



**INECO, s.r.o.**

✉ Mladých budovateľov 2  
974 11 Banská Bystrica  
Slovenská republika

☎ (+421)-948 634 624  
💻 [www.enviroservis.sk](http://www.enviroservis.sk)  
✉ [ineco.bb@gmail.com](mailto:ineco.bb@gmail.com)

## **Zámer činnosti**

vypracovaný podľa zákona č. 24/2006 Z. z.

### **Drvič na recykláciu stavebného odpadu**

**ENZA, s.r.o**  
Májová 1098, 022 01 Čadca

**Banská Bystrica, 1. 7. 2022**

## Obsah

Úvod.....	6
<b>1. Základné údaje o navrhovateľovi.....</b>	<b>7</b>
1.1 Názov.....	7
1.2 Identifikačné číslo .....	7
1.3 Sídlo .....	7
1.4 Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu obstarávateľa .....	7
1.5 Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje osoby od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie .....	7
<b>2. Základné údaje o navrhovanej činnosti .....</b>	<b>8</b>
2.1 Názov.....	8
2.2 Účel .....	8
2.3 Užívateľ .....	8
2.4 Charakter navrhovanej činnosti.....	8
2.5 Umiestnenie navrhovanej činnosti .....	9
2.6 Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti.....	10
2.7 Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti .....	10
2.8 Opis technického a technologického riešenia.....	10
2.9 Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite .....	15
2.10 Celkové náklady .....	16
2.11 Dotknutá obec.....	16
2.12 Dotknutý samosprávny kraj.....	16
2.13 Dotknuté orgány .....	16
2.14 Povoľujúci orgán .....	17
2.15 Rezortný orgán .....	17
2.16 Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov .....	17
2.17 Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice.....	17
<b>3. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia .....</b>	<b>18</b>
3.1 Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území .....	18
3.1.1 Geomorfológia.....	18
3.1.2 Geologické pomery .....	19
3.1.3 Inžiniersko-geologická charakteristika.....	19
3.1.4 Seizmicita a stabilita územia .....	20
3.1.5 Hydrogeologické pomery .....	20
3.1.6 Klimatické pomery .....	20
3.1.7 Minerálne a geotermálne vody .....	21
3.1.8 Pôdne pomery .....	21
3.1.9 Fauna, flóra a biotopy.....	22
3.1.10 Chránené územia prírody a krajiny .....	24
3.2 Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria.....	25
3.2.1 Súčasná krajinná štruktúra.....	25
3.2.2 Územný systém ekologickej stability (ÚSES).....	26
3.2.3 Ochrana prírody.....	26
3.2.4 Krajinná scenéria.....	26
3.3 Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrnohistorické hodnoty územia.....	27
3.3.1 Demografia.....	27
3.3.2 Sídla.....	30
3.3.3 Hospodárska základňa obce Liptovské Kľačany.....	31
3.3.4 Poľnohospodárska výroba .....	31
3.3.5 Lesné hospodárstvo .....	31

3.3.6	Priemyselná výroba .....	31
3.3.7	Technická infraštruktúra.....	32
3.3.8	Služby .....	33
3.4	Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia .....	34
3.4.1	Ovzdušie.....	34
3.4.2	Vodstvo .....	36
3.4.3	Pôdy.....	37
3.4.4	Radónové riziko.....	37
3.4.5	Hluk a vibrácie .....	37
3.4.6	Súčasný zdravotný stav obyvateľstva.....	37
<b>4.</b>	<b>Základné údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na životné prostredie vrátane zdravia a o možnostiach opatrení na ich zmiernenie .....</b>	<b>39</b>
4.1	Požiadavky na vstupy .....	39
4.1.1	Záber pôdy.....	39
4.1.2	Surovinové zabezpečenie .....	39
4.1.3	Energetické zdroje .....	41
4.1.4	Voda .....	41
4.1.5	Plyn a zásobovanie teplom .....	41
4.1.6	Doprava .....	41
4.1.7	Nároky na pracovné sily .....	43
4.2	Údaje o výstupoch .....	43
4.2.1	Emisie do ovzdušia.....	43
4.2.2	Hluk a vibrácie .....	49
4.2.3	Odpadové vody.....	50
4.2.4	Odpady .....	50
4.2.5	Žiarenie a iné fyzikálne polia .....	52
4.2.6	Teplota a zápach.....	52
4.2.7	Doplnajúce údaje.....	52
4.3	Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie .....	53
4.3.1	Vplyvy na prírodné prostredie.....	53
4.3.2	Vplyvy na krajiny a scenériu .....	57
4.3.3	Vplyvy na obyvateľstvo .....	58
4.3.4	Hodnotenie zdravotných rizík .....	60
4.3.5	Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na biodiverzitu a chránené územia .....	60
4.3.6	Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme.....	61
4.3.7	Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky.....	61
4.3.8	Vplyvy na archeologické náleziská .....	61
4.3.9	Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality .....	61
4.3.10	Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy (napr. miestne tradície) .....	61
4.4	Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia .....	62
4.5	Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice .....	63
4.6	Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území .....	63
4.7	Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti.....	63
4.8	Opatrenia na zmiernenie vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie .....	64
4.8.1	Opatrenia počas realizácie .....	64
4.8.2	Územnoplánovacie opatrenia .....	64
4.8.3	Technické a technologické opatrenia .....	64
4.8.4	Organizačné a prevádzkové opatrenia.....	66
4.8.5	Iné opatrenia .....	67

4.8.6	Vyjadrenie k technicko-ekonomickej realizovateľnosti opatrení .....	67
4.9	Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nere realizovala .....	67
4.10	Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi .....	67
4.11	Ďalší postup hodnotenie vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov .....	67
<b>5.</b>	<b>Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu vrátane porovnania s nulovým variantom .....</b>	<b>68</b>
5.1	Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu .....	68
5.2	Zdôvodnenie variantného riešenia posudzovanej činnosti a návrhu na jej realizáciu .....	68
5.3	Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu .....	68
<b>6.</b>	<b>Mapová a iná obrazová dokumentácia .....</b>	<b>70</b>
6.1	Mapové prílohy .....	70
6.2	Textové prílohy a dokumentácia .....	70
<b>7.</b>	<b>Doplňujúce informácie k zámeru .....</b>	<b>71</b>
7.1	Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer a zoznam hlavných použitých materiálov .....	71
7.2	Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru .....	72
7.3	Použité právne predpisy .....	72
7.4	Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie .....	73
<b>8.</b>	<b>Miesto a dátum vypracovania zámeru .....</b>	<b>74</b>
<b>9.</b>	<b>Potvrdenie správnosti údajov .....</b>	<b>74</b>
9.1	Spracovatelia zámeru .....	74
9.2	Potvrdenie správnosti údajov podpisom spracovateľa zámeru a podpisom oprávneného zástupcu navrhovateľa .....	74

## Zoznam tabuliek

<b>Tabuľka 1</b>	- Kategorizácia navrhovanej činnosti .....	8
<b>Tabuľka 2</b>	- Kategorizácia navrhovanej činnosti (pokračovanie) .....	9
<b>Tabuľka 3</b>	- Technická špecifikácia drviaceho zariadenia MOBICAT MC 110 R .....	11
<b>Tabuľka 4</b>	- Technická špecifikácie triediaceho zariadenia MOBISCREEN MS 703 .....	12
<b>Tabuľka 5</b>	- Zaujmový sortiment odpadov pre navrhovanú činnosť .....	14
<b>Tabuľka 6</b>	- Maximálny kapacitný výkon zariadení .....	15
<b>Tabuľka 7</b>	- Štruktúra obyvateľstva obce Liptovské Kľačany .....	28
<b>Tabuľka 8</b>	- Národnostné zloženie obyvateľstva okresu Liptovský Mikuláš (2021) .....	29
<b>Tabuľka 9</b>	- Nakladanie s odpadom v okrese Liptovský Mikuláš a v Žilinskom kraji pre rok 2020 ( <a href="https://cms.enviroportal.sk/odpady/">https://cms.enviroportal.sk/odpady/</a> ) .....	33
<b>Tabuľka 10</b>	- Emisie zo stacionárnych zdrojov znečistenia v okrese Liptovský Mikuláš (NEIS) .....	34
<b>Tabuľka 11</b>	- Zoznam najvýznamnejších znečisťovateľov ovzdušia v Žilinskom kraji a ich množstvo emisií vybraných ZL (SHMU, NEIS) .....	36
<b>Tabuľka 12</b>	- Sortiment odpadov určených na zhodnocovanie mobilným zariadením .....	40
<b>Tabuľka 13</b>	- Údaje o spotrebe motorovej nafty v zariadeniach navrhovanej činnosti .....	41
<b>Tabuľka 14</b>	- Predpokladaná bilancia nákladnej dopravy - ročný fond pracovného času 250 dní (celoročná prevádzka, maximálny kapacitný výkon) .....	42
<b>Tabuľka 15</b>	- Tepelný výkon a predpokladaný menovitý tepelný príkon (kW) zariadení navrhovanej činnosti .....	44
<b>Tabuľka 16</b>	- Emisné limity pre spaľovanie kvapalných palív .....	46
<b>Tabuľka 17</b>	- Predpokladané odpady vznikajúce počas prevádzky navrhovanej činnosti .....	51
<b>Tabuľka 18</b>	- Komplexné posúdenie významnosti vplyvov na horninové prostredie .....	54

<b>Tabuľka 19</b> - Komplexné posúdenie významnosti vplyvov na pôdu.....	55
<b>Tabuľka 20</b> - Komplexné zhodnotenie vplyvu na vodné pomery.....	55
<b>Tabuľka 21</b> - Komplexné posúdenie vplyvu na ovzdušie.....	56
<b>Tabuľka 22</b> - Komplexné posúdenie významnosti vplyvov na biotu .....	57
<b>Tabuľka 23</b> - Komplexné posúdenie významnosti vplyvov na krajinu .....	58
<b>Tabuľka 24</b> - Komplexné posúdenie významnosti vplyvu na obyvateľstvo.....	59
<b>Tabuľka 25</b> - Komplexné posúdenie významnosti vplyvu na zdravotné riziká.....	60
<b>Tabuľka 26</b> - Komplexné posúdenie významnosti vplyvov na chránené územia a ich ochranné pásma .....	61
<b>Tabuľka 27</b> - Komplexné posúdenie významnosti vplyvov na kultúrno-historické danosti územia ...	61
<b>Tabuľka 28</b> - Sumarizácia identifikovaných vplyvov.....	62
<b>Tabuľka 29</b> - Celkový súčet hodnôt identifikovaných vplyvov na základe odhadu ich významnosti.	63

## Zoznam obrázkov

<b>Obrázok 1</b> - Drviace zariadenie MOBICAT MC 110 R .....	12
<b>Obrázok 2</b> - Triediace zariadenie MOBISCREEN MS 703.....	13
<b>Obrázok 3</b> - Vývoj počtu obyvateľov obce Liptovské Kľačany v období 1993-2021 (stav trvale bývajúceho obyvateľstva na konci obdobia) .....	27
<b>Obrázok 4</b> - Štruktúra obyvateľstva obce Liptovské Kľačany (1996-2021).....	29
<b>Obrázok 5</b> - Emisie základných znečisťujúcich látok okresu Liptovský Mikuláš (NEIS).....	35
<b>Obrázok 6</b> - Vývoj strednej dĺžky života pri narodení v Žilinskom kraji (2016-2020) .....	38

## Úvod

Účelom posudzovania vplyvov na životné prostredie je zistiť, opísať a vyhodnotiť priame a nepriame vplyvy navrhovaných činností na životné prostredie; objasniť a porovnať výhody a nevýhody navrhovanej činnosti vrátane jej variantov a to aj v porovnaní s nulovým variantom; určiť opatrenia, ktoré zabránia znečisťovaniu životného prostredia, zmiernia znečisťovanie životného prostredia, alebo zabránia poškodzovaniu životného prostredia a získať odborný podklad na vydanie rozhodnutia o povolení činností podľa osobitných predpisov.

Predkladaný odborný text, resp. zámer pre navrhovanú činnosť „Drvič na recykláciu stavebného odpadu“ predstavuje prvú dokumentáciu, ktorá je vypracovaná v počiatočnej (pred projektovej) fáze prípravy realizácie navrhovanej činnosti. Účelom zámeru je poskytnúť základnú informáciu o navrhovanej činnosti, o životnom prostredí, v ktorom sa má navrhovaná činnosť realizovať, o vplyvoch činnosti na životné prostredie a o návrhoch opatrení na ich vylúčenie, zníženie alebo kompenzáciu. Zámer obsahuje, okrem formálnych náležitostí, informácie o základnej charakteristike navrhovanej činnosti, z ktorých vyplynie, aké budú jej predpokladané vplyvy na životné prostredie v konkrétnom území. Dôraz sa kladie najmä na posúdenie, do akej miery sa zvýši celková antropogénna záťaž, či sa zhorší kvalita životného prostredia a do akej miery bude navrhovaná činnosť pre územie environmentálnym prínosom. Uvedený zámer pre navrhovanú činnosť „Stacionárne zariadenie na zhodnotenie dreveného odpadu“ je vypracovaný na základe prílohy č. 9 zákona 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v znení neskorších predpisov.

Predmetom posudzovania je mobilné zariadenie na zhodnotenie stavebného odpadu, ktoré bude situované (v kontexte toho, že ide o mobilné zariadenie je potrebné uviesť, že táto lokalita bola pre účely EIA zvolená modelovo a zariadenie bude prevádzkované v rôznych častiach územia SR, podľa dopytu zákazníkov) v katastrálnom území obce Liptovské Kľačany. Ide o areál výhradného ložiska vápenca v dobývacom priestore Liptovské Kľačany.

Realizácia navrhovanej činnosti bude vytvárať podmienky dodržiavania hierarchie odpadového hospodárstva v zmysle § 6 zák. č. 79/2015 Z.z. zákona o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, čo môžeme charakterizovať ako environmentálny prínos pre zvyšovanie podielu zhodnocovania odpadu, ktorý patrí k jedným z hlavných cieľov odpadového hospodárstva Slovenskej republiky, ako aj k spoločným environmentálnym cieľom Slovenskej republiky a Európskej únie.

## **1. Základné údaje o navrhovateľovi**

### **1.1 Názov**

ENZA, s.r.o.

### **1.2 Identifikačné číslo**

IČO: 36 375 918

### **1.3 Sídlo**

Májová 1098, 022 01 Čadca

### **1.4 Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu obstarávateľa**

**Meno a priezvisko:** Ing. Juraj Musil (konateľ spoločnosti)  
**Organizácia:** INECO, s.r.o.  
**Adresa:** Mladých budovateľov 2,  
974 11 Banská Bystrica  
**Tel. č.:** +421 948 634 624  
**Email:** [ineco.bb@gmail.com](mailto:ineco.bb@gmail.com)

### **1.5 Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje osoby od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie**

**Za spracovateľa:**

**Meno a priezvisko:** Ing. Juraj Musil (konateľ spoločnosti)  
**Organizácia:** INECO, s.r.o.  
**Adresa:** Mladých budovateľov 2,  
974 11 Banská Bystrica  
**Tel. č.:** +421 948 634 624  
**Email:** [ineco.bb@gmail.com](mailto:ineco.bb@gmail.com)

## 2. Základné údaje o navrhovanej činnosti

### 2.1 Názov

„Drvič na recykláciu stavebného odpadu“

### 2.2 Účel

Účelom navrhovanej činnosti je zabezpečenie a vytvorenie možnosti zhodnocovania odpadov charakteru stavebných odpadov v súlade s environmentálnou politikou SR prostredníctvom mobilného zariadenia na zhodnocovanie odpadov.

Zhodnocovanie odpadov v rámci navrhovanej činnosti bude prebiehať na vyhradených technologických zariadeniach drvením a triedením, resp. dotriedením na požadované frakcie.

Podľa zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch sú všetky záujmové odpady zaradené do kategórie O „ostatný“ (tzn. bez nebezpečných vlastností) a sú charakterizované ako odpady získané najmä pri zemných a búracích prácach stavebných objektov, pri prípravných prácach pre realizáciu stavby, pri drvení kameniva a vybúranej sute, recyklácie zeminy alebo pri činnostiach, pri ktorých dochádza ku vzniku odpadu charakterom zodpovedajúcim stavebnému odpadu, ktorý je vhodný pre spracovanie v navrhovanom zariadení. Výstupom z procesu zhodnocovania bude recyklát, využiteľný predovšetkým opätovne v oblasti stavebníctva. Činnosť je podľa zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch zaradená v prílohe 1 s označením R5 „Recyklácia alebo spätné získavanie ostatných anorganických materiálov“, resp. R12 – Úprava odpadov určených na spracovanie niektorou z činností R1 až R11.

Predmetom posúdenia vplyvov na životné prostredie je posúdiť navrhované technológie mobilných zariadení z hľadiska ich vplyvov na jednotlivé zložky životného prostredia a obyvateľov, vrátane ich zdravia, a to vo vybranej modelovej lokalite v súlade s koncepciou posudzovania mobilných zdrojov na zhodnocovanie odpadov v Slovenskej republike.

### 2.3 Užívateľ

ENZA, s.r.o.

### 2.4 Charakter navrhovanej činnosti

Posudzovaná činnosť predstavuje v zmysle zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov novú činnosť. V zmysle Prílohy č. 8 zákona č. 24/2006 Z. z. (zákon EIA) je navrhovaná činnosť kategorizovaná nasledovne:

#### Tabuľka č. 9: „Infraštruktúra“

- **Položka č. 11**  
Zariadenia na zhodnocovanie ostatného stavebného odpadu

Tabuľka 1 - Kategorizácia navrhovanej činnosti

Hodnota parametru pre navrhovanú činnosť	Prahová hodnota	
	Časť A (povinné hodnotenie)	Časť B (zist'ovacie konanie)
624 000 [t/rok]	od 100 000 [t/rok]	od 50 000 do 100 000 [t/rok]

Súčasne (vzhľadom na skutočnosť, že sortiment navrhovaných odpadov obsahuje aj odpady, ktoré nie sú explicitne zaradené medzi stavebné odpady podľa Katalógu odpadov – vid' Tabuľka 5):

#### Tabuľka č. 9: „Infraštruktúra“

- **Položka č. 6**

*Zhodnocovanie ostatných odpadov okrem zhodnocovania odpadov uvedeného v položkách 5 a 11, zariadenia na úpravu a spracovanie ostatných odpadov*

Tabuľka 2 - Kategorizácia navrhovanej činnosti (pokračovanie)

Hodnota parametru pre navrhovanú činnosť	Prahová hodnota	
	Časť A (povinné hodnotenie)	Časť B (zist'ovacie konanie)
624 000 [t/rok]	-	od 5 000 [t/rok]

Navrhovaná činnosť svojim rozsahom teda spĺňa limity pre **povinné hodnotenie** podľa tabuľky č. 9, položky č. 11 v zmysle zákona č. 24/2006 Z. z.

## 2.5 Umiestnenie navrhovanej činnosti

Zájmová lokalita pre umiestnenie navrhovanej činnosti (v kontexte toho, že ide o mobilné zariadenie je potrebné uviesť, že táto lokalita bola pre účely EIA zvolená modelovo a zariadenie bude prevádzkované v rôznych častiach územia SR, podľa dopytu zákazníkov) sa nachádza v katastri Liptovské Kľačany. Ide o pozemok, ktorý slúži na ťažbu nerastov a surovín a je situovaný v dobývacom priestore Liptovské Kľačany, resp. v extraviláne obce Liptovské Kľačany. Najbližšiu obytnú zónu predstavuje zástavba rodinných domov umiestnených v obci Liptovské Kľačany vo vzdialenosti najbližšieho sídelného objektu cca 280 m severovýchodným smerom od riešeného územia. K predmetnému územiu, v ktorom je mobilné zariadenie na zhodnocovanie stavebných odpadov modelovo umiestnené pre účely tohto zámeru, vedie jedna prístupová cesta (III/2326), ktorá vedie severne od riešeného územia. Prístup z nej vedie na cestu I/18, ktorá prechádza v severne od obce Ľubel'a, ktorá pokračuje západným smerom cez obec Partizánska Ľupča do obce Bešeňová, kde je možnosť napojenia sa na diaľnicu D1. Východným smerom cesta I/18 pokračuje v okolí obcí Svätý Kríž, Galovany až do mesta Liptovský Mikuláš, kde je možnosť napojenia sa na diaľnicu D1.

<b>Kraj:</b>	Žilinský kraj
<b>Okres:</b>	Liptovský Mikuláš
<b>Obec:</b>	Liptovské Kľačany
<b>Katastrálne územie:</b>	Liptovské Kľačany
<b>Parcely:</b>	623/7

## 2.6 Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti

Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti je zachytená na mapových prílohách č. 1, 2 a 3.

## 2.7 Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti

### Termín začatia výstavby:

Predmetom navrhovanej činnosti nie je výstavba. Predmetom navrhovanej činnosti je prevádzka technológie na zhodnocovanie odpadov, ktorá je navyše v mobilnom prevedení.

### Termín ukončenia výstavby:

Ukončenie prevádzky nie je určené, činnosť sa plánuje prevádzkovať do doby, pokiaľ budú zabezpečené objektívne podmienky na jej vykonávanie.

## 2.8 Opis technického a technologického riešenia

Navrhovaná činnosť rieši umiestnenie zariadenia na zhodnocovanie odpadov charakteru stavebných odpadov, ktoré sa budú spracovávať technológiou drvenia a triedenia na konečný produkt vhodný na opätovné využitie v stavebníctve. Recyklované materiály vznikajú vhodnou kombináciou drvenia a triedenia stavebných odpadov na jednotlivé frakcie. Až pretriedením podrveného stavebného odpadu vzniká kvalitný recyklát. Podľa (veľkosti) hrúbky zrna sa rozdeľuje na rozličné samostatné frakcie - zväčša 0 - 8 mm, 8 - 16 mm, 16 - 32 mm a 32 – 63 mm. Jednotlivé druhy recyklovaných materiálov sú plnohodnotnou a cenovo výhodnou náhradou prírodných materiálov a majú široké uplatnenie - či už ako zásypové materiály, pri rekultivácii banských diel, budovaní komunikácií, spevnených plôch, lesných ciest, protihlukových valov, povrchových úpravách terénu a pod.

Podmienky použitia, receptúry granulometrického zloženia recyklátu pre konkrétne využitie stanoví na základe skúšok, podľa bežných skúšobných metód oprávnená skúšobňa pôsobiaca v danom regióne. Ide o bežný štandardný postup preukazovania kvalitatívnych parametrov výrobkov. Aplikácia jednotlivých skupín recyklátov je pritom limitovaná súborom platných technických noriem.

Kľúčovými prvkami navrhovanej činnosti sú drviace zariadenie **MOBICAT MC 110 R** (čel'ust'ový drvič) a triediace zariadenie **MOBISCREEN MS 703**.

### Drviace zariadenie MOBICAT MC 110 R (čel'ust'ový drvič)

Hlavným účelom zariadenia je znižovanie množstva odpadov deponovaných na skládkach odpadov, ochrana a šetrenie neobnoviteľných surovinových zdrojov a umožnenie materiálového využitia stavebných odpadov. Podrvený stavebný odpad sa bude ďalej upravovať triedením, čím sa získajú plnohodnotné stavebné materiály – recykláty.

Maximálny výkon tohto drviaceho zariadenia predstavuje 300 t/h podrvených odpadov. Drvič je vybavený podvozkom s pásmi, ktorý mu umožňuje pohyb v mieste drvenia. Hmotnosť celého zariadenia je 38,5 t.

Tabuľka 3 - Technická špecifikácia drviaceho zariadenia MOBICAT MC 110 R

Parameter	Hodnota parametra
<b>Podávacia jednotka</b>	
Kapacita podávania (t/h)	300
Veľkosť vstupných odpadov max. (mm)	1 050 x 650
Výška vstupných odpadov max (mm)	3 400
Kapacita zásobníka (voliteľné) (m <sup>3</sup> )	5,5 (9,5)
<b>Vibračný podávač</b>	
Šírka x dĺžka (mm)	1 000 x 4 400
<b>Dopravník jemných častíc (voliteľné)</b>	
Šírka x dĺžka (mm)	500 x 2 700 (5000)
<b>Drviaca jednotka</b>	
Jednolomový čeľusťový drvič (typ)	SStR 1100
Šírka vstupu drviča x hĺbka (mm)	1 100 x 700
Hmotnosť drviča cca (kg)	17 000
Pohon drviča cca (kW)	priamy
Rozsah nastavenia (mm)	0 – 180
Nastavenie	plne hydraulické
<b>Hlavný vynášací dopravník</b>	
Šírka x dĺžka (mm)	1 000 x 9 200
Výtláčná výška cca (mm)	3 270
<b>Pásový podvozok</b>	
Typ	D4 D
<b>Pohon</b>	
Koncept pohonu	Dieselový pohon
Výkon motora (kW)	248
Generátor (kVA)	130
<b>Doprava</b>	
Transportná výška cca (mm)	3 400
Transportná dĺžka cca (mm)	13 900
Transportná šírka max. (mm)	3 000
Transportná hmotnosť cca (kg)	38 500



**Obrázok 1** - Drviace zariadenie MOBICAT MC 110 R  
(Zdroj: www.kleemann.info)

#### Triediace zariadenie MOBISCREEN MS 703

Zariadenie, ktoré efektívne a priestorovo nenáročne triedi všetky sypké materiály, vrátane stavebných odpadov s možnosťou zmeny veľkosti výsledných frakcií rýchlo a jednoducho vďaka odolným sitám (frakcie od 0-155 mm). Pohon triediča je dieselovo-hydraulický.

**Tabuľka 4** - Technická špecifikácie triediaceho zariadenia MOBISCREEN MS 703

Parameter	Hodnota parametra
<b>Podávacia jednotka</b>	
Kapacita podávania (t/h)	350
Veľkosť vstupov max. (mm)	100 x 160 (350 – s vibračným roštom)
Výška vstupov max (mm)	3 580
Objem zásobníka (m <sup>3</sup> )	8
<b>Vykladací dopravník násypky</b>	
Šírka x dĺžka (mm)	1 200 x 3 500
<b>Krmný dopravník</b>	
Šírka x dĺžka (mm)	1 200 x 10 300
<b>Vynášací dopravník pre jemné zrno</b>	
Šírka x dĺžka (mm)	1 200 x 6 600
Výtlačná výška cca (mm)	3 330 – 4 500
<b>Bočný vykladací dopravník, pravý</b>	
Šírka x dĺžka (mm)	650 x 10 200
Výtlačná výška cca (mm)	5 000
<b>Bočný vykladací dopravník, ľavý</b>	
Šírka x dĺžka (mm)	650 x 10 200
Výtlačná výška cca (mm)	5 000

<b>Prepravný dopravník</b>	
Šírka x dĺžka (mm)	650 x 1 800
<b>Nadrozmerový dopravník zrna</b>	
Šírka x dĺžka (mm)	500 x 8 900
Výtláčaná výška cca (mm)	5 020
<b>Pohon</b>	
Koncept pohonu	Dieselovo-hydraulický pohon
Deutz (Tier 3/Stage IIIA) (kW)	73
<b>Doprava</b>	
Transportná výška cca (mm)	3 400
Transportná dĺžka cca (mm)	16 525
Transportná šírka cca (mm)	3 200
Transportná hmotnosť základného zariadenia – max. konfigurácia (kg)	33 500 – 41 000



**Obrázok 2** - Triediace zariadenie MOBISCREEN MS 703  
(Zdroj: [www.lectura-specs.com](http://www.lectura-specs.com))

### Sortiment zhodnocovaných odpadov

Vstupnou surovinou pri prevádzke mobilného zariadenia na zhodnocovanie odpadov je odpad vzniknutý pri inej činnosti, charakteru stavebného odpadu, v rozsahu uvedenom v nasledujúcej tabuľke. Navrhovanou činnosťou sa budú zhodnocovať odpady kategórie „O“ uvedené vo vyhláske MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov.

Tabuľka 5 - Zaujímavý sortiment odpadov pre navrhovanú činnosť

Kat. č.	Názov odpadu	Kategória odpadu
01 01 01	odpad z ťažby rudných nerastov	O
01 01 02	odpad z ťažby nerudných nerastov	O
01 04 08	odpadový štrk a drvené horniny iné ako uvedené v 01 04 07	O
01 04 09	odpadový piesok a íly	O
01 05 04	vrtné kaly a odpady z vodných vrtov	O
10 10 06	odlievacie jadrá a formy nepoužité na odlievacie iné ako uvedené v 10 10 05	O
10 10 08	odlievacie jadrá a formy použité na odlievacie iné ako uvedené v 10 10 07	O
16 11 02	výmurovky a žiaruvzdorné materiály na báze uhlíka z metalurgických procesov iné ako uvedené v 16 11 01	O
16 11 04	výmurovky a žiaruvzdorné materiály z metalurgických procesov iné ako uvedené v 16 11 03	O
16 11 06	výmurovky a žiaruvzdorné materiály z nemetalurgických procesov iné ako uvedené v 16 11 05	O
17 01 01	betón	O
17 01 02	tehly	O
17 01 03	škridly a obkladový materiál a keramika	O
17 01 07	zmesi betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O
17 02 02	sklo	O
17 03 02	bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O
17 05 04	zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O
17 05 06	výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O
17 05 08	štrk zo železničného zvršku iný ako uvedený v 17 05 07	O
17 06 04	izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	O
17 08 02	stavebné materiály na báze sadry iné ako uvedené v 17 08 01	O
17 09 04	zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O
19 03 05	stabilizované odpady iné ako uvedené v 19 03 04	O
19 13 02	tuhé odpady zo sanácie pôdy iné ako uvedené v 19 13 01	O
20 02 02	zemina a kamenivo	O

### Kapacita prevádzky

Celkovo sa v rámci navrhovanej činnosti plánuje zhodnocovať približne **200 000 t/rok** odpadov charakteru stavebných odpadov. Vzhľadom na koncepciu posudzovania mobilných zdrojov na zhodnocovanie odpadu v SR je potrebné, aby z hľadiska kapacitného výkonu bol uvažovaný najnepriaznivejší možný stav reprezentovaný nominálnym (štitkovým) výkonom zariadenia (uvažujeme ako max. výkon na základe technického podkladu dodávateľa daného zariadenia) a maximálnym disponibilným počtom prevádzkových hodín, ktoré sú v roku k dispozícii pri 8 hodinovej jednozmennej prevádzke a 5 pracovných dňoch v týždni. Jeden kalendárny rok má pri tom približne 52 týždňov.

Maximálny kapacitný výkon mobilného zariadenia sme teda uvažovali podľa nasledovného výpočtového vzťahu:

$$K_{max} = V_{nom} \times 8_{hodin/deň} \times 5_{dni/týždeň} \times 52_{týždňov/rok}$$

kde:

$K_{max}$  = maximálny kapacitný výkon zariadenia [t/rok]

$V_{nom}$  = nominálny (štítkový) výkon zariadenia [t/h]

**Tabuľka 6** - Maximálny kapacitný výkon zariadení

Zariadenie	Nominálny (štítkový) výkon [t/h]	Maximálny kapacitný výkon [t/rok]
Drviace zariadenie MOBICAT MC 110 R (čeľusťový drvič)	300	624 000
Triediace zariadenie MOBISCREEN MS 703	350	728 000

Triediace zariadenie je teoreticky podľa maximálneho kapacitného výkonu schopné spracovávať 728 000 t odpadov za rok. Avšak drviace zariadenie, ktoré má štandardne nižší kapacitný výkon ako triedič, má maximálny kapacitný výkon 624 000 t odpadov za rok. Triediace zariadenie nemôže pri zhodnom fonde pracovného času spracovať viac materiálu než drviace zariadenia vyprodujú alebo sú schopné spracovať, a teda maximálny výkon mobilného zariadenia na zhodnocovanie odpadov, ktorý posudzujeme v tomto zámere sa bude odvíjať od výkonu drviaceho zariadenia.

Vzhľadom na získané údaje o zariadení od dodávateľa a zohľadnení vyššie uvedeného textu, bude maximálny kapacitný výkon, ktorý posudzujeme v súvislosti s navrhovanou činnosťou, predstavovať kapacitu **624 000 t/rok**.

Potrebné je podotknúť, že uvedená hodnota je značne nadhodnotená, technicky zariadeniami v praxi nedosiahnuteľná a vychádza výhradne z metodiky posudzovania mobilných zariadení na zhodnocovanie odpadov v zmysle odporúčania MŽP SR.

## 2.9 Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite

Hierarchia odpadového hospodárstva a súčasná legislatíva odpadového hospodárstva Slovenskej republiky kladie dôraz na maximálne zhodnocovanie odpadov. Jedným z hlavných opatrení je podpora chýbajúcich kapacít na zhodnocovanie odpadov, ako aj rozvoj technológií využiteľných pre zhodnocovanie.

Účelom navrhovanej činnosti je zhodnocovanie ostatných stavebných odpadov mobilným zariadením v mieste ich vzniku, na inom mieste u toho istého pôvodcu odpadu alebo v zariadení, na ktoré bol vydaný súhlas podľa § 97 ods. 1 písm. d) na území celej SR.

Navrhovateľ svojou činnosťou zabezpečí obmedzenie vzniku odpadov a ich lepšie využívanie prostredníctvom recyklačných technológií.

Odpady charakteru stavebných odpadov sú odpady, ktoré vznikajú predovšetkým v dôsledku uskutočňovania stavebných prác, zabezpečovacích prác, ako aj prác vykonávaných pri údržbe, úprave alebo odstraňovaní stavieb a podobným činnostiam. Kvantitatívne sú stavebné odpady a odpady z demolácií najväčším prúdom odpadov. Podľa štatistík sa ich priemerná ročná produkcia pohybuje na

úrovni 2-3 mil. ton. Súčasná legislatíva odpadového hospodárstva Slovenskej republiky reprezentovaná zákonom č. 79/2005 Z.z. o odpadoch v znení neskorších predpisov v § 6 ustanovuje hierarchiu odpadového hospodárstva, ktorou je záväzné poradie týchto priorit:

- a) predchádzanie vzniku odpadu,
- b) príprava na opätovné použitie,
- c) recyklácia,
- d) iné zhodnocovanie, napríklad energetické zhodnocovanie,
- e) zneškodňovanie.

Ideálnym spôsobom zhodnotenia týchto odpadov je ich drvenie a triedenie. Podrvením a vytriedením stavebného odpadu vzniká tzv. recyklát. Ide o materiál vytriedený na požadovanú frakciu, ktorý je pripravený k ďalšiemu priamemu použitiu. Recyklát je možné použiť hlavne ako náhradu drveného kameňa na podsyp pri výstavbe komunikácií, pod asfaltové a betónové povrchy, alebo na konštrukciu nespevnených ciest. Drobné frakcie je možné použiť na zásyp inžinierskych sietí, úpravy povrchu terénu a pod.

Navrhovanú činnosť možno považovať za ekologické riešenie, ktorej prevádzka má najmä tieto pozitíva:

- zhodnocované odpady sú znovu využiteľné a nevzniká tak odpad;
- dochádza k šetreniu primárnych zdrojov nerastných surovín;
- nedochádza k nárokom na záber pôd pre skládkovanie stavebných odpadov;
- ekonomický prínos - recyklát je lacnejší ako prírodné kamenivo;
- predpoklad zvýšeného dopytu po spracovaní stavebného odpadu.

Za hlavné negatíva navrhovanej činnosti možno vo všeobecnosti považovať čiastočný nárast intenzity hluku a emisií z dopravy a z drvenia a triedenia, resp. manipulácie s odpadmi/materiálmi v mieste, kde bude mobilné zariadenie prevádzkované.

## 2.10 Celkové náklady

Celkové náklady: 850 000 €

## 2.11 Dotknutá obec

Dotknutá obec: Liptovské Kľačany

## 2.12 Dotknutý samosprávny kraj

Dotknutý samosprávny kraj: Žilinský

## 2.13 Dotknuté orgány

Dotknuté orgány:

- Obecný úrad Liptovské Kľačany
- Okresný úrad Liptovský Mikuláš - odbor starostlivosti o životné prostredie
- Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru v Liptovskom Mikuláši

- Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Liptovskom Mikuláši

## **2.14 Povoľujúci orgán**

**Povoľujúci orgán:** Obecny úrad Liptovské Kľačany  
Okresný úrad Liptovský Mikuláš –  
odbor starostlivosti o životné prostredie

## **2.15 Rezortný orgán**

**Rezortný orgán:** Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky

## **2.16 Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov**

- Súhlas podľa § 97 ods. 1 písm. h) v zmysle zákona č.79/2015 Z. z. o odpadoch na činnosť zhodnocovanie odpadov mobilným zariadením
- Súhlas podľa § 97 ods. 1 písm. e) bod 3 v zmysle zákona č.79/2015 Z. z. o odpadoch na vydanie prevádzkového poriadku mobilného zariadenia

## **2.17 Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice**

Vplyvy navrhovanej činnosti nepresiahnu štátne hranice Slovenskej republiky.

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

Pre účely predkladaného zámeru sa pod pojmom „posudzované územie“ rozumie plocha, na ktorom bude plánovaná stavba umiestnená, pod pojmom „užšie okolie posudzovaného územia“ – t.j. oblasť približne do 1 km, územie priľahlých oblastí. Pojem „širšie okolie posudzovaného územia“ – t.j. oblasť 3 až 5 km od navrhovaného zámeru a zahŕňa územie obce Liptovské Kľačany, Dúbrava, Gôtovany, Fiačice, Ľubel'a, Malatíny, Partizánska Ľupča a Biela Ľupča.

#### 3.1 Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území

##### 3.1.1 Geomorfológia

Posudzované územie možno z hľadiska geomorfologického členenia Slovenska (MAZÚR, E., LUKNIŠ, M., 2002: Geomorfologické jednotky. In *Atlas krajiny Slovenskej republiky*) charakterizovať a zaradiť do nasledujúcich geomorfologických jednotiek:

- Sústava: Alpsko-himalájska
  - Podsústava: Karpaty
    - Provincia: Západné Karpaty
      - Subprovincia: Vnútorne Západné Karpaty
        - Oblasť: Fatransko-tatranská
          - Celok: Nízke Tatry
            - Podcelok: Ďumbierske Tatry
              - Časť: Salatíny

Z geografického hľadiska sa obec Liptovské Kľačany nachádza vo Fatransko-tatranskej oblasti. Leží v Liptovskej kotline v nadmorskej výške 657 m n.m. Patrí do okresu Liptovský Mikuláš, Žilinského samosprávneho kraja a regiónu Liptov. Rozsiahle katastrálne územie obce sa nachádza v Nízkych Tatrách v jej Ďumbierskej časti. Kataster obce priamo susedí s katastrálnymi územiami obcí: Ľubel'a, Dúbrava, Partizánska Ľupča. Obec leží pri vyústení Kľačianskej doliny pod vrcholom Chabenec 1955 m.n.m. , obkolesená peknou prírodou. Nadmorská výška obce je 657 m.n.m a v chotári sa pohybuje od 630 – 1665 m.n.m. (PHRSR Obce Liptovské Kľačany, 2015).

Liptovská kotlina je paleogénna vnútrokarpatská panva, ktorá je po obvode ohraničená vysokými pohoriami hôľneho a glaciálneho typu. Vznik kotliny, ako aj susedných pohorí, možno datovať od jávskeho vrásnenia, ktoré nasledovalo po paleogéne. Predpaleogénne pohoria, vytvorené na tomto území hercýnskym a alpským vrásnením, boli denudáciou zarovnané ešte pred paleogénom. Na denudáciou vytvorené ploché územie transgredovalo starotret'ohorné more. V tomto období sa uložili súvrstvia lutétskych numulitových vápencov. Horotvornými procesmi sa súvrstvia zhrnuli do megantiklinál – Fatra, Tatra a Chočské vrchy. Medzi nimi vznikli megasynklinály – Liptovská a Spišská kotlina. Paleogénnu výplň kotliny tvorí hutianske a zuberecké súvrstvie (pieskovce, vápnité ílovcy), pri juhovýchodnom a juhozápadnom kontakte kotliny s Nízkymi Tatrami borovské súvrstvie (zlepence, pieskovce, vápence, brekcie). Na križovanie úpätných zlomov V–Z smeru a priečných S–J smeru sa viažu vývery minerálnych vôd (Lúčky, Liptovský Ján, Liptovské Sliače) a sedimenty travertínov. Kotlina sa rozkladá v nadmorskej výške 470–900 m. Úpätné sedimenty sa skláňajú od pohorí smerom k Váhu. Pahorkatina s relatívnymi výškami 30–150 m nadobúda v strede kotliny charakter nízkej

vrchoviny. Rieky Belá, Smrečianka, Kvačianka, Štiavnica, Demänovka a Lupčianka vytvárajú mohutné náplavové kužele (PHRSR Obce Liptovské Kľačany, 2015).

V rámci užšieho okolia posudzovaného územia bude navrhovaná činnosť umiestnená v severozápadnej časti katastrálneho územia Liptovské Kľačany, v blízkosti obce Liptovské Kľačany. Umiestnenie navrhovanej činnosti predstavuje areál výhradného ložiska vápenca v dobývacom priestore Liptovské Kľačany. Terén pre umiestnenie budúcej prevádzky navrhovanej činnosti je rovinatý až mierne svahovitý a nachádza sa v nadmorskej výške ~ 720 m n.m.

### 3.1.2 Geologické pomery

Liptovská kotlina ako celok je budovaná sedimentmi centrálnokarpatského paleogénu, na ktorých ležia kvartérne sedimenty. Na nepriepustných paleogénnych pieskovochoch a bridliciach flyšového charakteru vznikol mierne zvltný pahorkatinový reliéf. Nízke Tatry a Veľká Fatra sú pohoria s kryštalicým jadrom a obalovými mezozoickými komplexmi (vápence, dolomity). Mezozoické komplexy budujú masív Chočských vrchov. Liptovská kotlina ako neotektonický celok vo vzťahu k okrajovým pohoriam počas kvartéru poklesávala. Na severe je vymedzená výrazným prosečnianskym úpätným zlomom oproti Chočským vrchom a podtatranským oproti Západným Tatrám. Južný okraj kotliny je v západnej časti zlomový, miestami flexúrový. Na svahoch Nízkych Tatier sú rozsiahle infiltračné oblasti s veľmi priaznivými podmienkami na vznik minerálnych prameňov.

V rámci geologických pomerov je užšie okolie posudzovaného územia podľa GROSSA, P. (Geologická mapa Slovenska M 1:50 000 [online]. Bratislava: Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, 2013. Dostupné na internete: <http://apl.geology.sk/gm50js>) charakterizované ako litotyp, ktorý vytvára až stovky metrov hrubé polohy premenlivo vápnitých ílovcov, ílovcov so siltovcovou lamináciou, alebo ílosiltovcov, ktoré sú miestami prerušované lavicami prevažne jemnozrnných pieskovochoch, polohami pelokarbonátov, do 50 cm hrubými lavicami jemno až strednozrnných zlepcov, alebo úsekmi flyšového charakteru. Ílovce sú polyminerálne, s podstatným zastúpením kremeňa, kalcitu, dolomitu, illitu, miestami s prímiesou albitu, chloritu, montmorillonitu, sideritu, mikroklinu a stopami pyritu. Z chemického aspektu ide o sedimenty na hranici zrelosti. Siltovce sú tenkodoskovité 5 až 0,03 mm hrubé, premenlivo vápnité, často výrazne muskovitické. V ich zložení prevláda kremeň, vápnito-ílovitá základná hmota. V malom podiele sú prítomné živce, silicity, karbonáty, glaukonit, muskovit - biotit, ojedinele aj metamorfity. Organická zložka je tvorená kemitými hubkami, rybími šupinami a uhlovou drvinou. Pieskovce sú tenkodoskovité, dosahujúce do 20 cm hrúbku. Sú buď homogénne, miestami laminované, alebo čerinovo zvrstvené. Z petrografického hľadiska predstavujú jemnozrnné sublitické arenity, zriedkavejšie arkózové arenity, kremenné a litické droby.

- a) Vytvárajú niekoľko desimetrové až 200 m veľké telesá "utopené" zväčša v ílovcach hutianskeho súvrstvia. V okolí Odorína (Hornádska kotlina) sú to hnedosivé vápence preplnené chránkami lastúrnikov, ulitníkov a útvarmi po lezení červov. Vápence lokalizované jv. od Horného Jasena (Veľká fatra - Turčianska kotlina) boli klasifikované koralovo-riasové s hojnými veľkými i malými foraminiferami a inými živočíšnymi zvyškami. Organogénne, resp lumachelové vápence predstavujú hruboklastický až balvanový materiál sklznutý z okrajov tvorených borovským súvrstviem do hlbších častí panvy.
- b) Olistostrómy v sedimentoch paleogénu bližšie nešpecifikované.

### 3.1.3 Inžiniersko-geologická charakteristika

Na základe inžiniersko-geologickej rajonizácie (HRAŠNA, M., KLUKANOVÁ, A., 2002: Inžinierskogeologická rajonizácia. In *Atlas krajiny Slovenskej republiky*) možno zhodnotiť, že

predmetné územie sa nachádza na rajóne predkvartérnych sedimentov; rajón náplavov ílovcovo-vápencových hornín (kód rajónu Ss).

### 3.1.4 Seizmicita a stabilita územia

V dotknutom území sa nestabilné javy vyskytujú lokálne len ako mikrozosuvy a mezozosuvy. So stúpajúcou nadmorskou výškou, absenciou vegetačného pokryvu, zvyšovaním sklonu reliéfu postupne narastá pravdepodobnosť tvorby nielen mikro, ale aj mezozosuvov (PHRSR Obce Liptovské Kľačany, 2015).

### 3.1.5 Hydrogeologické pomery

Z hľadiska širších vzťahov patrí skúmané územie do umoria Čierneho mora a povodia horného toku Váhu, kde je odvodňované vodným tokom potoka Kľačianka o dĺžke 16 km. Vodný tok Kľačianka pramení na severoseverozápadnom úpätí Chabenca v Nízkych Tatrách, na východnom svahu vrchu Kráмец v nadmorskej výške približne 1 420 m n. m. Sprvu tečie na krátkom úseku smerom na severozápad, juhovýchodne od vrchu Vysoká (1 318 m n. m.) sa stáča na sever a tečie Kľačianskou dolinou. Na strednom toku vytvára výrazný oblúk prehnutý na západ, sprava príberá Ľubel'ský potok a na krátkom úseku pokračuje severovýchodným smerom. Nad obcou Liptovské Kľačany sa definitívne stáča na sever, vteká do Liptovskej kotliny, kde najprv preteká východným okrajom intravilánu Liptovských Kľačian. Pod obcou sa zľava oddeľuje vedľajšie rameno (ktoré sa následne na úseku dlhom cca 400 m ďalej rozvetvuje), pričom obe korytá pretekajú intravilánom obce Ľubel'a. Na severnom okraji obce sa vedľajšie rameno spája s hlavným korytom (596,9 m n. m.), Kľačianka podteká štátnu cestu č. 18 a následne preteká cez Krmeš. Napokon sa stáča viac na severoseverozápad, podteká železničnú trať č. 180 a diaľnicu D1, preteká obcou Liptovské Kľačany a neďaleko obce ústi do Váhu (PHRSR Obce Liptovské Kľačany, 2015).

Hydrogeologické pomery určujúce výskyt a množstvo podzemnej vody. Podľa mapy Hlavných hydrogeologických regiónov (MALÍK, P., ŠVASTA, J., 2002: Hlavné hydrogeologické regióny. In *Atlas krajiny Slovenskej republiky*), v ktorej je definovaný aj typ priepustnosti, je územie s medzizrnovou priepustnosťou, paleogén a kvartér západnej a strednej časti Liptovskej kotliny.

### 3.1.6 Klimatické pomery

Za klimatické pomery považujeme dlhotrvajúci stav ovzdušia, čiže priemerný stav svetla, teploty, tlaku vzduchu, vetra a zrážok na určitom mieste.

Prevažná časť obce Liptovské Kľačany leží v mierne chladnej klimatickej oblasti, avšak vplyvom v blízkosti existujúcej veľkej vodnej nádrže Liptovská Mara, tu teploty vykazujú menšie kolísanie na rozdiel od horských obcí s väčšími výškovými rozdielmi. Klimatická oblasť je vo všeobecnosti charakterizovaná ako oblasť s priemerne menej ako 50 letnými dňami za rok. Letný deň je charakterizovaný ako deň s maximom teploty vzduchu prekročujúcim 25 °C. Júlový priemer teploty vzduchu v mierne chladnej klimatickej oblasti by mal byť v priemere menší ako 16 °C, priemerná júlová teplota v obci dosahuje túto hraničnú hodnotu. Chladná oblasť je vo všeobecnosti charakterizovaná ako veľmi vlhká s priemernými ročnými teplotami vzduchu nedosahujúcimi 16 °C. Priemerné ročné teploty vzduchu sa v obci pohybujú v rozsahu 5–7 °C. Avšak je potrebné podotknúť, že hodnota priemerných ročných teplôt vzduchu v posledných desaťročiach a najmä v posledných 10 rokoch stúpa. Priemerná teplota vzduchu v januári je -5,3° C. Priemerná teplota vzduchu v júli je 16,0° C. V letnom období sa v oblasti obce Liptovské Kľačany vyskytuje v priemere 32 letných dní, v ktorých maximálna teplota vzduchu vystupuje na 25° C a viac. V zimnom polroku sa v tejto oblasti vyskytuje v priemere 40

ľadových dní, v ktorých maximálna teplota vzduchu klesá pod 0° C a 160 mrazových dní, v ktorých minimálna teplota vzduchu klesá pod 0° C. Priemerné sumy globálneho žiarenia za rok sú 1100 - 1150 kWh m<sup>-2</sup>, počas teplého polroka je to 780 - 820 kWh.m<sup>-2</sup>. S nadmorskou výškou všeobecne rastie hodnota oblačnosti, čo zároveň vplýva i na dĺžku trvania slnečného svitu, ktorá je výrazne závislá na expozícii a sklonitosti reliéfu. V posudzovanom území je oblačnosť priemerne 70 - 75 % - najmenšia je koncom leta (pod 60 %) a najväčšia koncom jesene a v zime (nad 75 %). Slnko tu svieti priemerne 1450 - 1500 hodín za rok (z toho cca 1050 hodín počas vegetačného obdobia). Priemerný počet jasných dní je v posudzovanom území 30 - 40 ročne, zamračených je 140 - 150 ročne. Počas chladných nocí dochádza aj k tvorbe teplotných inverzií. Prízemné inverzie trvajú prevažne od večernej po skorú dopoludňajšiu dobu a vyskytujú sa v údolných polohách. Priemerná relatívna vlhkosť vzduchu v území je 76-78 %, pričom najväčšia je v zime (80-85 %), najmenšia v lete a na jar (70 - 75 %), závisí však od nadmorskej výšky (hodnota vlhkosti s nadmorskou výškou rastie a naopak, tlak vzduchu s výškou klesá – priemerný tlak vzduchu je 7,5-7,7 hPa). Priemerný ročný úhrn zrážok sa v posudzovanom území pohybuje od cca 750 do 850 mm. Najviac zrážok spadne v mesiacoch máj - jún, najmenej v mesiacoch január - február. Snehová pokrývka leží v území priemerne 100 - 120 dní do roka. Priemerná maximálna výška snehovej pokrývky je 40-80 cm. Priemerná hĺbka premrzania pôdy je 1,35 m. Územie je súčasťou širšej oblasti ležiacej na rozhraní oceánskych a kontinentálnych vplyvov, kde sa niekoľkokrát do roka vystriedajú vzduchové hmoty rôznych vlastností. V širšom území prevláda prúdenie od poludníka (75%) pričom podiel prúdení zo severu a z juhu je vyrovnaný. Pri prúdení v rovnobežkovom smere prevláda prúdenie zo západu. Priemerná ročná rýchlosť vetra v obci sa pohybuje v rozmedzí 8,3 m/s (PHRSR Obce Liptovské Kľačany, 2015).

### 3.1.7 Minerálne a geotermálne vody

Minerálne vody sú prírodné vody, ktoré sa líšia od obyčajných vôd teplotou, chemickým zložením, obsahom voľných plynov, rádioaktivitou a najčastejšie biochemickým pôsobením na ľudský organizmus. V okrese Liptovský Mikuláš je evidovaných 55 zdrojov minerálnych vôd v obciach Dúbrava, Jakubovany, Kónská, Kráľova Lehota, Malužiná, Podtureň, Pribylina, Vavrišovo, Závažná Poruba, Žiar, Vyšná Boca, Liptovský Hrádok, Partizánska Ľupča - Železnô, Ilanovo, Jamník, Potok, Uhorská Ves, Hybe, Pavčina Lehota, Liptovský Ján a Liptovský Trnovec (ÚPN VÚC Žilinského kraja, 1998)

Riešený zámer (jeho územie) nezasahuje do zdrojov podzemných vôd (vodárenských zdrojov, prírodných liečivých zdrojov a prírodných zdrojov), ani do ich ochranných pásiem.

### 3.1.8 Pôdne pomery

Pôda je zložka prírody, v ktorej sa stretáva vplyv živého a neživého a preto predstavuje významný analytický údaj rozhodujúci pre evaluácie ale aj propozície v rámci ekologického plánovania krajiny (MIKLÓS, BEDRNA, HRNČIAROVÁ, KOZOVÁ, 1990, BEDRNA, MIKLÓS, IZAKOVIČOVÁ, ŠTEFFEK a kol. 1992). Pôdne pomery vybraného územia možno hodnotiť pomocou viacerých fyzikálno – chemických charakteristík. Analýza pôdných pomerov bola zameraná najmä na identifikáciu pôdných typov až na úroveň pôdneho subtypu, pôdneho druhu – na základe zrnitosti, skeletnatosti a hĺbky pôdy.

### **Pôdny typ**

Charakteristika pôdných typov, ktoré sú základnou identifikačnou jednotkou morfo genetickej i agronomickej kategorizácie pôd, bola spracovaná podľa údajov z databázy BPEJ a lesných pôd SR. Kategorizácia a identifikácia pôdneho typu sa určuje na základe sledu diagnostických horizontov,

prípadne variet horizontov (dominantných vizuálnych morfogenetických znakov). U niektorých typov sa určuje aj kombináciou diagnostického horizontu a pôdotvorného substrátu.

Na území obce Liptovské Kľačany boli identifikované nasledujúce pôdne typy:

- Kambizeme pseudoglejové nasýtené,
- Pseudogleje modálne a kultizeme,
- Lokálne gleje zo zvetralín rôznych hornín,
- Rendziny kambizemné.

Na základe mapového podkladu (ŠÁLY R., ŠURINA B., 2002: Pôdne typy a jednotky. In *Atlas krajiny Slovenskej republiky*) môžeme konštatovať, že riešené územie sa nachádza na type pôdy kambizeme, resp. pôdnej jednotke kambizeme pseudoglejové nasýtené, sprievodné pseudogleje modálne a kultizmené, lokálne gleje zo zvetralín rôznych hornín s hlinitou zrnitostnou triedou (ČURLÍK J., ŠÁLY R., 2002: Zrinitosť pôdy. In *Atlas krajiny Slovenskej republiky*).

### 3.1.9 Fauna, flóra a biotopy

#### Flóra

Z hľadiska fyto geograficko-vegetačného členenia patrí územie záujmovej lokality do nasledujúceho členenia (PLESNÍK, P. 2002: Fyto geograficko-vegetačné členenie. In *Atlas krajiny Slovenskej republiky*):

- Zóna: Ihličnatá
  - Podzóna: -
    - Oblasť: -
      - Okres: Liptovská kotlina
        - Podokres: -
          - Obvod: -

Potencionálna prirodzená vegetácia je predpokladanou vegetáciou, ktorá by sa za daných klimatických, pôdnych a hydrologických pomerov vyvinula na určitom mieste bez vplyvu ľudskej činnosti. Záujmová lokalita spadá do oblasti jedľové a jedľovo-smrekové lesy (MAGLOCKÝ Š. 2002: Potencionálna prirodzená vegetácia. In *Atlas krajiny Slovenskej republiky*), ktorú na základe Katalógu biotopov Slovenska (STANOVÁ, VALACHOVIČ, 2002) môžeme charakterizovať:

Rovnorodé jedľové lesy alebo porastové zmesi dominantnej jedle s inými drevinami, najčastejšie so smrekom. V ekologicky rôznorodých spoločenstvách, kde je spojovacím článkom edifikátor jedľa, možno vyčleniť tri typy na úrovni podzväzov. Prvým typom sú jedliny na flyši a ťažkých, hlinito-ílovitých pôdach charakteru pseudoglejov, kde pôdne podmienky limitujú buk. V podraсте sa najmä v nižších polohách uplatňujú eutrofné prvky. Druhým typom sú mezotrofné jedliny so smrekom z pohorí v zrážkovom tieni Tatier, kde buk absentuje z klimatických príčin. Tretím typom sú smrekovo-jedľové porasty vo vyšších pohorách na nenasýtených kambizemiach, často podzolovaných. V bylinnej synúzii prevládajú oligotrofné a acidofilné druhy. Pre všetky typy jedlín je príznačný nízkokobylinný vzhľad, časté sú paprade. Druhovú zloženie: *Abies alba*, *Picea abies*, *Aegopodium podagraria*, *Athyrium filix-femina*, *Calamagrostis arundinacea*, *Circaea alpina*, *Dryopteris carthusiana*, *D. filix-mas*, *Galeobdolon luteo-109 um agg.*, *Galium rotundifolium*, *G. schultesii*, *Glechoma hederacea*, *Hieracium bifidum*, *Luzula luzulina*, *Lysimachia nemorum*, *Melampyrum sylvaticum*, *Mycelis muralis*, *Oxalis acetosella*, *Prenanthes purpurea*, *Soldanella hungarica*, *Stachys sylvatica*, *Symphytum cordatum* (endemit),

*Vaccinium myrtillus*, *Valeriana tripteris*, *Veronica montana*. Výskyt: Najmä vo vonkajších flyšových Karpatoch, v pohoriach centrálnych Karpát v oblasti zrážkového tieňa Vysokých Tatier v širokom rozpätí nadmorských výšok od 300 – 1 300 m, v celkoch Belianske Tatry, Branisko, Busov, Čergov, Ďumbierske Tatry, Javorníky, Kozie chrbty, Kráľovohoľské Tatry, Kysucké Beskydy, Kysucká vrchovina, Laborecká vrchovina, Levočské vrchy, Ľubovnianska vrchovina, Ondavská vrchovina, Oravská Magura, Oravské Beskydy, Pieniny, Podtatranská brázda, Popradská kotlina, Spišská Magura, Stolické vrchy, Veporské vrchy, Volovské vrchy a Vysoké Tatry.

Najviac zastúpenou vegetáciou v širšom území je vegetácia lesných porastov. Najviac zastúpenými drevinami v lesných porastoch sú ihličnaté dreviny, cca 90%, z drevín prevládajú smrek a jedľa, z listnatých drevín je najviac zastúpený buk, sprievodnými sú jaseň a javor. Nelesnú drevinovú vegetáciu (NDV) v území možno rozdeliť na NDV brehových porastov a skupinovú NDV v podobe pozostatok remízok na poliach. Brehové porasty v okolí vodných tokov sú dobre vyvinuté a prirodzeného charakteru. Tvoria ich najmä rôzne druhy vrb (krehká, purpurová, sivá), jelše, brezy, miestami smrek. Relatívne zachovalú NDV tvorí aj sprievodná zeleň v okolí miestnych komunikácií a poľných ciest. Sídlnú zeleň reprezentuje najmä zeleň cintorínov, ovocné sady, zeleň v záhradkárskej lokalite, a vzrastlá zeleň súkromných záhrad (Územný plán obce Ľubelňa, 2016).

## Fauna

Z hľadiska zoogeografického členenia: Terestrický biocyklus riešené územie spadá od Provincie listnatých lesov, podkarpatský úsek (JEDLIČKA, J., KALIVODOVÁ, E., 2002: Zoogeografické členenie: Terestrický biocyklus. In *Atlas krajiny Slovenskej republiky*).

Fauna Nízkych Tatier je druhovo rozmanitá. Bohato je zastúpený hmyz, z ktorého najviac pútajú pozornosť motýle, najmä ohrozený jasoň červenooký (*Parnassius apollo*), vzácne sú i viaceré druhy očkáňov ako napr. *Erebia pandrose* či *Erebia euryale*. Z chrobákov tu žijú vzácne druhy svižníkov, fuzáčov, bystrušiek či nosatcov. K najcennejším patrí endemický chrobák subalpínskeho a alpínskeho pásma pohoria behúnik podzemný (*Duvalius microphtalmus*). Ďalší mimoriadne vzácny vysokohorský zástupca z čeľade bystruškovitých je *Leistus rousii*. Cenný je výskyt kriticky ohrozeného fuzáča zemolezového (*Pseudogaurotina excellens*). Ryby Nízkych Tatier sú viazané na rieky a potoky horského (pstruhového) a podhorského (lipňového) pásma. Medzi najbežnejšie druhy patrí pstruh potočný (*Salmo trutta morpha fario*), ktorý sa vyskytuje prevažne v horskej a podhorskej zóne. Sprievodným druhom pásma pstruha je hlaváč pásoplutvý (*Cottus poescilopus*). Lipeň tymiánový (*Thymallus thymallus*) je druh typický pre podhorské pásmo. Z obojživelníkov Nízkych Tatier je najbežnejším druhom skokan hnedý (*Rana temporaria*). Z ďalších druhov je pomerne častá salamandra škvrnitá (*Salamandra salamandra*), kunka žltobruchá (*Bombina variegata*) a ropucha bradavičnatá (*Bufo bufo*). Na teplejšie lokality lesostepného a stepného charakteru je viazaná ropucha zelená (*Bufo viridis*). Veľmi vzácne sa v území vyskytuje rosnička zelená (*Hyla arborea*). Mloky zastupujú najmä dva druhy - karpatský endemit mlok karpatský (*Triturus montandoni*) i mlok horský (*Triturus alpestris*). Až do najvyšších hrebeňových polôh Nízkych Tatier vystupuje vretenica severná (*Vipera berus*), medzi typické horské druhy patrí i jašterica živorodá (*Lacerta vivipara*). Stredné a nižšie polohy obýva jašterica bystrá (*Lacerta agilis*) a slepúch lámavý (*Anguis fragilis*). Okrem užovky obojkovej (*Natrix natrix*) bol v Nízkych Tatrách zaznamenaný aj výskyt vzácnej užovky hladkej (*Coronella austriaca*). Zo živočíchov Nízkych Tatier sú bohato zastúpené vtáky. Svojou zachovalosťou a rozľahlosťou poskytuje územie podmienky pre hniezdenie viacerých vzácných druhov dravcov, lesných sov a spevavcov. V území hniezdi najvýznamnejšia národná populácia orla skalného (*Aquila chrysaetos*), kuvika vrabčieho (*Glaucidium passerinum*) a kuvika kapcavého (*Aegolius funereus*). Osobitý význam má územie pre lesné kurovité druhy, žije tu najväčšia populácia tetra urogallu (*Tetrao urogallus*) a

tetrova hoľniaka (*Tetrao tetrix*) na Slovensku. Rozsiahle a pomerne zachovalé lesné spoločenstvá poskytujú prostredie pre život všetkých našich veľkých šeliem ako sú vlk dravý (*Canis lupus*), medveď hnedý (*Ursus arctos*) i rys ostrovid (*Lynx lynx*). Región Liptova patrí k významným územiám výskytu vydry na Slovensku. Medzi najznámejšie živočíchy Nízkych Tatier patrí kamzík vrchovský tatranský (*Rupicapra rupicapra tatrica*). Typickým obyvateľom alpínskeho pásma je aj svišť vrchovský (*Marmota marmota*). Centrálnu časť pohoria obýva pôvodný druh svišť vrchovský tatranský. Doliny Nízkych Tatier poskytujú domov i poľovnej zveri, predovšetkým jelenej, srnčej a diviáčej. Z drobných cicavcov alpínskeho pásma Nízkych Tatier je vzácny endemický hraboš snežný tatranský (*Microtus nivalis mirhanreini*), hrabáč tatranský (*Pitymys tatricus*) i piskor vrchovský (*Sorex alpinus*). V pásme lesa žije reliktná myšovka horská (*Sicista betulina*) (Územný plán obce Ľubelňa, 2016).

### **Biotopy**

V širšom území možno pozorovať významné lesné biotopy – Lipovo - javorové sutinové lesy; nelesné biotopy - Alpínske a subalpínske vápnomilné travinno-bylinné porasty, Kvetnaté vysokohorské a horské psicové porasty na silikátovom substráte, Nížinné a podhorské kosné lúky - Horské kosné lúky, Mezofilné pasienky a spásané lúky, Vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach, Podmáčané lúky horských a podhorských oblastí (Územný plán obce Ľubelňa, 2016).

Riešené územie predstavujú najmä antropogénne biotopy, t.j. človekom vytvorené alebo obhospodarované biotopy v kultúrnej krajine. Porasty prirodzenej vegetácie boli nahradené synantropnou vegetáciou ako výsledok urbanizácie, výstavby dopravných stavieb alebo poľnohospodárskej činnosti. Na základe obhliadky možno konštatovať, že na riešenom území, na ktorom má byť realizovaná navrhovaná činnosť, sa vyskytujú biotopy antropogénneho charakteru.

#### **3.1.10 Chránené územia prírody a krajiny**

### **Územná ochrana prírody**

Územnou ochranou prírody sa v zmysle zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny rozumie osobitná ochrana prírody a krajiny v legislatívne vymedzenom území v druhom až piatom stupni ochrany. Posudzovaná lokalita sa nachádza v ochrannom pásme Národného parku Nízke Tatry. V zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny tu **platí 2. stupeň ochrany**.

V blízkosti posudzovaného územia sa vyskytujú nasledujúce veľkoplošné a maloplošné chránené územia:

- Národný park Nízke Tatry – 3. stupeň ochrany (cca 5,2 km juhozápadne od posudzovaného územia),
- Národná prírodná rezervácia Salatín – 5. stupeň ochrany (cca 6,8 km juhozápadne od posudzovaného územia),
- Prírodná rezervácia Sliachske travertíny – 4. stupeň ochrany (cca 4,7 km severozápadne od posudzovaného územia),
- Prírodná rezervácia Jelšie – 5. stupeň ochrany (cca 7,3 km severovýchodne od posudzovaného územia),
- Národná prírodná pamiatka Demänovské jaskyne – ochrana jaskyne (§ 24 zákona č. 543/2002 Z. z.) (cca 7,3 km juhovýchodne od posudzovaného územia).

### **NATURA 2000**

NATURA 2000, predstavuje sústavu chránených území členských krajín Európskej únie a hlavným cieľom jej vytvorenia je zachovanie prírodného dedičstva, ktoré je významné nielen pre príslušný členský štát, ale najmä pre EÚ ako celok.

V blízkosti posudzovaného územia sa vyskytujú nasledujúce územia sústavy NATURA 2000:

- Nízke Tatry (SKCHVU018) – chránené vtáčie územie (fragmenty územia v tesnej blízkosti posudzovaného územia),
- Sliachske Travertíny (SKUEV0152) – územie európskeho významu (cca 4,7 km severozápadne od posudzovaného územia),
- Chraste (SKUEV0060) – územie európskeho významu (cca 4,2 km západne od posudzovaného územia),
- Jelšie (SKUEV0059) – územie európskeho významu (cca 7,3 km severovýchodne od posudzovaného územia),
- Ďumbierske Tatry (SKUEV0302) – územie európskeho významu (cca 4,9 km juhovýchodne od posudzovaného územia).

### Druhovú ochranu prírody

Posudzované územie sa nachádza v ochrannom pásme Národného parku Nízke Tatry, z čoho pramení rôznorodosť chránených jedincov zo živočíšnej ako aj rastlinnej ríše.

Na území NP Nízke Tatry je v súčasnosti overený výskyt 197 taxónov chránených rastlín, pričom 161 z nich patrí medzi cievnaté rastliny, 7 medzi machorasty, 9 medzi lišajníky a 20 medzi huby. Výskyt druhov borovica limbová (*Pinus cembra*), hlaváčik jarný (*Adonis vernalis*), jasenec biely (*Dictamnus albus*) a kavyl' pôvabný (*Stipa pulcherina*) je však druhotný, boli vysadené. V Červenom zozname papraďorastov a semenných rastlín Slovenska je uvedených 240 taxónov, ktoré rastú v NP Nízke Tatry. Spomedzi nich sú 3 zaradené do kategórie kriticky ohrozené (kategória CR podľa IUCN), 15 medzi ohrozené (kategória EN), 26 medzi zraniteľné (kategória VU), 104 (vrátane nepôvodných hlaváčika jarného, kavyl'a pôvabného a jasenca bieleho) medzi takmer ohrozené (kategória NT), 92 (vrátane vysadenej limby) medzi málo dotknuté (kategória LC) a o 2 druhoch sú nedostatočné informácie pre jeho zaradenie do predošlých kategórií (kategória DD). Na území NP Nízke Tatry rastie 13 druhov rastlín európskeho významu, spomedzi ktorých 8 patrí medzi vyššie rastliny a 5 medzi machorasty (<https://napant.sopsr.sk/priroda/flora/>).

Zo živočíšnej ríše možno spomenúť vlka dravého (*Canis lupus*), medveďa hnedého (*Ursus arctos*) i rysa ostrovida (*Lynx lynx*) (viď kapitolu 3.1.9 Fauna, flóra a biotopy).

### Ramsarský dohovor

V blízkosti posudzovaného územia sa vyskytujú nasledujúce Ramsarké lokality:

- Jaskyne Demänovskej doliny (cca 7,3 km juhovýchodne od posudzovaného územia).

### Chránené vodohospodárske oblasti

Navrhovaná činnosť (jej územie) nezasahuje do zdrojov podzemných vôd (vodárenských zdrojov, prírodných liečivých zdrojov a prírodných zdrojov), ani do ich ochranných pásiem.

## 3.2 Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria

### 3.2.1 Súčasná krajinná štruktúra

Súčasná krajinná štruktúra je tvorená usporiadaním štruktúry krajinného povrchu, ktorý je výsledkom postupných zmien pôvodnej prírodnej krajiny pod vplyvom človeka. Spôsob využívania územia, kultivácia poľných a lesných častí, vytváranie nových urbanizovaných a technizovaných prvkov určili ráz súčasnej krajiny. V širšom chápaní je charakterizovaná druhmi pozemkov so spôsobom ich využívania. Podľa zákona č. 162/ 1995 Z. z. o katastri nehnuteľností a o zápise vlastníckych a iných práv k nehnuteľnostiam (katastrálny zákon) a vyhlášky ÚGKK SR č. 647/2004 Z. z. sú plochy, ktoré pokrývajú celý zemský povrch, označované ako druhy pozemkov. Katastrálny zákon člení pozemky do

10 druhov. V okrese Žiar nad Hronom sú najviac zastúpené lesné pozemky a trvalo trávne porasty, chmeľnice a vinice sa v riešenom území nevyskytujú.

Záujmové územie a jeho blízke okolie možno charakterizovať na základe mapovej kompozície – Krajinná pokrývka (Atlas krajiny Slovenskej republiky, 2002) ako areály ťažby, skládok a výstavby.

### 3.2.2 Územný systém ekologickej stability (ÚSES)

Koncepcia územného systému ekologickej stability bola prijatá na Slovensku v roku 1991 (Uznesenie vlády SR č. 394 zo dňa 23. júla 1991). Problematika ÚSES sa následne implementovala do legislatívnych predpisov v SR. Územný systém ekologickej stability (ÚSES) vznikol ako potreba riešiť celoplošné zabezpečenie ekologickej stability krajiny na Slovensku, prepojenie prírodných území a ochranu biotopov a reprezentatívnych druhov v ich prirodzenom prostredí.

Podľa zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny je dokumentácia ÚSES dokumentáciou ochrany prírody a krajiny a vytváranie a udržiavanie územného systému ekologickej stability je verejným záujmom. Zákon definuje ÚSES nasledovne: ÚSES je taká celopriestorová štruktúra navzájom prepojených ekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktorá zabezpečuje rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine. Základ tohto systému predstavujú biocentrá, biokoridory a interakčné prvky nadregionálneho, regionálneho alebo miestneho významu.

Biocentrum ekosystém alebo skupina ekosystémov, ktorá vytvára trvalé podmienky na rozmnožovanie, úkryt a výživu živých organizmov a na zachovanie a prirodzený vývoj ich spoločenstiev. Biokoridor priestorovo prepojený súbor ekosystémov, ktorý spája biocentrá a umožňuje migráciu a výmenu genetických informácií živých organizmov a ich spoločenstiev, na ktorý priestorovo nadväzujú interakčné prvky.

V blízkosti posudzovaného územia sa nenachádzajú prvky ÚSES-u.

### 3.2.3 Ochrana prírody

Ochrana prírody posudzovaného územia, resp. jeho užšieho a širšieho okolia je vykonávané zmysle zákona 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny a sním súvisiacich vyhlášok MŽP, ako aj vyhláškou MZ SR č. 392/2007 Z.z. z 15.8.2007, ktorými sa dlhodobo zabezpečuje zachovanie prírodnej rovnováhy a ochranu rozmanitosti podmienok a foriem života, prírodných hodnôt a krás a utváranie podmienok na trvalo udržateľné využívanie prírodných zdrojov a na poskytovanie ekosystémových služieb, berúc do úvahy hospodárske, sociálne a kultúrne potreby, ako aj regionálne a miestne pomery.

Jednotlivé chránené prírodné územia sú vymenované v kapitole **3.1.11 Chránené územia prírody a krajiny**.

### 3.2.4 Krajinná scenéria

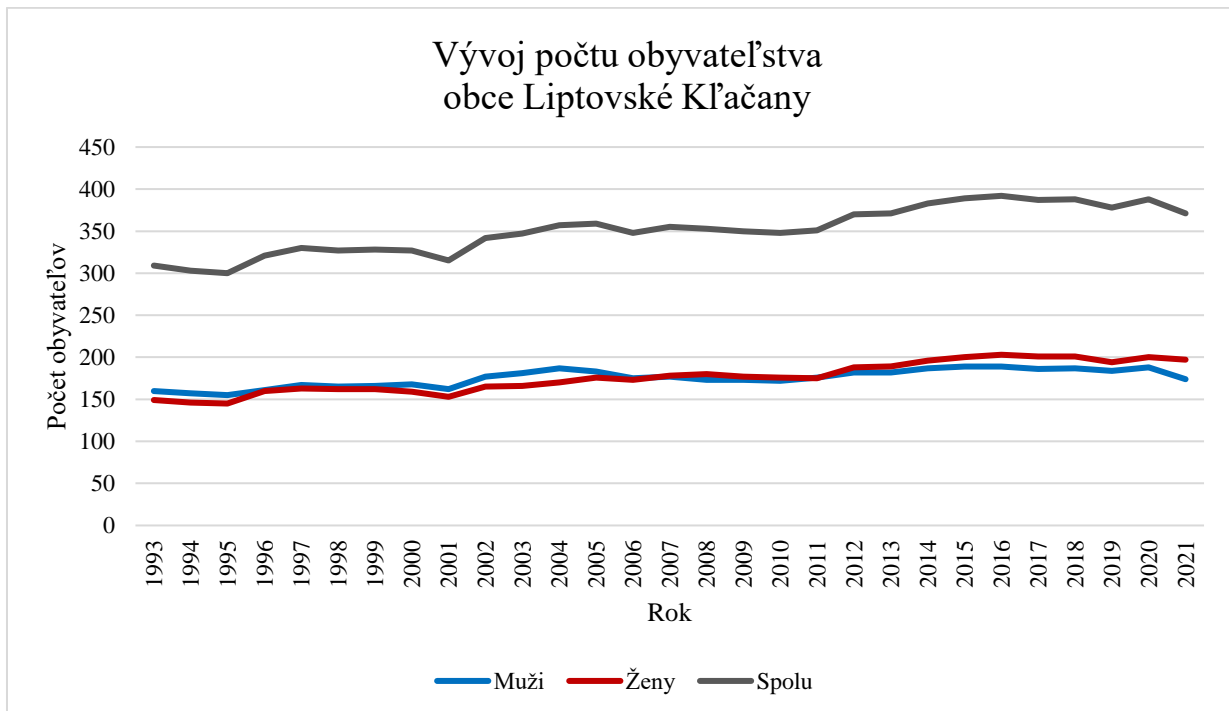
Krajinná scenéria posudzovaného územia je charakterizovaná banskou činnosťou. Celkovú scenériu dotvárajú okolité ihličnaté lesy.

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

#### 3.3.1 Demografia

Posudzované územie sa nachádza v extraviláne obce Liptovské Kľačany. Údaje prezentované v nasledujúcom texte pochádzajú z databázy DATAcube (<http://datacube.statistics.sk/>). V prípade, že údaje na úrovni obce sú nedostupné, bude popisovaná situácia v okrese, popr. kraja. Podľa posledného sčítania obyvateľom (k 31.12.2021) má obec Liptovské Kľačany 371 obyvateľov, z toho 174 mužov a počet žien predstavuje číslo 197. Hustota obyvateľstva obce Liptovské Kľačany sa pohybuje na úrovni 27,92 obyvateľov na km<sup>2</sup> (k 31.12.2021).

Na základe nižšie uvedeného grafu môžeme konštatovať, že obec Liptovské Kľačany má mierne narastajúci demografický vývoj a v uvedenom období (rok 1993 – 2021) sa nevyskytol dramatický pokles/nárast obyvateľstva. Rovnako môžeme konštatovať, že zloženie obyvateľstva na základe pohlavia v sledovanom období je rovnomerné, resp. s minimálnymi odchýlkami.



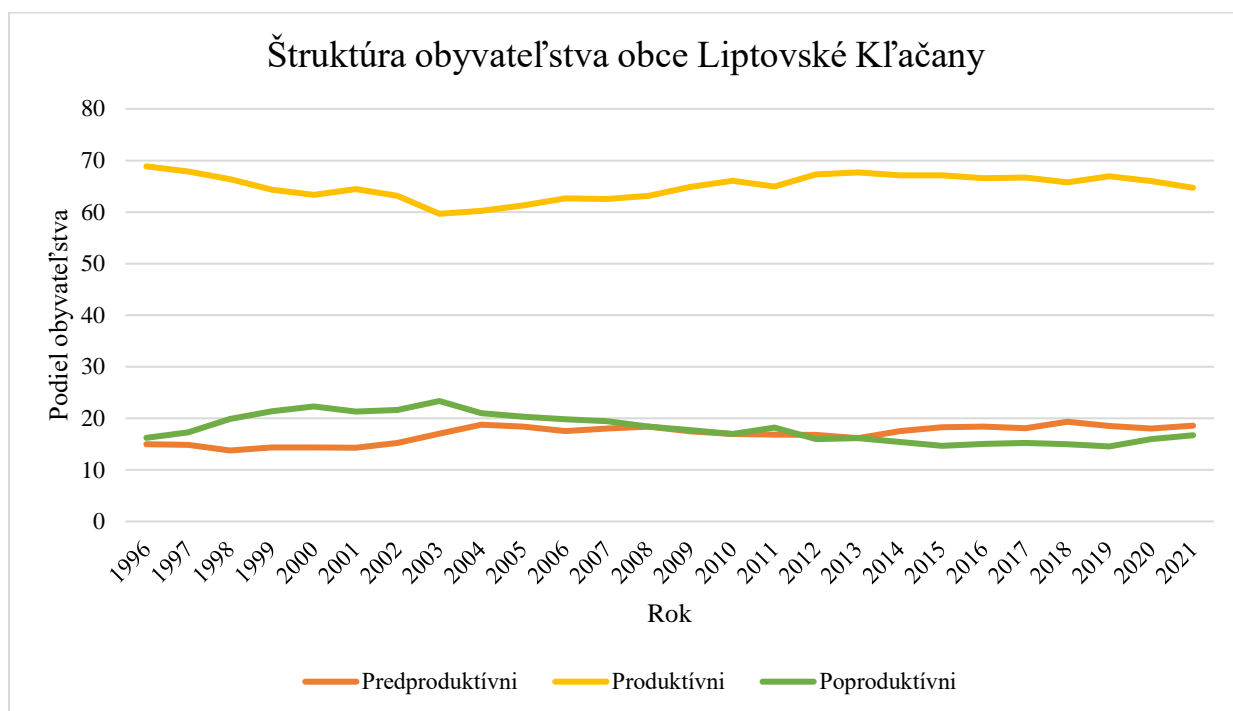
**Obrazok 3** - Vývoj počtu obyvateľov obce Liptovské Kľačany v období 1993-2021 (stav trvale bývajúceho obyvateľstva na konci obdobia)

V obci Liptovské Kľačany bol za rok 2021 uzavretý jeden sobáš, čo je oproti predchádzajúcim obdobiam od roku 1993 priemerný počet a nevychýľuje sa z priemeru. Počet živonarodených detí predstavoval 3, počet zomretých obyvateľov bol 7. Prírodný prírastok bol teda na úrovni - 4 obyvateľov.

Pomery medzi predproduktívnou, produktívnou a poproduktívnou skupinou obyvateľstva vypovedajú o miere perspektívnosti sídelnej populácie. Zo štruktúry obyvateľstva obce Liptovské Kľačany, podľa indexov vekových skupín je zrejмый pokračujúci nárast predproduktívnej a poproduktívnej časti obyvateľstva (Tabuľka 7).

Tabuľka 7 – Štruktúra obyvateľstva obce Liptovské Kľačany

Rok	Podiel obyvateľstva		
	Predproduktívni	Produktívni	Poproduktívni
1996	14,95	68,85	16,2
1997	14,85	67,88	17,27
1998	13,76	66,36	19,88
1999	14,33	64,33	21,34
2000	14,37	63,3	22,33
2001	14,29	64,43	21,28
2002	15,2	63,16	21,64
2003	17,00	59,65	23,35
2004	18,77	60,22	21,01
2005	18,38	61,28	20,34
2006	17,53	62,64	19,83
2007	18,03	62,54	19,43
2008	18,41	63,17	18,42
2009	17,43	64,86	17,71
2010	16,95	66,09	16,96
2011	16,81	64,96	18,23
2012	16,76	67,3	15,94
2013	16,17	67,65	16,18
2014	17,49	67,1	15,41
2015	18,25	67,1	14,65
2016	18,37	66,58	15,05
2017	18,09	66,67	15,24
2018	19,33	65,72	14,95
2019	18,52	66,93	14,55
2020	18,04	65,98	15,98
2021	18,6	64,69	16,71



Obrázok 4 - Štruktúra obyvateľstva obce Liptovské Kľačany (1996-2021)

Národnostné zloženie okresu Liptovský Mikuláš vykazuje vysokú mieru homogenity, pričom cca 93,5 % obyvateľov okresu tvoria občania slovenskej národnosti. Zvyšok tvoria občania českej, rómskej, maďarskej a iných národností.

Tabuľka 8 - Národnostné zloženie obyvateľstva okresu Liptovský Mikuláš (2021)

Národnosť	Počet obyvateľov	Percentuálny podiel
Slovenská	67 062	93,55
Maďarská	116	0,16
Rómska	308	0,43
Rusínska	33	0,05
Ukrajinská	51	0,07
Česká	638	0,89
Nemecká	41	0,06
Poľská	66	0,09
Chorvátska	1	0,00
Srbská	11	0,02
Ruská	51	0,07
Židovská	7	0,01
Moravská	22	0,03
Grécka	9	0,01
Rumunská	5	0,01
Rakúska	6	0,01
Vietnamská	19	0,03
Iná/Nezistená	3196	4,46

### 3.3.2 Sídla

#### **História obce Liptovské Kľačany**

Obec sa spomína od roku 1474 ako Kleczen. Ďalšie staré a cudzojazyčné pomenovania obce boli: Klačany (1773), maďarsky Kelecsény. Dnešný názov obce Liptovské Kľačany sa používa od roku 1946. Obec vznikla v chotári obce Ľubľa z osady Svätá Alžbeta, ktorá vznikla pri farskom kostole sv. Alžbety. Patrila zemianskej rodine Fejérpatakyovcov (Belopotockovcov). V roku 1784 mala 55 domov a 354 obyvateľov, v roku 1828 mala 48 domov a 347 obyvateľov. Od začiatku 14. storočia vlastnil kľačiansky majetok šľachtic Štefan zvaný Kunč, verný spojenec župana Donča. Kľačiansky majetok bol pôvodne súčasťou ľubelského územia. Niekedy pred rokom 1339 dal Štefan postaviť v Kľačanoch kostol zasvätený svätej Alžbete, ktorý sa zakrátko stal farnosťou. Časť územia, ktoré obhospodaroval tunajší farár spolu so svojimi poddanými sa až do 19. storočia volalo Svätá Alžbeta. Staré pomenovania osady boli v roku 1339 Ecclesia S. Elisabeth, v roku 1415 Zenthelzebet. V roku 1828 mala 7 domov a 34 obyvateľov. V roku 1341 časť ľubelského majetku susediacu s majetkom Štefana Kunča okolo Bieleho Potoka získali zemanovia od kráľa Karola Róberta výmenou za územie dediny Likavy. Šľachtic Štefan Kunč bol vlastníkom časti územia Kľačian asi až do roku 1354, keď kráľ Ľudovít I. prikázal Andrejovi, synovi Ivana, spišského župana, aby obsadil jeho majetky. Skutočnosťou je, že Štefan patrila medzi vzporných magnátov a keďže sa nepodriadil kráľovi po smrti Donča, boli mu majetky zhabané. Kľačany sa vyvinuli na pôvodnom majetku spolu s ostatnými malými usadlosťami Andicami a Bielym Potokom vo vlastníctve zemianskych rodín Andickovcov (Andaházy) a Belopotockovcov (Feherpataky). Aj keď na pôvod pomenovania obce existujú prinajmenšom dve teórie, pravdepodobnejšia je tá, ktorá tvrdí, že názov obce je odvodením od slova klečen (sokol, vhodný na poľovanie). Túto teóriu podporuje aj neskorší vzhľad obecného pečatidla, v ktorom bol zobrazený sokoliar. Druhá teória tvrdí, že názov je odvodený od slovanského slova kľača označujúceho kobylu. Prvýkrát sa názov obce spomína v roku 1474 v prídومku tunajšieho zemana - "de Kleczen". V nasledujúcich storočiach boli Kľačany vlastníctvom zemanov Belopotockovcov. Od stredoveku boli oblasti Kľačian, Dúbravy a Ľubele predmetom záujmu bohatých ťažiarov najmä z okolia Banskej Bystrice a Banskej Štiavnice. V tomto období sa v údolí Kľačianky ťažilo najmä zlato. Podnikali tu aj bohatí zemanovia Kubíniovci, Meškovci, Detrichovci a Okoličianiovci. V 16. a 17. storočí tunajšie bane v ničom nezaostávali za dôležitosťou baní v okolí Ľupče. Svedčí o tom aj fakt, že na území Ľubele si mnohí z nich postavili v tomto období aj svoje kúrie. Boli medzi nimi najmä Kubíniovci, Revickovci a Detrichovci. V druhej polovici 18. storočia sa v okolí obce ťažila železná ruda. Tunajšie obyvateľstvo sa živilo najmä prácou v baniach, ale aj poľnohospodárstvom. Neskôr tunajší obyvatelia pracovali v baniach v Ľubeli a po roku 1905 odchádzali za prácou do maďarských baní. Po roku 1918 pracovali najmä v lesoch a poľnohospodárstve. Obec podporovala partizánske hnutie a SNP. V októbri 1944 tu boli boje medzi partizánmi a Nemcami. Po ústupe povstania do hôr sa v Kľačianskej doline zhromaždilo veľa povstaleckých skupín. V novembri sa partizáni po ťažkých bojoch dali na pochod cez Chabanec, časť prešla na druhú stranu Váhu. Obec bola vyznamenaná Radom Červenej hviezdy a Pamätnou medailou SNP. Jednotné roľnícke družstvo bolo v Kľačanoch založené v roku 1959 a v roku 1961 sa stalo súčasťou Štátnych majetkov v Liptovskom Mikuláši (PHRSR Obce Liptovské Kľačany, 2015).

#### **Kultúrno-historické pamiatky a prírodné zaujímavosti obce Liptovské Kľačany**

Najvýznamnejšou historickou dominantou na území obce je Kostol sv. Alžbety. Bol postavený županom Dončom v roku 1339 pre Liptovské Kľačany a Ľubľu. Pôvodný kostol bol postavený bez veže, rovnako ako všetky stredoveké kostoly. V jeho blízkosti však stála neskôr drevená zvonica so zvonom z roku 1612, preliatym v roku 1827. Na mieste pôvodného stredovekého kostola postavený nový kostol v modernom poňatí. Takéto riešenie si vynútila zlá statika pôvodného objektu. Po skončení

týchto prác bola v roku 1880 pri novej budove kostola postavená aj nová drevená zvonica. Pri obnove kostola v rokoch 1951-1952 bol historická romantická stavba pozmenená modernizačnými zásahmi hlavne v interiéri a vo farebnej úprave fasád. Zachovali sa pôvodné gotické obrazy a zvon z roku 1612 a čiastočne aj interiér (PHRSR Obce Liptovské Kľačany, 2015).

### 3.3.3 Hospodárska základňa obce Liptovské Kľačany

Postupné osídľovanie obce Liptovské Kľačany pozdĺž potokov a dolín prinášalo so sebou zúrodňovanie pôdy a pestovanie poľnohospodárskych základných produktov – zemiaky a obilniny. Rozšírený bol aj chov oviec a kráv. Z celkovej výmery katastrálneho územia 1341,2 ha tvorí poľnohospodársky pôdny fond. Tento je ďalej tvorený ornou pôdou (lúkami a pasienkami, záhradami). Pôdu i dnes obhospodarujú drobní užívatelia, najmä ako prídomové záhradky alebo záhumienky pre pestovanie zemiakov, ovocia a zeleniny pre svoju potrebu. V súčasnosti na poľnohospodárskej pôde v katastri obce hospodári spoločnosť AGRORACIO Liptovský Mikuláš, s.r.o. Firma sa zaoberá chovom oviec a hovädzieho dobytká. V obci nie sú evidovaný samostatne hospodáriaci roľníci (PHRSR Obce Liptovské Kľačany, 2015).

### 3.3.4 Poľnohospodárska výroba

Katastrálne územie obce Liptovské Kľačany má celkovú rozlohu 1341,2 ha. V súčasnosti poľnohospodárska pôda predstavuje 301,7 ha, z toho orná pôda 16,8 ha, záhrady 10 ha a trvalé trávnaté porasty 274,9 ha. V minulosti sa obyvatelia zaoberali poľnohospodárstvom, chovom dobytká, najmä oviec a včelárstvom (PHRSR Obce Liptovské Kľačany, 2015).

### 3.3.5 Lesné hospodárstvo

Lesné pozemky v katastrálnom území obce tvorí 995 ha z celkovej rozlohy územia. Obec Liptovské Kľačany patrí k najlesnatejším obciam v mikroregióne Liptov. Lesnatosť územia predstavuje 74,19 %. K vlastníkom lesa patria subjekty: Štátne lesy SR, Spoločenstvo vlastníkov lesov, Salatín, s. r. o., Partizánska Lupča. Prevažnú väčšinu zalesneného územia obce Liptovské Kľačany tvoria bukové a smrekové lesy. Lesy ovplyvňujú miestnu klímu, kolobeh vody, vodný režim, udržiavajú úrodnosť pôdy. V okolitých lesoch sa vyskytuje množstvo poľovnej zveri. Z hľadiska kategorizácie poľovných oblastí toto územie patrí do jelenej, srnčej a diviacej oblasti. Ide o ekologicky cenný región, ktorý treba cielene chrániť pred devastáciou (živelné výrubky lesa, znečisťujúce vplyvy, škodcovia, pytliačstvo a pod.). Katastrálnym územím obce prechádza i ochranné pásmo Národného parku Nízke Tatry. Územie obce Liptovské Kľačany patrí do chovateľskej oblasti Nízke Tatry Sever. Z poľovných druhov zveri sa tu vyskytujú napr. srnec, zajac, diviak a z predátorov kuna, mačka divá, liška i medveď hnedý. Región má predpoklad naďalej rozvíjať poľovníctvo i so zameraním na zahraničnú klientelu (PHRSR Obce Liptovské Kľačany, 2015).

### 3.3.6 Priemyselná výroba

Obec Liptovské Kľačany je súčasťou Vyššieho územného celku Žilina, (Žilinský samosprávny kraj). Táto časť identifikuje hlavné faktory vonkajšieho prostredia, ktoré priamo alebo nepriamo ovplyvňujú vývoj samotnej obce Liptovské Kľačany. Priemysel prispieva významnou mierou k hospodárskemu rastu, zamestnanosti a výkonnosti regiónu. Dôležitým ukazovateľom úrovne priemyselnej výroby sú tržby za vlastné výkony a tovar. V priemyselných subjektoch Žilinského kraja dosiahli v roku 2013 tržby za vlastné výkony a tovar v podnikoch s 20 a viac zamestnancami 11 757,4 mil. eur. Podiel kraja (15,6 %) na celoslovenskom objeme tržieb v priemysle bol druhý v poradí, po krajoch Bratislavskom (36,5 %). Z územného hľadiska rozhodujúcu časť tržieb v kraji vyprodukovali podniky v okrese Žilina (70,1 %). Podľa ekonomických činností najväčší podiel 56,2 % na hrubom

obrate v kraji tvorila výroba motorových vozidiel. Dodávka elektriny, plynu, pary a studeného vzduchu sa podieľala 11,9 %, výroba strojov a zariadení inde neklasifikovaných 7,1 % a výroba papiera a papierových výrobkov 6,6 %. V Žilinskom samosprávnom kraji má silnú pozíciu stavebníctvo. Stavebné subjekty sídlia v Žilinskom kraji realizovali v roku 2013 tržby za vlastné výkony a tovar v objeme 1 193 mil. eur. Žilinský kraj s podielom 16,4 % bol druhý v poradí za krajom Bratislavským (29,1 %).

Priemyselná alebo remeselná výroba v obci nie je rozvinutá. Je to najmä z dôvodov, že obec nemá výrobnú tradíciu a väčšina produktívneho obyvateľstva sa realizuje v blízkych priemyselných centrách (PHRSR Obce Liptovské Kľačany, 2015).

### 3.3.7 Technická infraštruktúra

#### **Dopravný systém**

Obec Liptovské Kľačany leží mimo hlavných dopravných koridorov a trás Slovenskej republiky. Prostredníctvom cesty 2326 (III/01820) je obec Liptovské Kľačany napojená na cestu I/84 v Ľubeli. Priamo centrom obce Liptovské Kľačany prechádza štátna cesta 2326 (III/01820). Jej celková dĺžka v katastri obce je 2 km. Sieť miestnych komunikácií tvoria bezprašné a prašné cesty v celkovej dĺžke 3,2 km (PHRSR Obce Liptovské Kľačany, 2015).

#### **Rozvod vody**

V obci je vybudovaný verejný vodovod, ktorý je napojený na skupinový vodovod Dúbrava a tento spravuje Liptovská vodárenská spoločnosť a. s., (LVS, a. s.). Obec má vlastný vodojem. Na vodovod sú napojené všetky domácnosti. Opotrebované potrubie, ktoré neprešlo rekonštrukciou je v nevyhovujúcom technickom stave s následkom častých porúch. K dispozícii sú aj studne s úžitkovou vodou na hospodárske využitie – hlavne pre zavlažovanie záhrad. Kapacita zdroja postačuje (PHRSR Obce Liptovské Kľačany, 2015).

#### **Kanalizácia**

V súčasnosti v obci nie je vybudovaná verejná kanalizácia. Splaškové odpadové vody z domov a jednotlivých firiem sú odvádzané do tzv. žump, ktoré sú v zemi už niekoľko desiatok rokov a ktoré vo väčšine prípadov nie sú vodotesné, sú zle prevádzkované, resp. nelegálne vyprázdňované, čím hrozí unikanie odpadových vôd do podzemných vôd a tým aj ohrozenie kvality podzemných vôd. V súčasnosti je splašková kanalizácia zachytávaná domovými žumpami a nové domy majú vlastné ČOV. Nové priestorové usporiadanie a funkčné využívanie riešeného územia v Územnom pláne obce Vlacha, deklaruje rešpektovanie už spracovanej projektovej dokumentácie splaškovej kanalizácie s vyústením do čistiarny odpadových vôd (ČOV), ktorá má dostatočne dimenzovanú kapacitu. Systém odvádzania splaškových vôd je navrhnutý z celého riešeného územia tak, aby odpadové splaškové vody boli odvádzané (PHRSR Obce Liptovské Kľačany, 2015).

#### **Elektrifikácia a osvetlenie**

Obec je kompletne elektrifikovaná a napojená na 2 trafostanice VN/NN, ktoré sú umiestnené v intraviláne. Zásobovanie elektrickou energiou je z rozvodne Liptovská Mara. Rozvod elektrickej energie z distribučných trafostaníc k odberateľom je prevažne vzdušného prevedenia. V prípade rozšírenia IBV sa v UPN rieši i predĺženie existujúcej nízkonapäťovej siete a rekonštrukcia transformátorov na väčší výkon, prípadne vybudovanie ďalších trafostaníc. V súčasnosti je zásobovanie elektrickou energiou v obci kapacitne nedostačujúce (PHRSR Obce Liptovské Kľačany, 2015).

**Plynofikácia a rozvod tepla**

Obec Liptovské Kľačany nie je plynofikovaná. Prípadná plynofikácia v obci by mala pozitívny vplyv na stav životného prostredia, nakoľko by sa znížil podiel emisií zo spaľovania tuhých palív a znížila by sa tvorba komunálneho odpadu. Zásobovanie teplom je zabezpečené v individuálnych kotolniciach a systémoch, pretože v obci nie je zavedený zemný plyn, využíva sa najmä pevné palivo a elektrická energia (PHRSR Obce Liptovské Kľačany, 2015).

**Pošta a telekomunikácie**

Pokrytie telefónnej a mobilnej siete zabezpečujú T-Mobile, Orange a O2. Televízny príjem je zabezpečený individuálne občanmi. Internet je zavedený v budove Obecného úradu a prakticky vo všetkých domácnostiach, o ktorých nie je vedená bližšia evidencia. Systém miestneho rozhlasu je v relatívne dobrom stave. Poštové služby pre Liptovské Kľačany zabezpečuje Pošta Ľubel'a prostredníctvom poštových doručovateľov (PHRSR Obce Liptovské Kľačany, 2015).

**3.3.8 Služby****Odpadové hospodárstvo**

Ročne obyvatelia obce Liptovské Kľačany vyprodukujú priemerne cca 85 t komunálneho odpadu, z toho zneškodňovaného bolo 70 ton a využívaného 15 ton. V obci je zavedený systém zberu, prepravy a zneškodňovania komunálneho odpadu na základe zmluvy s OZO, a.s. Liptovský Mikuláš, ktorá ukladá na centrálnu skládku v Partizánskej Ľupči. Občania separujú komunálny odpad a to: papier, kovy, plast, sklo. Obec má spracovaný program odpadového hospodárstva a je členom združenie Ekológ, ktorého hlavným zameraním je sústredovanie finančných prostriedkov na vybudovanie regionálnej skládky odpadov. V rámci združenia sa uvažuje aj o vytvorení spoločného kompostoviska. Veľkokapacitný zber je zabezpečovaný podľa potreby (PHRSR Obce Liptovské Kľačany, 2015).

**Tabuľka 9** - Nakladanie s odpadom v okrese Liptovský Mikuláš a v Žilinskom kraji pre rok 2020  
(<https://cms.enviroportal.sk/odpady/>)

Nakladanie s odpadom	Okres Liptovský Mikuláš (t)	Žilinský kraj (t)
Materiálové zhodnocovanie	57 980,48	1 407 605,91
Energetické zhodnocovanie	1407,29	194 772,41
Ostatné zhodnocovanie	0,41	4 576,01
Zneškodňovanie skládkovaním	26 941,94	514 673,28
Zneškodňovanie spaľovaním bez energetického využitia	38,33	1 119,83
Ostatné zneškodňovanie	729,90	40 067,85
Iné spôsoby nakladania	30 882,06	449 837,28
<b>Σ</b>	<b>117 980,42</b>	<b>2 612 652,57</b>

**Školstvo**

V obci nie je zriadená materská škola ani základná škola. Školopovinné deti navštevujú MŠ a ZŠ v susednej obci Ľubel'a (vzdialená 2 km), ktorá je bývalou strediskovou obcou (PHRSR Obce Liptovské Kľačany, 2015).

**Kultúra**

Oblasť kultúrneho života v obci reprezentuje najmä kultúrny dom, s miestnou knižnicou, ktoré tvoria súčasť jednej budovy. Kultúrny dom má dostačujúce vybavenie. Je usporiadaný tak, že sa v ňom môžu organizovať svadby, spoločenské posedenie, kultúrne podujatia – divadlo, hudobné predstavenia,

plesy, oslavy, prezentácie, vystúpenia. Miestna knižnica disponuje s cca 2162 knižničných jednotiek a má evidovaných 22 čitateľov. V rámci obce sa každoročne organizujú väčšie kultúrne akcie: karneval, fašiangy, deň matiek, deň detí, jánška vatra, uvítanie detí do života, posedenie so seniormi, vianočný punč a Mikuláš, trojkraľový hokejbal (PHRSR Obce Liptovské Kľačany, 2015).

### Cestovný ruch

Geomorfológiou svojho územia, polohou a relatívne tichým a zachovalým prostredím má obec Liptovské Kľačany výborný predpoklad pre rozvoj cestovného ruchu v kontexte rozvoja CR celého regiónu Stredného Liptova. Je totiž neoddeliteľnou súčasťou regiónu ako celku, ktorý ponúka návštevníkovi množstvo atraktivít a zaujímavostí (PHRSR Obce Liptovské Kľačany, 2015).

## 3.4 Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia

### 3.4.1 Ovzdušie

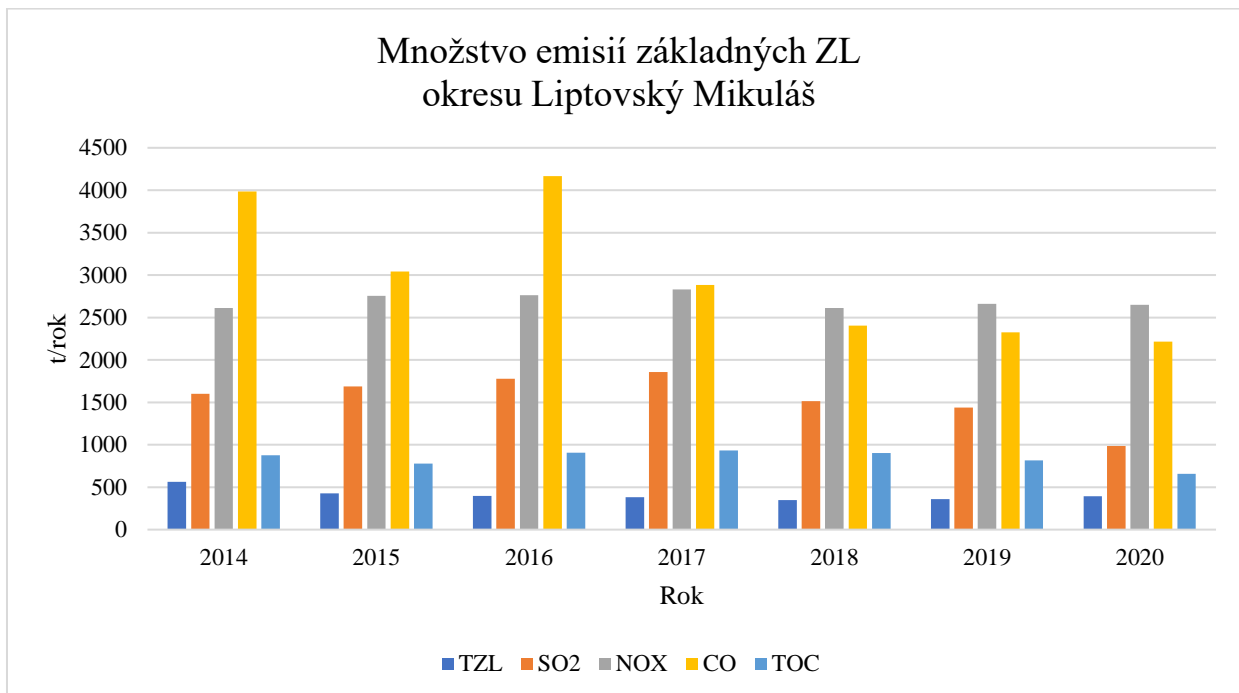
#### Lokálne znečistenia ovzdušia

Od roku 2000 je vývoj hlavných znečisťujúcich látok sledovaný prostredníctvom databázy Národného emisného inventarizačného systému (NEIS), ktorá sa spracováva za jednotlivé okresy na príslušných úradoch životného prostredia. Ako možno vidieť v Tabuľke 10, vývoj emisií zo stacionárnych zdrojov (veľké a stredné zdroje znečistenia) je priaznivý, nakoľko množstvá základných znečisťujúcich látok majú klesajúci charakter (NEIS, 2020).

**Tabuľka 10** - Emisie zo stacionárnych zdrojov znečistenia v okrese Liptovský Mikuláš (NEIS)  
(Dostupné online: <https://neisrep.shmu.sk/>).

Rok	Emisie (t/rok)				
	TZL	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	TOC
2014	563,406	1 598,893	2 610,756	3 984,752	876,706
2015	427,516	1 687,203	2 754,950	3 043,849	778,779
2016	397,282	1 778,578	2 761,729	4 167,076	907,966
2017	383,955	1 856,439	2 830,782	2 882,136	934,072
2018	349,175	1 515,060	2 611,195	2 405,205	901,155
2019	358,708	1 438,525	2 660,550	2 326,811	815,168
2020	394,169	983,924	2 650,521	2 214,095	659,115

\*Pozn. TZL – tuhé znečisťujúce látky, SO<sub>2</sub> – oxid siričitý, NO<sub>x</sub> – oxidy dusíka, CO – oxid uhoľnatý, TOC – celkový organický uhlík.



**Obrázok 5** - Emisie základných znečisťujúcich látok okresu Liptovský Mikuláš (NEIS)

Územie Žilinského kraja je prevažne hornaté, patrí do Západných Karpát. Rieka Váh územie rozdeľuje na severnú a južnú časť. V severnej sa nachádzajú pohoria Vysoké, Západné a Belianske Tatry, Skorušinské vrchy, Oravské Beskydy, Oravská Magura, Oravská vrchovina, Chočské vrchy, Krivánska Fatra, Kysucké Beskydy, Kysucká vrchovina a Javorníky, v južnej Nízke Tatry, Veľká Fatra, Lúčanská Fatra a Strážovské vrchy. Najvyšším bodom je Kriváň s nadmorskou výškou 2 494 m n.m., najnižší bod má 285 m n.m. Územie je tiež charakteristické hlbokými a uzavretými kotlinami, čo nepriaznivo vplyva na ventiláciu a tým aj na rozptyl znečisťujúcich látok v ovzduší. V hornatej časti kraja je vykurovanie domácností tuhým palivom významným zdrojom znečistenia ovzdušia. Automobilová doprava prispieva k znečisteniu ovzdušia najviac v okresoch Žilina, Martin a Bytča. V prvom z nich cesta č. 11 dosahuje denný priemerný počet 37 927 vozidiel (6 867 nákladných a 30 972 osobných áut), cesta č. 18 v priemere denne 32 334 vozidiel (3 736 nákladných a 28 523 osobných áut), 30 659 vozidiel je denne na ceste č. 18A (6 080 nákladných a 24 513 osobných áut) a 23 579 vozidiel na diaľnici D3 (5 661 nákladných a 17 819 osobných áut). V okrese Martin premávku na ceste č. 65 denne tvorí v priemere 22 973 vozidiel (2 767 nákladných a 20 153 osobných áut) a na ceste č. 65 denne 23 002 vozidiel (2932 nákladných a 19 982 osobných áut). V okrese Bytča diaľnicou D1 prechádza denne v priemere 23 956 vozidiel (5 141 nákladných a 18 725 osobných áut) (Výročná správa SHMU o kvalite ovzdušia v Slovenskej republike (2021)).

Na základe dokumentu „Prehľad najvýznamnejších prevádzkovateľov zdrojov znečisťovania ovzdušia v krajoch SR“ obsiahnutý vo Výročnej správe SHMU o kvalite ovzdušia v SR (2019) môžeme určiť najväčšie stacionárne zdroje emisií pre Žilinský kraj (Tabuľka 11).

**Tabuľka 11** - Zoznam najvýznamnejších znečisťovateľov ovzdušia v Žilinskom kraji a ich množstvo emisií vybraných ZL (SHMU, NEIS)

TZL		SO <sub>2</sub>	
Prevádzkovateľ Okres	t/rok	Prevádzkovateľ Okres	t/rok
Mondi SCP, a.s. Ružomberok	76,95	OFZ, a.s. Dolný Kubín	720,62
DOLVAP, s.r.o. Žilina	50,62	Martinská teplárenská, a.s. Martin	337,97
Bekam, s.r.o. Žilina	13,95	Žilinská teplárenská, a.s. Žilina	181,81
NO <sub>x</sub>		CO	
Mondi SCP, a.s. Ružomberok	985,59	OFZ, a.s. Dolný Kubín	1 064,36
OFZ, a.s. Dolný Kubín	499,83	Mondi SCP, a.s. Ružomberok	273,68
Martinská teplárenská, a.s. Martin	235,65	LMT, a.s. Liptovský Mikuláš	162,46

### 3.4.2 Vodstvo

#### **Povrchové vody**

Hodnotenie chemického stavu povrchových vôd pozostáva z posúdenia výskytu prioritných látok a ďalších znečisťujúcich látok a environmentálnych normách kvality, ktoré sú predpísané: - smernicou 2008/105/ES, resp. 2013/39/ES o environmentálnych normách kvality, - smernicou 2009/90/ES, ktorou sa ustanovujú technické špecifikácie pre chemickú analýzu a monitorovanie stavu vôd Podľa údajov z Vodného plánu SR bol chemický stav vodných tokov Kľačianka a Dúbravka, pretekajúcimi skúmaným územím vyhodnotený ako dobrý. Ekologický stav povrchových vôd je vyjadrenie kvality štruktúry a funkcie vodných ekosystémov, ktoré sú spojené s povrchovými vodami. Ekologický stav toku Kľačianka bol vyhodnotený ako priemerný až dobrý a ekologický stav toku Dúbravka ako veľmi dobrý (Územný plán obce Lubeľa, 2016). Vzhľadom na opustené ložisko antimónu Dúbrava kontaminujú banské vody (koncentrácia antimónu v banskej vode prekračuje 300-1500 násobne medznú hodnotu pre pitnú vodu), Paludžanku, ktorej voda je znehodnotená a označená ako voda najhoršej kvality, neupotrebitelná a predstavujúca významné zdravotné riziko. K plošnému znečisteniu povrchových tokov prispieva najmä poľnohospodárska výroba, kde zdrojom znečistenia sú hnojivá, močovka a pod. (PHRSR Obce Liptovské Kľačany, 2015).

#### **Podzemné vody**

Chemický stav podzemných vodných útvarov sa podľa údajov z Vodného plánu SR hodnotil z hľadiska dosiahnutia dobrého chemického stavu ako celok. Podzemné vody sa hodnotili z hľadiska obsahu NO<sub>3</sub>, Na, Fe, Mn, Cr, Cu, Se, As, Cd, Pb, Hg, NH<sub>4</sub>, Cl a SO<sub>4</sub>, TCE, TECE a ďalších. A to na základe výsledkov monitorovania kvality podzemných vôd z roku 2007. Do skúmaného územia zasahuje predkvartérny útvar podzemných vôd SK200300FK - Puklinové a krasovo - puklinové

podzemné vody severozápadu Nízkych Tatier a SK200330FK - Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a Liptovskej kotliny. Oba tieto útvary sú v dobrom chemickom stave. Z hľadiska kvantitatívneho stavu, t. j. z hľadiska hodnotenia množstva podzemných vôd dosahujú spomínané predkvartérne útvary podzemných vôd dobrý stav (Územný plán obce Ľubelňa, 2016).

#### 3.4.3 Pôdy

Kontaminácia pôd, inak aj chemická degradácia pôdy, sa hodnotí na základe najvyšších prípustných koncentrácií rizikových látok v pôde a prejavuje sa narušením chemických vlastností pôdy. Na základe limitných hodnôt obsahu prvkov podľa rozhodnutia Ministerstva pôdohospodárstva SR č. 531/1994 – 540 sa v oblasti skúmaného územia obce Ľubelňa jej širšieho okolia vyskytujú čisté a nekontaminované pôdy (Územný plán obce Ľubelňa, 2016).

#### 3.4.4 Radónové riziko

Predmetné územie spadá do nízkeho až stredného radónového rizika. Vhodnosť a podmienky stavebného využitia takéhoto územia je potrebné posúdiť podľa zákona o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a vyhlášky MZ SR č. 528/2007, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o požiadavkách na obmedzenie ožiarovania z prírodného žiarenia (Územný plán obce Ľubelňa, 2016).

#### 3.4.5 Hluk a vibrácie

Znečistenie hlukom priamo v obci nie je evidované. Najbližšie znečistenie hlukom je na št. ceste I/18 vo vzdialenosti 3-4 km (PHRSR Obce Liptovské Kľačany, 2015).

#### 3.4.6 Súčasný zdravotný stav obyvateľstva

Pri charakterizovaní zdravotného stavu obyvateľstva používame údaje štatistického úradu Slovenskej republiky, konkrétne databázy DATAcube (<http://datacube.statistics.sk/>).

Zdravotný stav obyvateľstva je výsledkom pôsobenia viacerých faktorov – ekonomickej a sociálnej situácie, výživových návykov, životného štýlu, úrovne zdravotníckej starostlivosti, ako aj stavu životného prostredia. Základným ukazovateľom úrovne životných podmienok obyvateľstva a úmrtnostných pomerov je stredná dĺžka života pri narodení. Medzi ďalšie ukazovatele zaraďujeme celkovú úmrtnosť, dojčenskú a novorodeneckú úmrtnosť, štruktúru príčin smrti a ďalšie.



**Obrázok 6** - Vývoj strednej dĺžky života pri narodení v Žilinskom kraji (2016-2020)

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

### 4.1 Požiadavky na vstupy

Vzhľadom na schválenie žiadosti o upustenie od variantného riešenia (viď textové prílohy k tomuto zámeru činnosti) sú požiadavky na vstupy aj údaje o výstupoch prezentované len pre realizačný variant a nulový variant, tzv. stav kedy by sa navrhovaná činnosť nerealizovala.

#### 4.1.1 Záber pôdy

Mobilné zariadenia, ktoré sú predmetom navrhovanej činnosti budú pre účely tohto procesu EIA situované na parcele č. 627/7 nachádzajúcej sa v k. ú. Liptovské Kľačany (viď mapové prílohy). Ide o priestor výhradného ložiska vápenca v dobývacom priestore Liptovské Kľačany, kde k nárokom na záber pôdy a lesných pozemkov teda nedochádza.

Navrhovaná činnosť sa ale okrem lokality opisovanej v tomto zámere, plánuje realizovať na celom území Slovenskej republiky, v závislosti od požiadaviek trhu a dopytu zákazníkov. Predpokladáme, že jednotlivé pracovné miesta v rámci SR budú predstavovať jestvujúce priemyselno-výrobné plochy (napr. zberné dvory a lokality, v ktorých sa zhromažďuje stavebný odpad, lokality demolácií a pod.). Samotné zariadenia, vzhľadom na svoju mobilitu a skutočnosť, že nemajú nároky na stavebné úpravy, nebudú mať ani nároky na záber pôdy a lesných pozemkov. S prevádzkou zariadení súvisí manipulačná plocha, na ktorej sa bude zhromažďovať materiál na zhodnotenie a plocha, na ktorej bude dočasne umiestnený produkovaný recyklát.

V prípade presunu technologických zariadení na inú lokalitu na území Slovenskej republiky, podľa požiadaviek zákazníka, si priestor na osadenie technologického zariadenia na drvenie a triedenie stavebných odpadov zabezpečí objednávateľ prác.

#### **Zhodnotenie a nulový variant**

#### **Pôda – záber pôdy**

Pri nulovom ani pri realizačnom variante nedôjde k žiadnemu trvalému záberu pôdy alebo lesných pozemkov. Nulový a realizačný variant sú z hľadiska záberu pôdy identické.

#### 4.1.2 Surovinové zabezpečenie

Surovinou pri prevádzke mobilného zariadenia na zhodnocovanie odpadov je odpad vzniknutý pri inej činnosti, charakteru stavebného odpadu, v rozsahu uvedenom v nasledujúcej tabuľke. Navrhovanou činnosťou na mobilnom zariadení sa budú zhodnocovať odpady kategórie „ostatný“ (O) uvedené vo vyhláske MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov.

Tabuľka 12 - Sortiment odpadov určených na zhodnocovanie mobilným zariadením

Kat. č.	Názov odpadu	Katégoria odpadu
01 01 01	odpad z ťažby rudných nerastov	O
01 01 02	odpad z ťažby nerudných nerastov	O
01 04 08	odpadový štrk a drvené horniny iné ako uvedené v 01 04 07	O
01 04 09	odpadový piesok a íly	O
01 05 04	vrtné kaly a odpady z vodných vrto	O
10 10 06	odlievacie jadrá a formy nepoužité na odlievacie iné ako uvedené v 10 10 05	O
10 10 08	odlievacie jadrá a formy použité na odlievacie iné ako uvedené v 10 10 07	O
16 11 02	výmurovky a žiaruvzdorné materiály na báze uhlíka z metalurgických procesov iné ako uvedené v 16 11 01	O
16 11 04	výmurovky a žiaruvzdorné materiály z metalurgických procesov iné ako uvedené v 16 11 03	O
16 11 06	výmurovky a žiaruvzdorné materiály z nemetalurgických procesov iné ako uvedené v 16 11 05	O
17 01 01	betón	O
17 01 02	tehly	O
17 01 03	škridly a obkladový materiál a keramika	O
17 01 07	zmesi betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O
17 02 02	sklo	O
17 03 02	bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O
17 05 04	zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O
17 05 06	výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O
17 05 08	štrk zo železničného zvršku iný ako uvedený v 17 05 07	O
17 06 04	izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	O
17 08 02	stavebné materiály na báze sadry iné ako uvedené v 17 08 01	O
17 09 04	zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O
19 03 05	stabilizované odpady iné ako uvedené v 19 03 04	O
19 13 02	tuhé odpady zo sanácie pôdy iné ako uvedené v 19 13 01	O
20 02 02	zemina a kamenivo	O

Vzhľadom na koncepciu posudzovania mobilných zdrojov na zhodnocovanie odpadu v SR je potrebné, aby z hľadiska kapacitného výkonu bol uvažovaný najnepriaznivejší možný stav reprezentovaný nominálnym (štitkovým) výkonom zariadenia. V predkladanom zámere preto posudzujeme množstvo vyššie uvedených zhodnocovaných odpadov na úrovni 624 000 t/rok. Potrebné je zdôrazniť, že reálny kapacitný výkon mobilného zariadenia bude v praxi výrazne nižší (navrhovateľ predpokladá s množstvom cca 200 000 t/rok).

#### Zhodnotenie a nulový variant

#### Vstupné suroviny

V prípade neuskutočnenia navrhovanej činnosti nebude možné efektívne a environmentálne prijateľne zhodnocovať uvedené ostatné stavebné odpady mobilným zariadením. Z hľadiska nárokov na pomocné látky sú realizačný a nulový variant podobné, prakticky sa líšia len v spotrebe motorovej nafty, ktorá sa použije na prevádzku kombinácie zariadení (drviča a triediaceho zariadenia), čo je bližšie opísané v kap. 4.1.3.

#### 4.1.3 Energetické zdroje

Navrhované technologické zariadenia drviča a triediča nevyžadujú dodávku elektrickej energie za účelom zabezpečenia ich prevádzkovej činnosti. Predpokladané nároky na energie sú k dispozícii v Tab.13 Zariadenie drviča, triediča je poháňané pomocou dieselových motorov, ktoré využívajú ako pohonné médium motorovú naftu.

**Tabuľka 13** - Údaje o spotrebe motorovej nafty v zariadeniach navrhovanej činnosti

Zariadenie	Spotreba motorovej nafty
Drviace zariadenie MOBICAT MC 110 R (čelust'ový drvič)	13,8 l/h
Triediace zariadenie MOBISCREEN MS 703	9,0 l/h

#### Zhodnotenie a nulový variant

#### Energetické zdroje

Prevádzka zariadená na zhodnocovanie odpadov vyžaduje ako zdroj energie motorovú naftu. V prípade neuskutočnenia navrhovanej činnosti nedôjde k spotrebe motorovej nafty. Z hľadiska nárokov na ostatné energetické zdroje sú si realizačný a nulový variant podobné.

#### 4.1.4 Voda

Navrhovaná činnosť nevyžaduje dodávku technologickej vody. Navrhované zariadenia pracujú bez odprašovacieho systému, ktorý je však možné doinštalovať a v takom prípade bude určité množstvo vody spotrebované na tento účel. Často sa však zvykne využívať pre účely skrápania zachytená dažďová voda a vtedy sú takéto nároky na technologickú vodu úplne eliminované.

Do úvahy preto pripadá jedine spotreba vody na pitné a hygienické účely obsluhy zariadenia na zhodnocovanie odpadov. Pitná voda bude zabezpečená prevádzkovateľom mobilného zariadenia ako balená pitná voda, prípadne v galónoch, na sociálne účely budú využívané sociálne zariadenie alebo chemické WC. Uvedené platí pre akékoľvek umiestnenie mobilného zariadenia v rámci územia SR.

#### Zhodnotenie a nulový variant

#### Voda - odber vody

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k spotrebe vody na pitné, hygienické a sociálne účely. Uvedená spotreba je závislá od počtu zamestnancov. V prípade nulového variantu k uvedenej spotrebe nedôjde, nejedná sa však o významný rozdiel oproti realizačnému variantu.

#### 4.1.5 Plyn a zásobovanie teplom

Počas prípravy, ani počas prevádzky navrhovanej činnosti nie sú kladené žiadne nároky na zásobovanie plynom. Počas prípravy, ani počas prevádzky, nie sú nároky na zdroje tepla.

#### Zhodnotenie a nulový variant

#### Plyn a zásobovanie teplom

Navrhovaná činnosť nebude v tomto ohľade odlišná od nulového variantu.

#### 4.1.6 Doprava

#### Napojenie areálu na dopravnú infraštruktúru

K predmetnému územiu, v ktorom je mobilné zariadenie na zhodnocovanie stavebných odpadov modelovo umiestnené pre účely tohto zámeru, vedie jedna prístupová cesta (III/2326), ktorá vedie severne od riešeného územia. Prístup z nej vedie na cestu I/18, ktorá prechádza v severne od obce Ľubňa, ktorá pokračuje západným smerom cez obec Partizánska Ľupča do obce Bešeňová, kde je možnosť napojenia sa na diaľnicu D1. Východným smerom cesta I/18 pokračuje v okolí obcí Svätý

Kríž, Galovany až do mesta Liptovský Mikuláš, kde je možnosť napojenia sa na diaľnicu D1. Trasovanie dopravy je graficky znázornené na priloženej mapovej prílohe.

### Bilancia nákladnej dopravy

V záujme posúdenia najnepriaznivejšieho stavu navrhovanej činnosti budeme uvažovať pri dopravnej bilancii max. množstvo spracovávaných odpadov a produktov činnosti, ktoré sa v riešenom zariadení plánuje zhodnocovať, resp. vyrábať. Užitočné zaťaženie vozidiel na prepravu materiálov uvažujeme na úrovni 26 ton.

Odhad počtu jász nákladných vozidiel za deň bol vykonaný na základe materiálovej bilancie a prepravnej kapacity vozidiel.

Za počet dní určených na prepravu v roku bol zvolený počet 250 dní, čo odpovedá 5 pracovným dňom v každom kalendárnom týždni roka, nakoľko nie je možné aby ťažká nákladná preprava prebiehala aj počas víkendov (zákaz pre nákladné vozidlá nad 7,5 t).

V nasledujúcej tabuľke je uvedený prehľad predpokladaného dopravného zaťaženia (nákladná doprava) spôsobeného prevádzkou navrhovanej činnosti v modelovej lokalite. Zdôrazňujeme, že nákladné vozidlá v rámci posudzovanej navrhovanej činnosti nebudú jazdiť „na prázdno“ tzn. že vždy keď vozidlo privezie do areálu stavebný odpad na spracovanie, súčasne aj odvezie recyklát, čím sa zabezpečí vysoká efektívnosť dopravnej logistiky a minimalizujú sa potenciálne nepriaznivé vplyvy na okolité prostredie.

**Tabuľka 14** - Predpokladaná bilancia nákladnej dopravy - ročný fond pracovného času 250 dní (celoročná prevádzka, maximálny kapacitný výkon)

Surovina	Ročný obrat [ton]	Kapacita vozidla [ton]	Počet dní v roku na prepravu	Počet nákladných vozidiel za deň	Dopravné zaťaženie (počet jász/deň)
Vstupný odpad/recyklát	624 000	26	250	96	192

Podotýkame, že uvedená bilancia zodpovedá najnepriaznivejšiemu stavu, ktorý vychádza z požiadavky na výpočet kapacity zariadenia na zhodnocovanie odpadov pri ich nominálnom výkone (výpočet je presne špecifikovaný v kap. 2.8 Opis technického a technologického riešenia tohto dokumentu) v súlade s koncepciou posudzovania mobilných zariadení na zhodnocovanie odpadu v SR.

### Doprava zamestnancov

V súvislosti s navrhovanou činnosťou je osobná doprava nerelevantná.

#### Zhodnotenie a nulový variant

#### Dopravné zaťaženie

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde pri najnepriaznivejšom stave vyplývajúcom z metodiky posudzovania mobilných zariadení na zhodnocovanie odpadov a pri uvažovaní celoročnej prevádzky k nárastu dopravného zaťaženia v predmetnej lokalite o 192 prejazdov nákladných vozidiel za deň do/z areálu modelového umiestnenia tejto činnosti. V prípade, že sa navrhovaná činnosť nebude realizovať nedôjde k uvedenému nárastu dopravného zaťaženia.

#### 4.1.7 Nároky na pracovné sily

Prevádzka mobilného zariadenia vyžaduje pracovné sily – odborný personál, ktorý zabezpečí navrhovateľ. Predpokladá sa potreba min. 6 pracovníkov.

#### **Zhodnotenie a nulový variant**

#### **Nároky na pracovné sily**

Realizáciou navrhovanej činnosti, resp. jej uvedenie do prevádzky, dôjde k predpokladanému vytvoreniu približne k 6 priamym pracovným pozíciám. V prípade, že sa navrhovaná činnosť nebude realizovať nedôjde k vytvoreniu uvedeného množstva pracovných pozícií v lokalite okresu Liptovský Mikuláš.

## 4.2 Údaje o výstupoch

Vzhľadom na schválenie žiadosti o upustenie od variantného riešenia (viď textové prílohy k tomu zámeru činnosti) sú požiadavky na vstupy aj údaje o výstupoch prezentované len pre realizačný variant a nulový variant, tzn. stav kedy by sa navrhovaná činnosť nerealizovala.

#### 4.2.1 Emisie do ovzdušia

Pri prevádzke zariadenia na zhodnocovanie odpadov musí prevádzkovateľ rešpektovať právne predpisy na úseku ochrany ovzdušia, zákon č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov a jeho vykonávacie vyhlášky č.410/2012 Z. z. v znení vyhl. č. 270/214 Z. z. a vyhl. č. 244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia.

V nasledujúcom texte bude vykonané podrobné emisno-technologické zhodnotenie navrhovanej činnosti ako zdroja znečisťovania ovzdušia.

#### **Vymedzenie stacionárneho zdroja**

V rámci funkčného a priestorového celku zhodnocovania ostatných stavebných odpadov sa budú tieto spracovávať v navrhovanej lokalite, resp. na inom pracovnom mieste (lokalite) na území SR. Prísun materiálu bude vykonávaný prostredníctvom kolesových alebo pásových bagrov, ktoré zabezpečia presúvanie materiálu do násypky drviča. V drviči prebehne vlastné drvenie a následne triedenie v triediacom zariadení a odsun frakcií drviny dopravnými pásmi na miesto dočasného uloženia (haldy) alebo priamo na nákladné automobily a odvoz podvrvených materiálov na príslušné depónie alebo priamo odberateľom. Zariadenia sú konštruované ako mobilné.

#### **Začlenenie stacionárneho zdroja**

Spracovanie odpadov mechanickými úpravami za účelom ich zhodnotenia sa na účely uplatňovania emisných limitov, technických požiadaviek a podmienok prevádzkovania podľa § 4 vyhlášky č. 410/2012 Z. z. v znení neskorších predpisov, člení a vymedzuje ako technologické zariadenie, na ktoré sa uplatňujú špecifické požiadavky podľa § 30 až 32 citovanej vyhlášky.

Podľa predpokladaného dátumu vydania súhlasu na prevádzku (užívanie) tohto zariadenia na zhodnocovanie ostatných stavebných odpadov (po 31. auguste 2009) sa technologické zariadenie začleňuje ako nové zariadenie (príloha č. 7 k vyhláške č. 410/2012 Z. z. II. časť bod C.9).

Zariadenia opisovanej navrhovanej činnosti obsahujú aj piestové stacionárne spaľovacie zariadenie - motor, ktoré je spaľovacím zariadením a patrí ku palivovo-energetickým zariadeniam, na ktoré sa uplatňujú špecifické požiadavky podľa § 8 až 18 citovanej vyhlášky.

**Kategorizácia stacionárneho zdroja**

Pri začleňovaní riešeného zdroja znečisťovania ovzdušia do kategórie v zmysle legislatívnych predpisov ochrany ovzdušia (príloha č. 1 k vyhláške č. 410/2012 Z. z.) je potrebné vychádzať zo skutočnosti, že sa bude prevažne nakladať so stavebnými odpadmi kategórie ostatný „O“. Vzhľadom na skutočnosť, že drvenie a triedenie odpadov je vlastne zhodnocovanie odpadov mechanickým spracovaním, nie je možné takúto činnosť začleniť do žiadnej explicitne vymenovanej podkategórie v kategórii 5. „Nakladanie s odpadmi a krematóriá“ a preto patrí do kategórie 5.99.2 Ostatné zariadenia a technológie spracovania a nakladania s odpadmi.

Kategorizácia:

5. Nakladanie s odpadmi a krematóriá
  - 5.99.2 Ostatné zariadenia a technológie spracovania a nakladania s odpadmi
- Stredný zdroj znečisťovania ovzdušia

Reálnu hodnotu hmotnostného toku TZL nebude možné exaktne odmerať z dôvodu konštrukcie navrhovaných spracovateľských zariadení bez organizovaných odvodov prachových častíc - tieto sa uvoľňujú pri spracovaní len vo forme fugitívnych emisií.

V prípade spracovania a zhodnocovania ostatných odpadov vrátane stavebných v rámci navrhovanej činnosti, bude možné vypočítať hmotnostný tok znečisťujúcich látok na základe zverejnených emisných faktorov pre kameňolomy (vestník MŽP SR č. 5/2008). Emisné faktory sú uvedené pre jednotkové operácie drvenia, triedenia a súvisiace činnosti, súčasne aj pre rôznu vlhkosť materiálu.

Súčasťou spracovateľských strojov zhodnocovania odpadov – tzn. drviča a triediča - budú dieselové motory (zariadenia budú samohybné), ktoré slúžia jednak na pohon čelustí v drviči a vibračných sít v triediči (a súvisiacich pásových dopravníkov) a súčasne aj na pohyb strojov po priestore zhodnocovania na pásoch alebo kolesách. Sú to teda súčasti technológie, v ktorých sa spaľuje palivo, kategorizácia týchto spaľovacích zariadení v stacionárnych piestových spaľovacích motoroch je založená na menovitom tepelnom príkone (MTP) v MW.

**Tabuľka 15** - Tepelný výkon a predpokladaný menovitý tepelný príkon (kW) zariadení navrhovanej činnosti

Zariadenie	Tepelný výkon udávaný výrobcom (kW)	Menovitý tepelný príkon (kW)*
Drviace zariadenie MOBICAT MC 110 R (čelust'ový drvič)	248	706,8
Triediace zariadenie MOBISCREEN MS 703	73	208,05

\* Pozn.: odhadnuté, pri uvažovaní tepelnej účinnosti dieselového agregátu na úrovni 35 % (v technickej dokumentácii výrobcov jednotlivých zariadení nebol k dispozícii údaj o menovitom tepelnom príkone).

Kategorizácia:

1. Palivovo-energetický priemysel
  - 1.1 Technologický celok obsahujúci spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín stacionárnych a piestových spaľovacích motorov s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom > 0,3 MW a < 50 MW
  - 1.1.2 Väčší stredný zdroj znečisťovania - MTP = 914,85 kW (0,91 MW)

**Zaradenie zdroja znečisťovania ovzdušia**

Zdroj znečistenie ovzdušia je vymedzený súhrnom všetkých zariadení a činností, vykonávaných vo funkčnom a priestorovom celku spracovania navrhovaných ostatných odpadov s potenciálnym vplyvom na ovzdušie.

Kategorizácia zariadenia ako zdroja znečisťovania ovzdušia bola diskutovaná v predchádzajúcom texte.

Ešte je potrebné uviesť, že všetky technologické zariadenia budú mobilné tzn. budú sa periodicky premiestňovať v rámci pracoviska zhodnocovania odpadov a teda je možné posudzovať linku na zhodnocovanie odpadu za prenosný zdroj (§ 2 ods. 4 písm. f/ vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z.z. o monitorovaní emisií zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia a kvality ovzdušia v ich okolí v znení neskorších predpisov). V okamihu umiestnenia linky alebo jej technologických zariadení a uvedenia do činnosti sa stávajú stacionárnym zdrojom a platia preň požiadavky vyplývajúce zo zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší.

Premiestňovanie mobilných zariadení do inej lokality zhodnocovania po verejných komunikáciách sa bude vykonávať špeciálnymi prepravníkmi.

**Parametre palív, surovín a odpadov**

Spracovávanou surovinou v zariadení na zhodnocovanie ostatných odpadov bude prevažne stavebný odpad (kategória „O“) väčšinou z demolácií starých objektov, ktoré sú v zmysle legislatívnych predpisov odpadového hospodárstva odpadom.

Výstupom procesu mechanického spracovania drvením a triedením bude predovšetkým materiál/recyklát použiteľný v stavebníctve (príloha č. 1 k zákonu o odpadoch činnosťou R5 recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov), prípadne v menšej miere môže činnosťou R12 Úprava odpadov určených na spracovanie niektorou z činností R1 až R11, vzniknúť odpad, s ktorým bude potrebné ďalej nakladať v súlade s platnou legislatívou na úseku odpadového hospodárstva.

Alternatívne bude možné v drviacich zariadeniach a triediacom zariadení zhodnocovať aj viaceré druhy odpadov (uvedené v Tabuľke 12), čím sa získajú recykláty využiteľné opakovane predovšetkým v stavebníctve po zhodnotení ich vlastností a parametrov v zmysle príslušných noriem. Takouto činnosťou sa jednak významne zníži množstvo odpadov ukladaných na skládky a súčasne sa materiálom využitím odpadov šetria primárne prírodné zdroje nerastných surovín.

V drviacom zariadení, ale aj ďalších obslužných strojov ako nakladače, bagre a nákladné vozidlá na prepravu materiálu sa použijú dieselové t. j. vznetrové motory, v ktorých bude palivom motorová nafta. Motorová nafta je podľa § 8 ods. 2 písm. I) vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z. štandardným palivom pre spaľovacie zariadenia.

**Vymedzenie a vlastností znečisťujúcich látok**

Technologický proces zhodnocovania ostatných odpadov mechanickým spracovaním drvením a triedením bude emitovať tuhé prachové látky (TZL) do okolia z viacerých operácií:

- nakladanie vstupného materiálu t. j. odpadu z depónie pred vlastným zhodnotením pomocou pásových bagrov alebo kolesových nakladačov,
- vykladania odpadov z bagrov a nakladačov do násypky drviča,
- vlastného drvenia a triedenia v strojoch,
- presypov dopravných pásov,
- haldovania jednotlivých frakcií z dopravných pásov.

Tuhé látky z odpadov/recyklátov môžu vznikať aj pri odvoze frakcií autami z miesta spracovania a dočasného uloženia (depónii) odberateľom po účelových komunikáciách. Na obmedzenie prašnosti zo všetkých technologických činností bude v prípade suchého počasia (najmä v letnom období) potrebné kropenie suroviny vodou (často sa na tento účel zvykne využívať zachytená dažďová voda).

Dieselové motory v drviči a triediči sú piestové spaľovacie motory (vznetové) s menovitým tepelným príkonom: Drviace zariadenie MOBICAT MC 110 R (čeľušťový drvič) – 248 kW a Triediace zariadenie MOBISCREEN MS 703 – 73 kW. Nakoľko tieto zariadenia sú vo svojej podstate necestné mobilné zdroje (nepohybujú sa po cestných komunikáciách, nemajú EČV a nevzťahujú sa na tieto stroje resp. motory legislatívne predpisy MDaV), vzťahujú sa na ne špecifické emisné limity uvedené v prílohe č. 4 k vyhláške č. 410/2012 Z. z. V. časť (menšie stredné spaľovacie zariadenia) bod 5.2. Pre motory s MTP od 0,3 do 3 MW spaľujúce kvapalné palivá platia emisné limity nasledovne:

**Tabuľka 16** - Emisné limity pre spaľovanie kvapalných palív

ZL	TZL	NO <sub>x</sub>	CO
Emisný limit	50 mg/m <sup>3</sup>	380 mg/m <sup>3</sup>	250 mg/m <sup>3</sup>

Pozn.: tieto emisné limity platia za štandardných stavových podmienok, suchý plyn, O<sub>2ref</sub>: 15 % obj.

Dodržanie týchto emisných limitov bude potrebné preukázať v rámci skúšobnej prevádzky oprávneným meraním s MTP presahujúcim hranicu 0,3 MW. Ostatné dieselové motory v triediči a ostatných pomocných strojoch – napr. bager, nakladač, prípadne aj v ďalších strojoch vrátane nákladných automobilov s MTP menším ako 0,3 MW budú malými zdrojmi, na ktoré sa nevzťahujú emisné limity ani povinnosť preukazovať ich dodržanie.

Znečisťovanie ovzdušia z prevozu frakcií drviny a recyklátov úletmi z vozidiel sa nepredpokladá, pretože počas prepravy budú vozidlá prepravujúce prašný materiál uzavreté (kontajnerové), príp. sa budú prekryvať plachtou - tomuto druhu znečisťovania ovzdušia bude musieť zabrániť samotný dopravca v zmysle platných právnych predpisov.

### Porovnanie s najlepšimi dostupnými technikami (BAT)

Navrhovaná činnosť zhodnocovania odpadov nespadá priamo pod žiadny z referenčných dokumentov o najlepších dostupných technikách. Tejto problematike je najbližšie BREF „Referenčný dokument o najlepších dostupných technikách v priemysle výroby cementu a vápna (Cement and Lime Manufacture Industries), vydaný v roku 2013, prípadne aj Referenčný dokument o najlepších dostupných technikách pre nakladanie s ťažobným odpadom (Management of Tailings and Waste rock in Mining activities - MWEI, 2018) a tiež „Emisie zo skladovania“ (EFS júl 2007).

BREF Emisie zo skladovania uvádza určité pokyny pre otvorené krátkodobé skladovanie sypkých materiálov, pre ktoré odporúča jednu alebo kombináciu nasledovných techník:

- zvlhčovania povrchov použitím látok viažucich na svoj povrch prach,
- zvlhčovanie povrchu vodou,
- pokrytie povrchu, napr. nepremokavými plachtami.

V týchto dokumentoch, ktoré sú zamerané na výrobu cementu a vápna sa problematika ťažby surovín uvádza len okrajovo: uvádza sa ťažba v lomoch a následné drvenie: primárne - z veľkosti kameňov až 1 m na veľkosť 100 až 250 mm a sekundárne drvenie na štrk s veľkosťou 10 až 50 mm. Po drvení sa vykonáva triedenie na vibračných sítach, nadrozmerné častice sa vracajú na drvenie. Požadované

veľkostné frakcie kameniva sa používajú v cestnom a železničnom staviteľstve (násypy pod dopravné telesá) a v stavebnom priemysle. Ako primárne drviče sa používajú rôzne typy v závislosti na tvrdosti, vrstevnatosti a veľkosti vyťažených kameňov: čelust'ové, kuželové a odrazové (kladivkové mlyny).

Je potrebné uviesť, že spracovanie odpadov si vyžaduje náročné postupy z dôvodu veľkých rozmerov a značných hmotností vyťaženej suroviny (napr. stenové a stropné panely, betónové schodišťa a stĺpy, skeletové dielce a pod.) tiež jej pevnosti. Takéto veľké kusy presahujúce často 1 m je potrebné najprv dezintegrovat' (kladivom) na menšie kusy, ktoré sú vhodné pre daný účel (často aj ako podkladová a vyrovnávací vrstva pod cestné prípadne diaľničné teleso). Dezintegrácia primárnych kusov kameňa sa vykonáva drvičmi a je možná len za použitia veľkých tlakov v robustných drviacich zariadeniach. Po podrvení je potrebné menšie vyhovujúce kusy oddeľovať, čo sa vykonáva sitovaním na drôtených sitách, nadrozmerné kusy sa vracajú opätovne na drvenie. Na drvenie sa používajú čelust'ové drviče s vysoko pevnými čelust'ami vyrobenými obvyčajne z mangánovej ocele. Čeluste drví odpad, ktorý je vibračným dopravníkom (sitom) posúvaný k vstavanému magnetu na oddelenie kovových kusov a následne dopravníkom do triediča, v ktorom sa na sitách vytriedia na frakcie požadovanej veľkosti.

Výrobcovia a dodávatelia spracovateľských strojov, ktoré sú predmetom navrhovanej činnosti majú dlhoročnú prax v tejto oblasti, čo je zárukou stavu techniky v prípade všetkých technologických zariadení na spracovanie odpadov. Zariadenia týchto výrobcov používajú prevádzkovatelia v ťažobnom priemysle a v spracovaní odpadov prakticky v celom svete.

Na základe všetkých uvedených údajov je možné označiť technologické zariadenia pripravované pre zhodnocovanie ostatných odpadov v rámci navrhovanej činnosti za stav techniky zodpovedajúci kritériám BAT.

### **Dodržiavanie emisných limitov**

Pre proces zhodnocovania ostatných (predovšetkým stavebných) odpadov mechanickým spracovaním na produkty sekundárne využiteľné v stavebníctve alebo cestnom staviteľstve nie sú určené špecifické emisné limity.

Celková úroveň emisií zo zariadení na spracovanie ostatných (predovšetkým stavebných) odpadov bude závisieť na množstve spracovaného odpadu a podmienkach technologického procesu.

Emisné limity nie je možné v danom prípade zhodnocovania odpadov drvením a triedením uplatniť vzhľadom na otvorený terén a spracovanie zariadeniami bez organizovaného odvodu odpadových plynov.

Emisie z drvenia a triedenia budú podľa kvalifikovaného dohadu pomerne malé jednak z dôvodu určitej prirodzenej vlhkosti ostatných odpadov (napr. stavebných) a uzatvorenosti drviacej a sitovacej komory, ako aj časti dopravníkových trás, ktoré budú rovnako čiastočne uzatvorené. Ako bolo uvedené, v prípade potreby najmä v mimoriadne suchom počasí bude použité postrekovanie suroviny vodou, na čo sú navrhované zariadenia uspořobené. Emisie z drvenia aj triedenia budú mať charakter fugitívnych emisií tzn. emisie, ktoré nie sú odvádzané do ovzdušia v odpadových plynách organizovaným výduchom (z plošného stacionárneho zdroja). Na tieto emisie sa nevzťahujú emisné limity ani povinnosť preukazovania ich dodržania oprávneným meraním.

V priestore zhodnocovania ostatných (predovšetkým stavebných) odpadov mobilnými zariadeniami budú vznikať aj emisie z dieselového motoru drviča a triediča spaľovaním motorovej nafty. Z pohľadu emisných limitov sa však jedná, pri triediči, len o malý zdroj znečistenia, nakoľko menovitý tepelný

príkion tohto zariadenia nepresahuje 300 kW. Pri drviči je táto prahová hodnota tepelného príkonu malého zdroja presiahnutá (bližšie pozri Tabuľka 15).

### **Dodržiavanie určených technických požiadaviek a všeobecných podmienok prevádzkovania**

Pre proces zhodnocovania ostatných odpadov nie sú určené emisné limity, ale v takýchto prípadoch je potrebné dodržiavať všeobecné technické požiadavky a všeobecné podmienky prevádzkovania stacionárnych zdrojov emitujúcich tuhé znečisťujúce látky uvedené v prílohe č. 3 k vyhláske č.410/2012 Z. z. II. časť bod 1:

II.1.1 Všeobecné požiadavky: Pri činnostiach, pri ktorých môžu vzniknúť prašné emisie a v zariadeniach, v ktorých sa vyrábajú, upravujú, dopravujú, nakladajú, vykladajú alebo skladujú prašné materiály, je potrebné využiť technicky dostupné prostriedky s ohľadom na primeranosť nákladov na obmedzenie prašných emisií. Pri posudzovaní rozsahu opatrení je potrebné vychádzať najmä z nebezpečnosti prachu, hmotnostného toku emisií, trvania emisií, meteorologických podmienok a podmienok okolia.

II.1.2: Výroba, úprava, doprava, vykladanie a nakladanie prašných materiálov, (uvedené sú len aktuálne podmienky):

1.2.1 Zariadenia na výrobu, úpravu, dopravu prašných materiálov je potrebné zakapotovať. Ak nemožno zabezpečiť prachotesnosť, je potrebné prašnosť v čo najväčšej miere obmedzovať. Prašnú vzdušninu odvádzať na odprášenie - procesy drvenia a triedenia sa v danom prípade budú vykonávať prevažne v zakapotovaných zariadeniach.

1.2.2 Dráhu pádu pri sypaní prašných materiálov je potrebné obmedziť, napríklad

b) používaním výsuvných násypných potrubí schopných prispôbiť sa meniacej výške nasypného materiálu - konštrukčné opatrenie použité pri navrhovanej činnosti - vynášacie pásové dopravníky zariadení majú rozdielne výsypné výšky.

1.2.6 Ak ide o úpravu odpadu, napríklad drvenie a súvisiace činnosti, ktoré sú vykonávané na voľnom priestranstve a pre ktoré nemožno podľa najlepšej dostupnej techniky riešiť odprašovanie zakapotovaním a odlučovaním, je potrebné udržiavať dostatočnú vlhkosť na zabránenie alebo obmedzenie prašnosti – navrhované zariadenia budú disponovať systémom rozprašovania vody na obmedzovanie prašnosti pre možnosť postreku drvených/triedených materiálov a udržiavanie ich potrebnej vlhkosti.

1.2.7 Počas prepravy prašných materiálov musí byť prepravovaný materiál zakrytý, ak nie je prašnosť obmedzená dostatočnou vlhkosťou prepravovaného materiálu - už bolo uvedené, že sa bude vykonávať postrek drvených materiálov, čím sa obmedzí aj možnosť prášenia zo skladovania a tiež prepravy produktov.

1.2.8 Dopravné cesty a manipulačné plochy je potrebné pravidelne čistiť a udržiavať dostatočnú vlhkosť povrchov na zabránenie rozprašovaniu alebo obmedzenie rozprašovania - postrek plôch, skladovacích hald a tiež dopravných ciest bude zabezpečený.

### 1.3 Skladovanie a skládkovanie prašných materiálov

Pri skladovaní a skládkovaní prašných materiálov je potrebné vykonať opatrenia, ako napríklad:

c) zakryť povrch skladovaných a skládkovaných prašných materiálov - najjemnejšie frakcie budú okrem postreku aj v prípade potreby prekrývané plachtou,

f) udržiavať potrebnú vlhkosť povrchu uskladnených prašných materiálov - bude realizované.

Realizované opatrenia musia zabezpečiť nevyhnutnú možnosť manipulácie s materiálom s ohľadom na konkrétny technologický proces.

Vyššie uvedené projektované opatrenia na obmedzenie emisií prachu, resp. TZL je možné považovať za dostatočné vo vzťahu ku charakteru a parametrom navrhovanej činnosti.

### Imisná zát'až

Na základe predchádzajúcich skúseností a relevantných podkladov môžeme konštatovať, že počas prevádzky dôjde k časovo obmedzenému, lokálnemu zaťaženiu ovzdušia a to najmä:

- činnosťou stavebných mechanizmov: emisie TZL, NO<sub>x</sub>, CO, VOC a TOC,
- prevádzkou motorových vozidiel v súvislosti so stavbou: emisie TZL, NO<sub>x</sub>, CO, VOC a TOC,
- manipulácia s prašnými materiálmi v súvislosti so stavbou: emisie TZL,
- resuspenziou prachových častíc v rámci priestoru stavby: emisie TZL.

Z dôvodu eliminácie hore uvedených predpokladaných zdrojov znečisťovania ovzdušia budú aplikované opatrenia ako napr. manipulácia s prašnými materiálmi v rámci uzavretých priestorov, skrúpanie prašných činností v rámci realizácie stavebných úkonov, skrúpanie dočasných vnútroareálových komunikácií, čistenie dočasných vnútroareálových a prípadne vonkajších komunikácií (výjazdov zo stavieb), čistenie stavebných mechanizmov a dopravných prostriedkov.

### Emisie z dopravy

Doprava súvisiaca s navrhovanou činnosťou bude taktiež prispievať k zmene emisnej situácie v okolí predmetného územia. Hlavným zdrojom týchto emisií bude nákladná doprava, ktorá predstavuje líniové mobilné zdroje prepravujúce materiál vyplývajúci z charakteru prevádzky.

Zhodnotenie a nulový variant	Ovzdušie
V prípade, že sa navrhovanej činnosti nerealizuje nedôjde v predmetnom území k vytvoreniu nového stacionárneho zdroja znečisťovania ovzdušia, resp. súčasťou činnosti budú tiež líniové mobilné zdroje predstavujúce nákladné vozidlá prepravujúce materiál. V prípade neuskutočnenia navrhovanej činnosti zostane stav kvality ovzdušia regiónu na súčasnej úrovni (vplyv viacerých okolitých stredných a veľkých zdrojov znečisťovania ovzdušia). Vzhľadom na charakter a proces výroby v rámci navrhovanej činnosti možno realizačný variant hodnotiť bez významného negatívneho vplyvu navrhovanej činnosti na ovzdušie.	

#### 4.2.2 Hluk a vibrácie

### Hluk

V súvislosti s navrhovanou činnosťou možno očakávať istý nárast intenzity hluku a vibrácií v dôsledku činnosti mechanizmov a automobilovej dopravy.

V súvislosti s navrhovanou činnosťou bude hluk generovaný drviacim prípadne triediacim zariadením a manipulačnou technikou. Určujúcou veličinou hluku vo vonkajšom prostredí je pri hodnotení ekvivalentná hladina A zvuku LAeq pre deň (6:00 - 18:00 h), večer (18:00 - 22:00 h) a noc (22:00 - 6:00 h), pričom prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí stanovuje vyhláška Ministerstva zdravotníctva SR č. 549/2007 Z. z. v znení neskorších predpisov. Podľa tejto vyhlášky je predmetné územie v rámci modelového umiestnenia mobilného zariadenia zaradené do kategórie IV. „Územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov“, na ktoré sa viažu stanovené prípustné hodnoty hluku, ktoré navrhovateľ prevádzkou uvedených strojných zariadení s určitosťou neprekročí.

Pre použitie mobilného zariadenia na zhodnocovanie odpadov v inom areáli – území je nutné tieto umiestňovať s ohľadom na expozíciu obyvateľov a ich prostredia voči huku a vibráciám a v prípade potreby vykonať objektivizáciu expozície obyvateľstva tomuto rizikóvemu fyzikálnemu faktoru.

Jedným z hlavných negatívnych vplyvov navrhovanej činnosti bude nákladná doprava a s ňou spojené vibrácie a hluk. Pri hodnotení vplyvu dopravy v súvislosti s predkladaným zámerom je tiež potrebné vziať do úvahy, že tento zámer posudzuje najnepriaznivejší stav vzhľadom na metodiku hodnotenia mobilných zariadení na zhodnocovanie odpadov (bližšie je toto opísané v kapitolách 2.8 a 4.1.6). Pri reálnej prevádzke v modelovej lokalite, ako aj akejkol'vek inej lokalite na území SR, bude intenzita dopravy spojenej s prevádzkou mobilného zariadenia na zhodnocovanie stavebného odpadu s určitou signifikantne nižšia a teda aj úmerne tomu zodpovedajúce emisie hluku a vibrácií.

### Vibrácie

Z hľadiska hodnotenia vibrácií pri prevádzkovaní navrhovaného technologického zariadenia navrhovanej činnosti možno vzhľadom na predpokladané parametre a hmotnosť týchto zariadení povrchové vibrácie očakávať v dosahu len niekoľko metrov (max. do cca 10-15 m) od zdroja, pričom tento vplyv bude časovo i priestorový obmedzený.

Zhodnotenie a nulový variant	Hluk a vibrácie
Hluk generovaný nárokmi navrhovanej činnosti (doprava, činnosť zhodnocovania odpadov v zariadeniach navrhovanej činnosti ) nebude presahovať prípustnú hodnotu hluku stanovenú pre denný referenčný interval v predmetnej oblasti. Modelový areál, v ktorom sa mobilné zariadenie na zhodnocovanie stavebného odpadu posudzuje je umiestnený v dostatočnej odstupovej vzdialenosti od okolitých sídelných objektov a je veľmi dobre dopravne prístupný po príjazdovej komunikácii. Realizáciou navrhovanej činnosti sa tak zásadným spôsobom nezmení jestvujúci stav hlukových pomerov v dotknutom území a jeho okolí.	

#### 4.2.3 Odpadové vody

##### Technologické vody

Navrhovaná činnosť a prevádzka mobilného zariadenia na zhodnocovanie odpadu nebude zdrojom technologických odpadových vôd.

##### Splaškové odpadové vody

Splaškové vody produkované pracovníkmi obsahujúcimi navrhované zariadenie budú vznikať vzhľadom na počet zamestnancov v minimálnej miere. K vypúšťaniu splaškových odpadových vôd v záujmovej modelovej lokalite nedôjde, nakoľko pri takýchto prevádzkach sú hygienické zariadenia riešené najčastejšie formou suchého chemického WC, resp. sprchy a šatne majú zamestnanci k dispozícii na vyhradenom mieste odkiaľ k miestu zhodnocovania odpadov dochádzajú. Uvedené rovnako platí aj v prípade umiestnenia navrhovaného zariadenia v akejkol'vek inej lokalite v rámci územia SR.

Zhodnotenie a nulový variant	Hluk a vibrácie
Z vyššie uvedeného textu je zrejmé, že z hľadiska porovnania s nulovým variantom nedôjde realizáciou navrhovanej činnosti k signifikantným zmenám v produkcii odpadových vôd.	

#### 4.2.4 Odpady

Mobilné zariadenie bude pri svojej činnosti zhodnocovať odpad uvedený v kap. 4.1.2 tohto zámeru.

Odpady produkované počas prevádzky mobilného zariadenia budú podľa súčasných predpokladov predstavovať najmä nasledujúce druhy odpadov, ktoré súvisia s bežnou údržbou a servisom nasadeného

<i>Drvič na recykláciu stavebného odpadu</i>	
<i>Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie</i>	<i>júl 2022</i>

technologického zariadenia. Presné množstvo týchto odpadov nie je možné v tejto fáze projektu kvantifikovať.

**Tabuľka 17** - Predpokladané odpady vznikajúce počas prevádzky navrhovanej činnosti

<b>Druh odpadu</b>	<b>Názov druhu odpadu</b>	<b>Katégoria odpadu</b>
13 01 11	Syntetické hydraulické oleje	N
13 02 06	Syntetické motorové, prevodové a mazacie oleje	N
15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami (odpad obalov z náterových látok)	N
15 02 02	Absorbenty, handry, kontaminované odevy .... (znečistený absorbent – v prípade úniku NL)	N
16 01 07	Olejové filtre	N
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O

Prevádzkovateľ bude so vznikajúcimi odpadmi nakladať v zmysle zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch. Nakladanie s nebezpečnými odpadmi, vznikajúcimi v rámci činnosti a prevádzky, spočíva v ich triedení v mieste vzniku, zhromažďovaní v uzatvárateľných a nepriepustných nádobách, v dočasnom skladovaní v zhromažďovacom mieste nebezpečných odpadov pred ich následným zneškodňovaním alebo zhodnocovaním v zmysle záväzných právnych predpisov v odpadovom hospodárstve, v zariadeniach u oprávnených zneškodňovateľov alebo zhodnocovateľov odpadov s príslušným oprávnením.

Na mobilnom zariadení sa vykonáva pravidelný servis pomocou oprávnenej osoby, ktorá zároveň zabezpečuje zneškodnenie použitých olejov a filtrov.

Ostatné vznikajúce odpady („O“) z navrhovanej prevádzky budú bežného prevádzkového charakteru, a vzhľadom k počtu zamestnancov budú minimalizované. S ostatným odpadom kat. 20 03 01 bude prevádzkovateľ nakladať v súlade s príslušným všeobecne záväzným nariadením obce o nakladaní s komunálnymi odpadmi a drobnými stavebnými odpadmi, na území ktorej bude mobilné zariadenia prevádzkované. Pri nakladaní s odpadmi vznikajúcimi počas navrhovanej prevádzky budú striktné dodržiavané ustanovenia zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a vyhlášky MŽP SR č. 371/2015 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch. Platná legislatíva v oblasti odpadov bude dodržiavaná na úrovni všeobecne záväzných právnych noriem aj všeobecne záväzných nariadení na úrovni samosprávy. Prevádzkovateľ je povinný dbať na bezchybný technický stav mobilných zariadení. Preto nepredpokladáme, že počas prevádzky mobilného zariadenia dôjde k úniku znečisťujúcich látok do povrchových a podzemných vôd. Prevádzkovateľ bude mať v súlade s § 39 zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách spracovaný plán preventívnych opatrení a havarijný plán pre prípad úniku znečisťujúcich látok.

Na prevádzkovateľa mobilného zariadenia sa v zmysle § 17, ods. 1, písm. g) zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch vzťahuje povinnosť najneskôr sedem dní vopred písomne ohlásiť orgánu štátnej správy odpadového hospodárstva, v ktorého územnom okrese bude zhodnocovať alebo zneškodňovať odpady, miesto, kde bude túto činnosť vykonávať, druh, kategóriu a predpokladané množstvo odpadu, ktorý bude zhodnocovaný a predpokladaný čas výkonu činnosti. Okrem toho bude navrhovateľ povinný plniť všeobecné požiadavky vyplývajúce z § 14 a § 17 zákona o odpadoch.

**Zhodnotenie a nulový variant****Odpady**

V dôsledku navrhovanej činnosti dôjde k produkcii vyššie uvedených odpadov. Ide pri tom prevažne o odpady z údržby technologického zariadenia, ktoré budú odovzdávané oprávnenému subjektu, ktorý zabezpečí ich zhodnotenie resp. zneškodnenie. V prípade, že sa navrhovaná činnosť nebude realizovať nedôjde k produkcii vyššie zmienených odpadov, pozitívom navrhovanej činnosti je však zhodnocovanie významného množstva stavebného odpadu v rámci modelovej lokality resp. po celom území SR. Neustále narastá dopyt po takejto službe vzhľadom na skutočnosť, že stavebný priemysel je jedným z najvýznamnejších odvetví hospodárstva.

4.2.5 Žiarenie a iné fyzikálne polia

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

**Zhodnotenie a nulový variant****Žiarenie a iné fyzikálne polia**

Vzhľadom na popísaný stav neaktuálne.

4.2.6 Teplo a zápach

Nepredpokladajú sa.

**Zhodnotenie a nulový variant****Teplo a zápach**

Vzhľadom na popísaný stav neaktuálne.

4.2.7 Dopĺňajúce údaje

V rámci dopĺňajúcich údajov uvádzame iné ďalšie nároky spojené s navrhovanou činnosťou ako mobilného zariadenia. Ide predovšetkým o nároky na prípravu územia, nároky na transport mobilných zariadení na zhodnocovanie odpadu na miesto určenia a nároky na pohonné látky na mieste určenia. Mobilné zariadenie bude umiestnené na spevnených vyrovnaných plochách. Pri umiestňovaní bude potrebné zabezpečiť prístupové trasy na miesto pracoviska a zabezpečiť transport mobilného zariadenia. Nafta bude na pracovisko dovážaná špeciálnym zásobovacím vozidlom a prečerpávaná v súlade s platnými predpismi.

### 4.3 Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie

Hodnotenie vplyvov činnosti na životné prostredie vychádza z identifikácie ovplyvnenia jednotlivých zložiek životného prostredia v dôsledku pôsobenia vstupov a výstupov navrhovanej činnosti. Cieľom špecifikácie predpokladaných vplyvov na prvky prírodného, krajinného a socioekonomického prostredia je podchytenie tých vplyvov, ktoré by závažným spôsobom zmenili existujúcu kvalitu životného prostredia v negatívnom smere.

Pri komplexnom hodnotení jednotlivých vplyvov pre účely tohto zámeru činnosti využívame ohodnotenie významnosti a charakteru (pozitívny – negatívny) vplyvov podľa nasledovnej stupnice:

- 0 – prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv
- 1 – málo významný nepriaznivý vplyv, malého kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu
- 2 – málo významný nepriaznivý vplyv, väčšieho kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu, ktorý môže byť zmiernený ochrannými opatreniami
- 3 – významný nepriaznivý vplyv malého kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu
- 4 – významný nepriaznivý vplyv väčšieho kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu, ktorý môže byť zmiernený ochrannými opatreniami
- 5 – veľmi významný nepriaznivý vplyv veľkého kvantitatívneho územného alebo časového rozsahu, alebo menšieho kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu, ale nezmierniteľný ochrannými opatreniami.
- +1 – málo významný priaznivý vplyv, malého kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu
- +2 – málo významný priaznivý vplyv, väčšieho kvantitatívneho rozsahu, dlhodobejšieho charakteru alebo s pôsobením na väčšom území
- +3 – významný priaznivý vplyv malého kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu
- +4 – významný priaznivý vplyv väčšieho kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu,
- +5 – veľmi významný priaznivý vplyv veľkého kvantitatívneho územného alebo časového rozsahu

V tabuľkách nižšie je k dispozícii porovnanie jednotlivých variantov navrhovanej činnosti prostredníctvom uvedenej stupnice pre všetky riešené varianty:

- realizačný variant – spočíva v realizácii navrhovanej činnosti
- nulový variant – reprezentuje stav, kedy by sa navrhovaná činnosť nerealizovala

#### 4.3.1 Vplyvy na prírodné prostredie

##### **Horninové prostredie**

Pri prevádzke bude mobilné zariadenie umiestnené na spevnenej ploche tak, aby malo prístup k odpadom, ktoré bude zhodnocovať.

Z hľadiska kontaminácie horninového prostredia rizikový činiteľ predstavuje predovšetkým zlyhanie techniky a mechanizácie, v dôsledku ktorého by mohlo dôjsť k úniku ropných látok, resp. vo všeobecnosti látok znečisťujúcich vody (napr. nafty, motorového oleja, hydraulického oleja,...) z palivových a prevádzkových nádrží týchto mechanizmov. Do istej miery tiež za rizikové možno považovať zlyhanie ľudského faktora.

Zaistením dobrého technického stavu používanej techniky a mechanizácie, sa uvedené riziko zníži na prijateľnú mieru. Činnosť nebude mať negatívne vplyvy na horninové prostredie alebo geodynamické či geomorfologické javy. Navrhovaná činnosť nebude mať negatívny vplyv na zásoby nerastných surovín tak ako nulový variant (nakoľko sa týmto nepodporí miera recyklácie stavebných materiálov),

pozitívne však možno hodnotiť jej príspevok k šetreniu primárnych nerastných surovínových zdrojov, keďže produktom navrhovanej činnosti bude opätovne využiteľný recyklát najmä v oblasti stavebníctva.

Mobilné zariadenie bude využívané na pracovných miestach, na ktorých sa budú vykonávať demoliácie, prípadne na miestach v priemyselných a výrobných zónach, alebo na miestach kde sa nakladá s odpadmi. Mobilné zariadenie teda nebude umiestňované na poľnohospodárskych pozemkoch, prevádzka navrhovanej činnosti nebude mať vplyv na zraniteľné oblasti podľa § 34 vodného zákona.

Podmienky pre prevádzkovanie mobilného zariadenia na zhodnocovanie stavebného odpadu na inom pracovnom mieste z hľadiska vplyvov na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery:

- zabezpečiť, aby pri manipulácii s pohonnými látkami a mazadlami nedošlo k ich úniku do horninového prostredia.

**Tabuľka 18** - Komplexné posúdenie významnosti vplyvov na horninové prostredie

Vplyv	Hodnotenie					
	Nulový variant			Realizačný variant		
	-	0	+	-	0	+
Vplyv na nerastné suroviny		0				4
Narušenie stability svahov		0			0	
Potenciál pre znečistenie horninového prostredia		0		1		
Narušenie geologického prostredia		0			0	

**Vysvetlivky:**

\* 0 – prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv

\*-1 – málo významný nepriaznivý vplyv, malého kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu

\*+4 – významný priaznivý vplyv väčšieho kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu

**Pôda**

Realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k novému záberu pôdy. Priestor zhodnocovania stavebných odpadov či už v lokalite uvažovanej v tomto zámere alebo na inom pracovisku nebude na pozemkoch, ktoré sú charakteru poľnohospodárskych alebo lesných pozemkov.

Pri prevádzke mobilného zariadenia nedôjde k priamemu mechanickému ovplyvneniu pôd. Pre navrhované mobilné zariadenie nie je potrebné vybudovať nové spevnené plochy. Nepredpokladá sa teda ani negatívny vplyv prevádzky navrhovanej činnosti znečisťovaním ani zhutňovaním pôdy.

V prípade realizačného variantu bude zvýšená pravdepodobnosť havarijných situácií v súvislosti s prítomnosťou zariadení a mechanizmov. Toto riziko však nie je významnejšie než pri iných priemyselných činnostiach a v prípade dodržiavania všetkých pracovných postupov a predpisov bude toto riziko prakticky úplne eliminované. Z tohto dôvodu ho hodnotíme ako nerelevantné.

Podmienky pre prevádzkovanie mobilného zariadenia na zhodnocovanie stavebného odpadu na inom pracovnom mieste z hľadiska vplyvov na pôdy:

- zabezpečiť, aby nedošlo k úniku znečisťujúcich látok (napr. ropnej povahy alebo prevádzkových kvapalín) do pôdy;
- neumiestňovať prevádzku mobilného zariadenia na poľnohospodárskych, lesných pozemkoch alebo v zraniteľných oblastiach.

<i>Drvič na recykláciu stavebného odpadu</i>	
<i>Záber činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie</i>	<i>júl 2022</i>

**Tabuľka 19** - Komplexné posúdenie významnosti vplyvov na pôdu

Vplyv	Hodnotenie					
	Nulový variant			Realizačný variant		
	-	0	+	-	0	+
Záber pôdy		0			0	
Potenciál kontaminácie pôdy		0		1		
Erózia pôd		0			0	

**Vysvetlivky:**

\* 0 – prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv

\*-1 – málo významný nepriaznivý vplyv, malého kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu

**Vodné pomery**

Prevádzka navrhovanej činnosti nie je umiestnená v ochrannom pásme vodného toku podľa zák. č. 364/2004 Z.z. o vodách, v chránenej vodohospodárskej oblasti, ani v ochrannom pásme vodného zdroja, zdroja termálnych vôd, ani zdroja minerálnych vôd, nezasahuje do ochranného pásma prameňov prírodných liečivých vôd.

Nepredpokladáme, že prevádzka navrhovanej činnosti bude mať vplyv na vodné pomery. Ide o mobilné zariadenie, ktoré nebude umiestňované do útvarov povrchových vôd ani v ochrannom pásme povrchových vodných útvarov podľa zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách.

Podzemné vody veľmi úzko súvisia s horninovým prostredím, nakoľko sú tieto dve zložky v neustálom kontakte, preto aj vplyvy na ne pôsobiace možno považovať za takmer identické (viď kap. Horninové prostredie).

Riziko kontaminácie podzemnej a povrchovej vody následkom realizácie navrhovanej činnosti existuje výhradne v súvislosti s možnosťou vzniku neštandardných situácií, napr. uvoľnenie palív a olejov z palivových jednotiek nasadených zariadení a mechanizácie následkom nehôd, zlého technického stavu vozidiel a mechanizmov, zlyhaním ľudského faktora a podobne. Toto riziko však nie je významne vyššie než v prípade akejkoľvek inej priemyselnej činnosti a preto tento vplyv hodnotíme ako nevýznamný.

Podmienky pre prevádzkovanie mobilného zariadenia na zhodnocovanie stavebného odpadu na inom pracovnom mieste z hľadiska vplyvov na vodné pomery:

- neumiestňovať prevádzku mobilného zariadenia do ochranného pásma vodného toku podľa zák. č. 364/2004 Z.z. o vodách, do chránenej vodohospodárskej oblasti, ochranného pásma vodného zdroja, zdroja termálnych vôd, ani zdroja minerálnych vôd, do ochranného pásma prameňov prírodných liečivých vôd.

**Tabuľka 20** - Komplexné zhodnotenie vplyvu na vodné pomery

Vplyv	Hodnotenie					
	Nulový variant			Realizačný variant		
	-	0	+	-	0	+
Vplyv na vodné pomery		0			0	

**Vysvetlivky:**

\* 0 – prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv

## Ovzdušie

Počas prevádzky zariadenia na zhodnocovanie stavebných odpadov bude dochádzať k málo významnému negatívnemu vplyvu na ovzdušie produkciou emisií TZL, NO<sub>x</sub>, CO, VOC. Ide o krátkodobý a bodový/plošný vplyv, ktorého trvanie sa predpokladá v súvislosti s objemom zhodnocovaného odpadu a s časom trvania zhodnocovania odpadu. Tento vplyv je zmierniteľný prevádzkovými opatreniami a to predovšetkým kropením - odprášením technológie drviča a triediča, čím možno zredukovať emisie tuhých znečisťujúcich látok až o 85 % a vhodným umiestnením zariadenia mimo obytných zón a chránených priestorov.

Vplyv dopravy možno hodnotiť ako významný, vzhľadom na uvedený počet prejazdov nákladných vozidiel do/z riešeného areálu za deň (pozri kapitola 4.1.6). V tejto súvislosti je však potrebné brať na zreteľ, že hodnotený bol najnepriaznivejší stav v zmysle metodiky posudzovania mobilných zariadení na zhodnocovanie odpadov a reálna dopravná záťaž spojená s navrhovanou činnosťou či už v lokalite posudzovanej v tomto zámere alebo v akejkoľvek inej lokalite na území SR bude v praxi signifikantne nižšia.

Vzhľadom na charakter a parametre navrhovanej činnosti nemožno hovoriť o významne negatívnom vplyve na ovzdušie. V širšom kontexte navrhovanej činnosti je potrebné spomenúť, že recyklácia stavebných odpadov do určitej miery zredukuje vplyvy na ovzdušie spojené s ťažbou, následkami ťažby (otvorený rozrušený lomový priestor náchylný na únik prachových emisií) a spracovávaním primárnych surovínových zdrojov, nakoľko tento priemysel je spojený s významným množstvom priamo i nepriamo do ovzdušia emitovaných tuhých znečisťujúcich látok.

Podmienky pre prevádzkovanie mobilného zariadenia na zhodnocovanie stavebného odpadu na inom pracovnom mieste z hľadiska vplyvov na ovzdušie:

- zariadenia umiestňovať v dostatočnej odstupovej vzdialenosti od okolitých sídelných objektov a priestorov, do ktorých má pravidelný prístup verejnosť;
- v prípade potreby prijať opatrenia formou zvlhčovania procesu drvenia a triedenia, resp. súvisiacich činností, čím je možné eliminovať emisie prachových častíc (TZL) až o 85 % a tým aj súčasne znížiť koncentrácie PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> približne o 85 %.

Tabuľka 21 - Komplexné posúdenie vplyvu na ovzdušie

Vplyv	Hodnotenie					
	Nulový variant			Realizačný variant		
	-	0	+	-	0	+
Vplyv na ovzdušie		0		1		

### Vysvetlivky:

\* 0 – prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv

\*-1 – málo významný nepriaznivý vplyv, malého kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu

## Flóra, fauna a ich biotopy

Mobilné zariadenie sa navrhuje pre účely hodnotenia vplyvov na životné prostredie umiestniť v areáli výhradného ložiska vápenca v dobývacom priestore Liptovské Kláčany opísanom v tomto zámere a následne aj na iných pracoviskách na území Slovenskej republiky, v areáloch, kde je potrebné vykonať demolácie, resp. v areáloch, kde sa nachádzajú dočasné depónie stavebných odpadov, zeminy a kameniva a pod. Predpokladáme, že tieto areály sa budú nachádzať predovšetkým vo výrobných a premyslených zónach sídiel, mimo obytných zón a chránených priestorov, v zastavaných častiach obcí a miest, mimo území v ktorých sa vyskytujú hodnotné biotopy, ktoré nevytvárajú podmienky pre

usídľovanie živočíchov, nepredstavujú ich potravné biotopy a nevytvárajú podmienky pre usídľovanie rastlín. Pre zastavané územia sídiel sú typické synantropné druhy, ktoré sú adaptované na spoločnosť a činnosť človeka. Živočíchy (najmä vtáctvo) môžu byť pri prevádzke mobilného zariadenia na zhodnocovanie stavebných odpadov potenciálne vyrušované hlukom z prevádzky mechanizácie. Mobilné zariadenie bude v prevádzke na konkrétnom pracovnom mieste iba obmedzenú dobu, krátkodobo. Bude pôsobiť lokálne, na obmedzenom priestore a v obmedzenom čase. Nepredpokladáme, že dočasné zvýšenie úrovne hluku bude mať vplyv na zníženie početnosti jedincov druhov a ohrozenie ich biotopov, pretože činnosť mobilného zariadenia bude vykonávaná na plochách, v lokalitách a v priestoroch zastavaných území, ktoré nie sú atraktívne pre živočíchy a neslúžia ako trofický habitat druhov. Prevádzkovanie navrhovanej činnosti si nebude vyžadovať zasahovanie, resp. odstránenie vegetačného krytu, ani výrub drevín či krov. Priame, ani nepriame negatívne vplyvy na flóru a biotopy flóry sa nepredpokladajú z dôvodu že pracovné plochy mobilného zariadenia na zhodnocovanie stavebných odpadov sa budú nachádzať v urbanizovanom území, budú to hlavne plochy demolácií stavebných objektov (priemyselných, výrobných...).

Tabuľka 22 - Komplexné posúdenie významnosti vplyvov na biotu

Vplyv	Hodnotenie					
	Nulový variant			Realizačný variant		
	-	0	+	-	0	+
Vplyv na faunu, flóru a ich biotopy		0			0	

Vysvetlivky:

\* 0 – prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv

#### 4.3.2 Vplyvy na krajiny a scenériu

##### **Štruktúra krajiny, využívanie krajiny, scenéria krajiny**

Zrealizovaním posudzovanej činnosti, na posudzovanej modelovej lokalite alebo na jednotlivých pracovných miestach na území SR, nedôjde k zmene štruktúry krajiny a nedôjde ani k zmene vyžívania krajiny. Realizáciou navrhovanej činnosti sa zachová súčasný charakter krajiny. Scenéria krajiny sa oproti súčasnému stavu nezmení. Umiestnenie posudzovanej činnosti bude v krajine rešpektovať prvky s ekostabilizačnou funkciou a preto nedôjde k zníženiu ekologickej stability dotknutého územia ani jeho širšieho okolia. V obraze krajiny budú mobilné zariadenia prevádzkované na pracovných plochách v zastavanom území sídiel, na plochách, kde prebiehajú demolácie, resp. na plochách dočasných depónií odpadov/materiálov určených na zhodnotenie. Z hľadiska vplyvov na krajinu navrhovaná činnosť nepredstavuje žiadny negatívny vplyv na štruktúru a využívanie krajiny, ani na krajinný obraz. Územia, v ktorých bude dočasne navrhovaná činnosť umiestnená sú územia priemyselných a výrobných areálov, areálov depónií stavebných odpadov, zberných dvorov a pod., ktoré sú zasiahnuté činnosťou človeka, sú to územia s prevažne nižšou estetickou a krajinárskou hodnotou, Mobilné zariadenie bude v týchto územia navyše umiestnené len dočasne.

Podmienky pre prevádzkovanie mobilného zariadenia na zhodnocovanie stavebného odpadu na inom pracovnom mieste z hľadiska vplyvov na krajinu:

- nenavrhujú sa.

##### **Ekologická stabilita a ochrana krajiny**

Mobilné zariadenie a jeho potenciálna prevádzka v dotknutom území nebude mať vplyv na chránené biotopy, chránené druhy rastlín a živočíchov ani na prvky územného systému ekologickej stability.

Navrhovaná činnosť bude prevádzkovaná mimo chránených biotopov, mimo miest výskytu chránených druhov živočíchov a rastlín.

Mobilné zariadenie bude prevádzkované na pracovných plochách v zastavanom území sídiel, na plochách, kde prebiehajú demolácie, resp. na plochách dočasných depónií odpadov/materiálov určených na zhodnotenie. Navrhovaná činnosť nebude prevádzkovaná na územiach s výskytom chránených druhov rastlín, s výskytom významných a chránených biotopov a s výskytom chránených druhov živočíchov. Prevádzka a umiestnenie navrhovanej činnosti bude v krajine rešpektovať prvky s ekostabilizačnou funkciou, preto nepredpokladáme, že prevádzka posudzovanej činnosti ovplyvní ekologickú stabilitu dotknutého územia ani jeho širšieho okolia, resp. akejkolvek inej pracovnej lokality na území SR.

Navrhovaná činnosť teda nebude zasahovať žiaden z prvkov ÚSES. Nepredpokladáme vplyv na územný systém ekologickej stability a jeho funkčnosť.

Podmienky pre prevádzkovanie mobilného zariadenia na zhodnocovanie stavebného odpadu na inom pracovnom mieste z hľadiska vplyvov na ÚSES:

- neumiestňovať prevádzku mobilného zariadenia na plochách prvkov ÚSES.

Tabuľka 23 - Komplexné posúdenie významnosti vplyvov na krajinu

Vplyv	Hodnotenie					
	Nulový variant			Realizačný variant		
	-	0	+	-	0	+
Vplyvy na štruktúru krajiny		0			0	
Vplyvy na ekologickú stabilitu krajiny		0			0	
Vplyv na scenériu		0			0	

Vysvetlivky:

\* 0 – prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv

#### 4.3.3 Vplyvy na obyvateľstvo

##### **Dotknuté obyvateľstvo**

Najbližšiu obytnú zónu predstavuje zástavba rodinných domov umiestnených v obci Liptovské Kľačany vo vzdialenosti najbližšieho sídelného objektu cca 280 m severovýchodným smerom od riešeného územia.

Na základe výsledkov posudzovania jednotlivých vplyvov navrhovanej zmeny činnosti na dotknuté obyvateľstvo, ktoré je popisované v nasledujúcom texte možno konštatovať, že dotknuté obyvateľstvo nebude v súvislosti s realizáciou činnosti dotknuté významným spôsobom.

##### **Vplyv hluku na obyvateľstvo**

Hluk bude v súvislosti s navrhovanou činnosťou spôsobovať najmä činnosť mechanizmov zhodnocujúcich stavebný odpad a prejazdy nákladných automobilov (bližšie pozri kap. 4.2.2).

Z dlhodobého pohľadu je pri nulovom variante, čo predstavuje stav neuskutočnenia zámeru, produkovaný významný hluk na okolité obyvateľstvo, keďže sa jedná o areál výhradného ložiska vápenca v dobývacom priestore Liptovské Kľačany, v ktorom, zo svojej podstaty, sú už umiestnené technológie na spracovanie suroviny, resp. drviče a triediče. Navrhovaná činnosť, resp. navrhované zariadenia, bude vo veľkej miere „pohľtený“ požadovými zdrojmi z jestvujúceho hluku, prípadne utlmenými objektami v areáli (charakter dobývacieho priestoru, prejazdy nákladných vozidiel, ...).

Realizáciou navrhovanej činnosti sa tak zásadným spôsobom nezmení jestvujúci stav hlukových pomerov v dotknutom území a jeho okolí a teda realizačný, tak aj nulový variant hodnotíme ako irelevantný.

### Vplyv na socio-ekonomické vplyvy

Realizáciou navrhovanej činnosti, resp. jej uvedenie do prevádzky, dôjde k predpokladanému vytvoreniu asi 6 priamych pracovných pozícií. V prípade, že sa navrhovaná činnosť nebude realizovať nedôjde k vytvoreniu uvedeného množstva pracovných pozícií v lokalite obce Liptovské Kľačany (aj keď sa jedná o mobilné zariadenie, zamestnanie obsluhy, resp. pracovné pozície, sa predpokladajú zaplniť z uvedeného regiónu).

### Vplyv zápachu a imisií na obyvateľstvo

Počas prevádzky zariadenia na zhodnocovanie stavebných odpadov bude dochádzať k málo významnému negatívnemu vplyvu na ovzdušie produkciou emisií TZL, NO<sub>x</sub>, CO, VOC. Ide o krátkodobý a bodový/plošný vplyv, ktorého trvanie sa predpokladá v súvislosti s objemom zhodnocovaného odpadu a s časom trvania zhodnocovania odpadu.

Areál navrhovanej činnosti sa nachádza vo vzdialenosti min. 280 m od najbližšej trvale obývanej zástavby. Na základe charakteru posudzovaného zdroja z pohľadu emisných tokov znečisťujúcich látok sa nepredpokladá šírenie znečisťujúcich látok (najmä prašnosti) na úroveň trvale obývanej zástavby. Dôležité je pripomenúť, že navrhovaná činnosť svojím vplyvom, bude prakticky identická s už vykonávanou činnosťou, ktorá súvisí s prevádzkou dobývacieho priestoru Liptovské Kľačany (prítomnosť drvičov a triediča).

V súvislosti s navrhovanou činnosťou nie je známy potenciál šírenia zapáchajúcich látok do okolitého prostredia.

Podmienky pre prevádzkovanie mobilného zariadenia na zhodnocovanie stavebného odpadu na inom pracovnom mieste z hľadiska vplyvov imisií na obyvateľstvo:

- zariadenia umiestňovať v dostatočnej odstupovej vzdialenosti od okolitých sídelných objektov a priestorov, do ktorých má pravidelný prístup verejnosť;
- v prípade potreby prijať opatrenia formou zvlhčovania procesu drvenia a triedenia, resp. súvisiacich činností, čím je možné eliminovať emisie prachových častíc (TZL) až o 85 % a tým aj súčasne znížiť koncentrácie PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> približne o 85 %.

Tabuľka 24 - Komplexné posúdenie významnosti vplyvu na obyvateľstvo

Vplyv	Hodnotenie					
	Nulový variant			Realizačný variant		
	-	0	+	-	0	+
Vplyv hluku na obyvateľstvo		0			0	
Vplyv zápachu na obyvateľstvo		0			0	
Vplyv na socio-ekonomické vplyvy		0				1
Vplyv imisií na obyvateľstvo		0			0	

#### Vysvetlivky:

\* 0 – prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv

\*+2 – málo významný priaznivý vplyv, väčšieho kvantitatívneho rozsahu, dlhodobjšieho charakteru alebo s pôsobením na väčšom území

#### 4.3.4 Hodnotenie zdravotných rizík

Hodnotenie zdravotných rizík predstavuje odhad miery závažnosti záťaže ľudskej populácie vystavenej zdraviu škodlivým chemickým a fyzikálnym rizikovým faktorom. Navrhovaná činnosť nebude predstavovať nebezpečnú výrobnú prevádzku. Bodové a krátkodobé zvýšenie hlučnosti a prašnosti in situ z mobilného zariadenia na zhodnocovanie stavebného odpadu a súvisiacich emisií, predovšetkým TZL, ktoré je zvládnuteľné prevádzkovými opatreniami (výkon prác v dennej prevádzkovej dobe, zvlhčovanie vstupných a výstupných komodít, použitie odprašovacieho zariadenia,...) tak, aby neboli prekračované zákonom určené emisné limity. Počas činnosti a prevádzky mobilného zariadenia na zhodnocovanie stavebného odpadu je potrebné rešpektovať zákon č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov a vyhlášku MZ SR č. 549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí. Priame zdravotné riziká počas prevádzky budú znášať len pracovníci obsluhy zariadení. Osoby vykonávajúce prevádzku obsluhy budú vybavené zodpovedajúcimi odevnými a ochrannými pomôckami (pracovný odev, rukavice a pod.). Ochrana zdravia pracovníkov bude podrobne uvedená v prevádzkovom poriadku zariadenia. Prevádzkový poriadok bude riešiť aj bezpečnosť práce pri obsluhu jednotlivých zariadení.

Uvedené platí aj v prípade umiestnenia mobilného zariadenia na akékoľvek pracovisko na území SR.

Podmienky pre prevádzkovanie mobilného zariadenia na zhodnocovanie stavebného odpadu na inom pracovnom mieste z hľadiska zdravotných rizík:

- nenavrhuje sa.

**Tabuľka 25** - Komplexné posúdenie významnosti vplyvu na zdravotné riziká

Vplyv	Hodnotenie					
	Nulový variant			Realizačný variant		
	-	0	+	-	0	+
Zdravotné riziká		0			0	

**Vysvetlivky:**

\* 0 – prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv

#### 4.3.5 Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na biodiverzitu a chránené územia

Dotknuté územie sa nachádza v chránenej oblasti, resp. v ochrannom pásme Národného parku Nízke Tatry. Vzhľadom na umiestnenie navrhovanej činnosti, areál výhradného ložiska vápenca v dobývacom priestore Liptovské Kľačany, v ktorom už prebieha obdobná činnosť navrhovanej činnosti, nepredpokladáme negatívny vplyv navrhovanej činnosti na chránené územie. Mobilné zariadenie na zhodnocovanie stavebného odpadu sa nebude v iných pracovných lokalitách umiestňovať v chránených územiach alebo ich ochranných pásmach. Z tohto dôvodu ich hodnotíme ako irelevantné.

Podmienky pre prevádzkovanie mobilného zariadenia na zhodnocovanie stavebného odpadu na inom pracovnom mieste z hľadiska vplyvov na chránené územia a ich ochranné pásma:

- neumiestňovať prevádzku mobilného zariadenia v chránených územiach a ich ochranných pásmach. (Výnimky môžu tvoriť podobné lokality ako je modelovo zvolený dobývací priestor, v ktorom sa charakterovo vykonáva podobná činnosť.

Mobilné zariadenia sa však prevažne bude umiestňovať v rámci stavebných dvorov, priemyselných areálov a priestorov búracích/stavebných prác po celom území SR, pri ktorých nie je predpoklad ich lokalizácie v chránenej oblasti, prípadne v ochrannom pásme).

**Tabuľka 26** - Komplexné posúdenie významnosti vplyvov na chránené územia a ich ochranné pásma

Vplyv	Hodnotenie					
	Nulový variant			Realizačný variant		
	-	0	+	-	0	+
Vplyv na chránené územia a ich ochranné pásma		0			0	

**Vysvetlivky:**

\* 0 – prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv

4.3.6 Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme

Z hľadiska urbánneho komplexu a využívania zeme nedôjde realizáciou navrhovanej činnosti k žiadnym negatívnym vplyvom v tejto oblasti.

4.3.7 Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky

Vplyv navrhovanej činnosti na kultúrne a historické pamiatky sa neočakáva.

4.3.8 Vplyvy na archeologické náleziská

Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na známe archeologické náleziská. Na posudzovanom území ani v jeho užšom okolí sa nenachádzajú žiadne známe archeologické náleziská.

4.3.9 Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality

Na riešenom území sa paleontologické náleziská ani významné geologické lokality nenachádzajú. Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na paleontologické náleziská ani významné geologické lokality.

4.3.10 Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy (napr. miestne tradície)

Vplyvy navrhovanej činnosti na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy nie sú známe. K dotknutému územiu resp. k územiám v ktorých sa predpokladá umiestnenie mobilného zariadenia, sa nevzťahujú žiadne miestne tradície, nenachádzajú sa na nich pamätné miesta ani iné kultúrne alebo historické hodnoty.

**Tabuľka 27** - Komplexné posúdenie významnosti vplyvov na kultúrno-historické danosti územia

Vplyv	Hodnotenie					
	Nulový variant			Realizačný variant		
	-	0	+	-	0	+
Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme		0			0	
Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky		0			0	
Vplyvy na archeologické náleziská		0			0	
Vplyvy na paleontologické náleziská		0			0	
Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy		0			0	

**Vysvetlivky:**

\* 0 – prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv

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

Komplexné posúdenie variantov navrhovanej činnosti v nasledujúcej kapitole vychádza z informácií, ktoré boli uvedené v predchádzajúcich kapitolách, v rámci ktorých boli pre jednotlivé identifikované vplyvy navrhovanej činnosti priradené hodnoty odhadu ich významnosti na základe vykonaného posudzovania vplyvov na životné prostredie. Tento odhad významnosti vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie, vrátane zdravia obyvateľstva bol vykonaný maximálne konzervatívne s cieľom zistenia najnepriaznivejšieho možného stavu a objektívneho porovnania jednotlivých riešení variantov:

- **realizačný variant**
- **nulový variant**

Bodový systém hodnotenia bol zostavený na základe jednotlivých identifikovaných vplyvov prezentovaných v kapitole 4., ktoré majú rozhodujúci vplyv na navrhovanú činnosť. V rámci každého vplyvu bola k dispozícii hodnotiaci škála od -5 do +5 (bližšie pozri kap. 4.3). Pre jednotlivé varianty bol vykonaný súčet priradených pozitívnych a negatívnych vplyvov podľa hodnotiacej škály. Variant s vyšším číselným súčtom jednotlivých vplyvov (v prípade negatívnych vplyvov predstavuje vyšší súčet číslo bližšie k nule, tzn. napríklad  $-5 > -10$ ) je možné hodnotiť ako optimálnejší.

Uvedený bodový systém poskytuje možnosť aproximatívneho, absolútneho posúdenia vhodnosti daného variantu vo vzťahu k jednotlivým vybraným vplyvom.

Tabuľka 28 - Sumarizácia identifikovaných vplyvov

Vplyv	Hodnotenie					
	Nulový variant			Realizačný variant		
	-	0	+	-	0	+
<b>Celkové vplyvy na horninové prostredie a pôdu</b>		<b>0</b>		<b>2</b>		<b>4</b>
Vplyv na nerastné suroviny		0			0	4
Narušenie stability svahov		0				
Potenciál pre znečistenie horninového prostredia		0		1		
Narušenie geologického prostredia		0			0	
Záber pôdy		0			0	
Potenciál kontaminácie pôdy		0		1		
Erózia pôd		0			0	
<b>Celkové vplyvy na vodné pomery</b>		<b>0</b>			<b>0</b>	
Vplyv na vodné pomery		0			0	
<b>Celkové vplyvy na ovzdušie</b>		<b>0</b>		<b>1</b>	<b>0</b>	
Vplyv na ovzdušie		0		1		
<b>Celkové vplyvy na biotu</b>		<b>0</b>			<b>0</b>	
Vplyv na faunu, flóru a ich biotopy		0			0	
<b>Celkové vplyvy významnosti na krajinu</b>		<b>0</b>			<b>0</b>	
Vplyv na štruktúru krajiny		0			0	
Vplyv na ekologickú stabilitu krajiny		0			0	
Vplyv na scenériu		0			0	
<b>Celkové vplyvy na obyvateľstvo</b>		<b>0</b>				<b>1</b>
Vplyv hluku na obyvateľstvo		0			0	

Vplyv	Hodnotenie					
	Nulový variant			Realizačný variant		
	-	0	+	-	0	+
Vplyv zápachu na obyvateľstvo		0			0	
Vplyv na socio-ekonomické vplyvy		0				1
Vplyv imisií na obyvateľstvo		0			0	
<b>Celkové vplyvy na zdravotné riziká</b>		<b>0</b>			<b>0</b>	
Zdravotné riziká		0			0	
<b>Celkové vplyvy na kultúrno-historické danosti územia</b>		<b>0</b>			<b>0</b>	
Vplyv na chránené územia a ich ochranné pásma		0			0	
Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme		0			0	
Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky		0			0	
Vplyvy na archeologické náleziská		0			0	
Vplyvy na paleontologické náleziská		0			0	
Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy		0			0	

Na základe súčtu vyššie uvedených priradených hodnôt jednotlivých identifikovaných vplyvov pre riešené varianty navrhovanej činnosti bola zostavená nasledujúca sumárna tabuľka pre porovnanie variantov navrhovanej činnosti.

Tabuľka 29 - Celkový súčet hodnôt identifikovaných vplyvov na základe odhadu ich významnosti

	Nulový variant	Realizačný variant
<b>Celkový vplyv (Σ)</b>	0	+ 3

Na základe uvedeného za najoptimálnejší variant navrhovanej činnosti pre prírodné prostredie a zdravie obyvateľstva hodnotíme **realizačný variant**, pri ktorom súčet jednotlivých vplyvov v rámci sledovaných kritérií dosiahol väčší počet negatívnych vplyvov ako nulový variant, a celkovo bolo pre realizačný variant identifikovaných viac pozitívnych vplyvov ako v prípade nulového variantu.

#### 4.5 Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice

Pri realizácii navrhovaných činností nedôjde k priamym ani nepriamym vplyvom presahujúcim štátne hranice Slovenskej republiky.

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

Všetky súvislosti, ktoré spracovateľ na súčasnej úrovni poznania navrhovanej činnosti i posudzovaného územia očakáva, sú uvedené v kapitole o základných údajoch zámeru a o jeho predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie, ako aj kultúrnych pamiatok.

#### 4.7 Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti

Za dodržania všetkých prevádzkových, organizačných, požiarnych a bezpečnostných predpisov by malo byť eliminované riziko posudzovanej činnosti počas jej výstavby aj prevádzky. Potenciálne riziká poškodenia, alebo ohrozenia životného prostredia môžu vzniknúť v dôsledku nasledovných príčin:

- zlyhanie technických opatrení (havárie stavebných mechanizmov a dopravných prostriedkov, porušenie tesnosti izolačných vrstiev, nesprávne zaobchádzanie so skladovanými surovinami, únava materiálu a pod.),
- zlyhanie ľudského faktora (nedodržanie pracovnej alebo technologickej disciplíny pri výstavbe, ...),
- sabotáže, vlámání a krádeže,
- vonkajšie vplyvy (neovplyvniteľné udalosti – finančný krach prevádzkovateľa, ...),
- prírodné sily (prívalové dažde, povodne, úder blesku, zemetrasenie, ...).

Nehody a havárie môžu mať tieto následky:

- kontaminácia horninového prostredia
- požiar,
- škody na majetku,
- poškodenie zdravia, až smrť.

Väčšina rizík je však na úrovni pracovnej disciplíny a dodržiavania bezpečnostných zásad (v pracovnom procese), takže prevenciou je predovšetkým osobná úroveň vzdelania a miera zodpovednosti a spôsobilosti vykonávať danú činnosť.

Vo všeobecnosti prevenčným opatrením k nepredvídaným situáciám a haváriám je vypracovanie havarijných plánov a manipulačných poriadkov a riadne zaškolenie pracovníkov.

Vzhľadom na charakter a parametre navrhovanej činnosti sa na prevádzku nebudú vzťahovať povinnosti vyplývajúce zo zaradenia podniku do kategórie A alebo B podľa zákona č. 128/2015 Z. z..

## **4.8 Opatrenia na zmiernenie vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie**

### **4.8.1 Opatrenia počas realizácie**

Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti sa nenavrhujú opatrenia pre etapu realizácie navrhovanej činnosti, nakoľko táto nevyžaduje žiadnu stavebnú činnosť, alebo inú činnosť, pre ktorú by bolo potrebné prijať príslušné opatrenia.

### **4.8.2 Územnoplánovacie opatrenia**

Pri navrhovanej činnosti nie sú potrebné žiadne územnoplánovacie opatrenia.

### **4.8.3 Technické a technologické opatrenia**

Účelom týchto opatrení je eliminácia potenciálnych rizík vyplývajúcich z charakteru prevádzky navrhovanej činnosti.

#### **na úseku ochrany prírody a krajiny:**

- pri premiestňovaní a následne pri prevádzke mobilného zariadenia na jednotlivých pracovných miestach dodržiavať príslušné ustanovenia zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny a o zmene a doplnení niektorých zákonov;
- pri umiestňovaní prevádzky v krajine rešpektovať prvky s ekostabilizačnou funkciou a zabezpečiť, aby nedošlo k žiadnemu priamemu zásahu do niektorého z prvkov USES a tým k zníženiu ekologickej stability územia ani jeho širšieho okolia a do území chránených častí prírody, na miesta výskytu chránených biotopov, druhov rastlín a živočíchov;

**na úseku ochrany vody a pôdy:**

- realizovať opatrenia na zabránenie úniku ropných látok z používaných zariadení a mechanizmov počas prevádzky;
- zabezpečiť, aby pri manipulácii s pohonnými látkami a mazadlami nedošlo k ich úniku do pôdy a horninového prostredia.
- neumiestňovať prevádzku mobilného zariadenia na poľnohospodárskych pozemkoch.
- neumiestňovať prevádzku mobilného zariadenia do ochranného pásma vodného toku podľa zák. č. 364/2004 Z.z. o vodách, do ochranného pásma vodného zdroja, zdroja termálnych vôd, ani zdroja minerálnych vôd, do ochranného pásma prameňov prírodných liečivých vôd,
- bežnú údržbu predstavujúcu najmä drobné opravy, dopĺňovanie pohonných hmôt alebo výmenu oleja prevádzať len na plochách na to určených;
- zabezpečiť aby skladovacie priestory, manipulačné plochy a priestory, kde sa nakladá so znečisťujúcimi látkami boli zabezpečené tak, aby nedošlo k úniku do povrchových a podzemných vôd a do pôdy; pracovné miesto prevádzky zabezpečiť dostatočným množstvom absorbentov;
- zabezpečiť pravidelné technické prehliadky a kontroly technologického zariadenia;
- realizovať havarijné zabezpečenie prevádzky proti nekontrolovateľnému úniku nebezpečných látok v zmysle požiadaviek platnej legislatívy;
- na mieste realizácie nebudú dopĺňané pohonné hmoty, vymieňané oleje a iné náplne, vykonávané opravy mechanizmov, pri ktorých by mohlo dôjsť k úniku znečisťujúcich látok.

**na úseku ochrany ovzdušia:**

- zariadenia umiestňovať v dostatočnej odstupovej vzdialenosti od okolitých sídelných objektov a priestorov, do ktorých má pravidelný prístup verejnosť;
- v prípade potreby prijať opatrenia formou zvlhčovania procesu drvenia a triedenia, resp. súvisiacich činností, čím je možné eliminovať emisie prachových častíc (TZL) až o 85 % a tým aj súčasne znížiť koncentrácie PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> približne o 85 %.
- plynné emisie zo spaľovacích motorov minimalizovať udržiavaním mechanizmov, vozidiel a iných zariadení v dobrom technickom stave a chodu motorov na prázdno;
- emisie z dopravy minimalizovať optimálnym vyťažením dopravných kapacít vozidiel;
- dôsledne dodržiavať prevádzkové predpisy mobilného zariadenia s dôrazom na pravidelný servis a kontrolu;

**na úseku odpadového hospodárstva:**

- viesť prevádzkovú dokumentáciu mobilného zariadenia na zhodnocovanie odpadov v súlade s § 10 vyhlášky MŽP SR č. 371/2015 Z.z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch (ďalej len „vyhláška“);
- viesť a uchovávať evidenciu o odpadoch prevzatých na zhodnocovanie a ohlasovať ustanovené údaje z evidencie v súlade s ustanoveniami vyhlášky;
- písomne ohlásiť okresnému úradu, v ktorého územnom obvode sa budú odpady zhodnocovať, miesto kde bude zhodnocovanie vykonávané, druh, kategóriu a predpokladané množstvo odpadu a predpokladaný čas výkonu činnosti;
- s odpadmi vznikajúcimi pri prevádzke mobilného zariadenia ďalej nakladať v súlade so zákonom o odpadoch a ich zhodnocovanie alebo zneškodňovanie zabezpečiť cestou oprávnených zmluvných partnerov;
- počas prevádzky vznikajúci odpad v maximálnej možnej miere separovať a prednostne zhodnocovať;

- vznikajúce nebezpečné odpady uskladňovať v uzavretých a označených priestoroch a nakladať s nimi v zmysle platnej legislatívy;

#### na úseku ochrany zdravia:

- umiestnenie a prevádzka mobilného zariadenia v akomkoľvek dotknutom území musí vyhovovať požiadavkám legislatívy na ochranu zdravia obyvateľov proti hluku podľa zákona MZ SR č.355/2007 Z. z.
- oboznámiť pracovníkov s podmienkami bezpečnosti práce uvedenými v prevádzkovom poriadku mobilného zariadenia;
- počas prevádzky zabezpečiť zákaz vstupu a pohybu do pracovného priestoru zariadenia tretím osobám;
- zabezpečiť obsluhu mobilného zariadenia iba poverenými osobami preukázateľne oboznámenými s jeho obsluhou, bezpečnostnými predpismi a prevádzkovým poriadkom vydaným prevádzkovateľom;
- pracovisko vybaviť potrebnými materiálmi a prostriedkami prvej pomoci;
- pracovníkov obsluhujúcich jednotlivé zariadenia vybaviť podľa potreby vhodnými ochrannými prostriedkami a zabezpečiť ich používanie podľa platných predpisov;
- nepripustiť prevádzku zariadení, ktoré nespĺňajú platné limity v oblasti znečisťovania ovzdušia a hluku;
- zabezpečiť vhodné umiestnenie mobilného zariadenia v rámci pracovného miesta tak, aby sa hluk zo zariadenia šíril do okolia len minimálne, napr. využiť bariérový a pufrovací efekt okolitých budov, ...
- vhodným výberom mechanizmov zabezpečiť, aby práce neprekračovali najvyššiu prípustnú hladinu hluku vo vonkajšom prostredí v zmysle platnej legislatívy,
- vylúčiť premávku ťažkých nákladných mechanizmov v čase nočného pokoja.

#### všeobecné opatrenia:

- dodržiavanie legislatívnych požiadaviek,
- dodržiavanie zásad bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci (BOZP),
- dodržiavať a kontrolovať technologickú disciplínu, aby nedošlo ku kontaminácii prostredia,
- dôsledne dodržiavať prevádzkové predpisy technologických zariadení, s dôrazom na pravidelnú kontrolu, servis, a tesnosť technologického zariadenia.
- plnenie požiadaviek NV SR č. 391/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko.

#### 4.8.4 Organizačné a prevádzkové opatrenia

- mobilné zariadenie zaistiť proti posunu;
- vypracovanie a pravidelné aktualizovanie prevádzkových poriadkov, plánov údržby a opráv a plánov kontroly,
- vykonávať pravidelné školenie pre zamestnancov z predpisov na úseku odpadového hospodárstva, ochrany vôd, bezpečnosti práce, požiarnej ochrany, ako i hygieny práce, plne akceptovať a dodržiavať ustanovenia legislatívnych predpisov na úseku odpadového hospodárstva (evidencia, hlásenia, označenie kontajnerov s NO,...) a ochrany životného prostredia.

#### 4.8.5 Iné opatrenia

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

#### 4.8.6 Vyjadrenie k technicko-ekonomickej realizovateľnosti opatrení

Všetky technické a technologické opatrenia prijaté na prevádzke sú ekonomicky realizovateľné.

### **4.9 Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala**

Ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, pravdepodobne by nedošlo k napĺňaniu cieľov v oblasti odpadového hospodárstva SR. Taktiež by sa znížila efektívnosť využitia stavebných odpadov, prípadne by sa stavebný odpad musel prevážať v neupravenom stave, na miesto zhodnotenia čo by predstavovalo zvýšenie frekvencie dopravy pri prevoze a s tým zvýšené riziko havárií, negatívne vplyvy na zaťaženie dopravnej siete, znečistenie ovzdušia a zvýšenie úrovne hluku. Skomplikovalo by sa zhodnocovanie stavebného odpadu s negatívnym ekonomickým dopadom.

### **4.10 Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi**

Prevádzka mobilného zariadenia sa v zmysle predkladaného zámeru plánuje umiestniť v areáli výhradného ložiska vápenca v dobývacom priestore Liptovské Kľačany, tzn. mimo obytných území. Ide preto o vhodne zvolenú lokalitu.

Navrhovaná činnosť a prevádzka mobilného zariadenia navyše nevyžaduje vydanie územného alebo stavebného povolenia a teda nie je potrebná analýza súladu s územnoplánovacou dokumentáciou v dotknutom území alebo v inej lokalite na území SR.

### **4.11 Ďalší postup hodnotenie vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov**

Navrhovaná činnosť podlieha povinnému hodnoteniu podľa zákona č. 24/2006 Z.z. v platnom znení. V ďalšom postupe bude zámer v súlade s ustanovením § 29 Zákona prerokovaný s dotknutými orgánmi a organizáciami a verejnosťou a následne budú vyhodnotené pripomienky a vyjadrenia doručené k zámeru a príslušný orgán rozhodne, či je potrebné vypracovať správu o hodnotení. Pri vypracovaní Zámeru sme neidentifikovali závažné okruhy problémov, ktoré by mohli súvisieť s prevádzkou navrhovanej činnosti. Navrhovateľ zabezpečil a poskytol všetky potrebné podklady pre vypracovanie Zámeru. Podklady boli spracované v súlade s platnými predpismi, odborne spôsobilými osobami a v dostatočnej podrobnosti pre vypracovanie Zámeru podľa citovaného zákona. Ako negatívny vplyv navrhovanej činnosti bol vyhodnotený časovo a priestorovo obmedzený, málo významný negatívny vplyv na hlukovú situáciu, prašnosť, vibrácie a emisie do ovzdušia.

Z celkového posúdenia predpokladaných vplyvov prevádzky navrhovanej činnosti na životné prostredie možno konštatovať, že plánovaný zámer je realizovateľný za akceptovateľných vplyvov na životné prostredie.

## **5. Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu vrátane porovnania s nulovým variantom**

### **5.1 Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu**

Navrhovateľ predložil Ministerstvu životného prostredia, Sekcia environmentálneho hodnotenia a odpadového hospodárstva, ako príslušnému orgánu, žiadosť o povolenie predložiť jedno-variantné riešenie zámeru činnosti v zmysle §22, ods. 6 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Uvedenej žiadosti bolo zo strany MŽP SR vyhovené listom evid. č. 9940/2022-1 1.1.1/sm 41749/2022 zo dňa 19.07.2022.

**Navrhovaná činnosť je v rámci predkladanej environmentálnej dokumentácie posudzovaná v jednom realizačnom variante.**

Negatívne vplyvy navrhovanej činnosti identifikované v procese posudzovania vplyvov na životné prostredie pri dodržaní navrhovaných opatrení nedosahujú parametre, ktoré by spôsobovali významné zmeny kvality životného prostredia dotknutého územia a jeho širšieho okolia a taktiež nevytvárajú predpoklady pre negatívne ovplyvnenie zdravotného stavu obyvateľov širšieho dotknutého územia.

### **5.2 Zdôvodnenie variantného riešenia posudzovanej činnosti a návrhu na jej realizáciu**

Vzhľadom na výsledky bodového hodnotenia jednotlivých identifikovaných vplyvov navrhovanej činnosti, ktoré bolo vykonané v kapitole 4.4 za najoptimálnejší variant navrhovanej činnosti hodnotíme **realizačný variant.**

### **5.3 Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu**

Na základe informácií uvedených v predchádzajúcich kapitolách tohto zámeru činnosti považujeme realizáciu navrhovanej činnosti v predkladanom realizačnom variante za environmentálne prijateľnú a realizačný variant považujeme z hľadiska vplyvov na životné prostredie, ako aj na obyvateľstvo za realizovateľný. Navrhované opatrenia sú z hľadiska technicko-ekonomickej realizovateľnosti taktiež realizovateľné.

Nulový variant predstavuje budúci stav, kedy by sa predmetná činnosť v danej lokalite nerealizovala. V porovnaní s nulovým variantom realizácia zámeru prinesie tieto pozitíva:

- zhodnocované odpady sú znovu využiteľné a nevzniká tak odpad;
- dochádza k šetreniu primárnych zdrojov nerastných surovín;
- nedochádza k nárokom na záber pôd pre skládkovanie stavebných odpadov;
- ekonomický prínos - recyklát je lacnejší ako prírodné kamenivo;
- predpoklad zvýšeného dopytu po spracovaní stavebného odpadu;
- lokalita je situovaná mimo obytných zón;
- územie disponuje dobrým dopravným napojením.

Z pohľadu ochrany prírody sa modelové územie navrhovanej činnosti rozprestiera v ochrannom pásme Národného parku Nízke Tatry, kde v zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny, tu platí druhý stupeň ochrany. Vzhľadom na umiestenie navrhovanej činnosti, areál výhradného ložiska vápenca v dobývacom priestore Liptovské Kľačany, v ktorom už prebieha obdobná činnosť navrhovanej činnosti, nepredpokladáme negatívny vplyv navrhovanej činnosti na chránené územie. Mobilné zariadenie na zhodnocovanie stavebného odpadu sa nebude v iných pracovných lokalitách umiestňovať v chránených územiach alebo ich ochranných pásmach. V predmetnom území sa nenachádzajú žiadne kultúrne pamiatky chránené v zmysle zákona č. 49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu. Na základe komplexného porovnania navrhovanej činnosti s nulovým variantom odporúčame realizáciu zámeru. V rámci ďalšej prípravy zámeru navrhujeme realizovať opatrenia uvedené v kapitole 4.8.

Porovnanie hlavných negatívnych a pozitívnych vplyvov:

Negatívne vplyvy:

- minimálne zvýšenie emisnej a hlukovej záťaže počas prevádzkovej doby pri splnení príslušných limitov bez rizika vplyvu na zdravie človeka.

Pozitívne vplyvy:

- vytvorenie podmienok možnosti zabezpečenia zhodnocovania stavebných odpadov v zmysle zákona o odpadoch a v súlade s environmentálnou politikou,
- obmedzenie zneškodňovania recyklovateľných odpadov skládkovaním.

## **6. Mapová a iná obrazová dokumentácia**

### **6.1 Mapové prílohy**

- Mapová príloha č. 1 – Situácia širších vzťahov (1 : 25 000)
- Mapová príloha č. 2 – Umiestnenie navrhovanej činnosti – dotknuté parcely (1 : 2 000)
- Mapová príloha č. 3 – Trasovanie dopravy (1 : 10 000)

### **6.2 Textové prílohy a dokumentácia**

- Textová príloha č. 1 – Upustenie od variantného riešenia zámeru (evid. č. 9940/2022-1 1.1.1/sm 41749/2022)
- Fotodokumentácia – prehľad súčasného stavu dotknutého územia na základe fotodokumentácie spracovateľa zámeru

## 7. Doplnujúce informácie k zámeru

### 7.1 Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer a zoznam hlavných použitých materiálov

- 📖 Geochemický atlas Slovenska, Časť I: Podzemné vody, MŽP SR, geologická služba SR, Rapant S. a kol., 1996
- 📖 Bezák, J., 1997: Slovensko – Hodnotenie radónového rizika z geologického podložia miest s počtom obyvateľov nad 10 000 a okresných miest s vysokým a stredným radónovým rizikom – vybrané mestá Slovenskej republiky, orientačný IGP. Archív ŠGÚDŠ – Geofond, Bratislava
- 📖 Fytogeografické členenie Slovenska, Slovenský úrad geodézie a kartografie, Futák J., SAV BA, 1980
- 📖 Geologická mapa Slovenska M 1:50 000 [online]. Bratislava: Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, 2013. Dostupné na internete: <http://apl.geology.sk/gm50js>
- 📖 Hensel K., Krno I. Zoogeografické členenie: Limnický biocyklus. In Atlas krajiny SR. Bratislava: Ministerstvo životného prostredia SR a Banská Bystrica: Slovenská agentúra životného prostredia, 2002. 344 s. ISBN 80-88833-27-2.
- 📖 Informácia o kvalite ovzdušia a o podiele jednotlivých zdrojov znečisťovania ovzdušia na jeho znečisťovaní v Žilinskom kraji za rok 2020
- 📖 Jedlička, J., Kalivodová, E., 2002: Zoogeografické členenie: Terestrický biocyklus. In Atlas krajiny Slovenskej republiky
- 📖 Katalóg biotopov Slovenska, DAPHNE – inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava, Stanová V., Valachovič M., 2002
- 📖 Kočický, D. a kol., 2013: Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Turčianske Teplice. SAŽP Banská Bystrica
- 📖 Kozová, M. – Drdoš, J. – Pavličková, K. – Úradníček, Š. – Húsková, V. a kol., 1996: Posudzovanie vplyvov na životné prostredie. EIA (Environmental Impact Assessment). II. diel. Komentár ku krokom posudzovania vplyvov činností. ŠEVT Bratislava, 183 strán
- 📖 Lapin, M., Faško, P., a kol. 2002: Klimatické oblasti. In Atlas krajiny Slovenskej republiky
- 📖 Malík, P. - Švasta, J.: Hlavné hydrogeologické regióny [online]. Bratislava: Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, 2014. Dostupné na internete: <http://apl.geology.sk/atlaskrajiny>
- 📖 Mazúr, E., Lukniš, M., 2002: Geomorfologické jednotky. In Atlas krajiny Slovenskej republiky)
- 📖 Miklós, L. a kol., 2002: Atlas krajiny SR. MŽP Bratislava
- 📖 Program odpadového hospodárstva SR do roku 2020 , MŽP SR
- 📖 Program hospodárskeho rozvoja a sociálneho rozvoja obce Liptovské Kľačany na roky 2016 – 2022, 2015
- 📖 Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Liptovský Mikuláš, 2013
- 📖 Správa o kvalite ovzdušia v Slovenskej republike, 2019
- 📖 Správa o kvalite ovzdušia v Slovenskej republike, 2021
- 📖 Úradníček, Š. – Gašparíková, B. - Kozová, M., 1996: Posudzovanie vplyvov na životné prostredie. EIA (Environmental Impact Assessment). I. diel. Zákon s komentárom. ŠEVT Bratislava, 196 strán
- 📖 Územný plán obce Ľubelňa, 2016, Ing. arch. Ján Burian
- 📖 VKÚ Harmanec, 2005: Turistický atlas Slovenska M = 1 : 50 000
- 📖 <http://apl.geology.sk/mapportal/>

- 📖 <http://cms.enviroportal.sk/>
- 📖 <https://www.cdb.sk/sk/Novinky.alej>
- 📖 <http://datacube.statistics.sk/>
- 📖 <http://datacube.statistics.sk/>
- 📖 <http://www.pamiatky.sk/>
- 📖 <https://www.geology.sk/>
- 📖 <https://www.mapy.cz/>
- 📖 <https://www.minzp.sk/>
- 📖 <https://www.napant.sk/>
- 📖 [https://neisrep.shmu.sk/main\\_gui.php](https://neisrep.shmu.sk/main_gui.php)
- 📖 <https://www.sazp.sk/>
- 📖 <https://www.shmu.sk/sk/?page=1>
- 📖 <https://www.sopsr.sk/web>

## 7.2 Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru

- 📖 Rozhodnutie o upustení od variantného riešenia (viď Textové prílohy: Príloha č.1)

## 7.3 Použité právne predpisy

- 📖 Nariadenie vlády SR č. 549/2007 Z.z. o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií
- 📖 Nariadenie vlády SR č. 617/2004 Z.z. ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti
- 📖 Oznámenie Federálneho ministerstva zahraničných vecí č. 396/1990 Zb. o uzavretí Dohovoru o mokradiach majúcich medzinárodný význam najmä ako biotopy vodného vtáctva (Ramsarský dohovor).
- 📖 Vyhláška Ministerstva životného prostredia SR č. 113/2006 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na účely posudzovania vplyvov na životné prostredie
- 📖 Vyhláška MZ SR č. 392/2007 Z.z.
- 📖 Vyhláška MŽP SR č. 211/2005 Z. z., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov
- 📖 Vyhláška MŽP SR č. 365/2015 Z.z. ktorou sa ustanovuje katalóg odpadov
- 📖 Vyhláška MŽP SR č. 371/2015 Z. z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch
- 📖 Vyhláška MŽP SR č. 684/2006 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií
- 📖 Zákon č. 137/2010 Z. z. o ochrane ovzdušia
- 📖 Zákon č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 275/2007 Z.z., zákona č. 454/2007 Z.z., zákona č. 287/2008 Z.z. , zákona č. 117/2010 Z.z., zákona č. 145/2010 Z.z. , zákona č. 258/2011 Z. z. a zákona č. 408/2011 Z.z.
- 📖 Zákon č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- 📖 Zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny
- 📖 Zákon č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- 📖 Zákon č. 409/2014, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 364/2004 Z.z. o vodách

#### **7.4      Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie**

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

## 8. Miesto a dátum vypracovania zámeru

Banská Bystrica, júl 2022

## 9. Potvrdenie správnosti údajov

### 9.1 Spracovatelia zámeru

**Riešitelia:** Ing. Juraj Bagin  
INECO, s.r.o., Banská Bystrica

Ing. Jozef Salva, PhD.  
INECO, s.r.o., Banská Bystrica

**Schválil:** Ing. Juraj Musil, PhD.  
INECO, s.r.o., Banská Bystrica

Za údaje technického charakteru zodpovedá navrhovateľ.

Za správnosť údajov environmentálneho charakteru zodpovedá spracovateľ.

### 9.2 Potvrdenie správnosti údajov podpisom spracovateľa zámeru a podpisom oprávneného zástupcu navrhovateľa

Svojim podpisom potvrdzujem, že údaje v zámere obsiahnuté vychádzajú z najnovších poznatkov o stave životného prostredia v posudzovanom území a že žiadna dôležitá skutočnosť, ktorá by mohla negatívne ovplyvniť životné prostredie nie je vedome opomenutá.

Za spracovateľa

Za navrhovateľa

.....  
Ing. Juraj Musil, PhD.

.....  
Ing. Juraj Musil, PhD.  
zástupca na základe plnej moci