SR.

Zdravotný stav v danej lokalite odvodzujeme z údajov NCZI a Štatistického úradu. Uvedené databázy poskytujú údaje na krajskej a okresnej úrovni.

Navrhovanou činnosťou sa nepredpokladá zmena individuálnych faktorov životného štýlu ani zmeny sociálnych a komunitných vplyvov. Činnosť nemá negatívny vplyv na obyvateľstvo. Toto tvrdenie opierame o fakt, že spaľovacie zariadenie neprodukuje / nevypúšťa žiadne odpadové vody a iné znečisťujúce látky.

Zdravotný stav obyvateľov je hodnotený na základe údajov strednej dĺžky úmrtnosti na choroby dýchacieho systému a choroby obehovej sústavy i nádorových ochorení, ktoré sa najčastejšie uvádzajú v súvislosti so znečisteným životným prostredím.

Najčastejšími príčinami úmrtí obyvateľov v SR, ako aj v Žilinskom kraji, sú dlhodobé choroby obehovej sústavy, nádory, vonkajšie príčiny, choroby dýchacej sústavy a choroby tráviacej sústavy. Kým počet úmrtí na choroby obehovej sústavy postupne klesá, úmrtia na nádory sa zvyšujú. U mužov boli treťou najčastejšou príčinou úmrtí vonkajšie príčiny úmrtnosti (dopravné nehody, náhodné poranenia a úmyselné sebapoškodenia), u žien sa na tretie miesto radia choroby dýchacej sústavy (u mužov štvrtá príčina).

4. Základné údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na životné prostredie vrátane zdravia a o možnostiach opatrení na ich zmierenie

4.1. Požiadavky na vstupy

4.1.1. Záber pôdy

V prevádzke nie je potrebný žiadny záber poľnohospodárskej pôdy. Navrhovaná činnosť bude realizovaná podľa vypracovanej projektovej dokumentácie v existujúcich priestoroch, ktoré budú stavebne a technologicky upravené pre navrhovanú činnosť.

Vzhľadom na charakter prevádzky a prírodné podmienky danej lokality, nie je potrebné vykonať významné terénne úpravy.

4.1.2. Potreba vody

Nároky na odber vody pri osadení kremačnej pece nie sú. Potreba pitnej vody pre zamestnanca bude zabezpečená vybudovaním vodovodnej prípojky v budove zvieracieho krematória a tak ako potreba vody na umývanie napojená na vodovod z existujúcej prevádzky VAS s.r.o.. Samotný proces kremácie zvierat nekladie žiadne nároky na potrebu vody, pretože sa jedná o suchý proces a ani nemá žiadny vplyv na akékoľvek znečisťovanie podzemných a povrchových vôd.

4.1.3. Nároky na dopravu

Doprava do areálu spoločnosti sa nezmení. Areál je napojený miestnou komunikáciou na cestu II/18. S navrhovanou činnosťou nenastane žiadna významná zmena v doprave a jej infraštruktúre.

Vstup do navrhovanej činnosti bude z parkoviska VAS s.r.o. s vyznačenými samostatnými parkovacími miestami v počte 3 stojiská. V prípade, že sa počas prevádzky ukáže vyššia potreba parkovacích stojísk, tieto budú vyznačené podľa potreby.

4.1.4. Ostatné surovinové energetické zdroje

Vstupnou surovinou budú uhynuté zvieratá určené na spaľovanie v kremačnej peci. Uhynuté zvieratá sú vedľajším živočíšnym produktom a podľa rizika sú zaradené do materiálu kategórie 1 alebo 2 a ich odstraňovanie sa posudzuje podľa nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1069/2009, ktorým sa ustanovujú zdravotné predpisy týkajúce sa vedľajších živočíšnych produktov a odvodených produktov určených na ľudskú spotrebu a ktorým sa

zrušuje nariadenie (ES) č. 1774/2002 (nariadenie o vedľajších živočíšnych produktoch). Taktiež podliehajú zákonu č. 39/2007 Z.z. o veterinárnej starostlivosti v znení neskorších predpisov. Spoločenské zvieratá sú zaradené do skupiny vedľajších živočíšnych produktov – materiál kategórie 1 a je ich možné aj podľa článku 12a) bod i) uvedeného nariadenie spáliť.

Pre zabezpečenie prevádzky ako vstupné ohrievacie médium spaľovacieho procesu bude použitý zemný plyn, ktorý slúži na pohon horákov. K tomuto bude vybudovaná prípojka. Spotreba plynu: 7-9 Nm³/hod

Celková spotreba elektrickej energie je z hľadiska spotreby v rámci procesu na úrovni bezvýznamnosti. Využívaná bude na osvetlenie prevádzky

Tab.: Katalógové čísla odpadov ako vstupov

Porad.č.	Katalógové číslo odpadu	Názov odpadu	Kategória odpadu
1.	02 01 02	Odpadové živočíšne tkanivá	O

4.1.5. Nároky na pracovné sily

Počas výstavby budú personálne nároky pokryté dodávateľom stavby, resp. vybranou stavebnou firmou, ktorá bude výstavbu zvieracieho krematória realizovať. Za objednávateľa stavby bude 1 osoba ako dozor.

Prevádzku novej činnosti budú zabezpečovať jeden, maximálne dvaja pracovníci.

4.2. Údaje o výstupoch

4.2.1. Odpadové vody

Prevádzkovaním malokapacitnej spaľovne nevzniká technologická odpadová voda. Odpadová voda vznikne len pri čistení a dezinfekcii kremačných komôr. Táto bude likvidovaná v zmysle platných predpisov. Odpadové vody zo sociálneho zariadenia, umývania rúk a priestorov budú riešené kanalizačnou prípojkou v prístavbe, resp. PVC potrubím D160 zvedeným do jestvujúcej kanalizačnej šachty vo vzdialenosti 8m od objektu..

Dažďové vody budú odvádzané taktiež uvedenou jestvujúcou kanalizáciou firmy VAS s.r.o..

4.2.2. Ovzdušie

Prevádzkovaním spaľovacej pece vznikajú plynné splodiny, ktorých zloženie je vo všeobecnosti závislé na zložení a druhu vstupných odpadov a dokonalosti termického rozkladu v spaľovacej, ale najmä v dopaľovacej časti. Spracovávané živočíšne tkanivá sú prevažne bielkoviny (proteíny), t.z. vysokomolekulárne látky zložené z aminokyselín. Po stránke elementárneho zloženia sú to látky uložené z uhlíka, kyslíka, vodíka a dusíka. Zastúpenie ostatných prvkov – síry, fosforu, halogénov (chlór) a niektorých kovov je výrazne menšie.

Z tohto zloženia sa dá usudzovať aj zloženie odpadových plynov zo spaľovania uhynutých zvierat, pretože uhlík, kyslík, vodík a dusík sa uvoľní zo spaľovacej komory vo forme plynov – v prípade dokonalého horenia a dostatku kyslíka v podobe konečných produktov spaľovania ako oxid uhličitý, voda, dusík, prípadne oxidy dusíka. Z minerálov je relevantný vápnik, ktorý zostane v popole vo forme oxidu vápenatého. Zloženie odpadových plynov bude závisieť výrazne od podmienok spaľovania. Dodávateľ zariadenia deklaruje dodržanie teploty min. 850°C v dopaľovacej komore.

V hlavnej komore je plameň namierený smerom k živočíšnemu odpadu na dne spaľovacej pece. Plameň a plyny uvoľnené z odpadu sa zmiešavajú so sekundárnym vzduchom. Ktorý vnika cez sekundárne vzduchové otvory. Horúce plyny vzniknuté pálením odpadu a vzduch sa potom zmiešajú v turbulentnom víre a za vysokej teploty sa spoločne spália. Táto turbulencia a vysoká teplota znamenajú, že všetok materiál je takmer dokonale prehorený a emisie sú obmedzené. Ako plyny odchádzajú z oblasti intenzívneho horenia blízko horáku, dochádza k postupnému horeniu odpadu. Zmes odpadu umožňuje horenie, ktorého produktom je dym s nízkymi emisiami, pretože náplň pece nehorí ako celok. Druhý horák obmedzuje nepriaznivé emisie redukciou v prvej komore nespálených uhlíhydrátov a drobných častíc, ktoré by sa inak vyskytli v dyme. Teplota v druhej komore spáli aj všetky zapáchajúce látky.

Výsledky emisných meraní preukázali, že emisné znečistenie vybranými znečisťujúcimi látkami bolo veľmi nízke a dosahovalo len zlomky povolených emisných limitov, preto sa nepredpokladá závažný negatívny vplyv z hľadiska znečistenia ovzdušia týmito látkami.

Sekundárne spaľovanie je navrhnuté a vyrobené tak, že zabezpečuje maximálnu ochranu úniku emisií do ovzdušia.

Začlenenie zdroja znečistenia ovzdušia z hľadiska zákona o ovzduší a jeho vykonávacích predpisov ako aj informácie o znečisťujúcich látkach vznikajúcich pri prevádzkovaní zariadenia znečisťovania ovzdušia a ich množstvách a porovnanie so zákonom stanvenými limitmi je rozpracované v priloženom “Odbornom posudku vo veci imisno – prenosového posúdenia”, ktorú vypracoval RNDr. Juraj Brozman

4.2.3. Odpady

Pri spaľovaní uhynutých zvierat v spaľovacom zariadení bude vznikať popol. Na základe výsledkov analýz z certifikátu spoločnosti vyrábajúcej tieto zariadenia je evidentné, že popol nevykazuje žiadne nebezpečné vlastnosti, a preto je ho možné v zmysle vyhlášky 284/2002 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov, zaradiť pod kat. č. 19 01 12 – popol a škvára iné ako uvedené v 19 01 11, t.j. ostatný odpad.

Tento popol sa odovzdá majiteľovi spaľovaného zvierat'a, čím nevzniká žiadna potreba nakladania s týmto odpadom. Predpokladané množstvo je 3-5% z množstva vstupného materiálu.

Tab.: Katalógové čísla odpadov ako výstupov

Porad.č.	Katalógové číslo odpadu	Názov odpadu	Kategória odpadu
1.	19 01 12	Popol a škvára iné ako uvedené v 19 01 11	O
2.	20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O

4.2.4. Hluk, vibrácie, žiarenie, teplo, zápach

Počas prevádzky neočakávame pôsobenie negatívnych vplyvov hlukom. Vzhľadom na situovanie prevádzky v areáli určenom na priemyselnú výrobu, nebudú hlukom ovplyvnení obyvatelia obce - mestskej časti. Prvé obytné domy sú od prevádzky vzdialené min. 500 metrov.

Navrhovanou činnosťou nebudú vznikať vibrácie, žiarenie, teplo ani zápach vzhľadom k dopaľovaniu v druhostupňovej komore. Tým nie je predpoklad pôsobenia žiadneho zápachu vo vonkajšom prostredí.

4.3. Údaje o predpokladaných vplyvoch na životné prostredie

Pri navrhovanom režime prevádzkovania zariadenia na spaľovanie malých domácich uhynutých zvierat nedôjde k významnejším zmenám negatívne ovplyvňujúcim jednotlivé zložky životného prostredia.

4.3.1. Vplyvy na obyvateľstvo

Nepredpokladajú sa negatívne vplyvy na obyvateľstvo, obce, keďže ani doteraz takéto vplyvy neboli zaznamenané. Prevádzka sa nachádza v samostatne uzatvorenom areáli, mimo zastavaného územia obce a v dostatočnej vzdialenosti od obytnej zástavby (min. 500 metrov).

Pri prevádzkovaní zariadenia bude nutné dodržiavať všetky zákony, vyhlášky, nariadenia a ostatné právne predpisy na úseku ochrany verejného zdravia.

Vplyv na obyvateľstvo hodnotíme ako málo významné.

4.3.2. Vplyvy na horninové prostredie a reliéf

Nepredpokladajú sa negatívne vplyvy na reliéf a horninové prostredie vzhľadom na malé zariadenie. Vplyv navrhovanej činnosti počas prevádzky hodnotíme ako bezvýznamné.

Výstavba krematória bude realizovaná v súčasnom priemyselnom areáli firmy VAS s.r.o. na parcele s druhom pozemku: zastavaná plocha a nádvorie. V dotknutom území nie je poľnohospodárska ani lesná pôda.

4.3.3. Vplyv na klimatické pomery

Navrhovaná činnosť sa prakticky neprejaví na zmene miestnej mikrolímy. Umiestnením prevádzky vznikne malá spevnená plocha, ktorá nemá vplyv na zvýšenie teploty okolitého prostredia ani nedôjde k zmene odtokových pomerov dažďových vôd.

4.3.4. Vplyvy na ovzdušie

Nízkokapacitná spaľovacia pec Volkan 300 má certifikát pre spaľovne biologického odpadu a spĺňa požiadavky na spaľovne a spoločné spaľovne, pre ktoré neplatí Smernica 76/2000/ES o spaľovaní odpadov. Volkan 300 – malokapacitná spaľovňa odpadu spĺňa všetky normy EÚ na vypúšťanie spalín.

Výsledky emisných meraní preukázali, že emisné znečistenie vybranými znečisťujúcimi látkami bolo veľmi nízke a dosahovali len zlomky povolených emisných limitov, preto sa nepredpokladá závažný negatívny vplyv z hľadiska znečistenia ovzdušia týmito látkami.

Sekundárne spaľovanie bolo navrhnuté a vyrobené tak, že zabezpečuje maximálnu ochranu úniku emisií do ovzdušia. V zmysle platnej legislatívy na ochranu ovzdušia pri uvedení nového zdroja znečistenia ovzdušia do prevádzky musia byť vykonané merania emisií na výstupe, ktoré by mali potvrdiť uvedené predpoklady.

Nepredpokladajú sa negatívne vplyvy na okolité ovzdušie a vplyvy hodnotíme ako málo významné. Toto tvrdenie opierame o výsledky Odborného posudku vo veci imisno – prenosového posúdenia, ktorý je prílohou tohto zámeru.

4.3.5. Vplyvy na vodné pomery

Samotný proces kremácie zvierat nekladie žiadne nároky na potrebu vody a ani nemá žiadny vplyv na akékoľvek znečisťovanie podzemných a povrchových vôd.

Odpadová voda vznikne pri čistení a dezinfekcii kremačných komôr, pri používaní sociálneho zariadenia a umývadla, ktorá bude likvidovaná v zmysle platných predpisov, t.j. zvedením do kanalizačného potrubia, ktoré vyúsťuje do čističky odpadových vôd jestvujúcej prevádzky VAS s.r.o..

Vplyvy na povrchové a podzemné vody hodnotíme ako bezvýznamné.

4.3.6. Vplyvy na pôdu

Realizácia a prevádzkovanie navrhovanej činnosti si nevyžiada záber poľnohospodárskej ani lesnej pôdy a nepôsobí na pôdu a horninové prostredie kontaminujúco.

Z tohto dôvodu vplyvy budú taktiež bezvýznamné.

4.3.7. Sociálne a ekonomické dôsledky a súvislosti

Zvieracie krematórium je jednou z možností ako zabezpečiť likvidáciu domáceho miláčika. Kremačné zariadenie bude mať pozitívny vplyv na zlepšenie ekologických podmienok pri riešení problému, čo s uhynutým domácim miláčikom, zvlášť pre Žilinu, ktorá nedisponuje takýmto zariadením, ani cintorínom pre zvieratá.

Z hľadiska ekologického sa zamedzí vytváranie nelegálnych hrobov, ktoré sa vyskytujú najmä v parkoch a na miestach, kde môžu mať negatívny vplyv na životné prostredie.

4.3.8. Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky

Na priamo dotknutej lokalite ani v jej bezprostrednej blízkosti sa nenachádzajú žiadne pamiatky kultúrnej alebo historickej hodnoty, ktoré by boli cieľom záujmu obyvateľov blízkeho okolia alebo návštevníkov dotknutého regiónu.

4.4 Hodnotenie zdravotných rizík

Z titulu prevádzkovania malokapacitnej spaľovne odpadu nevznikajú žiadne riziká vo vzťahu k obyvateľom. Zamestnanec bude vyškolený dodávateľom technológie a bude povinný dodržiavať podmienky bezpečnosti práce, ochrany zdravia pri práci a starostlivosti o zdravie. Z hľadiska pracovných podmienok nebude mať prevádzka významný negatívny vplyv na ľudí. Prevádzkou navrhovanej činnosti nebudú vznikať odpadové látky takého charakteru a zloženia, aby mohli mať vplyv na zdravie obyvateľov.

Z vyššie uvádzaných vplyvov vyplýva, že aj vplyv na obyvateľstvo a jeho zdravie je prijateľný.

4.5 Údaje o predpokladaných vplyvoch činnosti na biodiverzitu a chránené územia

Vzhľadom na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území, funkciu a charakter navrhovanej činnosti, kvalitu a kvantitu biotickej zložky bezprostredného okolia a na základe možných identifikovateľných a predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie možno konštatovať, že navrhovaná činnosť nebude mať vplyv buď samostatne alebo v kombinácii s inou činnosťou na územie patriace do súvislej európskej sústavy chránených území alebo na územie európskeho významu.

Riešené 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, krami, plodinami atď. 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, resp. blízkeho okolia.

Negatívne vplyvy navrhovanej činnosti na chránené územia vzhľadom na dostatočnú vzdialenosť hodnotíme ako nevýznamné.

4.6 Posúdenie očakávaných vplyvov

V predchádzajúcich častiach zámeru boli identifikované všetky vplyvy na životné prostredie, ktoré sa objavili v súvislosti s realizáciou zámeru.

Na základe celkového hodnotenia vplyvov realizácie navrhovanej činnosti možno konštatovať, že realizáciou dôjde k nasledujúcim vplyvom:

- ovplyvnenie horninového prostredia, povrchových a podzem.vôd na úrovni bezvýznamnej, keďže navrhovaná činnosť žiadnym spôsobom neovplyvní zložky životného prostredia,
- ovplyvnenie kvality ovzdušia na úrovni málo významnej, keďže pôsobenie je z kvantitatívneho hľadiska minimálne,
- ovplyvnenie pôdy, krajinskej štruktúry a vzhľadu krajiny na úrovni bezvýznamnej,
- ovplyvnenie obyvateľstva na úrovni málo významnej, keďže pôsobenie je z kvantitatívneho hľadiska minimálne,
- ovplyvnenie hluku na úrovni málo významnej, keďže pôsobenie je z kvantitatívneho hľadiska minimálne,
- ovplyvnenie chránených území na bezvýznamnej úrovni, keďže navrhovaná činnosť žiadnym spôsobom neovplyvní zložky životného prostredia.

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

4.7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice

Na základe komplexného posúdenia rozsahu a lokalizácie činnosti a predpokladaných vplyvov na životné prostredie neboli identifikovateľné žiadne vplyvy presahujúce štátne hranice.

4.8. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti

Počas montáže kremáčnej pece sa budú zohľadňovať všetky možné riziká v súvislosti s montážnymi prácami, ktoré odborne vykoná dodávateľská firma. Na základe analýzy predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti nie je možné vylúčiť zdravotné a bezpečnostné riziká spojené s prevádzkou, ktoré by mohli ohroziť zdravie ľudí. Z tohto dôvodu bude obslužný personál odborne vyškolený.

4.9. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov na životné prostredie

Realizáciou navrhovanej činnosti nepredpokladáme zvýšenú ekologickú záťažnosť územia v porovnaní so súčasným stavom. Na základe vykonaného hodnotenia vplyvov prevádzky navrhovanej činnosti vyplýva, že v ďalšom procese prípravy a realizácie bude potrebné vykonať niektoré opatrenia:

- plne akceptovať a dodržiavať ustanovenia legislatívnych predpisov na úseku odpadového hospodárstva, ochrany ovzdušia a ochrany verejného zdravia
- spravovať prevádzkový poriadok zariadenia a viesť prevádzkovú evidenciu
- dodržiavať zásady osobnej hygieny
- dodržiavať platné právne predpisy na úseku veterinárnej starostlivosti
- akceptovať odporúčania, návrhy a záväzky vyplývajúce z priebehu procesu posudzovania vplyvov v rozsahu, v akom budú premietnuté do stanovísk a rozhodnutí prísluš. orgánov

4.10. Posúdenie súladu činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou

Navrhované riešenie je plne funkčné a rešpektuje priestorové využitie dotknutého územia s dodržaním stanovených limitov a cieľom využitia územia v nadväznosti na technickú a dopravnú infraštruktúru. Je v súlade s územným plánom, keďže ide o neškodné odstránenie vedľajších živočíšnych produktov, čo je zhodná činnosť s činnosťou VAS s.r.o. a ide o prístavbu nie novostavbu.

4.11. Posúdenie vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala

V súčasnej dobe sú funkčné krematória pre spoločenské zvieratá len v okolí Bratislavy a Košíc. Ak by sa navrhovaná činnosť v záujmovom území nerealizovala, stav by bol totožný so súčasným stavom, so súčasnými vstupmi a výstupmi, a tak by žilinský kraj nemal naďalej vyriešenú situáciu s likvidáciou uhynutých spoločenských zvierat, keďže v danom regióne nie je povolený zvierací cintorín.

Pozitívum bude to, že majitelia spoločenských zvierat budú mať možnosť si zvoliť dôstojnú rozlúčku a z ekologického hľadiska prispeje toto zariadenie k zamedzeniu zakopávania uhynutých zvierat, ktoré môže predstavovať zdravotné a hygienické riziko.

4.12. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších problémov

Predmetom predloženého zámeru Zvieracie krematórium – Volkan 300 je posúdenie vplyvov prevádzky navrhovanej činnosti. Dôležitá je požiadavka, aby prevádzkovanie krematória nepodmienilo zhoršenie stavu životného prostredia v dotknutom území.

Cieľom zámeru bolo posúdenie vplyvov na životné prostredie a návrh opatrení na elimináciu predpokladaných vplyvov posudzovania činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia a obyvateľstvo dotknutého územia.

Najvýznamnejšími argumentami pre jeho realizáciu sú:

- narastajúci počet domácich spoločenských zvierat a to najmä v panelákoch, kde obyvatelia nemajú vlastnú záhradu na pochovanie domáceho zvierat'a
- v Žiline takáto služba chýba, nie je ani legálny zvierací cintorín ani iné krematórium v celom kraji
- vznikajú nelegálne cintoríny v okolí mesta, čo spôsobuje negatívny vplyv na životné prostredie a možné šírenie nákaz
- legálne spopolnenie uhynutých spoločenských zvierat by privítala skupina občanov, ktorá v domácnosti vlastní psa, mačku alebo iné domáce zviera (králik, fretka, činčila, operence, atď), pretože najbližšie krematórium je vzdialené viac ako 200 km
- spoločenská konformita a spolupatričnosť – dôstojná rozlúčka z hľadiska etiky, mnohí majitelia domácich zvierat nie sú stotožnení s likvidáciou v kafilérii
- konkurencia – zahraničie, vzdialené regióny, u nás je to ťažšie dostupná služba

V predchádzajúcich častiach tejto kapitoly boli definované vstupy a výstupy potrebné k činnosti malokapacitnej spaľovne odpadu a boli zadefinované možné vplyvy posudzovanej činnosti na životné prostredie a zdravie obyvateľov.

Z výsledkov posudzovania a vzhľadom na prijaté opatrenia vyplýva, že predpokladané vplyvy zámeru sú minimálne a nepredstavujú bezprostredné riziko ohrozenia životného prostredia, zdravia obyvateľstva a majetku. Taktiež nie sú známe významné neurčitosti, ktoré by bolo potrebné podrobnejšie skúmať a ktoré by znamenali zásadnú zmenu hodnotenia činnosti v rámci uvedených sfér životného prostredia.

5. Zoznam príloh

- Príloha č. 1: Umiestnenie navrhovanej činnosti – geometrický plán
- Príloha č. 2: Situácia – štúdia.
- Príloha č. 3: Pôdorys – 1.NP
- Príloha č. 4: Volkan 300 – informačná brožúra
- Príloha č. 5: List dodávateľa Bentley Czech o odvode spalín pre úradné účely
- Príloha č. 6: Výpis z obchodného registra
- Príloha č. 7: Výpis z katastra nehnuteľností
- Príloha č. 8: List vlastníctva
- Príloha č. 9: Vyjadrenia a stanoviská:
Súhlasné stanovisko – OÚ Žilina, odbor starostlivosti o životné prostredie
Závazný súhlasný posudok – Regionálna veterinárna a potravinová správa Žilina
Súhlasné stanovisko – Okresné riaditeľstvo hasičského a záchranného zboru
Odborný posudok – Regionálny úrad verejného zdravotníctva Žilina
Vyjadrenie Slovak Telekom a.s., Bratislava
Vyjadrenie Sevak a.s., Žilina
Vyjadrenie Stredoslovenská distribučná a.s., Žilina
- Príloha č. 10: Odborný posudok vo veci imisno – prenosového posúdenia

6. Zoznam právnych predpisov

Právne predpisy, ktoré sú zohľadnené pri hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti:

1. Zákon č. 223/2001 Z.z. o odpadoch v znení neskorších predpisov
2. Vyhláška MŽP SR č. 283/2001 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch v znení neskorších predpisov
3. Vyhláška MŽP SR č. 284/2001 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov
4. Zákon č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení zákona 318/2012 Z.z.
5. Vyhláška č. 410/2012 Z.z. sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší
6. Zákon č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene a doplnení niektorých zákonov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov
7. Zákon č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov
8. Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí
9. Zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov
10. Zákon č. 39/2007 Z.z. o veterinárnej starostlivosti v znení neskorších predpisov
11. Vyhláška MŽP SR č. 356/2010 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší
12. Vyhláška MŽP SR č. 360/2010 Z.z., o kvalite ovzdušia
13. Vyhláška MŽP SR č. 549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí
14. Zákon NR SR č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších predpisov

7. Zoznam použitých internetových stránok:

<http://www.enviroportal.sk>

<http://www.sazp.sk>

<http://www.statistics.sk>

<http://www.obce.info>

<http://www.pamiatky.sk>

<http://www.unsk.sk>

<http://www.e-obce.sk>

<http://www.uzis.sk>

<http://www.shmu.sk>

<http://www.sopsr.sk>

<http://www.zilina.sk>

<http://www.mapy.info-online.sk>

<http://www.ssc.sk>

Miesto a dátum vypracovania 2. verzie zámeru : Žilina, december 2018

Spracovateľ zámeru: MVDr. Soňa Čutková, VAS s.r.o., Mojšová Lúčka, 011 76 Žilina

.....
Podpis

Navrhovateľ zámeru: Ing. Alexandra Krajčiová Orčíková,

VAS s.r.o., Mojšova Lúčka, 011 76 Žilina

.....
podpis