

OBSAH

I.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI	3
1	Názov	3
2	Identifikačné číslo	3
3	Sídlo	3
4	Oprávnený zástupca navrhovateľa	3
5	Kontaktná osoba	3
II.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	3
1	Názov	3
2	Účel	3
3	Užívateľ	4
4	Charakter navrhovanej činnosti	4
5	Umiestnenie navrhovanej činnosti	4
6	Prehľadná situácia	5
7	Termín začatia a skončenia výstavby	5
8	Stručný opis technického a technologického riešenia	5
9	Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti	12
10	Celkové náklady	13
11	Dotknutá obec	13
12	Dotknutý samosprávny kraj	13
13	Dotknuté orgány	13
14	Povoľujúci orgán	13
15	Rezortný orgán	13
16	Druh požadovaného povolenia	13
17	Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice	13
III.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA	14
1.	Charakteristika prírodného prostredia	14
2	Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria	26
3	Obyvateľstvo	29
4	Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia	33
IV.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA	40
1	Požiadavky na vstupy	40
2	Údaje o výstupoch	41
3	Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na ŽP	44
4	Hodnotenie zdravotných rizík	46
5	Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na CHÚ	48
6	Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti	48
7	Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice	50
8	Vyvolané súvislosti	50
9	Ďalšie riziká	50
10	Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov	51
11	Posúdenie očakávaného vývoja ak by sa činnosť nerealizovala	52
12	Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s územnoplánovacou dokumentáciou	52
13	Ďalší postup hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti	52
V.	POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	53

1	Tvorba súboru kritérií	53
2	Výber optimálneho variantu	53
3	Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu	54
VI.	MAPOVÁ A INÁ OBRÁZKOVÁ DOKUMENTÁCIA	55
	Príloha č. 1 – Situácia	
	Príloha č. 2 – Letecká snímka	
	Príloha č. 3 - Fotodokumentácia	
VII.	DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU	55
1	Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, zoznam použitých materiálov	55
2	Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti	56
3	Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy	57
VIII.	MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU	57
IX.	POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV	57
1	Spracovatelia zámeru	57
2	Potvrdenie správnosti údajov	57
X.	PRILOHY	

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

1. Názov

Zvýšenie kapacity pre zhodnocovanie odpadov modernizáciou výrobnéj linky

2. Identifikačné číslo.

46584676

3. Sídlo

Lisková 1205,
034 81 Lisková

4. Oprávnený zástupca navrhovateľa

Ing. Milan Slaninka
zástupca - generálna plná moc
tel. 044/4351 666
mobil : +421 948 027 407

5. Kontaktná osoba, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti, a miesto na konzultácie

Martin Vataj
manažér
tel. 044/4351 666
mobil : 0911 379 423
e-mail: manager@pelcko.eu

Miesto na konzultácie:
PELCKO s.r.o. Lisková 1205, 034 81 Lisková

Iná kontaktná osoba:
RNDr. Ján Šavrnich
Tel. :044/434 22 80
Mobil : 0904 131 037
e-mail: enviroservis@stonline.sk

II . ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

1. Názov

Zvýšenie kapacity pre zhodnocovanie odpadov modernizáciou výrobnéj linky

2. Účel

Účelom obstarávanej technológie je zvýšenie kapacity spracovania a tým aj zhodnocovania nie nebezpečných odpadov vznikajúcich pri prvotnom spracovaní dreva ako aj pri druhotnom spracovaní reziva v drevárskom a drevospracujúcom priemysle, ktorými sú piliny, hoblíny a rôzne odrezky na výrobu peliet z biomasy bez prídavku chemicko - syntetických látok. Na výrobu peliet je používaná len domáca surovina.

Katalógové číslo odpadu :03 01 05

Názov odpadu: piliny, hoblíny, odrezky, odpadové rezivo, drevotrieskové/ drevovláknité dosky, dyhy iné ako uvedené v 03 01 04

Kategória odpadu : „O“

V zámere sa uvažuje len so zhodnocovaním odpadov kategórie „O“ neuvažuje sa s odpadmi kategórie „N“.

Navrhovaný zámer predstavuje zvýšenie kapacity jestvujúcej výroby peliet. Súčasná prevádzka predstavuje jej doplnenie o nové zariadenia na hrubé triedenie vstupnej biomasy, sušenie, jemné triedenie a homogenizáciu pilín, peletizovanie, chladenie a odlučovanie jemných podielov, balenie a paletizáciu hotových výrobkov. Zariadenia budú umiestnené v jestvujúcej výrobní hale, v existujúcom oplotenom areáli.

Navrhovaná činnosť predstavuje zvýšenie výrobní kapacity spracovania odpadov zo súčasných 7,5 t/h na 11,1 t/h a tým aj zvýšenie kapacity výroby peliet zo súčasných 3,15 t/h (skutočnosť) na 5 t/h.

Pelety sú palivom vyrobeným zo 100 % prírodného materiálu. Ich výhrevnosť je cca 17,5 GJ/t.

Následné využitie peliet pri výrobe energií je v súlade s § 6 zákona 79/2015 Z.z., o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v znení neskorších predpisov - hierarchia odpadového hospodárstva a záväzné limity odpadového hospodárstva a vytvára podmienky pre energetické zhodnotenie odpadov.

3. Užívateľ

Užívateľom a prevádzkovateľom bude spoločnosť PELCKO s.r.o. Lisková 1205, 034 81 Lisková. Slovenská republika.

4. Charakter navrhovanej činnosti

Navrhovaná činnosť 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, je zaradená do tab. číslo 9. Infraštruktúra, položka 6. Zhodnocovanie ostatných odpadov okrem odpadov zhodnocovania odpadov uvedeného v pol. 5 a 11, zariadenia na úpravu a spracovanie ostatných odpadov časť B. od 5 000 t/rok. Navrhovaná činnosť teda podlieha : zisťovaciemu konaniu.

5. Umiestnenie navrhovanej činnosti

Kraj: Žilina

Okres: Ružomberok

Katastrálne územie : Lisková

Tab. II. 1

Okres	Kód obce	Katastrálne územie		
		Číslo	Výmera	Názov
508	5107 85	832871	15 946 065 m ²	Lisková

Zoznam parciel určených pre navrhovanú činnosť.

Tab. II. 2

List vlastníctva č. 2663.

Parcelné číslo	Výmera (m ²)	Druh pozemku	Spôsob využitia	Umiestnenie
2466/4	24091	zastavané plochy a nádvoria	16	1
2466/9	88	zastavané plochy a nádvoria	16	1
2466/10	23	zastavané plochy a nádvoria	17	1

16 - pozemok na ktorom je umiestnená nebytová budova označená súpisným číslom

17 - pozemok na ktorom je umiestnená nebytová budova bez označenia súpisným číslom

1 - pozemok je umiestnený v zastavanom území obce

Výlučným vlastníkom pozemku je firma: OLEOSONS S.L.R., ViaCapovilla 57 (IV), PSČ 360 10 Taliansko ((Reg. No 239896))

Spoločnosť PELCKO s.r.o. Lisková 1205, 034 81 Lisková, ma s firmou OLEOSONS S.L.R., uzatvorenú dlhodobú zmluvu o prenajme a ma výslovný písomný súhlas na realizáciu uvedeného projektu.

Navrhovaná činnosť „Zvýšenie kapacity pre zhodnocovanie odpadov modernizáciou výrobnéj linky“ bude umiestnená v okrajovej južnej časti obce Lisková, v území určenom pre priemyselnú činnosť, v existujúcej výrobnéj hale, ktorá v súčasnosti nie je v plnej miere využívaná. Výroba je lokalizovaná v oplotenom areáli.

V okolí sa nachádza areál Stadreko s.r.o. a niekoľko menších firiem.

6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti

Príloha č. 1 - prehľadná situácia

Príloha č. 2 - letecká snímka

7. Termín začatia a ukončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti

plánované začatie úprav : 03/2019

plánované začatie prevádzky : 10/2019

ukončenie prevádzky : navrhovateľ neuvažuje s ukončením činnosti

8. Stručný opis technického a technologického riešenia.

Predmetom navrhovanej činnosti je zvýšenie kapacity zariadení pre zhodnocovanie odpadov modernizáciou výrobnéj linky.

Navrhovaná činnosť bude aj naďalej vykonávaná v existujúcej hale na ktorú bolo vydané kolaudačné rozhodnutie Obce Lisková č.j. 29/2010 ŽP zo dňa 3.5.2009, ktorým povoľuje užívanie stavby „Stavebné úpravy a nadstavba objektu č.s. 1205- SO1 - Výrobná hala“.

Stavebné riešenie

Technológia výroby je zabezpečovaná v troch navzájom prepojených priestoroch. Z dispozičného hľadiska sa priestory prevádzky členia na :

- sklad pilín: 1835 m²

- výrobná hala: 1140 m²,

- sklad hotových výrobkov : 4500 m²,

- zariadenia na osobnú hygienu pre pracovníkov a kancelárie

Svetlá výška v priestoroch prevádzky je od 7,45 do 9 m. Vykurovanie výrobnéj haly je z inštalovaných technologických zariadení.

Vo výrobnéj hale je situovaná aj rozvodňa elektriky a kompresorová stanica. Vo výrobnéj hale je stavebne oddelená technologická kancelária - velín, odkiaľ pracovník pomocou PC techniky riadi a kontroluje výrobu. Vo velíne je inštalovaná klimatizačná jednotka, ktorá slúži na vetranie.

Podlaha výrobnéj haly je z liateho betónu s podlahovou krytinou, umývateľná.

Z východnej strany výrobného objektu sa nachádza sociálno-prevádzkový prístavok v ktorom sú pre pracovníkov k dispozícii zariadenia na osobnú hygienu a kancelárie. Zariadenia na osobnú hygienu pre pracovníkov vo výrobe (WC, umývadlo...). Ohrev teplej vody je zabezpečený elektrickým prietokovým ohrievačom.

Pracovníci vo výrobe majú k dispozícii účelovo vybavené šatne a pravidelne pranie a výmenu pracovných odevov firmou špecializovanou na tento účel.

V administratívnej budove sú k dispozícii sprchovacie kúty. Ohrev teplej vody je zabezpečený elektrickým bojlerom. Pre ostatných pracovníkov sú v administratívnej časti k dispozícii miestnosti WC. Vykurovanie sociálno-prevádzkového prístavku je elektrické.

Splaškové vody sú zavedené do nepriepustnej žumpy odkiaľ sú odvážané na vyčistenie do ČOV. Zrážkové vody sú vypúšťané do terénu - vsakovanie.

Technické riešenie

Súčasný stav

Firma vyrába drevené pelety z mokrých pilín o vlhkosti 30 - 50 % (podľa ročného obdobia). Technologický postup výroby sa skladá z nasledovných operácií :

a) Skladovanie pilín - sklad pilín

Slúži na skladovanie vstupnej suroviny. Privezené piliny sú voľne nasypané na podlahe výrobnej haly do výšky cca 3 - 3,5 m. Prísun pilín do vstupnej násypky v rámci skladu zásobníka pilín je zabezpečovaný čelným nakladačom. Nasleduje hrubé triedenie a doprava pilín redlerom do uzatvoreného zásobníka. Následne sú piliny dopravené sústavou závitovkových dopravníkov do sušiaceho bubna.

b) Sušenie

Sušenie mokrých pilín prebieha v rotačnej sušičke, kde je zabezpečené zníženie vlhkosti na výstupnú relatívnu vlhkosť cca 12%. Vysušené piliny sú zo sušičky prepravené cez cyklónový odlučovač. Za odlučovačmi je odsávací ventilátor, hadicový filter.

Sušiareň má priamy procesný ohrev - dochádza ku priamemu styku spalín s ohrievaným médiom. Sušenie je zabezpečené horúcimi odpadovými plynmi.

Komplex sušiacej sekcie tvorí aj zdroj tepla - teplovzdušný kotol na biomasu a dohorievacia komora a odlučovacia komora.

Technické údaje:

Druh zariadenia : teplovzdušný kotol

Typ zariadenia : TGF - GM

Výrobca : TA Energia s.r.l. Taliano (TA Energia s.r.l., Via Matteotti 1, 25012 Via danadi Calvisano (BS)

Menovitý tepelný výkon 3789 kW

Menovitý tepelný príkon : 4300 kW

Palivo : biomasa (piliny nevhodné na spracovanie, drevný odpad)

Regulácia : automatická (30 - 60 %)

Druh kúreniska : roštové, s pevným roštom

Teplovzdušný kotol zabezpečuje prípravu horúceho vzduchu pre sušiareň. Doprava paliva do kotla je riadená a je zabezpečovaná sústavou dopravníkov.

Spaľovacia komora teplovzdušného kotla je dvojplášťová. Vnútny plášť a časť vnútorného pláštia spaľovacej komory sú vyložené žiaruvzdornou výmurovkou. Prívod vzduchu na spaľovanie je zabezpečený ventilátorom. Na konci spaľovacej komory je umiestnený snímač vstupnej teploty. Celý vonkajší plášť spaľovacej komory je tepelne izolovaný.

Súčasťou kotla je aj ukludňovacia komora valcového tvaru, ktorá je situovaná medzi kotlom a sušiarňou. Horúce spaliny vzniknuté horením paliva sú zavedené do ukludňovacej komory, kde je prisávaný sekundárny vzduch. Ten sa zmieša s horúcimi spalinami prúdiacimi zo spaľovacej komory, čím je dosahovaná požadovaná teplota vzduchu na sušenie. Zmes sekundárneho vzduchu s horúcimi spalinami následne prúdi sústavou dvoch cyklónov do sušiaceho bubna. V cyklónoch sú zachytávané prachové častice zo spalín.

Z ukludňovacej komory je vyvedený oceľový komín DN 500 mm, ktorý slúži na odvod spalín pri nábehu kotla, pri jeho odstávke a taktiež pri prípadných poruchách následných technologických zariadení. Vyústenie komína je realizované vo výške 1 500 mm nad strechu prístrešku, 11,52 m nad okolitým terénom.

Odsávanie a filtrácia sušiaceho okruhu je realizovaná dvoma cyklónovými odlučovačmi a hadicovým textilným filtrom PF 396 – 36 s účinnosťou cca 99,4 %.

Prefiltrovaná vzdušina je odvádzaná do vonkajšej atmosféry výduchom V1 vo výške 14,4 m nad okolitým terénom.

Vysušené piliny sú zo sušičky prepravené cez cyklónový odlučovač závitovkovým dopravníkom na vibračné sito.

c) Jemné triedenie a homogenizácia pilín

Na vibračnom site sú vytriedené nepoužiteľné frakcie. V sitovom triediči dôjde k odlúčeniu hrubých frakcií a piliny vhodné na peletovanie sú dopravené sústavou dopravníkov do kladivového mlyna, kde prebieha homogenizácia zmesi pilín. Takto upravené piliny sú redlerovým dopravníkom dopravené do centrálneho zásobníka vysušených pilín. Odtiaľ sú závitovým dopravníkom dopravené do zásobníka peletovacieho lisu, odkiaľ sú prostredníctvom závitového dopravníka dopravené do zásobníka peletovacieho lisu.

Vibračné sito 1 ks

Kladivkový mlyn 1 ks

d) Peletizovanie, chladenie a odlučovanie jemných podielov

Samotné peletovanie sa uskutočňuje v peletovacom lise CPM, kde pri zvýšenom tlaku (až 31,5 MPa) a teplote dochádza ku fyzikálnym a chemickým zmenám jednotlivých zložiek dreva. Produktom je hotový výrobok - peleta.

Pri peletovaní dochádza k objemovej redukcii vstupného materiálu v pomere cca 12:1. Pelety na výstupe z peletizéra majú teplotu asi 90 °C, preto je potrebné ich následne chladiť. Chladenie prebieha v protiprúdovom chladiči VK48, kde sa zníži teplota peliet na 30 - 35°C. Po vychladení sú pelety dopravené na vibračné sito, kde sa vytriedia kvalitné pelety od prípadných nepodarkov alebo poškodených kusov a taktiež od prachových podielov. Tieto sú odsávané následne odlúčené cez cyklónový odlučovač. Odlúčené častice sú následne vrátené cez závitový dopravník do výrobného cyklu.

Zásobník 100 m³: 1 ks

Peletovací lis CPM: 1 ks

Chladič VK 48: 1 ks

e) Balenie a paletizácia

Hotovým výrobkom sú pelety vyrobené zo 100 % prírodného materiálu zahustením a zlisovaným do malých valčekov s priemerom 6 - 12 mm, dĺžkou 20 mm, vlhkosťou 8 % a mernou hmotnosťou 1200 kg/m³. Obsah popola 0,5 %.

Hotový výrobok - pelety sú presunuté do zásobníka baliacej linky, kde sú vážené a balené do plastových obalov a následne sú na automatickom paletovacom stroji ukladané na palety podľa objednávky zákazníka, kde sú zafixované fóliou a manipulačným vozíkom presunuté do skladu hotových výrobkov.

Chod výroby je plne automatizovaný.

Prevádzka výroby peliet je nepretržitá s ročným časovým fondom 7 200 hodín/rok.

Automatizovaný systém riadenia

Riadenie technologického procesu výrobnéj linky je súčasťou technológie. Pre vizualizáciu činnosti je programovo vybavené operátorské stanovisko dispečerským monitorovacím a riadiacim systémom s monitorovaním procesov v reálnom čase. Riadenie technologického procesu je riešené z veľina operátorom.

Zariadenia na zachytávanie a znižovanie emisií

Pri všetkých fázach pracovného procesu dochádza k uvoľňovaniu prachu (TZL) zo spracovaného materiálu. Manipulácia medzi jednotlivými technologickými zariadeniami je však uzavretými prachotesnými dopravnými zariadeniami t.j. nedochádza k úniku prachových častí do okolia. Prach, ktorý vzniká v zariadeniach je odsávaný pomocou odsávacích zariadení pozostávajúcich v prvom stupni z cyklónových odlučovačov a v druhom stupni z hadicových filtrov.

V rámci technologickej linky na výrobu peliet sú vytvorené dva okruhy :

- sušiaci okruh (výdych V 1)

- ostatné technologické operácie (výdych V2 - chladenie peliet, odlučovanie jemných podielov na vibračnom site a pri homogenizácii zmesi pilín, balenie hotových výrobkov)

Obidva okruhy sú vybavené textilnými hadicovými filtrami:

- typ PF 396 – 36
 - účinnosť odlúčenia TZL 99,4%.
- Charakteristika vzduchotechnických zariadení

Sušiaci okruh

Odsávací ventilátor

Priemer odsávacieho potrubia: Ø 1,20 m
 Rýchlosť vzduchu v potrubí : 11 m/s
 Teplota odsávanej vzdušniny : 15 + 60 °C
 Prietok odsávaného vzduchu 45 000 m³/h
 Priemer komína : 1,2 m
 Výška komína : 14,4 m nad terénom
 Filter 396 - 36
 Počet filtračných hadíc : 396
 Rozmer filtračnej hadice : Ø 0,15 x 3,0 m
 Filtračná tkanina : vodovzdorný polypropylén 550 gg
 Filtračný povrch : 550 m²

Ostatné technologické operácie

Odsávací ventilátor

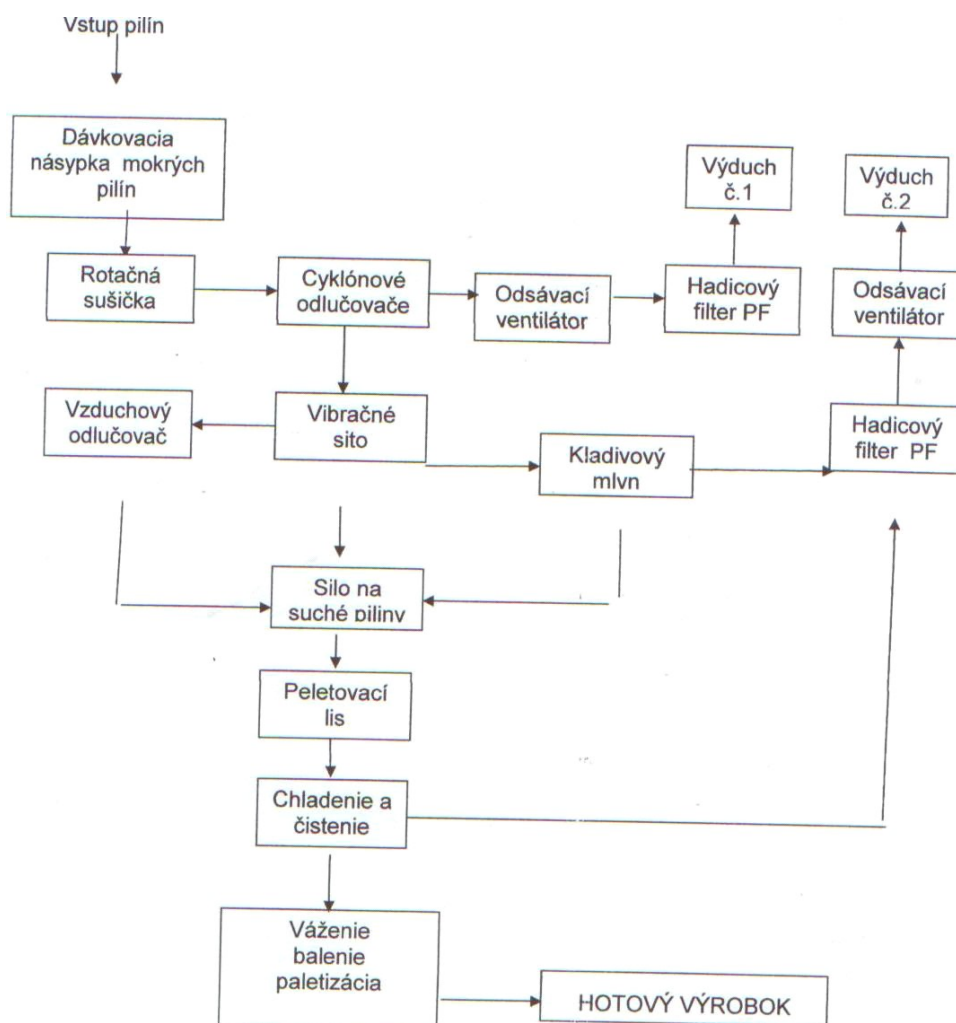
Priemer odsávacieho potrubia: Ø 0,70 m
 Rýchlosť vzduchu v potrubí : 28 m/s
 Teplota odsávanej vzdušniny : 15 až + 60 °C
 Prietok odsávaného vzduchu 40 000 m³/h
 Priemer komína : 0,80 m
 Výška komína : 14,4 m nad terénom
 Filter 396 - 36
 Počet filtračných hadíc : 396
 Rozmer filtračnej hadice : Ø 0,15 x 3,0 m
 Filtračná tkanina : vodovzdorný polypropylén 550 gg
 Filtračný povrch : 558 m²

Projektovaná kapacita

Tab. II.3

Projektovaná kapacita	M.j.	Množstvo
Kapacita spracovania odpadov	t/h	7,5
Projektovaná kapacita výroby peliet	t/h	4,0
Ročný fond pracovného času	h/r	7 200
Výroba peliet (skutočná)	t/h	3,15

Základná bloková schéma výroby - súčasný stav



Emisie

Podľa „Správy o oprávnenom meraní emisií TZL, CO, NO_x a TOC vypúšťaných z technologického zariadenia - linky na výrobu drevených peliet obsahujúcej spaľovacie zariadenie - kotol spaľujúci biomasu s dohorievacou komorou a rotačnú sušiareň na sušenie drevnej hmoty odpadovým plynom (priamy procesný ohrev) umiestneného v zdroji znečisťovania ovzdušia : Výroba drevených peliet - areál PELCKO s.r.o., Lisková 1025, 034 81 Lisková“ boli namerané nasledovné emisie :

Kotol s dohorievacou komorou a rotačná sušiareň na sušenie drevnej hmoty (priamy procesný ohrev).

Meranie vykonala : Národná energetická spoločnosť a.s., Laboratórium emisných meraní, Zvolenská cesta 1. Banská Bystrica dňa 21. 1.2016.

Tab. II.4

Samostatný výdych V 1

Znečisťujúca látka	Priemerná koncentrácia [mg/m3] ¹⁾ kg/h	Maximum (koncentrácia/tok) [mg/m3] ¹⁾ kg/h	Emisný limit (koncentrácia/tok) [mg/m3] ¹²⁾ kg/h	Upozornenie na súlad / nesúlad
TZL	14,3/032	14,8/0,35	150/<0,20 20/≥0,20	súlad
CO	237/5,27	258/5,75	500/ -	súlad
NO _x	79/1,77	79/1,80	350/ -	súlad
TOC	77/1,73	79/1,77	150/< 0,50 100/≥0,50	súlad

1) stavové a referenčné podmienky vyjadrenia hmotnostnej koncentrácie TZL, CO, NO_x - štandardné stavové podmienky, suchý plyn, O₂ref. 17 % objemu, TOC - štandardné stavové podmienky vlhký plyn, O₂ref. 17 % objemu,

2) emisný limit, podmienky jeho platnosti CO - ustanovené v tab. bodu 1.3 II. časti prílohy č. 7 k vyhláške MŽP SR č. 410/2012 Z.z.

Tab. II.5

Ostatné technologické operácie

Samostatný výdych V 2

Znečisťujúc a látka	Priemerná koncentrácia [mg/m³]¹⁾ kg/h	Maximum (koncentrácia/ tok) [mg/m³]¹⁾kg/h	Emisný limit (koncentrácia/tok) [mg/m³]¹⁾²⁾ kg/h	Upozornenie na súlad / nesúlad
TZL	14,3/032	14,8/0,35	150/<0,20 20/≥0,20	súlad

1) stavové a referenčné podmienky vyjadrenia hmotnostnej koncentrácie TZL, - štandardné stavové podmienky, suchý plyn, O₂ref. 17 % objemu, TOC - štandardné stavové podmienky vlhký plyn, O₂ref. 17 % objemu,

2)) emisný limit, podmienky jeho platnosti TZL - ustanovené v 1. časti prílohy č. 3 k vyhláške MŽP SR č. 410/2012 Z.z. pre prvú skupinu 3. podskupinu a nové zariadenia.

Protipožiarne zabezpečenie

V technológii výroby peliet sa využíva ako hlavný spravovaný materiál drevná hmota v jemných frakciách (piliny, hobliny, štiepky s podielom prachu), pričom za určitých podmienok pri porušení technologickej disciplíny môže dôjsť v niektorých častiach technologického procesu k nebezpečenstvu výbuchu prachovo - vzdušnej zmesi a vzniku následného požiaru.

Strojné zariadenia, odsávacie okruhy, filtre a silá, ktoré sú aktívne zapojené do výrobného procesu sú vybavené sériou systémov (aktívnych a pasívnych), ktoré majú za úlohu kontrolu a uhasenie prípadného požiaru alebo výbuchu.

Protipožiarne systémy sú tieto typy :

- aktívne (zisťovanie + alarm + uhasenie alebo lokalizácia)
- pasívne (zisťovanie + alarm) + nasledovný ručný povel pre hasiace stacionárne systémy.

Aktívne sú tvorené hasiacim zariadením GreCon. Protipožiarne zariadenie má schopnosť zistiť a uhasiť počiatok horenia už v odsávacom potrubí predtým, než sa tento dostane do systému finálneho odstraňovania prachu t.j. predtým než by mohol vyvolať alebo nastať požiar alebo výbuch. V stenách odsávacieho potrubia sú rozmiestnené citlivé čidlá ktoré sú schopné zachytiť infračervené žiarenie drobných iskier aj v silných vrstvách hoblín či prachu. V prípade alarmu je signál prenesený do ústredne ktorá uvedie do činnosti príslušnú automatické hasiacu jednotku, ktorá sa nachádza vo vzdialenosti vyrátanej na základe rýchlosti prúdenia vzduchu.

Navrhovaný stav

Nepredpokladáme významnejšie zásahy do stavebného riešenia výrobné haly.

Navrhovaný stav predstavuje doplnenie jestvujúcich zariadení:

a) Skladovanie pilín - sklad pilín

S cieľom navýšiť dostupnosť vstupného materiálu a kapacitu spracovania odpadov zámer predpokladá doplniť:

- uzavreté zariadenie na drvenie dreveného odpadu a odrezkov na piliny, ktoré budú následne použité priamo vo výrobnom procese ako surovina na výrobu peliet.

b) Sušenie

S cieľom zvýšenia kapacity sušenia mokrych pilín sa predpokladá využiť odpadové teplo pri vlastnej výrobe elektrickej energie kogeneračnými jednotkami o celkovom

výkone 700 kW. Kogenerácia je technologický proces kombinovanej výroby elektrickej energie a tepla v jednom zariadení. Umožňuje zvýšenie účinnosti využitia energie palív.

Príslušné výrobné zariadenie sa nazýva kogeneračná jednotka, ktorá je obvykle súčasťou iných celkov – priemyselných závodov, bytových domov a pod.

Kogeneračné jednotky 2 ks – konkrétny typ jednotiek bude určený výberovým konaním, tak aby spĺňali požiadavky na ochranu životného prostredia. Spaliny budú vyvedené nad strechu objektu samostatným komínom V3, tak aby spĺňali požiadavky prílohy č. 9 vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z.z. v znení neskorších predpisov. Predpokladané palivo: ZPN

Súčasná rotačná sušička zostane zachovaná a následne bude doplnená o novú pásovú sušičku.

Znečistená vzdušina z jestvujúceho sušiaceho okruhu bude prechádzať cez nové filtračné zariadenie určené pre použitie v drevárskych prevádzkach (účinnosť 99,985%). Filtračné prevádzkové zariadenie v protiexplozívnom prevedení nahradí pôvodný filter PF 396-36. Po vyčistení bude vzdušina vypúšťaná do ovzdušia existujúcim samostatným oceľovým výduchom V1 DN 1200 mm vo výške 14,4 m nad terénom.

Vysušené piliny sú zo sušičky prepravené cez cyklónový odlučovač závitovým dopravníkom na vibračné sito.

Nová pásová sušička bude mať vlastné odlučovacie zariadenie

c) Jemné triedenie a homogenizácia pilín

Ostáva nezmenená.

d) Peletizovanie, chladenie a odlučovanie jemných podielov

Súčasná linka bude doplnená o jeden nový peletovací lis tak, aby bola zabezpečená požadovaná kapacita spracovania.

e) Balenie a paletizácia

Hotové pelety budú presunuté do zásobníka baliacej linky, kde budú vážené a balené do plastových obalov. Táto časť ostáva nezmenená.

Následne budú v novonavrhovanom paletovacom stroji automaticky ukladané na palety podľa objednávky zákazníka, kde budú zafixované fóliou a manipulačným vozíkom presunuté do skladu hotových výrobkov.

Chod výroby ostane plne automatizovaný.

Vzduchotechnika pri operáciách c), d) e) ostáva nezmenená.

Projektovaná kapacita

Tab. II.6

Projektovaná kapacita	M.j.	Množstvo
Kapacita spracovania odpadov	t/h	11,1
Kapacita výroby peliet	t/h	6,0
Ročný fond pracovného času	h/r	7 200
Výroba peliet	t/h	5,0*

*očakávaná výroba peliet bude závislá od automatického cyklu peletovania v závislosti od dosahovanej kvality sušených pilín

Emisie

Tým že dôjde ku zvýšeniu výroby peliet nedôjde ku zmene znečisťujúcich látok vypúšťaných do ovzdušia.

Zo spaľovania ZPN v kogeneračných jednotkách budú do atmosféry vypúšťané základné znečisťujúce látky v minimálnych množstvách.

Nový filter s vysokou účinnosťou (99,985 %, ktorý nahradí pôvodný textilný hadicový filter PF 396-36 (účinnosť : cca 99,4%) zabezpečí zníženie emisií TZL do ovzdušia.

Protipožiarne zabezpečenie

Aktuálny protipožiarny systém GreCon bude rozšírený a doplnený o nové kontrolné a hasiace miesta.

9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite.

Navrhovaná činnosť bude umiestnená v južnej, okrajovej časti obce Lisková, v území určenom pre priemyselnú činnosť, v existujúcej výrobnéj hale, ktorá v súčasnosti nie je v plnej miere využívaná, v jestvujúcom oplotenom areáli. Na halu bolo vydané kolaudačné rozhodnutie Obce Lisková č.j. 29/2010 ŽP zo dňa 3.5.2009, ktorým povoľuje užívanie stavby „Stavebné úpravy a nadstavba objektu č.s. 1205- SO1 - Výrobná hala“.

Areál je napojený na verejnú komunikáciu jestvujúcou spevnenou cestou (III/01805), ktorá spája obec Lisková s cestou E 50 (I/18).

V okolí sa nachádzajú aj iné výrobné a skladové priestory.

V zámere sa uvažuje len so zhodnocovaním odpadov kategórie „ O “ neuvažuje s odpadmi kategórie „ N “.

Účelom obstarávanej technológie je zvýšenie kapacity spracovania a tým aj zhodnocovania nie nebezpečných odpadov vzniknutých pri prvotnom spracovaní dreva, ako aj druhotnom spracovaní reziva v drevárskom a drevospracujúcom priemysle, ktorým sú piliny, hobliny a rôzne odrezky.

Základný technologický postup výroby je nasledovný: skladovanie pilín, sušenie, jemné triedenie a homogenizácia pilín, peletizovanie, chladenie a odlučovanie jemných podielov, balenie a paletizácia. V prevádzke je zabezpečovaná výroba na báze biomasy a to tzv. peliet bez prídavku chemicko - syntetických látok.

Navrhovaný zámer predstavuje zvýšenie jestvujúcej kapacity spracovania pilín a tým aj zvýšenie výroby peliet.

a) Skladovanie pilín - sklad pilín

Bude doplnené o uzavreté zariadenie na drvenie dreveného odpadu a odrezkov na piliny, ktoré následne budú použité priamo vo výrobnom procese.

b) Sušenie

Jestvujúce sušenie ostane zachované a bude doplnené o novú pásovú sušičku s výkonom 1 – 2 t/h.

Pri tomto sušení mokrých pilín sa predpokladá využiť odpadové teplo z vlastnej výroby elektrickej energie kogeneračnými jednotkami o celkovom výkone 700 kW pri kombinovanej výrobe elektrickej energie a tepla v jednom zariadení. Ako palivo bude použitý ZPN. Spaliny z kogeneračnej jednotky budú vyústené do samostatného výduchu V3 a vyvedené nad úroveň terénu do výšky 14,4 m. Zo spaľovania ZPN bude do ovzdušia unikať malé množstvo základných znečisťujúcich látok.

Znečistená vzdušina z jestvujúceho sušiaceho okruhu bude prechádzať cez nový filter s vysokou účinnosťou (99,985 %), ktorý nahradí pôvodný filter PF 396-36 (s účinnosťou 99,4%) a po vyčistení bude vypúšťaná do ovzdušia jestvujúcim samostatným oceľovým výduchom V1 vo výške 14,4 m.

c) Jemné triedenie a homogenizácia pilín

Ostáva nezmenené.

d) Peletizovanie, chladenie a odlučovanie jemných podielov

Súčasný peletovací lis bude nahradený peletovacím lisom s vyšším výkonom (6 t/h), tak aby bola zabezpečená požadovaná kapacita spracovania.

Navrhovaná činnosť je v súlade s § 6 zákona 79/2015 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v znení neskorších predpisov - hierarchia odpadového hospodárstva a záväzné limity odpadového hospodárstva (iné zhodnotenie - energetické zhodnotenie).

Budú využité niektoré jestvujúce zariadenia, dôjde ku lepšiemu využitiu odpadov pri výrobe peliet, teplo z výroby bude využité pri výrobe elektrickej energie a pri sušení.

Znečistená vzdušina bude zo sušiaceho okruhu prechádzať cez nový filter s vysokou účinnosťou, ktorý nahradí pôvodný filter PF 396-36.

Nebude mať významnejší vplyv na životné prostredie. Zvýši sa výroba peliet z biomasy (nekontaminovaná drevná hmota)ako obnoviteľného zdroja energie.

Realizáciu navrhovanej činnosti v danej lokalite podporujú najmä:

- vyriešené majetkovo právne vzťahy
- dopravná dostupnosť
- súlad zámeru s územným plánom obce
- skúsenosti s takouto výrobou
- zvýši sa výroba peliet vyrábaných z biomasy

10. Celkové náklady (orientačné)

Predpokladané celkové náklady budú: 2,5 mil. eur bez DPH

11. Dotknutá obec

Lisková

12. Dotknutý samosprávny kraj

Žilinský samosprávny kraj

13. Dotknuté orgány

Okresný úrad Ružomberok, odbor starostlivosti o životné prostredie

Okresný úrad, odbor pozemkový a lesný, Ružomberok

Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Liptovskom Mikuláši

Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru Ružomberok

Okresný úrad Ružomberok, odbor krízového riadenia,

14. Povoľujúci orgán

Okresný úrad Ružomberok, odbor starostlivosti o životné prostredie

15. Rezortný orgán

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky

16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

Súhlas na zmenu technologického zariadenia jestvujúceho stredného zdroja znečisťovania ovzdušia, zmeny používaných palív a surovín, na zmeny technologických zariadení stacionárnych zdrojov a na zmeny ich užívania podľa § 17 ods. 1 písm. c) zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení neskorších predpisov,

17. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice

Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti sa vplyvy presahujúce štátne hranice nepredpokladajú. Dotknuté územie, ani katastrálne územie na ktorom sa bude navrhovaná činnosť vykonávať nesusedí so štátnymi hranicami žiadneho štátu.

III. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

Vymedzenie územia

Katastrálne územie obce sa rozprestiera od Zadného Choča (1486 m.n. m) a malou časťou zasahuje až za cestu E 50 (I/18), susedí s nasledovnými sídlami : mesto Ružomberok, obcami Martinček, Likavka, Turík, Ivachnová, Štiavnička, Liptovská Štiavnica a Liptovské Sliače.

Územie v ktorom sa bude navrhovaná činnosť vykonávať, sa nachádza v južnej časti intravilánu obce medzi potokom Štiavnička na západe, na juhu cestou E 50 (I/18), na východe cestou III/01805 spájajúcou obec s cestou E 50, na severe riekou Váh. Je vyčlenené pre priemyselnú činnosť.

Priamo dotknutý areál – sú parcely uvedené na LV č. 2663

č.p. 2466/4, 2466/9, 2466/10. Všetky parcely sú vedené ako zastavané plochy a nádvoria.

Dotknutým územím z hľadiska možného pôsobenia vplyvov navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia bude len južná časť katastra obce.

Záujmové územie pre charakteristiku jednotlivých zložiek životného prostredia je malá južná časť k.ú obce. Rámcom pre popis prírodných pomerov širšieho územia je západná časť Liptovskej kotliny.

1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území

1.1 Geomorfologické pomery - typ reliéfu, sklon, členitosť

Podľa geomorfologického členenia SR patrí dotknuté územie do:

Sústava : Alpsko – Himalájska

Podsústava : Karpaty

Provincia : Západné Karpaty

Subprovincia : Vnútorne západné Karpaty

Oblasť: Fatransko-tatranská

Katastrálne územie sa rozkladá v dvoch celkoch :

a) Chočské vrchy

b) Podtatranská kotlina

Severná, malá časť katastrálneho územia patrí do: celku Chočské vrchy, podcelku Choč, geomorfologická jednotka Choč

Južná, väčšia časť územia, patrí do celku Podtatranská kotlina, podcelok Liptovská kotlina a častí :

- Chočské podhorie s geomorfologickou jednotkou Chočské podhorie

- Liptovské nivy s geomorfologickou jednotkou Liptovské nivy

- Ľubelská pahorkatina s geomorfologickou jednotkou Ľubelská pahorkatina

Zdroj: Mazúr E., Lukniš M., Atlas krajiny SR, 2002

Z hľadiska základných typov reliéfu sa v južnej časti katastra vyskytuje reliéf poriečnej nivy, reliéf kotlinových pahorkatín, v severnej časti, na malom území prechádza do vrchovinatej až hornatinej krajiny. Len najsevernejšia časť k.ú patrí do vysočinatej krajiny.

Z morfoštruktúrneho hľadiska sa jedna hlavne o reliéf prechodných štruktúr centrálnokarpatských vrchovín a negatívnych kotlinových depresii. Ide prevažne o reliéf erózo-denudačný.

Podľa typologického členenia reliéfu predstavuje dotknuté územie akumulatívny fluválny reliéf reprezentovaný fluválnou rovinou – nivou Váhu a jeho prítokov a na malej časti aj erózo-denudačný reliéf kotlinových pahorkatín. Ostatné typy reliéfu sa vyskytujú len mimo dotknutého územia.

V rámci Liptovskej kotliny prevažuje typ reliéfu mierne až silne členitej pahorkatiny, na nive Váhu a jeho prítokov je zastúpený typ nerozčlenenej roviny. Vyznačuje nízkou výškovou diferenciáciou, smerom na sever a juh od Váhu nadobúda charakter pahorkatiny až vrchoviny.

Reliéf na nive Váhu je rovinatý. V k. ú. smerom na sever cez nízke riečne terasy prechádza do kotlinovej pahorkatiny. Reliéf pahorkatiny je v tomto priestore mierne zvlnený.

Reliéf nivy je rovinatý s miernou sklonom 2 – 6°, reliéf pahorkatiny je sklonitý miestami aj viac ako 24 °.

Prevažná časť dotknutého územia patri celku Podtatranská kotlina, podcelku Liptovská kotlina, pričom priamo dotknutý areál je v časti Liptovské nivy.

Severné časti k.ú. obce obklopujú výbežky Chočských vrchov rozčlenené krátkymi dolinami s malými potokmi.

Pôvodná morfológia terénu je výrazne zmenená. V súčasnosti v dotknutom území prevažujú antropogénne formy reliéfu.

Nadmorská výška je veľmi rozmanitá. V dotknutom území, ktoré leží prevažne na nive Váhu je :

nadmorská výška rieky Váh je : 480 m n. m.

nadmorská výška stredu obce : 484 m n. m

1.2 Geologické pomery

Dotknuté územie sa nachádza na západnom okraji regionálno-geologickej jednotky 8C Liptovská kotlina (Vass, 1988). Na geologickej stavbe Liptovskej kotliny sa podieľa vrchná krieda a paleogén vnútorných Karpát. Zastúpené sú prevažne flyšové paleogénne súvrstvia pieskovcov a vápnitých ílovcov (lutét až oligocén), menej, po obvode pohorí, aj zlepenice, pieskovce, vápence a brekcie (lutét až priabón). V podloží sa uplatňujú vápence a dolomity hronika a fatrika (chočského a križnanského príkrovu). Kvartérny pokryv tvoria najmä fluviálne terasové štrky a prolúviálne sedimenty náplavových kužeľov s rôznym horninovým zložením.

Kotlina je tektonicky významným územím, hlavný tektonický zlom (podtatranský zlom) prechádza severnou časťou kotliny v smere západ – východ. Iný zlom ohraničuje Liptovskú kotlinu na juhu. Vyskytujú sa aj viaceré priečne zlomy. Lokalita navrhovanej činnosti sa nachádza mimo významnejších zlomových línií.

Na geologickej stavbe záujmového územia sa podieľajú mezozoické, paleogénne horniny a sedimenty kvartéru.

Mezozoikum je reprezentované dolomitmi stredného a vrchného triasu chočskej jednotky a vystupuje aj vo vzdialenejšom okolí záujmového územia na okraji kotliny a v podloží kvartérnych sedimentov.

Podlozie kvartérnych sedimentov vo vlastnom záujmovom území tvorí paleogénna flyšová výplň Liptovskej kotliny. V podloží boli navŕtané bazálne zlepenice paleogénu, ktoré sú tvorené valúnmi karbonátov a tmelené sú karbonatickým tmelom.

Bazálny paleogén sa v tejto oblasti vyskytuje len na okrajoch kotliny, vo forme útržkov, trosiek, lemujúcich severné svahy Nízkych Tatier. V oveľa väčšej miere sa na stavbe širšieho územia, ako aj na stavbe podložia záujmového územia, podieľa flyšoidné súvrstvie paleogénu, ktoré je reprezentované rytmickou nepravidelnou sedimentáciou bridlíc, ílovcov a pieskovcov. V tejto oblasti prevláda sedimentácia ílovcov nad pieskovecami.

Kvartér predstavujú riečne sedimenty vyplňajúce poriečnu nivu Váhu a jeho prítokov. Sú tvorené stredno až hrubozrnnými piesčitými štrkami. Materiál valúnov je rôznorodý (kryštallické horniny, karbonatické horniny a pieskovce). Vo vrchných polohách sú piesčité sedimenty zahlinené. Kryciu vrstvu predstavujú humusovité a humusovito-piesčité hliny.

Inžiniersko-geologická charakteristika

Záujmová lokalita z hľadiska inžiniersko-geologickej rajonizácie Slovenska patrí do regiónu tektonických depresí, subregiónu s paleogénnym podkladom, rajónu údolných

riečnych náplavov (F) a rajónu náplavov terasových stupňov (T). Rajón terasových náplavových stupňov je budovaný dobre opracovanými štrkami alebo piesčitými a hliníťmi pieskami so štrkom.

Na základe inžinierskeho zatriedenia vystupujú v dotknutom území :

- horniny typu B – štrkovité zeminy s prípadnými vložkami zlepcov, s hlavným litologickým typom piesčité štrky s hliníťm pokryvom (litologický komplex: pokryvné útvary – štvrtohorné sedimenty riečne v dne dolín).

Seizmicita územia

Seizmicita územia sa posudzuje podľa STN EN 1997-1, Časť 1 : Všeobecné pravidlá, seizmické zaťaženia a pravidlá pre budovy a zmeny 1 a 2 – STN EN 1998-1/NA/Z1 a STN EN 1998-1/NA/Z2.

Podľa seizmotektonickej mapy Slovenska sa lokalita nachádza na území so VI. stupňom seizmickej stupnice.

Geodynamické javy

V dotknutom území sa z geodynamických procesov uplatňujú exogénne procesy – prevažne antropogénne iniciované. Ide najmä o lokálne eolické, príp. vodné erózne procesy. Veterná a vodná erózia bola iniciovaná odlesnením okolitej krajiny v kotline a na úpätí pohorí a bola zvýšená aj intenzívnym poľnohospodárskym využívaním.

Svahové deformácie sú viazané na komplexy hornín flyšového charakteru. Ich vznik je podmienený najmä väčším zastúpením ílovcov, nepriaznivým sklonom vrstiev, bočnou eróziou tokov a na množstvom zrážok.

V nive Váhu a jeho prítokov, sa ojedinele uplatňuje najmä bočná erózia vodných tokov a podmáčanie alúvia pri vysokých vodných stavoch.

Vodná erózia poľnohospodárskej pôdy

Tab. III. 1

Triedy	%
1.trieda - slabá erózia	27,31
2.trieda - stredná erózia	23
3.trieda - silná erózia	13,35
4.trieda - veľmi silná až extrémna erózia	0
bez erózie	36,31

Veterná erózia poľnohospodárskej pôdy

Tab. III.2

Triedy	%
1.trieda - stredná erózia	0
2.trieda - silná erózia	0
3.trieda - extrémna erózia	0
bez erózie	100

Ložiská nerastných surovín

V širšom okolí dotknutého územia sa nenachádzajú žiadne ložiská, ktoré by boli v strete s realizáciou zámeru.

Znečistenie horninového prostredia

V záujmovom území nie je zistené znečistenie horninového prostredia.

1.3. Klimatické pomery

Klimatické podmienky sú ovplyvnené umiestnením lokality. Základné údaje sme čerpali z údajov stanice SHMU v Ružomberku.

Obec Lisková sa rozkladá v nadmorskej výške cca 484 m n. m.

Celková klimatická charakteristika

K.ú obce Lisková z hľadiska klimatických pomerov patrí do dvoch oblastí. Najnižšie položená časť kotliny je klasifikovaná ako mierne teplá oblasť (kotlinový okrsok) s počtom letných dní v roku pod 50 (t.j. dní s maximálnou teplotou vzduchu viac ako 25 °C) a priemernou teplotou v júli nad 16 °C.

Vyššie položená časť vo výške nad 600 m n. m. patrí ku chladnej klimatickej oblasti s mierne chladnou klímou. Priemerné teploty v júli sú tu nižšie ako 16 °C.

Teplotné pomery

Na teplotné pomery, okrem nadmorskej výšky, majú silný vplyv pomerne vysoké pohoria. Najteplejšou časťou je niva rieky Váh, kde sú priemerné ročné teploty okolo 7,0 °C. V okrajových častiach klesajú nižšie. Pokles teploty na 100 m výšky v ročnom priemere je 0,5 °C.

Najstudenším mesiacom je január a najteplejším je júl. Januárové teploty dosahujú priemerne – 4,8 °C. Výskyt častých inverzií teploty spôsobuje, že toto územie v zime je veľmi studené.

Od januára priemerná mesačná teplota vzrastá. Najrýchlejší vzostup je v apríli, prípadne v máji. Najvyššie teploty pripadajú na júl. V meste presahujú 17 °C, ale vo vyššie položených okrajových častiach klesajú pod 16 °C. Pokles teploty s výškou v júli je pomerne veľký, takže vo výške nad 800 m n. m. sú teploty pod 15 °C.

Vplyv okolitých pohorí na teplotné pomery sa prejavuje vytváraním inverzií teploty vzduchu. K takýmto situáciám dochádza za jasného kľudného počasia, keď v dôsledku veľkého efektívneho vyžarovania chladnejšie a ťažšie vzduchové hmoty stekajú zo svahov do kotliny a vytláčajú teplejšie vzduchové hmoty nahor. Sprievodným javom inverzného zvrstvenia je pribúdanie teploty s výškou a výskyt hmiel a nízkej oblačnosti na hornej hranici inverznej vrstvy. Teplotné inverzie sa vyskytujú v priebehu celého roka. V letných mesiacoch sú to nočné a ranné inverzie. Vyskytujú sa v prízemnej vrstve a zanikajú s východom slnka alebo predpoludním. V chladnom polroku a najmä v zime sa najčastejšie vyskytujú celodenné inverzie. Najviac dní s nočnou a rannou inverziou je koncom leta a hlavne v jeseni.

Ružomberok so svojím okolím je klasifikovaný ako priemerne inverzná poloha (Atlas krajiny SR 2002).

Tropické dni s denným maximom nad 30 °C sa vyskytujú zriedkavo - v priemere menej ako 3 dni v roku. Len v mimoriadne teplom lete sa zaznamenal väčší počet takýchto dní. V chladnom lete sa nevyskytujú vôbec.

Letné dni s maximálnou teplotou nad 25 °C sa vyskytujú každoročne, v priemere 29 dní v roku. Za horúceho leta ich býva ešte viac, za chladného leta len okolo 11 dní.

Mrazové dni s minimálnou teplotou pod bodom mrazu sa v zimných mesiacoch vyskytujú pravidelne s trvaním 26 – 29 dní v mesiaci, v roku je takýchto dní okolo 150. Mrazové dni okrem najteplejšieho mesiaca júla boli zaznamenané vo všetkých mesiacoch.

Ľadové dni s maximálnou teplotou pod 0 °C dobre charakterizujú ráz zimy. Dni s celodenným mrazom sa v ročnom priemere vyskytujú 40 dní, s rozkyvom v jednotlivých mesiacoch 80 – 23 dní. Ich výskyt je zaznamenaný od novembra po marec. Najviac ľadových dní pripadá na január. Dni so silným mrazom s minimálnou teplotou pod – 10°C sa vyskytuje tiež pomerne veľa. V ročnom priemere je to 34 dní s rozkyvom 70 – 7 dní. Vyskytujú sa v novembri až marci, ojedinele aj v septembri a apríli.

Teplotné pomery tzv. charakteristických dní potvrdzujú chladnú až studenú klímu zimných mesiacov.

Širšie vegetačné obdobie s teplotami viac ako 5 °C trvá 200 – 212 dní. Užšie vegetačné obdobie s teplotou viac ako 10 °C trvá 138 – 152 dní.

Teplota vzduchu (°C) Ružomberok (1931 – 1960)

Tab. III. 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	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

Zrážkové pomery

Liptovská kotlina dostáva ročne vyše 700 mm zrážok. Vo vyššie položených okrajových častiach kotliny ročné množstvo zrážok presahuje 850 mm. S výškou množstvo zrážok pribúda na každých 100 m v priemere 60 – 80 mm.

Pre ročný chod zrážok je charakteristický jednoduchý priebeh s maximom v júli, resp. v júni a s minimom v januári resp. februári. Pomerne vysoké zrážkové úhrny sa vyskytujú aj v júni a v auguste. Na nerovnomerné rozdelenie zrážok ukazujú aj podiely jednotlivých ročných období na celoročnom úhrne. Najmenej zrážok padá v zimnom období (15,1 – 17,2 %). Zrážky letného obdobia sú najvýdatnejšie. Na letné mesiace pripadá 37,1 – 40,3 % ročného úhrnu. Zrážky v jesennom období sú o niečo väčšie ako na jar (21,4 – 22,5 %). V letnom polroku spadne teda 58,5 – 62,9 % ročných zrážok.

V zimných mesiacoch zrážky padajú prevažne vo forme snehu a vytvárajú snehovú pokrývku. Ich výdatnosť v porovnaní s ostatnými ročnými obdobiami je najmenšia.

Predstavuje však zásobu vody, ktorú vydáva v jarných mesiacoch. Snehová pokrývka v Liptovskej kotline sa vyskytuje priemerne od 2. dekády novembra do začiatku apríla. Obdobie trvalej snehovej pokrývky, kedy sa snehovú pokrývku nepreruší, trvá v priemere 60 dní, v tuhých zimách až okolo 115 dní a naopak v teplých len 9 – 26 dní.

Výška snehu dosahuje maximálne hodnoty najčastejšie vo februári. Priemerné maximum snehovej pokrývky predstavuje v dnovej časti kotliny menej než 50 cm, v obvodovej časti kotliny 50 – 70 cm. V Liptovskej kotline je priemerne 43 dní v roku so snehovou pokrývkou o výške 10 cm a viac ako priemerne 21 dní so snehovou pokrývkou o výške 20 cm a viac.

Priemerný úhrn zrážok (mm) Ružomberok (1931 – 1960)

Tab. III. 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Rok
39	42	40	47	69	90	97	77	62	55	51	42	711

Veterné pomery

Veterné pomery sú podmienené jednak všeobecnou cirkuláciou vzduchu a jednak orografickými pomermi. Mnohotvárný reliéf spôsobuje, že aj blízke lokality môžu mať odlišné veterné pomery. S touto veľkou premenlivosťou treba rátať ako aj s tým, že uvádzané štatistické údaje odpovedajú len príslušnej lokalite.

Veterné pomery sú vzhľadom na lokalizáciu usmerňované smerom Liptovskej kotliny V - Z.

Priemerné ročné rýchlosti jednotlivých smerov vetra v Ružomberku sa pohybujú v rozpätí 1,8 – 3,1 m. s⁻¹, pričom najsilnejšie sú juhozápadné vetry. Vetry so silou $\geq 5^{\circ}\text{B}$ majú najčastejšie smer SZ, potom Z a J. Ružomberok má ročne v priemere 4,1 dní so silným vetrom ($\geq 6^{\circ}\text{B}$) a 0,2 dňa s búrlivým vetrom ($\geq 8^{\circ}\text{B}$). Silné vetry najviac fúkajú v mesiacoch január a marec. Priemerná rýchlosť vetra bez ohľadu na smer je 2,5 m. s⁻¹, čo hovorí o malej veternosti Ružomberka. Najmenej veterný je február, júl, august. Bezveterných dní je málo (44 % zo všetkých pozorovaní). Bezvetrie najčastejšie býva v lete, kým v zime je zriedkavé.

Priemerná častosť vetra v (%)

Tab. III. 5

smer	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	Calm
%	9	2	12	1	12	3	22	3	36

Priemerná rýchlosť a smer vetra

Tab. III. 6

smer	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ
m s ⁻¹	2,9	2,7	2,1	2,5	3,2	2,8	2,7	2,9

ŠAMAJ, F., VALOVIČ, Š., 1981: Klimatické pomery Liptova. Zborník Liptov č. 6. Martin. Osveta. str. 11 - 52

1.4. Hydrologické a hydrogeologické pomery

Povrchové vody

Hydrologicky územie patrí do povodia rieky Váh, ktorá odvodňuje celé územie kotliny a tvorí kostru riečnej siete.

Základné povodie tvorí - rieka Váh (hydrologické číslo 4 – 21-02).

Priamo dotknutá lokalita je odvodňovaná riekou Váh.

Typ odtoku povrchových vôd v tejto oblasti je charakteristický pre stredohorské oblasti (až vysokohorské oblasti). Najvyššie mesačné prietoky sa vyskytujú v apríli resp. máji, najnižšie v októbri alebo januári. Hlavným zdrojom vodnosti sú dažďové a snehové zrážky.

Vzhľadom k dlhodobému priemernému prietoku mesačné prietoky najvodnejšieho mesiaca sa pohybujú od 130 po 200 % a najmenej vodného mesiaca od 55 po 70 %.

Balco, M., 1977: Príspevok k hydrológii povrchových vôd Liptova. Liptov. Vlastivedný zborník č. 4. Vydavateľstvo Osveta, n.p. Martin. Str. 11- 57.

Dnes je režim odtoku výrazne ovplyvňovaný sústavou vodných diel Liptovská Mara a Bešeňová.

Rieka : Váh

Stanica : Bešeňová

Riečny km : 332,90

Hydrologické číslo : 1-4 –21-02-071-01

pozorovanie : od r. 1978

Plocha povodia: 1612,43 km²

„0“ vodočtu: 507,27(m n. m.)

Rieka Váh, stanica Bešeňová, priemerné mesačné prietoky (m³ . sek⁻¹)

Tab. III. 7

Rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2006	26,97	30,15	19,72	12,63	43,71	60,16	32,91	24,58	19,04	16,08	15,03	15,43
2007	13,51	18,57	19,60	31,75	36,00	37,69	24,58	24,27	20,06	27,10	19,53	16,35
2008	15,88	18,91	15,95	24,18	33,28	36,01	21,51	31,85	32,25	27,99	21,99	14,00
2009	17,73	16,55	17,18	33,72	44,80	32,99	32,26	32,01	24,00	18,81	15,31	36,14
2010	23,02	22,90	25,63	20,58	71,28	78,95	35,37	61,24	72,58	39,35	31,51	21,45

Minimálne a maximálne prietoky v m³ . s⁻¹

Tab. III. 8

	Rok 2006	Rok 2007	Rok 2008	Rok 2009	Rok 2010
Q _{max}	115,5	80,91	84,23	101,4	244,7
Q _{min}	10,23	9,244	9,244	9,145	8,960

Q_{max} 1978 – 2010 : 215,5 m³ . sek⁻¹

Q_{min} 1978 – 2010 : 1,833 m³ . sek⁻¹

Zdroj : Hydrologické ročenky za príslušný rok. SHMÚ. Bratislava

Dlhodobý ročný prietok Váhu v profile Hrboltová (rkm 314,80) je 34,36 m³/s. Tomuto profilu odpovedá povodie o ploche 2091,81 km². Priemerný denný prietok dosiahnutý alebo prekročený priemerne počas 355 dni v roku (Q355) bol SHMU stanovený pre tento profil na 13,66 m³/s.

Katastrálnym územím obce pretekajú aj ďalšie vodné toky, ktoré majú menší význam:

BP Chočského potoka, BP Liskovského potoka, BP Sliačanky, BP Váhu, BP Vrchhorského potoka, Chočský potok, Liskovský potok, Sliačanka, Štiavničanka a Vrchhorský potok.

Vodné plochy :

V bezprostrednej blízkosti areálu sa nenachádza ani žiadna vodná nádrž alebo vodná plocha.

Najbližšou umelou vodnou plochou je vodná nádrž Bešeňová a VN Liptovská Mara.

Vodohospodársky významné vodné toky

Vodohospodársky významné toky a vodárenské toky (podľa vyhlášky MŽP SR č.211/2005 Z.z., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných tokov a vodárenských tokov) sa v blízkosti dotknutého areálu nenachádzajú.

Vodohospodársky významné toky Sliačanka a Štiavničanka pretekajú vo väčšej vzdialenosti od areálu.

Vodárenské toky (podľa vyhlášky MŽP SR č. 211/2005 Z.z.) sa v dotknutom území nenachádzajú.

Citlivé oblasti (podľa Nariadenia vlády SR č.174/2017 Z.z, ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti) dotknutého územia sú všetky útvary povrchových vôd, ktoré sa v ňom vyskytujú.

Zraniteľné oblasti (podľa Nariadenia vlády SR č. 174/2017 Z.z.,) sa v dotknutom území nenachádzajú.

Podzemné vody

Geologická stavba Liptovskej kotliny a jej bezprostredného okolia je jedným zo základných faktorov podmieňujúcich charakter hydrogeologických pomerov územia. Jednotlivé hydrogeologické celky, ktoré sa dajú v území vyčleniť sa líšia hydrofyzikálnymi vlastnosťami horninového prostredia, obehom, režimom a chemizmom podzemných vôd.

Pre obeh a akumuláciu podzemných vôd v Liptovskej kotline veľmi priaznivé podmienky majú karbonatické brekcie, zlepenice a organogénne vápence bazálnej paleogénnej litofácie, ktoré spolu s triasovými karbonátmi kotliny a priľahlých orografických jednotiek vytvárajú jeden zvodnený komplex s puklinovou a puklinovo-krasovou priepustnosťou. Podstatne odlišné vlastnosti majú sedimenty ílovitej litofácie a flyšové paleogénne sedimenty. Ílovce sú pre vodu nepriepustné a preto vplývajú na smer cirkulácie a akumuláciu podzemných vôd v priepustných horninách. Iba pieskovce, ktoré majú puklinovú a čiastočne pórovú priepustnosť sporadicky akumulujú malé množstvo podzemných vôd.

Kvartérne sedimenty, obdobne ako karbonáty mezozoika a bazálnej paleogénnej litofácie sú významným akumulátorom podzemných vôd v území. Vyznačujú sa pomerne vysokou priepustnosťou (Gross, P., Köhler, E., 1980).

Podľa hydrogeologickej rajonizácie zasahuje dotknuté územie do okraja hydrogeologického rajónu QP 016 - Paleogén a kvartér západnej a strednej časti Liptovskej kotliny. Len v najsevernejšej časti k.ú. sa vyskytuje hydrogeologický rajón M 019 - Mezozoikum Z časti Chočských vrchov

Hydrogeologický rajón QP 016 je charakterizovaný využiteľným množstvom 580 l. sek^{-1} , resp. odbermi $75,95 \text{ l. sek}^{-1}$ v roku 2001.

Hladina podzemných vôd zistená pri prieskumných vrtoch v blízkom okolí sa nachádzala v hĺbke cca 4,40 m a je priamo závislá od výšky hladiny v rieke Váh.

Z hľadiska typu vôd sa jedná o pórové vody riečnych nív a kužeľov, kombinované vody kotlín a brázd, len na severnom okraji sa vyskytujú puklinovo vrstevnaté až puklinovo krasové vody.

Dotknutý areál

Okolie priamo dotknutého areálu je z hľadiska výskytu zvodnených vrstiev súčasťou širšieho priestoru tvoreného sedimentmi kvartéru (povrchová časť) a paleogénu.

(podpovrchová časť), ktoré sú charakteristické pre hydrogeologickú jednotku panvového typu s výskytom priestorovo významných súvislých hydrogeologických kolektorov vrstevnatého charakteru.

Na flyšový komplex sú viazané menšie pramene súťového, vrstveno-súťového alebo súťovo-puklinového charakteru, citlivo reagujúce na zrážky. Komplex predstavuje veľmi slabo priepustné prostredie, nízko zvodnené, s obmedzeným pohybom podzemných vôd viazaných na zónu zvetrávania.

Kvartérne sedimenty Váhu a jeho prítokov vytvárajú významnú akumuláciu podzemných vôd. Hydrogeologický komplex kvartérnych fluvialných sedimentov poriečnej nivy tvoria prevažne zvodnené štrky, štrkopiesky a piesky. Koeficienty filtrácie v dotknutom území sa pohybujú v rozmedzí $1,45 \cdot 10^{-4} \text{ m.s}^{-1}$ až $1,30 \cdot 10^{-3} \text{ m.s}^{-1}$. Prevládajúci smer prúdenia je S – SZ.

Kvalita podzemných vôd

Tab. III. 9

Trieda kvality podľa stupňa kontaminácie	%
1.trieda - 0,05 - 0,10	45,99
2.trieda - 0,11 - 0,50	20,2
3.trieda - 0,51 - 3,00	24,36
4.trieda - 3,01 - 10,00	9,44
5.trieda - 10,01 a viac	0

Pramene termálnych, minerálnych a prostých vôd

Na priamo dotknutej lokalite a v jej blízkom okolí sa nenachádzajú žiadne termálne, ani minerálne pramene. Nie sú tam evidované ani žiadne pásma hygienickej ochrany zdrojov pitnej vody.

1.5. Pôdne pomery

Z hľadiska pôdnoekologických oblastí záujmové územie patrí do oblasti Karpaty, podoblasti - Kotliny vysoko položeného stupňa, regiónu Liptovská kotlina.

Prevládajúcim pôdnym typom v Liptovskej kotline sú kambizeme a rendziny, na nive Váhu fluvizeme.

Z pedogeografického hľadiska územie okresu zastupujú najmä balvanité pôdy zonálneho (napr. kambizem) aj azonálneho typu (napr. rendzina). Na zvetralinách pevných karbonátových hornín sa vytvorili rendziny, na strmých svahoch pôdy veľmi ohrozené splavovaním.

Pôdne typy na území obce

Fluvizeme – fluvizeme kultizemné karbonátové, sprievodné fluvizeme glejové, karbonátové a fluvizeme karbonátové ľahké; z aluviálnych sedimentov

Kambizeme - kambizeme pseudoglejové nasýtené, sprievodné pseudogleje modálne a kultizemné, lokálne gleje; zo zvetralín rôznych hornín

Pararendziny- pararendziny kambizemné a kambizeme rendzinové; zo zvetralín pieskovcovo-slieňovcových hornín

Pseudogleje - pseudogleje modálne, kultizemné a luvizemné nasýtené až kyslé, zo sprašových hĺn a svahovín

Rendziny - rendziny a kambizeme rendzinové, sprievodné litozeme modálne karbonátové, lokálne rendziny sutinové; zo zvetralín pevných karbonátových hornín

Rendziny – rendziny kambizemné a kambizeme rendzinové, sprievodné rendziny litozemné a rendziny sutinové; zo zvetralín pevných karbonátových hornín

Index poľnohospodárskeho potenciálu

Tab. III. 10

Triedy	%
1.trieda - najnižší potenciál	49
2.trieda - stredný potenciál	51
3.trieda - najvyšší potenciál	0

Bonitované pôdno-ekologické jednotky

Tab. III. 11

Triedy	%
1.trieda - kategória BPEJ 1-4 (osobitne chránené pôdy)	0
2.trieda - kategória BPEJ 5-7	32,36
3.trieda - kategória BPEJ 8-9	24,19
ostatné (zast. územia, lesy, vodné pl.)	43,45

Dotknutý areál

V areáli sa nenachádza poľnohospodársky pôdny fond, ani lesný pôdny fond. Na väčšine areálu sú položené cestné panely.

1.6. Biota

Flóra

Podľa fyto geografického členenia (Futák in Mazúret.al., 1980) sa dotknuté územie nachádza v oblasti západokarpatskej flóry (Carpaticum occidentale), obvod flóry vnútrokarpatských kotlín (Intercarpaticum), okresu Podtatranské kotliny – Liptovská kotlina.

V rámci fyto geografického členenia (Plesník in Miklóset. al., 2002) patrí predmetné územie do ihličnatej zóny, okres Liptovská kotlina.

Z hľadiska potencionálnej prirodzenej vegetácie (Malgocký in Mikloset al., 2002) sú pre územie nachádzajúce sa v najzápadnejšej časti Liptovskej kotliny charakteristické jaseňovo-brestovo- dubové lesy v povodiach veľkých riek (tvrdé lužné lesy) (Ulmenion) ktoré smerom na východ prechádzajú do karpatských dubovo-hrabových lesov) Carici pilosae–Carpinetum, syn. Querco-Carpinetum medioeuropaeum).

Z hľadiska vertikálnej členitosti patrí dotknuté územie do 1. vegetačného stupňa lužného lesa s prechodom do dubohrabín vo vyšších polohách kotliny.

Pôvodný kryt sa v dotknutom území Liptovskej kotliny nezachoval, lesné spoločenstvá boli v minulosti premenené na poľnohospodársku pôdu. V západnej časti kotliny nadväzujúcej na zastavané územia ju tvorí prevažne orná pôda s poľnými kultúrami, v malej miere trvalé trávne porasty. Vodné toky lemujú brehové porasty sekundárneho charakteru, zastúpená je drevinná vegetácia intravilánu a ruderalné spoločenstvá.

Dotknutý areál

Priamo dotknutý areál predstavuje zastavané plochy a nádvorja. Nie sú naň viazané ohrozené alebo osobitne chránené druhy rastlín ani živočíchov. Najbližšie okolie areálu predstavuje značne atakované územie - s prvkami neusporiadanosťi a degradácie, so stavbami a areálmi súvisiace s výrobnou činnosťou (firma Stadreko - výrobca zámkovej dlažby, šalovacích tvárnic a stropných systémov, OZO, a.s.- nakladanie s odpadmi, prepravné a logistické činnosti, OZO - RECYKLING, s.r.o. -podnikanie v oblasti nakladania s iným ako nebezpečným odpadom.), dopravnou infraštruktúrou bez väčšieho ekologického významu a zastúpenia významných druhov.

Lokalitu môžeme zaradiť medzi antropogénne biotopy. Sú to biotopy vytvorené alebo obhospodarované človekom. Porasty prirodzenej vegetácie sú niekedy úplne nahradené synantropnou vegetáciou ako výsledok urbanizácie a industrializácie. Priamo areáli pripravovanej stavby dominujú zastavané plochy a nádvorja. V širšom okolí dominujú agroekosystémy a urbánne geosystémy.

Fauna

V rámci členenia Slovenska na živočíšne regióny (Čepelák in Mazúret al., 1980) dotknuté územie patrí do provincie Karpaty, oblasti Západné Karpaty, vonkajšieho obvodu, podtatranského okrsku.

Podľa zoogeografického členenia pre terestrický biocyklus Slovenska (Jedlička, Kalivodová in Miklós et al, 2002) je dotknuté územie súčasťou podkarpatského úseku v rámci provincie listnatých lesov; z hľadiska limnického biocyklu (Hensel, Krno in Miklós et al, 2002) patrí do hornovážskeho okresu pontokaspickej provincie.

Z hľadiska výškového členenia sa živočíšstvo v širšom dotknutom území, t. j. v západnej časti Liptovskej kotliny, nachádza v kotlinovom až submontánnom stupni. Je dané typom zastúpených biotopov. Prevažuje kultúrna step, poľné kultúry na ornej pôde, priestor je silne urbanizovaný. Zo zoocenóz sú v okolí zastúpené prevažne spoločenstvá poľí, v malej miere spoločenstvá lúk a pasienkov, tečúcich vôd s brehovou vegetáciou, krovín a skupín stromov mimo lesa. Rozšírené sú aj synantropné spoločenstvá ľudských sídel.

Druhovú pestrosť živočíchov je obmedzená vplyvom fragmentácie biotopov a činnosti človeka. Významne sú zastúpené urbánne a suburbánne spoločenstvá.

Medzi typických zástupcov cicavcov, ktoré sa v okolí vyskytujú, patria poľné druhy zajac poľný (*Lepus europaeus*) a zemné druhy cicavcov napr. hraboš poľný (*Microtus arvalis*), v drevinnej vegetácii veverica stromová (*Sciurus vulgaris*), jež bledý (*Erinaceus concolor*), v blízkosti sídiel myš domová (*Mus musculus*) a potkan (*Rattus norvegicus*).

Ako loviská využívajú kultúrnu step aj lesné druhy líška hrdzavá (*Vulpes vulpes*) kuna skalná (*Martes foina*), pri migrácii za obživou sa prechodne vyskytuje aj jeleň európsky (*Cervus elaphus*), srnec hôrny (*Capreolus capreolus*), sviňa divá (*Sus scrofa*). Významný druh vydra riečna (*Lutra lutra*) je viazaná na väčšie vodné toky v širšom území (Váh).

Z vtákov sú zastúpené poľné druhy napríklad škovránok poľný (*Alauda arvensis*), jarabica poľná (*Perdix perdix*), prepelica poľná (*Coturnix coturnix*), synantropné a hemisynantropné druhy vrabec domový (*Passer domesticus*), sýkorka bielolíca (*Parus major*), trasochvost biely (*Motacilla alba*), hrdlička záhradná (*Streptopelia decaocto*), drozd čvíkotavý (*Turdus pilaris*), lastovička domová (*Hirundo rustica*), bocian biely (*Ciconia ciconia*). V biotopoch náletových drevín a sprievodnej vegetácie tokov sa vyskytuje viacero druhov spevavcov najmä rodu penica (*Sylvia*), strakoš (*Lanius*) a iné.

Ako loviská využívajú kultúrnu step viaceré druhy viazané na lesné biotopy Nízkych Tatier a Chočských vrchov napríklad sokol myšiari (*Falco tinnunculus*), myšiak lesný (*Buteo buteo*), jastrab krahulec (*Accipiter nisus*), orol krikľavý (*Aquila pomarina*), ojedinele aj vzácne druhy ako sokol sťahovavý (*Falco peregrinus*) a orol skalný (*Aquila chrysaetos*).

Zo skupiny plazov je v okolí možný výskyt jašterice bystrej (*Lacerta agilis*), aj výskyt ďalších druhov slepúch lámavý (*Anguis fragilis*), užovka obojková (*Natrix natrix*), ojedinele aj vretenice severskej (*Vipera berus*).

Výskyt obojživelníkov na lokalite ani okolí nebol zistený, nie sú tu evidované reprodukčné lokality, zimoviská ani migračné trasy.

Významným biotopom rýb v širšom okolí je tok rieky Váh, kde sú zastúpené významné lovné druhy pstruh potočný (*Salmo trutta morpha fario*), lipeň tymiánový (*Thymallus thymallus*), hlaváčka podunajská (*Hucho hucho*), ďalej jalec hlavatý (*Leuciscus cephalus*), podustva (*Chondrostoma nasus*), hlaváč pásoplutvý (*Cottus poecilopus*) a v menšej miere aj hlaváč bieloplutvý (*Cottus gobio*). Pre výskyt vodných živočíchov má vplyv najmä skutočnosť, že tento úsek toku je okrajovým vo vzťahu ku koridoru horného Váhu od Krpelian po Bešeňovú, nachádza sa pod bariérou VN Bešeňová, na okraji prirodzeného úseku koryta Váhu, ktoré končí pri moste do obce. Výskyt ichtyofauny ovplyvňuje aj migračná bariéra Jamborov prah pri Mondí SCP a.s. Ružomberok.

Dotknutý areál

V lokalite navrhovanej činnosti ani v jej okolí nie sú evidované významné migračné trasy živočíchov.

Druhová inventarizácia sa v dotknutom areáli nerobila, nakoľko ide o priemyselný areál v okrajovej časti obce, čomu bude odpovedať aj diverzita a druhové zastúpenie fauny.

Na lokalite, kde má prebiehať činnosť, sa nenachádzajú biotopy trvalého výskytu druhov živočíchov chránených podľa vyhlášky MŽP SR č. 24/2003, ktorou sa vykonáva zákon NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Prechodne sa tu môžu vyskytovať chránené druhy vtákov, plazov prípadne cicavcov, ktorých trvalý výskyt je však viazaný na biotopy v širšom okolí.

Priamo do lokality nezasahuje žiadne chránené územie, alebo chránené pásmo, kde sa nachádza chránené živočíšstvo, alebo chránené hniezdne teritórium.

1.7 Chránené územia a ochranné pásma

Chránené, vzácne a ohrozené druhy a biotopy

O kvalite, významnosti a ochrane jednotlivých biotopov a druhovej ochrane bioty pojednáva vyhláška MŽP SR č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny.

Územie kde je navrhovaná činnosť umiestnená sa nachádza mimo ochranného pásma národného parku Nízke Tatry. Hranica ochranného pásma je vedená štátnou cestou I/18.

Podľa zákona NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov platí v dotknutom území 1. stupeň ochrany. Dotknuté územie je tvorené antropogénne pozmenenou krajinou.

V katastri obce sú nasledovné chránené územia:

Tab. III. 12

Názov	Kategória	Rok vyhlásenia
Liskovská jaskyňa	NPP	1974
Choč	NPR	1982
Ivachnovský luh	PR	1982
Mohylky	PR	1988
Skalná päť	PP	1971

Chránené oblasti pre ochranu biotopov alebo živočíšnych a rastlinných druhov (NATURA 2000).

Sústavu NATURA 2000 tvoria chránené vtáčie územia vyhlasované s cieľom ochrany vtáctva a územia európskeho významu s cieľom ochrany ostatných vzácnych a ohrozených rastlinných a živočíšnych druhov a ich biotopov.

Tab. III. 13

Názov	Kategória	Rok vyhlásenia
Chočské vrchy	CHVU	2011
Choč	UEV	2004
Rieka Váh	UEV	2004

Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 26/2011 Z. z., ktorou sa vyhlasuje Chránené vtáčie územie Chočské vrchy.

Chránené vtáčie územie Chočské vrchy, identifikačný kód územia SKCHVÚ050 sa nachádza vo väčšej vzdialenosti od navrhovanej lokality a do katastra zasahuje len okrajovo v jeho najsevernejšej časti.

Choč - Identifikačný kód územia: SKUEV0305 sa nachádza vo väčšej vzdialenosti od navrhovanej lokality a do katastra zasahuje len okrajovo v jeho najsevernejšej časti.

Rieka Váh identifikačný kód územia : SKUEV0253.

Rieka Váh preteká severne vo vzdialenosti cca 100 vzdušnou čiarou.

Do zoznamu území európskeho významu bolo navrhnuté za účelom ochrany biotopov európskeho významu: horské vodné toky a bylinné porasty pozdĺž ich brehov, nížinné až horské vodné toky s vegetáciou zväzu *Ranunculion fluitantis* a *Callitriche-Batrachion* a vlhkomilne vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do alpskeho stupňa, a druhov európskeho významu: hlaváčka podunajská (*Hucho hucho*), hlaváč bieloplutvý (*Cottus gobio*), kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), vydra riečna (*Lutra lutra*), podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*), uchaňa čierna (*Barbastella barbastellus*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*), podkovár veľký (*Rhinolophus ferrumequinum*), netopier pobrežný (*Myotis dasycneme*), netopier ostrouchý (*Myotis blythi*), kolok vretenovitý (*Zingel streber*), mlynárik východný (*Leptidea morsei*), hrúz fúzatý (*Gobio uranoscopus*) a pimplík mokradňový (*Vertigo angustior*).

Charakteristika biotopov a ich významnosť

V lokalite, kde sa plánuje zvýšenie výroby je rastlinstvo silne pozmenené antropogénnou činnosťou.

Z hľadiska biotopov sú v okolí zastúpené : Biotopy na opustených a nevyužívaných plochách (A400000), Pozemné komunikácie (A500000), Násypové biotopy (A600000). V okolí prevládajú Biotopy na obrábaných poliach (A100000).

Rastlinný kryt tvorí prevažne teplomilná ruderalná vegetácia viazaná na tieto typy biotopov.

V terestrických biotopoch dotknutej lokality sa nevyskytujú chránené druhy uvedené vo vyhláske MŽP SR č. 24/2003, ktorou sa vykonáva zákon NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

Z biotopov uvedených vo vyhláske sa vo väčšej vzdialenosti od areálu vyskytujú biotopy európskeho významu.

Dotknutý areál

V areáli ani v jeho bezprostrednom okolí sa nevyskytuje biotop, ktorý by vyžadoval ochranu, alebo vykazoval prvok vzácnosti a ohrozenosti.

Chránený areál

Nenachádza sa v dotknutom území.

Mokrade - ramsarské lokality

V obci sa nenachádza mokrad' (ramsarská lokalita).

Chránené stromy

V obci sa nachádza chránený strom „Liskovská lipa“. Jedná sa o lipu veľkolistú (*Tilia platyphyllos*). Je mimo dotknutého územia.

Ochranné pásma

Územie kde je navrhovaná činnosť umiestnená sa nachádza mimo ochranného pásma národného parku Nízke Tatry. Hranica ochranného pásma je vedená štátnou cestou I/18.

V dotknutom území sa nenachádzajú lokality sústavy NATURA 2000 ani maloplošné chránené územia a chránené stromy vyhlásené v zmysle zákona NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

Dotknutý areál

V areáli ani v bezprostrednom okolí sa nevyskytuje biotop, ktorý by vyžadoval ochranu, alebo vykazoval prvok vzácnosti a ohrozenosti.

Nenachádzajú sa tu ani ochranné pásma chránených území. V dotknutom území nie je vyhlásená chránená vodohospodárska oblasť, povodie vodárenského toku ani ochranné pásma vodných zdrojov,

Priamo do dotknutého areálu zasahujú len ochranné pásma vnútroareálovej technickej infraštruktúry navrhovateľa napr. rozvody pitnej vody, elektrickej energie a pod.

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

2.1. Krajina

Krajina ako konkrétna jednotka časti zemského povrchu je homogénny alebo heterogénny systém vo vnútri viac či menej prirodzených hraníc. Predstavuje zložitý a rôznorodý objekt skladajúci sa z fyzikálnych a humánnych prvkov krajiny.

Fyzikálne prvky krajiny sú stručne opísané v častiach o geológii, reliéfe, pôde, vode, ovzduší a bióte.

Navrhovaný zámer je situovaný do montánnej krajiny mierneho pásma. Viazá sa na západnú časť Liptovskej kotliny rozrezanej potokmi a riekami, so širokými pásmi eróziou vypreparovaných odolných hornín. Stráne s kamenistými pôdami obyčajne nie sú strmé.

Z hľadiska typu vôd sa jedná o pórové vody riečnych nív a kužeľov, kombinované vody kotlín a brázd, len na severnom okraji sa vyskytujú puklinovo vrstevnaté až puklinovo krasové vody.

Obec Lisková leží z väčšej časti na nive rieky Váh. Na severe katastrálneho územia sú Chočské vrchy, smerom na juh, mimo katastra, vo väčšej vzdialenosti je predhorie Nízkych Tatier. Na východe je územie otvorené do Liptovskej kotliny, severozápadne je vrch Mních, západne areál Mondi SCP, a.s. Ružomberok a mesto Ružomberok.

Ku hlavným krajnotvorným prvkom dotknutého územia patrí poľnohospodárska pôda v rôznom stupni využívania, v bližšom okolí je rieka Váh, vo vzdialenejšom okolí sú krovinaté a malej miere aj lesné spoločenstvá.

Humánne prvky krajiny predstavujú historické aj súčasné diela, životné prostredie človeka a zdravie obyvateľstva.

2.2. Krajinný obraz

Navrhovaný zámer je situovaný do montánnej krajiny mierneho pásma - chladnej kotlinovej akumuláčno-eróznej krajiny s pórovými vodami riečnych nív a kužeľov, kombinovanými vodami kotlín a brázd, len na severnom okraji sa vyskytujú puklinovo vrstevnaté až puklinovo krasové vody, s fluviozemami, kambizemami, pararendzinami, rendzinami a lužným lesom.

Pôvodnú krajinu nivy prirodzene sformovali pôvodné lesné spoločenstvá. Rozvoj sídiel, rozsiahle odlesňovanie, intenzifikácia poľnohospodárstva a ovplyvnenie vodného režimu spôsobili, že súčasná krajina má oproti pôvodnej úplne odlišný charakter - lesy z dotknutého územia úplne vymizli, pričom boli zachované iba ich maloplošné fragmenty a úzke línie v okolí tokov – brehový porast.

Dnešný stav územia je výsledkom pôsobenia mnohých činiteľov vrátane antropogénnych, ktoré zmenili pôvodnú krajinu. Charakteristickým znakom dotknutého územia sú rozsiahle plochy poľnohospodárskej pôdy. Pomerne vysoký podiel zastavaných a ostatných plôch.

Podľa typov súčasnej krajiny patrí dotknuté územie do :

- poľnohospodárskej krajiny so sústredenými vidieckymi sídlami – oráčino - lúčnej.

Dotknuté územie je prevažne rovinaté. Výškové rozpätie katastra je od 480 (Váh) do 1486 m. n. m (Zadný Choč). Na severnom okraji má už pahorkovitý až vrchovinový charakter. Z hľadiska prvkov krajinej štruktúry dominuje poľnohospodárska krajina.

V okolí dotknutého areálu je firma Stadreko, s.r.o., OZO a.s., dopravné koridory, letisko, vo väčšej vzdialenosti individuálna zástavba. Nachádzajú sa tu dopravné línie, nadzemné vedenia VVN a VN.

Obytná zástavba sa nachádza vo väčšej vzdialenosti od lokality určenej na zvýšenie výroby.

Cez dotknuté územie prechádzajú významné cestné dopravné ťahy celoslovenského až európskeho významu – cesty (E 50) a cesta spájajúca obec s touto cestou.

Cez obec prechádza železničná trať Žilina - Košice.

Typy súčasnej krajinnej štruktúry v okrese Ružomberok
Tab. III. 14

Okres	Celková výmera	PPF	LPF	Vodné plochy	Zastavané plochy	Ostatné plochy
Ružomberok	64 684 ha	18 746 ha	42 607 ha	434 ha	2 010 ha	888 ha
		28,98%	65,86	0,67%	3,1%	1,37%

Typy súčasnej krajinnej štruktúry v obci
Tab. III. 15

Obec Lisková	%
Poľnohospodárska pôda spolu	49,8
orná pôda	23,44
záhrady	1,55
trvalé trávne porasty	24,8
Nepoľnohospodárska pôda spolu	50,19
lesy	35,09
vodné plochy a toky	2,15
zastavané plochy a areály	9,5
ostatné plochy	3,44

Podobne, ako krajinná štruktúra okresu, aj v obci má malú prevahu nepoľnohospodárska pôda s prevahou lesov. V dotknutom území dominuje druhotná krajinná štruktúra.

Dotknuté územie bolo v minulosti odlesnené a lesy boli nahradené poľnohospodárskou pôdou.

V značnej miere sa v krajinnej štruktúre dotknutého územia uplatňujú aj ďalšie sekundárne krajinné prvky antropogénneho pôvodu – komunikácie, energovody, výrobné areály, zastavané plochy sídiel, devastované plochy. Prírodný a poloprírodný charakter majú vodné toky a ich brehové porasty a roztrúsená resp. líniová mimolesná zeleň v poľnohospodárskej krajine.

Súčasný stav a štruktúra krajiny v riešenom území je podmienený typom abiokomplexu, zároveň je však výsledkom historického pretvorenia pôvodnej prirodzenej krajiny človekom, pričom výsledné štruktúry možno charakterizovať typom krajinnno-ekologických komplexov (Miklós L. a kol.: 2002). Riešené územie v západnej časti kotliny predstavuje krajinnno-ekologický komplex polygénnych pahorkatín a nízkych plošinných predhorí s ornou pôdou. Na nive Váhu je zastúpený typ riečnych rovín s prevahou ornej pôdy.

Z hľadiska urbanizácie je lokalita navrhovanej činnosti umiestnená na prechode súvisle zastavaného územia obce do poľnohospodárskej krajiny.

Z uvedeného vyplýva, že v minulosti došlo v riešenom území ku značným zmenám. Pôvodná prirodzená krajina Liptovskej kotliny bola v priebehu osídľovania úplne premenená na kultúrnu step. Pôvodné lužné a dubovo-bukové lesy boli odstránené a nahradené poľnohospodárskou pôdou. Primárna krajinná štruktúra bola zachovaná len v severnej časti katastra v podobe prirodzených a poloprirodzených lesov, korýt a brehovej vegetácie v niektorých úsekoch vodných tokov. Druhotná štruktúra prevažuje. Tvorí ju orná pôda, zastavané plochy obcí, technické prvky komunikácií a energovodov.

Vlastná lokalita určená na výrobu peliet, je situovaná v zastavanom území obce, v priestore, kde je zastúpená najmä sekundárna krajinná štruktúra.

2.3. Stabilita krajiny

Územný systém ekologickej stability (ÚSES)

Územný systém ekologickej stability je podľa zákona č. 543/2001 Z.z. v znení neskorších predpisov definovaný ako celopriestorová štruktúra navzájom prepojených ekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktorá zabezpečuje rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine.

Základ tohto systému predstavujú biocentra, biokoridory a interakčné prvky, ktoré môžu mať nadregionálny, regionálny alebo miestny význam. Regionálny význam tvorí sieť ekologicky významných segmentov krajiny, ktoré zaisťujú územné podmienky trvalého zachovania druhovej rozmanitosti prirodzeného genofondu rastlín a živočíchov regiónu.

Pôvodnému typu krajiny na základe zastúpených abiokomplexov a potenciálnej prirodzenej vegetácie zodpovedá v geoekologickom regióne Podtatranská kotlina, subregióne Liptovské nivy a Chočské podhorie potenciálny reprezentatívny geoekosystém riečnych nív v kotlinách a dolinách pohorí s lužnými lesmi (Miklós L.: 2002), ktoré v subregióne Chočské podhorie prechádzajú do geoekosystému polygénnych pahorkatín a rozčlenených pedimentov s dubovo-bukovými lesmi. Ide o typy potenciálnych reprezentatívnych geoekosystémov s veľmi častým výskytom v rámci Slovenska.

V okrese Ružomberok boli v rámci regionálneho územného systému ekologickej stability určené :

Biocentra

Biocentra provincionálneho významu

- Biocentrum provincionálneho významu Veľká Fatra
- Biocentrum provincionálneho významu Ďumbierske Nízke Tatry

Biocentra nadregionálneho významu

- Biocentrum nadregionálneho významu Chočské vrchy

Biocentra regionálneho významu

- Biocentrum regionálneho významu Šíp
- Biocentrum regionálneho významu Zvolen
- Biocentrum regionálneho významu Rojkovské rašelinisko
- Biocentrum regionálneho významu Sliačske travertíny
- Biocentrum regionálneho významu Malý a Veľký Smrekovec
- Biocentrum regionálneho významu Haj
- Biocentrum regionálneho významu Kečky – Tlstá hora
- Biocentrum regionálneho významu Havran - Ostré
- Biocentrum regionálneho významu Čebrať
- Biocentrum regionálneho významu Ivachnovský luh
- Biocentrum regionálneho významu Žiar

Biokoridory

Biokoridory nadregionálneho významu

- Biokoridor nadregionálneho významu Váh
- Biokoridor nadregionálneho významu Veľká Fatra – Chočské vrchy – Mala Fatra (3 koridory)
- Biokoridor nadregionálneho významu Chočské vrchy – Šíp – Mala Fatra
- Biokoridor nadregionálneho významu Ďumbierske Nízke Tatry - Veľká Fatra (2 koridory)
- Biokoridor nadregionálneho významu Ďumbierske Nízke Tatry – Chočské vrchy
- Biokoridor nadregionálneho významu rieka Orava

Biokoridory regionálneho významu

- Biokoridor regionálneho významu Revúca
- Biokoridor regionálneho významu Ďumbierske Nízke Tatry - Zvolen
- Biokoridor regionálneho významu Ďumbierske Nízke Tatry – Žiar – Ďumbierske Nízke Tatry

- Biokoridor regionálneho významu Veľká Fatra - Zvolen
- Biokoridor regionálneho významu Chočské vrchy - Čebrať

Zdroj : Územný systém ekologickej stability okresu Ružomberok. SAŽP Banská Bystrica. Apríl 2013

Dotknutý areál

Ekologická stabilita dotknutého areálu a blízkeho okolia je nízka. Lokalita sa nenachádza na území žiadneho biocentra a nezasahuje do žiadneho biokoridoru. Najbližšie, vo vzdialenosti cca 100 m, sa nachádza nadregionálny biokoridor tvorený tokom Váhu.

2.4.Ochrana

Sú popísané v časti v kapitole III. 1.7.

Zmenou dotknutý výrobný areál sa nachádza v intraviláne, kde platí prvý, najnižší stupeň ochrany územia podľa §12 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Nie je tu vyhlásené osobitne chránené územie, ani ochranné pásmo osobitne chráneného územia.

2.5. Scenéria krajiny

Záujmové územie je súčasťou širšieho priestoru Liptovskej kotliny, ktorý je z hľadiska scenérie a vizuálneho pôsobenia považovaný za vysoko kvalitný. Západná časť kotliny sa nachádza medzi horstvami Veľkej Fatry, Chočských vrchov a Nízkych Tatier. Každé z nich má svoju špecifickú scenériu vysokej hodnoty vďaka členitosti reliéfu a súvislým lesným komplexom. Negatívnymi javmi je územie s vysokým zastúpením krajinárskych defektov – dopravné koridory, energovody, výrobné priestory, ako aj veľké plochy ornej pôdy v podhorí bez dostatočného zastúpenia mimolesnej vegetácie.

Krajinný obraz je teda daný prírodnými, najmä reliéfovými pomermi a vytvorenými prvkami súčasnej krajinnej štruktúry.

Obec leží z väčšej časti na nive rieky Váh. Severne od nej sú Chočské vrchy s dominantou Veľkého Choča, SV je viditeľný masív Západných Tatier. Smerom na juh vidno hlavný hrebeň Nízkych Tatier a smerom na západ je mesto Ružomberok a v diaľke sa rozkladajú horské chrbty Veľkej Fatry s dobre viditeľným masívom Tlstej hory. Smerom na východ pokračuje Liptovská kotlina.

Z hľadiska prítomných prvkov súčasnej krajinnej štruktúry môžeme o tejto krajine hovoriť ako o polootvorenom type priestoru, kde sa v závislosti od smerov pohľadu hovorí o štruktúre horizontálnych a vertikálnych prvkov.

V okolí areálu ani najbližšom okolí sa nevyskytujú prirodzené prvky súčasnej krajinnej štruktúry, ktoré by vykazovali prvky jedinečnosti, mnohorakosti ani pôvodnosti.

Dotknutý areál

V prípade dotknutého areálu scenériu a krajinný obraz tvoria priemyselne objekty a prvky technickej a dopravnej infraštruktúry. Scenériu a krajinný obraz záujmovej lokality dotvára vo väčšej vzdialenosti zástavba obytných domov, komunikácie a poľnohospodársky obrábaná pôda. Územie tak vykazuje významnú prevahu negatívnych prvkov scenérie.

Pozitívny dojem v území pôsobí napr. líniová vegetácia pozdĺž Váhu, a pod.

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

3.1. Základné údaje o obyvateľstve

Okres Ružomberok s rozlohou 647 km², patrí medzi stredne veľké okresy. Počtom obyvateľov 57 762 (rok 2013) a hustotou zaľudnenia 92 obyvateľov na 1 km², sa zaraďuje medzi priemerné okresy.

Obec Lisková

Počet obyvateľov podľa rokov

Tab. III. 16

Roky	2013	2014	2015	2016	2017
Počet obyvateľov	2104	2117	2105	2108	2109

Zdroj: Komunitný plán sociálnych služieb 2018 - 2023. Obec Lisková.

Počet obyvateľov obce je relatívne stabilný, a to najmä vďaka prírastku prisťahovaním, ktorý vo väčšine sledovaného obdobia prevyšuje prirodzený úbytok.

Prírodný prírastok / úbytok obyvateľstva

Tab. III. 17

Roky	2013	2014	2015	2016	2017
Počet živonarodených detí	17	20	12	21	15
Počet zomretých	20	25	40	23	18
Prírodný pohyb	-3	-5	-28	-2	-3

Zdroj: Komunitný plán sociálnych služieb 2018 - 2023

Veková štruktúra obyvateľov k 31. 12. 2017

Tab. III. 18

Počet obyvateľov	Veková štruktúra obyvateľov					
	Počet			Podiel %		
	0 - 14	15 - 64	65 +	0 - 14	15 - 64	65 +
2 109	310	1395	404	14,7	66,41	19,2

Zdroj :Komunitný plán sociálnych služieb 2018 - 2023. Obec Lisková.

Sídla

V okrese leží 25 obcí z toho jedno okresné mesto. Osídlenie okresu je výrazne nerovnomerné. Absolútna väčšina obyvateľov je koncentrovaná do doliny Váhu na severe, pričom rozsiahle horské oblasti Veľkej Fatry na západe a Nízkych tatier na juhu majú menej sídiel.

V okresnom meste Ružomberok žije cca 51 % obyvateľstva, vo vidieckych sídlach 49 % obyvateľstva, čo je až 6 % nad hodnotou priemeru Slovenska.

Zastúpenie rodinných domov prevažuje v obciach, v okresnom meste prevažujú bytové jednotky v bytových domoch (takmer 80 %). V bytovom fonde vo všetkých dotknutých sídelných jednotkách jednoznačne dominujú trvale obývané domy.

3.2. Aktivity obyvateľstva

Dotknuté územie okresu Ružomberok patrí v rámci Slovenska do považského priemyselného regiónu. Ide o priemyselne rozvinutejší priestor s podielom 20 - 30 % ekonomicky aktívneho obyvateľstva zamestnaného v priemyselných odvetviach.

Z hľadiska odvetvovej rozmanitosti priemyselných štruktúr charakterizuje okres mierne špecializovaná diverzita.

Obec Lisková

Obec Lisková má výhodnú polohu vzhľadom k mestu Ružomberok aj k okolitým obciam. V obci sa dá nájsť široké spektrum služieb, napr. predaj koží, elektrotechnické služby, natieračské, stolárske práce. V obci zabezpečuje niekoľko obyvateľov nákladnú dopravu. V obci je možné zamestnať sa na živnosť v rôznych druhoch služieb alebo obchodu.

Zoznam najvýznamnejších ekonomicky aktívnych subjektov:

- Alterna, spol. s.r.o. – stavebné práce,

- Anton Vierik – Kamenárstvo,
- Autobazár IPS-car, s.r.o.,
- AVESTAV, s.r.o. – zemné práce,
- Branislav Nemček - nákladná doprava,
- EOM – HEALTH, s.r.o.,
- BioForLife s.r.o. – zemné práce,
- Poľnohospodárske družstvo Lisková – Sliache,
- Miroslav Kubala – veľkoobchod s odpadom a šrotom,
- PELCKO, s.r.o.,
- Marin, s.r.o. – nákladná doprava.
- Stadreko s.r.o.
- OZO, a.s.
- OZO - RECYKLING, s.r.o.

Služby

S ohľadom na počet ich obyvateľov, ale aj na dobrú dostupnosť okresného mesta, je tu poskytované len obmedzené spektrum služieb. V obci sú kadernícke a kozmetické služby – Beauty salón Evitta. Dajú sa využiť poštové a kuriérske služby, majú tu pôsobisko mnohé spoločnosti nákladnej dopravy.

Zdravotníctvo

V obci sa nachádza len ambulancia praktického lekára pre deti a dospelých. Najbližšie ambulancie sú v okresnom meste Ružomberok.

Poľnohospodárstvo

Poľnohospodárska krajina v okrese patrí k typu s prevahou trvalých trávnych porastov, s veľmi malou intenzitou poľnohospodárskej výroby, okrsok zemiakársky s chovom hovädzieho dobytku. Poľnohospodársku pôdu charakterizuje stredná a menšia produkčná schopnosť vzhľadom na bonitu zastúpených pôd zaradených v 7. až 9. skupine bonity. Poľnohospodársky pôdny fond tvoria v najväčšom rozsahu trvalé trávne porasty a orná pôda.

Rastlinnú výrobu reprezentuje máloproduktívny typ produkcie so strednou intenzifikáciou a malou trhovosťou. Štruktúra rastlinnej produkcie je pasienkársko-lúčno-zemiakárska, hlavnými plodinami sú zemiaky, kukurica, jačmeň, pšenica. Lúky sú prevažne kosené jedenkrát ročne.

Je tu poľnohospodárske družstvo. Obyvatelia sa venujú aj chovu oviec.

Lesné hospodárstvo

Lesy zaberajú 35,09 % katastrálneho územia. Celková rozloha lesov : 539,59 ha.

Tab. III. 19

Kategorizácia lesov	%
Hospodárske lesy	59,9
Ochranné lesy	40,04
Lesy osobitného určenia	0,05

Zdravotný stav lesov.

Tab. III. 20

Klasifikácia	%
1.trieda - zdravé porasty	59,09
2.trieda - porasty s prvými príznakmi poškodenia	25,64
3.trieda - porasty mierne poškodené	13,39
4.trieda - porasty stredne poškodené	1,5
5.trieda - porasty silne až veľmi silne poškodené	0,36

Dotknuté územie

V okolí dotknutého areálu sa nenachádzajú žiadne lesné porasty.

3.3. Infraštruktúra

Doprava

V dotknutom území sú zabezpečené dva základne typy dopravy: cestná a železničná. Nachádza sa tu aj neverejne vnútroštátne letisko.

Dopravná obsluha obci je riešená komunikáciami III. triedy. Miestne komunikácie sú v dĺžke 7,7 km.

Doprava v obci je veľmi intenzívna, najmä v piatok a v nedeľu, kedy obec využívajú vodiči ako objazd zápchy na hlavnom ťahu Ružomberok – Liptovský Mikuláš.

Hlavnou dopravnou tepnou širšieho územia bude na severe obce plánovaná diaľnica D1. Na juhu obce sa nachádza cesta I/18. Tieto dva dopravné koridory majú nadregionálny až medzinárodný význam. Obec Lisková je sformovaná okolo cesty III/018104 a III/018105. Spojenie s nadradenou komunikačnou sieťou zabezpečuje cesta III/01805, ktorá je napojená na cestu I/18. Uvedenými cestami III. triedy je obec napojená na najbližšie územné celky.

Dĺžka ciest I. a II. triedy 9,65 km – asfaltové, stav dobrý, intenzita dopravy vysoká. Územím obce Lisková prechádza železničná trať č. 180 Bratislava – Žilina – Košice, ktorá križuje cestu III/018105 v jednej úrovni. Obec má v tomto mieste vybudovanú železničnú stanicu. Trať je dvojkoľajná, elektrifikovaná. V obci sa nachádza prekladisko a koncová stanica železničnej vlečky, ktorá vedie do areálu MONDI SCP, a.s. Ružomberok.

V obci sa nachádza letisko. Prevádzkovateľ letiska- Aeroklub Ružomberok.

Rozvodné siete

Energie

Elektrická energia

Obec je zásobovaná VN vedením z elektrickej stanice 110/22 kV Lisková.

Zásobovanie plynom

Obec Lisková je zásobovaná zemným plynom z plynovodu Severné Slovensko, je tu vybudovaná regulačná stanica plynu RS 3000 VTL/STL, miestne plynovody sú prevádzkované tlakovou hladinou do 0,1 MPa. STL rozvody sú realizované v bezprostrednej blízkosti riešených lokalít. V obci sa nachádzajú aj NTL rozvody, ktoré sú na STL rozvod prepojené cez reguláciu STL/ NTL.

Zásobovanie teplom

Zásobovanie súčasnej zástavby obce Lisková teplom je úplne decentralizované, ťažiskovo riešené je zemným plynom a z časti sú využívané aj pevné palivá (hnedé uhlie, drevo) a elektrina. Jednotlivé zariadenia a objekty v dotknutom území majú zásobovanie teplom riešené individuálne.

Zásobovanie vodou

V obci Lisková je vybudovaný čiastočne zokruhovaný verejný vodovod a tento vodovod je zásobovaný zo skupinového vodovodu (SKV) Ružomberok – vodný zdroj Liptovské Revúce. Obec má vybudovaný samostatný vodovodný privádzač (spolu s obcou Štiavnička) z vodojemu Kosovo (2 x 2 x 2500 m³) v Ružomberku. Zásobovanosť je 100%.

Kanalizácia a čistenie odpadových vôd

V obci je vybudovaná kanalizácia. Odkanalizovanosť je 73,3 %. Kanalizačná sieť je pripojená na ČOV v Ružomberku. Napojenosť na ČOV je 73,3 %. Celý kanalizačný systém v obci je budovaný ako gravitačno-tlakový. Odpadové vody sú transportované výtlačným potrubím na kanalizačnú sieť mesta Ružomberok, ktorá je riešená ako jednotná a odvádza spoločne dažďové, splaškové a priemyselné vody do ČOV - Hrboltová.

Informačná infraštruktúra

Miestna telekomunikačná sieť v obci Lisková je realizovaná metalickými káblami uloženými v zemi vedľa miestnych komunikácií a smerujúcich do telefónnej ústredne PE 201, okrajové časti sú riešené závesnými káblami. V riešenom území sa nachádza trasa diaľkového optického kábla DOK na smere Ružomberok – Liptovská Teplá.

Cestovný ruch

Podľa Územného plánu VÚC Žilinského kraja je dotknuté územie súčasťou Ružomersko-Dolnokubínskej oblasti cestovného ruchu, v rámci ktorej sa vyčleňuje rekreačný územný celok Ružomberok a rekreačný krajinný celok Ružomberok a okolie. Z hľadiska štruktúry dominuje v okrese letná turistika v pohoriach Veľkej Fatry, Nízkych Tatier a Chočských vrchov, zimné športy (Skipark Ružomberok, Revúcky raj - Liptovské Revúce a menšie lokálne strediská), relaxačné aktivity (termálne kúpalisko Bešeňová, agroturistika) a poznávací turizmus (Pamiatková rezervácia ľudovej architektúry Vlkolínec, zrúcaniny hradu Likava), kultúrne a historické pamiatky v meste Ružomberok a okolí.

Súčasne využitie rekreačného a turistického potenciálu Žilinského kraja je pomerne dobre, ale územne je nerovnomerne rozložené a nevyčerpáva všetky ponúkané možnosti.

Okres má dobré predpoklady pre všetky formy horskej, pešej a lyžiarskej turistiky. Obec má záujem ho intenzívne rozvíjať. Záujem je najmä zo strany zahraničných turistov a návštevníkov, najčastejšie z Poľska a Česka. V širšom priestore sa nachádzajú kúpele Lúčky, turisticky atraktívna Lúčanská dolina, Aquapark Bešeňová, blízka archeologická lokalita na vršku Havránok.

Chočské vrchy na severe okresu sú známe svojimi antedecendentnými dolinami Prosiecka a Kvačianska (sú mimo územia okresu Ružomberok), ako aj turisticky veľmi vyhľadávanou príkrovovou troskou – Veľkým Chočom (1 607 m). Preto v obci plánujú podporovať aj rozvoj cestovného ruchu.

Školstvo

V obci je základná škola s materskou školou. Budova je zateplená a v areáli školy je telocvičňa a 3 ihriská plne funkčné pre potreby školy. V základnej škole bola zrekonštruovaná kotolňa.

3.4. Kultúrohistorické hodnoty územia

V obci sa nachádza:

Pamätný dom dr. Vavra Šrobára - č. ÚZPF 10517/0

Pomník SNP - č. ÚZPF/0 nesie tabule padlých v prvej a druhej svetovej vojne

Z ďalších pamätihodností možno spomenúť:

- Kostol Premenenia Pána (z pôvodného gotického kostola) postavený v rokoch 1935-1936 (M. M. Harminc), vznik v roku 1697, vyhlásený za národnú kultúrnu pamiatku.

- Kaplnka Panny Márie z roku 1902

Navrhovaná činnosť je lokalizovaná vo väčšej vzdialenosti od týchto pamiatok.

Archeologické lokality

Hradisko Konislav- doba vzniku: 6 stor. p.n. l., halštatská doba. č.ÚZPF2172/0

využitie ako archeologická lokalita (extravilán).

Liskovská jaskyňa s archeologickými nálezmi.

Zdroj: Kol.2008: Národné kultúrne pamiatky na Slovensku. Okres Ružomberok. Pamiatkový úrad Slovenskej republiky.

Dotknutý areál

Lokalita, kde bude navrhovaná činnosť umiestnená nezasahuje do žiadnej archeologickej lokality.

4. Súčasný stav životného prostredia vrátane zdravia

4.1. Charakteristika zdrojov znečistenia a ich vplyv na životné prostredie

Environmentálna regionalizácia SR diferencuje územie z hľadiska stavu životného prostredia do 5 stupňov :

1. prostredie vysokej kvality
2. prostredie vyhovujúce
3. prostredie mierne narušené

4. prostredie narušené
5. prostredie silne narušené

Územia zaradené do 1 – 3 stupňa v Žilinskom kraji zaberajú až 86 % územia kraja, no žije v nich iba 45 % obyvateľov. Najviac obyvateľov žijúcich v území so 4. a 5. stupňom žije v okresoch Žilina, Martin a Ružomberok.

Na území Žilinského kraja je na základe environmentálnej regionalizácie vymedzená tzv. Hornopovažská zaťažená oblasť, kde sa výrazne prejavujú plochy so 4. a 5. stupňom a kde sa nachádzajú najvýznamnejšie zdroje znečisťovania ovzdušia a vôd.

V okrese Ružomberok zaberá územie s 1. stupňom až 77 % rozlohy. Územie s 3. a 4. stupňom je skoncentrované v okolí mesta Ružomberok a zaberá cca 22 % okresu.

Zdroj : Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky.

Najväčšími znečisťovateľmi životného prostredia v okrese sú veľké priemyselné podniky lokalizované na území mesta – najmä Mondi SCP, a.s. Ružomberok, Obaly SOLO, s.r.o. a Specialty Minerals Slovakia. GALMM s.r.o., TS Ružomberok, a.s. a mimo mesta Poľnohospodárske družstvo Liptovské Revúce

Environmentálnymi problémami dotknutého územia a širšieho okolia sú :

- priemyselná činnosť, ktorá je lokalizovaná v priemyselných zónach mesta Ružomberok.
- urbanizačné procesy a komunálne prostredie- výrazné sústredenie obyvateľov v mestskom sídle spolu s činnosťou lokálnych prevádzok a služieb. V ostatnom období však tu došlo ku významnému zlepšeniu (plynifikácia, rozširovanie vodovodnej a kanalizačnej siete, zvyšovanie účinnosti ČOV, riešenie problematiky odpadov, zmeny technológií a pod). Obec má zabezpečené čistenie odpadových vôd v ČOV. Na ČOV je napojených 73,3 % občanov.
- doprava – jej význam z hľadiska znečisťovania ovzdušia významne narastá. Doprava prevažne nepredstavuje významnejší zdroj znečisťovania ovzdušia. Je sústredená najmä na cestu E 50, ktorá len okrajovo prechádza katastrom Liskovej. Cez obec prechádzajú miestne komunikácie - cesty III. triedy ktoré najmä v piatok a nedeľu sú využívané na obchádzku pri zápchach v meste Ružomberok.
- hlučnosť. Obdobne je to aj s hlučnosťou.
- poľnohospodárska činnosť – je obmedzená na okraj dotknutého územia. V súčasnosti nedosahuje parametre z minulosti.
- lesné hospodárstvo – predstavuje významnú antropogénnu aktivitu v okrese. V okolitých pohoriach sa zachovali rozsiahle lesné celky s minimálnymi znakmi lesohospodárskej činnosti.

Územie obce spolu s mestom Ružomberok sú zaradené medzi regióny 2 environmentálnej kvality - Liptovský región.

Emisie

Stav ovzdušia v posudzovanom území je ovplyvnený existujúcimi malými, strednými a veľkými zdrojmi znečistenia ovzdušia, ďalej automobilovou dopravou, ale aj prenosmi emisií zo vzdialených zdrojov. Výšku koncentrácií znečisťujúcich látok ovplyvňujú tiež veľmi nepriaznivo dlhotrvajúce zimné inverzie.

Údaje o emisiách v okrese (veľké a stredné zdroje znečisťovania ovzdušia)

Tab. III. 21

Rok	TZL	SO ₂	NO _x	CO
2012	230,805	145,969	1255,774	496,3
2013	300,546	177,877	1110,925	447,453
2014	157,145	232,668	1021,155	538,357
2015	89,725	167,566	1176,250	1038,930
2016	87,765	100,856	1234,670	2055,860

Najväčší znečisťovatelia ovzdušia v meste Ružomberok v roku 2016 boli :

najmä Mondi SCP, a.s. Ružomberok, Obaly SOLO, s.r.o., Specialty Minerals Slovakia, GALMM s.r.o., Poľnohospodárske družstvo Liptovské Revúce, TS Ružomberok, a.s.

Zaradenie územie z hľadiska znečistenia ovzdušia: rozhodujúci vplyv na znečistení ovzdušia z veľkých a stredných zdrojov majú emisie NO_x a CO. Zanedbateľné nie je ani znečisťovanie emisiami TZL.

Veľké zdroje znečisťovania ovzdušia spolu s diaľkovým prenosom sa podieľajú na regionálnom znečisťovaní ovzdušia. Špecifickým problémom je znečisťovanie ovzdušia emisiami organosírných látok z výroby sulfátových buničín v Mondi SCP a.s. Ružomberok. Tieto majú veľmi nízky čuchový prah. Ich prítomnosť je čuchom postrehnuteľná a obťažujúca. V poslednom čase, po modernizácii sulfátovej celulózky sa situácia značne zlepšila.

Výsledky merania znečistenia ovzdušia v Ružomberku a okolí dokazujú významný vplyv lokálnych kúrenísk a dopravy na znečisťovanie ovzdušia. Podiel veľkých a stredných zdrojov znečisťovania ovzdušia na znečisťovaní komunálneho ovzdušia okresu Ružomberok tuhými znečisťujúcimi látkami má klesajúci trend. Problémom však zostáva znečistenie ovzdušia tuhými znečisťujúcimi látkami na ktorom sa podieľajú aj domáce kúreniská. Významný vplyv na znečisťovanie ovzdušia má doprava.

SHMÚ na základe hodnotenia kvality ovzdušia v zónach a aglomeráciách v roku 2015 podľa § 9 ods. 3 zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov navrhuje aktualizáciu vymedzenia oblastí riadenia kvality ovzdušia SR po roku 2016.

Územie mesta Ružomberok a obce Likavka bolo zaradené medzi oblasti riadenia kvality ovzdušia z dôvodu PM₁₀.

Obec Lisková

V katastri obce sa nenachádzajú žiadne významné zdroje znečisťovania ovzdušia. Ku znečisťovaniu ovzdušia prispievajú aj domové kúreniská, ktoré využívajú rôzne druhy palív (fosílne, biomasu a pod.).

Zdrojom znečisťovania ovzdušia v obci je aj doprava najmä v piatok a nedeľu.

4.3. Znečistenie horninového prostredia

Kontaminácii horninového prostredia obyčajne predchádza kontaminácia pôdy a vôd. V dotknutom území sa nenachádza preukázaný zdroj znečisťovania horninového prostredia.

Skúmaná oblasť patrí medzi územia s nízkou kontamináciou pôd a horninového prostredia. V blízkom okolí sa nenachádzajú priemyselní znečisťovatelia ktorí by významne znečisťovali horninové prostredie. Pri súčasnom poľnohospodárskom využívaní územia však možno predpokladať, že poľnohospodárstvo môže byť potenciálnym znečisťovateľom pôdneho a horninového prostredia.

Dotknutý areál

Znečistenie horninového prostredia nebolo preukázané.

4.4. Znečistenie povrchových a podzemných vôd

Kvalita povrchových vôd

Povrchové vody na hornom úseku Váhu sú zaťažené odpadovými vodami z priemyselnej činnosti a odpadovými z verejných kanalizácií a sídiel.

Kvalita vôd sledovaných tokov je najhoršia v skupine mikrobiologických ukazovateľov. Namerané boli najmä koliformné baktérie, čo svedčí o vypúšťaní nečistených resp. nedostatočne čistených komunálnych odpadových vôd.

V skupine mikropolutantov sú rozhodujúcimi faktormi pre zaradenie zvýšené hodnoty ortuti a NEL_{UV}.

Zdroj : SHMÚ, Bratislava. Komplexný monitorovací systém životného prostredia územia SR. Čiastkový monitorovací systém - voda 2008. Bratislava, december 2009

Tab. III. 22

Profil	Základné fyzikálno-chemické	Biologické a mikrobiologické	Mikropolutanty	Organické polutanty	IV.trieda
Váh Lisková	N-NO ₂	fekoky	akt. Cl		fekoky
Váh Hubová	N-NO ₂	fekoly		AOX	fekoky

fekoky : fekálne streptokoky

AOX : absorbované organické halogény

Kvalita vôd Váhu v profile Ružomberok - Hrboltová (rok 2015)

Tab. III.23

Ukazovateľ	Jednotka	Hodnota
BSK ₅ s potlačením nitrifikácie	mg.l ⁻¹	3
CHSK _{Cr}	mg.l ⁻¹	11,8
NL	mg.l ⁻¹	15
N-NH ₄	mg.l ⁻¹	011
Ncelk	mg.l ⁻¹	1,6
Pcelk	mg.l ⁻¹	0,05
pH		8,6
Teplota vody	°C	16,2
AOX	µg.l ⁻¹	5

Poznámka: Hodnoty uvedených ukazovateľov sú vzťahnuté na prietok Q₃₅₅

Kvalita vody rieky Váh, prechádzajúceho cez kataster obce je z hľadiska znečistenia najviac nepriaznivo ovplyvnená komunálnymi odpadovými vodami, poľnohospodárstvom a priemyselnými aktivitami.

Kvalita podzemnej vody

Kvalita vody v dotknutom území nevykazuje žiadne známky znečistenia. Kvalita vody s výnimkou prameňov, ktoré slúžia na zásobovanie obyvateľov pitnou vodou nie je sledovaná.

Tab. III. 24

Trieda kvality podľa stupňa kontaminácie	%
1.trieda - 0,05 - 0,10	45,99
2.trieda - 0,11 - 0,50	20,2
3.trieda - 0,51 - 3,00	24,36
4.trieda - 3,01 - 10,00	9,44
5.trieda - 10,01 a viac	0

Kvalita vôd v dotknutom areáli.

V areáli nebola zisťovaná úroveň hladiny podzemných vôd ani jej znečistenie. Nepredpokladá sa však ich znečistenie.

4.5. Odpadové hospodárstvo

Množstvo komunálneho odpadu ročne – cca 500 ton. Komunálny odpad sa odváža raz za 2 týždne.

V obci sa separuje odpad: papier, textil, elektroodpad, objemný odpad, opotrebované pneumatiky, autobatérie, batérie a iné žiarivky, nebezpečný odpad, biologický odpad zo záhrad, drobný stavebný odpad, plasty, sklo, železný šrot. Na plasty a sklo sú určené špeciálne nádoby. V obci je kompostáreň v PD Lisková.

Množstvo triedeného odpadu sa v rokoch 2012-2014 líšilo podľa zložiek. Zvýšenie množstva vytriedeného odpadu nastalo v týchto rokoch len v bioodpade a v drobnom stavebnom odpade. Množstvo papiera sa v roku 2013 oproti predchádzajúcemu roku zvýšil o 31 t, avšak v roku 2014 sa znížil o 22 t. Množstvo vytriedeného skla sa medzi rokmi 2012 a 2013 tiež zvýšilo (o 10 t), v nasledujúcom roku 2014 sa znížilo o 2 t. Podobný trend nastal aj v zložkách plasty a kovy.

Tab. III. 25

Názov odpadu	2012	2013	2014
Papier	73	104	82
Sklo	29	39	37
Plasty	12	14	11
Kovy	2,5	1	2
Kovy	2,5	1	2
Bioodpad	15	30	40
Drobný stavebný odpad	46	63	71

Obec plánuje zriadiť zberný dvor, medzisklárku stavebného odpadu a vytvoriť podmienky na triedenie ďalších druhov odpadu, konkrétne: kov

Zdroj : PHSR obce Lisková

4.6. Hluk

Hluková záťaž vo vonkajších priestoroch sa hodnotí podľa vyhlášky č. 549 Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky zo 16. augusta 2007, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí.

Vyjadruje sa ako ekvivalentná hladina hluku ($L_{Aeq,p}$), resp. ako najvyššia prípustná hodnota hluku (dB). Podľa tejto normy územie v bezprostrednom okolí dotknutého areálu je klasifikované ako:

Tab. III. 26

Kat. územia	Opis chráneného územia	Ref.čas. inter.	Prípustné hodnoty dB				
			Hluk z dopravy				Hluk z iných zdrojov
			Pozemná a vodná doprava b)c)	Železnič. dráhy c)	Letecká doprava		$L_{Aeq,p}$
			$L_{Aeq,p}$	$L_{Aeq,p}$	$L_{Aeq,p}$	$L_{Asmax,p}$	
IV.	Územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov.	deň večer noc	70	70	70	–	70
			70	70	70	–	70
			70	70	70	95	70

Dotknutý areál

Areál, kde bude navrhovaná činnosť lokalizovaná. patrí do kategórie IV.

4.7. Radónové riziko

Žilinský kraj je z hľadiska prírodnej rádioaktivity vo vzťahu k iným oblastiam Slovenska priemerný. Podľa odvodeným máp radónového rizika tu dominujú plochy so strednou hodnotou. Zdrojom prirodzeného žiarenia je najmä radón (^{226}Rn), ktorý je prítomný v stopových množstvách v horninách.

4.8. Poškodenie vegetácie a biotopov

Vegetácia dotknutého územia je zmenená premenou pôvodnej krajiny s lužnými lesmi a pôvodnými listnatými a zmiešanými lesmi na súčasne odlesnenú a prevažne poľnohospodársky využívanú krajinu (od neolitu) a neskôr (od stredoveku) na urbanizovanú krajinu.

Pôvodné biotopy z krajiny úplne vymizli alebo ostali lokalizované v nespojitých celkoch, prípadne v úzkych líniiach popri vodných tokoch.

V dotknutom území sa prejavujú silné urbanizačné vplyvy – je tu intenzívna doprava (železničná, cestná) a pomerne intenzívna poľnohospodárska činnosť. V blízkosti areálu sa nachádza Letisko Ružomberok - Lisková, ktoré prevádzkuje Aeroklub Ružomberok.

Stav bióty ako zložky životného prostredia je reprezentovaný predovšetkým zdravotným stavom lesnej vegetácie, na ktorý vplyvajú imisie z domácich zdrojov aj diaľkový prenos škodlivín zo zahraničných zdrojov (priemyselné aglomerácie v Čechách a Poľsku).

Na základe monitoringu zdravotného stavu na trvalých monitorovacích plochách sú určené základné imisné typy lesov podľa prevládajúcich chemických zložiek imisií. Pre územie Liptovskej kotliny je určujúci typ A4 - kyslý imisný typ s výrazným vplyvom organických látok, ktorý je viazaný na okolie Ružomberka.

Lesné porasty v záujmovom území sú zaradené medzi mierne až stredne ohrozené. K ohrozujúcim činiteľom patrí aj sneh, námraza, vietor, erózia a hniloba

4.9. Celková kvalita životného prostredia človeka a súčasný zdravotný stav obyvateľstva

Využívanie prírodných zdrojov, znečisťovanie ovzdušia, vody a pôdy, tvorba odpadov, dopravná záťaž so všetkými negatívnymi dôsledkami, spôsobujú prenikanie cudzorodých látok do prostredia a tým aj do potravinového reťazca. Odlesňovanie územia od neolitu vedie ku zmene vodného režimu v krajine. Sceleňovanie pozemkov podmieňuje zmenu funkčnosti a štruktúry krajiny s nepriaznivým dopadom na genofond a biodiverzitu. To všetko má vplyv aj na vek a zdravotný stav populácie.

Zdravotný stav obyvateľstva

Zdravotný stav obyvateľstva je výsledkom pôsobenia viacerých faktorov - ekonomická a sociálna situácia, výživové návyky, životný štýl, úroveň zdravotníckej starostlivosti, ako aj životné prostredie.

Žilinský kraj má vyššiu pôrodnosť ako je celoslovenský priemer. Pôrodnosť má však klesajúci trend. Podobne ako v celej republike, aj v Žilinskom kraji došlo ku poklesu novorodeneckej a dojčeneckej úmrtnosti a predĺžila sa stredná dĺžka života pri narodení.

Stredná dĺžka života pri narodení, tzv. nádej na dožitie je základným ukazovateľom úrovne životných podmienok obyvateľstva a úmrtnostných pomerov.

Hodnotenie súčasného zdravotného stavu obyvateľstva záujmového územia je veľmi zložitá nakoľko nie sú k dispozícii podrobné údaje o danej lokalite. Údaje o zdravotnom stave obyvateľstva sú k dispozícii sumárne za okres v zdravotníckych ročenkách a štatistických publikáciách.

Natalita

Počet živonarodených detí na 1 000 obyvateľov (rok 2015)

Tab. III. 27

Okres RK	Žilinský kraj	SR
9,5	10,3	10,3

Mortalita – počet úmrtí na 1 000 obyvateľov (rok 2015)

Tab. III. 28

Okres RK	Žilinský kraj	SR
11,3	9,7	9,9

Stav a pohyb obyvateľstva (rok 2015)

Tab. III. 29

Údaje na 1 000 obyvateľov	Okres RK	Žilinský kraj	SR
Prirodzený prírastok	-1,9	0,6	0,3
Celkový prírastok	- 4,5	0,0	0,9
Zomretí do 1 roka	3,7	3,7	5,1
Zomretí do 28 dní	-	2,2	3,3

Hospitalizácie podľa územia trvalého bydliska pacienta (rok 2015)

Tab. III.30

SR Kraj Okres	Spolu	Muži	Ženy	na 1 000 obyvateľov	Priemerný ošetrovací čas v dňoch	Zomretí
SR	1 203 154	522 993	680 161	221,8	6,6	28 891
Žilinský	154 617	67 094	87 523	223,9	6,3	3 433
Ružomberok	17 528	7 553	9 975	306,0	6,1	361

Zdroj :Zdravotnícka ročenka Slovenskej republiky 2015. Národné centrum zdravotníckych informácií.

Ako vyplýva z hodnotenia hospodárskych aktivít, okres Ružomberok patrí k ekonomicky rozvinutejším v rámci Slovenska, čo sa odráža aj na stave a kvalite životného prostredia. Na základe syntézy zaťaženia územia stresovými faktormi patrí okres do typu so zaťažením prírodno - antropogénnymi faktormi veľmi silnej intenzity s prevahou znečistenia ovzdušia, poškodenia lesných porastov a geodynamických javov.

V úmrtnosti podľa príčin smrti podobne ako v celej republike, tak aj v okrese Ružomberok dominuje úmrtnosť na ochorenia obehovej sústavy z toho najviac na ischemickú chorobu srdca.

Pri špecifickej úmrtnosti podľa príčin smrti v dotknutom Žilinskom kraji u mužov aj žien prevládala úmrtnosť v dôsledku chorôb obehovej sústavy, ďalej nádorov a na treťom mieste boli úmrtia v dôsledku chorôb dýchacej sústavy.

Úmrtnosťou na vonkajšie príčiny sú podstatne viac postihnutí muži, ktorí často zomierajú pri dopravných nehodách aj úmyselným sebapoškodením. V tejto úmrtnosti patrí okresu Ružomberok nižší až stredný výskyt.

V rámci environmentálnej regionalizácie SR patrí územie okresu Ružomberok prevažne do I. stupňa poškodenia (prostredie vysokej kvality), ktorý sa vzťahuje na hornatú a málo osídlenú časť územia. Väčšina obyvateľstva mesta – žije v

mierne narušenom až narušenom prostredí, ktoré prislúcha silne urbanizovanej a priemyselne rozvinutej aglomerácii Ružomberka.

Zdroj : Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky.

Stav fyzického a duševného zdravia ovplyvňuje veľa faktorov. Dnes možno konštatovať, že aktuálne znečisťovanie zložiek životného prostredia nedosahuje intenzitu, ktorá bola pred 30 – 40 rokmi. Ku zlepšeniu prispeli aj projekty, ktoré sa realizovali na ochranu čistoty vôd, ovzdušia, odkanalizovanie odpadových vôd a pod.

Medzi najväčšie zdravotné problémy obyvateľstva patria najmä srdcovo-cievne ochorenia, nádorové ochorenia, infekčné choroby, nákazy dýchacích ciest, diabetické ochorenia, psychické ochorenia. V poslednom čase majú negatívny stúpajúci trend najmä alergické ochorenia, no v určitej miere takmer všetky druhy ochorení. Je to spôsobené mnohými faktormi, z ktorých možno vyzdvihnúť nedostatok pohybu, privysoký kalorický príjem, znečistené ovzdušie (najmä v mestách), stresujúce pracovné prostredie, zhoršujúca sa kvalita životného prostredia a podobne.

IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE

1. Požiadavky na vstupy

1.1. Záber pôdy

Navrhovaná činnosť bude umiestnená v okrajovej časti obce Lisková v území určenom pre priemyselnú činnosť, na parcelách č. 2466/4, 2466/9, 2466/10, ktoré sú vedené ako zastavané plochy a nádvoria. Realizáciou navrhovaného zámeru nedôjde ku záberu pôdneho fondu. Navrhovaná činnosť bude umiestnená v existujúcej výrobní hale, na ktorú bolo vydané kolaudačné rozhodnutie Obce Lisková č.j. 29/2010 ŽP zo dňa 3.5.2009, ktorým povoľuje užívanie stavby „Stavebné úpravy a nadstavba objektu č.s. 1205- SO1 - Výrobná hala“.

1.2. Potreba vody

Pitná voda

Na sociálne účely (umývanie, WC) budú využité jestvujúce zariadenia v jestvujúcej prevádzkovo administratívnej budove. Nedôjde ku navýšeniu spotreby vody.

1.3. Ostatné surovinové a energetické zdroje

Suroviny

V prevádzke pri výrobe peliet sa budú aj naďalej zhodnocovať odpady.

Zhodnocované odpady

Tab. IV. 1.

Kat. č. odpadu	Názov odpadu podľa vyhl. č. 365/2015 Z. z.	Kategória
03 01 05	piliny, hobliny, odrezky, odpadové rezivo, drevotrieskové/ drevovláknité dosky, dyhy iné ako uvedené v 03 01 04	O

Energetické zdroje

Na sušenie mokrych pilín sa predpokladá využiť odpadové teplo z vlastnej výroby elektrickej energie kogeneračnými jednotkami o celkovom výkone 700 kW.

Predpokladané palivo: ZPN. Kogeneračné jednotky 2 ks – konkrétny typ jednotiek bude určený výberovým konaním, tak aby spĺňali požiadavky na ochranu životného prostredia.

1.4. Dopravná a iná infraštruktúra

Areál je prístupný vedľajšou komunikáciou z cesty III/01805. Nebude potrebné budovať novú dopravnú infraštruktúru.

1.5. Nároky na pracovné sily

Pre zabezpečenie prevádzky nebude potrebné zvyšovať počet zamestnancov. Prevádzka bude zabezpečená vlastnými pracovníkmi Pelcko s.r.o.

1.6. Iné nároky

Nie sú.

2. Údaje o výstupoch

2.1. Zdroje znečistenia ovzdušia.

Kategorizácia zdroja znečisťovania ovzdušia

Podľa vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z.z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenie zákona o ovzduší v znení neskorších predpisov :

6. OSTATNÝ PRIEMYSEL A ZARIADENIA

6.9.2 Priemyselné spracovanie dreva

- b) mechanické spracovanie dezintegrovanej drevnej hmoty, ako sú piliny, stružliny, triesky, štiepky, s projektovaným množstvom spracovania 100 m³ z deň a väčším.

Súčasťou stredného zdroja znečisťovania ovzdušia je zariadenie na spaľovanie palív kategorizovaného ako

1. PALIVOVO-ENERGETICKÝ PRIEMYSEL

- 1.1.2 Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových a spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom rovným alebo väčším ako 0,3 MW a menším alebo rovným 50 MW.

Stredný zdroj je umiestnený na p.č. 2466/4 a 2466/9 v k.ú. Lisková.

Pri navrhovanej činnosti sa zvýši sa množstvo mechanického spracovania dezintegrovanej drevnej hmoty. Dôjde ku zmene vykurovania kogeneračnými jednotkami na báze ZPN s inštalovaným výkonom 700 kW, Inštalovaný tepelný príkon neprekročí 50 MW.

Zdrojmi znečisťovania ovzdušia aj naďalej ostanú zariadenia sušiaceho okruhu a zariadenie technologických operácií.

Nedôjde však ku prekročeniu menovitého tepelného príkonu pre technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia a ani ku zmene kategórie zdroja znečisťovania ovzdušia.

2.2. Odpadové vody

Splaškové odpadové vody

Budú využité jestvujúce sociálne zariadenia. V prevádzke nebudú vznikať iné odpadové vody.

Zrážkové vody

Odvedenie zrážkových vôd ostáva nezmenené - vypúšťané do vsakovania.

2.3. Iné odpady

Odpady vznikajúce počas doplnenia zariadení

Počas výmeny a doplnenia zariadení môžu vznikať nasledovné druhy odpadov

Tab. IV. 2

Katalógové č. odpadu	Druh odpadu	Kategória odpadu
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	O
15 01 02	obaly z plastov	O
15 01 06	zmiešané obaly	O
15 01 10	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N
17 01 01	betón	O
17 02 01	drevo	O
17 02 03	plasty	O
17 04 05	železo a oceľ	O
17 04 11	káble iné ako uvedené v 17 04 10	O
17 0604	Izolačné materiály	O

Nakladanie s odpadmi.

- 15 01 01 - separovaný zber, recyklácia
- 15 01 02 - separovaný zber, recyklácia
- 15 01 10 - odovzdané oprávnenej organizácii na zhodnotenie, resp. zneškodnenie
- 15 01 06 - po vytriedení odovzdané oprávnenej organizácii na zhodnotenie, resp. zneškodnenie
- 17 01 01 - skládka inertného odpadu
- 17 02 01 - budú energeticky využité
- 17 02 03 - separovaný zber, recyklácia
- 17 04 05 - separovaný zber, recyklácia
- 17 04 11 - separovaný zber, zhodnotenie

V prevádzke je potrebné umiestniť nádoby kde sa budú zhromažďovať stavebné odpady (betón a pod.), ktoré môžu vzniknúť pri upevňovaní nových zariadení a budú odvezené oprávnenu organizáciou na najbližšiu skládku určenú na stavený odpad. Odpady, ktoré je možné recyklovať budú uložené v samostatných nádobách a odovzdané na zhodnotenie.

Konkrétny spôsob nakladania s odpadmi a množstvá produkovaných odpadov počas výstavby budú zdokumentované pri kolaudačnom konaní na základe vedenej evidencie držiteľa odpadu.

Zberné nádoby budú umiestnené na spevnenej ploche, chránené proti poveternostným vplyvom a zabezpečené proti odcudzeniu.

Odpady kategórie „N“ budú samostatne skladované v osobitných nádobách, ktoré budú uložené v záchytných nádržiach, v súlade s vyhláškou MŽP SR č. 200/2018 Z.z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní so znečisťujúcimi látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd.

Nakladanie s odpadmi (zhodnotenie, zneškodnenie):

Odpady je potrebné triediť v čo najväčšej miere a zhromažďovať oddelene v zberných

nádobách podľa druhov tak, aby sa vhodné odpady mohli recyklovať. Všetky odpady podľa jednotlivých druhov bude potrebné evidovať.

- 1) Investor má zmluvne zabezpečené zhodnocovanie resp. zneškodňovanie odpadov kategórie „O“ a kategórie „N“
- 2) Počas výmeny zariadení bude zavedený separovaný zber odpadov na odpady, ktoré sa môžu vyskytnúť pri výmene a doplnení zariadení.
- 3) Kovový odpad bude uložený a neskôr prevezený do zberne kovových odpadov
- 4) Vhodné odpady budú odpredané na spálenie (zhodnocovanie odpadov)
- 5) Stavebný odpad (pokiaľ vznikne) bude umiestnený na skládku stavebného odpadu

V procese montáže sa budú používať také stavebné postupy, ktoré budú minimalizovať možnosť znečistenia životného prostredia. V čase montáže sa bude používať environmentálne nezávadná technika, čím sa zamedzí úniku ropných látok do pôdy a povrchových vôd. Stavebné mechanizmy a vozidlá budú podliehať pravidelnej dôslednej kontrole, aby sa zamedžilo úniku ropných látok do nechráneného prostredia a tým vzniku nebezpečných odpadov.

Poznámka : Prevádzkovateľ má zmluvne zabezpečený odber odpadov prostredníctvom firiem : OZO, a.s. Liptovský Mikuláš IČO : 36380415, firmy NATUR-PACK, a.s. Bratislava, IČO: 35979798 a Ľupčianka, s.r.o., Priemyselná 2053. 031 01 Liptovský Mikuláš, IČO: 31 614 53.

Nakladanie s odpadmi po ukončení doplnenia zariadení

Držiteľ odpadu bude dodržiavať ustanovenia zákona č. 79/2015 Z.z. v znení neskorších predpisov o odpadoch. Bude zabezpečené ich vhodné zhodnotenie resp. zneškodnenie prostredníctvom oprávnenej organizácie.

Odpady, ktoré vzniknú počas prevádzky – predpoklad

Tab. IV. 3

Kat. č. odpadu	Názov odpadu	Kategória
07 02 13	odpadový plast	O
10 01 03	popolček z rašeliny a (neupraveného) dreva	O
13 02 06	syntetické motorové, prevodové a mazacie oleje	N
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	O
15 01 02	obaly z plastov	O
16 01 20	sklo	O
16 02 13	vyradené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti, iné ako uvedené v 16 02 09	N
16 06 01	odpadové s obsahom olova batérie	N

Poznámka : Prevádzkovateľ má zmluvne zabezpečený odber odpadov prostredníctvom firiem : OZO, a.s. Liptovský Mikuláš IČO: 36380415, firmy NATUR-PACK, a.s. Bratislava, IČO: 35979798 a Ľupčianka,s.r.o., Priemyselná 2053. 031 01 Liptovský Mikuláš, IČO: 31 614 53

Zberné nádoby sú umiestnené na spevnenej ploche, chránené proti poveternostným vplyvom a zabezpečené proti odcudzeniu.

2.4. Zdroje hluku, vibrácií, žiarenia, tepla a zápachu

Zdroje hluku a vibrácií

Počas doplnenia zariadení

Počas montáže sa predpokladá krátkodobá prevádzka ťažkých mechanizmov a dopravy, ktoré budú zdrojom hluku v okolí. Predpoklad cca 1 - 2 dni, kedy sa môžu vyskytnúť aj vibrácie pri osadzovaní nových zariadení.

Počas prevádzky

Prevádzkovateľ má vypracovaný posudok o riziku pri práci s expozíciou hluku v znení NV SR č. 555/2006 Z.z. z apríla 2017. Posudok platí pre pracovné priestory na výrobu peliet z drevných pilín.

Na pracovisku „ Výrobná hala „ boli namerané hodnoty hluku 68 - 79 dB .

Počas prevádzky krátkodobým zdrojom hluku bude prevádzka nákladných automobilov, ktoré zabezpečia dovoz surovín a odvoz hotových výrobkov.

Vibrácie sa nebudú vyskytovať.

Zápach a iné výstupy

Počas dopĺňovania technológie ani počas prevádzky sa nepredpokladá vznik tepla, zápachu, ani iných podobných výstupov.

Žiarenie a iné fyzikálne polia (tepelné, magnetické a iné – zdroj a intenzita)

Počas doplnovania zariadení ani prevádzky sa nepredpokladá vznik elektromagnetického žiarenia ani iných fyzikálnych polí.

2.5. Iné očakávané vplyvy

Iné vplyvy sa neočakávajú.

Vzhľadom na charakter technológie pôvodnej výroby peliet, okolitej zástavby, ako aj rozsah navrhovaného zvýšenia výroby, je možné konštatovať, že zvýšenie zhodnocovania nie nebezpečných odpadov, si nevyžiada demolačné resp. asanačné práce susedných objektov.

2.6. Vyvolané investície

Nie sú.

2.7. Významné terénne úpravy a zásahy do krajiny

Zvýšenie kapacity výroby nebude predstavovať terénne úpravy, ani zásah do krajiny.

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

Hodnotenie predpokladaných priamych a nepriamych vplyvov vychádza z identifikácie vstupov a výstupov plánovaného zámeru. Cieľom špecifikácie dopadov týchto vstupov a výstupov je podchytenie tých okolností, ktoré by závažným spôsobom menili životné prostredie v pozitívnom či negatívnom smere.

Základným členením predpokladaných vplyvov je ich časové hľadisko. Takto sa vplyvy rozdeľujú na vplyvy počas prevádzky a vplyvy počas výstavby.

Počas montáže nových zariadení

Ich pôsobenie je dané trvaním najmä montážnych aktivít.

Pre hodnotenie vplyvu zámeru na životné prostredie je rozhodujúca skutočnosť že :

- priamo dotknutý areál je lokalizovaný v okrajovej časti obce v území určenom pre priemyselnú činnosť
- situovanie je v súlade s územným plánom obce
- lokalizovaná je v silne antropogénne pozmenenej a urbanizovanej krajine
- priamo dotknutý areál sa nachádza v malej vzdialenosti od iných a skladových a výrobných priestorov
- priamo dotknutý areál je súčasťou antropogénne zmenenej, urbanizovanej krajiny s výskytom neusporiadaných a lokálne devastovaných plôch

Počas prevádzky

Nepredpokladá sa významnejšia zmena vplyvu na životné v porovnaní so súčasným vplyvom.

3.1. Vplyvy na prírodné prostredie

3.1.1. Vplyvy na horninové prostredie, geodynamické javy a reliéf

Počas montáže nových zariadení

Navrhovaná činnosť nebude mať počas montáže nových zariadení negatívny vplyv na horninové prostredie geodynamické javy a reliéf. Nové zariadenia budú inštalované v jestvujúcom objekte.

Počas prevádzky

Navrhovaná činnosť nebude mať počas prevádzky negatívny vplyv na horninové prostredie geodynamické javy a reliéf.

3.1.2. Vplyvy na ovzdušie a miestnu klímu

Počas montáže nových zariadení

Pri montáži nových zariadení sa predpokladá krátkodobé malé zvýšenie prašnosti a hluku spôsobené prevádzkou ťažkých mechanizmov ktoré ich budú dovážať, čo však významnejšie nezhorší kvalitu ovzdušia v okolí.

Počas prevádzky

Prevádzka nebude mať významnejší vplyv na ovzdušie z dôvodu, že dôjde ku zmene používaného paliva a zabezpečí výmenu filtra. Pri výrobe elektrickej energie a sušení budú využité kogeneračné jednotky s palivom ZPN.

Technologické zariadenia budú odsávané pomocou odsávacích zariadení pozostávajúcich v prvom stupni z cyklónových odlučovačov a v druhom stupni z hadicových filtrov, kde bude vyčistená znečistená vzduššina.

Znečistená vzduššina bude zo sušiaceho okruhu prechádzať cez nové filtračné zariadenie s účinnosťou 99,985% určené pre použitie v drevárskych prevádzkach, ako prevádzkové zariadenie v protiexplozívnom prevedení, ktoré nahradí pôvodný filter PF 396-36 s účinnosťou 99,4 %.

3.1.3. Vplyvy na povrchové a podzemné vody

Realizácia investičného zámeru nebude mať počas *doplnenia zariadení* ani počas prevádzky vplyv na kvalitatívne ani kvantitatívne pomery povrchových a podzemných vôd.

3.1.4. Vplyvy na pôdu

Pôdny kryt v dotknutom areáli sa nenachádza – areál je upravený ako spevnená plocha. Nové zariadenia budú umiestnené v jestvujúcej výrobnjej hale.

Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na kvalitu pôdy nevyžaduje si ani záber pôdy.

3.1.5. Vplyvy na biotu.

Montážou nových zariadení, ako aj následnou prevádzkou, nebudú ovplyvnené žiadne prirodzené biotopy, biocentrá ani biokoridory. Nebude mať vplyv na faunu a flóru.

3.2. Vplyvy na krajinu

3.2.1. Vplyvy na krajinnú štruktúru

Realizáciou navrhovaného zámeru sa nezmení štruktúra prvkov súčasnej krajinej štruktúry v priamo dotknutom areáli. Areál s výskytom spevnených plôch s dominanciou budov a výrobných hál sa nezmení. Situovanie areálu v antropogénne zmenenej krajine, v okrajovom priestore obce je v súlade s jej globálnymi rozvojovými trendmi.

Zámer nebude mať vplyv na štruktúru krajiny.

3.2.2. Vplyvy na stabilitu krajiny

Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na celkovú ekologickú stabilitu dotknutého územia. Lokalizácia areálu nezasahuje do žiadneho z prvkov USES a prevádzka nenaruší funkčnosť žiadneho prvku USES ani iných hodnotných území.

3.2.3. Vplyvy na scenériu krajiny

Vzhľadom na umiestnenie navrhovanej činnosti, zámer nebude mať vplyv na vnímanie krajiny. Bude umiestnená v jestvujúcej výrobnjej hale v existujúcom výrobnom areáli.

3.2.4. Vplyvy na ochranu prírody

Plánovaná činnosť neovplyvní územia chránené podľa zákona č. 543/2002 Z.z. Nachádza sa v intraviláne obce, na území ktorej podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, platí 1. stupeň ochrany.

3.3. Vplyvy na obyvateľstvo, sídla a socioekonomickú sféru

3.3.1. Vplyvy na obyvateľstvo

Počas montáže

Montáž nových zariadení nebude negatívne ovplyvňovať obyvateľstvo, je malý predpoklad dlhodobiejšieho použitia veľkej techniky a zvyšovania záťaže stavebnými aktivitami, ktoré by významnejšie z dlhodobého hľadiska zhoršovali kvalitu prostredia.

Počas prevádzky

Vzhľadom na jej umiestnenie a doterajšiu prevádzku nepredpokladá sa negatívny vplyv na obyvateľstvo a sídla. Pozitívnym vplyvom navrhovanej činnosti bude možnosť spracovania väčšieho množstva dreveného odpadu.

3.3.2. Vplyvy na kultúrno - historické pamiatky a hodnoty nehmotnej povahy

Areál sa nenachádza ani chránenom a ani pamiatkovom území.

Paleontologické, archeologické náleziská, historické pamiatky ani kultúrne hodnoty nehmotnej povahy sa tu nenachádzajú.

3.3.3. Vplyvy na poľnohospodársku výrobu a lesné hospodárstvo

Realizácia zámeru nebude mať vplyv na poľnohospodárstvo a lesné hospodárstvo.

3.3.4. Vplyvy na priemyselnú výrobu

Nepredpokladajú sa vplyvy na priemyselnú výrobu.

3.3.5. Vplyvy na vodné hospodárstvo

Priamo dotknuté územie, v ktorom sa bude navrhovaná činnosť vykonávať nezasahuje do žiadneho pásma hygienickej ochrany (PHO) vodných zdrojov.

V priamo dotknutom území nie sú vyhlásené vodárenské a vodohospodársky významné toky. V území nie je vyhlásená chránená vodohospodárska oblasť.

Zámer nemá vplyv na vodné hospodárstvo.

3.3.6. Vplyv na dopravu a inú infraštruktúru

Počas montáže zariadení

Úprava bude realizovaná v minimálnom rozsahu v existujúcom areáli. Vplyvy dopravy a dovozu zariadení pre zabezpečenie zvýšenia výroby sa významnejšie neprejaví a budú mať dočasný charakter.

Počas montáže musí byť zabezpečené sústreďovanie, zneškodňovanie resp. zhodnocovanie odpadov. Vplyvy dopravy a dovozu zariadení sa významnejšie neprejaví a budú mať dočasný, krátkodobý charakter.

Počas prevádzky

Prevádzka si vyžiada zvýšenie malých dopravy materiálov súvisiace s dopravou surovín a odvozom hotových výrobkov. Na prevádzku nebude potrebný nárast spotreby elektrickej energie (vlastná výroba elektrickej energie) , nebude potrebné budovať novú infraštruktúru.

3.3.7. Vplyv na služby, rekreáciu a cestovný ruch.

Zámer môže mať malý pozitívny vplyv na služby, ktoré sú v regióne poskytované (možnosť nákupu paliva vyrobeného z biomasy). Nebude mať vplyv na rekreáciu a cestovný ruch. Nebude mať vplyv na rekreáciu a cestovný ruch.

3.3.8. Vplyvy na socio-ekonomické aktivity

Realizácia zámeru bude mať minimálny pozitívny vplyv na socio-ekonomické aktivity. Minimálne ovplyvní aj služby pre obyvateľov - nákup peliet, ktoré budú využité pri vykurovaní.

4. Hodnotenie zdravotných rizík

Počas montáže zariadení

Starostlivosť o bezpečnosť pri práci a ochrana zdravia na stavbe je základnou povinnosťou vedenia montážnej firmy. Túto povinnosť vo všeobecnosti ukladá Zákonník práce. Pri všetkých stavebno-montážnych prácach je dodávateľ povinný oboznámiť pracovníka s bezpečnostnými predpismi, ktoré sa týkajú jeho spôsobu práce.

Pracovníci obsluhujúci stroje a zariadenia musia poznať a dodržiavať základné pravidlá o bezpečnosti, ochrane a hygiene pri práci. O pravidelnom preškoľovaní musí byť vedený písomný doklad.

Všeobecne

Pri realizácii stavebných, demontážnych a montážnych prác je nutné dodržať hlavné zásady bezpečnosti pri práci v súlade s platnými predpismi, vyhláškami a normami hlavne:

- vyhl. SÚBP č. 59 s úpravami č. 374/1990 a č. 484/1990 na zabezpečenie bezpečnosti práce a technických zariadení,
- vyhl. č. 508/2009 Zb. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a odbornej spôsobilosti,
- zákon 124/2006 ktorým sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti

práce a technických zariadení

Všetci pracovníci dodávateľov, ktorí sa zúčastňujú činností priamo v prevádzke, musia byť pred vstupom do areálu oboznámení s bezpečnostnými predpismi Pelcko s.r.o. a hlavne s možnými rizikami pri montáži.

Obdobie prevádzky

Z hľadiska zdravotných rizík je vzhľadom na charakter vykonávanej činnosti - vo vzťahu k obyvateľstvu relevantné posudzovať vplyv hluku z prevádzky a z dopravy. Vzhľadom na zamestnancov je potrebné posudzovať riziko pri práci s expozíciou hluku. Na súčasnú prevádzku má prevádzkovateľ spracovaný „Prevádzkový poriadok pre prácu s expozíciou hluku/S41/ Posudok o riziku hluku meraním“ z apríla 2017.

Posudok o riziku pri práci s expozíciou hluku § NV SR č.115/2006 Z.z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku, v znení NV SR č. 555/2006 Z.z.. Z posudku vyplýva, že riziko poškodenia zdravia v dôsledku hlučného pracovného prostredia hrozí pracovníkom pri pracovných činnostiach :

Tab. IV.4

Pracovisko/ Zdroj hluku	Profesia	Počet zamestnancov z toho ženy	Kategória práce
velín, výrobná linka	vedúci výroby	4/1	2
výrobná hala, sklad	robotník	8/3	2

Kategorizácia práce bola vykonaná v súlade s § 31 zákona NR SR č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení č. 204/2014 Z.z. a prílohy č. 1 vyhlášky MZ SR č. 448/2007 Z.z. o podrobnostiach a faktoroch práce a pracovného prostredia vo vzťahu ku kategorizácii prác z hľadiska zdravotných rizík a náležitostiach návrhu na zaradenie prác do kategórií.

Faktory práce a pracovného prostredia neprekračujú limity ustanovené osobitnými predpismi a vzhľadom na riziko nie je predpoklad poškodenia zdravia.

Kritériom pre posudzovanie účinkov hluku je nariadenie vlády SR č. 549/2007 Z.z. o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií, platné pre územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov.

Na základe vzdialenosti prvých obytných domov – cca 300 m a podľa uvažovaných zdrojov hluku možno predpokladať že vplyvom prevádzky posudzovanej činnosti limity nebudú prekročené.

Realizáciou zámeru, nedôjde ku vzniku nového zdroja hluku. Prevádzka nebude produkovať toxické či inak škodlivé látky, ktoré by mohli ohroziť zdravie obyvateľov.

Nepredpokladáme priame, ani nepriame zdravotné riziká, ani priame zdravotné ohrozenie obyvateľstva navrhovanou činnosťou. Všetky práce v prevádzke sa musia vykonávať v súlade s platnými predpismi o bezpečnosti práce a ochrane zdravia pri práci, a to najmä v súlade so: zákonom č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, zákonom NR SR č. 132/2010 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Samotná prevádzka výroby peliet z nie nebezpečných odpadov nemá charakter činnosti, pri ktorej by vznikali významné množstvá škodlivých látok alebo chemických faktorov s negatívnym vplyvom na zdravie. Nepredpokladá významnejší vplyv na zdravotné riziká.

Zamestnanec je povinný pri práci dodržiavať hygienické predpisy. To znamená, že:

- musí naďalej používať OOPP podľa smerníc BOZP a odporúčania PZP - na chránenie sluchu : zátkové alebo slúchadlové chrániče sluchu na všetkých pracoviskách
- zabezpečiť pravidelné školenie BOZP a PO

- prácu so strojmi a zariadeniami a ručným náradím môžu vykonávať len určení a poučení pracovníci, resp. zamestnanci ktorí majú zácvik
- zabezpečiť pravidelné oboznamovanie zamestnancov s návodom na použitie strojných zariadení
- zabezpečiť pravidelnú kontrolu používania OOPP
- informovať zamestnancov a možných rizikách vyplývajúcich z expozície hlukom
- oboznámiť zamestnancov s prevádzkovým poriadkom a posudkom a riziku
- je zakázané pri práci fajčiť, požívať nápoje, jedlo alebo ich prinášať a skladovať na pracovisku
- zamestnávateľ je povinný viesť záznamy o posúdení a meraní hluku
- zamestnávateľ zabezpečí pravidelnú údržbu strojov a tým zamedzí zvýšeniu hlukovej expozície
- zamestnávateľ zabezpečí elimináciu expozície hluku znížením preťaženia strojov, používaním OOPP v priestoroch expozície hluku
- zamestnávateľ zabezpečí, aby sa v priestore kde je zvýšená hladina hluku nepohybovali iní zamestnanci a osoby z dôvodu bezpečnej práce a aj z dôvodu možného poškodenia sluchu iných zamestnancov a ďalších osôb
- pri vstupe na rizikové pracovisko používať OOPP - chrániče sluchu
- voľný pohyb bez OOPP je možný iba pri vypnutom strojnom zariadení alebo s chráničmi sluchu

Pri poučení zamestnancov a dodržiavaní hygienických a bezpečnostných predpisov nepredpokladáme vplyv vykonávanej činnosti na zdravie zamestnancov ani obyvateľov.

5. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia

V dotknutom areáli sa nenachádzajú vyhlásené chránené územia vrátane vyhlásených alebo navrhovaných území sústavy NATURA 2000 - zákon č. 543/2002 Z.z. Situovanie činnosti je na pozemku v územnom pláne obce určeného pre takúto činnosť. Montáž nových zariadení, ani prevádzka nebude mať žiadny vplyv na chránené územia.

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

V predchádzajúcich častiach boli identifikované všetky vplyvy na životné prostredie, ktoré sa objavili v súvislosti s výstavbou a prevádzkou objektov. Pre hodnotenie ich významnosti bola zvolená päťstupňová škála s charakteristikami uplatňovanými negatívne aj pozitívne

Jednotlivým indikátorom sme pridelovali bodové hodnoty, pričom bola použitá škála od 0 (zanedbateľný vplyv) do + 5 (pozitívny vplyv) a do - 5 (negatívny vplyv). Krajné hodnoty možno považovať za extrémne, mimoriadneho významu. Kritériám sme priradili relatívne hodnoty, vyjadrujúce mieru vplyvu v porovnaní s týmito extrémnymi hodnotami. Tam, kde to bolo možné, sa pri hodnotení kritérií porovnával rozdiel oproti súčasnému stavu, resp. nulovému variantu.

Body boli pridelované na základe nasledovnej škály významnosti.

Tab. IV. 5

Vplyv z hľadiska významnosti	Hodnotenie
Vplyv minimálny až zanedbateľný	0
Vplyv mierny, lokálny, krátkodobý, eliminovateľný dostupnými prostriedkami, minimálny rozdiel voči súčasnému stavu, resp. výhľadovému stavu pri nulovom variante	1
Vplyv stredného významu, s dlhou dobou pôsobenia, zmierniteľný dostupnými prostriedkami, badateľný rozdiel voči súčasnému stavu, resp. výhľadovému stavu pri nulovom variante	2
Významný vplyv, s dlhodobým pôsobením na malom území alebo krátkodobým pôsobením na väčšom území, zmierniteľný ochrannými opatreniami, podstatný rozdiel oproti súčasnému stavu, resp. výhľadovému stavu pri nulovom variante	3
Veľmi významný vplyv, zásah veľkého územia, zmierniteľný náročnými prostriedkami alebo kompenzáciami, rozdiel oproti súčasnému stavu, resp. výhľadovému stavu pri nulovom variante je veľmi výrazný	4
Vplyv extrémneho významu, s dlhodobým a územne rozsiahlym pôsobením, významne zhoršujúci (alebo zlepšujúci) súčasný stav územia, zmierňujúce opatrenia sú technicky nerealizovateľné alebo mimoriadne náročné.	5

Vyhodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti - variant č. 1

Tab. IV. 6

Vplyvy na		Použitý právny predpis	Hodnotenie
horninové prostredie a reliéf	kontaminácia horninového prostredia	364/2004	0
ovzdušie, klíma	emisie	137/2010 410/2012 244/2016	- 1
povrchové a podzemné vody	spotreba vody, produkcia odpadových vôd	364/2004	-1
	spotreba technologickej vody		0
	kontaminácia podzemných a povrchových vôd	364/2004	0
pôdu	kontaminácia pôd	220/2004	0
biótu	fauna, flóra, výrub stromov,	543/2002 24/2003	0
krajinu	štruktúra		-1
	scenéria		-1
	chránené územia	543/2002 24/2003	0
obyvateľstvo	zdravotný stav	355/2007	0
	hluk	549/2015	-1
	narušenie pohody a kvality ŽP	355/2007	0
	sociálne a ekonomické súvislosti		+1
infraštruktúru	doprava		-1

	služby a cestovný ruch		+1
	priemysel		0
	iná infraštruktúra		+1
	zaťaženie inžinierskych sietí		-1
	odpadové hospodárstvo zhodnocovanie odpadov	79/2015	+2
	vznik odpadov	79/2015	-1
	kultúrohistorické hodnoty		0
	využitie výrobnéj haly		+1
Riziká	prítomnosť vybraných nebezpečných látok	128/2015	-1

Z vyhodnotenia vyplýva, že ani jeden z negatívnych vplyvov zámeru nepresahuje stupeň - 1 vplyv mierny, lokálny, krátkodobý, eliminovateľný dostupnými prostriedkami, minimálny rozdiel voči súčasnému stavu, resp. výhľadovému stavu pri nulovom variante.

Zámer nebude mať prakticky žiadny vplyv na horninové prostredie, minimálny vplyv na tvorbu emisií a spotrebu vody. Nebude mať vplyv na kontamináciu podzemných a povrchových vôd, záber a kontamináciu pôdy, štruktúru, chránené územia, obyvateľstvo. Bude mať minimálny vplyv na sociálne a ekonomické súvislosti.

Doplnenie zariadení a prevádzka bude rešpektovať platnú legislatívu v oblasti životného prostredia, ochrany zdravia, bezpečnosti práce, predchádzaniu rizikám a riešenie mimoriadnych situácií.

Vzhľadom na charakter a umiestnenie navrhovanej činnosti, prevádzka nebude predstavovať záťaž pre životné prostredie. Nebude to činnosť, ktorá by si vyžadovala použitie výkonných strojov, veľké množstvá dopravovaného materiálu, ktoré by spôsobovali zvýšenú hlučnosť, prípadne prašnosť. Taktiež nebude predstavovať riziká v životnom prostredí.

Prevádzka nebude mať významnejší vplyv na znečisťovanie ovzdušia. Dôjde ku výmene existujúceho filtra za filter s vyššou účinnosťou. Zabezpečí výkup odpadov a výrobu peliet zo 100 % prírodného materiálu s výhrevnosťou 17,5 GJ/t.

Je umiestnená v území, kde sa už nachádzajú komplexy budov v ktorých sa vyrába, prípadne spracováva odpad a pod. Nebude mať vplyv na okolité územie.

Nebudú tiež dotknuté záujmy ochrany prírody, územný systém ekologickej stability, nebude mať vplyv na urbánny komplex a využívanie zeme.

Nezvýši sa antropogénna záťaž územia.

7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice

Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti sa nepredpokladajú vplyvy, ktoré by presahovali štátne hranice.

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

Nie sú známe vyvolané súvislosti, ktoré by sa mohli objaviť v súvislosti so stavebnými prácami a prevádzkou ktoré by mohli významnejšie pozitívne alebo negatívne ovplyvniť súčasný stav životného prostredia dotknutého územia.

9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti

Významnejšie riziká spojené so zvýšením kapacity pre zhodnocovanie odpadov modernizáciou výrobnéj linky nepredpokladajú. V súvislosti s dopravou zariadení, montážou a prevádzkou však nemožno vylúčiť určité riziká, ktoré s tým súvisia

(poruchy na vozidlách, porušenie pracovnej disciplíny, nesprávne nakladanie s odpadmi a pod) a riziká, ktoré s úpravou technológie resp. prevádzkou nesúvisia (seizmické, klimatické a pod.).

Niektoré je možné minimalizovať bežnými opatreniami, dodržiavaním záväzných predpisov, požiarnych a havarijných plánov.

V prevádzke sa budú používať vybrané nebezpečné látky v množstvách, ktoré podliehajú zákonu č. 128/2015 Z.z. o prevencii závažných priemyselných havárií a o zmene a doplnení niektorých zákonov. V prevádzke sa nachádzajú škodlivé látky uvedené v prílohe č. 1 vodného zákona (perzistentné minerálne oleje a uhľovodíky ropného pôvodu). Nebezpečné odpady budú umiestnené v sklade nebezpečných odpadov tak, aby nemohlo dôjsť k ich úniku do životného prostredia.

Protipožiarna bezpečnosť bude riešená podľa zákona NR SR č.314/2001 Z.z. o ochrane pred požiarimi v znení neskorších predpisov, resp. Vyhlášky MV SR č. 121/2002 Z.z. o požiarnej prevencii v znení neskorších predpisov a Vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb (ďalej len vyhláška č. 94/2004) a STN 92 0201-1 až 4, Požiarne bezpečnosť stavieb, Spoločné ustanovenia (ďalej len STN 92 0201-1 až 4), v častiach v ktorých sa zhoduje s vyhláškou č. 94/2004, a podľa ďalších súvisiacich noriem. Budú doplnené nové kontrolné a hasiace miesta už nainštalovaného hasiaceho zariadenia GreCon.

Prevádzka je umiestnená tak, že nezasahuje do vymedzenej vtácej oblasti, alebo európsky významnej lokality, zraniteľnej oblasti, ochranného pásma prírodných liečivých zdrojov a zdrojov prírodnej minerálnej vody, chránenej oblasti prirodzenej akumulácie podzemných vôd.

Osobitné preventívne alebo bezpečnostné opatrenia (varovné systémy) nie sú potrebné.

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

Účelom týchto opatrení je predchádzať, zmierniť, minimalizovať, kompenzovať predpokladané vplyvy činnosti, ktoré by mohli vzniknúť počas výstavby a prevádzky. Prevádzkovateľ spracuje postupy a havarijné plány v ktorých bude uvedené ako predchádzať vzniku havárií.

Opatrenia

- Požiadat' o súhlas na prevádzkovanie zariadenia na zhodnocovanie odpadov podľa zákona č. 79/2015 Z.z. v znení neskorších predpisov
- Vypracovať prevádzkový poriadok zariadenia na zhodnocovanie odpadov
- Odpady zaraďovať podľa Katalógu odpadov - vyhláška MŽP SR č. 365/2015 v znení neskorších predpisov.
- viesť evidenciu odpadov podľa vyhlášky MŽP SR č. 371/2015 Z.z. v znení neskorších predpisov.
- Odovzdávať odpady len osobe oprávnenej nakladať s odpadmi
- Predkladať hlásenie o vzniku odpadu a nakladaní s ním podľa vyhlášky MŽP SR č. 371/2015 Z.z. v znení neskorších predpisov
- viesť a uchovávať evidenciu o druhoch a množstve odpadov s ktorými nakladá a o ich zhodnotení a zneškodnení
- Zabezpečiť havarijnú pripravenosť pre prípad havárie
- Pravidelne vykonávať poučenie pracovníkov pre prípad havárie
- Nakladanie s odpadmi vykonávať v súlade so zákonom o odpadoch č. 79/2015 Z.z., o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov a súvisiacimi vyhláškami
- Nakladanie s odpadmi vykonávať v súlade VZN obce Lisková.

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

Územie do ktorého je realizácia zámeru situovaná je súčasťou jestvujúceho areálu v území určenom na priemyselnú činnosť v existujúcej výrobní hali. Takáto výroba už tu existuje. Účelom zvýšenia kapacity výroby je zabezpečiť lepšie využitie odpadov kategórie „ O „ (piliny, hobliny, odrezky, odpadové rezivo, drevotrieskové/ drevovláknité dosky, dyhy iné ako uvedené v 03 01 04) s cieľom vyrábať väčšie množstvo peliet s vysokou výhrevnosťou zo 100% prírodného materiálu (biomasy) a zabezpečiť ich predaj pre obyvateľov.

Nedôjde ku záberu žiadnych nových pozemkov. Neboli by nevyužitú kapacitné možnosti jestvujúcej výrobní haly a časti existujúcich výrobných zariadení..

Z hľadiska vývoja a stavu jednotlivých zložiek životného prostredia vrátane obyvateľstva nemá realizovanie alebo nerealizovanie zámeru významnejší dopad.

V prípade nerealizovania projektu:

- ostal by zachovaný jestvujúci stav - súčasné množstvo vyrábaných peliet.
- nedošlo by ku modernizácii výrobní linky

12. Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územno-plánovacou dokumentáciou a ďalšími strategickými dokumentmi

Navrhovaná činnosť je v súlade s územným plánom obce Lisková vrátane jeho zmien a doplnkov (doplnok č. 1 + zmeny a doplnky č. 2).

13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov

O dotknutom území je v súčasnosti dostatočné množstvo informácií na základe ktorých možno konštatovať, že najdôležitejšie okruhy problémov boli identifikované a riešené. Platí to aj pre zámer „Zvýšenie kapacity pre zhodnocovanie odpadov modernizáciou výrobní linky“.

Boli dostatočne identifikované problémy súvisiace so zvýšením kapacity modernizáciou výrobní linky a jeho prevádzkou, určené vstupy a výstupy z prevádzky.

Niektoré parametre zámeru môžu byť spresnené v neskoršom štádiu. V žiadnom prípade však nepôjde o také údaje, ktoré by ovplyvnili environmentálne charakteristiky.

Počas spracovania zámeru neboli identifikované vážne problémy, ktoré by mohli v budúcnosti pri prevádzke vzniknúť a ktoré by si vyžadovali ďalší postup hodnotenia.

Pri uplatnení všetkých predpisov z oblasti bezpečnosti práce, ako aj navrhnutých environmentálnych opatreniach a ich premietnutí do rozhodovacieho procesu ako podmienok povolenia

nie je potrebné

v procese posudzovania vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie ďalej pokračovať podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU

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

Tvorba súboru kritérií bola podrobne opísané v Tab. IV. 5.

2. Výber optimálneho variantu

Na základe žiadosti navrhovateľa Okresný úrad Ružomberok, odbor starostlivosti o životné prostredie, podľa § 22 ods. 6 a prílohy č. 9. zákona č. 24/2006 Z.z. upustil od požiadavky variantného riešenia navrhovanej činnosti (list zn. OU-RK-OSZP-2018/008524-002 Mý zo dňa 19.11. 2018). Zámer je spracovaný v nulovom variante a variante č. 1.

Vstupom do daného vyhodnotenia je :

2.1. variantne riešenie zámeru

Porovnávanými variantmi sú :

- **tzv. „ nulový variant „**–tzv. variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa zámer neuskutočnil- zachovanie výroby peliet v pôvodnom stave (variant 0)
- navrhovaný zámer **variant č. 1** - „ Zvýšenie kapacity pre zhodnocovanie odpadov modernizáciou výrobnéj linky“. Identifikácia a interpretácia vplyvov, ktorá vzišla z environmentálneho hodnotenia(pozri kap. IV).

Vyhodnotenie variantov na základe predchádzajúcich kritérií je prezentované v tabuľkách. Čísla jednotlivých vplyvov zodpovedajú vplyvom uvedeným v tabuľke.

2.1.1. Nulový stav

Súčasný stav je podrobne opísaný v kapitole II. Výrobná hala je naparcelách : č. 2466/4s plochou 24091 m², č. 2466/9 s plochou 88 m² a č. 2466/10 s plochou 23 m². Sú vedené ako zastavané plochy a nádvoria. Nachádzajú sa v jestvujúcom areáli v k.ú. Lisková,

Areál je umiestnený v zastavanom území obce, v území určenom pre priemyselnú činnosť.

2.1.2. Variant č.1 – navrhovaný stav

Navrhovaný zámer predstavuje úpravu jestvujúcej linky na výrobu peliet, ktorá je umiestnená v existujúcej výrobnéj hale. Dôraz je kladený na lepšie využitie biomasy pri výrobe peliet, efektívnejšie využitie jestvujúcich zariadení, doplnenie o vlastnú výrobu elektrickej energie na báze ZPN, s využitím tepla ktoré pritom vzniká na sušenie. Sušiaci okruh bude doplnený o nový hadicový filter s vyššou účinnosťou (99.985 %), ktorý nahradí pôvodný hadicový filter.

Navrhovaný stav je podrobne opísaný v kapitole II.

Porovnanie variantov

Tab. V. 1

Vplyvy na		Hodnotenie nulový variant	Hodnotenie variant č. 1
horninové prostredie a reliéf	kontaminácia horninového prostredia	0	0
ovzdušie, klíma	emisie	-1	-1
povrchové a podzemné vody	spotreba vody, produkcia odpadových vôd	-1	- 1
	spotreba technologickej vody	0	0
	kontaminácia podzemných a povrchových vôd	0	0
pôdu	kontaminácia pôd	0	0

biótu	fauna, flóra, výrub stromov,	0	0
krajinu	štruktúra	-1	-1
	scenéria	-1	-1
	chránené územia	0	0
obyvateľstvo	zdravotný stav	0	0
	hluk	-1	-1
	narušenie pohody a kvality ŽP	0	0
	sociálne a ekonomické súvislosti	+ 1	+1
infraštruktúru	doprava	-1	-1
	služby a cestovný ruch	+1	+1
	priemysel	0	0
	iná infraštruktúra	+1	+1
	zaťaženie inžinierskych sietí	-1	-1
	odpadové hospodárstvo zhodnocovanie odpadov	+1	+2
	vznik odpadov	-1	-1
	kultúrnohistorické hodnoty	0	0
	využitie výrobnéj haly	-1	+1
Riziká	prítomnosť vybraných nebezpečných látok	- 1	-1

Z čiastkových porovnaní jednotlivých variantov po prvostupňovom vyhodnotení vyplýva nasledovná interpretácia :

- z hľadiska vplyvov na prírodné prostredie – nulový stav aj variant č. 1 vykazuje zanedbateľný vplyv
- z hľadiska vplyvu na krajinu nedôjde ku žiadnej zmene v porovnaní s nulovým variantom
- z hľadiska vplyvu na obyvateľstvo, počas dopravy nových zariadení a montáže sa prejavujú minimálne vplyvy,
- počas prevádzky neprejavujú sa prakticky žiadne negatívne dopady
- zo socioekonomických vplyvov vyplýva malý rozdiel medzi nulovým variantom a variantom č. 1 v možnosti zvýšenia nákupu peliet z biomasy a tak jej lepšie využitie ktoré hovorí prospech variantu č. 1
- z hľadiska odpadového hospodárstva bude malý prínos v oblasti zhodnocovania odpadov
- variant č. 1 je v súlade s § 6 ods. 1 písm. d) iné zhodnocovanie Výroba peliet umožní energetické využitie biomasy.

Z daného porovnania vyplýva malá prevaha pozitív variantu č. 1 pred nulovým variantom. Skutočnosti vyplývajúce z požiadaviek kladených na prevádzku, tiež podporujú variant č.1. Cieľom je poskytovať rozšírené služby a lepšie využívať existujúcu výrobnú halu a existujúce zariadenia.

3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu

Realizácia zámeru umožní využiť voľné plochy vo výrobnéj hale, ktorá po minimálnych úpravách bude vhodná na zvýšenie kapacity výroby peliet a výroby elektrickej energie v kogeneračných jednotkách bez nárokov na ďalší záber pôdy. Bude zabezpečené poskytovanie služieb v oblasti odpadového hospodárstva na vyššej úrovni zhodnotenia odpadov a prejaví sa aj minimálne pôsobenie aj na socio-ekonomickú sféru.

Z porovnania variantov vyplýva malá prevaha pozitívnych prvkov realizácie zámeru. Zámer je v súlade s § 6 zákona č. 79/2015 v znení č. 91/2016 Z. z., 313/2016 Z. z.,

90/2017 Z. z., 90/2017 Z. z., 292/2017 Z. z., 292/2017 Z. z., 106/2018 Z. z., 208/2018 Z. z..

Ako negatívum na môže javiť malé zvýšenie dopravy, v porovnaní so súčasným stavom.

Pri doprave nových zariadení, montáži a prevádzke budú zohľadnené všetky hygienické, zdravotné a bezpečnostné požiadavky.

Z hľadiska ochrany životného prostredia, prevádzka pri dodržaní všetkých právnych predpisov najmä o ovzduší, odpadoch, ochrane prírody a krajiny, nebude mať nepriaznivý vplyv na životné prostredie. Naopak, predpokladajú sa málo významné pozitívne vplyvy na služby a ekonomiku prevádzky.

Z uvedených dôvodov pokladáme

**„Zvýšenie kapacity pre zhodnocovanie odpadov modernizáciou výrobnéj linky“
variant č. 1
za environmentálne prijateľnú a vhodnú.
Ekonomicky a technicky je realizovateľná.**

VI. MAPOVÁ A INÁ OBRÁZKOVÁ DOKUMENTÁCIA

Príloha č. 1 – Situácia

Príloha č. 2 – Letecká snímka

Príloha č. 3 - Fotodokumentácia

VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU

1. Zoznam textovej a grafickej dokumentácie

Zoznam použitých základných právnych noriem.

- Zákon č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene a doplnení zákona v znení neskorších predpisov
- Nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 174/2017 Z.z., ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti
- Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 211/2005 Z. z. , ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov
- Zákon č. 401/1998 Z.z. o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia v znení neskorších predpisov
- Zákon č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov
- Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 410/2012 Z.z, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení neskorších predpisov
- Zákon č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 365/2015 Z. z, ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov
- Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 366/2015 Z. z o evidenčnej povinnosti a ohlasovacej povinnosti v znení neskorších predpisov
- Vyhláška č. 371/2015, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch v znení neskorších predpisov
- Vyhláška č. 549/2007 Z.z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku,

infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí.

- Vyhláška MŽP SR č. 24/2003 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny
- Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 26/2011 Z. z., ktorou sa vyhlasuje Chránené vtáčie územie Chočské vrchy
- Zákon NR SR č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

Zoznam použitej literatúry

- Balco, M., 1977: Príspevok k hydrológii povrchových vôd Liptova. Vlastivedný zborník Liptov. Osveta Martin
- Danko, Š., Darolová, A., Krištín, A., 2002. Rozšírenie vtákov na Slovensku, VEDA, Vydavateľstvo SAV, Bratislava
- Gross, P., Köhler, E., 1980. Geológia Liptovskej kotliny, GÚDŠ, Bratislava
- Hraško, J., a kol., 1993 : Pôdna mapa Slovenska
- Jarolímek, J., Zaliberová, M., Mucina, I., Mochnacký, S., 1997: Rastlinné spoločenstvá Slovenska 2- synantropná vegetácia. Veda, Bratislava.
- Kolektív, 1991: Klimatické pomery na Slovensku. Zborník prác SHMÚ č. 33, Alfa, Bratislava
- Kol.2008: Národné kultúrne pamiatky na Slovensku. Okres Ružomberok. Pamiatkový úrad Slovenskej republiky.
- Kolektív, 2009 : Ružomberok. Monografia mesta. Studio Harmony, Banská Bystrica.
- Mazúr, E., et al., 1980. Atlas Slovenskej socialistickej republiky. Slovenská akadémia vied, Slovenský úrad geodézie a kartografie, Bratislava
- Miklós, L., a kol., 2002. Atlas krajiny Slovenskej republiky. I. vyd., Bratislava:
- Ministerstvo životného prostredia SR; Banská Bystrica: Slovenská agentúra životného prostredia
- Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja obce Lisková
- Šamaj, F., Valovič, Š.: Klimatické pomery Liptova. Zborník Liptov č. 6. Martin. Osveta 1981,
- SAŽP, MŽP SR, 2002: Atlas krajiny Slovenskej republiky, Esprit, Banská Štiavnica.
- SHMÚ, Bratislava. Komplexný monitorovací systém životného prostredia územia. Čiastkový monitorovací systém - voda 2008. Bratislava, december 2009
- Stanová, V., Valachovič, M., 2002: Katalóg biotopov Slovenska. DAPHNE, Bratislava.
- Územný plán obce Lisková

Podklady z internetu: www.air.sk, www.shmu.sk, www.enviroportal.sk, www.sazp.sk, www.statistics.sk, www.pamiatky.sk, www.e-obce.sk, www.shmu.sk, www.sopsr.sk, www.enviro.gov.sk,

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

MŽP SR ako riadiaci orgán pre Operačný program Kvalita životného prostredia v procese konania o nenávratný finančný príspevok pre PELCKO s.r.o. Lisková 1205, O34 81 Lisková, IČO 46584676 vydal „Rozhodnutie o zastavení konania o žiadosti o nenávratný finančný príspevok“ zo dňa 24.09.2018 z dôvodu, že navrhovaná činnosť „Zvýšenie kapacity pre zhodnocovanie odpadov modernizáciou výrobnéj linky“ je predmetom zisťovacieho konania podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Okresný úrad Ružomberok, odbor starostlivosti o životné prostredie v Ružomberku - list č.OU-RK-OSZP- 2018/008524-002 Mý zo dňa 19.11.2018 podľa § 22 ods. 6 zákona upustil od variantného riešenia zámeru „**Zvýšenie kapacity pre**

zhodnocovanie odpadov modernizáciou výrobnéj linky“ - upustenie od variantného riešenia navrhovanej činnosti. Zámer, vypracovaný podľa § 22 a prílohy 9 zákona, bude obsahovať jeden variant činnosti, ako aj nulový variant, tzv. variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa zámer neuskutočnil.

3. Ďalšie doplnujúce informácie o doterajšom postupe prípravy

Nie sú.

VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU

Ružomberok, november 2018

IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV

1. Spracovatelia zámeru

Zodpovedný riešiteľ :
RNDr. Ján Šavrnach
I. Houdeka 1924/30
034 01 Ružomberok
Tel. 044/434 22 80
Mobil. : 0904 131 037
E-mail : enviroservis@stonline.sk
zapísaný pod č. 224/98-OPV

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

Zodpovedný riešiteľ :
RNDr. Ján Šavrnach

DomenicoPelliccia
konateľ Pelcko s. r. o.

konateľ vz.(plnomocenstvo)
Ing. Milan Slaninka