
TIBOR FÁBRY TIBOR FÁBRY, Č. 495, 032 15
PARTIZÁNSKA ĽUPČA

„Kremácia domácich miláčikov – Volkan 150“

Zámer vypracovaný podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov činností na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov

OBSAH

I. Základné údaje o navrhovateľovi

1. Názov (meno).	4
2. Identifikačné číslo.	4
3. Sídlo.	4
4. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu obstarávateľa.	4
5. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje kontaktnej osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie.	4

II. Základné údaje o navrhovanej činnosti

1. Názov.	5
2. Účel.	5
3. Užívateľ.	5
4. Charakter navrhovanej činnosti (nová činnosť, zmena činnosti a ukončenie činnosti).	5
5. Umiestnenie navrhovanej činnosti (kraj, okres, obec, katastrálne územie, parcelné číslo).	5
6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti (mierka 1: 50 000).	6
7. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti.	6
8. Opis technického a technologického riešenia.	6
9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite (jej pozitíva a negatíva).	8
10. Celkové náklady (orientačné).	8
11. Dotknutá obec.	8
12. Dotknutý samosprávny kraj.	8
13. Dotknuté orgány.	8
14. Povoľujúci orgán.	9
15. Rezortný orgán.	9
16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov.	9
17. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice.	9

III. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia

1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území [napr. navrhované chránené vtáčie územia, územia európskeho významu, európska sústava chránených území (Natura 2000), národné parky, chránené krajinné oblasti, chránené vodohospodárske oblasti].	9
2. Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria.	17
3. Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrohistorické hodnoty územia.	18
4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia.	23

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

1. Požiadavky na vstupy (napr. záber lesných pozemkov a pôdy, spotreba vody, ostatné surovinné a energetické zdroje, dopravná a iná infraštruktúra, nároky na pracovné sily, iné nároky).	26
2. Údaje o výstupoch (napr. zdroje znečistenia ovzdušia, odpadové vody, iné odpady, zdroje hluku, vibrácií, žiarenia, tepla a zápachu, iné očakávané vplyvy, napríklad vyvolané investície).	27
3. Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie.	31

4. Hodnotenie zdravotných rizík.	34
5. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na biodiverzitu a chránené územia [napr. navrhované chránené vtáčie územia, územia európskeho významu, európska sústava chránených území (Natura 2000), národné parky, chránené krajinné oblasti, chránené vodohospodárske oblasti].	35
6. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia.	35
7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice.	35
8. Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území (so zreteľom na druh, formu a stupeň existujúcej ochrany prírody, prírodných zdrojov, kultúrnych pamiatok).	36
9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti.	36
10. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie.	36
11. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala.	38
12. Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi.	38
13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov.	38

V. Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu s prihliadnutím na vplyvy na životné prostredie (vrátane porovnania s nulovým variantom)

1. Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu.	39
2. Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty.	40
3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu.	41

VI. Mapová a iná obrazová dokumentácia

VII. Doplňujúce informácie k zámeru

1. Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer, a zoznam hlavných použitých materiálov.	41
2. Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru.	42
3. Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie.	42

VIII. Miesto a dátum vypracovania zámeru

43

IX. Potvrdenie správnosti údajov

1. Spracovatelia zámeru.	43
2. Potvrdenie správnosti údajov podpisom (pečiatkou) spracovateľa zámeru a podpisom (pečiatkou) oprávneného zástupcu navrhovateľa	43

ZÁKLADNÉ ÚDAJE

I. Základné údaje o navrhovateľovi

1. Názov (meno)

Tibor Fábry

2. Identifikačné číslo

54 255 457

3. Sídlo

Partizánska Ľupča č. 495, 032 15 Partizánska Ľupča

4. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa

Viera Belovičová, Nitrianska 1764/30, 927 05 Šaľa

Mobil: 0907 784 549

Mail: v.belovicova@centrum.sk

5. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje kontaktnej osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto konzultácie.

Ing. Viera Belovičová

Environmentálne poradenstvo

Telefón: +421907784549

e-mail: v.belovicova@centrum.sk

Miesto konzultácií : sídlo obstarávateľa

II. Základné údaje o navrhovanej činnosti

1. Názov

„Kremácia domácich miláčikov – Volkan 150“

2. Účel

Účelom predloženého zámeru je osadenie a prevádzkovanie kremačnej pece VOLKAN 150, ktorá môže byť namontovaná na špeciálny príviesny vozík, a tým sa stáva mobilným. Táto kremačná pec je určená na spaľovanie malých domácich uhynutých zvierat, ktorých zber a zneškodňovanie nepodlieha osobitným požiadavkám z hľadiska prevencie nákaz. Jedná sa o typové zariadenie, ktoré dodáva na trh investor VOLKAN 150 od výrobcu Waste Spectru Environmental Limited.

Predmetná spaľovacia pec bude umiestnená v areáli existujúceho Poľnohospodárskeho družstva, na jednom z dvoch miest (2 variantné riešenie), vzdialených od seba cca 150 m.

3. Užívateľ

Tibor Fábry, č. 495, Partizánska Ľupča

4. Charakter navrhovanej činnosti (nová činnosť, zmena činnosti, ukončenie činnosti a podobne)

V zmysle zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov je navrhovaná činnosť „Kremácia domácich miláčikov - Volkan 150“ je 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 zaradená do kapitoly:

11. Poľnohospodárska a lesná výroba, položky č. 5. Kafilérne a veterinárne asanačné ústavy do 10 t/deň zisťovacie konanie

V zmysle jednotlivých ustanovení zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov, navrhovateľ predkladá Zámer činnosti na zisťovacie konanie obsahujúci okrem nulového variantu ďalšie dve variantné riešenia.

1. Variantné riešenie: Nízkokapacitná spaľovacia pec Volkan 150 umiestnená v areáli Poľnohospodárskeho družstva Likavka, Hospodársky dvor Likavka, pozemok C 2059/9
2. Variantné riešenie: Nízkokapacitná spaľovacia pec Volkan 150 umiestnená v areáli Poľnohospodárskeho družstva Likavka, Hospodársky dvor Likavka, pozemok C 2059/19

Predmetná činnosť je navrhovaná na území, kde platí 1. stupeň ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, ako aj na území kde sa priamo nenachádzajú chránené vtáčie územia ani územia európskeho významu (územia sústavy NATURA 2000).

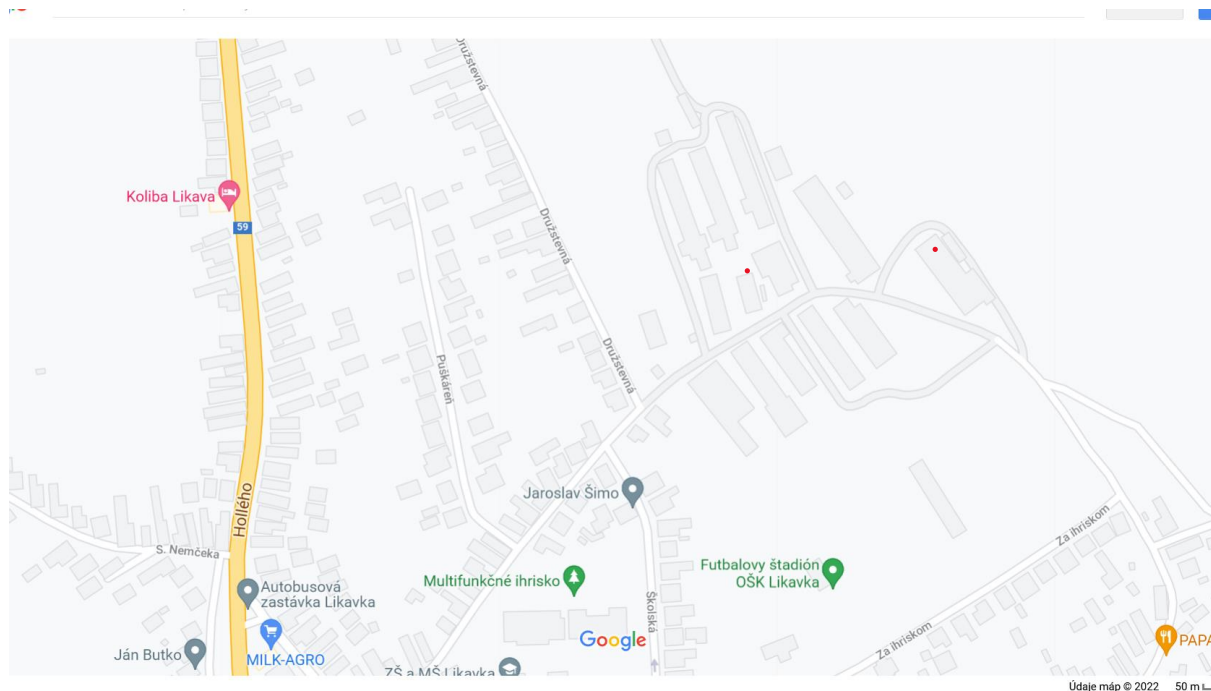
5. Umiestnenie navrhovanej činnosti (katastrálne územie, parcelné číslo)

Kraj:	Žilina
Okres	Ružomberok
Obec	Likavka
Katastrálne územie	Likavka
Parcelné číslo	1. Variantné riešenie parcela C, č. 2059/9 2. Variantné riešenie parcela C, č. 2059/19

Obidva varianty sú na území Poľnohospodárskeho družstva Likavka, hospodársky dvor Likavka

6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti

Označené červené body znázorňujú variantné riešenie navrhovanej činnosti v areáli PD Likavka



7. Termín začatia a ukončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti

Predpokladaný začiatok a prevádzky – druhý štvrtrok 2022

8. Stručný opis technického a technologického riešenia

Spaľovanie prebieha postupným zohrievaním celej pece – spaľovacej komory – I. stupeň a odpadu, čím nastáva postupné odparovanie vody, ďalej prípadných organických tukov a nakoniec nastáva rozklad organickej hmoty tiel zvierat. Takýmto spôsobom nastáva v prvej fáze splyňovanie organickej hmoty, plynne 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 odpadu tvorené vnútornou nádobou zo žiaruvzdornej výmurovky, medzivrstvou tepelnej izolácie a vonkajším plášťom z nerezového plechu. Odpad sa plní do vychladnutej pece cez manipulačný otvor. Po naplnení a uzatvorení plniaceho otvoru sa najskôr pomocným horákom vyhreje dopaľovacia komora (termoreaktor) na požadovanú teplotu min. 850°C (trvanie približne 10 – 15 min., teplota sa nastavuje na programátore a môže byť aj vyššia), potom automatická regulácia zapáli hlavný horák, čím sa začne proces ohrievania a spaľovania odpadu. Spaľovanie trvá podľa veľkosti resp. kapacity pece a hmotnosti odpadu asi 4 – 6 hodín a končí sa automaticky odstavením prívodu paliva najskôr do hlavného horáka v primárnej komore a po približne 3 hodinách 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 obvykle 2 až 3% hmotnosti vsádzky. Vzhľadom na prevádzkovanie horáka v dopaľovacej komore v priebehu celého spaľovacieho cyklu je predpoklad, že sa nevyskytnú žiadne výrazne odlišné nábehové alebo dobehové stavy spojené so zvýšenou tvorbou emisií znečisťujúcich látok. Riadiaci program pece zabezpečuje požadovanú teplotu

850°C v priebehu celého spaľovacieho cyklu a určitú dobu aj po jeho skončení (minimálne 3 hodiny). 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 – 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 pece. Nízko kapacitná spaľovacia pec Volkan 150 má certifikát pre spaľovne 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. 1774/2002 Európskeho parlamentu a Rady z 3. októbra 2002 v znení 10 pozmeňujúcich predpisov. Volkan 150 je navrhnutý špeciálne na ručné nakladanie. Pri vložení tela zvierat je potrebné vybrať si vhodnú výšku, čo zabraňuje poškodeniu spôsobenému nárazom a spätný ráz odpadu alebo horúceho popola. Na zabránenie poškodeniu stroja treba vykonávať pravidelne čistenie horákov. Horáky treba pri každom tretom 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).

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 oxidácii zmesi plynov prichádzajúcich z kremáčnej 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 850°C po dobu 2 sekúnd) dosiahnutej v sekundárnej komore, zabezpečí úplnú elimináciu dymu a zápachu, pri súčasnom dodržaní národných a európskych emisných noriem. 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.

Spopolnenie zvierat

Pracovník vloží zviera do spaľovne a naštartuje priebeh spaľovania. Volkan 150 je malokapacitná spaľovňa, ktorá spaľuje za hodinu menej ako 50 kg, kvôli nízkej kapacite je ľahko použiteľná. Po skončení spaľovacieho programu je mŕtve zviera spálené a ostanú 2% z jeho celkovej hmotnosti. Po skončení spaľovania produkt z kremáčnej pece je popol, ktorý majitelia zvieratka odvážajú so sebou v zmysle vyhlášky č. 371/2015 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch. Pred spaľovaním objednávateľ podpíše čestné prehlásenie, ktoré súvisí s odovzdaním a prevzatím popola zvierat. Každé spaľovanie bude evidované a dokladované.

9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite (jej pozitíva a negatíva)

Predmetná činnosť je navrhnutá v okrese Ružomberok, z dôvodu, že v okrese, ani v jeho okolí nie je prevádzkované takéto zariadenie. Navrhovateľ preskúmal možnosti okresu Ružomberok, a tiež Liptovský Mikuláš a lokalita areál Poľnohospodárskeho družstva Likavka, v ktorej predmetnú pec navrhujeme sa javí ako najlepšie riešenie daného zámeru. Predmetná činnosť, zneškodnenie tiel mŕtvych zvierat je aj podľa zákona č. 24/2006 Z. z. Zákon o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov zaradená medzi poľnohospodársku činnosť a preto umiestnenie predmetného zariadenia navrhujeme priamo v areáli Poľnohospodárskeho družstva. Predmetná činnosť je na danom území v súlade s územným plánom obce Likavka.

Pozitíva:

Navrhovaná investícia vychádza zo skutočnosti, že v lokalite sa nenachádza podobné spaľovacie zariadenie, kým v mnohých okresoch Slovenska sa už takéto zariadenia vyskytujú viac rokov a pomáhajú ľuďom s riešením problému, čo s telom domáceho miláčika (mačky, psa), keď domáci miláčik uhynie. Z hľadiska ekologického sa kremáciou domácich miláčikov zamedzuje vytváraniu nelegálnych hrobov,

ktoré sa vyskytujú hlavne v parkoch a na miestach, kde môžu mať negatívny vplyv na životné prostredie. Toto zariadenie môže nájsť v radoch obyvateľov pre samotnú činnosť svojich odporcov. Nesúhlas zvyčajne vychádza z nedostatočnej informovanosti o vplyvoch na životné prostredie.

Na Slovensku vyskytlo viacero prípadov, kedy boli objavené nelegálne hroby domácich zvierat, čo vyvolalo vlnu pobúrenia a nespokojnosti medzi obyvateľmi. Z toho dôvodu je zvieracie krematórium jednou z možností, ako zabezpečiť „likvidáciu“ a pochovanie malého domáceho miláčika. Jedným zo spôsobov ich likvidácie je zahrabanie do zeme, čím sa baktérie a rozkladajúce sa organizmy izolujú od vonkajšieho prostredia a tak väčšina z nich zahynie, ale zárodky niektorých baktérií v pôde nezahynú a preto tam nie je možné aspoň 20 rokov pestovať rastliny.

Negatíva:

Nepredpokladajú sa.

V súčasnosti ja na území Slovenskej republiky prevádzkovaných niekoľko typovo rovnakých zariadení, od toho istého výrobcu, ktoré sa využívajú na spaľovanie mŕtvych spoločenských zvierat a v žiadnej z nich sa neprejavili problémy s fungovaním. Emisie znečisťujúcich látok sú spaľované priamo v danom zariadení v druhom stupni procesu a tým emisie znečisťujúcich látok do ovzdušia sú hlboko pod stanovenými limitmi legislatívy ochrany ovzdušia.

10. Celkové náklady (orientačné)

Výška celkových nákladov je kalkulovaná v súčasných cenách na 25 000 €.

11. Dotknutá obec

Obec Likavka

12. Dotknutý samosprávny kraj

Žilinský samosprávny kraj

13. Dotknuté orgány

Dotknutým orgánom, 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, podmieňujú povolenie činnosti.

Okresný úrad v Ružomberku, odbor starostlivosti o životné prostredie

Regionálna veterinárna a potravinová správa Liptovský Mikuláš

Okresný úrad odbor krízového manažmentu

Okresný úrad pre cestnú dopravu a pozemné komunikácie

Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Liptovskom Mikuláši

Okresné riaditeľstvo hasičského a záchranného zboru

14. Povoľujúci orgán

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 Slovenskej republiky

Okresný úrad v Ružomberku, odbor starostlivosti o životné prostredie

15. Rezortný orgán

Rezortným orgánom je 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

16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

Povolenie orgánu Štátnej veterinárnej a potravinovej správy.

Súhlas príslušného orgánu ochrany ovzdušia na prevádzkovanie zdroja znečisťovania ovzdušia.

17. Vyjadrenie predpokladaných vplyvov presahujúce štátne hranice

S prihliadnutím na charakter činnosti a situovanie areálu, sa nepredpokladá vplyv navrhovanej činnosti presahujúce štátne hranice.

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

1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území [napr. Navrhované chránené vtáčie územia, územia európskeho významu, európska sústava chránených území (Natura 2000), národné parky, chránené krajinné oblasti, chránené vodohospodárske oblasti].

Záujmovým územím pre navrhovanú činnosť je katastrálne územie obce Likavka. Obec Likavka sa nachádza v Žilinskom kraji v okrese Ružomberok.

Dotknuté územie je vymedzené hranicou Poľnohospodárskeho družstva Likavka, na ktorej sa bude predmetný zámer realizovať. Jedná sa o pozemok s parcelným číslom:

1. Variant 2059/9
2. Variant 2059/19

Predmetné parcely sú vedené ako zastavané plochy a nádvoria vo vlastníctve Poľnohospodárskeho družstva Likavka. Navrhovateľ bude mať predmetný pozemok v dlhodobom prenájme.

Poľnohospodárske družstvo (PD) Likavka je situované v severozápadnej časti zastavaného územia obce. PD Likavka tvoria tri hospodárske dvory: Likavka, Martinček a Komjatná. Družstvo sa venuje pestovaniu krmovín, chovu dobytky a výrobe mlieka.

Predmetný zámer je plánovaný na hospodárskom dvore Likavka, kde Poľnohospodárske družstvo v súčasnosti realizuje chov mladého hovädzieho dobytky.

Na území, kde sa navrhuje činnosť sa nenachádzajú žiadne vyhlásené ani navrhované veľkoplošné alebo maloplošné chránené územia sústavy NATURA 2000.

1.1 Geologická stavba a inžiniersko-geologické vlastnosti hornín

Geologické podložie katastra tvoria najmä tmavé vápence, dolomity a rohovcové vápence Chočského príkrovu, v pahorkatine je to flyš - pieskovce, vápnité ílovce a slieňovce, nachádzajú sa tu však vrsťevnaté ílovité vápence a brekcie.

Inžiniersko-geologické rajóny sú zastúpené nasledovne:

V rajóne flyšoidných hornín (Sf) sa v horninovom prostredí striedajú ílovce, prachovce, slieňovce, pieskovce so zlepenkami alebo karbonátmi vo vrstvách, ktoré sú priepustné až nepriepustné. Je tu premenlivá agresivita podzemných vôd. Reliéf tvoria prevažne mierne až stredné svahy a ploché chrbty, strmé svahy sú na masívoch s prevahou pieskovcov. Vyskytujú sa tu plytké povrchové zosuvy a hlboké zvetrávanie hornín. Rajón vápencových hornín (Sv) má podklad skalné horniny vápencov a dolomitických vápencov s priepustnosťou puklinovou až puklinovo-krasovou a výdatnosťou prameňov 1-15 l s⁻¹. Jedná sa o morfológicky aktívne tvary reliéfu a typický krasový reliéf.

Rajón ílovcov-prachovcových hornín (Si) má horninové prostredie tvorené spravidla zo zbridičnatých ílovcov, prachovcov a slieňovcov. Sú to slabo priepustné až nepriepustné horniny. Vyskytujú sa na miernych až stredných svahoch, sedlách a depreskách.

Rajón deluviálnych sedimentov (D) má v závislosti od predkvartérneho podkladu veľmi rôznorodé a priestorovo premenlivé litologické zloženie. Najčastejšie sú to hliny a hlinito-kamenité suty. Trvalejší horizont podzemnej vody je iba v nižších častiach svahov, najmä na prechodoch do rajónov F, T. Reliéf tvoria mierne až strmé svahy, členené miestami intenzívnou výmoľovou eróziou.

Rajón údolných riečnych náplavov (F) má horninové prostredie štrky a piesky, na ktorom sú obyčajne hlinité, ílovité a piesčité sedimenty. Reliéf sa vyznačuje priehľbeninami s výskytom rašelinísk. Vyskytuje sa tu bočná erózia a podmáčanie územia.

Rajón dolomitických hornín (Sd) má horninové prostredie zložené z dolomitov s vložkami vápencov alebo ílovitých bridlíc. Priepustnosť je prevažne puklinová. Sú to strmé svahy reliéfu, vyskytuje sa opadávanie blokov hornín a gravitačné deformácie.

Rajón ílovcov-vápencových hornín (Ss) má horninové podložie z vápencov, slieňovcov a bridlíc striedajúcich sa vo vrstvách. Vápence sú miestami pomerne slabo priepustné. Reliéf tvoria strmé až stredne strmé svahy miestami členené dolinami, eróznymi ryhami a lokálnymi vyvýšeninami.

Geodynamické javy :

Geologická stavba územia vytvára vhodné geologické štruktúry pre vznik svahových deformácií. Vplyvom podzemnej vody v štrkoch majú podložné ílovce nízku šmykovú pevnosť. Pokiaľ príde eróziou tokov alebo iným zásahom k prerezaniu takejto štruktúry, vznikajú pri určitom sklone svahu vhodné podmienky na vznik deformácie.

Z geodynamických javov je v tomto území zrejme opadávanie úlomkov a deformácie blokového typu, výmoľová erózia, zosúvanie zvetralín.

Erózia dosahuje pre paleogén bežné hodnoty, územie je stabilizované ustálenou sklonovou krivkou tokov.

Ložiská nerastných surovín :

Na území sa nenachádzajú zásoby výhradných a nevýhradných ložísk nerastných surovín.

Geomorfologické pomery

Územie katastra patrí podľa geomorfologického členenia Slovenska (Mazúr, Lukniš, 1986) do Alpsko-himalájskej sústavy, podsústavy Karpaty, provincie Západné Karpaty, subprovincie vnútorné Západné Karpaty, oblasti fatransko-tatranskej, južná časť do celku Podtatranská kotlina, podcelku Liptovská kotlina a časti Chočské podhorie, západná časť v priestore Čebrať do celku Veľká Fatra, podcelku Šípiska Fatra a severná časť katastra patrí do celku Chočské vrchy a podcelku Choč.

Z hľadiska základných typov reliéfu sa v katastri vyskytuje reliéf pedimentových podvrchovín a pahorkatín – prevažne na poľnohospodárskej pôde v okolí obce, hornatinový reliéf – v lesných oblastiach a vysočinový reliéf v najvyšších oblastiach katastra v okolí Choča. Z morfoštruktúrneho hľadiska sa jedná o reliéf priekopových prepadlín a morfotektonických depresí a reliéf hrastí a klenbohrastí vrásovo-kryhovej štruktúry so silným uplatnením litológie. Z morfoskulptúrneho hľadiska ide prevažne o reliéf eróznedenudačný a na menšej ploche je to akumuláčno-erózný reliéf.

Pôdne pomery

Pôdnymi typmi v katastri sú najmä rendziny a hnedé rendziny, sutinové rendziny, hnedé pôdy a rendziny vylúhované. Pri rieke Váh sú to najmä fluvizeme. Pôdne druhy sú prevažne hlinité, ílovito-hlinité a piesočnato-hlinité, stredne až silno skeletnaté. Úrodnosť pôd vyjadrená bonitnou skupinou sa pohybuje od 5. do 9.

Prehľad poľnohospodárskych pôd udáva nasledovná tabuľka:

BPEJ	Popis	zrornosť	bonita
0800893	Zrázy (nad 25°)		9
0802012	NPK, NP na karbonátových aluviálnych sedimentoch	ľahké až stredne ťažké	6
0863212	Hnedé pôdy na flyšových sedimentoch	stredne ťažké - ľahké	5
0864213	Hnedé pôdy na flyšových ílových sedimentoch	stredne ťažké - typické	6
0887212	RA, RA hnedé na vápencoch a dolomitoch	stredne ťažké - ľahké, typické	7
0887213	RA, RA hnedé na vápencoch a dolomitoch	stredne ťažké - ľahké, typické	7
0887243	RA, RA hnedé na vápencoch a dolomitoch	stredne ťažké - ľahké, typické	7
0887245	RA, RA hnedé na vápencoch a dolomitoch	stredne ťažké - ľahké, typické	7
0887413	RA, RA hnedé na vápencoch a dolomitoch	stredne ťažké - ľahké, typické	8
0890263	RA plytké	stredne ťažké - ľahké, typické	8
0890463	RA plytké	stredne ťažké - ľahké, typické	8

0892983	RA, RA hnedé na výrazných svahoch vápencov a dolomitov	stredne ťažké - ľahké, typické	9
0900893	Zrázy (nad 25°)		9
0987243	Rendziny a rendziny hnedé na vápencoch a dolomitoch	stredne ťažké - ľahké, typické	7
0987413	Rendziny a rendziny hnedé na vápencoch a dolomitoch	stredne ťažké - ľahké, typické	8
0987443	Rendziny a rendziny hnedé na vápencoch a dolomitoch	stredne ťažké - ľahké, typické	8
0990463	Plytké rendziny	stredne ťažké - ľahké, typické	8
0992683	Rendziny a rendziny hnedé na výrazných svahoch vápencov a dolomitov	stredne ťažké - ľahké, typické	9
0992883	Rendziny a rendziny hnedé na výrazných svahoch vápencov a dolomitov	stredne ťažké - ľahké, typické	9
0992983	Rendziny a rendziny hnedé na výrazných svahoch vápencov a dolomitov	stredne ťažké - ľahké, typické	9
1000893	Zrázy (nad 25°)		9
1087413	Rendziny a rendziny hnedé na vápencoch a dolomitoch	stredne ťažké - ľahké, typické	8
1087443	Rendziny a rendziny hnedé na vápencoch a dolomitoch	stredne ťažké - ľahké, typické	8
1090463	Plytké rendziny	stredne ťažké - ľahké, typické	8
1092683	Rendziny a rendziny hnedé na výrazných svahoch vápencov a dolomitov	stredne ťažké - ľahké, typické	9
1092783	Rendziny a rendziny hnedé na výrazných svahoch vápencov a dolomitov	stredne ťažké - ľahké, typické	9
1092883	Rendziny a rendziny hnedé na výrazných svahoch vápencov a dolomitov	stredne ťažké - ľahké, typické	9

Ovzdušie a klimatické pomery

Podľa Atlasu podnebia (Konček, 1958) sa územie katastra nachádza v nasledovných klimatických oblastiach:

B6 – oblasť mierne teplá, podoblasť vlhká, okrsok mierne teplý, s miernou zimou, s januárovou teplotou nad -3°C.

C1 – oblasť chladná, okrsok mierne chladný, s júlovou teplotou 12 až 15°C

C2 – oblasť chladná, okrsok chladný, horský, s júlovou teplotou 10 až 12°C

Klimaticko-geografickým typom územia je typ s kotlinovou mierne suchou až vlhkou klímou s veľkou inverziou teplôt.

Dlhodobá priemerná ročná teplota v stanici Ružomberok, ktorá je najbližšie k obci je 7,0°C, priemerná oblačnosť je 65%, priemerný počet jasných dní je 34,8 v roku a 134,7 je zamračených dní. Hmla býva 43,5 dní. Priemerný ročný úhrn zrážok je 711 mm.

Priemerný počet dní so snehovou prikrývkou je 68,1. Častosť smerov vetra v % z lokality Ružomberok je v nasledovnej tabuľke:

S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	Bezvet- rie
4,7	9,8	9,5	11,8	15,0	13,6	16,8	14,4	4,4

Priemerné mesačné a ročné teploty zo stanice v Ružomberku (najbližší údaj):

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Rok
-4,8	-3,0	1,4	6,9	12,2	15,7	17,2	16,5	12,7	7,4	2,8	-1,4	7,0

Priemerný úhrn zrážok podľa zrážkomernej stanice
v Ružomberku:

39	42	40	47	69	90	97	77	62	55	51	42	711
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

Priemerný počet dní so snehovou pokrývkou v Ru-
žomberku:

21,4	20,1	9,1	0,6	0,1	-	-	-	-	0,3	3,7	12,8	68,1
------	------	-----	-----	-----	---	---	---	---	-----	-----	------	------

Hydrologické pomery

Z hydrologického hľadiska územie spadá do stredohorskej oblasti so snehovo-dažďovým typom režimu odtoku. Akumulácia tu prebieha v mesiacoch november až marec, vysoká vodnosť je v marci až júni, najvyššie prietoky sú v máji a najnižšie v januári – februári a v septembri – októbri.

Priemerný ročný elementárny odtok sa pohybuje do 10 ls⁻¹km⁻².

Celé územie patrí do povodia rieky Váh, ktorá aj v južnej časti katastra tvorí krátky úsek jeho hranice. Priamo cez obec preteká vodný tok Likavka, ktorá je v svojom priebehu obcou regulovaná. Do Likavky sa z priestoru Choča vlieva Biely breh ako jej najvýznamnejší prítok v katastri obce. Malé vodné toky pramenia aj na území katastra na viacerých miestach a vlievajú sa do Likavky.

Z hydrogeologického hľadiska sa v nižších polohách jedná o paleogén so slabou puklinovo-vrstvou priepustnosťou, vo vyšších polohách je to mladšie mezozoikum so slabou priepustnosťou puklinovo-vrstvou a staršie mezozoikum s prevahou vápencov a dolomitov a s veľmi dobrou priepustnosťou puklinovo-krasovou. Územie patrí do hydrogeologického rajónu M019 – mezozoikum západnej časti Chočských vrchov s využiteľnými zásobami podzemných vôd 1-5 ls⁻¹km⁻² a čiastočne do QP016 – paleogén a kvartér západnej a strednej časti Liptovskej kotliny s využiteľnými zásobami podzemných vôd 0,2-0,5 ls⁻¹km⁻².

Vegetačný kryt lesy a poľnohospodárske kultúry

Z hľadiska potenciálnej prirodzenej vegetácie (Michalko a kol., 1986) sa v riešenom území nachádzajú nasledovné jednotky:

Lužné lesy podhorské a horské (Al) sú pokračovaním nížinných krov na alúviách a údolných nivách na stredných a horských tokoch riek zväčša v extrémnejších klimatických podmienkach. Pôdy sú štrkovité až kamenisté, zriedkavo piesočnaté. Krovinnú vrstvu tvoria vrba trojtyčinková, v. purpurová, v. košíkarska, v. krehká, miestne aj vrba sivá. Vtrúsený vo vyšších polohách môže byť smrek a zemolez čierny.

Jedľové a jedľovo-smrekové lesy (Abietion, Vaccinio-Abietion) (PA) sa vyskytujú na nenasýtených až podzolovaných kamenistých hnedozemiach, najčastejšie na kyslých horninách. Táto jednotka sa vyskytuje v bezbukovom geografickom variante. V pôvodnom zložení mala prevahu jedľa biela, primiešaný bol smrek obyčajný, vtrúsený smrekovec opadavý a borovica sosna, z listnáčov jarabina vtáčia, javor horský, jelša sivá a výnimočne buk lesný. Vo fytocenózach sú významné Clematis alpina, Valeriana tripteris, Cirsium erisithales. Poa stiriaca, Carex alba. Sú to najčastejšie produkčné lesy s funkciou pôdoochrannou. Porasty sú viacmenej jednovrstvové. Prirodzená obnova nebýva najlepšia.

Dubovo-hrabové lesy karpatské (C) (Carici pilosae- Carpinenion betuli) sa u nás vyčleňujú na podzváz karpatský a panónsky. K významným druhom patrí Carpinus betulus, Tilia cordata, Quercus petraea, Cerasus avium, Acer campestre, Tilia platyphyllos. Krovinné poschodie tvoria Lonicera xylosteum, Swida sanguinea, Corylus avellana, Ligustrum vulgare, Crataegus monogyna, C. laevigata. Vyhovujú im rôzne podložia vyvrelé hlbinné horniny, vulkanické horniny, vápencové horniny, flyše, spraše a pod. Pôdy sú prevažne typu hnedých pôd, menej rendziny, illimerizované pôdy, hnedozeme a čierne. Najčastejšie sú alkalické.

Dubové nátržníkové lesy (Qp) ležia zväčša na neogénnych útvaroch budovaných štrkami a piesočnatým materiálom. Rozšírené sú najmä vo vnútrokarpatských kotlinách. Pôdy sú illimerizované alebo hnedozeme illimerizované, ťažké, ílovité, mierne kyslé a oglejené. Vytvárajú sa na sprašových a ílovitých podložiach. Floristicky sú veľmi bohaté. Prevládal tu dub letný a vyskytoval sa dub zimný, smrekovec, borovica, smrek, breza a osika. V krovinnom podraze je krušina jelšová, lieska, rešetliak, trnka, hloh, šípka. Smrekovo-borovicové lesy a ostricové spoločenstvá (Pi), sa vyskytujú v oblastiach bezbukových alebo skoro bezbukových na vápencoch a dolomitoch. V drevinovom zložení je okrem borovice a smreka aj mukyňa obyčajná, jarabina vtáčia, smrekovec opadavý, jedľa biela a niekedy buk a javor horský. Rastie tu skalník (Cotoneaster integerrimus), borievka (Juniperus communis), hloh (Crataegus laevigata).

Dubové subxerothermofilné a borovicové xerofilné lesy (Qs) tvoria borovicové lesy lesostepného charakteru a s nimi susediace dubové lesy. Vyskytujú sa na vápnitých flyšoch, melafýroch a vápencoch. Pôdy môžu byť pararendziny alebo hnedé nasýtené pôdy. Najviac sú zastúpené dreviny borovica lesná, dub zimný, južne dub plstnatý, vo vyšších polohách aj jedľa biela. Na juhu Slovenska sa vyskytuje aj brekyňa, dub cerový a drieň.

Bukové lesy kvetnaté (F) sa vyskytujú v podhorskom a horskom stupni na všetkých geologických podložiach. Pôdy sú hlboké, humózne, s bohatým bylinným podrastom. V drevinovom zložení sa nachádza dub zimný, javor horský, javor mliečny, brest horský, lipa malolistá, jaseň štíhly, zriedkavo smrek obyčajný.

Bukové lesy vápnomilné (CF) boli tvorené bukovými a zmiešaným lesmi na rendzinách rozšírené na strmých skalných vápencových svahoch v podhorskom a nižšom horskom stupni. Vápencové bučiny sa často vyskytujú na skeletovitých sivých rendzinách menej často na hnedých rendzinách. Spoločným znakom stanovišť je nedostatok vlhkosti. Z drevín sa okrem buka vyskytujú sutinové dreviny ako lipa, javor, čerešňa vtáčia, jarabina mukyňa, brekyňa.

Poľnohospodárske využitie krajiny dokumentuje pomer poľnohospodárskej pôdy k celkovej výmere územia - v Likavke predstavuje

33,71%. Podľa štatistických údajov v katastri obce Likavka sa nachádza 615,5398 ha poľnohospodárskej pôdy, z čoho je 199,5173 ha ornej pôdy (10,92% - stupeň zornenia) z celkovej výmery k.ú. a 387,9949 ha trvalých trávnych porastov (21,24% - stupeň zatrávnenia) z celkovej výmery k.ú.

Chránené územia a ochranné pásma

V záujmovom území sa nachádza národná prírodná rezervácia Choč. Tu platí piaty stupeň ochrany prírody a krajiny podľa zákona o ochrane prírody a krajiny č. 543/2002 Z.z.

Národná prírodná rezervácia Choč:

Územie je budované chočským príkrovom, ktorého meno bolo stanovené práve podľa tejto klasickej lokality. Chočský príkrov je tu zachovaný len v úzkom stratigrafickom rozsahu (stredný - vrchný trias) a vo forme trosiek v nadloží mladších členov krížňanskej jednotky (príkrovu). Z krížňanskeho príkrovu v NPR vystupujú len jej najvrchnejšie členy dogger — malm a spodná krieda, zastúpená rádiolaritovými vápencami a slienitými vápencami až slieňmi. Chočský príkrov budujú hlavne dolomity a vápence vystupujúce v dvoch pozíciách - gutensteinské a reiflingské..

Morfologické tvary na horninách krížňanskeho príkrovu sú charakterizované hlbokými, otvorenými a vcelku mierne modelovanými dolinami. S nimi ostro kontrastujú skalné formy dolomitových a vápencových vrcholov — trosiek chočského príkrovu s charakteristickým bralnatým reliéfom (skalné steny, skalné stupne a pod.). Prevažná časť dolomitov je prestúpená drobnými puklinami výrazne podmieňujúcimi rozpad horniny a vytváranie ostrých vežovitých tvarov. Morfologicky sa prejavujú aj gutensteinské vápence, pre ktoré sú charakteristické stupňovité skalné steny a na niektorých miestach i menšie tiesňavy. V týchto vápencoch sú zreteľné aj krasové formy, či už vo forme škrapov (napríklad na Poľanách) alebo polokrasových dier. NPR Choč predstavuje popri mimoriadne významných biologických hodnotách i územie významné z hľadiska geológie. Územie je klasickou ukážkou príkrovovej pozície trosiek chočského príkrovu na krížňanskom príkrove. Ostrý kontrast morfológie spôsobil, že vrcholy sú významnými krajinnými dominantami.

Na území katastra sa nachádzajú územia európskeho významu: územie európskeho významu Choč SKUEV0305 a územie európskeho významu Váh – SKUEV0253. Územie európskeho významu Choč SKUEV0305 z dôvodu ochrany biotopov európskeho významu: Horské kosné lúky, Karbonátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou, Karbonátové skalné sutiny alpského až montánneho stupňa, Horské smrekové lesy, Lipovo-javorové sutinové lesy, Vápnomilné bukové lesy, Javorovo-bukové horské lesy, Bukové a jedľové kvetnaté lesy, Nesprístupnené jaskynné útvary, Kosodrevina a druhov európskeho významu: črievičník papučkový (*Cypripedium calceolus*), poniklec slovenský (*Pulsatilla slavica*), klinček lesklý (*Dianthus nitidus*), kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), rys ostrovid (*Lynx lynx*), vydra riečna (*Lutra lutra*), medveď hnedý (*Ursus arctos*), vlk dravý (*Canis lupus*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*) a uchaňa čierna (*Barbastella barbastellus*).

Územie európskeho významu Váh SKUEV0253 z dôvodu ochrany biotopov európskeho významu: Nižinné až horské vodné toky s vegetáciou zväzu *Ranunculion fluitantis* a *Callitriche-Batrachion* a druhov európskeho významu: mlynárík východný (*Leptidea morsei*), pimprlík mokradný (*Vertigo angustior*), hlaváč bieloplutvý (*Cottus gobio*), kolok vretenovitý (*Zingel streber*), hrúz fúzatý (*Gobio uranoscopus*), hlavátka podunajská (*Hucho hucho*), kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), vydra riečna (*Lutra lutra*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*), netopier pobrežný (*Myotis dasycneme*), netopier ostrouchý (*Myotis blythi*), uchaňa čierna (*Barbastella barbastellus*), podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*) a podkovár veľký (*Rhinolophus ferrumequinum*).

S platnosťou od 15. februára 2011 bolo vyhlásené chránené vtáčie územie Chočské vrchy. Územie bolo vyhlásené na účel zabezpečenia priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu: sokola sťahovavého, orla skalného, výra skalného, tetra hľadáča, daťľa trojprstého, žľny sivej, kuvika kapcavého, kuvika vrabčieho, jariabka hôrneho a strakoša sivého a zabezpečenie podmienok ich prežitia a rozmnožovania.

- chránené druhy (druhovú ochranu)

Chránené druhy rastlín aj živočíchov možno nájsť na viacerých miestach katastra. Spomedzi živočíchov v rámci Chočských vrchov sú z európskeho hľadiska významné: jašterica bystrá - *Lacerta agilis*, jašterica živorodá - *Lacerta vivipara*, bocian čierny - *Ciconia nigra*, orol krikľavý - *Aquila pomarina*, jariabok lesný - *Tetrastes bonasia*, výr skalný - *Bubo bubo*, kuvičok vrabčí - *Glaucidium passerinum*, kuvik kapcavý - *Aegolius funereus*, žlna sivá - *Picus canus*, ďateľ čierny - *Dryocopus martius*, ďateľ bielochrbtý - *Dendrocopos leucotos*, muchárik malý - *Ficedula parva*, podkovár veľký - *Rhinolophus ferrumequinum*, netopier veľký - *Myotis myotis*, netopier čierny - *Barbastellus barbastellus*, netopier pozdný - *Eptesicus serotinus*, netopier severský - *Eptesicus nilssonii*, plch hôrny - *Dryomys nitedula* a píšik lieskový - *Muscardinus avellanarius*. Popri vodných tokoch sa vyskytujú významné druhy: chriaštel poľný - *Crex crex*, strakoš červenochrbtý - *Lanius collurio* a netopier veľký - *Myotis myotis*. V rámci polí, lúk a pasienkov sa vyskytujú: kunka žltobruchá - *Bombina variegata*, jašterica bystrá - *Lacerta agilis*, jašterica živorodá - *Lacerta vivipara*, bocian biely - *Ciconia ciconia*, orol krikľavý - *Aquila pomarina*, chriaštel poľný - *Crex crex* a strakoš červenochrbtý - *Lanius collurio*. Z rastlinných druhov ohrozených a vzácných sa môžu v riešenom území v bylinných a krovinných porastoch na vápencoch vyskytovať druhy ako ľan žltý (*Linum flavum*), do opustených porastov prenikajú veternica lesná (*Anemone sylvestris*), kavyľ Ivanov (*Stipa joannis*), poniklec slovenský (*Pulsatilla slavica*), bradáčik vajcovitolistý (*Listera ovata*), vstavač mužský (*Orchis mascula*).

V biotopoch pramenísk sa vyskytujú ohrozené druhy ako ostrica Davallová (*Carex davalliana*), ostrica žltá (*Carex flava*), ostrica

Hostova (*Carex hostiana*), ostrica metlinatá (*Carex paniculata*), ostrica odchylná (*Carex appropinquata*), vstavačovec májový (*Dactylorhiza majalis*), bielokvet močiarny (*Parnassia palustris*), tučnica obyčajná (*Pinguicula vulgaris*) a valeriána celistvolistá (*Valeriana simplicifolia*). - ochrana drevín

V rámci katastra sa nenachádza chránený strom v zmysle zákona o ochrane prírody a krajiny. Platí tu ale všeobecná ochrana drevín rastúcich mimo les dosahujúcich potrebné parametre, ktorá vyplýva takisto z uvedeného zákona.

Z hľadiska hygienického a technického v riešenom území je potrebné rešpektovať tieto ochranné pásma:

Ochranné pásma vodohospodárskych vedení a zariadení

Na ochranu verejných vodovodov a verejných kanalizácií pred poškodením sa vymedzuje podľa § 19 zákona č. 442/2002 Z.z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a o zmene a doplnení zákona č. 276/2001 Z.z. o regulácii v sieťových odvetviach pásma ochrany :

- 1,5 m na oboch stranách od vonkajšieho obrysu potrubia pri verejnom vodovode a verejnej kanalizácii do priemeru 500 mm, - 2,5 m pri priemere nad 500 mm

Ochranné a bezpečnostné pásma energetických zariadení

Ochranné a bezpečnostné pásma energetických zariadení stanovuje zákon č.70/1998 Z.z. o energetike a o zmene zákona č.455/1991 Zb. o živnostenskom podnikaní (živnostenský zákon) v znení neskorších predpisov.

Ochranné pásma elektroenergetických zariadení

Na ochranu elektroenergetických zariadení sa podľa §19 uvedeného zákona zriaďujú ochranné pásma v rozsahu :

- 10 – 35 m obojstranne od krajného vodiča u vonkajších elektrických vedení pri napätí od 1 kV až nad 400 kV (pre napätie 220 kV je ochranné pásmo 20 m ,110 kV je ochranné pásmo 15 m od krajného vodiča a pre napätie 22 kV 10m od krajného vodiča), - 1 obojstranne u kábelových elektrických vedení, - 10 m od konštrukcie transformovne z VN na NN Cestné a železničné ochranné pásma:

Pre jednotlivé druhy komunikácií určuje šírku ochranných pásiem mimo zastavaného územia Vyhláška č. 35/1984 Zb. v §15 nasledovne:

- 100 m od osi vozovky príslušného jazdného pásu diaľnice ,
- 50 m kolmo od osi vozovky cesty I. triedy,
- cesta III. triedy má ochranné pásmo 20 m kolmo od osi vozovky, - železnica má ochranné pásmo 60 m od osi krajnej koľaje.

Ostatné ochranné pásma

- cintoríny majú ochranné pásmo 50 m,
- poľné hnojiská majú ochranné pásmo 100 m, - ochranné pásmo vodných tokov - 6 m.

Územný systém ekologickej stability

Podľa ÚPN VÚC Žiliny katastrom prechádza nadregionálny biokoridor – hydrický koridor rieky Váh a terestrický nadregionálny biokoridor Chočská Fatra – Chočské vrchy. Nadregionálnym biocentrom je priestor NPR Choč.

Ďalšími prvkami ÚSES v katastri je navrhovaný miestny biokoridor – vodný tok Likavka a jej prítoky spolu s brehovými porastami a interakčné prvky prepájajúce pôsobenie ostatných prvkov ÚSES na okolitý priestor. Navrhnuté sú najmä biotopy nelesnej drevinovej vegetácie, biotopy charakteru lesa a niektoré mokradné biotopy.

2. Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria

Geomorfológia a prírodné prvky krajiny

Súčasná krajinná štruktúra (druhotná krajinná štruktúra) je tvorená súborom prvkov, ktoré človek ovplyvnil, čiastočne alebo úplne pozmenil, resp. novo vytvoril ako umelé prvky krajiny. Sú charakterizované z fyziognomicko – formačno - ekologického hľadiska. Ich obsahovú náplň určuje funkčná charakteristika - spôsob využitia prvkov, biotická charakteristika prvkov - charakteristika reálnej vegetácie a biotopov, stupeň antropickej premeny - prírode blízke prvky až umelé technické prvky a formačná charakteristika podľa priestorového usporiadania prvkov, resp. krajinných štruktúr - plocha, línia a bod.

Oblasť Liptovskej kotliny zaberá krajinnoeologický komplex riečna rovina s prevahou ornej pôdy, ktorá prechádza do pahorkatiny s rovnakým využitím. Krajinnoeologický komplex zvlnených rovín s mozaikou poľnohospodárskych kultúr sa nachádza pozdĺž vodného toku Revúcej. Západné svahy Nízkych Tatier zaberajú krasové hornatiny alebo hornatiny na pestrých karbonátových a nekarbonátových horninách s prevahou ihličnatých lesov. Juhozápadne od intravilánu mesta sa vyskytuje krajinnoeologický komplex vrchovín na karbonátových a pestrých horninách s prevahou ihličnatých lesov a ich mozaiky s trávnyimi porastmi a ornou pôdou, pričom v západnej časti sa vyskytuje podobný typ komplexu ale prevažujú tam zmiešané lesy. Väčšina svahov Veľkej Fatry na území mesta patrí do komplexu krasových hornatín, alebo hornatín na pestrých karbonátových a nekarbonátových horninách, s prevahou ihličnatých lesov. Najvyššie polohy tvorí komplex hornatín na kyslých horninách s prevahou zmiešaných lesov.

Osídlenie krajiny

Prvá písomná zmienka o osade Likava je v neznámej listine z obdobia vlády Bela IV. (1235 - 1270), o ktorej sa zachovala zmienka z roku 1341.

Súčasný obraz krajiny a jej štruktúra

Súčasný obraz krajiny je silne poznamenaný vývojom po 2. svetovej vojne t.j. obdobím kolektivizácie poľnohospodárstva a priemyselňovania poľnohospodárskej výroby, industrializáciou a budovaním územnej technickej infraštruktúry (cestné a železničné komunikácie, energetické rozvody, telekomunikácie, závlahové hospodárstvo, vodné diela a splavňovanie Váhu).

Obec Likavka má prevažne obytnú funkciu s doplnkovými funkciami. Likavka vznikla ako skupinová cestná dedina, ktorej pôvodné centrum bolo okolo kostola. Obytná zástavba, tvorená rodinnými domami, sa začala rozvíjať pozdĺž cesty III/05916 vedúcej do Martinčeka a pozdĺž Ulice Dariny Kráľovskej. Ďalšou kompozičnou osou je Ulica Hviezdoslava a Ulica Mikuštiakova. Ďalej v súlade s predchádzajúcim územným rozvojom obce sa domy určené na bývanie zrealizovali smerom k poľnohospodárskemu družstvu a ku hradu.

Stabilita a ochrana krajiny

Stupeň ekologickej stability územia vyjadruje plošný pomer medzi prirodzenými, poloprirodzenými a antropogénnymi prvkami v danom území. Koeficient ekologickej stability odráža vzájomný pomer pozitívnych a negatívnych prvkov v území.

Scenéria krajiny

Obec Likavka leží na severe stredného Slovenska v západnej časti Liptovskej kotliny v okrese mesta Ružomberok. Nachádza sa na pravom brehu rieky Váh v malej kotlinke medzi vrchmi Mních (na juhu), Predný Choč (na severe) a Čebrať (na západe).

3. Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra a kultúrohistorické hodnoty územia

Obyvateľstvo

Územie dotknuté navrhovanou činnosťou „Kremácia domácich miláčikov – Volkan 150“ bolo vymedzené na základe posúdenia relevantného vplyvu, ako aj navrhovanej činnosti a aktivít s ňou súvisiacich na okolitú krajinu. Zahrňuje v sebe nasledovnú dotknutú obec :

obec Likavka

Počet obyvateľov dotknutej obci:

Počet obyvateľov obce bol v rokoch 2006 – 2014 pomerne stabilný, s nárastom do roku 2009 a následným poklesom. Počas celého obdobia bol v obci vysoký prirodzený úbytok, najmä v rokoch 2006 – 2009, v ďalších rokoch bol nižší. V rokoch 2006 – 2009 nastal vyšší prírastok prisťahovaním, v nasledujúcich rokoch je tento prírastok nízky.

Počet obyvateľov v r. 2006 - 2014

Rok	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Počet obyv.	3041	3094	3107	3134	3124	3086	3045	3053	3045

Zdroj: Štatistický úrad SR

Ekonomická aktivita obyvateľstva

Nasledujúce tabuľky dokumentujú počet ekonomicky aktívnych obyvateľov, rozdelenie na mužov a ženy, počet obyvateľov podľa dochádzky do zamestnania a podľa odvetvia hospodárstva.

Odvetvie hospodárstva	Ekonomicky aktívne osoby			
	muži	ženy	spolu	z toho odchádza do zamestnania
	1	2	3	4
Poľnohospodárstvo, poľovníctvo a súvisiace služby	29	21	50	10
Lesníctvo, ťažba dreva a pridružené služby	16	1	17	10
Rybolov, chov rýb	1	0	1	1
Ťažba nerastných surovín	4	1	5	5
Priemyselná výroba	210	143	353	246
Výroba a rozvod elektriny, plynu a vody	12	2	14	12
Stavebníctvo	69	12	81	52
Veľkoobchod a maloobchod, oprava motorových vozidiel, motocyklov a spotrebného tovaru	50	88	138	88
Hotely a reštaurácie	7	21	28	17
Doprava, skladovanie a spoje	51	24	75	59
Peňažníctvo a poisťovníctvo	3	7	10	7
Nehnuteľnosti, prenájom a obchodné služby,				
výskum a vývoj	48	30	78	56
Verejná správa a obrana, povinné sociálne zabezpečenie	65	62	127	82
Školstvo	18	55	73	50
Zdravotníctvo a sociálna starostlivosť	10	66	76	49
Ostatné verejné, sociálne a osobné služby	12	8	20	16
Súkromné domácnosti s domácim personálom	-	-	-	-
Exteritoriálne organizácie a združenia	-	-	-	-
EA bez udania odvetví	81	66	147	10
Spolu	686	607	1 293	770

Sídla a infraštruktúra územia

Zástavba obcí a domový fond

Zástavba dotknutých obcí sa vyvíjala historicky. Okrem prírodných daností jej charakter ovplyvnila funkcia sídla v hierarchickom systéme osídlenia, komunikačná dostupnosť a rozvoj technickej infraštruktúry územia. Domový fond dotknutých obcí tvoria objekty bývania, objekty služieb a občianskej vybavenosti, výrobné objekty a objekty drobného podnikania, objekty pre voľný čas a občianske aktivity.

Obec Likavka mala v roku 2001 2915 obyvateľov, 867 domov a 814 bytov.

Obec Likavka má v súčasnosti 3108 obyvateľov, 1118 domov a 888 bytov.

V roku 2025, v zmysle návrhu územného plánu, sa predpokladá, že obec Likavka bude mať 3388 obyvateľov, 1223 domov a 968 bytov. V roku 2040, v zmysle návrhu územného plánu, sa predpokladá, že obec Likavka bude mať 4053 obyvateľov, 1354 domov a 1158 bytov. Obec Likavka z demografického hľadiska javí ako obec prevažne a obytnou funkciou.

Priemyselná výroba

V obci sa v súčasnosti nachádza niekoľko objektov výroby a služieb, ktoré však svojim charakterom výroby a rozsahom nerušia hlavnú obytnú funkciu obce. Ide hlavne o Autorenova, Das s.r.o., Rupek s.r.o., Včela Lippek s.r.o. Stredisko služieb obce Likavka, Autofólie, Motoservis, Jumakov HN – technik a iné. Na Kramariskách sa nachádza drevovýroba.

Poľnohospodárska výroba

Poľnohospodárstvo a obhospodarovanie PP Východiskový stav

Územie patrí do máloproduktívneho typu rastlinnej produkcie, okrsku so strednou intenzifikáciou a variety s malou trhovosťou.

Štruktúra rastlinnej produkcie je pasienkársko-lúčno-zemiakárska.

Priamo pri intraviláne obce sa nachádza areál poľnohospodárskeho družstva. Obrábanie pôdy prebieha prevažne na veľkoplošných lánoch. V rámci veľkovýroby sa chová hovädzí dobytok. Trvalé trávne porasty sú obhospodarované prevažne kosením, menej pasiením.

Štruktúra živočíšnej produkcie je mäsovo-mliečna. Územie patrí do typu so strednou produkciou a okrsku so strednou intenzifikáciou.

Lesné hospodárstvo

Lesy v katastri obce Likavka sa podľa ÚHDP nachádzajú na výmere 1008,1828 ha. Z celkovej výmery katastra 1826,1484 ha predstavuje 55,21%. Územie katastra patrí organizačne do LHC Liptovská Teplá.

Vlastníkom lesov je

- | | |
|---|-------------|
| - Urbárske pozemkové spoločenstvo Likavka | 359,2500 ha |
| - Štátne lesy | 636,4028 ha |

- Cirkevné lesy **12,5300 ha**

Spolu 1 008,1828 ha

Urbárske pozemkové spoločenstvo Likavka majú 995 kmeňových vlastníkov a vedenie sídli v Kultúrnom dome, na ul. Kráľovskej 1000 v Likavke.

Súvislé lesy v katastri obce Likavka sú v oblasti Čebrať ale najmä v masíve Choča. Lesy sa nachádzajú prevažne na strmších a strmých svahoch. Veľká časť lesov sú ochranné lesy, menej je hospodárskych lesov a lesy osobitného určenia sa nachádzajú v oblasti Choča z titulu ochrany prírody v národnej prírodnej rezervácii. Drevinové zloženie tvoria ihličnaté dreviny, najmä borovica sosna, smrek obyčajný, jedľa biela a smrekovec opadavý, z listnáčov sa vyskytuje buk lesný, javor horský, jaseň štíhly, jarabina vtáčia, breza a iné druhy. Podrast je bohato zastúpený tvorený krovinami ako baza červená, malina, zemolez apod. Z hľadiska lesných vegetačných stupňov je tu 4. lvs s extrémnymi, sviežimi a živnými bučinami, najväčšie percento lesov sa nachádza v 5. lvs, ktorý je tu tvorený extrémnymi, sviežimi a živnými vápencovými jedľovými bučinami. V 6. lvs sa nachádzajú extrémne, svieže a živné jedľovo-bukové smrečiny. V 7. lvs sú to vysokohorské smrečiny a v 8. lvs kosodrevina.

V lesnom hospodárstve čo do výmery prevládajú nie produkčné ale ostatné funkcie lesov. K nim patrí funkcia protierózna, vodohospodárska, ochrany prírody, protilavínová, protideflačná, poľovná, výchovno-výskumná.

V riešenom území sa nachádzajú tieto kategórie lesov: hospodárske, lesy osobitného určenia a ochranné lesy.

Lesy plnia významné verejnoprospešné funkcie, sú trvalo obnoviteľným zdrojom suroviny so širokým využitím, čím vytvárajú veľký rozvojový potenciál Liptova. Oblasť lesníctva nezahŕňa len ochranu, pestovanie stromov a ťažbu dreva, ale aj jeho spracovanie v oblasti priemyslu a remesiel a s tým spojené aktivity ako doprava, obchod a pod. Rozvoj lesného hospodárstva smerovaný na obnoviteľnosť zdrojov, vytvára dodatočné pracovné príležitosti, čím sa stáva dôležitým prvkom rozvoja regiónu.

Doprava a dopravné plochy

Železničná doprava : Južným okrajom obce prechádza elektrifikovaná dvojkolajná železničná trať I.kategórie čísla 180 Žilina – Košice. V km.280,353 je vybudovaná železničná stanica I.triedy so zmiešanou prevádzkou. V katastrálnom území obce leží iba polovička stanice, zvyšok je v katastri mesta Ružomberok.

Cestná doprava Obec leží v priamom kontakte s mestom Ružomberok, v jeho záujmovom území, od mesta ju delí iba rieka Váh a železničná trať č.180 Žilina – Košice, ktorá tvorí ďalšiu bariéru v spojení obce s mestom. Obec sa rozvíjala v smere tohoto spojenia a preto aj najdôležitejšou komunikáciou prechádzajúcou obcou je cesta I.triedy č.59 vedená v smere sever-juh. Cesta je jednou z najdôležitejších spojení Poľskej republiky s Maďarskom a preto patrí do siete ciest medzinárodného významu, evidovaná je ako E77. Prechádza obcou ako jej západná tangenta napájajúca sa na juhozápadnom okraji katastrálneho územia na ďalšiu dôležitú cestu I.triedy č.18, prechádzajúcu Slovenskom v smere východ-západ. Ďalšou cestou majúcou nie iba miestny význam je cesta III/05915, vedená v obci Likavka paralelne so železničnou traťou, ktorá za Likavkou nadväzuje na III/18104 a umožňuje prepojenie v smere východ-západ, na Liskovu a Liptovskú Sielnicu.

Energovody a produktovody

Zásobovanie elektrickou energiou : Zásobovanie územia okresu Ružomberok elektrickou energiou je charakterizované v posledných rokoch stabilizáciou elektrifikačnej siete a zariadení, čo je dôsledok zastavenia výstavby formou KBV po roku 1990.

Riešené územie je napájané z 110/22 kV rozvodne Lisková, kde sú dva transformátory o výkone 40 MVA. Obec Likavka je napojená na el. energiu vzdušnými 22kV VN linkami:

linka č. 236, 237	Lisková – BZ Rybárpole
linka č. 196	Lisková – ČOV Hrboltová (3x95 AlFe) linka č. 137
	Lisková – Dolný Kubín 161.

Z uvedených VN liniek sú na odbočky napojené transformátorové stanice (TS) ako koncové. Vedenia sú vzdušné, niektoré TS v intraviláne obce sú napojené káblovým vedením.

Zásobovanie plynom a rozvod plynu : Zásobovanie obce Likavka zemným plynom je riešené z dvoch STL plynovodov DN 300 o PN 0,1 MPa, PN 0,3 MPa, ktoré prechádzajú cez obec od RS Likavka do mesta Ružomberok.

Zo STL plynovodov 01 a 03 MPa je postupne napojený plynovodný systém obce, jednotlivé lokality obce a odberatelia z radu obyvateľstva a podnikateľov. STL plynovody PN 0,1MPa v strede obce sú navzájom zokruhované, čím sú vytvorené dobré tlakové pomery v distribučnej sieti pre nový plánovaný rozvoj obce. Pre lokality plánované v UPN je potrebné vybudovať nové STL plynovody z PE 100 PN 0,1 a 0,3 MPa, podľa novej tlakovej dostupnosti.

Zásobovanie pitnou vodou Z vodného zdroja /prameňov/ nachádzajúceho sa v katastrálnom území Likavky Kramariská sa pitná voda privádza do Vodojemu s objemom 2x 250m³.

Vodný zdroj má priemernú výdatnosť 49,78 l/s a minimálnu 30,09 l/s.

Vodojem má max. hladinu na kóte cca 545,9 m.n.m a minimálnu hladinu na cca 541,9 m.n.m.

Do vodojemu je napojené a privádzacie potrubie z vodovodu mesta Ružomberok z vodojemu Kosovo s maximálnou hladinou vody 542,30m.n.m. V súčasnosti sa toto prepojenie nevyužíva – prepojenie je uzatvorené v armatúrnej šachte a pre súčasnú potrebu vody pre obec postačuje zásobovanie z vodný zdroj Kramariská s existujúcou akumuláciou.

Časť obce – ulica S. Nemčeka bola zásobovaná z vlastného vodného zdroja- prameňa Drndošovo ,v súčasnej dobe je táto ulica zásobovaná z vodovodu obce - z vodojemu cez tlakovú dotlačiaciu stanicu.

Poľnohospodárske družstvo je zásobované z vlastného vodojemu a zdroja vody. Z vodovodu obce je zásobovaná aj časť mesta Ružomberok- ul. Ž. Silbigera.

Kanalizácia :

V súčasnosti je v obci vybudovaná splašková kanalizácia . Jednotná kanalizácia odvádza odpadové vody do MČOV v mestskej časti Hrboltová . Popod riekou Váh je napojenie do mestskej kanalizácie napojené zbytkom s odľahčením do rieky Váh .

Kultúrne a historické pamiatky a pamätihodnosti

V meste Ružomberok sa nachádzajú viaceré kultúrne inštitúcie, organizácie a objekty. Medzi najvýznamnejšie patrí: Oddelenie kultúry Mestského úradu, Združenie pre občianske záležitosti, Správa Vlkolínca a obnova kultúrnych pamiatok, Bjornsonov dom, Kultúrny dom Biely Potok, Kultúrny dom Černová, Spoločenská miestnosť Hrboltová, Kultúrny dom Andreja Hlinku a.s., Kino Kultúra, Liptovské múzeum, Galéria Ľudovíta Fullu, Mestská knižnica, Centrum voľného času „ELÁN“ a Skautské múzeum

Kultúrny dom Andreja Hlinku a. s. (KDAH) sídli v rovnomennej multifunkčnej budove v centre Ružomberka na ul. A. Bernoláka. Nachádzajú sa v nej exkluzívne priestory pre kultúrne i spoločenské podujatia - Veľká dvorana, kino Kultúra, Sieň slávy, Malá konferenčná sála, Informačné centrum, telocvičňa, sauna, ďalej hotel, kaviareň, reštaurácia, denný i nočný bar, wellness, obchody, kancelárske priestory a dve banky. KDAH so svojimi priestormi patrí medzi najkrajšie multifunkčné objekty na Slovensku. Je centrom kultúrneho a spoločenského diania v Ružomberku. Hlavným poslaním KDAH je uspokojovanie duchovných potrieb občanov mesta a okresu Ružomberok, a tým prispievať ku kvalite ich života.

Kultúrne a historické pamiatky v obci Likavka:

Kostol svätého Martina v Martinčeku

Kostol patrí medzi najstaršie pamiatky Liptova. Historické údaje o kostole sv. Martina sú málo známe, navyše ich prekryva teória o kláštore templárov a romantická povesť o vražde veľkého templárskeho vizitátora a učiteľa Jána Gottfrieda de Herberstein zo Štajerska, ku ktorej tu malo dôjsť v roku 1230. Archeologické výskumy na neďalekom vrchu Mních, realizované v 60. rokoch 20. storočia, teórie o templároch nepotvrdili. Kostol pôvodne slúžil ako farský kostol pre obce Likava a Lisková, obec Martinček vznikla až po vystavaní kostola.

V interiéri kostola v Martinčeku bol urobený vynikajúci objav stredovekej nástennej maľby ranogotického kostolíka, jedného z najstarších v Liptove. Hoci jej definitívne datovanie a zaradenie je ešte nezavreté, dá sa povedať, že tu ide azda o jednu z najstarších súvislo zachovaných nástenných malieb na Slovensku vôbec. Odkryté a reštaurované nástenné maľby v interiéri kostola sú závažným prínosom v poznaní stredovekej nástennej maľby a výtvarnej kultúry Slovenska

Kráľovský strážny hrad z 1. tretiny 14. storočia (prvá písomná zmienka pochádza z r. 1341). O jeho výstavbu sa zaslúžil zvolenský a liptovský župan magister rytier Donč. Hrad bol kráľovským majetkom, od sklonku 14. storočia ho do užívania zvyčajne dostávali liptovskí župani. V r. 1431-1434 významná husitská pevnosť, 1651 - 1670 súkromná rezidencia rodu Thökölyovcov, potom majetok uhorskej kráľovskej komory. V roku 1707 bol zbúraný na príkaz kniežaťa Františka II. Rákocziho.

K hradnému panstvu v priebehu jeho existencie patrili mnohé dediny dolného a stredného Liptova a mestecká Ružomberok, Nemecká Ľupča a Trnovec.

Významnými držiteľmi hradu boli kráľ Žigmund Luxemburský a jeho manželka Barbora, Mikuláš a Ján z Gorjan, Ján Hunyady, Pongráč z Mikuláša a Peter Komorovský, Ján Korvín, Štefan a Ján Zápoľskí,

Ľudovít Pekry, Ján Kružíč, Illésházyovci, Štefan I. a II. Thököly. Vojnové udalosti sa hradu dotkli najmä počas ťaženia Žigmunda Luxemburského proti moravskému markgrófovi Prokopovi a Ladislavovi Opolskému na konci 14. storočia, v časoch vnútornej vojny medzi Ferdinandom I. Habsburským a Jánom Zápoľským (1528 - 1529) a za obliehania thökölyovskej posádky cisárskym vojskom na sklonku r. 1670.

Likava patrí k najväčším hradným stavbám na území stredného Slovenska; mohutnosťou a výškou palácového komplexu horného hradu (viac ako 36 m nameraných v najvyššom bode severného paláca) sa zaraďuje medzi najväčšie hrady na Slovensku. Severný palác s množstvom zachovaných stavebných detailov je cenným architektonickým dedičstvom obdobia neskorej gotiky a ranej renesancie. Z povestí je známe rozprávanie o likavskej čiernej pani (je identifikovaná ako dcéra Jána Kružíča - Helena), ktorej prechádzky po likavských poliach sú predzvesťou dobrej a hojnej úrody, o ukrytých thökölyovských pokladoch i o úteku mladučkého Imricha Thökölyho, preoblečeného za poddanské dievča, pred cisárskymi vojakmi.

Expozície

Po rozsiahlych rekonštrukčných prácach bola v roku 2004 sprístupnená verejnosti Hunyadyho veža, v ktorej je umiestnená expozícia dejín hradu, prostredníctvom obrazových i hmotných exponátov.

4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia.

Znečistenie ovzdušia

Medzi najväčších znečisťovateľov ovzdušia v dotknutom ružomerskom okrese už dlhodobo patrí prevádzka spoločnosti Mondi SCP, a.s. Ružomberok, ktorá sa aj v rámci celoslovenským merítok pravidelne umiestňuje medzi desiatimi najväčšími znečisťovateľmi ovzdušia základnými znečisťujúcimi látkami. Medzi významné zdroje znečisťovania ovzdušia v meste Ružomberok nepochybne patrí aj doprava po preťaženej komunikácii I/18. Nezanedbateľným zdrojom znečisťovania ovzdušia v záujmovom území sú aj energetické zdroje domácností. V určitej miere k znečisteniu ovzdušia záujmového územia prispieva aj poľnohospodárska činnosť, cezhraničný prenos a i.

V zmysle údajov štatistického úradu bolo v okrese Ružomberok, v ktorom sú významnejšie zdroje znečisťovania ovzdušia sústredené prevažne v okresnom meste, vyprodukovaných v roku 2018: 87,6 t TZL, 62,3 t SO₂, 1.090,4 t NO_x a 408,4 t CO.

Z hľadiska imisnej situácie je katastrálne územie mesta Ružomberok a susediacej obce Likavka z dôvodu vysokých koncentrácií imisí PM₁₀ vyhlásené za oblasť riadenej kvality ovzdušia. Vo vymedzenom záujmovom území je kvalita ovzdušia monitorovaná okrem IMS Riadok (prevádzkovaná SHMÚ, monitoruje SO₂, PM₁₀ a PM_{2,5}, a v réžii Mondi SCP, a.s. aj TRS ako špecifickú znečisťujúcu látku z používaného sulfátového spôsobu výroby buničiny) aj niekoľkými monitorovacími stanicami spoločnosti Mondi SCP, a.s.. Namerané hodnoty imisných koncentrácií prachu v komunálnom ovzduší zaznamenávajú prevažne priebežný trend medzročného poklesu. Vo vzťahu k znečisteniu ovzdušia záujmového územia ostatnými nemonitorovanými znečisťujúcimi látkami alebo vo vzťahu k znečisteniu ovzdušia v lokalitách bez imisného monitoringu je možné pre orientáciu použiť výstupy environmentálnej regionalizácie SR (2010). Podľa nej sa koncentrácia SO₂ pohybuje v dotknutom území najvyššie v mestskom prostredí prevažne v rozpätí 5,001 – 10,0 µg/m³ (limitná hodnota 20 µg/m³), koncentrácia PM₁₀ v mestskom prostredí prekračuje limitnú hodnotu 40 µg/m³, mimo mesta pozvoľne klesá, koncentrácia NO₂ je opäť najvyššia v mestskom prostredí - v rozpätí 10,1 – 20,0 µg/m³ (limitná hodnota 40 µg/m³), koncentrácia CO dosahuje prevažne rozpätie 200,1 – 600 µg/m³ (bez limitnej hodnoty). Z ďalších sledovaných prvkov boli v rámci regionalizácie vyhodnocované Pb (prevažne rozpätie 0,011-0,020 µg/m³, limitná hodnota 0,5 µg/m³), benzén (prevažne rozpätie 0,5-0,8 µg/m³, limitná hodnota 5 µg/m³) a priemerná koncentrácie pre prízemný ozón (v horských oblastiach až v rozpätí 60,001-70 µg.m⁻³.h, limitná hodnota pre ochranu ľudského zdravia 120 µg.m⁻³.h).

Na základe dostupných informácií nie je možné presne vymedziť nadmerne znečistené územie, ale dá sa predpokladať, že sú dotknuté rozsiahle časti vymedzeného územia mesta a obce.

Znečistená oblasť má rozlohu 145 km² a znečisťujúca látka PM₁₀ zasahuje na území mesta Ružomberok a obce Likavka 31 450 obyvateľov (zdroj Štatistický úrad SR, údaje k 31.12.2012). Populácia, ktorá je vystavená znečisteniu ovzdušia na území mesta a obce predstavuje 217 obyvateľov na km².

Znečistenie povrchových a podzemných vôd

Povrchové vody :

Širšie územie obce Likavka prislúcha z hydrologického hľadiska do povodia rieky Váh, ktorá preteká územím. Povodie rieky je tak, ako takmer na celom jej úseku, zaťažované negatívnymi antropogénnymi vplyvmi. Kvalita povrchovej vody (zaraďovaná do V. tried čistoty podľa STN 75 7221 „Klasifikácia povrchových vôd“) nespĺňa požiadavky na kúpanie a pitie, najmä z dôvodu mikrobiologického znečistenia a zaraďuje sa do tried III až V.

Záujmové územie je odvodňované tokom Váh a jeho prítokmi, v súvislosti s dotknutou lokalitou a jej blízkym okolím predovšetkým prítokmi Revúca (odvodňuje priamo dotknutú lokalitu) a Ludrovčanka. Dotknutá lokalita tak patrí do základného povodia Váh od ústia Belej po Oravu 4-2102.

Najvýznamnejším zdrojom znečisťovania povrchových vôd je v záujmovom území SČOV Hrboltová, ktorá čistí všetky odpadové vody z prevádzky jej prevádzkovateľa Monda SCP, a.s. a splaškové, dažďové a priemyselné odpadové vody mesta Ružomberok a napačených obcí.

V rámci ČMS Vody je kvalita povrchových vôd najbližšie od priamo dotknutej lokality na Váhu sledovaná mimo vymedzeného záujmového územia až v profile Hubová (rkm 308,80). Na tokoch Ludrovčanka, Revúca a na iných prítokoch Váhu v záujmovom území sa kvalitatívne charakteristiky v rámci siete SHMÚ nemonitorujú.

Podzemné vody:

Zdroje znečisťovania podzemných vôd v záujmovom území sú vzhľadom k jeho záberu veľmi rôznorodé, môže ísť o zdroje súvisiace s poľnohospodárskou výrobou, priemyselnou výrobou, ale aj zdroje súvisiace lokálne napríklad s nižším stupňom dobudovania splaškovej kanalizácie, čo často vedie k znečisťovaniu podzemných vôd z nedostatočne izolovaných domácich žump a nelegálnych trativodov.

Odpady

Názov ukazovateľa	Rok 2009	Rok 2008
Skládky komunálneho odpadu spolu	0	0
Množstvo komunálneho odpadu tony	778,0	721,2
z toho množstvo odpadu zneškodneného spaľovaním s energet.využitím tony	0,0	0,0
využívaný komunálny odpad tony	140,4	55,8
zneškodňovaný komunálny odpad tony	629,9	665,4
Spaľovne komunálneho odpadu	0	0

Zdroj: Štatistický úrad SR, SODB 2011

V obci Likavka sa podľa Štatistického úradu SR v roku 2009 sa vyprodukovalo 778 t komunálneho odpadu, z toho 140 t komunálneho odpadu využívalo a 629,9 t sa zneškodňovalo.

Komunálny odpad sa odváža na skládku TKO mesta Ružomberok. Zatiaľ je zabezpečené iba čiastočné separovanie odpadu so zameraním na niektoré komodity. Obec zabezpečila miesto pre separovaný zber odpadov.

Znečisťovanie pôdy

V záujmovom území sú pozdĺž väčších tokov, akými sú Váh, Revúca, a i. zastúpené hlavne fluvizeme kultizemné karbonátové, ktoré sú sprevádzané fluvizemami glejovými, karbonátovými a fluvizemami karbonátovými ľahkými. Uvedené pôdy sú hlinito-piesčitémi pôdami, ktoré vznikli z karbonátových aluviálnych sedimentov a vyznačujú sa malou až strednou retenčnou schopnosťou a strednou až veľkou priepustnosťou. Pôdy sú tiež charakteristické vlhkým vlhkostným režimom a slabo až stredne alkalickou reakciou. Vo vyšších polohách záujmového územia po stranách Ludrovianskej doliny prechádzajú fluvizeme na západe do kambizemí pseudoglejových nasýtených, ktoré sú sprevádzané pseudoglejmi modálnymi a kultizemnými, lokálne až glejmi, vzniknutými zo zvetralín rôznych hornín a na východe do luvizemí modálnych, kultizemných a pseudoglejových zo sprašových hĺn, ktoré sú sprevádzané rendzinami zo zvetralín pevných karbonátových hornín. Tie v hornatejšej časti záujmového územia v plnej miere nahrádzajú rendziny a kambizeme rendzinové vzniknuté zo zvetralín pevných karbonátových hornín, a litozeme modálne karbonátové sa stávajú len sprievodnými pôdami spolu s rendzinami sutinovými. Tieto pôdy sú v okolí dotknutej lokality dominantne pôdami hlinito-piesčitými a vo všeobecnosti sa vyznačujú veľkou retenčnou schopnosťou a strednou priepustnosťou, vlhkým vlhkostným režimom a slabo až stredne alkalickou reakciou. Poľnohospodárske pôdy v záujmovom území vo všeobecnosti disponujú prevažne stredným (1,8-2,3%) až nižším (<1,8%) obsahom humusu a zaradené sú v zmysle zákona č. 220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy hlavne do 6. až 9. (lokálne aj 5.) skupiny pôd, t.j. stredná a nízka kvalita pôdy.

Väčšina pôd v území Ružomberka je relatívne čistá až mierne kontaminovaná. Analyticky preukázaná kontaminácia je v západnej a južnej časti územia, kde je pôda prekračuje hodnoty Arzénu (As), Bária (Ba) a Niklu (Ni).

Poľnohospodárske pôdy v oblasti Ružomberku podľa obsahu cudzorodých látok, nepresahujú najvyššie povolené hodnoty množstiev nežiaducich látok v pôde určenej k pestovaniu poľnohospodárskych plodín.

Poškodzovanie bioty

Prirodzené biotopy v dotknutom území sa vyskytujú len vo veľmi obmedzenom rozsahu pozdĺž Váhu, na brehoch kanálov, reliktov mŕtvych ramien a vodných nádrží. Ich poškodzovanie antropogénnymi aktivitami je jednak sprostredkované imisným spádom, vzliňaním znečistených podzemných vôd a zároveň aj priame fyzickou deštrukciou porastov, vytváraním živelných skládok odpadu a pod. Liptovská kotlina je v súčasnosti poľnohospodársky využívaná. Z pôvodných lesov sa na nive Váhu zachoval len úzky pás stromov, ktorý tvoria najmä rôzne druhy vrb a topoľ čierne.

Zdravotný stav obyvateľstva

Environmentálna regionalizácia SR vymedzila kvalitu životného prostredia na základe komplexného zhodnotenia stavu ovzdušia, vôd, pôdy, bioty a horninového prostredia. Záujmové územie patrí do druhého stupňa úrovne ŽP z päťstupňovej škály, t.j. má vyhovujúce prostredie.

Zdravotný stav obyvateľstva je výsledkom pôsobenia viacerých faktorov - ekonomickej a sociálnej situácie, výživových návykov, životného štýlu, úrovne zdravotníckej starostlivosti a v neposlednom rade aj kvality životného prostredia. Nekoordinovaná a nesystémová exploatacia prírodných zdrojov, znečisťovanie ovzdušia, povrchových a podzemných vôd a pôdy a tiež dopravná záťaž so všetkými negatívnymi dôsledkami spôsobujú prenikanie cudzorodých látok do prostredia a tým aj do potravinového reťazca, ktorý končí u človeka. K zhoršovaniu životného prostredia prispieva aj neorganizované hromadenie priemyselných a komunálnych odpadov i celková zastaralosť technológií a infraštruktúry. Odlesňovanie, sceľovanie pozemkov a odvodnenie krajiny podmienili celkové narušenie funkčnosti a štruktúry krajiny s nepriaznivým dopadom na genofond a biodiverzitu. Toto všetko ovplyvňuje v konečnom dôsledku najmä vek a zdravotný stav ľudskej populácie.

K základným charakteristikám zdravotného stavu obyvateľstva, odrážajúcich ekonomické, kultúrne, životné a pracovné podmienky patrí aj úmrtnosť – mortalita. Výška ukazovateľov celkovej úmrtnosti závisí však nielen od uvedených podmienok, ale ju bezprostredne ovplyvňuje aj veková štruktúra obyvateľstva. Žilinský kraj vzhľadom k pomerne nepriaznivej vekovej štruktúre obyvateľstva patrí k regiónom s vysokou mortalitou.

Počet živonarodených na 1 000 obyvateľov je v okrese Ružomberok oproti SR a žilinskému kraju nižší a zomretých je naopak viac, t.j. prirodzený prírastok je v okrese Ružomberok v záporných číslach. Uvedené odpovedá vysokému indexu starnutia, ktorý je v dotknutom území o niečo vyšší ako priemer SR. Dojčenská a novorodenecká úmrtnosť na 1 000 obyvateľov je v okrese Ružomberok vyššia v porovnaní s SR a žilinským krajom.

V úmrtnosti podľa príčin v dotknutom ružomberskom okrese, identicky s celoslovenskou situáciou, dominujú úmrtnosť na ochorenia obehovej sústavy a nádorové ochorenia. Úmrtnosť na vonkajšie príčiny, ktorou sú vo všeobecnosti viac postihnutí muži, ktorí často zomierajú pri dopravných nehodách, ale aj úmyselným sebapoškodením, má výpovednú hodnotu skôr o sociálnoekonomických faktoroch, kvalite domáceho a pracovného prostredia a spôsobe života, ako o kvalite vonkajšieho životného prostredia.

Syntéza hodnotenia súčasných environmentálnych problémov posudzovanej lokality

Úroveň životného prostredia je jedným z faktorov, ktoré vplyva na zdravotný stav obyvateľov a sprostredkovane aj na dĺžku života. Celková kvalita života z hľadiska miestnych obyvateľov je integráciou faktorov rozoberaných v predošlých kapitolách.

Súčasný stav krajiny širšieho okolia posudzovanej lokality je ovplyvnený stresovými faktormi súvisiacimi s osídlením, priemyslom, poľnohospodárstvom, tvorbou odpadov a dopravou. Tieto sa prejavujú nielen ako bodové, líniové, či plošné zdroje znečistenia, ale aj ako líniové bariéry vo vzťahu k migrácii živočíchov.

Napriek zníženiu priemyselnej výroby, zmene technológií, zlepšeniu technickej štruktúry dopravných prostriedkov je i naďalej jedným z najvýraznejších environmentálnych problémov riešeného územia kvalita ovzdušia a znečistenie povrchových vôd. Je to dané samotnou sídelnou štruktúrou posudzovaného miesta, jeho urbanistickým rozvojom, stálej produkcii emisií z priemyselných podnikov a dopravy.

Súčasný ekologický problém územia sú dané stavom reálnych bariér v krajine a vyplývajú z existencie stresových faktorov. Stresové faktory tvoria prvky súčasnej krajinnej štruktúry s najnižšou úrovňou (stupňom) ekologickej stability. Patria medzi ne existujúce zastavané plochy, technické diela, líniové stavby, veľkabloková orná pôda, dopravné komunikácie a podobne. Najvýraznejším aspektom, ktorý ovplyvňuje kvalitu životného prostredia posudzovaného územia je priemyselná výroba, automobilová doprava a železničná doprava, ktorej sprievodným javom je emisná a hluková záťaž. Ďalším nepriaznivým javom je intenzívna poľnohospodárska činnosť, ktorej dôsledkom je plošná kontaminácia hnojivami a agrochemikáliami a zvýšená prašnosťou v mimovegetačnom období. Pôvodné prírodné prostredie v záujmovom území je trvale poznačené antropogénnymi vplyvmi najmä poľnohospodárskou činnosťou, stavebnými prvkami, komunikáciami a priemyselnými objektmi.

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

1. Požiadavky na vstupy

Záber pôdy

V rámci navrhovanej činnosti nedôjde k záberu poľnohospodárskej a lesnej pôdy. Predmetná činnosť bude realizovaná v areáli Poľnohospodárskeho družstva, v rámci zastavaného územia obce.

Voda

Nároky na odber vody pri osadení zariadenia Volkan 150 nie sú. Potreba pitnej vody pre zamestnanca bude zabezpečená, keďže sa jedná o existujúcu prevádzku, poľnohospodárske družstvo. Rovnako bude zabezpečená aj možnosť na umývanie rúk pracovníka. Šatne, toalety a pitná voda je v blízkosti, pri variante 1, cca 100 m, pri variante 2, cca 160 m.

Samotný proces zneškodňovania vedľajších živočíšnych produktov nekladie žiadne nároky na potrebu vody a ani nemá žiadny vplyv na akékoľvek znečisťovanie podzemných a povrchových vôd.

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 materiálu kategórie 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 vykonáva smernica Rady 97/78/ES pokiaľ ide o určité vzorky a predmety vyňaté spod povinnosti veterinárnych kontrol a hraniciach podľa tejto smernice (ďalej len „nariadenie (EÚ) č. 142/2011“), Spoločenské zvieratá sú zaradené do VŽP materiál kategórie 1 a je ich možné aj podľa článku 12 písm. a) bod i) nariadenie (ES) č. 1069/2009 ako odpad priamo bez prvého spracovania spáliť.

Zariadenia na spaľovanie zvierat podliehajú schvaľovaniu podľa článku 24 ods. 1 písm. b) nariadenia (ES) č. 1069/2009. Kompetentným orgánom podľa § 6 ods. 2 písm. i) bod 4 zákona č. 39/2007 Z. z. o veterinárnej starostlivosti v znení neskorších predpisov je príslušná veterinárna a potravinová správa.

Pre zabezpečenie prevádzky, ako vstupné ohrievacie médium bude použitá nafta, ktorá slúži na pohon horákov

Spotreba paliva

Nafta: 7l/h

Elektrická energia

Elektrická energia sa v rámci procesu bude využívať v nepatrnom množstve, pri variante 1 je elektrická energia zavedená priamo na mieste, kde bude spaľovacie zariadenie umiestnené.

Dopravná a iná infraštruktúra

Navrhovaná činnosť rešpektuje existenciu vybudovanej cestnej siete v obci a regióne. Keďže sa jedná o existujúci areál Poľnohospodárskeho družstva, bude využívaná existujúca dopravná infraštruktúra. Širšie dopravné väzby sú dané a ďalší možný územný rozvoj dopravnej infraštruktúry nebude narušený umiestnením navrhovaného zariadenia.

Nároky na pracovné sily

Realizáciou navrhovanej činnosti sa vytvoria 1-2 nové pracovné miesta.

Iné nároky.

Iné nároky nie

2. Údaje o výstupoch

Zdroje znečisťovania ovzdušia

Prevádzkovaním kremačného zariadenia vznikajú plynné splodiny, ktorých zloženie je vo všeobecnosti závislé na zložení a druhu vstupných odpadov a dokonalosti termického rozkladu v spaľovacej alebo dopaľovacej časti. Spracovávané živočíšne tkanivá sú prevažne bielkoviny (proteíny) t.j. vysokomolekulárne látky zložené z aminokyselín). Po stránke elementárneho zloženia sú to látky zložené 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- malé množstvo chlóru sa premení na HCl (prítomnosť fluóru sa nepredpokladá, jeho obsah v živočíšnych tkanivách je nevýznamný). Z kovov 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.

Spaľovanie prebieha postupným zohrievaním celej pece - spaľovacej komory –I. stupeň a odpadu, čím nastáva postupné odparovanie vody, ďalej prípadných organických tukov a nakoniec nastáva rozklad organickej hmoty tiel zvierat. Takýmto spôsobom nastáva v prvej fáze splyňovanie organickej hmoty, plynne 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. V tejto časti dôjde k spáleniu emisií znečisťujúcich látok. Z dopaľovacej komory spaliny odchádzajú cez nerezový komín do ovzdušia.

Z konštrukčného hľadiska je vlastné teleso pece na spaľovanie mŕtvych tiel zvierat odpadu tvorené vnútornou nádobou zo žiaruvzdornej výmurovky, medzivrstvou tepelnej izolácie a vonkajším plášťom z nerezového plechu.

Odpad sa plní do vychladnutej pece cez manipulačný otvor. Po naplnení a uzatvorení plniaceho otvoru sa najskôr pomocným horákom vyhreje dopaľovacia komora (termoreaktor) na požadovanú teplotu min. 850 0C (trvanie približne 10 – 15 min., teplota sa nastavuje na programátore a môže byť aj vyššia), potom automatická regulácia zapáli hlavné horáky, čím sa začne proces ohrievania a spaľovania odpadu. Spaľovanie trvá podľa veľkosti resp. kapacity pece a hmotnosti odpadu asi 6 až 8 hodín a končí sa automatickým odstavením prívodu paliva najskôr do hlavného horáka v primárnej komore a po približne 3 hodinách 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 obvykle 2 až 3% hmotnosti vsádzky.

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

Spaľovacia pec Volkan 150 má certifikát pre spaľovne 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 Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1069/2009 z 21. októbra 2009, ktorým sa ustanovujú zdravotné predpisy týkajúce sa vedľajších živočíšnych produktov a odvodených produktov určených na ľudskú spotrebu

Volkan 150 je navrhnutý špeciálne na ručné nakladanie. Pri vložení teľa zvierat je potrebné vybrať si vhodnú výšku, čo zabraňuje poškodeniu spôsobenému nárazom a spätný ráz odpadu alebo horúceho popolu.

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).

Proces kremácie prebieha v 2 samostatných komorách, ktoré sú integrované v časti telesa pece, v prvej sa spáli uhynuté zviera a v druhej sa spaľujú plyny, ktoré vzniknú v prvej komore. Z komína vychádza len teplý vzduch bez škodlivých látok a smradu.

Kremačná komora – v nej nastáva proces horenia pomocou malého množstva kyslíka, pričom dochádza k splyňovaniu a spaľovaniu zvieraťa za vzniku zmesi plynov s vysokou teplotou. Následne v sekundárnej komore, ktorá je integrovaná do štruktúry pece, dochádza k oxidácii zmesi plynov prichádzajúcich z kremáčnej 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 850°C po dobu 2 sekúnd) dosiahnutej v sekundárnej komore, zabezpečí úplnú elimináciu dymu a zápachu, pri súčasnom dodržaní národných a európskych emisných noriem. 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.

Spopolnenie

Pracovník vloží zviera do spaľovne a naštartuje priebeh spaľovania. Po skončení spaľovacieho programu sa mŕtve zviera spáli a ostanú 2% z jeho celkovej hmotnosti. Po skončení spaľovania produkt z kremáčnej pece je popol, ktorý majitelia zvieratka odvážajú so sebou v zmysle vyhlášky č. 371/2015 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch. Pred spaľovaním objednávateľ podpíše čestné prehlásenie, ktoré súvisí odovzdávaním a prevzatím popola zvieraťa. Každé spaľovanie bude evidované a dokladované.

Výsledky emisných meraní na ostatných zariadeniach inštalovaných aj v rámci Slovenskej republiky, 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. Prvým jednorázovým meraním budú preukázané emisné limity znečisťujúcich látok.

Technické parametre zariadenia

Druh paliva: nafta

Elektrické napájanie 230W

Nafta: 7l/h

Kapacita: 50kg/hod

Hlavný horák: Ecoflam Azur 60gas 60 kW výkonnosťou

Po-spaľovací horák: Ecoflam Azur 60gas 60 kW výkonnosťou

Realizáciou predmetného zámeru vznikne nový stredný zdroj znečisťovania ovzdušia, kategorizovaný podľa prílohy č. 2 vyhlášky MPŽPaRR SR č. 356/2010 Z.z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v kategórii. Dodržiavanie emisných limitov bude preukázané prvým oprávneným meraním.

5. NAKLADANIE S ODPADMI A KREMATÓRIA

5.2.2 Zariadenia na zneškodnenie alebo zhodnotenie tiel mŕtvych zvierat alebo živočíšneho odpadu s projektovanou kapacitou spracovania v t/d:

a) zariadenia na spaľovanie tiel mŕtvych zvierat s kapacitou viac ako 0 do 10 t/d

Požiadavky na spaľovanie odpadov sa neuplatňujú ak, sa spaľujú telá mŕtvych zvierat a vedľajšie živočíšne produkty (osobitná úprava: bod 3 časti V. prílohy č. 4 vyhl. MPŽPRR SR č. 356/2010 Z.z.) Súhrnný menovitý tepelný príkon horákov, určených na spaľovanie palív je $< 0,3$ MW, z hľadiska palivovo-energetického priemyslu by bol kategorizovaný ako malý zdroj znečistenia ovzdušia.

Podmienky zabezpečenia rozptylu emisií sú určené v prílohe č. 6 k vyhláške 137/2010 Z.z. a týkajú sa dostatočnej výšky komínov resp. výduchov (najmenej 4 m nad terénom) v závislosti od množstva a škodlivosti vypúšťaných znečisťujúcich látok).

Tieto podmienky budú v prípade pece Volkan 150 zabezpečené prevýšeným výduchu minimálne 4 m, čím budú splnené požiadavky na rozptyl emisií znečisťujúcich látok

Zariadenie bude od obytnej zóny vzdialené v 1. variantnom riešení vzdialené od obytnej zóny cca 116 m, v druhom variante 250 m, čo spĺňa podmienky nemeckej normy (v prílohe tohto zámeru), ktorá sa používa pri vypracovávaní rozptylových štúdií. V tejto norme sú uvedené požadované odstupové vzdialenosti malého kremáčneho zariadenia od zastavaného územia obce a sú stanovené na 100 m. Touto vzdialenosťou sú zabezpečené dostaatočné podmienky rozptylu znečisťujúcich látok.

Odpadové vody

Prevádzkovaním veľkokapacitnej spaľovne nevzniká technologická odpadová voda. Odpadová voda vznikne len pri čistení a pri dezinfekcii kremáčnych komôr, ktorý bude likvidovaná v zmysle platných právnych predpisov.

Iné 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 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov zaradiť pod kat. č. 19 01 12 popol a škvára iné ako uvedené v 19 01 11. Tento popol sa odovzdá majiteľovi spaľovaného zvieratá, čím nevzniká žiadna potreba nakladania s týmto odpadom. Predpokladané množstvo je 3-5 % z množstva vstupného materiálu. Pri realizácii zámeru stavebné odpady nevznikajú, nakoľko sa jedná iba o nákup zariadenia a jeho postavenie na vybrané miesto.

Zdroje hluku, vibrácie

V súvislosti s prevádzkou veľkokapacitného veterinárneho asanačného zariadenia nevznikne významný zdroj hluku. Zdrojom hluku môže byť ventilátor zariadenia. Navrhovaná činnosť musí byť v súlade s ustanoveniami zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov a vyhlášky 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. Táto vyhláška sa nevzťahuje na hluk, infrazvuk a vibrácie, ktoré sa vyskytujú trvale alebo prerušovane vo vonkajšom prostredí alebo vnútornom prostredí budov v súvislosti s aktivitami ľudí alebo činnosťou zariadení. Na ochranu zdravia pred hlukom sa ustanovujú prípustné hodnoty hluku vo vonkajšom prostredí a prípustné hodnoty hluku a infrazvuku vo vnútornom prostredí budov pre deň, večer a noc. Zdrojom hluku sú inštalované horáky s ventilátormi.

Ako jediný zdroj hluku v súvislosti s realizáciou zámeru je možné považovať emisie hluku z ventilátora kremáčnej pece. Vzhľadom k tomu, že sa kremáčná pec bude nachádzať v areáli Poľnohospodárskeho družstva sú umiestnené rôzne výrobné činnosti, je prídavok hluku zanedbateľný.

Zdroje žiarenia

Navrhovaná technológia nie je zdrojom žiarenia

Zdroje tepla a zápachu

Navrhovaná prevádzka bude zdrojom tepla v rámci noriem.

Počas prevádzky sa nepredpokladá vznik zápachu vzhľadom k dopaľovaniu v druhostupňovej komore. Tým nie je predpoklad pôsobenia žiadneho zápachu vo vonkajšom prostredí.

Dekontaminácia – súbor opatrení zahrňujúci mechanickú očistu a dezinfekciu, v tomto prípade je zameraná na ničenie a odstraňovanie mikroorganizmov.

Dvojfázový postup čistenia najskôr mechanická očista za použitia syntetických čistiacich prípravkov v odporúčaných koncentráciách, ktoré sa pripravujú vo vode a potom vlastná dezinfekcia s prípravkami.

Jednofázový postup čistenia za použitia syntetických prípravkov s čistiacimi a dezinfekčným účinkom (používa sa pri plochách, ktoré nie sú veľmi znečistené, doporučuje sa však vopred odstrániť hrubé nečistoty).

Pri dekontaminácii treba dodržiavať postupy pre prácu s prípravkami podľa doporučení výrobcu a používať osobné ochranné pracovné pomôcky.

Hlavné zásady

musí sa vykonať správna mechanická očista a pri dezinfekcii sa musí dodržiavať správna predpísaná koncentrácia dezinfekčného prostriedku

dezinfekčné prostriedky sa riedia pitnou vodou tak, že do odmerného množstva vody sa pridá odmerané množstvo prípravku dezinfekčné roztoky sa pripravujú vždy čerstvé

o vykonaní dezinfekcie treba viesť písomnú evidenciu s uvedením použitého druhu dezinfekčného prostriedku

Zásady osobnej hygieny pravidelné umývanie rúk pri kontaminácii rúk biologickým materiálom sa ruky umývajú a dezinfikujú prípravkom s bakteriocídnym a virocidným účinkom

V záujme zachovania bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci sa musia dodržiavať zásady a povinnosti, ktoré podrobnejšie ustanoví poriadok bezpečnosti práce, požiarneho poriadku, havarijný plán pre prípad havárie, prepravný a manipulačný poriadok.

Vyvolané investície

Neočakávajú sa žiadne vyvolané investície

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

Zámer je okrem nulového variantu vypracovaný aj v ďalších dvoch variantoch. Vzhľadom k tomu, že v oboch variantoch sa jedná o to isté technologické zariadenie Volkan 150 a variantné riešenie je len vzhľadom k polohe zariadenia, priame a nepriame vplyvy na životné prostredie sú platné pre obe variantné riešenia. (1. variant areál Poľnohospodárskeho družstva, parcela C 2059/9, 2. variant parcela C 2059/19)

Pri navrhovanom režime prevádzkovania zariadenia na zneškodňovanie vedľajších živočíšnych produktov nedôjde k významnejším zmenám negatívne ovplyvňujúcim jednotlivé zložky životného prostredia

Vplyvy na obyvateľstvo

Vzhľadom na charakter činnosti a na podmienku plnenia prísnych bezpečnostných a hygienických predpisov sú riziká minimálne. Riziká je možné eliminovať len pracovnou disciplínou a dodržiavaním zásady ochrany zdravia pri práci. Z prevádzky navrhovanej činnosti nevznikajú odpadové látky takého charakteru a zloženia, aby mohli mať dopad na zdravotný stav obyvateľstva. Pri prevádzkovaní zariadenia bude nutné dodržiavať všetky zákony, vyhlášky, nariadenia a ostatné právne predpisy na úseku ochrany verejného zdravia.

Predmetné zariadenie bude umiestnené v areáli Poľnohospodárskeho družstva, v ktorom sú vykonávané aj iné výrobné činnosti, vzdialeného od obytných domov 116 m pri variante 1, 250 m pri variante 2.

Vplyvy počas prevádzky hodnotíme tiež ako málo významné.

Vplyvy na horninové prostredie a reliéf

Zariadenie nebude mať zariadenie vplyv na horninové prostredie, reliéf.

Vplyv navrhovanej činnosti hodnotíme ako bez vplyvu.

Vplyvy na klimatické pomery

Navrhovaná činnosť sa prakticky neprejaví na zmene miestnej mikroklímy.

Hodnotíme ako bez vplyvu.

Vplyvy na ovzdušie

Nízkokapacitná spaľovacia pec Volkan 150 má certifikát pre spaľovne 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. 1774/2002 Európskeho parlamentu a Rady z 3. októbra 2002 v znení 10 pozmeňujúcich predpisov. Volkan 150 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.

Vplyvy hodnotíme ako málo významné.

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 vzniká len pri čistení a dezinfekcii kremáčnej pece, ktorá bude likvidovaná v zmysle platných právnych predpisov.

Vplyvy na povrchové a na podzemné vody hodnotíme ako nevýznamné.

Vplyvy na pôdu

Realizácia a prevádzkovanie navrhovanej činnosti si nevyžiada záber poľnohospodárskej ani lesnej pôdy. Kontaminácia pôdy sa nepredpokladá, počas prevádzky predstavuje takéto ovplyvnenie iba riziko, a to pri náhodných havarijných situáciách.

Vplyvy na pôdu hodnotíme ako nevýznamné.

Vplyvy na krajinu

Navrhovaná činnosť priamo nezasahuje žiadny z prvkov ÚSES, tzn. nenaruší funkčnosť žiadneho prvku ÚSES ani iných biologicky hodnotných území.

Vplyvy hodnotíme ako bez vplyvu.

Vplyvy na urbárny komplex a využívanie zeme

Žiadne iné vplyvy na urbárny komplex a využívanie územia nám nie sú známe.

Vplyvy na urbárny komplex a využívanie zeme hodnotíme ako bez vplyvu.

Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky

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

Hodnotíme ako bez vplyvu.

Vplyvy na archeologické náleziská

V priamo dotknutej lokalite nie sú známe žiadne archeologické nálezy, ktorých by sa mohla realizácia navrhovanej činnosti dotknúť a nie je ani predpoklad ich výskytu.

Hodnotíme ako bez vplyvu

Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality

Priamo v dotknutom území sa nenachádzajú žiadne významné geologické lokality, ani známe paleontologické náleziská, ktorých by sa realizácia navrhovanej činnosti mohla dotknúť.

Hodnotíme bez vplyvu.

Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy

Ako už z uvedeného vyplýva, v dotknutej lokalite sa nenachádzajú žiadne kultúrne hodnoty hmotnej či nehmotnej povahy. Navrhovaná činnosť súčasne svojím charakterom vylučuje vplyv na miestne zvyklosti a tradície.

Hodnotíme ako bez vplyvu.

Sociálne a ekonomické dôsledky a súvislosti

Zvieracie krematórium je jednou z možností, ako zabezpečiť „likvidáciu“ a pochovanie malého domáceho miláčika. Jedným zo spôsobov ich likvidácie je zahrabanie do zeme, čím sa baktérie a rozkladajúce sa organizmy izolujú od vonkajšieho prostredia a tak väčšina z nich zahynie, ale zárodky niektorých baktérií v pôde nezahynú a preto tam nie je možné dlhý čas pestovať kultúrne plodiny.

Kremačné zariadenie bude mať pozitívny vplyv na zlepšenie ekologických podmienok pri riešení problému, čo s uhynutým domácim miláčikom. Z hľadiska ekologického sa zamedzí vytváranie nelegálnych hrobov, ktoré sa vyskytujú hlavne v parkoch a na miestach, kde môžu mať negatívny vplyv na životné prostredie. Toto zariadenie môže nájsť v radoch obyvateľov pre samotnú činnosť svojich odporcov. Nesúhlas zvyčajne vychádza z nedostatočnej informovanosti o vplyvoch na životné prostredie a zo samotného procesu.

Iné hodnoty

Pri realizácii navrhovanej činnosti v dotknutom území nie sú očakávané žiadne ďalšie, ako vyššie uvedené vplyvy, ktoré by mohli ovplyvniť pohodu a kvalitu života obyvateľov dotknutej obce, či obyvateľov jej okolia, prírodné prostredie či dotknutú krajinu.

4. Hodnotenie zdravotných rizík

Hodnotenie zdravotných rizík je odhadom miery závažnosti záťaže ľudskej populácie vystavenej zdraviu škodlivým faktorom životných podmienok, pracovných podmienok a spôsobu života s cieľom znížiť zdravotné riziká.

Navrhovaná činnosť nepredstavuje nebezpečnú výrobnú prevádzku, ktorá by nad mieru povolenú zákonom zaťažovala životné prostredie emisiami, hlukom, produkciou odpadov, odpadových vôd, nepriemeranými nárokmi na energie, vodu, zásobovanie plynom, ktoré by mohli mať negatívny vplyv na zdravie ľudí.

V rámci navrhovanej činnosti nebudú inštalované zariadenia, ktoré by mohli byť zdrojom intenzívneho elektromagnetického alebo rádioaktívneho žiarenia.

Zamestnanec bude vyškolený dodávateľom technológie a bude povinný dodržiavať podmienky bezpečnosti práce a ochrany zdravia pri práci. Prevádzkou navrhovanej činnosti nebudú vznikať odpadové látky takého charakteru a zloženia, ktoré by mohli mať vplyv na zdravotný stav obyvateľstva.

Na základe uvedeného možno konštatovať, že zdravotné riziká vyvolané umiestnením a prevádzkou navrhovanej činnosti možno hodnotiť ako nevýznamný.

Počas prevádzky zariadenia budú na predchádzanie zdravotných rizík vykonávané nasledovné opatrenia

Dekontaminácia – súbor opatrení zahrňujúci mechanickú očistu a dezinfekciu, v tomto prípade je zameraná na ničenie a odstraňovanie mikroorganizmov.

Dvojfázový postup čistenia najskôr mechanická očista za použitia syntetických čistiacich prípravkov v odporúčaných koncentráciách, ktoré sa pripravujú vo vode a potom vlastná dezinfekcia s prípravkami.

Jednofázový postup čistenia za použitia syntetických prípravkov s čistiacimi a dezinfekčným účinkom (používa sa pri plochách, ktoré nie sú veľmi znečistené, doporučuje sa však vopred odstrániť hrubé nečistoty).

Pri dekontaminácii je potrebné dodržiavať postupy pre prácu s prípravkami podľa doporučení výrobcu a používať osobné ochranné pracovné pomôcky.

Hlavné zásady

musí sa vykonať správna mechanická očista a pri dezinfekcii sa musí dodržiavať správna predpísaná koncentrácia dezinfekčného prostriedku

dezinfekčné prostriedky sa riedia pitnou vodou tak, že do odmerného množstva vody sa pridá odmerané množstvo prípravku dezinfekčné roztoky sa pripravujú vždy čerstvé

o vykonaní dezinfekcie treba viesť písomnú evidenciu s uvedením použitého druhu dezinfekčného prostriedku

Zásady osobnej hygieny pravidelné umývanie rúk pri kontaminácii rúk biologickým materiálom sa ruky umyjú a dezinfikujú prípravkom s bakteriocídnym a virocídnym účinkom

V záujme zachovania bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci sa musia dodržiavať zásady a povinnosti, ktoré podrobnejšie ustanoví poriadok bezpečnosti práce, požiarneho poriadku, havarijný plán pre prípad havárie, prepravný a manipulačný poriadok.

5. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na biodiverzitu a chránené územia (napr. chránené vtáčie územia, územia európskeho významu, súvislá európska sústava chránených území NATURA 2000, národné parky, chránené krajinné oblasti, chránené vodohospodárske oblasti)

Vzhľadom na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území, funkciu a charakter navrhovanej činnosti, kvalitu a kvantitu biotickej zložky bezprostredného okolia a na základne možných identifikovateľných a predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredia 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 a na biodiverzitu.

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

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

Vplyv na	Druh vplyvu	Významnosť a časový priebeh
Pôda	Záber poľnohospodárskej, alebo lesnej pôdy	Bez vplyvu
Horninové prostredie	Riziko úniku znečisťujúcich látok z technologického zariadenia a dopravných prostriedkov	Negatívny, málo významný, trvalý
Voda	Riziko úniku znečisťujúcich látok z technologického zariadenia a dopravných prostriedkov	Negatívny, málo významný, trvalý
Odpady	Spaľovanie biologického odpadu	Pozitívny, málo významný, trvalý
Ovzdušie	Emisie z technológie a dopravy	Negatívny, málo významný, trvalý
Fauna a flóra	Biologický odpad nebude zakopávaný do zeme, ale bude spaľovaný	Pozitívny, málo významný, trvalý
Hluk a vibrácie	Nepatrný hluk z ventilátora	Negatívny, málo významný, trvalý
Žiarenie a fyzikálne polia	Bez vplyvu	Bez vplyvu
Zápach a teplo	Bez vplyvu	Bez vplyvu
Chránené územia	Bez vplyvu	Bez vplyvu
Prvky ÚSES	Bez vplyvu	Bez vplyvu
Obyvateľstvo	Spaľovanie domácich miláčikov	Pozitívny, málo významný, trvalý

7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice

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

8. Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území so zreteľom na druh, formu a stupeň existujúcej ochrany prírody, prírodných zdrojov, kultúrnych pamiatok)

Na základe, vykonanej analýzy nie sú známe žiadne vyvolané súvislosti, ktoré by mohli spôsobiť ďalšie, nové, nedefinované vplyvy na životné prostredie v dotknutom území.

9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti

Pri dodržaní všetkých prevádzkových, organizačných, požiarnych a bezpečnostných predpisov sa nepredpokladajú riziká vzniku nepredvídaných udalostí počas prípravy a prevádzkovania zariadenia. Potenciálne riziká poškodenia, alebo ohrozenia životného prostredia môžu vzniknúť v dôsledku nasledovných príčin:

- zlyhanie technických opatrení (havárie na dopravných prostriedkoch, nesprávne zaobchádzanie so skladovanými surovinami, únava materiálu a pod.),
- zlyhanie ľudského faktora (nedodržanie pracovnej alebo technologickej disciplíny),
- sabotáže, vlámania a krádeže,
- vonkajšie vplyvy (neovplyvniteľné udalosti),
- prírodné sily (prívalové dažde, povodne, úder blesku, zemetrasenie).

Riziká sú však na úrovni pracovnej disciplíny a dodržiavania bezpečnostných zásad (v pracovnom procese), takže prevenciou je predovšetkým osobná úroveň vzdelania a miera zodpovednosti pracovníkov. Vo všeobecnosti je preventčným opatrením k nepredvídaným situáciám vypracovanie manipulačných poriadkov a riadne zaškolenie pracovníkov.

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

Navrhovateľ v zmysle § 22 ods. 6 zákona listom zo dňa 11.1.2022 požiadal príslušný orgán o upustenie od požiadavky variantného riešenia. Okresný úrad Ružomberok, odbor starostlivosti o životné prostredie rozhodnutím číslo: OU-RK-OSZP-2022/001457-006, zo dňa 1.2.2022 požiadavke nevyhovel a rozhodol, že zámer musí obsahovať variantné riešenie.

Na základe uvedeného predkladáme zámer vo variantnom riešení, ktoré spočíva v rozdielnom umiestnení navrhovanej činnosti na dvoch rôznych miestach Poľnohospodárskeho družstva Likavka. Vzhľadom na tieto variantné riešenia sú uvádzané navrhované opatrenia relevantné pre obidve varianty.

Na základe vykonaného hodnotenia vplyvov prevádzky navrhovanej činnosti vyplýva, že v ďalšom procese prípravy a realizácie bude potrebné vykonať niektoré opatrenia z hľadiska prevencie a minimalizácie negatívnych účinkov činnosti na životné prostredie.

Pri realizácii navrhovanej činnosti je potrebné dôsledné dodržiavanie platných technologických, bezpečnostných a protipožiarnych predpisov a platných všeobecne záväzných právnych predpisov a noriem.

Pri montážnych prácach je potrebné dodržiavať zásady ochrany zdravia a bezpečnosti pri práci v súlade s príslušnými právnymi predpismi. Na zmiernenie nepriaznivých vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie sa navrhujú nasledovné opatrenia:

Opatrenia v oblasti ochrany ovzdušia

- Dodržiavať prevádzkové predpisy zariadenia Volkan 150 s dôrazom na pravidelný servis a kontrolu

- Dodržiavať podmienky prevádzkovania zdroja znečisťovania ovzdušia
- Uvádzať do prevádzky a prevádzkovať stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia v súlade s dokumentáciou a s podmienkami určenými okresným úradom podľa tohto zákona
- Zisťovať množstvo znečisťujúcich látok vypúšťaných zo stacionárneho zdroja znečisťovania ovzdušia ustanoveným spôsobom a postupom schváleným Okresným úradom
- Návrh postupu výpočtu množstva emisií predložiť na schválenie pred uvedením zdroja do prevádzky, alebo pred uvedením do prevádzky po zmene
- Oznamovať elektronicky každoročne Okresnému úradu každoročne do 15. februára ustanovené údaje o stacionárnom zdroji, emisiách, dodržiavaní emisných limitov, technických požiadaviek a podmienok prevádzkovania a emisných kvót za uplynulý kalendárny rok do Národného emisného informačného systému ustanoveným spôsobom a na požiadanie poskytovať orgánom ochrany ovzdušia aj ďalšie údaje o stacionárnom zdroji a o jeho prevádzke
- dodržiavať technické požiadavky a podmienky prevádzkovania určené Okresným úradom podľa zákona o ovzduší a ustanovené technické požiadavky a podmienky prevádzkovania stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia
- vykonať prvé jednorázové meranie oprávnenou meracou skupinou, na potvrdenie dodržania emisných limitov

Opatrenia v oblasti vôd a pôdy

- dodržiavať príslušné ustanovenia zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon), vyhlášky 100/2005 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní s nebezpečnými látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd a vyhlášky MŽP SR č. 418/2010 Z. z. o vykonaní niektorých ustanovení vodného zákona
- realizovať všetky dostupné opatrenia na zabránenie úniku znečisťujúcich látok, skladovaných látok zo zariadení a mechanizmov používaných počas prevádzky
- miesta, kde sa skladujú znečisťujúce látky a miesta, kde sa s týmito látkami manipuluje zabezpečiť havarijnými súpravami s dostatočným množstvom absorbentov na zachytenie týchto látok v prípade ich úniku
- dodržiavať podmienky stanovené legislatívou a vydanými rozhodnutiami

Opatrenia v oblasti odpadového hospodárstva

- Počas prevádzkovania dodržiavať povinnosti držiteľov odpadov v zmysle platnej legislatívy
- S odpadmi vznikajúcimi pri prevádzke nakladať v súlade so zákonom o odpadoch
- Viest' a uchovávať evidenciu o vzniknutých odpadoch a ohlasovať ustanovené údaje z evidencie v súlade s ustanoveniami vyhlášky
- Predchádzať vzniku odpadov zo svojej činnosti

Opatrenia na elimináciu hluku

- Prevádzkovať zariadenie v zmysle pokynov určených výrobcom
- Rešpektovať zákon č. 355/2007 Z. z. o ochrane podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov a vyhlášky 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

Ostatné opatrenia

- Prevádzkovať zariadenie v zmysle pokynov určených výrobcom
 - o vykonaní dezinfekcie treba viesť písomnú evidenciu s uvedením použitého druhu dezinfekčného prostriedku
-

- viesť knihu údržby a porúch
- dodržiavať zásady osobnej hygieny,
- dodržiavať platné právne predpisy na úseku veterinárnej starostlivosti,
- akceptovať relevantné odporúčania návrhy a záväzky vyplývajúce z priebehu procesu posudzovania vplyvov v rozsahu, v akom budú premietnuté do vyjadrení, stanovísk a rozhodnutí príslušných orgánov.

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

Ak by sa navrhovaná činnosť v záujmovom území nerealizovala, stav by bol totožný so súčasným stavom, so súčasnými vstupmi a výstupmi. Pozitívum navrhovanej činnosti bude to, že majitelia psíkov a mačičiek a iných drobných domácich zvieratiek budú mať možnosť si zvoliť dôstojnú a prístupnú alternatívu ako vyriešiť problém, čo s uhynutým domácim zvieratkom. Tým sa zredukuje počet nelegálnych pohrebísk.

12. Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi

Navrhované riešenie plne rešpektuje funkčné a priestorové využitie dotknutého územia. Hodnotená lokalita – existujúci areál Poľnohospodárskeho družstva Likavka je v súlade s územným plánom obce Likavka. Navrhovaná činnosť úzko súvisí s činnosťou, ktorá je v súčasnosti v areáli vykonávaná – poľnohospodárska výroba. Uvedené zariadenie spĺňa všetky normy a legislatívne požiadavky z hľadiska technológií, ochrany zdravia a ochrany životného prostredia.

13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov.

Predmetom predloženého zámeru Zvieracie krematórium – Volkan 150 je komplexné posúdenie vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie v navrhovanej lokalite. Navrhované umiestnenie a technické riešenie vychádza z daných priestorových podmienok záujmovej lokality a možnosti realizácie.

Najvýznamnejšími argumentmi pre jeho realizáciu predmetného zámeru sú:

1. zariadenie rieši problém nelegálneho pochovávaní domácich zvierat na verejných priestoroch prevencia pred možnými nákazami zo zakopania uhynutých zvierat
2. rieši problém majiteľov čo s uhynutým domácim zvieratkom absencia takéhoto zariadenia v záujmovom okrese a širšom okolí

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 obyvateľstva. 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 v ďalších fázach skúmať a ktoré by znamenali zásadnú zmenu hodnotenia činnosti v rámci uvedených sfér životného prostredia.

Pokiaľ v etape posúdenia zámeru pre zisťovacie konanie nedôjde k objaveniu sa nových skutočností, ktoré by zásadným spôsobom menili náhľad na posudzovanú činnosť, navrhujeme **ukončiť posudzovanie predloženým zámerom**.

Rozsah možných drobných negatívnych vplyvov posudzovanej činnosti súvisí najmä s možnosťou vzniku rôznych neštandardných situácií (havárií), ktoré by mohli viesť k znečisteniu okolitého životného

prostredia. Riziká sú však na úrovni pracovnej disciplíny a dodržiavania bezpečnostných zásad. Vo všeobecnosti preventčným opatrením k nepredvídaným situáciám bude vypracovanie manipulačných poriadkov, riadne zaškolenie pracovníkov a dbanie na dodržiavanie predpisov BOZP.

Podmienky, návrhy, alebo odporúčania, ktoré vyplynú zo stanovísk k zámeru budú akceptované v potrebnom rozsahu a budú predmetom dokumentácie pre uvedenie zariadenia do prevádzky v súlade s platnou legislatívou.

V. Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu s prihliadnutím vplyvu na životné prostredie (vrátane porovnania s nulovým variantom)

Navrhovateľ v zmysle § 22 ods. 6 zákona listom zo dňa 11.1.2022 požiadal príslušný orgán o upustenie od požiadavky variantného riešenia. Okresný úrad Ružomberok, odbor starostlivosti o životné prostredie rozhodnutím číslo: OU-RK-OSZP-2022/001457-006, zo dňa 1.2.2022 požiadavke nevyhovel a rozhodol, že zámer musí obsahovať variantné riešenie.

Z uvedeného dôvodu navrhovateľ predkladá zámer vo variantnom riešení. Navrhované variantné riešenie je znázornené v prílohe č. 1.

Porovnanie variantu 1 a 2

V oboch variantoch sa jedná o rovnaké zariadenie, Volkan 150, ktoré predstavuje z hľadiska jeho účelu optimálne technicko-technologické riešenie. Variantné riešenie spočíva v rozdielnom umiestnení v existujúcom areáli Poľnohospodárskeho družstva Likavka Hospodársky dvor Likavka. Riešenia sú od seba vzdialené cca 150 m. Vzhľadom k tomu, že emisie znečisťujúcich látok sú vzhľadom k navrhovanému technologickému riešeniu veľmi nízke, obe varianty nepredstavujú zásadný rozdiel v z hľadiska rozptylu znečisťujúcich látok.

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

Pre hodnotenie vplyvov zámeru na životné prostredie a zdravie obyvateľstva bola použitá metóda hodnotiaceho opisu. Súbory kritérií hodnotenia boli vybrané tak, aby charakterizovali spektrum vplyvov a ich významnosť.

Kritériá očakávaných vplyvov boli vytvorené z hľadiska kvalitatívneho časového priebehu a pôsobenia a formy pôsobenia.

Posudzovanie navrhovanej činnosti sa tak vykonávalo v rozsahu nie len súborov environmentálnych kritérií, kde išlo o súbor kritérií vyjadrujúcich vyvolané vplyvy na jednotlivé zložky životného prostredia a v rozsahu súboru technických a technologických kritérií, kde zhodnotenie týchto kritérií vyjadriло stupeň a úroveň technického a technologického riešenia navrhovanej činnosti. Ale aj v rozsahu poslednej skupiny hodnotených kritérií, ktorými sú vyvolané vplyvy na dotknuté obyvateľstvo zahŕňajúce ako hodnotenie dopadu realizácie činnosti na pohodu obyvateľstva a jeho zdravotný stav, tak aj na jeho socio-ekonomickú situáciu.

Za najvýznamnejšie kritéria hodnotenia navrhovanej činnosti možno označiť vplyvy vyvolané emisiami znečisťujúcich látok do ovzdušia. Treba však poznamenať, že znečisťujúce látky vznikajúce spaľovaním *tiel domácich miláčikov sú priamo v peci Volkan 150 v druhom stupni spľované a tak do ovzdušia odchádza iba nepatrné množstvo emisií zo spaľovacieho procesu, ako bolo detailnejšie uvedené vyššie v texte. Uvedené bude preukázané prvým oprávneným jednorázovým meraním.*

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

Nulový variant predstavuje variant vývoja územia, keby sa navrhovaná činnosť nerealizovala. Jedná sa o existujúci areál Poľnohospodárskeho družstva, kde je v súčasnosti umiestnený chov mladého hovädzieho dobytku. Územie aj životné prostredie je ovplyvnené minulou a súčasnou činnosťou poľnohospodárskeho družstva.

Variant č. 1. (umiestnenie na parcele C, 2059/31)

Výhody variantu č. 1

- Prenajímateľ poskytol navrhovateľovi malú plechovú budovu umiestnenú na predmetnej parcele, v ktorej by bolo možné zariadenie na spaľovanie tiel malých domácich zvierat Volkan 150 umiestniť. Plechová budova má rozmer 6 x 6 m. V tomto priestore by bolo zariadenie uzatvorené, priamo v plechovej budove, a priamo v tejto budove by bola umiestnená aj kancelária a sklad urien. Priamo v budove sa nachádza elektrické osvetlenie a elektrický rozvod s 2 zásuvkami
- Predmetná budova je umiestnená od hygienického zariadenia (šatne, toalety, sprchy), ktoré bude navrhovateľ využívať cca 100 m.
- V blízkosti budovy nie je vykonávaná žiadna ďalšia činnosť, budovy v okolí sú väčšinou prázdne, alebo využívané ako sklady

Nevýhody variantu č. 1

- Plechová budova je vzdialená od najbližšej obytnej zástavby 116 m (táto vzdialenosť je však v súlade s nemeckou normou, ktorá pojednáva o odstupových vzdialenostiach nízkokapacitných krematórií zvierat – 100 m) od zastavaného územia obce

Variant č.2.

Výhody variantu č. 2

- Pozemok je vzdialený od najbližšej obytnej zástavby cca 250 m.

Nevýhody variantu č. 2

- V blízkosti predmetného pozemku je umiestnený maštal' pre mladý hovädzí dobytok a výbeh hovädzieho dobytku
- Pozemok je vzdialený od hygienického zariadenia 160 m
- Pozemok je porastený krovínami, pri realizácii zámeru by potrebné tieto kroviny odstrániť, miesto vyrovnať, vybetónovať rovnú plochu a na tejto ploche postaviť prístrešok pre zariadenie Volkan 150. Bolo by potrebné zriadiť kanceláriu, čo by znamenalo výstavbu malého domčeka, alebo nákup malej drevenej chatky, alebo kontajnera.
- Bolo by potrebné na pozemok priviesť elektrickú energiu z budovy chovu hovädzieho dobytku
- Ekonomicky nákladnejší variant

Porovnanie variantov 1 a 2

Obidve navrhované riešenie považujeme za optimálne z dôvodu minimálnych negatívnych vplyvov na zložky životného prostredia, z dôvodu pozitívneho vplyvu, ktorý vznikne tým, že mŕtve telá zvierat sa nebudú zakopávať, ale budú spaľované.

Variant 1 považujeme za výhodnejší, z dôvodu bližšej vzdialenosti socialných zariadení, z dôvodu vybudovanej plechovej budovy, prívodu elektrickej energie, z ekonomického hľadiska, a tiež z dôvodu, že v blízkom okolí nie je realizovaný chov zvierat.

3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu

Navrhované riešenie je v súlade s podmienkami legislatívy v oblasti ochrany a tvorby životného prostredia a ochrana zdravia obyvateľstva je v plnej miere akceptovaná.

Výstupy z navrhovanej činnosti neprekročia stanovené limity. Vzhľadom na efektívnejšie využitie biologického materiálu, mŕtvych tiel zvierat, sú navrhované varianty efektívnejšie ako nulový variant.

Navrhovaná činnosť po zahájení prevádzky v plnej miere akceptuje požiadavky právnych predpisov. Nebude zaťažovať životné prostredie, neohrozuje zdravie obyvateľstva, nezasahuje do území NÁTURA 2000, ani prvkov územného systému ekologickej stability. Nebude mať vplyv na štruktúru a scenériu krajiny, horninové prostredie, podzemné a povrchové vody, nebude mať špeciálne nároky na odber energií, vody, nároky na dopravu a iné surovinové zdroje.

Na základe analýzy kritérií poradia a vhodnosti územia považujeme za výhodnejší variant realizácie a prevádzkovania navrhovanej činnosti. Tento variant je významný a prospešný z hľadiska ekonomického aj ekologického.

Za výhodnejší z hľadiska blízkosti sociálnych priestorov a tiež ekonomicky výhodnejší sa nám javí variant 1.

Na základe uvedeného navrhovateľ odporúča **Variant 1**. Zároveň odporúčame ukončiť proces posudzovania vplyvov na životné prostredie na úrovni zámeru v súlade s podmienkami zákona. Požiadavky, návrhy, alebo odporúčania, ktoré vyplynú zo stanovísk oprávnených osôb k zámeru, budú akceptované v potrebnom rozsahu a budú predmetom projektu stavby a pre uvedenie navrhovanej činnosti do prevádzky.

VI. Mapová a iná obrazová dokumentácia

Príloha č. 1 Umiestnenie zariadenia Volkan 1600 – mapa širších vzťahov

Príloha č. 2 Volkan 1600 – prospekt

Príloha č. 3 – Nemecká norma – odstupové vzdialenosti

Príloha č. 4 – Živnostenský list

VII. Doplnujúce informácie k zámeru

Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa použila pri vypracovaní zámeru

Niektorá použitá literatúra:

KOLEKTÍV AUTOROV, 2002 : Atlas krajiny.:Ministerstvo životného prostredia Bratislava. Slovenská agentúra životného prostredia Banská Bystrica

SPRÁVA O STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA SR, 2014, Slovenská agentúra životného prostredia Bratislava,

Použité internetové stránky:

<http://www.enviroportal.sk>

<http://www.sazp.sk>

<http://www.statistics.sk>
<http://www.upsvar.sk>
<http://www.pamiatky.sk>
<http://www.unsk.sk>
<http://www.e-obce.sk>
<http://www.obce.info>
<http://www.uzis.sk>
<http://www.shmu.sk>
<http://www.sopsr.sk>
<http://www.vupu.sk>
<http://www.enviro.gov.sk>
<http://www.ssc.sk>
<http://www.sopsr.sk>
<http://www.mapy.info-online.sk>
<http://www.likavka.sk>

Zákon č. 79/2015 Z.z. o odpadoch

Vyhláška č. 371/2015 Z. z. Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch

Vyhláška č. 365/2015 Z. z. Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov

Zákon č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení zákona 318/2012 Z.z.

Vyhláška č. 410/2012 Z. z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší Zákon č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene a doplnení niektorých zákonov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov

Zákon č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov

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

Zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov

Zákon č. 39/2007 Z. z. o veterinárnej starostlivosti v znení neskorších predpisov

2. Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru

Okresný úrad, Odbor životného prostredia v Ružomberku – variantné riešenie

3. Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie

Navrhovaná činnosť bude vykonávaná na prenajatom pozemku Poľnohospodárskeho družstva Likavka

V predloženom zámere sú spracované všetky v súčasnosti dostupné informácie o postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie.

VIII. Miesto a dátum vypracovania zámeru

Likavka, február 2022

IX. Potvrdenie o správnosti údajov

1. Spracovateľ zámeru

Ing. Viera Belovičová, environmentálne poradenstvo, Nitrianska 1764/30, Šaľa

2. Potvrdenie správnosti údajov podpisom spracovateľa zámeru a podpisom oprávneného zástupcu navrhovateľa

Ing. Viera Belovičová

p. Tibor Fábry

Prílohová časť

Mapa variantného riešenia

VOLKAN150



**RANGE OF COLOUR
OPTIONS AVAILABLE**



Please note colours may vary

designed and
manufactured in the UK



For more information contact:

+44 (0) 1905 362100

www.wastespectrum.com

COMPACT INCINERATOR

Volkan is a range of highly efficient incineration units for the disposal of all types of animal carcass. They are extremely robust, constructed using high quality materials and are available in a range of capacities to suit every disposal problem.

The Volkan 150 is a powerful incinerator featuring an integral after-burner, making it compliant with European legislation. It is ideal for the disposal of poultry, individual sheep, medium sized animal carcasses, pet cremation, farm shop waste and abattoir waste.

It is an easy to use, top loading incinerator. It is ideal for farmers needing to dispose of smaller waste volumes, up to that of a sizeable ewe. The operator simply loads the animal carcass into the main chamber and commences a burn programme. The incinerator can then be left unattended until the carcass has been reduced to ash.

The Volkan 150 is highly efficient, utilising automatic high heat rate burners, low thermal mass linings and timer controls that ensure minimal running costs; a thermostat triggers burner shut-off when optimum temperatures are reached, increasing fuel efficiency significantly. The model is designed to use the inherent fuel properties within animal fat that aid combustion. With a burn rate of up to 50kg per hour, the Volkan 150 has low capacity status requiring no planning permission for farm usage.

Easily installed on site, it simply requires concrete hardstanding and a 230 volt electricity and fuel supply.

A comprehensive operating, care and maintenance manual is provided with each incinerator.



designed and
manufactured in the UK



WHY BUY WASTE SPECTRUM?

Ultimate bio-security • Efficient, low cost disposal • Controlled environmental emissions
Low maintenance costs • Simple on-site installation

Volkan 150	
OVERALL LENGTH	1360mm
OVERALL WIDTH	1200mm
OVERALL HEIGHT	4030mm
WEIGHT	1200kg
CHAMBER VOLUME	0.26m ³
LOAD CAPACITY	Up to 150kg
LOAD METHOD	Top
BURN RATE	50kg/hr
FUEL OPTIONS	Diesel, LPG, Natural Gas or Bio Gas
TYPICAL FUEL CONSUMPTION*	Diesel: 4-6 litres/hr LPG: 6-8 litres/hr Natural Gas: 7-9 Nm ³ /hr
SECONDARY CHAMBER	✓
ELECTRICAL SUPPLY NEEDED	230V
CONTROL PANEL	✓
CONTROL	Internal PLC system
HEARTH BARS	X
ASH REMOVAL	✓
DE-ASH METHOD	Top (Optional front de-ash door)
ABPR 1069/2009 COMPLIANT	✓
MOBILE AVAILABLE	✓
WARRANTY	12 month standard

*Figures based on typical figures gained from an average burn cycle.
Waste Spectrum Environmental Ltd continually strives to improve its products and therefore reserves the right to introduce modifications to their product range without notice.

The Volkan 150 is compact, fuel efficient and easy to run, DEFRA 'Type Approved' incinerator, designed to achieve its optimum incineration temperature quickly. It is the ideal solution for low volume incineration. Constructed from high quality materials in the UK, it comes with one year's free warranty.

It is fitted with an after-burner which is integral to the incinerator. The gas temperature reaches 850°C rapidly and is maintained until the end of the main burn cycle. Highly efficient automatic burners and timer controls ensures cleaner emissions and compliance with European emissions legislation ABPR 1069/2009.

Specifically designed for the incineration of:

• poultry • sheep • medium sized pets (cats & medium sized dogs) • farm shop waste • abattoir waste

Control

Internal PLC System providing control of:

• secondary chamber pre-heat • burn cycle (variable)
• cool down cycle

Burners

Fully automatic, high-efficiency burners with electronic ignition, flame recognition and combustion control devices fitted ensuring maximum fuel efficiency.

De-ash method

Manual ash removal from the primary chamber (optional front de-ash doors are available on request).

Construction

Mild steel welded fabrication consisting of sheet steel.

Lining

Monolithic high grade refractory concrete with high grade insulation backing. No bricks to fail. Thermally efficient.

Exterior finish

High quality, high temperature, silicon enamel paint. Range of colour options available.

Warranty

Extended/lifetime warranties and service agreements available upon request.



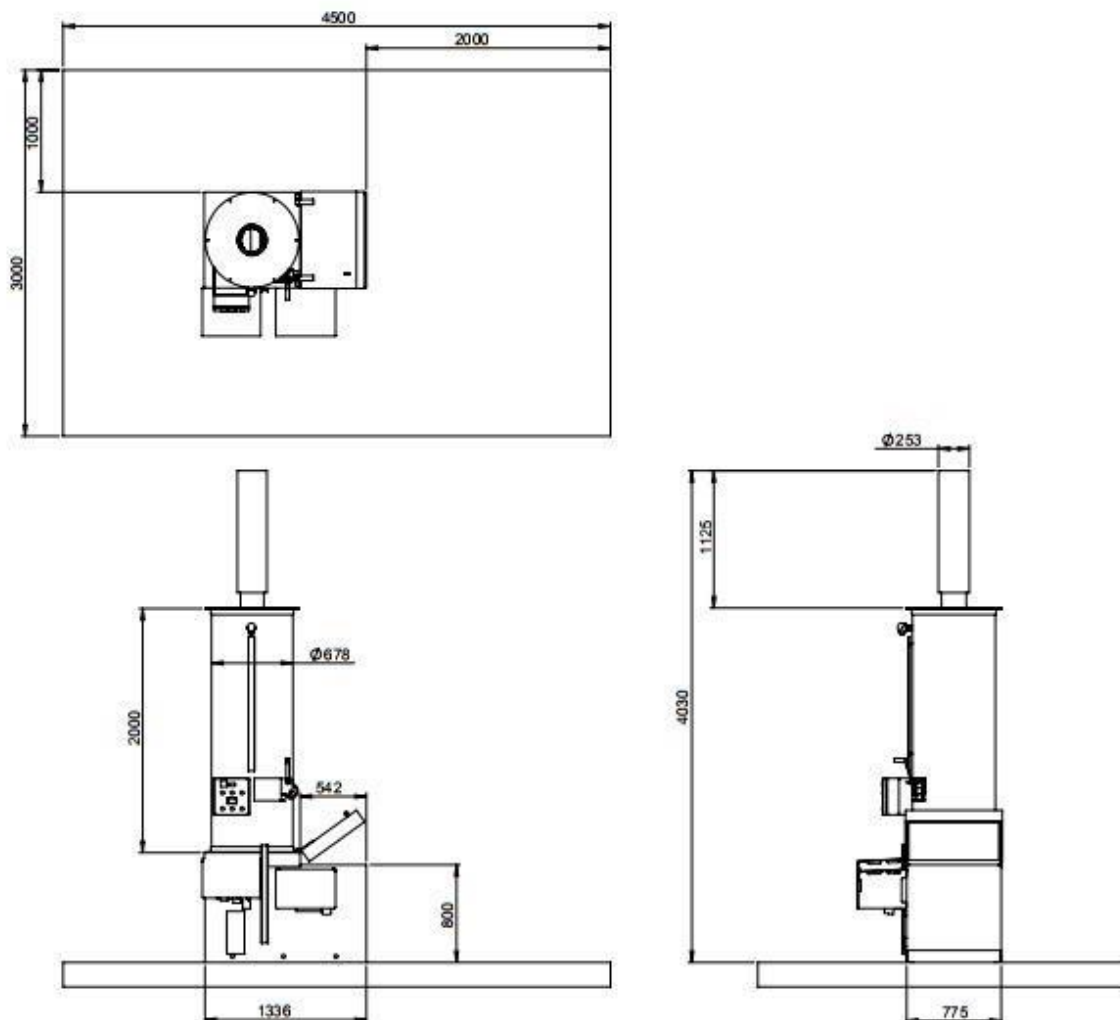
For more information contact:
+44 (0) 1905 362100
www.wastespectrum.com

GO PRO

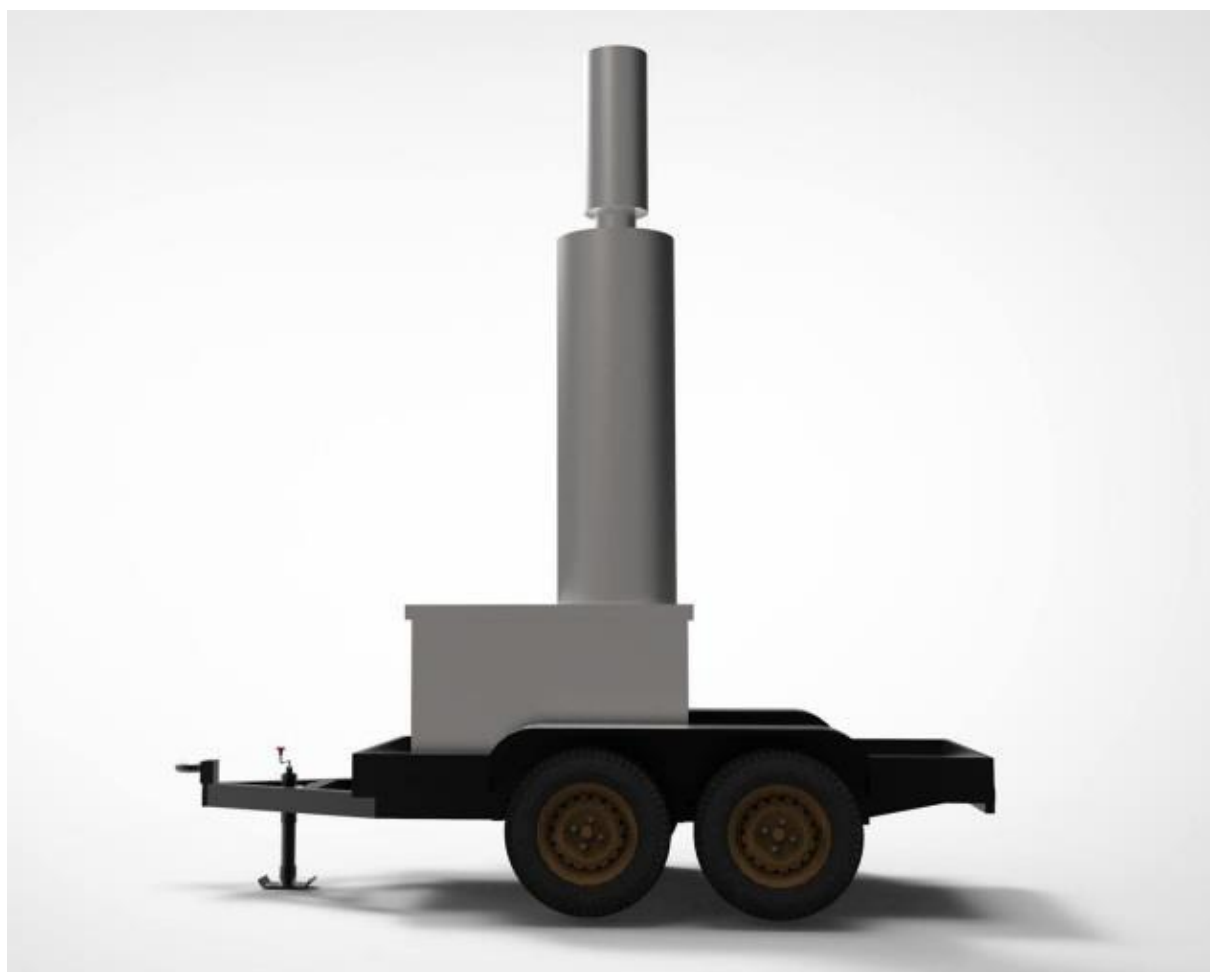
Our Professional range has all the advantages offered by the standard range, but in addition is built to withstand the extremely high temperatures and toxins that result from the incineration of waste streams such as medical and municipal waste. High grade refractory concrete is used in all our Professional models.

The Professional range also has additional dilution air to aid the combustion of this much tougher waste stream and gives the operator the ability to fine tune the incinerator to suit the specific waste being burnt. Again, this range is ideal for when the machine is required to run non-stop for long periods.

TECHNICAL DRAWING



For more information contact:
+44 (0) 1905 362100
www.wastespectrum.com



 **OKRESNÝ
ÚRAD
LIPTOVSKÝ MIKULÁŠ**

odbor živnostenského podnikania
Námestie osloboditeľov 1, 031 41 Liptovský
Mikuláš

OU-LM-OZP-2021/012814-2
č. živnostenského registra 540-24331

V Liptovskom Mikuláši 23. 11. 2021

OSVEDČENIE
o živnostenskom oprávnení

Meno a priezvisko: **Tibor Fábry**
Bydlisko: **Partizánska Ľupča 495, 032 15 Partizánska Ľupča**

Obchodné meno: **Tibor Fábry**
Miesto podnikania: **Partizánska Ľupča 495, 032 15 Partizánska Ľupča**
Pridelené IČO: **54 255 457**

na vykonávanie živnosti

- Kremácia zvierat**
Vznik živnostenského oprávnenia: 01. 01. 2022
- Poskytovanie služieb súvisiacich so starostlivosťou o zvieratá**
Vznik živnostenského oprávnenia: 01. 01. 2022
- Prípravné práce k realizácii stavby**
Vznik živnostenského oprávnenia: 01. 01. 2022
- Dokončovacie stavebné práce pri realizácii exteriérov a interiérov**
Vznik živnostenského oprávnenia: 01. 01. 2022
- Poradenská činnosť v oblasti poľnohospodárstva**
Vznik živnostenského oprávnenia: 01. 01. 2022
- Poskytovanie služby vedenia cudzieho motorového vozidla**
Vznik živnostenského oprávnenia: 01. 01. 2022
- Kúpa tovaru na účely jeho predaja konečnému spotrebiteľovi (maloobchod) alebo iným prevádzkovateľom živnosti (veľkoobchod)**
Vznik živnostenského oprávnenia: 01. 01. 2022



Tibor Fábry, č. 495, 032 15 Partizánska Ľupča
„Kremácia domácich miláčikov – Volkan 150“
