

Zvýšenie kapacity výroby vápna v závode CALMIT Tisovec



Zámer

*v zmysle zákona NR SR
č. 24/2006 Z.z.*

BRATISLAVA, júl 2008

OBSAH:

I. Základné údaje o navrhovateľovi

1. Názov	1
2. Identifikačné číslo	1
3. Sídlo	1
4. Oprávnený zástupca obstarávateľa	1
5. Kontaktná osoba	1

II. Základné údaje o navrhovanej činnosti

1. Názov	2
2. Účel	2
3. Užívateľ	2
4. Charakter navrhovanej činnosti	2
5. Umiestnenie navrhovanej činnosti	3
6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti	4
7. Termín začatia a ukončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti	6
8. Stručný opis technického a technologického riešenia	7
9. Zdôvodnenie potreby činnosti v danej lokalite	11
10. Celkové náklady	12
11. Dotknutá obec	12
12. Dotknutý samosprávny kraj	13
13. Dotknuté orgány	13
14. Povoľujúci organ	13
15. Rezortný orgán	13
16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov ..	13
17. Vyjadrenia o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice	13

III. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia

1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území	
1.1. Vymedzenie hraníc dotknutého územia	14
1.2. Geomorfologické pomery	14
1.3. Geologické pomery	14
1.3.1. Geologická stavba a inžiniersko-geologické vlastnosti hornín	14
1.3.2. Geodynamické javy	15
1.3.3. Ložiská nerastných surovín	16
1.4. Pôdne pomery	17
1.4.1. Pôda	17
1.4.2. Pôdne typy, druhy a ich bonita	17
1.5. Klimatické pomery	18
1.5.1. Teplotné a zrážkové pomery	18
1.5.2. Veternosť	20
1.6. Hydrologické pomery	20
1.6.1. Vodné toky	20
1.6.2. Vodné plochy	21
1.6.3. Podzemné vody	21

1.6.4. <i>Pramene a pramenné oblasti</i>	21
1.6.5. <i>Termálne a minerálne pramene</i>	22
1.6.6. <i>Vodohospodársky chránené územia</i>	22
1.7. <i>Fauna a flóra</i>	22
1.7.1. <i>Rastlinstvo</i>	22
1.7.2. <i>Živočíšstvo</i>	24
1.7.3. <i>Chránené vzácne a ohrozené druhy a biotopy</i>	28
1.7.4. <i>Významné migračné koridory živočíchov</i>	28
1.8. <i>Chránené územia a ochranné pásma</i>	29
1.8.1. <i>Veľkoplošné chránené územia</i>	29
1.8.2. <i>Maloplošné chránené územia</i>	31
1.8.3. <i>Ochranné pásma</i>	35
1.8.4. <i>Chránené stromy</i>	36
1.8.5. <i>Územia siete NATURA 2000</i>	36
1.8.6. <i>Vodohospodársky chránené územia</i>	40
 2. <i>Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria</i>	
2.1. <i>Krajina</i>	41
2.1.1. <i>Štruktúra krajiny</i>	41
2.1.2. <i>Ochrana krajiny</i>	43
2.2. <i>Scenéria krajiny a krajinný obraz</i>	43
2.3. <i>Stabilita krajiny</i>	44
 3. <i>Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrohistorické hodnoty územia</i>	
3.1. <i>Obyvateľstvo</i>	45
3.2. <i>Sídla</i>	46
3.3. <i>Priemyselná výroba</i>	48
3.4. <i>Poľnohospodárska výroba</i>	48
3.5. <i>Lesné hospodárstvo</i>	49
3.6. <i>Doprava a dopravné plochy</i>	50
3.7. <i>Produktovody</i>	50
3.8. <i>Služby</i>	51
3.9. <i>Rekreácia a cestovný ruch</i>	54
3.10. <i>Odpadové hospodárstvo</i>	56
3.11. <i>História mesta, kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti</i>	57
3.12. <i>Archeologické a paleontologické náleziská, geologické lokality</i>	59
 4. <i>Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia</i>	
4.1. <i>Znečistenie ovzdušia</i>	60
4.2. <i>Znečistenie povrchových a podzemných vôd</i>	63
4.3. <i>Kontaminácia pôd a pôdy ohrozené eróziou</i>	64
4.4. <i>Znečistenie horninového prostredia</i>	65
4.5. <i>Poškodenie vegetácie a ohrozenie živočíšstva</i>	65
4.6. <i>Radónové riziko</i>	66
4.7. <i>Súčasný zdravotný stav obyvateľstva a vplyv kvality životného prostredia na človeka</i>	67

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

1. Požiadavky na vstupy

1.1. Záber pôdy	68
1.2. Spotreba vody	68
1.3. Surovinové zdroje	69
1.4. Energetické zdroje	73
1.5. Nároky na dopravu a inú infraštruktúru	76
1.6. Nároky na pracovné sily	77

2. Údaje o výstupoch

2.1. Zdroje znečisťovania ovzdušia	78
2.1.1. Zdroje znečistenia ovzdušia pri pôvodných ťažbových peciach	78
2.1.2. Zdroje znečistenia ovzdušia pri dvojťažbovej peci Cimprogetti	80
2.1.3. Ostatné zdroje znečistenia ovzdušia	81
2.1.4. Zoznam miest vypúšťania emisií do ovzdušia pre jednotlivé zdroje emisií	82
2.1.5. Porovnanie množstva emisií	83
2.2. Odpadové vody	84
2.3. Odpady	85
2.4. Hluk a vibrácie	88
2.5. Žiarenie a iné fyzikálne polia	90
2.6. Zápach a iné výstupy	91
2.7. Doplnujúce údaje	91

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

3.1. Vplyvy na obyvateľstvo	91
3.2. Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery	92
3.3. Vplyvy na klimatické pomery	93
3.4. Vplyvy na ovzdušie	93
3.5. Vplyvy na vodné pomery	94
3.6. Vplyvy na pôdu	94
3.7. Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy	94
3.7.1. Vplyv na flóru, jej biotopy a zdravotný stav	95
3.7.2. Vplyv na faunu, jej biotopy, migračné koridory a zdravotný stav	95
3.8. Vplyvy na krajinu a jej ekologickú stabilitu	95
3.9. Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme	96
3.10. Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky	96
3.11. Vplyvy na archeologické náleziská	96
3.12. Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality	97
3.13. Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy	97
3.14. Iné vplyvy	97

4. Hodnotenie zdravotných rizík

97

5. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia

98

6. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového

priebehu pôsobenia	98
7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice	101
8. Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území	101
9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti	101
10. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie	103
11. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala	105
12. Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi.....	106
13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov.....	106

V. Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu

1. Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu	108
2. Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty	108
3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu	110

VI. Mapová a iná obrazová dokumentácia.....112

VII. Doplnujúce informácie k zámeru

1. Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer, a zoznam hlavných použitých materiálov	113
2. Ďalšie doplnujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie	115

VIII. Miesto a dátum vypracovania zámeru 116

IX. Potvrdenie správnosti údajov

1. Spracovateľ zámeru	116
2. Potvrdenie správnosti údajov	116

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	1/116
---	--	-------

I. Základné údaje o navrhovateľovi

1. Názov

CALMIT s.r.o.
Prevádzka Tisovec

2. Identifikačné číslo

36 172 162

3. Sídlo

Centrála: **CALMIT s.r.o.**
Gaštanová 15
811 04 Bratislava

Výrobná prevádzka Tisovec: **CALMIT s.r.o.**
980 61 Tisovec

4. Oprávnený zástupca obstarávateľa

Dr. Ing. Peter Vaniš – konateľ spoločnosti Calmit s.r.o., Bratislava
Gaštanová 15
811 04 Bratislava
Tel.: 02/54654298
Fax: 02/54777439

5. Kontaktná osoba

Jaroslav Hurák – riaditeľ výrobného závodu Calmit s.r.o., Tisovec
980 61 Tisovec
Tel./Fax: 047/5494 269
E-mail: office@tisovec-calmit.sk

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	2/116
---	--	-------

II. Základné údaje o navrhovanej činnosti

1. Názov

“Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec“

2. Účel

Podstatou navrhovanej činnosti je **navýšenie súčasnej výrobnéj kapacity v existujúcej prevádzke na výrobu vápna CALMIT Tisovec**. Účelom zámeru je **zabezpečiť pokrytie narastajúceho dopytu po vápne**.

Navrhované zvýšenie súčasnej produkcie vápna, ktorá toho času predstavuje 135 000 t ročne, bude zabezpečené **opätovným využitím celkovej kapacity existujúcich štyroch šachtových pecí a súčasným využitím plnej výrobnéj kapacity dvojšachtovej regeneratívnej pece**. Pri prevádzke všetkých piatich existujúcich pecí bude ročná produkcia predstavovať 232 000 t vápna.

Navrhovaná činnosť si nevyžaduje žiadne investičné vstupy, nakoľko výroba sa bude realizovať na už existujúcich peciach na vápno, ktoré sú funkčné a vo vyhovujúcom technickom stave, spĺňajú emisné limity a sú v súlade s požiadavkami BAT technológie (najlepšie dostupné techniky vo vápenkárskom priemysle).

3. Užívateľ

CALMIT s.r.o.
 Gaštanová 15
 811 04 Bratislava

Výrobná prevádzka Tisovec
CALMIT s.r.o.
 980 61 Tisovec

4. Charakteristika navrhovanej činnosti

V súlade s ustanoveniami zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov zo dňa 14. decembra 2005, prílohou č. 8, je navrhovaná činnosť zaradená do kapitoly **6. Priemysel stavebných látok**, položky č. 1. **Cementárne, vápenky** (s rotačnými alebo inými pecami) **s kapacitou vápna od 50 t/deň**.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	3/116
---	--	-------

5. Umiestnenie navrhovanej činnosti

Kraj: Banskobystrický
Okres: Rimavská Sobota
Obec: Tisovec
Katastrálne územie: Tisovec

Navrhovaná činnosť, bude realizovaná priamo v areáli existujúceho závodu na výrobu vápna CALMIT Tisovec, v katastrálnom území Tisovec.

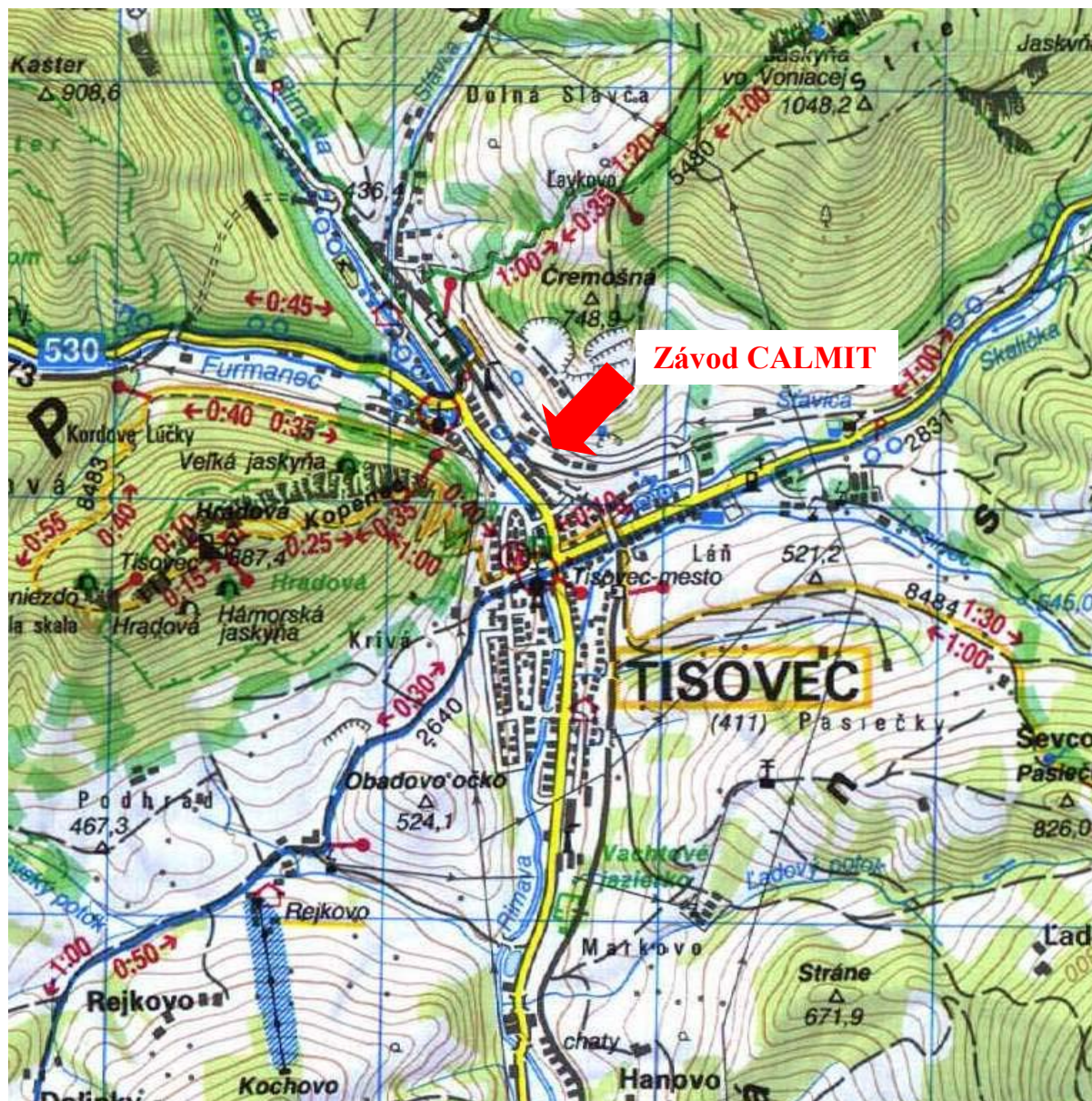
Závod na výrobu vápna sa nachádza na severozápadnom okraji mesta Tisovec, v tesnej blízkosti obytnej zóny mesta.

Výrobný závod CALMIT Tisovec je umiestnený na parcelách v k.ú. Tisovec:

parc.č. 3298/2 (hydratačná stanica HS-I, HS-II, šachtové pece), parc.č. 3296/10 a 3296/15 (dvojšachtová pec), parc.č. 3296/3 (čerpacia stanica PHM), parc.č. 3296/5 (zásobníky, triediareň), parc.č. 3296/6 (budova ml. vápenca), parc.č. 3296/12 (baliareň), parc.č. 3296/13 (silá HS-II), parc.č. 3296/15 (zastavané plochy a nádvorcia – areál, v ktorom sa nachádzajú vyššie uvedené objekty), parc.č. 3295/42, 3295/23, 3295/4 (pozemky slúžiace pre ťažbu nerastov a surovín a výrobu surovín a ukladanie vedľajších produktov), parc.č. 3295/21, parc.č. 3297/9 (sklad ND), parc.č. 3297/11 (drviareň – lom), parc.č. 3295/2 a parc. č. 3295/2.

6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti

Pohľad na mesto Tisovec a blízke okolie



Lokalizácia závodu CALMIT v extraviláne mesta Tisovec



Rozmiestnenie jednotlivých prevádzok v rámci výrobného areálu závod na výrobu vápna CALMIT Tisovec



- 1** – Administratívna budova
- 2** – Triediareň
- 3** – Šachtové pece
- 4** – Zásobníky mletého vápna a balička mletého vápna
- 5** – Hydratizačná stanica a mlynica vápna
- 6** – Silá vápenného hydrátu
- 7** – Dielňa elektroúdržby
- 8** – Dvojšachtová pec (umiestnená v pozadí za šachtovými pecami)

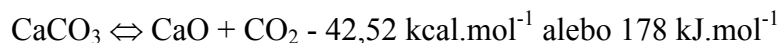
7. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti

Navrhovaná činnosť si nevyžaduje výstavbu nových technologických zariadení ani budov. Pre zvýšenie kapacity výroby vápna sa využijú **existujúce kapacity bez investičných nákladov**.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	7/116
---	--	-------

8. Stručný popis technického a technologického riešenia

Vápno je produkt známy ľudstvu už niekoľko tisícročí. Vápno sa vypaľuje zo základnej suroviny „vápenca“ (CaCO_3) tepelným rozkladom, tzv. dekarbonizáciou. K rozkladu vápenca je potrebné značné množstvo tepla podľa nasledovnej chemickej reakcie:



Z 1 000 kg vápenca vznikne 560 kg CaO, čiže na výrobu 1 t vápna potrebujeme 1,786 t vápenca, čo vyžaduje 3 178 MJ tepla. Pritom sa z tohto vápenca uvoľní 786 kg CO_2 .

Bez ohľadu na typ pece, proces výpalu vápna zahŕňa:

- dodanie dostatočného tepla pre predohriatie vápenca na teplotu nad 800 °C a tepla na jeho dekarbonizáciu;
- udržanie páleného vápna potrebný čas v dostatočne vysokej teplote na úpravu jeho reaktivity.

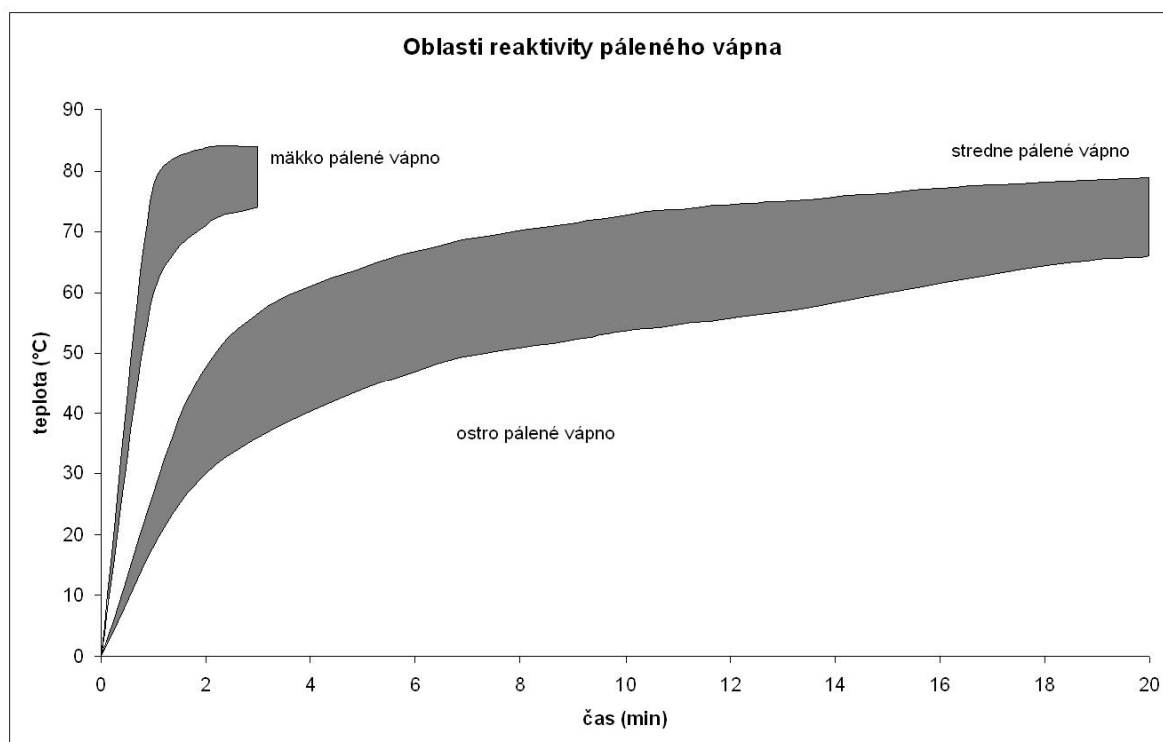
Pre kvalitu vápna je okrem samotného pecného systému a používaného paliva, rozhodujúca správna voľba teploty a doby výpalu. Tá sa určuje na základe fyzikálnych a chemických vlastností daného vápenca a nárokov na reaktivitu vápna. Čím dlhšie a pri vyššej teplote sa vápno páli, tým je hutnejšie a tým pomalšie reaguje s vodou, čiže sa hasí pomaly.

Podľa rýchlosti hasenia rozoznávame vápno:

- **mätko pálené** – reaguje s vodou takmer okamžite s okamžitým rýchlym vzostupom teploty vápennej kaše (pece typu Maerz, rotačné pece a väčšina šachtových pecí vykurovaných zemným plynom).
- **stredne pálené** – pri hasení dosiahne maximálnu teplotu v rozmedzí 10-25 minút (šachtové pece s vnútorným kúrením koksom).
- **tvrdopálené** – niekedy nazývané aj mŕtvo pálené vápno, ktoré prakticky reaguje s vodou až za hodinu a niekedy až po rozomletí (šachtové pece s vnútorným kúrením koksom alebo petrolkoksom).

Z technologického hľadiska je pri výrobe vápna dôležitá skutočnosť, že žiadny pecný systém nedokáže vypáliť všetky druhy vápna, rozdelené podľa rýchlosti hasenia. To je rozhodujúci dôvod, ktorý núti výrobcov vápna inštalovať v jednom závode viac pecí s rôznym systémom výpalu, ktorý umožňuje regulovať ostrosť výpalu, prípadne na danom pecnom systéme zmenou paliva dosiahnuť posun rýchlosti hasenia.

Oblasti reaktivity páleného vápna



Pálením vápenca v šachtových peciach sa získava kusové pálené vápno, ktoré sa expeduje alebo ďalej spracováva:

- v mlynici vápna – vzniknuté zomleté vápno sa expeduje zabalené alebo voľne uložené na dopravných prostriedkoch;
- na hydratizačnej stanici v hydrátore v ktorom sa zmiešava s reakčnou vodou. Vzniknutý vápenný hydrát sa ochladí a roztrieďi na požadovanú jemnosť. Vápenný hydrát sa expeduje zabalený v papierových vreciach alebo voľne uložený na dopravných prostriedkoch.

Šachtové pece vo všeobecnosti patria k najstarším, najdôležitejším a najpoužívanejším peciam v rôznych odvetviach priemyslu. Charakteristickým znakom týchto pecí je usporiadanie pracovného priestoru pozdĺž dlhej vertikálnej hlavnej osi. Ide teda o zvislú šachtu, ktorá môže mať kruhový, eliptický či obdĺžnikový prierez.

Šachtová pec, ako reaktor kalcinácie a dokonalý výmenník tepla, je tepelným agregátom najčastejšie používaným pre výpal vápna. Vzduch, vchádzajúci do šachty od spodu je protiprúdnu výmenou tepla ohrievaný horúcim vápnom, pričom vápno chladí. V páliacom pásme je palivo spaľované predohriatym vzduchom. Vplyvom vysokých teplôt v tomto pásme nastáva rozklad vápenca za vzniku vápna (CaO) a oxidu uhličitého (CO_2). Horúce plyny prúdiace nahor, odovzdávajú teplo surovine. Dostatočne schladené plyny odchádzajú spalínovodom z pece. Základným predpokladom pre rovnomerný chod šachtových pecí je použitie čo najmenšieho rozsahu zrnitosti vsádzky.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	9/116
---	--	-------

Navrhovaný výrobný proces v závode CALMIT Tisovec bude prebiehať kontinuálne v nepretržitej prevádzke, v štyroch ťažbových peciach s výkonom 86,4 t/deň a v dvojťažbovej regeneratívnej peci, s projektovanou kapacitou 290 t vápna za deň. Ako hlavné palivo sa pre pece č. 1 a 2 bude používať zemný plyn a pre pece č. 3 a 4 koks, príp. petrokoks.

Vápenec pre **ťažbové pece** je ťažený v miestnom lome, ktorý sa bezprostredne napája na areál závodu. Podrvený a vytriedený vápenec príslušnej granulometrie (40 – 150 mm) sa skipovým dopravníkom nasype do plniacej časti pece. Cez zvonový uzáver vápenec prepadne do pece. V dvoch radoch po výške ťažby sú inštalované dva rady plynových horákov, ktorými je do pece dodané teplo potrebné pre proces výpalu prebiehajúci pri teplote 1 100 – 1 200 °C. V spodnej časti pece sa nachádza automatické vyhrabávacie zariadenie, ktorým je vypálené a vychladené vápno dopravené do zásobníka. Medzi ventilátorom a pecou je inštalované odprašovacie zariadenie pozostávajúce z chladiča spalín, v ktorom sú spaliny ochladené na teplotu 120 °C.

Všetky stavy technologického zariadenia pece sú ukazované na obrazovku riadiaceho systému. Pri poruche je vysielaný akustický a optický signál.

Analýza dymových plynov, teda obsah CO₂, CO a O₂ je vykonávaná nepretržite v určených cykloch v závislosti na prevádzke pece. Obsluha vykonáva kontrolu momentálneho stavu obsahu jednotlivých zložiek v dymových plynach, spätná kontrola je možná cez pamäť počítača.

Každá **ťažbová pec** je súborom funkčne pospájaných zariadení tvoriacich jeden technologický celok. Jeho charakteristické parametre sú nasledovné:

- typ pece: ťažbová
- prierez pece: eliptický 2x4,2 m
- výška ťažby: 18,5 m
- objem pece: 124 m³
- výkon pece (vápno): 84 t/deň alebo 3 - 3,5 t.h⁻¹
- spotreba vápenca: 143 t/deň alebo 6,0 t.h⁻¹
- merná spotreba tepla: 4 353 kJ.kg⁻¹ CaO
- teplota výpalu: 1 100 – 1 200 °C
- počet horákov v úrovni: +13 m 10 ks
- +16 m 8 ks
- max. tepelný výkon: 4,8 MW
- technologické palivo: koks
- výhrevnosť: 26 MJ/kg
- chladič spalín: vertikálny, jednot'ahový
- chladiace médium: voda
- teplota spalín: vstup 170 – 250 °C
- výstup 120 °C

Filter: tkaninový, ALFA-JET PLUS

- vstupná teplota spalín: 120 °C
- objemový prietok: 14 000 m³.h⁻¹
- filtračná plocha: 270 m²
- zaťaženie filtračných hadíc: 0,55 – 0,79 m³/m²/min

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	10/116
---	--	--------

- vstupná koncentrácia TZL: $0,7 \text{ g.m}^{-3}$
- výstupná koncentrácia TZL: $20 \text{ mg.m}^{-3} (0,28 \text{ kg.h}^{-1})$
- regenerácia filtračnej plochy: stlačený vzduch
- strata tlaku: $1\,200 \text{ Pa}$

- Ventilátor: radiálny RVK 1250 OK/C8
- objemový prietok: $0,0 - 11 \text{ m}^3.\text{s}^{-1}$
 - otáčky: max. $1\,480 \text{ ot/min}$
 - elektromotor s reguláciou frekvenčným meničom: 100 kW

V peci pomocou vysokých teplôt a plynového prostredia prebiehajú zložité chemické a fyzikálne pochody. Chemické reakcie prebiehajú v troch pásmach:

1. predohrievacie pásmo: Toto pásmo tvorí vrchnú časť pece (nad kótou + 19 m). Tu nastáva výmena tepla medzi teplými spálenými plynmi vzniknutého v nižšom páliacom pásme. Tieto plyny sa ochladzujú na teplotu $200 - 250 \text{ }^{\circ}\text{C}$ a sú odsávané odťahovým ventilátorom, resp. by-pasom do komína. V najnižšej časti tohto pásma, t.j. na rozhraní medzi predohrievacím a páliacim pásmom, je teplota $800 - 900 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ktorá smerom k hornej časti pece klesá. V predohrievacom pásme prebiehajú tieto chemické reakcie:

- odparovanie vody z vápenca;
- zohrievanie vápenca na teplotu rozkladu, t.j. u $\text{CaCO}_3 - 900 \text{ }^{\circ}\text{C}$ na CaO a CO_2

Predohrievacie pásmo z dôvodu efektívnosti výpalu má byť čo najdlhšie, aby sa v max. miere využilo odchádzajúce teplo dymových plynov na ohrev vápenca. Stupeň disociácie v tomto pásme je závislý na kusovitosti vápenca a dobe jeho zotrvania v tomto pásme.

2. páliace pásmo: Pásmo páliace predstavuje tú časť pece, kde dochádza k spaľovaniu paliva a k rozkladu vápenca. Tu prebiehajú základné chemické reakcie pri teplotách $1\,050 - 1\,300 \text{ }^{\circ}\text{C}$, čo ovplyvňuje veľkosť vápenca, jeho chemické a mineralogické zloženie, doba zotrvania vápenca v tejto časti pece a výpalu, ktorého chceme dosiahnuť (mäkký alebo tvrdý výpal). Tu nastáva samotný rozklad CaCO_3 na CaO a CO_2 . Výpal vápenca je tu závislý na rýchlosti odsávania dymových plynov. Každá frakcia si vyžaduje osobitne vypaľovacie podmienky.

3. chladiace pásmo: Chladiace pásmo je najspodnejšia časť pece a začína tam, kde zhorí zbytok paliva a končí u výhrabu vápna. Klesajúce vápno sa tu ochladzuje primárnym vzduchom tak, že v tomto pásme dochádza tiež k výmene tepla medzi horúcim vápnom a nasávaným studeným vzduchom. Teploty v tomto pásme sú cca $800 - 900 \text{ }^{\circ}\text{C}$ a smerom k výhrabu postupne klesajú.

Pre výpal vápna v **dvojšachtovej regeneratívnej peci CIMPROGETTI** je použitý vápenec o zrnitosti $30 - 90 \text{ mm}$. Pec je odprášená látkovým hadicovým filtrom s hadicami NOMEX s regeneráciou tlakovým vzduchom, puls-jet systém. Filter je vybavený ohrevom výsypky proti kondenzácii vodných pár vo filtri. Na ochranu filtra pri zvýšení teploty je pred filtrom inštalovaná prisávacia klapka studeného vzduchu. Nakoľko ako palivo v peci je používaný petroľkoks, je filter vybavený 4 ks priernymi membránami, ktoré chránia teleso filtra v prípade výbuchu.

Na zavážanie materiálu do novej šachtovej pece slúži skip, ktorý je v mieste plnenia na teréne a v priestore vyprázdňovania nad pecou opatrený oceľovou konštrukciou, opláštenou

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	11/116
---	--	--------

sendvičovými panelmi s dobrou vzduchovou nepriezvučnosťou ($R_w = 24$ dB). Tak isto je prevedená strecha. Podlaha je zo 6 mm hrubého rebrovaného plechu. Skip pracuje v 15 minútových cykloch, t.j. 4 cykly/hod. V rámci 15 minútového cyklu trvá plnenie 50 sekúnd, doprava hore 110 sekúnd, vyprázdňovanie 20 sekúnd, doprava dolu 110 sekúnd, tichý interval 610 sekúnd.

Pec je vybavená novou dúchadlovňou a odprášením. V priestore pod šachtovou pecou je pre potreby prevádzky inštalovaný priemyselný vysávač. Filtre použité na odprášenie jednotlivých technologických zariadení majú výrobcami garantované emisie do 20 mg/m^3 . Dúchadlovňa, v ktorej je inštalovaných 8 ks dúchadiel, je z troch strán zhotovená z betónového muriva hrúbky 250 mm, štvrtá strana – pozdĺžna od závodu so vstupnými vrátami – je betónová o hrúbke 300 mm. Vedľa dúchadlovne je situovaný priestor pre náhradný zdroj, nad ním je veliteľňa so sociálnym zariadením a rozvodňa. Na streche objektu je inštalovaný filter a ventilátor, opatrený na výduchu tlmičom hluku.

Na vykurovanie dvojšachtovej regeneratívnej pece sa používa petrolkoks. Mletý petrolkoks je do vápenky dovážaný autocisternami, následne pneumaticky vyložený a skladovaný v zásobníku. Do zásobníka je dopravovaná inertná atmosféra – CO_2 . Inertizačný plyn je dopravovaný tekutý – cisternami do závodu a cez odparovač podľa potreby dávkovaný do zásobníka petrolkoku.

9. Zdôvodnenie potreby činnosti v danej lokalite

Mesto Tisovec, ako staré banské mesto, má dlhodobú tradíciu ťažby nerastných surovín. Výrobný závod CALMIT má existujúcu surovinovú základňu priamo vo svojom areáli. Ťažba vápenca, potrebného na výrobu vápna, je realizovaná na miestnom ložisku „Vápenka Tisovec“ ktorý sa priamo napája na areál závodu v jeho severnej časti. Ťažený vápenec svojím chemickým zložením i kvantitatívnym výskytom vyhovuje požiadavkám na komerčnú ťažbu a následnú výrobu vápna požadovanej kvality. Z hľadiska základnej vstupnej suroviny – vápenca, je závod sebestačný a dovoz vápenca z iných lokalít nie je a ani v budúcnosti nebude potrebný.

V súčasnosti je na trhu preferované pálené vápno s trvalejšou kvalitou a hlavne s vysokou reaktivitou, nízkym obsahom CaCO_3 a síry. Zvolená technika a konštrukcia pece predurčuje kvalitu vyrábaného vápna a tiež vznik emisií. Preto mnoho výrobcov prevádzkuje dva i viac typov pecí, používajúc rôzne veľkostné frakcie vápenca a vyrábajúc vápno rôznych vlastností. Každý špecifický typ vápna má určitú reaktivitu, ktorá určuje jeho kvalitu a následné použitie. A práve mätko pálené vápna majú najvyššiu reaktivitu a v súčasnosti záujem o tento druh vápna na trhu neustále stúpa.

Súčasná prevádzka v závode na výrobu vápna v Tisovci produkuje na jednej z pôvodných šachtových pecí tvrdé, resp. stredne pálené vápno, využívané prevažne na následnú výrobu porobetónu. V dôsledku stúpajúceho dopytu po mätko pálenom vápne s vysokou reaktivitou bola v závode CALMIT inštalovaná dvojšachtová regeneratívna pec, ktorá zabezpečuje produkciu kusového mätko páleného vápna, čím sa pokrýva záujem zákazníkov o tento druh vápna. Mätko pálené vápno sa ďalej využíva na výrobu hydrátu Ca(OH)_2 a pre oceliarske účely.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	12/116
---	--	--------

Po spustení prevádzky dvojšachtovej regeneratívnej pece došlo k utlmeniu produkcie vápna na štyroch pôvodných štyroch šachtových peciach cca o 75 %. V súčasnosti však tento stav nie je efektívny a perspektívny, nakoľko záujem odberateľov o tvrdé, resp. stredne pálené vápno sa zvyšuje.

Výroba vápna v závode CALMIT Tisovec má svoju tradíciu už od roku 1960. Štyri šachtové pece používali na výpal vápna generátorový plyn vyrábaný vo vlastných generátoroch z hnedého uhlia. Následná v roku 1995 bola palivová základňa rekonštruovaná na zemný plyn a v roku 2006 bolo zrealizované odprašovacie zariadenie všetkých štyroch šachtových pecí. Vďaka tomu sa koncentrácia tuhých znečisťujúcich látok vyprodukovaných šachtovými pecami znížila priemerne až o 78 %. Tým sa odstránili nedostatky negatívne ovplyvňujúce životné prostredie v meste Tisovci ako aj jeho okolí a tiež boli splnené podmienky zákona o ovzduší.

Navrhovaná činnosť sa bude realizovať v priestoroch existujúceho závodu, na existujúcich peciach, ktoré sú funkčné a vo vyhovujúcom technickom stave, spĺňajú emisné limity a sú v súlade s požiadavkami BAT technológie pre silikátový resp. vápenársky priemysel. Plánovaný zámer si nevyžaduje finančné investície a vôbec nezmení vonkajšie pôdorysné usporiadanie, ohraničenie a výškové usporiadanie priestoru.

Investor, ako jeden z popredných lídrov na slovenskom trhu s vápnom, vápenným hydrátom a mletými vápencami, investuje do zámerov ktoré vedú k zefektívneniu výrobného procesu a k pokrytiu narastajúceho dopytu ako po tvrdom, resp. stredne pálenom vápne, tak i po mätko pálenom vápne. To všetko pri využití súčasných existujúcich zariadení, surovinovej základne a kvalifikovaných pracovníkov s dlhodobými odbornými skúsenosťami.

Existujúci zdroj vápenca, existujúce funkčné pece spĺňajúce požadované limity, kvalifikovaná pracovná sila a dlhodobá tradícia výroby vápna v Tisovci predstavujú faktory, ktoré predurčujú tento závod na perspektívnu produkciu kvalitného vápna. Závod CALMIT Tisovec má vhodný, no v súčasnosti nevyužitý potenciál na pokrytie vzrastajúceho dopytu po vápne a to bez finančných investícií a s využitím už existujúcich funkčných zariadení. Realizáciou navrhovanej činnosti sa výrazne zvýši konkurencieschopnosť závodu na trhu s vápnom a vápennými produktmi a súčasne dôjde k zhodnoteniu a využitiu už zrealizovaných investičných vkladov.

10. Celkové náklady

Zvýšenie výrobnéj kapacity nebude vyžadovať investičné náklady.

11. Dotknutá obec

Mesto Tisovec

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	13/116
---	--	--------

12. Dotknutý samosprávny kraj

Banskobystrický samosprávny kraj

13. Dotknuté orgány

Obvodný úrad životného prostredia, štátna správa odpadového hospodárstva, Rimavská Sobota.

Obvodný úrad životného prostredia, štátna správa ochrany ovzdušia, Rimavská Sobota.

Obvodný úrad životného prostredia, štátna správa ochrany prírody, Rimavská Sobota.

Obvodný úrad, odbor civilnej ochrany a krízového riadenia, Rimavská Sobota.

Regionálny úrad verejného zdravotníctva, Rimavská Sobota.

Okresné riaditeľstvo hasičského a záchranného zboru, Rimavská Sobota.

Krajský úrad životného prostredia v Banskej Bystrici.

14. Povoľujúci orgán

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, Bratislava.

15. Rezortný orgán

Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky, Bratislava.

16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

Povolenie na zvýšenie výrobnnej kapacity zmenou platného integrovaného povolenia v zmysle zákona č. 245/2003 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania č. 4422/507/OIPK/470430105/2005/Vč zo dňa 20.7.2006, ktoré nadobudlo právoplatnosť dňa 22.8.2006, zmeneného rozhodnutím č. 3121-18295/2007/Vir/470430105/Z1 zo dňa 11.06.2007, ktoré nadobudlo právoplatnosť dňa 2.07.2007, zmeneného rozhodnutím č. 1610-12949/2008/Vir-Kri/470430105/Z2 zo dňa 16.4.2008.

17. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice

Vzhľadom k uvedenému sa realizáciou navrhovanej činnosti neočakáva žiadny negatívny vplyv presahujúci štátne hranice.

Všetky výrobné zariadenia sú vybavené a prevádzkované v súlade s BAT technológiou a plnia všetky limity.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	14/116
---	--	--------

III. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia

1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území

1.1. Vymedzenie hraníc dotknutého územia

Predmetné územie predstavuje výrobný areál existujúceho závodu na výrobu vápna CALMIT Tisovec, ktorý sa nachádza v extraviláne mesta Tisovec, na jeho severozápadnom okraji, v nadmorskej výške cca 450 m n.m..

Vápenec potrebný na výrobu vápna sa ťaží v dobývacom priestore Tisovec – vápenec, ktorý sa bezprostredne napája na areál vápenky. Lom s vápenkou tvoria jeden územný celok.

Z pohľadu širších územných vzťahov sa výrobný areál nachádza v k.ú. Tisovec, okres Rimavská Sobota.

1.2. Geomorfologické pomery

Záujmové územie patrí podľa regionálneho geomorfologického členenia SR (Mazúr, Lukniš, 1980) do Alpsko-himalájskej sústavy, podsústavy Karpaty, provincie Západné Karpaty, subprovincie Vnútorne Západné Karpaty, celku Stolické vrchy, podcelku Tŕstie, časti Muránska brázda a oblasti Slovenské Rudohorie.

Geomorfologické podcelky Tŕstie a Stolica sa rozprestierajú na východ, juh a západ od mesta Tisovec. Na juhu pozvoľna prechádzajú do Železnického predhoria Revúckej vrchoviny. Najvyšší bod reprezentuje Tŕstie s nadmorskou výškou 1 121 m n.m., ležiace cca 4 km juhovýchodným smerom od Tisovca.

Na sever od Tisovca sa nachádza geomorfologický celok Muránska Planina, ktorú tvorí rozľahlá tektonická troska.

Severozápadná časť širšieho okolia je tvorená geomorfologickým podcelkom Fabova hoľa.

1.3. Geologické pomery

Dotknuté územie je budované vnútrokarpatskými jednotkami, mezozoikom bradlového pásma a centrálnych Západných Karpát. Územie je tvorené stredno- až vrchnotriasovými vápencami a dolomitmi.

Severná časť širšieho okolia predstavuje plutonity centrálnych Západných Karpát tvorené hercýnskymi porfýrickými dvojsľudovými a biotitickými granitmi až granodioritmi. Východná časť je tvorená spodnotriasovými pieskovecami, vápnitými bridlicami, vápencami a evaporitmi.

1.3.1. Geologická stavba a inžiniersko-geologické vlastnosti hornín

Na základe regionálneho geologického členenia Slovenska (D.Vass et al., 1988) záujmové územie leží vo veporskom pásme a kohútskej zóne. Na severe územie hraničí so zónou Muránska planina.

Podľa Inžinierskogeologickej rajonizácie SR je posudzované územie súčasťou oblasti vysokých jadrových pohorí v ktorej geoeologické prostredie charakterizujú:

- rajón údolných riečnych náplav (F) - vymedzuje územie údolnej nivy rieky Rimava;
- rajón deluviálnych sedimentov (D) - vyplňa časť územia Rejkovo;
- rajón efuzívnych hornín (VI) - nachádza sa v priestore Čertovej doliny a kopca Magnet;
- rajón zlepenčových hornín (Sz) - nachádza sa v priestore medzi kopcami Magnet a Kereška;
- rajón pieskovcových hornín (Sp) - nachádza sa v časti lokality Suché doly;
- rajón ílovcovo-prachových hornín (Si) - nachádza sa v časti priestoru Suché doly;
- rajón vápencových hornín (Sv) - vyplňa časť územia Zbojská a Šarkanica - Ostrica;
- rajón intruzívnych hornín (Ih) - vyplňa podstatnú severnú časť územia;
- rajón vysokometamorfovaných hornín (Mv) - vyplňa podstatnú južnú časť územia.

V rámci prieskumných vrtných prác boli na skúmanom území zistené vrstvy zemín kvartéru a terciéru. V podloží deluviálneho kvartéru, ktorý je zachovaný len v nepatrných útržkoch, sa nachádza teriér v podobe súvrstvia poltárskych štrkov veku pont (pliocén). Poltárske súvrstvie sa vyznačuje vysokou litologickou variabilitou v horizontálnom aj vertikálnom smere, jednotlivé vrstvy majú premenlivé mocnosti a vyklíňujú na malé vzdialenosti.

V priestore od západných výbežkov za Tisovcom sa tiahne významná krasová oblasť v dĺžke cca 25 km až po Červenú skalú. Šírka tohto vzácneho prírodného útvaru nepresahuje 6 km. Zadná časť tejto krasovej oblasti sa nachádza na území Muránskej Planiny. Na základe dlhoročného speleologického prieskumu tejto krasovej oblasti možno konštatovať, že sa tu nachádza 229 jaskýň, 15 priepastí, 9 sústav závrtočných polí, 13 ponorných tokov a 82 krasových vyvieraciek.

1.3.2. Geodynamické javy

Geologická stavba územia a dynamika reliéfu vytvárajú v dotknutom území predpoklady pre rôzne formy prirodzenej deštrukcie územia, ako sú rýhová a výmoľová deštrukcia, v skalnom prostredí odpadávanie úlomkov a balvanov, zosúvanie a blokové deformácie. Okolie územia je vo väčšej miere zalesnené, preto prejavy vodnej erózie v území sú nevýrazné. Využitie územia s prevahou lesných ekosystémov brzdí prejavy vodnej erózie.

Podľa STN 73 0036 patrí dotknuté územie do seizmickej oblasti s možným zemetrasením menším ako 6° M.C.S s periodicitou niekoľko sto rokov.

Základné údaje o zemetraseniach súvisiacich s riešeným územím sú nasledovné:

Tab.č. III.1.3./01

Dátum	Lokalita	Pozorovaná intenzita
23.9.1964	Valaská, Michalová, Polomka, Bacúch, Brezno, Beňuš, Čierny Balog, Pohorelá, Valkovňa, Tisovec, Revúca, Horná Štubňa	3,0 – 4,5
15.11.1989	Selce, Povrazník, Ponická Huta, Cinobaňa, Valaská, Slovenská Lupča, Ľubietová, Čáčín, Jasenie, Nemecká, Zvolenská Slatina, Hriňová, Detva, Zvolen, Tisovec, Klenovec, Hnúšťa, Podbrezová, Medzibrod, Brusno, Brezno, Sásová, Fončorda, Banská Bystrica, Čierny Balog	3,5 – 5,0

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	16/116
---	--	--------

22.1.1994	Pohorelská Maša, Pohorelá, Michalová, Červená Skala, Nová Maša, Klenovec, Heľpa, Tisovec, Muránska Dlhá Lúka, Muráň, Pohronská Polhora, Závadka n/Hronom, Muránska Huta, Polomka, Ratkovské Bystré, Beňuš, Šumiac, Braváčovo, Revúca	3,0 – 5,0
------------------	--	-----------

1.3.3. Ložiská nerastných surovín

Stredná časť Spišsko-gemerského rudohoria patrila v minulosti medzi najbohatšie časti Slovenska pre náleziská železných rúd, zlata, striebra a iných kovov. Známe sú aj náleziská mastenca v Rimavskej a Muránskej doline, výskyt galenitu ako zložky rôznych hornín v niektorých ložiskách (Magnetová, Dúhovo) tvorí aj väčšie žily, dnes už väčšinou vyčerpané. Severne od Tisovca sa nachádza Magnetový vrch pomenovaný podľa dávnejšieho výskytu rudných minerálov, z ktorých prevahu mal magnetit. Dnes sú magnetitové polohy už vydobyté. Smerom k juhu v Kýzovej doline sa vyskytuje železný sfalefit, zatiaľ nie je známe hĺbkové pokračovanie ložísk. Okrem oblasti Magnetového vrchu je v blízkom okolí Tisovca východným smerom menšie opustené ložisko olova a zinku (Dúhovo). Výskyt železa a medi je na severných svahoch Muránskej planiny. Zrudnenie je nerovnomerné. Na svahoch Stratenej doliny sa nachádza pegmatit. Šedobiele migmatity sa najviac vyskytujú v oblasti Korimova. Andezity sa vyskytujú v rôznych typoch a vrstvách v oblasti Magnetového vrchu, Mašianskej a Kýzovej doliny a Strieborného potoka. Dolomity ležia uprostred vápencov, alebo sa s nimi striedajú, napr. Hradová pri Tisovci. Vápence sú najrozšírenejšie a tvoria hlavnú zložku geologickej stavby tisovského okolia. Najznámejšie sú kryštálické vápence. Mineralogicky je zaujímavá dolina Strieborného potoka na sever od Tisovca, kde sa striedajú pásma vápenca s kryštálickými bridlicami. Okrem toho sa v tejto doline vyskytujú menšie ložiská magnetovca, hnebele a limonity, ktoré vznikli povrchovým zvetrávaním metazomatických ložísk makrazaitu.

V tesnej blízkosti záujmového územia sa nachádza malé ložisko stavebného kameňa, významné ložisko železnej rudy a najvýznamnejšie je ložisko vápenca, ktoré je súčasťou výrobného areálu vápenky. Zásoby ložiska reprezentujú 63,985 kt s ročnou ťažbou 179 kt. V širšom okolí dotknutého územia je známy ložiskový výskyt dolomitu (lokalita Mútnik) a na lokalite Hnúšťa – Mútnik sa nachádza malé ložisko mastenca a magnezitu. Juhovýchodne od záujmového územia je na lokalite Ratkovská Suchá evidovaný významný výskyt magnezitu. Na lokalite Borovniak – Pohronská Polhora sa v minulosti ťažil stavebný kameň (kremenec), no v súčasnosti je činnosť utlmená. Ložiskový výskyt stavebného kameňa je aj na lokalite Muráň. (zdroj: Mapový server ŠGÚDŠ, „Prehľadné mapy SR, M 1:500 000)

Prehľad výhradných ložísk nerastov SR v okrese Rimavská Sobota (2003)

Tab.č. III.1.3./02

Katastrálne územie	Názov ložiska	Druh nerastu	Organizácia	Zásoby ložiska v tis.m ³ (tis.t)	Poznámka
Rovné nad Blhom	Burda-Rovné	magnezit	ŠGÚDŠ Bratislava	39 497 kt	Ložisko neťažené, neperspektívne.
Hnúšťa	Hnúšťa-Mútnik	magnezit	Talcum-magnezit a.s.	20 762 kt	Zastavená ťažba.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	17/116
---	--	--------

Husiná	Husiná-Kamenistá dolina	tmavý čadič	f. Nagy Konrádovce	1 637 000 m ³	Rozvinutá ťažba.
Husiná	Husiná	tmavý čadič	ŠGÚDŠ Bratislava	4 193 kt	ložisko
Konrádovce	Konrádovce	tmavý čadič	NPK a.s. Lučenec	4 550 000 m ³	Rozvinutá ťažba.
Hnúšť'a	Hnúšť'a-Mútnik	mastenec	Talcum-magnezit a.s.	1 541 kt	Rozvinutá ťažba.
Hnúšť'a	Hnúšť'a-Samo	mastence	RB Banská Bystrica	95 kt	Zastavená ťažba.
Hnúšť'a	Hnúšť'a-Polom	keramické	RB Banská Bystrica	698 kt	Útlmová ťažba.
Banská Hodruša	Banská Hodruša	Au, Ag - rudy	SBS s.r.o. Hodruša Hámre	175 kt	Ťažba.
Banská Hodruša	PIŽ	polymetaly	SBS s.r.o. Hodruša Hámre	4 506 kt	Neťaží sa.
Nová Baňa	Háj	ryolit	Ditte s.r.o. Nová Baňa		Neťaží sa.
Žarnovica	Kalvária	andezit	CMK s.r.o. Zvolen		Ťažba.
Veľké Pole	Zaller	dolomit	Rolan s.r.o. Nová Baňa		Ťažba.

Zdroj: Správa o stave životného prostredia Banskobystrického kraja k roku 2002.

1.4. Pôdne pomery

1.4.1. Pôda

Z hľadiska geoeologickej charakteristiky záujmové územie patrí medzi typy:

- vnútrohorské kotliny a brázdy s hnedými pôdami nasýtenými a rendzinami a s bučinou: údolná niva Rimavy od mesta Tisovec južným smerom;
- hornatiny a vysoké plošiny na karbonatickom substráte s rendzinami a skalnou stepou až jedľobučinou: priestor Ostrica - Šarkanica - Kášter - Hradová - Suché doly;
- hornatiny a plošiny na kryštalickej substráte s hnedými pôdami nenasýtenými a smrečinou.

1.4.2. Pôdne typy, druhy a ich bonita

Podľa Morfogenetického klasifikačného systému pôd katastrálne územie Tisovec tvoria nasledovné pôdne typy:

- kambizeme a andozeme prevažne nasýtené (hnedé pôdy)
 - kambizeme typické nasýtené, sprievodné rendziny a pararendziny; na zvetralinách silikátovo-karbonátových hornín a vápencov;
- kambizeme a andozeme kyslé až výrazne kyslé (hnedé pôdy)
 - kambizeme dystrické a kambizeme typické kyslé, sprievodné rankre; na zvetralinách kyslých hornín;
 - kambizeme dystrické, sprievodné podzoly kambizemné a rankre; na zvetralinách kyslých hornín;
- rendziny a pararendziny
 - rendziny a kambizeme rendzinové, sprievodné litozeme karbonátové, lokálne rendziny sutinové; na zvetralinách pevných karbonátových hornín;
 - rendziny vylúhované a kambizeme rendzinové, sprievodné litozeme karbonátové a rendziny sutinové; na zvetralinách pevných karbonátových hornín.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	18/116
---	--	--------

V záujmovom území sa vyskytujú ľahké, stredne ťažké až ľahšie pôdy, s lokálnym výskytom ťažkých pôd, bez skeletu až silne skeletovité, hlboké, stredne hlboké aj plytké pôdy. Charakteristické je nerovnomerné striedanie územných častí s rôznymi vlastnosťami z hľadiska skeletu, zrnitosti a hĺbky pôdy.

Podľa geneticko-agronomických charakteristík pôd, v území sa vyskytujú fluvizeme, kambizeme, litozeme a rankre. Fluvizeme sa vyskytujú v údolnej nive Rimavy a Skaličky a sú ovplyvňované výrazným kolísaním hladiny podzemnej vody. Tieto pôdy patria k produkčným pôdam. Kambizeme tvoria podstatnú časť katastrálneho územia a patria k menej produkčným pôdam. Rankre majú územne lokálny výskyt a patria k málo produkčným pôdam.

Územne prevládajú kambizeme (hnedé pôdy), litozeme (nivné pôdy) a rendziny majú lokálny výskyt.

Bonita pôdy je dynamická a mení sa vlastnosť pôd, ktorá vzniká a vyvíja sa na základe vzájomného pôsobenie celého komplexu prírodných (stanovištných) a spoločensko-ekonomických faktorov. Bonita pôdy vyjadruje vlastne kvalitu pôdy, t.j. produkčnú schopnosť a určité spoločensko-ekonomické ocenenie. Bonitačný systém má 8-stupňovú klasifikáciu a v dotknutom území sú pôdy zaradené do 5. a 8. bonity. Územne však prevládajú bonity 7 a 8. Najlepšia bonita 5 predstavuje malý rozsah.

1.5. Klimatické pomery

1.5.1. Teplotné a zrážkové pomery

Veľké výškové rozdiely v širšom okolí spôsobujú na rozdiely v klíme. Vrcholová časť Fabovej hole patrí k subtypu studenej horskej klímy s priemernými januárovými teplotami od -6 °C do -7 °C. Júlové teploty sa pohybujú medzi 11,5 °C a 13,5 °C. Ročná výdatnosť zrážok varíruje od 1 000 do 1 400 mm. Výskyt snehovej pokrývky je 140 až 160 dní ročne a jej maximálna výška často presahuje 75 cm.

Územie Muránskej planiny, Trstia a časť Stolice má chladnú horskú klímu. Priemerné januárové teploty sa pohybujú od -5 do -6,5 °C, priemerná júlová teplota je od 13,5 do 16 °C. najslnečnejšími mesiacmi sú júl a august. Ročná výdatnosť zrážok kolíše od 800 do 1 000 mm. Snehová pokrývka sa vyskytuje 120 až 140 dní v roku, kedy najviac dní so snehovou pokrývkou pripadá na mesiac január a február s výškou snehu cca 50 cm.

Do mierne chladnej horskej klímy môžeme zaradiť východné stráne Stolice a severné časti Revúckej vrchoviny. Na tomto území sa priemerné januárové teploty pohybujú od -6 °C do -4 °C. V júli kolíšu teploty od 16 °C do 17 °C. Ročná výdatnosť zrážok dosahuje 800 až 900 mm. V zimných mesiacoch sa snehová pokrývka vyskytuje 100 - 120 dní do roka.

Najnižšie časti okolia Tisovca, nachádzajúce sa v údolných polohách vodných tokov, majú teplú horskú klímu. Priemerné januárové teploty sa tu pohybujú od -5 °C do -2 °C, júlové teploty medzi 17,5 °C až 19,5 °C. Súhrnný súčet teplôt nad 10 °C kolíše medzi 2 400 a 2 900. Najdaždivejšie obdobie je koncom jari, najslnečnejšie sú letné mesiace. Výdatnosť zrážok sa pohybuje od 600 do 800 mm. Snehová pokrývka sa udrží len 90 - 110 dní do roka. Výška pokrývky je 25 - 50 cm.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	19/116
---	--	--------

Nasledujúce údaje o teplote vzduchu a zrážkach sú uvedené z pozorovacej stanice Brezno, vzdialenej od mesta Tisovec 30 km severozápadným smerom.

Priemerná mesačná (ročná) teplota vzduchu (°C) – obdobie rokov 1951-1980

Tab.č. III.1.5./01

Stanica/mesiac	Nadm. výška (m n.m.)	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Rok
Brezno	487	-5,1	-2,7	1,6	6,9	11,8	15,3	16,6	15,7	11,9	7,2	2,4	-2,5	6,6

Absolútne maximum teplôt vzduchu (°C) – obdobie rokov 1951-1980

Tab.č. III.1.5./02

Stanica/mesiac	Nadm. výška (m n.m.)	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
Brezno	487	12,8	14,5	23,3	27,1	30,6	32,5	34,5	36,5	32,0	26,5	20,0	13,7

Absolútne minimum teplôt vzduchu (°C) – obdobie rokov 1951-1980

Tab.č. III.1.5./03

Stanica/mesiac	Nadm. výška (m n.m.)	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
Brezno	487	-32,7	-32,0	-30,0	-9,6	-5,5	-2,2	0,0	-1,0	-5,7	-11,7	-22,7	-30,5

Priemerné mesačné a ročné úhrny zrážok (mm) – obdobie rokov 1951-1980

Tab.č. III.1.5./04

Stanica/mesiac	Nadm. výška (m n.m.)	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Rok
Brezno	487	46	48	42	47	69	103	87	83	57	51	65	60	757

Priemerný počet dní so zrážkami 1,0 mm a viac – obdobie rokov 1951-1980

Tab.č. III.1.5./05

Stanica/mesiac	Nadm. výška (m n.m.)	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Rok
Brezno	487	8,9	8,0	8,3	7,9	10,3	11,7	10,3	9,7	7,0	6,8	9,9	10,3	109,1

Priemerný počet dní so snehovou pokrývkou 1 cm a viac – obdobie rokov 1951-1980

Tab.č. III.1.5./06

Stanica/mesiac	Nadm. výška (m n.m.)	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Rok
Brezno	487	28,5	22,9	11,7	0,9							5,1	17,9	87,0

1.5.2. Veternosť

Celé dotknuté územie sa vyznačuje slabými vetrami a častým bezvetrím.

Najčastejšie smery prúdenia vetrov, ich početnosť a rýchlosti v jednotlivých smeroch sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tab.č. III.1.5./07

Smer	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
P (%)	24	16	6	10	8	14	4	18
v (m.s ⁻¹)	3	3	3	4	3	3	3	3

1.6. Hydrologické pomery

Katastrálne územie Tisovec patrí podľa hydrogeologickej rajonizácie SR do nasledujúcich hydrogeologických rajónov:

- **M 126: Mezozoikum Muránskej planiny a východnej časti Hel'pianskeho podolia a príľahlé kryštalinikum.**

Rajón zahŕňa komplexy vápencov a dolomitov Muránskej planiny a tzv. tisoovského krasu. V k.ú. Tisovec zaberá severnú časť. Patria k nemu aj príľahlé svahy kryštalinika masívu Fabovej hole, odvodňované do tisoovského krasu. Vodohospodársky významný je čiastkový rajón tisooveckého krasu, ktorý zaberá plochu cca 22 km². Hlavným hydrogeologickým činiteľom je tu vápencovo-dolomitický komplex s pomerne čistými vápencami, ktoré ľahko krasovatejú a majú schopnosť vytvárať rozvetvený systém podzemných ciest a dolomitmi, ktoré vďaka svojej rozpukanosťi dobre infiltrujú zrážkové vody a dopĺňajú tak priamo zásoby podzemných vôd oblasti. Uvedené hydrogeologické pomery vytvorili typický krasový režim s povrchovými a podzemnými formami.

- **G 127: Kryštalinikum Stolických vrchov a Revúckej vrchoviny v povodí Slanej.**

Hydrogeologický rajón zaberá ostatnú časť katastrálneho územia. Toto územie je budované kryštalinickými horninami, ktoré nevytvárajú priaznivé podmienky na akumuláciu a obeh väčšieho množstva podzemných vôd. Z vodohospodárskeho hľadiska je tento rajón málo významný.

1.6.1. Vodné toky

Výrobným areálom závodu CALMIT Tisovec nepreteká žiadny vodný tok.

Katastrálne územie Tisovec spadá z hydrologického hľadiska do povodia rieky Slaná (č. hydrologického povodia 4-31-03). Hlavným tokom v území je rieka Rimava. Riečnu sieť tvoria v území prítoky hlavného toku. Najvýznamnejšími prítokmi sú:

- pravostranné: Strieborný potok, Furmanec, Rejkovský potok, Blatný potok.
- ľavostranné: Kačkava, Slávča, Skalička, Losinec, Ľadový potok a Palinový potok.

K.ú. Tisovec je pramennou oblasťou vyššie menovaných tokov a ich prítokov. Rieka Rimava premení v oblasti Slovenského rudohoria, celku Veporské vrchy, pod vrcholom masívu Fabovej hole. Rieka Rimava tečie prevažne severo-južným smerom. Typ povodia je vejárovitý. Plocha povodia predstavuje 73,92 km² a jeho dĺžka je 11,6 km. Lesy tvoria 50 % povodia a špecifický odtok má hodnotu 11,85 l.s⁻¹.km⁻².

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	21/116
---	--	--------

Prietoky na toku Rimava v profile Tisovec sú nasledovné: $Q_a = 0,876 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$; $Q_{355d} = 0,180 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$; $Q_{364d} = 0,131 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$; $Q_{100r} = 60,0 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Dlhodobé priemerné zrážky v k.ú. sú 950 mm.

Rozdelenie vodnosti v priebehu roka - Priemerný dlhodobý prietok na rieke Rimava v jednotlivých mesiacoch v $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ a v % z dlhodobého priemerného ročného prietoku v profile Tisovec.

Tab.č. III.1.6./01

Mes.	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	0,786	0,794	0,582	0,721	0,480	1,610	1,170	0,921	0,786	0,636	0,481	0,542
%	89,7	90,6	66,4	82,3	54,8	183,8	133,6	105,1	89,7	72,6	54,9	61,9

1.6.2. Vodné plochy

V areály závodu a ani v jeho blízkosti sa nevyskytuje žiadna vodná plocha.

V katastrálnom území Tisovec sa nenachádza žiadna vodná nádrž. V južnej časti intravilánu mesta Tisovec, na ľavom brehu Rimavy pod sútokom s Rejkovským potokom, sa nachádza rybník. Na záujmovom území sa nachádza Vachtové jazierko, ktoré je od roku 1997 vyhlásené za chránený areál s výmerou 0,68 ha. Chránený areál je vyhlásený z dôvodu zabezpečenia ochrany mokradného spoločenstva s masovým výskytom chránenej a ohrozenej vachty trojlistej (*Menyanthes trifoliata*).

1.6.3. Podzemné vody

Podzemná voda sa nachádza pod povrchom väčšiny územia závodu na výrobu vápna. Úroveň narazených hladín podzemnej vody sa pohybuje v rozpätí 0,80 - 5,50 m pod povrchom terénu. Po narazení hladina podzemnej vody mierne stúpa a ustáli sa na úrovni 0,80 - 3,55 m pod terénom. Vo vode sa nachádza CO_2 , sírany a chloridy.

1.6.4. Pramene a pramenné oblasti

Priamo na posudzovanej lokalite výskyt prameňov nie je známy.

Severná časť k.ú. Tisovec je tvorená krasovým režimom, čoho dôkazom sú krasové pramene v mezozoickej kryhe severozápadne od Tisovca a to "Periodická vyvieraciačka" v doline Furmanca a typická krasová vyvieraciačka "Teplica" v bočnej doline potoka Furmanec, s úhrnnou výdatnosťou 15 - 579 $\text{l} \cdot \text{s}^{-1}$. Tieto zdroje sú využívané verejným vodovodom Tisovec. V súčasnosti odoberaných 15,2 $\text{l} \cdot \text{s}^{-1}$ podzemných vôd predstavuje 30,4 % z celkových využiteľných zásob podzemných vôd komplexu.

Pramene Háj č.1-6 v povodí Blatného potoka, s povoleným odberom $Q = 1,6 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$ sú využívané pre verejný vodovod Rimavská Píla.

Ďalšie známe pramene sa v území využívajú pre poľnohospodársku výrobu a sociálne potreby.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	22/116
---	--	--------

1.6.5. Termálne a minerálne pramene

V areály závodu CALMIT Tisovec sa nevyskytujú žiadne pramene termálnych ani minerálnych vôd.

V širšom okolí, v údolí potoka Skalička, na pravom brehu v lokalite Šťavica, vyviera minerálny prameň, ktorý predstavuje najsevernejší výver minerálnej vody v povodí Rimavy mimo Rimavskej kotliny.. Ide o prírodnú slabo mineralizovanú hydrouhličitanovo-síranovú, vápenato-horečnatú vodu, uhličitú, studenú, hypotonickú. Mineralizácia vody je 2 953,6 mg.l⁻¹, obsah CO₂ je 2 332,2 mg.l⁻¹, teplota 10 °C. Výdatnosť prameňa je 3,6 l.min⁻¹. Prameň je zachytený a využívaný na pitie a individuálne plnenie do fliaš.

V k.ú. Tisovec sa zdroje geotermálnych vôd nevyskytujú.

1.6.6. Vodohospodársky chránené územia

Chránené vodohospodárske územia sú oblasti, v ktorých sa v dôsledku priaznivých prírodných podmienok vytvárajú priaznivé akumulácie povrchových a podzemných vôd. V severnej časti katastrálneho územia Tisovec je takouto oblasťou CHVO Muránska planina s celkovou plochou 205 km². Vodným zdrojom tejto oblasti sú podzemné vody s využiteľnosťou 1,4 m.s⁻¹. CHVO zahŕňa 23 km² poľnohospodárskej pôdy a 178 km² lesnej pôdy. CHVO Muránska planina zasahujú do povodia rieky Hron (71 km²) a rieky Slaná (134 km²).

1.7. Fauna a flóra

1.7.1. Rastlinstvo

Podľa fytogeografického členenia patrí širšie posudzované územie do oblasti západokarpatskej flóry (Carpaticum Occidentale), obvodu predkarpatskej flóry (Preacarpaticum) - Slovenské rudohorie a Muránska planina.

Podľa rekonštruovanej prirodzenej vegetácie klimaxovými jednotkami územia sú lužné lesy podhorské a horské, dubovo-hrabovo lesy karpatské, bukové lesy vápnomilné, bukové lesy kvetnaté, bukové kvetnaté lesy podhorské, bukové kyslomilné lesy horské, dubové xerotermné lesy ponticko-panónske, smrekovo-borovicové lesy a ostrevkové spoločenstvá a smrekové lesy čučoriedkové.

Z hľadiska druhovej skladby floristickej zložky medzi najzaujímavejšie územia patrí Národný park Muránska planina a maloplošné chránené územia, kde sa vyskytujú mnohé endemity, subendemity, reliktné druhy, druhy chránené, vzácne alebo ohrozené.

Rôzne geoekologické, pôdne a klimatické pomery vytvárajú podmienky na existenciu flóry rôznych ekologických nárokov. Južne orientované svahy sú stanovišťom teplomilnej a suchomilnej vegetácie, teplomilné panónske a matranské druhy sa väčšinou nachádzajú na ostrovčekoch vápencov, dolomitov ale aj na zvyškoch vulkanického pokrovu na južných svahoch Slovenského Rudohoria. Lúky a pasienky stanovišťom vstavačovitých druhov, prameniská a podmáčané územia sú stanovišťom pre mokradné ekosystémy, skaly a rokliny vytvárajú vhodné podmienky pre spoločenstvá vyšších rastlín, machov a lišajníkov, exponované skalné hrebene sú stanovišťom vápnomilných spoločenstiev, krasové územie je

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	23/116
---	--	--------

ideálne pre xerothermnú vegetáciu, rokliny a hlboké jarky reprezentujú zase vlhkomilné a chladnomilné rastlinné spoločenstvá. V dolinách i na južných úpätiach Slovenského Rudohoria sa vyskytuje divozel tmavočervený, marulka lesná, hadinec červený, šalvia rakúska, zanoväť biela, hrachor chlpatý, jarabina oskorušov, palina poľná, mednička sfarbená, višňa krovitá. Dub cerový rastie pri Rimavskej Píle, Krokave, Revúcej a Dobšinej. Dub jadranský i niektoré teplomilné druhy ako modruška pošvatá, zanoväť chlpatá brvitá, višňa mahalebka, drieň obyčajný rastú aj na Muránskej Planine. Lokalita zemolezu alpínskeho bola objavená opäť po roku 1970, takmer po 130 rokov od jeho posledného nálezu, na Muránskej planine. V severnej časti planiny sa udržala jarabina mišpulka, bielokvitnúci iskerník alpínsky, drobná mäsožravá rastlinka tučnica alpínska, stračia nôžka tatranská i vysoká, fialovočervený všivec pralesnatý.

Rastlinstvo širšieho záujmového územia tvoria hlavne nasledujúce druhy:

- Zimozelen menšia (*Vinca minor*)
- Jazyk jelení (*Phyllitis scolopendrium*)
- Astra alpínska (*Aster alpinus*)
- Plesnivec alpínsky (*Leontopodium alpinum*)
- Telekia ozdobná (*Telekia speciosa*)
- Rebrovka rôznolistá (*Blechnum spicant*)
- Zvonovec ľaliolistý (*Adenophora liliifolia*)
- Zvonček karpatský (*Campanula carpatica*) – endemický druh Karpát rastúci na okrajoch lesov a vápencovo-dolomitických skalách.
- Zvonček maličký (*Campanula cochleariifolia*)
- Klinček včasný (*Dianthus hungaricus*)
- Drieň obyčajný (*Cornus mas*)
- Rosička okrúhloolistá (*Drosera rotundifolia*)
- Horcovník jarný (*Gentiana verna*)
- Horcokvet Clusiov (*Gentiana clusii*)
- Horec luskáčovitý (*Gentiana asclepiadea*)
- Chvostník jedľovitý (*Huperzia selago*)
- Šafran karpatský (*Crocus heuffelianus*)
- Mečík škridlicovitý (*Gladiolus imbricatus*)
- Jesienka obyčajná (*Colchicum autumnale*)
- Kandík psí (*Erythronium dens-canis*) – treťohorný relik, vzácna ľaliovitá rastlina, rastúca len na jedinej lokalite, pravdepodobne umelo vysadený.
- Ľalia cibul'konosná (*Lilium bulbiferum*)
- Ľalia zlatohlavá (*Lilium martagon*)
- Scila dvojlistá (*Scilla bifolia*)
- Kychavica biela Lobelova (*Veratrum album subsp. Lobelianum*)
- Plavúnik sploštený (*Diphasiastrum complanatum*)
- Vachta trojlistá (*Menyanthes trifoliata*)
- Črievičník papučkový (*Cypripedium calceolus*)
- Vstavačovec bazový (*Dactylorhiza sambucina*)
- Modruška pošvatá (*Limodorum abortivum*)
- Vemenník dvojlistý (*Platanthera bifolia*)
- Horčinka horká (*Polygala amara*)
- Kortúza Matthioliho (*Cortusa matthioli*)
- Prvosienka holá (*Primula auricula*)

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	24/116
---	--	--------

Prvosienka vyššia (*Primula elatior* Hill. subsp. *Elatior*)
 Prvosienka pomúčená (*Primula farinosa*)
 Prvosienka jarná (*Primula veris*)
 Soldanelka karpatská (*Soldanella carpatica*)
 Soldanelka uhorská (*Soldanella hungarica*) – subendemit, vyskytujúci sa na horských lúkach a vlhkých humózných lesoch.
 Prilbica jedhojová (*Aconitum anthora*)
 Prilbica tuhá (*Aconitum firmum*)
 Prilbica žltá (*Aconitum lycoctonum*)
 Prilbica pestrá štíhla (*Aconitum variegatum*)
 Prilbica pestrá (*Aconitum variegatum*)
 Veternica lesná (*Anemone sylvestris*)
 Orlíček obyčajný (*Aquilegia vulgaris*)
 Plamienok alpský (*Clematis alpina*)
 Stračonôžka vysoká (*Delphinium elatum*)
 Stračonôžka tatranská (*Delphinium oxysepalum*) – západokarpatský endemit, rastúci na vápencoch najvyšších polôh, vo vlhkých sutinovitých a kamenistých svahoch, roklinách a lúkach.
 Poniklec alpský (*Pulsatilla alpina*)
 Poniklec slovenský (*Pulsatilla slavica*) – endemit Západných Karpát, rastúci na trávnatých úbočiach vápencových skál, v sutinách a skalných štrbinách.
 Žltohlav európsky (*Trollius europaeus*)
 Muchovník vajcovitý (*Amelanchier ovalis*)
 Dryádka osemľupienková (*Dryas octopetala*)
 Jarabina mišpuľková (*Sorbus chamaemespilus*)
 Plavún pučivý (*Lycopodium annotinum*)
 Plavún obyčajný (*Lycopodium clavatum*)
 Všivec praslenatý (*Pedicularis verticillata*)
 Tis obyčajný (*Taxus baccata*) – európsky floristický geoelement, rastúci vo vlhkých a chladných lesoch na vápencovo-dolomitickom podloží.
 Lykovec muránsky (*Daphne arbuscula*) – jedna z najvzácnejších rastlín, endemit Muránskej planiny, rastúci na skalných hranách, ostrých hrebeňoch a skalných stenách vápencov a dolomitov, patrí medzi najcennejšie rastliny Slovenska.
 Lykovec jedovatý (*Daphne mezereum*)
 Perovník pštrosí (*Matteuccia struthiopteris*)

1.7.2. Živočíšstvo

Podľa živočíšnych regiónov patrí posudzované územie do provincie Západných Karpát vnútorného obvodu Rudohorského.

Zachovalosť územia Muránskej planiny poskytuje veľmi dobré podmienky pre spoločenstvá západokarpatských boreálnych, montánných a submontánných zoocenóz a niektoré panónske alebo všeobecne termofilné druhy.

Z hľadiska druhej skladby najzaujímavejšie je územie Národného parku Muránska planina a územia maloplošných chránených území, kde sa vyskytujú mnohé endemity, subendemity alebo reliktné druhy a mnohé druhy sú chránené, vzácne alebo ohrozené.

Živočíšstvo širšieho záujmového územia tvoria hlavne nasledovné druhy:

- **Cicavce (*Mammalia*)**

Piskor lesný (*Sorex araneus*)
Piskor malý (*Sorex minutus*)
Plch sivý (*Glis glis*) – LR:lc
Plch lieskový (*Muscardinus avellanarius*)
Plch záhradný (*Eliomys quercinus*) – EX
Jež bledý (*Erinaceus concolor*) – DD
Tchor tmavý (*Putorius putorius*)
Mačka divá (*Felis silvestris*) – VU
Medveď hnedý (*Ursus arctos*) – LR:cd
Vlk dravý (*Canis lupus*)
Rys ostrovid (*Lynx lynx*) – EN
Kuna skalná (*Martes foina*) – DD
Hrdziak lesný (*Clethrionomys glareolus*)
Ryšavka žltohrdlá (*Apodemus flavicollis*)
Myška drobná (*Micromys minutus*) – LR:lc
Hraboš poľný (*Microtus arvalis*)
Piskor vrchovský (*Sorex alpinus*) – VU
Veverica stromová (*Sciurus vulgaris*) – LR:lc
Krt podzemný (*Talpa europaea*)
Zajac poľný (*Lepus europaeus*) – LR:lc
Kuna lesná (*Martes martes*) – DD
Jazvec lesný (*Meles meles*) – VU
Lasica myšožravá (*Mustela nivalis*) – LR:lc
Líška hrdzavá (*Vulpes vulpes*)
Srniec lesný (*Capreolus capreolus*)
Jeleň lesný (*Cervus elaphus*)
Diviak lesný (*Sus scrofa*)
Rôzne druhy netopierov, napr. podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*), lietavec sťahovavý (*Miniopterus schreibersii*).

- **Vtáky (*Aves*)**

Tetrov holniak (*Tetrao tetrix*) – VU
Tetrov hlucháň (*Tetrao urogalus*) – VU
Myšiak lesný (*Buteo buteo*) – LR:lc
Jastrab lesný (*Accipiter gentilis*) – LR:lc
Jastrab krahulec (*Accipiter nisus*) – LR:lc
Sokol myšiar (*Falco tinnunculus*) – LR:lc
Jariabok hôrny (*Bonasa bonasia*) – LR:nt
Strnádka cia (*Emberiza cia*) – LR:nt
Hýľ lesný (*Pyrrhula pyrrhula*)
Muchárik červenohrdlý (*Ficedula parva*) – NE
Sokol lastovičiar (*Falco subbuteo*) – LR:nt
Sova lesná (*Strix aluco*)
Výr skalný (*Bubo bubo*) – NE
Myšiarka ušatá (*Asio otus*)
Skaliar pestrý (*Monticola saxatilis*) – CR

Skaliarik sivý (*Oenanthe oenanthe*)
Trasochvost horský (*Motacilla cinerea*)
Vodnár potočný (*Cinclus ciclus*) – LR:lc
Kráľíček zlatohlavý (*Regulus regulus*)
Holub plúžik (*Columba oenas*) – LR:lc
Sluka lesná (*Scolopax rusticola*) – LR:nt
Mlynárka dlhochvostá (*Aegithalos caudatus*)
Žlna zelená (*Picus viridis*)
Bocian čierny (*Ciconia nigra*) – LR:nt
Jarabica poľná (*Perdix perdix*) – LR:nt
Kukučka jarabá (*Cuculus canorus*)
Ďateľ čierny (*Dryocopus martius*)
Ďateľ veľký (*Dendrocopos major*)
Ďateľ prostredný (*Dendrocopos medius*)
Ďateľ malý (*Dendrocopos minor*)
Škovránok stromový (*Lullula arborea*)
Ľabtuška lesná (*Anthus trivialis*)
Trasochvost biely (*Motacilla alba*)
Orešnica perlovaná (*Nucifraga caryocatactes*)
Krkavec čierny (*Corvus corax*)
Vrchárka modrá (*Prunella modularis*)
Oriešok hnedý (*Troglodytes troglodytes*)
Penica čiernohlavá (*Sylvia atricapilla*)
Penica slávikovitá (*Sylvia borin*)
Penica hnedokridla (*Sylvia communis*)
Penica popolavá (*Sylvia curruca*)
Pfhl'aviar čiernohlavý (*Saxicola torquata*) – ohrozený druh
Pfhl'aviar červenkastý (*Saxicola rubetra*) – LR:lc
Žltouchvost domový (*Phoenicurus ochruros*)
Žltouchvost záhradný (*Phoenicurus phoenicurus*) – LR:nt
Drozd čierny (*Turdus merula*)
Drozd plavý (*Turdus philomelos*)
Drozd trskotavý (*Turdus viscivorus*)
Drozd čvítotavý (*Turdus pilaris*)
Sýkorka bielolíca (*Parus major*)
Sýkorka čiernohlavá (*Parus montanus*)
Sýkorka hôrna (*Parus palustris*)
Sýkorka uhliarka (*Parus ater*)
Sýkorka belasá (*Parus coeruleus*)
Brhlík lesný (*Sitta europaea*)
Pinka lesná (*Fringilla coelebs*)
Stehlík pestrý (*Carduelis carduelis*)
Stehlík konopiar (*Carduelis canabina*)
Stehlík čízavý (*Carduelis spinus*)
Kanárik poľný (*Serinus serinus*)
Strnádka obyčajná (*Emberiza citrinella*)

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	27/116
---	--	--------

ostatné druhy: holub hrivnák (*Columba palumbus*), škorec obyčajný (*Sturnus vulgaris*), straka obyčajná (*Pica pica*), sojka obyčajná (*Garrulus glandarius*), vrabec domáci (*Passer domesticus*), vrabec poľný (*Passer montanus*).

- **Obojživelníky** (*Amphibia*)

Salamandra škvrnitá (*Salamandra salamandra*) – LR:nt

Mlok karpatský (*Triturus montandoni*) – VU

Ropucha bradavičnatá (*Bufo bufo*) – LR:cd

Skokan hnedý (*Rana temporaria*) – LR:lc

Kuňka žltobruchá (*Bombina variegata*) – LR:cd

Rosnička zelená (*Hyla arborea*) – LR:nt

Mlok horský (*Triturus alpestris*) – VU

- **Plazy** (*Reptilia*)

Vretenica severná (*Vipera berus*) – VU

Jašterica bystrá (*Lacerta agilis*)

Jašterica zelená (*Lacerta viridis*) – VU

Jašterica múrová (*Lacerta muralis*) – LR:lc

Jašterica živorodá (*Lacerta vivipara*) – LR:nt

Slepúch lámavý (*Anguis fragilis*) – LR:nt

Užovka stromová (*Elaphe longissima*) – LR:cd

Užovka hladká (*Coronella austriaca*) – VU

- **Článkonožce** (*Arthropoda*)

Na území národného parku bolo zaznamenaných viac ako 450 druhov chrobákov, vyše 350 druhov motýľov, 286 druhov pavúkov, cca 200 druhov dvojkrídlencov.

Kategórie podľa IUCN (Červený zoznam živočíchov):

EX – EXTINCT: vyhynutý taxón

CR – CRITICALLY ENDANGERED: kriticky ohrozený

EN – ENDANGERED: ohrozený

VU – VULNERABLE: zraniteľný

LR – LOWER RISK: menej ohrozený

s podkategóriami: cd - Conservation Dependent: závislý na ochrane

nt - Near Threatened: takmer ohrozený

lc - Least Concern: najmenej ohrozený

DD – DATA DEFICIENT: údajovo nedostatočný

NE – NOT EVALUATED: nehodnotený

Územný výskyt jednotlivých druhov fauny je podmienený druhovou skladbou rastlinnej zložky. Veľké a malé cicavce sa územne viažu prevažne na lesné ekosystémy, prípadne na podhorskú, lúčno-pasienkársku časť, ktorá je ich trofným stanovišťom hlavne v zimnom období. Avifauna nemá tak územne vyhradené stanovište, sú však druhy viažuce sa len na lesnú krajinu, poľnohospodársku prípadne na blízkosť obydli alebo vodný biotop. Z vyskytujúcich sa druhov fauny, špecifický biotop si vyžaduje hlavne tetrov holniak a tetrov hlucháň. Špecifickým biotopom je aj jaskynný systém, ktorý poskytuje vhodné podmienky

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	28/116
---	--	--------

netopierom. Vyskytuje sa tu aj bystruškovitý jaskynný chrobák *Duvalius szaboi spp. szaboi*, predstavujúci glaciálny relikt.

1.7.3. Chránené vzácne a ohrozené druhy a biotopy

Výskyt jednotlivých chránených vzácných a ohrozených druhov a ich biotopov je podrobne uvedený v kapitolách 1.7.1. Rastlinstvo, 1.7.2. Živočíšstvo a 1.8. Chránené územia a ochranné pásma.

1.7.4. Významné migračné koridory živočíchov

V katastrálnom území Tisovec sú v miestnom územnom systéme ekologickej stability v kategórii biokoridorov začlenené nasledovné územia a krajinné segmenty:

- Územie NP Muránska planina: jadrové územie ochrany genofondu, biodiverzity a šírenia západokarpatskej fauny a flóry európskeho významu, t.j. celé územie národného parku je prirodzeným terestrickým biokoridorom.
- Územie lesov v priestore Kereška - Remelisko (ochranné pásmo národného parku): jadrové územie ochrany genofondu, biodiverzity a šírenia západokarpatskej fauny a flóry národného významu, t.j. celé územie je prirodzeným terestrickým biokoridorom.
- Územie lesnej časti krajiny od vrchu Tepličné (biocentrum Hradová - Suché doly) južným smerom na vrch Ostrá (nadregionálne biocentrum): terestrický biokoridor nadregionálneho významu, spájajúci v rámci širších ekologických väzieb územie Muránskej planiny s Cerovou vrchovinou.
- Územie lesnej časti krajiny od lokality Dielik (biocentrum Šarkanica) smerom na vrch Holcková a biocentrum Trstie: terestrický biokoridor regionálneho významu, spájajúci v rámci širších ekologických väzieb územie Muránskej planiny s Drienčanským krasom.
- Rieka Rimava: hydricko-terestrický biokoridor regionálneho významu.
- Palmový potok: hydricko-terestrický biokoridor lokálneho významu.
- Potok Mackuľa: hydricko-terestrický biokoridor lokálneho významu.
- Ľadový potok: hydricko-terestrický biokoridor lokálneho významu.
- Potok Losinec: hydricko-terestrický biokoridor lokálneho významu.
- Potok Skalička: hydricko-terestrický biokoridor lokálneho významu.
- Potok Slávča: hydricko-terestrický biokoridor lokálneho významu.
- Potok Kačkava: hydricko-terestrický biokoridor lokálneho významu.
- Strieborný potok: hydricko-terestrický biokoridor lokálneho významu.
- Potok Furmanec: hydricko-terestrický biokoridor lokálneho významu.
- Rejkovský potok: hydricko-terestrický biokoridor lokálneho významu.
- Blatný potok: hydricko-terestrický biokoridor lokálneho významu.
- Ekotón vo východnej časti k.ú. Dielik-Nemcová-Korinovo-Liptovská stráň-Podskálie.
- Ekotón v priestore Šarkanica-Slávča-Kačkava.
- Územie leso-lúčnej krajiny smerom na biocentrum Blatná dolina s pokračovaním na biocentrum Ostrá: potenciálny lokálny biokoridor.
- Územie leso-lúčnej krajiny od biocentra Ostrá v smere k údoliu Rimavy: potenciálny lokálny biokoridor.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	29/116
---	--	--------

Všetky hydrické biokoridory lokálneho významu tvoria prírodné vodné toky bez regulácií alebo len s úsekovo čiastočnou úpravou brehov, majú zachovalú a dobrú sprievodnú vegetáciu tvorenú porastmi podhorských lužných lesov. Ekotónové biokoridory tvoria kontaktné územia lesnej a poľnohospodárskej krajiny, v ktorom je vzájomný prienik lesných a lúčno-trávnatých spoločenstiev a zároveň je ochranným (záchytným) územím pre faunistickú zložku.

1.8. Chránené územia a ochranné pásma

1.8.1. Veľkoplošné chránené územia

Navrhovaná činnosť sa nachádza v existujúcom priemyselnom areály závodu CALMIT Tisovec. Žiadne veľkoplošné chránené územie definované zákonom č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny do areálu závodu nezasahuje.

Dotknuté územie sa nachádza v blízkosti národného parku Muránska planina, vyhláseného nariadením vlády SR č. 259/1997 Z.z. zo dňa 23. septembra 1997. Do vlastného územia národného parku zasahuje cca 29 % z rozlohy mesta a do jeho ochranného pásma 24 % rozlohy mesta Tisovec.

Národný park Muránska planina (vlastné územie NP: 20 318 ha s tretím stupňom ochrany prírody; ochranné pásmo NP: 21 698 ha s priradeným druhým stupňom ochrany prírody) sa nachádza v západnej časti Slovenského Rudohoria a predstavuje geomorfologicky významné krasové územie.

Jeho jadro tvorí vápencovo – dolomitická planina s početnými krasovými útvarmi. Najvyšším vrcholom je Fabova hoľa (1 439 m n.m.). Celková dĺžka krasovej oblasti od Červenej Skaly po západné výbežky za Tisovcom dosahuje cca 25 km.

V území je zaevidovaných viac ako 150 významnejších neprístupných jaskýň, vyše 50 ponorov a vyvieračiek, ale aj množstvo povrchových krasových javov, ako sú škrapy, krasové jamy, závrty, tiesňavy, skalné veže, bralá a pod. Najrozsiahlejším jaskynným systémom je Bobačka (2 221 m dlhá výverová jaskyňa so sifónmi, podzemnými jazierkami a kvapľovou výzdobou).

Príroda Muránskej planiny je bohatá na vzácne a málo pozmenené spoločenstvá rastlín a živočíchov s viacerými reliktnými a endemickými druhmi.

Rastlinstvo národného parku sa radí k najzaujímavejším spomedzi ostatných orografických celkov. Rôznorodé reliéfne, geologické, pôdne, výškové a klimatické pomery vytvárajú na tomto území podmienky na existenciu floristickej zložky rôznych nárokov. Južné slnečné lesostepné svahy sú stanovišťom teplomilnej a suchomilnej vegetácie. Z drevín a krov je to napr. dub žltkastý, dub mnohoplodý, jarabina mukyňa, menej jarabina brekyňa, mahalebka, drieň, tavelník prostredný, ruža bedrovníková, rešetliak. Z rastlín sa tu vyskytuje poniklec prostredný, prilbica jedhová, zvonček sibírsky, astra spišská, dušovka roľná, luskáč lekársky, skalničník srstnatý. Na severných svahoch a chladných stanovištiach rastú vysokohorské druhy, napr. kosodrevina, jarabina mišpul'ková, paleoendemity: lomikameň Wahlenbergov a stračonôžka tatranská, neoendemity: soldanelka karpatská, relikty: dryádka osemhlupienková, iskerník alpský, škarda Jacquinova, zvonček karpatský prvosenka holá, kortúza Matthioliho, valdštajnska trojpočetná Magicova. Floristicky významné sú aj lúky a pasienky, kde sa vyskytujú vstavačovité druhy, v súčasnosti veľmi ohrozené. Veľmi hodnotné

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	30/116
---	--	--------

sú prameniská a mokradné ekosystémy so zriedkavo sa vyskytujúcimi druhmi ako napr. rosička okrúhlohlístá, vachta trojlistá, vrba plazivá, prvosienka pomúčená, tučnica obyčajná, páperník širokolistý, vstavačovec májový, ojedinele krušík močiarny a trčnček jednolistý.

Rastlinná skladba je pestrá a druhovo bohatá, vyskytuje sa tu okolo 1 150 druhov vyšších rastlín. Zastúpené sú xerothermné, horské, alpínske i subalpínske druhy. Rastie tu viac ako 90 chránených druhov, 35 endemitov a subendemitov a niekoľko reliktov. Najznámejší je miestny paleoendemit lykovec muránsky, rastúci na vápencových a dolomitových stenách a bralách. Na obmedzenej ploche rastie vzácna valdštajnika trojlistá Magicova. Lesnú vegetáciu zastupujú druhy od bukovo-dubového po smrekový vegetačný stupeň. Južné svahy sú stanovišťom duba, jaseňa a buka. Na viacerých miestach rastie tis obyčajný a smrekovec opadavý. Na hrebeňoch sa zachovali reliktné porasty sosny a smrekovca, ostrovčekovito sa vyskytuje kosodrevina.

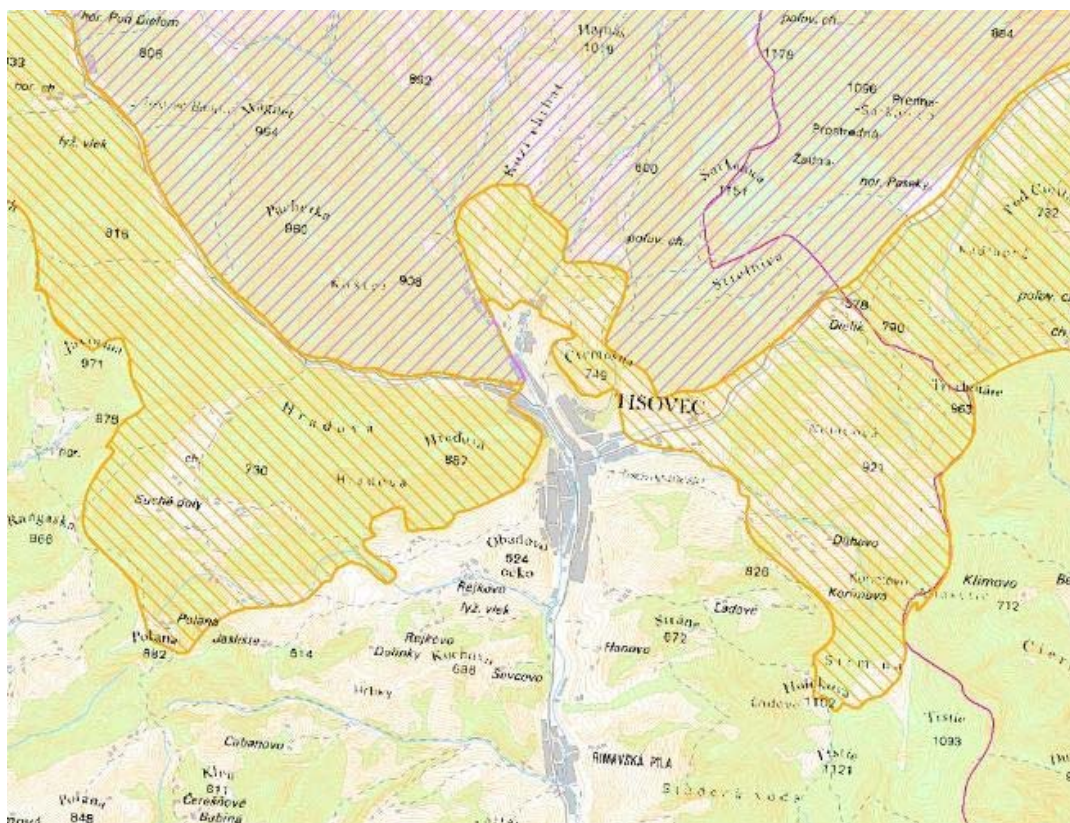
Muránska planina leží na južnom okraji Karpát v blízkosti hranice s panónskou oblasťou. Táto poloha vytvára podmienky pre bohaté živočíšstvo západokarpatských montánných a submontánných zoocenóz, vrátane zástupcov reliktných i endemických foriem živočíchov. Dosiaľ tu bolo zistených asi 1 500 druhov bezstavovcov. Najpočetnejšie skupiny sú chrobáky (dosiaľ zistených viac ako 450 druhov), motýle (viac ako 350 druhov), pavúkovce (286 druhov), dvojkrídlovce (cca 200 druhov), mäkkýše (75 druhov; dva druhy predstavujú endemity Západných Karpát), mnohonôžky (40 druhov; 5 druhov predstavuje karpatské endemity) a ďalšie. Stavovce zahŕňajú zástupcov piatich známych tried: cicavcov (dosiaľ bolo zistených okolo 68 druhov), vtákov (dosiaľ zistených okolo 127 druhov), plazov (dosiaľ zistených 9 druhov), obojživelníkov (dosiaľ zistených 9 druhov) a rýb i málopočetných predstaviteľov bezčelústnych stavovcov – mihúľ.

Niektoré taxóny sú známe len z Muránskej planiny – behúnik *Duvalius szaboi* ssp. *szaboi* sa ako glaciálny relikť vyskytuje iba v jedinej jaskyni Tisoveckého krasu. Domov tu majú napríklad medveď, vlk, rys, mačka divá, vydra, ale i orol skalný a orol krikľavý, sokol rároh, výr skalný, strnádka cia. V jaskyniach žije viacero druhov netopierov (dosiaľ zaznamenaných 22 druhov).

Na území národného parku sa nachádza 9 národných prírodných rezervácií a 9 prírodných rezervácií s celkovou výmerou 2 472,84 ha. V ochrannom pásme parku je vyhlásená 1 národná prírodná rezervácia, 6 prírodných rezervácií a 1 chránený areál s celkovou výmerou 457, 21 ha.

Zvláštnosťou Muránskej planiny je miestny chov polodivokých koní pre potreby lesného hospodárstva.

Mapa znázorňujúca priebeh hraníc Národného parku Muránska planina a jeho ochranného pásma v okolí mesta Tisovec



1.8.2. Maloplošné chránené územia

Záujmové územie nezasahuje do žiadneho maloplošného chráneného územia.

V širšom okolí dotknutého územia sú vyhlásené nasledujúce maloplošné chránené územia:

Prírodná rezervácia Čertova dolina (49,02 ha; 1993; 5. stupeň ochrany prírody)

PR vyhlásená za účelom ochrany cennej lokality so zachovalými lesnými spoločenstvami s jedľou, smrekom, bukom a cennými listnáčmi na vápencovom podloží, s výrazným krasovým reliéfom, rozľahlým jaskynným systémom Čertovej jaskyne a tiesňavovitými úsekmi potoka s vodopádmi.

Fytogeograficky patrí územie do oblasti Západokarpatskej kveteny, obvodu predkarpatskej flóry a orografického celku Muránska planina. Lesy tvoriace dominantnú časť sú reprezentované druhmi jedľovo-bukového a v menšej miere aj bukového lesného vegetačného typu. Z lesných drevín sú zastúpené jedľa, buk, smrek, javor, jaseň a brest. Geologická stavba územia vytvára podmienky pre spoločenstvá mezotrofného a mezotrofnoototrofného ekologického radu. Tiesňavový charakter vytvára stanovište pre skalné a roklinové spoločenstvá vyšších rastlín, machov a lišajníkov. Exponované skalné hrebene sú stanovišťom vápnomilných rastlinných spoločenstiev.

Zastúpenie fauny je takisto ovplyvnené geoekologickými podmienkami. V tiesňavovej časti doliny bol zaznamenaný výskyt rôznoonožiek rodu Rivulogammaru a schránok potočníkov,

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	32/116
---	--	--------

svedčiacich o dobrej kvalite vody. Z obojživelníkov sa vyskytuje skokan hnedý, kunka žltobruchá, chránená ropucha bradavičnatá; z avifauny viažucej sa na vodné toky je to vodnár potočný a trasochvost horský; z cicavcov krysa vodná. Veľké cicavce zastupujú bežné horské druhy. Z vtákov bol zaznamenaný výskyt sýkorky belasej, hýľa lesný, sýkorky uhliarky, sýkorky chochlatej, králik zlatohlavého, d'aťľa čierneho, holuba plúžika a mnoho ďalších spevavcov.

Hodnotu územia zvyšuje výskyt niektorých vzácných druhov rastlín ako je ľalia zlatohlavá, prilbica moldavská, kortúza Matthioliho, zvonček karpatský, soldanelka karpatská. Zaujímavý je aj výskyt významných druhov húb, chránených druhov žiab, salamandry škvrnitej, netopierov, dravcov a sov.

Prírodná rezervácia Hlboký jarok (34,41 ha; 1988; 5. stupeň ochrany prírody)

Vzácná prírodovedná lokalita s typickým fluviokrasovým reliéfom, s tiesňavovitým zahĺbením meandra Hlbokého jarku, s povrchovými a podzemnými krasovými formami v Spišsko-gemerskom krase na Muránskej planine.

PR sa nachádza v ochrannom pásme NP. Leží JZ od mesta Tisovec a nadväzuje na krasové územie PR Suché Doly. Zaberá svahy na pravom i ľavom brehu stredného toku Rejkovského potoka, ktoré vytvárajú strmé skalné bralá a skalné stupne. Zriedkavým a zaujímavým javom je živá travertínová kopa na južnom ukončení územia. Sú to sladkovodné pramenné vápence, vytvorené z vôd studeného prameňa. Z povrchových krasových foriem sa tu nachádzajú škrapy a krasové jamy. Z podzemných foriem ide o niekoľko menších jaskýniak abrázneho pôvodu. Špecifické mikroklimatické podmienky umožňujú, že vedľa seba rastú druhy náročné na zatienenie a vlhko. Hodnotu územia zvyšuje i zastúpenie niektorých chránených rastlín.

Fytogeograficky patrí územie do oblasti Západokarpatskej kveteny, obvodu predkarpatskej flóry a orografického celku Muránska planina. Lesné porasty tvoria druhy bukového lesného vegetačného stupňa. Lesné dreviny sú zastúpené hrabom a bukom, v menšom rozsahu sa vyskytuje javor horský, jaseň štíhly, jarabina, lipa, lieska. Bylinnú vrstvu reprezentujú vlhkomilné a chladnomilné druhy, na suchších lokalitách suchomilné a teplomilné druhy. Z floristického hľadiska je zaujímavý výskyt jelenieho jazyka celistvolistého, z teplomilnej vegetácie svíb drien a višne mahalebky a na východnom okraji vemenníka dvojlistého.

Z chránených druhov fauny bol zaznamenaný výskyt salamandry škvrnitej, predpokladaný je výskyt mlokov a žiab a na škrapových poliach aj jašteríc a plazov. Pozorovaný bol tiež bocian čierny.

Národná prírodná rezervácia Hradová (127,47 ha; 1984; 5. stupeň ochrany prírody)

NPR slúži na ochranu pestrých biocenóz s viacerými zriedkavými a chránenými druhmi rastlín a živočíchov s ekologickými predpokladmi na ich zachovanie na vedeckovýskumné, náučné a kultúrno-výchovné ciele.

Fytogeograficky patrí územie do oblasti Západokarpatskej kveteny, obvodu predkarpatskej flóry a orografického celku Muránska planina. Vegetáciu tvoria hlavne xerotermné a xerofilné druhy. Charakter lokality určujú hlavne lesy, pokrývajúce takmer celé územie NPR. Sú zastúpené dubovo-bukovým, bukovým a jedľovo-bukovým vegetačným lesným stupňom. Najrozšírenejšou drevinou je buk a hrab, vyskytuje sa aj javor horský, jaseň, brest horský, na severnej strane jedľa a vo vyšších polohách aj jarabina. Na južnej strane sa vyskytuje smrekovec a borovica sosna. Na skalách je zastúpená bohatá a pestrá skalná vegetácia.

Fauna je charakterizovaná bohatými spoločenstvami západokarpatskej horskej a podhorskej teriofauny, ktorú na skalných a lesostepných lokalitách obohacuje prenikanie nížinných mimolesných druhov. V území je známy výskyt srnčej a jelenej zveri, ďalej sa tu vyskytuje

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	33/116
---	--	--------

medveď hnedý, liška hrdzavá, kuna skalná, jazvec lesný, hrdziarka hôrna, ryšavka žltohrdlá, piskor lesný, plch sivý, plch lieskový, plch hôrny, plch záhradný, myška drobná, hraboš poľný. V dutinách a štrbinách skál sú známe viaceré druhy netopierov a druhy avifauny - orešnica perlovaná, hýľ lesný, ďateľ čierny, muchárik červenohrdlý, myšiar hôrny, jastrab lesný, jastrab krahulec, sokol lastovičiar, sokol myšiar, sova lesná, výr skalný, myšiarka ušatá, krkavec čierny, žltouchvost domový, skaliar pestrý, skaliarik sivý. Z obojživelníkov bola pozorovaná ropucha bradavičnatá a rosníčka zelená, z bezstavovcov teplomilná kobylka sedlovka bronzová a z plazov jašterica múrová a jašterica zelená.

Národná prírodná rezervácia Káster (57,73 ha; 1984; 5. stupeň ochrany prírody)

Predmet ochrany je zachovanie ukážok krasového reliéfu a zachovalých lesných spoločenstiev, čo sú významné prírodné a krajinárske hodnoty masívu Káštera v Muránskej planine. Vedeckovýskumné, náučné a kultúrno-výchovné ciele.

Fytogeograficky patrí lokalita do oblasti Západokarpatskej kveteny, obvodu predkarpatskej flóry a okrsku Muránska planina. Podstatnú časť rezervácie pokrývajú lesy, len pri hrebeni a v oblasti Kochov je vytvorený výraznejší skalný reliéf so skalnými stenami, hrebienkami a bralami. Na zložení lesnej vegetácie sa podieľajú prevažne listnaté dreviny: buk lesný, hrab obyčajný, javor horský, jaseň a lipa malolistá, z ihličnatých je tu smrek a smrekovec opadavý, ale len v malom zastúpení.

Káster reprezentuje celok teplomilného charakteru. Rozvoj teplomilnej vegetácie podmienili najmä vápencový substrát a priaznivé klimatické podmienky. Z chránených druhov sa tu vyskytujú: prilbica jedhoj, prilbica moldavská, svíb drieň, plamienok alpínsky, zvonček karpatský, lykovec kričkový, poniklec slovenský, prvosienka holá, klinček, vemenník dvojlistý, soldanelka, zvonček ľaliovitý; z ohrozených druhov: jagavka vetvistá, plúcnik, tavelník prostredný, plamienok alpínsky, lomikameň vždyzelený, ľalia zlatohlavá, silenka ušatá; z endemických druhov: lykovec kričkový, horčičník Witmanov, sezel sivý.

Fauna predstavuje súbor zoocenóz západokarpatských, prevažne listnatých lesov submontánneho až montánneho pásma, obohatený niektorými významnejšími druhmi skalných biotopov a na mikroklimaticky vhodných lokalitách i chladnými a vlhkomilnými druhmi. Faunu veľkých cicavcov reprezentuje jelenia a srnčia zver, medveď hnedý, liška hrdzavá; z drobných zemných cicavcov: hrdziak hôrny, piskor vrchovský, plch sivý, plch lieskový; vtáky sú zastúpené: myšiar hôrny, orešnica perlovaná, sojka obyčajná, brhlík lesný, ďateľ veľký, sýkorka hôrna, trasochvost horský, vodnár potočný. Lesný charakter avifauny je doplnený druhmi skalných biotopov, napr. výr skalný, krkavec čierny. Z plazov sa potvrdil výskyt jašterice múrovej a v jaskynných priestoroch a dutinách skál žijú mnohé druhy netopierov.

Prírodná rezervácia Nad Furmancom (2,78 ha; 1953, 1983; 4. stupeň ochrany prírody)

PR je vyhlásená z dôvodu zabezpečenia ochrany lokality s výskytom zriedkavého, reliktného a chráneného druhu valdštajinky trojpočetnej magicovej (*Waldsteinia ternata ssp. Magicii*). PR sa nachádza nad ľavým brehom potoka Furmanec na úpätí svahu Káster (908 m n.m.), v nadmorskej výške 525 m. Územie je charakteristické bukovohrabovým porastom.

Prírodná rezervácia Rosiarka (5,87 ha; 1996; 4. stupeň ochrany prírody)

Účelom vyhlásenia PR je zabezpečenie ochrany horského rašeliniska a priľahlých vlhkých horských lúk a podmáčaných lesných spoločenstiev s typickými a vzácnymi zástupcami flóry a fauny Balockých vrchov.

Fytogeograficky patrí územie do oblasti Západokarpatskej kveteny, obvodu predkarpatskej flóry, okresu Slovenské rudohorie. Vegetáciu tvoria predovšetkým druhy viažuce sa na

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	34/116
---	--	--------

zamokrené stanovišťa - rašeliniková vegetácia zväzu Sphagnorecurvi-Caricion Canescentis. Po obvode rašeliniska sa vyskytujú krovité zárasty vrby, jelše, brezy, s vtrúseným smrekom. Vyššie rastliny sú zastúpené ostricovitými a sitinovými druhmi. Z karpatským endemitom je to zubačka žľaznatá a starček obyčajný, zaznamenaný bol aj výskyt vrbovky močiarnej, páperníka úzkolistého, fialky močiarnej a rosičky okrúhlolistej.

Faunistická zložka sa viaže na trofické a stanovištné podmienky územia. Zaznamenaný bol výskyt 19 druhov chrobákov; z obojživelníkov: kunka žltobruchá a chránený mlok karpatský. Avifauna je ovplyvnená okolitou lesnou krajinou. Zistený bol výskyt 19 druhov vtákov, z ktorých je 14 chránených. Typickými druhmi sú holub hrivnák, sluka lesná, kukučka jarabá, sojka obyčajná, orešnica perlovaná, orešok hnedý, brhlík lesný; z dravcov: myšiak lesný a jastrab krahulec, zaznamenaná bola aj ľabtuška lesná, mlynárka dlhochvostá a penica popolavá; z veľkých cicavcov diviak lesný a jeleň lesný.

Národná prírodná rezervácia Šarkanica (454,75 ha; 1984; 5. stupeň ochrany prírody)

NPR je vyhlásená na ochranu geologicky a geomorfologicky významnej časti Muránskej planiny so zachovalými prirodzenými skalnými a lesnými biocenózami s bohatým zastúpením chránených a iných zriedkavých i ohrozených druhov rastlín a živočíchov.

Fytogeograficky patrí územie do oblasti Západokarpatskej kveteny, obvodu predkarpatskej flóry a okresu Muránska planina. Prevažnú časť územia pokrývajú lesy, na zložení ktorých sa podieľajú smrek, jedľa, smrekovec, ojedinele aj borovica, z listnatých prevažne buk lesný, hrab obyčajný, javor horský, jaseň, jarabina vtáčia, jarabina mukyňová, jarabina brekyňová, lipa malolistá, brest, topoľ osikový, dub letný, dub zimný. Skalné plochy sú porastené bylinnou a krovinnou vegetáciou. Floristicky a ochranársky najzaujímavejšou časťou sú skalné hrebeňové partie v SZ časti územia. Floristickú hodnotu zvyšuje výskyt lykovca kričkového, ponikleca slovenského, hrdobradky horskej, jagavky vetvistej, ľalie zlatohlavej, zvonovníka hlavatého, lomykameňa vždyživého, mliečnika mnohofarebného a jelenieho jazyka celolistého. Vzhľadom k tomu, že územie je zachovalé, ľudskou činnosťou nenarušené, zachovali sa tu vhodné podmienky aj pre živočíšstvo. Z veľkých cicavcov sa tu vyskytuje jelenia a srnčia zver, medveď hnedý, z bežnej avifauny krkavec čierny, z obojživelníkov salamandra škvrnitá.

Prírodná rezervácia Suché doly (257,46 ha; 1953; 4 stupeň ochrany prírody)

Prírodná rezervácia sa nachádza v ochrannom pásme NP Muránska planina, na západ od mesta Tisovec.

PR je vyhlásená na ochranu krasového reliéfu s množstvom krasových jám, ponorov, škrapových polí, jaskynných systémov, ako aj biotopov zriedkavej fauny a významnej xerothermnej vegetácie na vedecko-výskumné, náučné a kultúrno-výchovné ciele.

K veľmi cenným prírodným úkazom na tejto lokalite je Periodická vyvieračka, ktorá je priamo napojená na vody Jazernej jaskyne s troma podzemnými jazerami, až 30 m hlbokými. Nelesné plochy územia predstavujú významnú lokalitu xerothermnej vegetácie v podobe lúčnych porastov, s pestrú skladbou najmä na vápencových lúkach v severnej a strednej časti, s častými skalnými výbežkami a krasovými jamami.

K významným zoologickým lokalitám patria jaskynné priestory, v ktorých sa zhromažďujú veľké kolónie netopierov, ako napr. netopier obyčajný, netopier brvitý a pod.

Z vtákov bol v území zaznamenaný ďateľ čierny, ďateľ veľký, orešnica perlovaná, žlna zelená, myšiarka ušatá. Z veľkých cicavcov sa tu prechodne vyskytuje medveď hnedý a vlk obyčajný.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	35/116
---	--	--------

Prírodná rezervácia Trstie (28,71 ha; 1980; 4. stupeň ochrany prírody)

PR Trstie sa nachádza v ochrannom pásme NP Muránska planina. Lokalita je situovaná na náhornej plošine Revúckej vrchoviny, juhovýchodne od mesta Tisovec. PR je vyhlásená na ochranu prirodzených slatinno-rašelinných biocenóz Revúckej vrchoviny s výskytom zriedkavých spoločenstiev a druhov rastlín. Výskyt rosičky okrúhlolistej v nadmorskej výške 1 1000 m n.m. radí túto lokalitu medzi najvyššie položené náleziská na Slovensku. Slatinné druhy tu vytvárajú pestrú mozaiku, ich zastúpenie je však ovplyvňované výškou hladiny spodnej vody. Z významných živočích bol zistený výskyt tetrova hlucháňa, tetrova holniaka. Súčasne je táto lokalita aj pamätným miestom učiteľa a významného botanika Václava Vraného.

Chránený areál Tunel pod Dielikom (1997; 4. stupeň ochrany prírody)

CHA je vyhlásený z dôvodu zabezpečenia ochrany zimoviska netopierov, ktoré sa početnosťou a druhovým zložením zimujúcich netopierov zaraďuje k najvýznamnejším zimoviskám v európskom meradle.

Chránený areál Vachtové jazierko (0,68 ha; 1997)

CHA je vyhlásený z dôvodu zabezpečenia ochrany mokradného spoločenstva s masovým výskytom chránenej a ohrozenej vachty trojlístej (*Menyanthes trifoliata*).

Vodná plocha jazierka vytvára vhodné podmienky pre život a rozmnožovanie obojživelníkov, rýb a niektorých plazov. Je hniezdiskom kačice divej.

1.8.3. Ochranné pásma

Areál závodu sa nenachádza v ochranných pásmach stanovených v zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny a ani v ochrannom pásme vodného zdroja.

V samotnom výrobnom areáli existujú nasledovné ochranné pásma:

- V zmysle zákona č. 164/1996 Zb. platí pre vlečkovú koľaj 30 m široké pásmo merané od osi koľaje na každú stranu.
- Ochranné pásmo káblov: pre káblové vedenia všetkých druhov sa predpisuje 1 m široké ochranné pásmo na každú stranu.
- Ochranné pásmo STL plynovodu: pre STL plynovody umiestnené v zemi je podľa STN 38 6420 ochranné pásmo 3 m od budov na každú stranu.
- Severná časť k.ú. Tisovec sa nachádza v ochrannom pásme národného parku Muránska planina, kde v zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny platí druhý stupeň ochrany prírody (ako aj v jeho vlastnom území s priradeným tretím stupňom ochrany prírody).
- Severná časť k.ú. Tisovec súčasne spadá do chránenej vodohospodárskej oblasti Muránska planina (cca 7 860 ha).

V katastrálnom území Tisovec sú stanovené pásma hygienickej ochrany (PHO) pre tieto zdroje pitnej vody:

- Teplica: PHO I. stupňa 2,79 ha; PHO II. stupňa 14,75 km².
- Periodická vyvieracia: PHO I. stupňa 2,79 ha; PHO II. stupňa 14,75 km².
- Háj č.1-3: PHO I. stupňa 100 m², PHO II. stupňa 0,79 km².
- priestor Hradová - Suché doly: PHO II. 2. stupňa.

1.8.4. Chránené stromy

Na dotknutom území budúcej stavby sa nenachádzajú žiadne chránené stromy.

V k.ú. Tisovec, na lokalite Dielik, je vyhlásený za chránený strom Sekvojovec mamutí (*Sequoiadendron giganteum*).

1.8.5. Územia siete NATURA 2000

Natura 2000 je názov sústavy 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.

Táto sústava chránených území má zabezpečiť ochranu najvzácnejších a najviac ohrozených druhov voľne rastúcich rastlín, voľne žijúcich živočíchov a prírodných biotopov vyskytujúcich sa na území štátov Európskej únie a prostredníctvom ochrany týchto druhov a biotopov zabezpečiť zachovanie biologickej rôznorodosti v celej Európskej únii.

Sústavu NATURA 2000 tvoria teda 2 typy území:

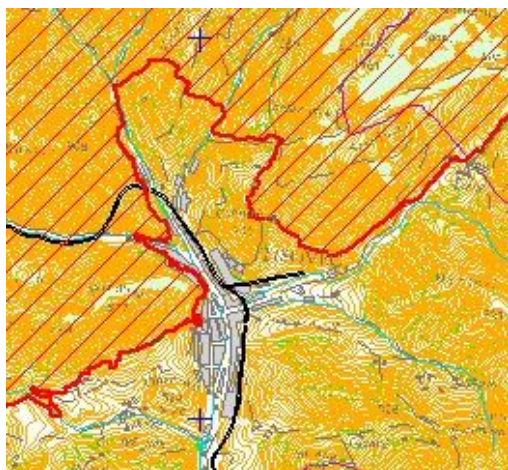
- **chránené vtáčie územia** vyhlasované na základe smernice o vtákoch (Special Protection Areas, SPA);
- **územia európskeho významu** vyhlasované na základe smernice o biotopoch (Special Areas of Conservation, SAC).

Navrhovaná činnosť sa nebude realizovať na území sústavy chránených území NATURA 2000.

Severne od dotknutého územia je vyhlásené chránené vtáčie územie SKCHVU017 **Muránska planina a Stolické vrchy** (28 991 ha).

CHVÚ Muránska planina a Stolické vrchy je charakteristické početnými populáciami kuvika kapcavého (*Aegolius funereus*), ktorý si tu zaslúži plnú ochranu. Pestrosť ihličnatých, listnatých a zmiešaných lesov poskytuje kvalitné podmienky pre výskyt druhov orol skalný (*Aquila chrysaetos*), včelár lesný (*Pernis apivorus*), tetrov hoľniak (*Tetrao tetrix*), jariabok hôrny (*Bonasa bonasia*), lelek lesný (*Caprimulgus europaeus*), bocian čierny (*Ciconia nigra*), žlna sivá (*Picus canus*), kuvik vrabčí (*Glaucidium passerinum*), výr skalný (*Bubo bubo*) a sova dlhochvostá (*Strix uralensis*).

Priebeh hraníc chráneného vtáčieho územia Muránska planina – Stolické vrchy



EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	37/116
---	--	--------

V širšom okolí, v k.ú. Tisovec, sa nachádzajú nasledovné Územia európskeho významu:

• **SKUEV0282 Tisovský kras** (1469,97 ha)

Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany:

- 91E0*** Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy.
- 5130** Porasty borievky obyčajnej.
- 6110*** Pionierske porasty na plytkých karbonátových a bázičkových substrátoch zväzu Alysso-Sedion albi.
- 6190** Dealpínske travinnobylinné porasty.
- 6240*** Subpanónske travinnobylinné porasty.
- 6430** Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do alpínskeho stupňa.
- 6510** Nížinné a podhorské kosné lúky.
- 7140** Prechodné rašeliniská a trasoviská.
- 7220*** Penovcové prameniská.
- 7230** Slatiny s vysokým obsahom báz.
- 8160*** Nespevnené karbonátové skalné sutiny montánneho až kolinného stupňa.
- 8210** Karbonátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou.
- 8310** Nesprístupnené jaskynné útvary.
- 9110** Kyslomilné bukové lesy.
- 9130** Bukové a jedľové kvetnaté lesy.
- 9150** Vápnomilné bukové lesy.
- 9180*** Lipovo-javorové sutinové lesy.
- 40A0*** Xerotermné kroviny.

Druhy, ktoré sú predmetom ochrany:

plocháč červený	<i>Cucujus cinnaberinus</i>
kunka žltobruchá	<i>Bombina variegata</i>
vydra riečna	<i>Lutra lutra</i>
fúzač alpský	<i>*Rosalia alpina</i>
rys ostrovid	<i>Lynx lynx</i>
ohniváček veľký	<i>Lycaena dispar</i>
spriadač kostihojový	<i>*Callimorpha quadripunctaria</i>
podkovár malý	<i>Rhinolophus hipposideros</i>
netopier veľkouchý	<i>Myotis bechsteini</i>
uchaňa čierna	<i>Barbastella barbastellus</i>
netopier obyčajný	<i>Myotis myotis</i>
medveď hnedý	<i>*Ursus arctos</i>
netopier brvitý	<i>Myotis emarginatus</i>
podkovár veľký	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
poniklec prostredný	<i>*Pulsatilla subslavica</i>
vlk dravý	<i>*Canis lupus</i>
poniklec slovenský	<i>*Pulsatilla slavica</i>

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	38/116
---	--	--------

netopier ostrouchý

Myotis blythi

lykovec muránsky

**Daphne arbuscula*

podkovár južný

Rhinolophus euryale

• **SKUEV0225 Muránska planina (20315,21 ha)**

Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany:

- 91E0*** Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy.
- 3150** Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a /alebo ponorených cievnatých rastlín typu Magnopotamion alebo Hydrocharition.
- 4070*** Kosodrevina.
- 5130** Porasty borievky obyčajnej.
- 6110*** Pionierske porasty na plytkých karbonátových a bázičských substrátoch zväzu Alysso-Sedion albi.
- 6170** Alpínske a subalpínske vápnomilné travinnobylinné porasty.
- 6190** Dealpínske travinnobylinné porasty.
- 6210** Suchomilné travinnobylinné a krovinové porasty na vápnom podloží (*dôležité stanovišťa Orchideaceae).
- 6230*** Kvetnaté vysokohorské a horské psicové porasty na silikátovom substráte.
- 6430** Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do alpínskeho stupňa.
- 6510** Nížinné a podhorské kosné lúky.
- 6520** Horské kosné lúky.
- 7110*** Aktívne vrchoviská.
- 7140** Prechodné rašeliniská a trasoviská.
- 7220*** Penovcové prameniská.
- 7230** Slatiny s vysokým obsahom báz.
- 8160*** Nespevnené karbonátové skalné sutiny montánneho až kolinného stupňa.
- 8210** Karbonátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou.
- 8220** Silikátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou.
- 8310** Nesprístupnené jaskynné útvary.
- 9110** Kyslomilné bukové lesy.
- 9130** Bukové a jedľové kvetnaté lesy.
- 9140** Javorovo-bukové horské lesy.
- 9150** Vápnomilné bukové lesy.
- 9180*** Lipovo-javorové sutinové lesy.
- 9410** Horské smrekové lesy.
- 40A0*** Xerotermné kroviny.
- 91D0*** Brezové, borovicové a smrekové lesy na rašeliniskách.
- 91H0*** Teplomilné panónske dubové lesy.
- 91Q0** Reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy.

Druhy, ktoré sú predmetom ochrany:

plocháč červený	<i>Cucujus cinnaberinus</i>
kunka žltobruchá	<i>Bombina variegata</i>
mlok karpatský	<i>Triturus montandoni</i>
vydra riečna	<i>Lutra lutra</i>
fúzač alpský	<i>*Rosalia alpina</i>
rys ostrovid	<i>Lynx lynx</i>
bystruška potočná	<i>Carabus variolosus</i>
ohniváčik veľký	<i>Lycaena dispar</i>
spriadač kostihojový	<i>*Callimorpha quadripunctaria</i>
podkovár malý	<i>Rhinolophus hipposideros</i>
netopier veľkouchý	<i>Myotis bechsteini</i>
uchaňa čierna	<i>Barbastella barbastellus</i>
netopier obyčajný	<i>Myotis myotis</i>
medveď hnedý	<i>*Ursus arctos</i>
netopier brvitý	<i>Myotis emarginatus</i>
podkovár veľký	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
poniklec prostredný	<i>*Pulsatilla subslavica</i>
syseľ pasienkový	<i>Spermophilus citellus</i>
vlk dravý	<i>*Canis lupus</i>
črievičník papučkový	<i>Cypripedium calceolus</i>
zvonček hrubokoreňový	<i>*Campanula serrata</i>
poniklec slovenský	<i>*Pulsatilla slavica</i>
hraboš tatranský	<i>Microtus tatricus</i>
netopier pobrežný	<i>Myotis dasycneme</i>
kováčik fialový	<i>Limoniscus violaceus</i>
netopier ostrouchý	<i>Myotis blythi</i>
lietavec sťahovavý	<i>Miniopterus schreibersii</i>
lykovec muránsky	<i>*Daphne arbuscula</i>
kyjanôčka zelená	<i>Buxbaumia viridis</i>
zvonovec ľaliolistý	<i>Adenophora lilifolia</i>
fúzač karpatský	<i>*Pseudogaurotina excellens</i>
podkovár južný	<i>Rhinolophus euryale</i>
kobylka štysova	<i>Isophya stysi</i>

- **SKUEV0003 Rieka Rimava (4,07 ha)**

Druhy, ktoré sú predmetom ochrany:

kunka žltobruchá	<i>Bombina variegata</i>
vydra riečna	<i>Lutra lutra</i>
podkovár malý	<i>Rhinolophus hipposideros</i>

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	40/116
---	--	--------

netopier obyčajný	<i>Myotis myotis</i>
netopier brvitý	<i>Myotis emarginatus</i>
netopier ostrouchý	<i>Myotis blythi</i>
mihuľa	<i>Eudontomyzon spp.</i>

• **SKUEV0281 Trstie** (28,66 ha).

Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany

- 6230*** Kvetnaté vysokohorské a horské psicové porasty na silikátovom substráte.
- 7120** Degradované vrchoviská schopné prirodzenej obnovy.
- 7140** Prechodné rašeliniská a trasoviská.
- 9110** Kyslomilné bukové lesy.
- 9130** Bukové a jedľové kvetnaté lesy.

Druhy, ktoré sú predmetom ochrany:

kunka žltobruchá	<i>Bombina variegata</i>
mlok karpatský	<i>Triturus montandoni</i>

1.8.6. Vodohospodársky chránené územia

Ochrana vodných zdrojov možno rozčleniť na:

- všeobecnú ochranu;
- širšiu regionálnu ochranu (CHVO);
- sprísnenú, tzv. špeciálnu ochranu (PHO, vodárenské toky a ich povodia.).

Všeobecná ochrana vôd platí na celom území Slovenskej republiky. Zákon č. 364/2004 Z.z. o vodách stanovuje povinnosť každému, kto vykonáva činnosť ktorá môže ovplyvniť stav povrchových vôd a podzemných vôd a vodných pomerov, vynaložiť potrebné úsilie na ich uchovanie a ochranu. Ochrana vôd je tiež premietnutá do povinností každého kto s vodami nakladá, vyžiadať si v stanovených prípadoch povolenie orgánu štátnej vodnej správy.

Regionálna ochrana vôd sa týka vodohospodársky významných území, v ktorých sa uplatňujú zásady zamedzujúce ohrozenie vodohospodárskych záujmov. V praxi sa realizuje vyhlásením chránených vodohospodárskych oblastí. V týchto oblastiach sa v dôsledku priaznivých prírodných podmienok tvoria významné akumulácie povrchových a podzemných vôd. V severnej časti katastrálneho územia Tisovec je takouto oblasťou CHVO Muránska planina, vyhlásená v roku 1987 Nariadením vlády č. 13/87, s celkovou plochou 205 km². Vodným zdrojom tejto oblasti sú podzemné vody s využiteľnosťou 1,4 m.s⁻¹. CHVO zahŕňa 23 km² poľnohospodárskej pôdy a 178 km² lesnej pôdy. CHVO Muránska planina zasahujú do povodia rieky Hron (71 km²) a rieky Slaná (134 km²).

Sprísnená, tzv. špeciálna ochrana, sa realizuje hlavne vyhlásením pásiem hygienickej ochrany (PHO). Ochranné pásma sa určujú na ochranu výdatnosti, kvality a zdravotnej bezchybnosti vody vodárenských zdrojov. Ochranné pásma vodárenských zdrojov sa členia

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	41/116
---	--	--------

na ochranné pásmo I. stupňa, ktoré slúži na ochranu v bezprostrednej blízkosti miesta odberu vôd alebo záchytného miesta, a na ochranné pásmo II. stupňa, ktoré slúži na ochranu zdroja pred ohrozením zo vzdialenejších miest. Na zvýšenie ochrany je možné určiť aj ochranné pásmo III. stupňa.

V k.ú. Tisovec sú vyhlásené PHO pre tieto zdroje pitnej vody:

Tab.č. III.1.8./01

Názov zdroja	PHO	
	PHO I. stupňa	PHO II. stupňa
Teplica	2,79 ha	14,75 km ² (z toho vnútorné: 5,75 km ² a vonkajšie: 9,0 km ²)
Periodická vyvieracia	2,79 ha	14,75 km ² (z toho vnútorné: 5,75 km ² a vonkajšie: 9,0 km ²)
Háj č. 1 -3	Prameň č.1: 2 100 m ² Prameň č.2: 150 m ² Prameň č.3: 150 m ²	V šírke 50 m okolo každého PHO I. stupňa
Studňa Tisovec-Bánovo (návrh)	100 m ²	0,79 km ²

Legislatívne nie sú stanovené ochranné pásma zdrojov pitnej vody pre hospodárske dvory poľnohospodárskej výroby a prameňa minerálnej vody na lokalite Šťavica.

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

2.1. Krajina

Krajinný priestor ako trojrozmerný útvar je tvorený navzájom sa ovplyvňujúcimi abiotickými, biotickými a humánnymi prvkami. Prírodné pomery charakterizujú abiotické prvky, tvorené súborom zložiek geografickej sféry a určujú charakter územia, jeho využiteľnosť a stabilitu. Sú človekom veľmi málo meniteľné. Základná charakteristika prírodných pomerov sa vzťahuje na geomorfologickú štruktúru, inžiniersko-geologickú štruktúru, reliéf a reliéfovotvorné procesy, pedologické hydrologické a klimatické pomery.

2.1.1. Štruktúra krajiny

Územie mesta Tisovec má celkovú rozlohu 12 343 ha a reprezentujú ju nasledujúce prvky a štruktúry:

Tab.č. III.2.1./01

Prvok	Výmera v ha	% podiel z celkovej výmery
Orná pôda	186,29	1,5
Záhrady	81,49	0,7
Sady	1,68	-
Trávnaté porasty	3 854,80	31,2
Les	7 684,87	62,3
Vodné plochy	31,68	0,3

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	42/116
---	--	--------

Zastavané plochy	133,27	1,1
Ostatné plochy	368,54	3,0
SPOLU	12 342,62 ha	100 %

Poľnohospodárska krajina s prevahou poľnohospodárskych pozemkov a prevládajúcou poľnohospodárskou činnosťou sa na celkovej rozlohe územia podieľa cca 14 %. Z hľadiska skladby prvkov krajinnej štruktúry v týchto územiach prevládajú trvalé trávne porasty s rôznym zastúpením lesnej a krajinárskej zelene. Orné pôdy majú menšie zastúpenie a len lokálny výskyt. Štruktúra pôvodných podhorských kvetnatých lúk sa postupne mení vplyvom vysokej sukcesie lesnej a krajinárskej vegetácie, čím sa stráca typická rázovitost' krajiny.

Lesná krajina s prevahou lesnej pôdy a prevládajúcou lesohospodárskou činnosťou tvorí najrozsiahlejší priestor dotknutého územia. Produkčné ale i mimoprodukčné (ekologické a environmentálne) funkcie lesa sa v tomto území výrazne prekrývajú. Časť lesnej krajiny má silný rekreačný potenciál. Súčasťou lesnej krajiny sú aj horské lúky a pasienky, na ktorých dochádza k zmene pôvodnej biotickej skladby i k zvyšovaniu podielu lesnej vegetácie, čím sa mení celkový charakter tejto časti krajiny. Na území sú vymedzené tri základné kategórie lesov: hospodárske lesy (73 %), ochranné lesy (23 %) a lesy osobitného určenia (4,4 %).

Na lesnú i poľnohospodársku krajinu sa územne viažu aj **vodné toky** a **vodné plochy**. Riešené územie je charakteristické početným výskytom prameniacych vodných tokov. K väčším tokom patrí rieka Rimava, ktorá je nielen hlavným recipientom odvádzania vôd z územia, ale vytvára aj najlepšie podmienky pre živočíšstvo viažuce sa na tečúcu vodu a jej okolie. Ďalšími potokmi sú Furmanec, Strieborný, Rejkovský, Blatný, Slávča, Skalička, Losinec, Ľadový a Palinový. Všetky majú prírodný charakter, len v malej miere boli realizované úpravy z bezpečnostných dôvodov. V južnej časti intravilánu sa nachádza rybník, ktorý na seba viaže rastlinstvo a živočíšstvo charakteristické pre stojaté vody.

Krajinná zeleň, plniaca funkcie ako les, sa vytvorila na strmších svahoch a v okrajových polohách lesov, ktoré sa prestali hospodársky využívať. Krajinná zeleň je tvorená porastmi s charakterom lesa, tzv. biele plochy alebo nelesnou stromovou a krovinnou vegetáciou. Výskyt tejto zelene má vysoko pozitívny vplyv na krajinu, pretože zvyšuje ekologickú stabilitu územia, pôsobí protierózne, chráni povrch zeme pred eróziou, vytvára prirodzené stanovište pre rastlinné a živočíšne druhy, ovplyvňuje mikroklimu a zvyšuje celkovú estetickú hodnotu krajiny.

Súčasťou krajinnej štruktúry sú aj **urbanizované priestory** a **koridory sústredenej technickej infraštruktúry**. V centrálnej časti územia sa nachádza sídelný útvar - mesto Tisovec, ktorý svojou štruktúrou, priestorovým usporiadaním jednotlivých funkcií a územným rozsahom, nepôsobí výrazne negatívne na krajinné prostredie. Medzi koridory technickej infraštruktúry patria:

- cesty II. triedy č. 530 Brezno - Tisovec, č. 531 Červená Skala - Muráň - Tisovec - Rimavská Sobota - Jesenské;
- železničná trať č. 173 Brezno - Tisovec - Jesenské;
- elektrické vedenie VVN 2x110 kV č. 7908 a 7910, prechádzajúce severnou a východnou časťou katastra;
- diaľkový plynovod DN 100 PN 6,4 Mpa, prechádzajúci západnou stranou katastra.

2.1.2. Ochrana krajiny

Abiotické podmienky, horizontálna a vertikálna členitosť širšieho záujmového územia rozhodujúcou mierou formovali podmienky pre biotickú zložku. Antropogénne využívanie územia zasa ich zachovalosť alebo ohrozenosť. Faunistická a floristická zložka v území je viazaná na ekosystémy lesov, polí, trávnych porastov a ich refúgií, plochy krovitých porastov v okolí vodných tokov, mokradí, ako aj na samotné vodné ekosystémy.

Na území k.ú. Tisovec sa nachádzajú alebo územne zasahujú tieto chránené územia:

Tab.č. III.2.1./02

Názov	Stupeň ochrany prírody	Výmera v ha
NP Muránska planina	3 (2)	20 318 ha (ochranné pásmo NP: 21 698 ha)
PR Čertova dolina	5	49,02
PR Hlboký jarok	5	34,41
NPR Hradová	5	127,47
NPR Kášter	5	57,73
PR Nad Furmancom	4	2,78
PR Rosiarka	4	5,87
NPR Šarkanica	5	454,75
PR Suché doly	4	257,46
PR Trnie	4	28,71
CHA Tunel pod Dielikom	4	-
CHA Vachtové jazierko	4	0,68

V rozsahu katastrálneho územia Tisovec sa uplatňuje nasledovná územná ochrana:

- 5., najprísnejší, stupeň ochrany prírody: 6,4 % rozlohy katastra (795,37 ha);
- 4. stupeň ochrany prírody: 0,67 ha;
- 3. stupeň ochrany prírody: 39,9 % (4 914,59 ha);
- 2. stupeň ochrany prírody: 24,8 % (3 063,86 ha);
- 1. stupeň ochrany prírody, voľná krajina: 28,9 % (3 568,13 ha).

2.2. Scenéria krajiny a krajinný obraz

V území prevládajú prvky, ktoré svojou ekologickou hodnotou patria medzi pozitívne krajnotvorné prvky. Mimo zastavaného územia sú to lesy, vodné toky, sady a trvalé trávne porasty s pokryvnosťou až 94 %. Územie má teda absolútnu prevahu prírodných prvkov. Technické objekty a urbanizované časti dosahujú len malú rozlohu a sú sústredené hlavne v údolnej nive Rimavy.

Charakteristickým znakom, výrazne ovplyvňujúcim štruktúru územia, jeho usporiadanie a využívanie je reliéf a reliéfovotvorné procesy. Predmetné územie sa rozprestiera v rozpätí nadmorských výšok 385 až 1 406 m n.m., s mnohými dolinami, brázdami a hrebeňmi vysokej

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	44/116
---	--	--------

svahovitosti. V tomto priestore sa dlhodobým vývojom sformovali dva subtypy krajina - poľnohospodárska a lesná.

2.3. Stabilita krajiny

Rozhodujúcim kritériom posudzovania ekologickej stability územia je ekologická stabilita reálnej vegetácie, ktorá vyjadruje vnútornú stabilitu posudzovaného prvku - jeho krajinnno-ekologickú výkonnosť (Jurko 1985, Miklós 1989). Krajinnno-ekologická výkonnosť je definovaná ako schopnosť prvku plniť stabilizujúce funkcie, t.j. udržiavať autoregulačné mechanizmy vo vertikálnom i horizontálnom smere bez výrazného vkladu dodatkovej energie. Podľa "miery ekologickej stability" (6-stupňová klasifikácia) bola jednotlivým typom spoločenstiev nachádzajúcich sa na území priradená nasledovná hodnota:

Tab.č. III.2.3./01

Prvok	Charakteristika prvku	Stupeň stability
Vlhkomilné až mokradné biotopy	Zachovalé a nenarušené rastlinné spoločenstvá, vrátane prameniskových.	5
Trávnaté porasty	Lúky a pasienky.	4 - 3
Lesy	Prírodné a prirodzené, obyčajne zmiešané porasty s prirodzenou skladbou, aj keď zmenenou štruktúrou; ochranné lesy, lesy osobitného určenia a stabilizované lesné spoločenstvá vybrané za genofondové plochy semenných porastov.	5
	Relatívne stabilné lesné ekosystémy s drevinnou skladbou spravidla zodpovedajúcou stanovišťu, autoregulačná schopnosť porastov zachovaná.	4
Vodné toky	Prírodné s prirodzenými brehmi a dnom a s plno vyvinutými vodnými a pobrežnými biocenózami.	5
Nevyužívané plochy	Hospodársky nevyužívané plochy s prirodzenými druhmi rastlín a živočíchov.	4
Záhrady a ovocné sady	Ovocné stromy s trávnyim podrastom.	4
Orné pôdy	Blokové usporiadanie s intenzívnou produkčnou výrobou.	1
Lom, skládka odpadu	Ťažobné areály využívané.	0

Reálny stav ekologickej stability územia je zaradený do 5-stupňovej kategorizácie, pričom:

- 1. stupeň: veľmi nízka ekologická stabilita;
- 2. stupeň: nízka ekologická stabilita;
- 3. stupeň: stredná ekologická stabilita;
- 4. stupeň: vysoká ekologická stabilita;
- 5. stupeň: veľmi vysoká ekologická stabilita.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	45/116
---	--	--------

Ekologická stabilita celého riešeného územia je vysoká až veľmi vysoká. Ekologicky nestabilné sú plochy ornej pôdy, ťažobný areál, priestory ciest, priemyselné areáli a spevnené plochy. Ich územný výskyt je však malý, priestorovo v území rozložený a neovplyvňujú zvlášť negatívne celkovú ekologickú stabilitu územia.

Hodnota koeficientu ekologickej stability radí územie medzi typ prírodnej krajiny, v ktorej prevládajú trvalejšie formácie podporujúce dobrú ekologickú stabilitu a v ktorej sú prirodzené predpoklady likvidovania nepriaznivých vplyvov.

Aj koeficient štruktúry katastrálneho územia je vysoko priaznivý, čo vyplýva z prevahy prvkov s vysokou autoregulačnou schopnosťou.

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

3.1. Obyvateľstvo

Mesto Tisovec patrí s počtom obyvateľov 4 360 medzi menšie mestá. Tisovec je súčasťou Banskobystrického kraja, okresu Rimavská Sobota a regiónu Gemer. Poloha mesta v súradniciach GPS je: 48° 40' 50" s.š., 19° 56' 44" v.d.. Priemerná nadmorská výška je 411 m n.m.. Pri rozlohe Tisovca 102,58 km² je hustota osídlenia 41 obyvateľov na km².

Vývoj počtu obyvateľstva v meste Tisovec znázorňuje nasledujúca tabuľka:

Tab.č. III.3.1./01

Rok	Počet obyvateľov
1869	4 190
1880	4 222
1890	4 358
1900	4 708
1910	4 550
1921	4 463
1930	4 719
1940	4 976
1950	4 461
1961	4 736
1970	4 615
1980	4 843
1991	4 430
1998	4 236
2001	4 345
2006	4 125

Pomerne nevýhodná dopravná poloha mesta Tisovec a s tým spojená nízka alokácia ekonomických aktivít spôsobuje migračný úbytok obyvateľov. Zvýšenie počtu obyvateľov mesta môže nastať zvýšenou imigráciou Rómov. Veková i vzdelanostná štruktúra obyvateľstva patrí medzi najhoršie na území SR. Na základe súčasného vysokého indexu

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	46/116
---	--	--------

starnutia sa do roku 2015 predpokladá, že na jedno dieťa vo veku do 15 rokov môžu pripadať až dve osoby v poproduktívnom veku.

3.2. Sídla

Záujmové územie závodu na výrobu vápna leží v extraviláne mesta Tisovec, na okraji jeho obytnej zóny.

Mesto Tisovec sa rozkladá na brehu rieky Rimavy - tvorí južný vstup do Muránskej planiny. Počtom obyvateľov 4 125 patrí medzi menšie mestečká.

Mesto Tisovec sa vyvinulo z pôvodnej banskej osady. Písomné doklady o vzniku osady pochádzajú z roku 1334, ktorá v tom období patrila kaločskému arcibiskupovi. Lesná oblasť bola kedysi bohatá na tisy, preto ju nazývali už pred osídlením "Tisovec". Po vzniku osídlenia prisúdili rovnaké meno aj dedine. V 15. storočí patrila Tisovec panstvu Hájnačka, od 16. storočia viacerým zemanom. V 14. storočí bol nad obcou postavený hrad. V erbe mala obec Pannu Máriu vo vrchnej časti a rameno v brnení s tromi ružami v spodnej polovici. Tento motív pretrváva na erbe mesta až dodnes. V roku 1596 mal Tisovec až 38 usadlostí. Vývoj obce podporoval rozvoj poľnohospodárstva a remesiel. V 17. - 18. storočí v obci fungovala papieraň. Bolo založených aj niekoľko valchovní a farbiarní. Mor v rokoch 1709 - 1710 zahubil približne polovicu obyvateľov. Koncom 16. storočia vznikla v blízkosti Tisovca nová osada Hámor, ktorú založili robotníci a zamestnanci miestnej železiarne.

V blízkosti Tisovca sa ťažila okrem zlata, striebra, meďe aj železná ruda. Horské lokality Kýzová a Magnetová ponúkali najväčšie zásoby rudy. Začiatkom 18. storočia sa ťažba železnej rudy zvýšila a to pre účely zbrojárskej výroby.

Pôvodné mesto tvorila jedna veľmi priestranná ulica založená na meandroch rieky Rimava. S pribúdaním obyvateľstva sa budovali nové rovnobežné rady domov s hlavnou ulicou a to z východnej i západnej strany. Aj vtedajšie námestie bolo zastavané gazdovskými a želiarskymi domami. Koncom 18. storočia bolo v meste postavených 300, väčšinou drevených domov, v ktorých žilo 3 165 obyvateľov. Až po požiari v roku 1803 sa začali stavať domy z pevných materiálov.

V druhej polovici 18. storočia dochádza opäť k oživeniu banskej činnosti. Ťažila sa najmä železná ruda. Vtedajšiu urbanistickú štruktúru mesta obohatila výstavba hámrov.

K tisovským hámrom patrili aj tzv. slovenské pece. V 18. storočí bola v Tisovci postavená technicky dokonalejšia vysoká pec. Začiatkom 19. storočia sa stal Tisovec jedným z najznámejších hutníckych a železiarskych centier Slovenska.

Požiadavka na prepojenie rudných baní a zlievari s podobnými zariadeniami lacnejšou železničnou dopravou, vyvolala záujem o výstavbu železničnej siete na Gemer a Malohonte. Železničná trať Jesenské - Tisovec bola odovzdaná do prevádzky v roku 1874. Následne sa vybuďovala trať Tisovec - Hronec - Podbrezová.

Rozvoj priemyselnej výroby i železničnej dopravy v Tisovci zabezpečil rozvoj a modernizáciu samotného mesta, čím došlo aj k deformovaniu najmä jeho centrálnej časti. Pri zabezpečovaní nových plôch pre bytovú či priemyselnú výstavbu, bola zlikvidovaná aj okrajová časť centrálnej mestskej zóny, kde bola vybudovaná viacpodlažná komplexná bytová výstavba.

Úspešný rozvoj mesta predurčilo niekoľko prírodných i civilizačných faktorov. Bol to predovšetkým pomerne rovný terén na križovatke ciest z Rimavskej Soboty do Brezna cez Tisovec a do Muráňa. Výrazné horské masívy tvorili ochranu pred nepriaznivým počasím,

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	47/116
---	--	--------

najmä vetrami. Prítomnosť vodných tokov Rimavy a Skaličky tiež umocnili vhodné priestorovo-klimatické podmienky. Nemaľou skutočnosťou bola aj prítomnosť vhodnej surovínovej základne.

Pôdorysný tvar mesta bol odvodený od terénnych bariér, polohy cestných a železničných tepien. Výrazne prevláda severo-južný smer.

Centrum mesta vzniklo na križovatke ciest a vodných tokov. Pôvodne vybudovaný cestný dopravný systém si zachoval svoju podobu a dimenzie až do súčasnosti.

Od roku 1989, kedy nastal útlm vývoja bytovej výstavby, sa nahromadili požiadavky ako na rozvoj HBV tak i IBV. Špecifická obytná štruktúra v severozápadnej časti mesta pozvoľna mení svoju funkciu na rekreačné zázemie.

Mesto leží na styku západnej a východnej časti Slovenského rudohoria, na nive a terasovej plošine v doline Rimavy. Prevažne hornatý až vrchovitý chotár po oboch stranách Rimavy siaha od stolového vrchu Klenovský Vepor po Fabovu hoľu. Panorámu mesta tvorí veniec hôr vápencového zloženia - vrch Hradová s pozostatkami starého slovanského hradu a náučným chodníkom. V okolí sú vynikajúce podmienky na pešiu turistiku na cykloturistiku, hypoturistiku, zimné lyžovanie, paragliding. Mesto je súčasťou turistickej trasy Gotická cesta (trasa od Spiša po Malohont) a zahŕňa v sebe najvýznamnejšie gotické pamiatky regiónu. Turistickou zaujímavosťou je ozubnicová železničná trať, jediná svojho druhu v strednej Európe, ktorá vedie z Tisovca do Pohronskej Polhory.

Tisovec je kultúrnym a spoločenským centrom mikroregiónu. Kataster mesta so 4 360 obyvateľmi a rozprestiera na ploche 12 343 ha. V budove radnice na poschodí je umiestnené múzeum histórie Tisovca a jeho okolia a na prízemí sa nachádza Turistické informačné centrum. Mesto je každoročne organizátorom Dní mesta Tisovca a vo februári sa usporadúva fašiangový maškarný sprievod z muzikou a pochovávaním basy.

S Tisovcom sú spojené také osobnosti ako Pavol Jozeffy, Štefan Marko Daxner, Matej Hrebenda, Terézia Vansová, Dr. Samo Daxner, Vladimír Clementis ale i Marián Lapšanský a ďalší.

3.3. Priemyselná výroba

Na území mesta postupne vznikli dve lokality s priemyselnou výrobou – staršia je situovaná v severnej až severovýchodnej časti na zvýšenej terénnej terase a druhá, novodobejšia, v južnej časti Tisovca.

Priemyselná výroba v meste Tisovec je zastúpená:

- Cestné a stavebné mechanizmy Tisovec a.s. (bývalé ZŤS): výroba cestných a stavebných strojov, s počtom zamestnancov 520;
- Vanda s.r.o. - textilná výroba, počet zamestnancov 260;
- Interstil Slovakia: firma je zameraná na prípravu drevených hranolov, vhodných na výrobu interiérových garníž;
- Calmit - Vápenka s.r.o. Tisovec: prevádzka na výrobu vápna situovaná na lokalite Čremošné.

3.4. Poľnohospodárska výroba

Územie k.ú. Tisovec patrí podľa Pôdno-ekologickej rajonizácie Slovenska (VÚPÚ, Džatko a kol. 1993) do podoblasti „nižšie pohoria“, ktorú charakterizuje mierne teplý, mierne vlhký až chladný a vlhký agroklimatický región s málo produkčnými pôdami.

Nasledujúca tabuľka dokumentuje rozsah všetkých agrokultúr tvoriacich poľnohospodársky pôdny fond k.ú. Tisovec.

Tab.č. III.3.4./01

Prvok	Výmera v ha	% podiel z celkovej výmery PPF
Orná pôda	186,29	4,5
Záhrady	81,49	2,0
Sady	1,68	-
Trávnaté porasty	3 854,80	93,5
Poľnohospodárska pôda spolu	4 124,27 ha	100 %

Poľnohospodárska pôda sa na celkovej rozlohe územia podieľa 33,4 %, čo predstavuje 4 124 ha. Tu dominujú trvalé trávne porasty (lúky a pasienky) a to až na 93,5 % ornej pôdy. Vytvárajú priestorovo-homogénne areály prerušované blokmi orných pôd alebo ovocnými sadiami a záhradami.

Podmienky na rastlinnú výrobu sú veľmi nepriaznivé a sú limitované hlavne klímou a vegetačnou dobou (relatívne krátka). Produkčné predpoklady tu majú raž, pšenica, ovos, proso, ľan, mak, zemiaky a krmoviny a to len v nižšie položených častiach. So stúpajúcou nadmorskou výškou sa podmienky výrazne zhoršujú a územie sa stáva využitelným už len pre pasienkárstvo.

Živočišná výroba, ktorá využíva prirodzenú vysokú produkciu krmovín, sa realizuje v uzavretých priestoroch a aj vo voľnej krajine. Na území obce Tisovec boli vybudované štyri strediská, v ktorých sa chová hovädzí dobytok, ovce, ošipané kone a kozy.

3.5. Lesné hospodárstvo

Na území k.ú. Tisovec zaberá lesný pôdny fond 7 684,86 ha, čo predstavuje 62,3 % z celkovej výmery územia.

Štruktúra lesných porastov z hľadiska ich funkcie je nasledovná:

- 23 % ochranných lesov (mimoriadne nepriaznivé stanovištia, lesy potrebné na zabezpečenie ochrany pôdy);
- 4,4 % lesov osobitného určenia (lesy v chránených územiach a iné časti lesov významné z hľadiska ochrany prírody);
- 72,6 % hospodárskych lesov (bukové spoločenstvá živných stanovišť, bukové lesy na exponovaných stanovištiach, smrekové alebo borovicové hospodárstvo kyslých stanovišť stredných polôh, smrekové alebo bukové lesy živných stanovišť stredných polôh, smrekové lesy na živných stanovištiach vyšších polôh a smrekové lesy živných stanovišť horských).

Výrazná vertikálna zonácia územia, vychádzajúca z rozpätia nadmorskej výšky 385 – 1 406 m n.m., vytvára podmienky pre 2. až 8. vegetačný stupeň, skladba lesnej vegetácie zodpovedá podmienkam 3. až 7. vegetačného stupňa, pričom lesné typy 3. a 7. stupňa majú len nepatrnú

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	49/116
---	--	--------

rozlohu a lokálny charakter. Územne prevládajú lesné porasty 4., 5. a 6. vegetačného stupňa so spoločenstvami svieže vápencové dubové bučiny, svieže dubové bučiny, svieže bučiny, živné bučiny, živné jedľové bučiny a živné jedľovo-bukové smrečiny. Z hľadiska skladby drevín prevláda buk, ako ďalšie dreviny sa vyskytujú smrek, jedľa, smrekovec, breza, borovica, javor horský, jaseň.

Ekologické podmienky lesnej vegetácie vytvárajú ekologické rady a súbory, ktoré charakterizujú pôdne prostredie. Horizontálna zonácia územia vytvára podmienky pre spoločenstvá acidofilného (A), živného (B), nitrofilného (C) a alkalického (D) radu. Podľa ekologických podmienok najproduktívnejšie a hospodársky najvýznamnejšie sú lesné spoločenstvá živného radu, ktoré zaberajú prevažnú časť územia. Spoločenstvá ekologických radov A, C a D majú menší územný rozsah a len lokálny charakter.

Nasledujúca tabuľka uvádza charakteristiku jednotlivých ekologických radov vyskytujúcich sa na riešenom území:

Tab.č. III.3.5./01

Ekologický rad	Charakteristika
A: acidofilý (kyslý)	Pôdy sú minerálne chudobné, stredne až silne kyslé, so spomalenou humifikáciou odpadu. Vznikli z minerálne chudobných a kyslejších horninových podkladov.
A/B: prechodný z acidofilného do živného	Pôdy sú minerálne menej bohaté a relatívne suchšie.
B: stredný – živný	Pôdy sú ilimerizované a hnedé, s dobrou humifikáciou a priaznivou vlhkosťou. Horninový podklad je rozmanitý, prevládajú minerálne stredne silné horniny. Je to najproduktívnejší a hospodársky najvýznamnejší typ.
C: nitrofilný, javorový	Pôdy sú stredne hlboké až hlboké, skeletnaté, vytvorené na stredne bohatých až bohatých horninách. Priaznivá vlhkosť a prevzdušnenie umožňujú dobrú humifikáciu odpadu a vytváranie priaznivých foriem humusu.
D: alkalický, vápencový	Pôdy tvoria renzdiny rôznej hĺbky, majú prevažne vysoký obsah skeletu, sú presýchavé, s neutrálnou až alkalickou reakciou. Humifikácia odpadu je rôzna – od mineralizácie až po vytváranie moderových foriem humusu.

Z hľadiska potenciálu lesov sa na území uplatňuje produkčný, ekologický a environmentálny potenciál.

Lesná pôda je v držbe týchto subjektov:

- Štátne lesy: 3 164 ha;
- Mestské lesy Tisovec: 2 127 ha;
- Urbár Tisovec: 1 053 ha;
- Ostatní (cirkev, Urbár Závadka, Pasienková spoločnosť Javorina, fyzické osoby): 785 ha.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	50/116
---	--	--------

3.6. Doprava a dopravné plochy

Z hľadiska dopravnej infraštruktúry katastru Tisovec dominujú štátne cesty II. triedy č. 530 Brezno – Tisovec a č. 531 Červená Skala – Muráň – Tisovec – Hnúšťa – Rimavská Sobota – Jesenské, ktoré prepájajú štátne cesty I. triedy č. 66 na severe Horehroním a na juhu v Rimavskej Sobote. Intenzita dopravy na týchto štátnych cestách sa pohybuje cca do 3 000 vozidiel/24 hod.. Prevláda vonkajšia doprava (80 %) a podiel ťažkých vozidiel v dopravnom prúde je 30 % a viac. Cesty v intraviláne majú nižšiu kategóriu S 7,5 s bodovými závadami. Hladina hluku v dennej dobe je 64-66 dB a v nočnej dobe 56-58 dB pri zdroji hluku (vo vzdialenosti 7,5 m od osi vozovky).

Sieť vnútromestských komunikácií má obslužný charakter. Dĺžka miestnych komunikácií predstavuje 36,8 km, z toho je cca 11 km prašných ciest. Dĺžka chodníkov je pri miestnych komunikáciách 7,8 km a pri štátnych cestách 5,5 km.

V meste Tisovec neexistuje mestská hromadná doprava, preto pre mesto má veľký význam prevádzka Slovenskej autobusovej dopravy, ktorá nahrádza prímestskými linkami internú dopravu. Chýbajúcu autobusovú stanicu nahrádza zväčšená zastávka v centre mesta.

Parkovanie a odstavovanie vozidiel v meste je riešené parkovacími plochami.

Mestom prechádza jednokoľajová, neelektrifikovaná železničná trať č. 173 Brezno – Tisovec – Jesenské. V k.ú. sa nachádza železničná stanica Tisovec so železničným depom a železničné zástavky Tisovec, Rimavská Píla a Bánovo. Zo železničnej stanice Tisovec je rozvinutý vlečkový systém, napojený na vápenku CALMIT a závod CSM.

3.7. Produktovody

Na území Banskobystrického kraja sa nachádzajú potrubné systémy na prepravu ropy a pohonných hmôt. Výstavba a prevádzka potrubnej produktovodnej siete má značný územný dopad, pretože zabezpečovacie pásmo vedenia predstavuje 100 - 150 m vzdialenosť od osídlenia. Bezpečná vzdialenosť je od 20 - 30 m pre osamelo stojace neobytné objekty a po 200 - 300 m pre ťažobné jamy banských podnikov. Ropovod vedie cez okresy Lučenec, Revúca, Rimavská Sobota a Veľký Krtíš. Čerpacia stanica je v Rimavskej Sobote.

Cez k.ú. Tisovec vedie trasa diaľkového VTL plynovodu DN 500 PN 6,4 MPa s ochranným pásmom 2x8 m a bezpečnostným pásmom 2x150 m od osi plynovodu. Lína plynovodu kopíruje cestnú komunikáciu Hnúšťa - Tisovec západne od cesty a pred miestnou časťou Rimavská Píla sa stáča západným smerom a smeruje do k.ú. Pohronská Polhora. Z diaľkového plynovodu odbočuje miestny plynovod s celkovou dĺžkou 7 km a prostredníctvom regulačných staníc slúži pre zásobovanie riešeného územia plynom. Najväčším odberateľom plynu v Tisovci je závod na výrobu vápna, ktorý odoberá plyn z VTL samostatným odberným zariadením.

Územie k.ú. Tisovec je zásobované elektrickou energiou prostredníctvom rozvodne a transformovne 110/22 kV v Rz Hnúšti. Odtiaľto je vyvedené VN 22 kV hlavné distribučné zásobovacie vedenie v smere riešeného územia. Trafostanice TS 1-10, TS 27 a 28 sú využívané pre napájanie IBV a HBV v Tisovce a Rimavskej Píle. Pre zásobovanie rekreačných objektov, chat, chalúp a lyžiarskych zariadení slúžia trafostanice TS 23, 25 a 26. Z trafostaníc T11-22 a TS 24 sú zásobované priemyselné prevádzky, závody, podniky, poľnohospodárske dvory, ČOV a samostatné podnikateľské subjekty.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	51/116
---	--	--------

Popri štátnej ceste vedie aj diaľkový telekomunikačný kábel DOK v smere od Brezna do Hnúšte. Miestna telekomunikačná sieť je kabelizovaná a to v intraviláne zemnou úložnou kabelážou a v okrajových častiach a v Rimavskej Píle vzdušnou kabelážou na drevených P.B.

3.8. Služby

Už v dávnejšej minulosti mesta Tisovec zohrávali objekty občianskej vybavenosti významnú úlohu. Na dominantné mestské centrum s kostolom, mestským úradom a ďalšími objektmi obchodov a služieb bol pred niekoľkými desaťročiami priestorovo napojený areál základnej a strednej školy s námestím a vybudované internáty pre študentov. V posledných rokoch bol prebudovaný aj historický priestor medzi mestským úradom a poštou. Spoločne tieto objekty vytvárajú jeden priestorovo-funkčný celok mestského centra, so sústredenou občianskou vybavenosťou.

Školstvo

- Materská škola Tisovec na Daxnerovej ulici: MŠ je štvortriedna, poskytuje celodennú i poldennú výchovnú starostlivosť deťom vo veku od dvoch do šesť rokov a deťom s odloženou povinnou školskou dochádzkou. MŠ navštevuje 88 detí, počet zamestnancov je 14.
- Základná škola Dr. V. Clementisa Tisovec: počet žiakov je 401, počet zamestnancov je 49. Školský areál je situovaný priamo v centre mesta, v blízkosti evanjelického kostola.
- Evanjelické gymnázium Tisovec: 317 študentov zameraných na výučbu anglického jazyka, 34 zamestnancov.
- Stredná priemyselná škola Tisovec: 206 študentov, 33 zamestnancov. Štúdium je zamerané na technológie keramiky, stavebných spojív, chemickej technológie, silnoprúdovej elektrotechniky, informačných služieb, životného prostredia a chémie liečiv.
- Základná umelecká škola Tisovec: navštevuje ju 180 žiakov, vyučuje 9 pedagógov.
- Materská škola Rimavská Píla s počtom detí 18.

Zdravotníctvo

V Tisovci je zriadených šesť ambulancií súkromných lekárov. V centre mesta je neštátne zdravotnícke zariadenie s ambulanciou praktického lekára, pediatra a dvoch stomatológov. V južnej časti mesta sa nachádza ambulancia praktického lekára, na námestí je zriadená gynekologická ambulancia. Lekáreň sa nachádza na Daxnerovej ulici.

Vyššie zdravotnícke služby sú poskytované v nemocnici s poliklinikou v Hnúšti a Rimavskej Sobote.

Administratíva

- Mestský úrad: vznikol renováciou historického objektu z 18. storočia. Okrem mestskej správy sa tu nachádza aj malé múzeum histórie regiónu.
- Slovenská pošta.

Kultúra

- Mestské múzeum v Tisovci: Nachádza sa na dvoch lokalitách a to v budove Mestského úradu a v rodnom dome Dr. Vladimíra Clementisa. Okrem stálych expozícií múzeum hostí každoročne množstvo putovných výstav.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	52/116
---	--	--------

- Mestská knižnica A. H. Škultétyho: Poskytuje informačné, vzdelávacie a kultúrne možnosti a informácie. V knižnici je sústredených 20 722 zväzkov a tiež je prístupné internetové pripojenie.
- Knižnica v Rimavskej Píle: umiestnená v bývalej cirkevnej škole.
- Mestské kultúrne stredisko: je situované v centre mesta na Jesenského ulici. Zastrešuje činnosť rôznych záujmových spolkov a združení:
 - Folklórna skupina Tisovec;
 - Detský súbor Terézie Vansovej Rimavská Píla;
 - Divadelný súbor DAXNER;
 - Mužský spevokol Dr. Samuela Daxnera;
 - Dychová hudba HRADOVANKA;
 - Detský folklórny súbor ČÍŽIČEK;
 - Tisovské mažoretky;
 - Detský mažoretkový súbor MAŽORETČATÁ.

Súbory zriadené mimo MKS:

- Spevokol Evanjelického gymnázia;
- Detský spevácky zbor LYKOVIENKY pri ZŠ Dr. V. Clementisa;
- Ženská spevácka skupina pri Klube dôchodcov v Tisovci;
- študentský divadelný súbor pri EGT.
- Kino "Pod Hradovou" je súčasťou objektu Mestského kultúrneho strediska.
- Galéria – výstavná sieň.
- Areál Štavica – súčasťou areálu je prírodný amfiteáter a prameň minerálnej vody v príjemnom prírodnom prostredí na východnom okraji mesta.
- Kluby záujmových skupín: organizácie Slovenského zväzu zdravotne postihnutých, Slovenského zväzu telesne postihnutých, Slovenského zväzu protifašistických bojovníkov, Miestny spolok Slovenského Červeného kríža a Klub dôchodcov.

Šport

Súčasnú športovú vybavenosť mesta tvorí 5 ihrísk, z toho sa jedno nachádza v areáli základnej školy a jedno v areáli strednej priemyselnej školy.

- Telovýchovná jednota RIMAVA Tisovec: usporiadateľ Pretekov psích záprahov - celoslovenská súťaž s medzinárodnou účasťou;
- Futbalový klub CSM Tisovec;
- Klub Internacionálov Tisovec: usporiadateľ Memoriálu Jaroslava Kopeckého s medzinárodnou účasťou;
- Volejbalový klub Tisovec;
- Lyžiarsky SKI-klub Tisovec: výuka zjazdového lyžovania, lyžiarske kurzy pre školy, športová príprava mládeže v alpských disciplínach, účastník Slovenského pohára v zjazdových disciplínach, usporiadateľ Majstrovstiev okresu v zjazdových disciplínach, Tisovského minitriatlonu;
- Stolnotenisový klub Tisovec;
- Klub slovenských turistov Turistický oddiel KOS Rimavská dolina Tisovec;
- FK CSM Tisovec "B" Rimavská Píla;
- Slovenský cykloklub Tisovec;
- Turistický oddiel Tisovec.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	53/116
---	--	--------

Služby - organizácie mesta

- Mestské lesy Tisovec s.r.o.: Služby v rámci lesníctva a ťažby dreva, služby súvisiace s poľovníctvom, veľkoobchod a maloobchod s drevom, piliarska výroba, maloobchodný predaj pohonných hmôt, vykonávanie zemných prác so strojmi, oprava a údržba motorových vozidiel.
- Služby mesta Tisovec s.r.o.: služby obyvateľom mesta, výroba a dodávka ÚK, TUV.
- Požiarny zbor v Tisovci je situovaný na Štefánikovej ulici.
- Požiarny zbor v Rimavskej Píle.
- Oddelenie polície: obvodné oddelenie Policajného zboru SR sídli v priestoroch Mestského úradu.
- Mestská polícia.

Služby pre cestovný ruch

- TIS-travel s.r.o. Tisovec: zabezpečuje propagáciu mesta a poskytuje informácie o ubytovacích, stravovacích službách a o možnostiach turistického a kultúrno-spoločenského života v meste a okolí.

Ubytovanie

- Hotel CSM: ponúka celoročné ubytovanie, reštauráciu, organizovanie spoločenských akcií, masérské služby.
- Chata ŽOS.
- Penzión ELKADO.
- Chata u Macka: ubytovanie s možnosťou stravovania.
- Chata Zbojská: Chata je v celoročnej prevádzke, zaradená v kategórii Turistická ubytovňa. Chata disponuje lyžiarskym vlekom, saunou, malou posilňovňou a krytým bazénom.
- Chaty Lyžiarskeho SKI-Klubu.

Verejné stravovanie

- Reštaurácia Srdiečko na Partizánskej ulici.
- Bufet na Bakulíniho ulici.
- Bistro na Daxnerovej ulici.
- Bufet na železničnej stanici.
- Reštaurácia Dolina na Daxnerovej ulici.
- Reštaurácia Hradová na Daxnerovej ulici.
- Reštaurácia Alfex na Muránskej ulici.
- Vináreň Rimava na Námestí Dr. V. Clementisa.
- Cukráreň Charlie na Muránskej ulici.

Maloobchodná sieť

V meste sa nachádza množstvo širokosortimentných predajní (potraviny, predajňa mäsa, zeleniny a ovocia, zmiešaného tovaru, predajňa textilu a odevov, obuvi a koženej galantérie, kníh a hudobnín) a predajní priemyselného tovaru (predaj elektrospotrebičov, drogéria-farby-laky, papiernictvo, ...), ktoré postačujúco uspokojujú potreby obyvateľov mesta.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	54/116
---	--	--------

Nevýrobné služby sú sústredené v centre mesta a sú reprezentované: kaderníctvo, holičstvo a oprava priemyselného tovaru, Teleservis, cintoríny.

Výrobné služby: pekáreň Alfex, bryndziareň Brysyrt, oprava elektrospotrebičov, oprava spotrebnej elektroniky, zámočníctvo, autoopravovne a autoservisy, stolárstvo, sklenárstvo, výroba a oprava koženej galantérie, kožušníctvo, murárske a pokrývačské služby, stavebné stolárstvo, plynoinštalatérsstvo a vodoinštalatérsstvo, elektroinštalatérsstvo.

Bankovníctvo

- Všeobecná úverová banka – filiálka Tisovec, Daxnerova ulica.
- Slovenská sporiteľňa a.s..
- Správa Rudohorskej rozvojovej spoločnosti v Tisovci: založená za účelom podpory a udržiavania prevádzky vidieckych železničných tratí ako dopravy atraktívnej pre rozvoj cestovného ruchu a vidieckej turistiky.
- Správa mikroregiónu „Muránska Planina“: založená na pomoc rozvoja lokálnej ekonomiky.

Sociálna starostlivosť

- Domov dôchodcov.
- Opatrovateľská služba.

3.9. Rekreačia a cestovný ruch

V rajonizácii cestovného ruchu SSR bolo územie Tisovca začlenené do oblasti CR č. 18 – Gemerskej, podoblasti CR č. 18/a Tisovskej, II. kategórie. Mesto Tisovec bolo zaradené do III. kategórie.

Územie má z hľadiska rekreácie a cestovného ruchu oblastný až celoštátny význam. Nachádza sa v rekreačnom krajinnom celku údolie Rimavy, ktorého ťažiskové rekreačné a turistické priestory sú na území Tisovca, Hnúšte a Klenovca. Tisovec je klasifikovaný ako sídlo významné pre turizmus celoštátneho významu a ako centrum vybavenosti rekreačného krajinného celku.

Rekreačnú krajinu tvorí 1 700 – 1 900 ha územia, čo je 15-20 % výmery katastra. Potenciál tejto krajiny pri limitovanom zaťažení 3 – 5 osôb/ha je 5 100 až 9 500 osôb za deň.

Tisovec predstavuje ideálne miesto na strávenie príjemnej dovolenky. Územie mesta tvoria okrajové výšiny Muránskej planiny, Veporských vrchov a Klenovských vrchov, oddelené údoliami toku Rimavy a jej hlavného prítoku Furmanca. Tisovec sa nachádza v pretiahlej horskej kotline (380 – 430 m n.m.), ktorá je úzkym hrdlom údolia Rimavy spojená s ďalšou kotlinou v ktorej je miestna časť Rimavská Píla. Morfológicky je územie stredne až veľmi členité, s viacerými subtypmi horskej krajiny. Kotliny majú poľnohospodársky charakter s prevahou lúk a pasienkov. Výšiny sú zväčša zalesnené, na severnom okraji kotliny s bralami a bralnými stenami.

Vďaka týmto prírodným danostiam mesto i jeho okolie poskytuje atraktívny priestor, kde sa ponúka oáza ticha, zimné lyžovačky, súťaže psích záprahov, letné zbery liečivých bylín, turistiku, rybolov, podzemné jaskyne, folklór, kultúrne podujatia, salaše s výrobou syra a oštiepkov, bryndziareň, voľne vyvierajúcu uhličitú vodu a predaj ručných prác a suvenírov.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	55/116
---	--	--------

V blízkom okolí mesta je novovybudovaný **náučný chodník Hradová**, ktorý kopíruje turistický chodník a je 3,12 km dlhý, s prevýšením 475 m. Tisovská Hradová (887 m n. m.) predstavuje jednu z najvýraznejších krajinných dominánt okolia Tisovca. Tento mohutný vrch z vápencových brál s početnými jaskyňami poskytoval ľuďom bezpečné bývanie už od mladšej doby kamennej. Stopy po pravekom osídlení dodnes nachádzame takmer po celom hrebeni. Vrchol Hradovej ukrýva aj zvyšky stredovekého hradu.

Muránska planina, ktorá je v tesnej blízkosti mesta, ponúka ideálne podmienky pre všetky druhy **letnej turistiky** v horách. Dobre značené turistické trasy, hojnosť prameňov s pitnou vodou, bohatú prírodu a najmä priemyslom a turizmom nezdevastovanú krajinu. Najväčšou každoročnou akciou je turistický pochod Clementisova cesta, s varením gulášu a pohostením.

Muránska planina je známa aj **chovom koní**. Chov je už od roku 1950 umiestnený do oblasti Veľkej Lúky. V počiatkoch bolo cieľom chovu záchrana huculského koňa, neskôr chov a produkcia koní vhodných pre lesnícku činnosť. V súčasnosti sa celkový počet chovaných koní pohybuje okolo 300 kusov, z toho je 60 plemenných kobýl a 6 žrebcov. Cieľom chovu norika muránskeho typu je produkcia kvalitných, ľahko ovládateľných koní, použiteľných v lesnej prevádzke, poľnohospodárstve, ochrane poľovných revírov agroturistike, hipoterapii a produkcii plemenných žrebcov. Okrem ostatných pozitívnych dopadov predstavujú kone významný estetický a krajinotvorný prvok.

Typickým znakom regiónu je jeho krasový charakter a množstvo jaskýň. Tie sú však prístupné iba so sprievodcom Speleoklubu v Tisovci alebo Revúcej. V blízkosti Tisovca sú vhodné podmienky zalietat' si na rogale. Pstruhové bystriny Muráňa, Rimavy a Zdychavy, ako aj rybníky v Tisovci a Muránskej Lehote určite potešia svojou bohatosťou. Na svoje si tu od jari až do neskorej jesene príde aj ten najzanevitejší hubár.

Počas zimnej sezóny sú k dispozícii **lyžiarske strediská** v Michalovej, Bánove, Rejkove, Prednej Hore, lyžiarsky vlek v Muráni a v sedle Zbojská - spolu predstavujú prepravnú kapacitu viac ako 3 000 osôb za hodinu a celkovú dĺžku vlekov 3 800 m. V širšej dostupnosti sú i Nízke Tatry s mnohými lyžiarskymi strediskami. V širokom okolí Tisovca sú ideálne podmienky aj na bežecké lyžovanie v prírodných podmienkach. Každoročne sa organizuje Zimný prechod Muránskou planinou, zimné preteky psích záprahov na Zbojskách a Silvestrovský beh Michalová – Pohronská Polhora.

Ďalšou turistickou atrakciou je **ozubnicová železnica**. Unikátne železničné prepojenie z Pohronskej Polhory do Tisovca bolo vybudované v rokoch 1893 – 1896 na prepravu surového železa z južných oblastí do železiarní na Pohroní a spätnú prepravu dreva. Nakoľko prudké stúpanie cez horské sedlo Zbojská neumožňovali použitie klasického typu železnice, bola vystavaná na 6 km úseku ozubnicová železnica s maximálnym stúpaním 50 promile. Dnes je táto trať jediná zachovalá a prevádzkovaná železnica tohto typu v strednej Európe. Okrem ozubnice vzniklo pri jej výstavbe niekoľko zaujímavých a jedinečných technických unikátov. Medzi ne patrí i dvakrát lomený stúpavý viadukt pod Dielom. Do Tisovca vchádza trať 770 m dlhým Tisoveckým tunelom postaveným v roku 1949. Okrem zaujímavého technického riešenia ponúka jazda po tejto trati nádherné prírodné scenérie Národného parku Muránska planina a Čertovej doliny.

V miestnej predajni kníhkupectva je zriadené **Turisticko-informačné centrum**, ktoré poskytuje informácie o ubytovacích, stravovacích službách a o možnostiach turistického a kultúrno-spoločenského života v meste a okolí.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	56/116
---	--	--------

3.10. Odpadové hospodárstvo

Územie Banskobystrického kraja má priemyselno-poľnohospodársky charakter. Poľnohospodárska výroba v okresoch Veľký Krtíš, Lučenec a Rimavská Sobota prevažne produkuje biologický odpad, odpad chemikálií a ropných olejov. V priestore Hnúšťa - Tisovec je sústredená chemická výroba a ťažba a spracovanie magnezitu, ktoré majú nepriaznivý dopad na kvalitu životného prostredia.

V rokoch 1992-1995 bol zaznamenaný pokles tvorby odpadov až o 40 % vo všetkých jeho kategóriách. Podľa údajov z roku 1995 sa využívalo na ďalšie použitie 60,2 % všetkých odpadov, na čom sa významne podieľa najmä biologický odpad z poľnohospodárstva.

Na území Banskobystrického kraja sa v roku 1996 nachádzalo 12 regionálnych a nadregionálnych zariadení na úpravu odpadov. Prevažná časť zneškodňovaných odpadov sa ukladá na skládky, menšia časť sa spaľuje.

Vznik odpadov v okrese Rimavská Sobota v rokoch 1995 – 2000

Tab.č. III.3.10./01

Množstvo odpadu v tonách						
Roky	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Ostatné	626493	14 591	201 061	20 804	117 101	347 321
Zvlášťne	69874	181 697	174 762	183 470	676 322	215 315
Nebezpečné	38095	8 300	3 974	3 919	2 981	2 814
V tom: komunálne	54 214	35 937	46 954	46 571	28 877	31 828
SPOLU	734462	206 470	379 798	208 903	796 520	565 450

Zdroj: RISO

Nasledujúca tabuľka poukazuje na spôsob nakladania s odpadmi v okrese Rimavská Sobota v roku 2000.

Tab.č. III.3.10./02

Spôsob nakladania s odpadmi	Množstvo odpadu v tonách (%)			
	Spolu	Ostatný	Zvláštny	Nebezpečný
Fyzikálne – chemická úprava	3 781 (1,3 %)	3 650 (1,0 %)	11 (0,005 %)	120 (4,3 %)
Biologická úprava a spracovanie	6 1614 (10,9 %)	6 306 (1,7 %)	55 306 (25,6 %)	2 (0,07 %)
Spaľovanie	2 136 (0,4 %)	262 (0,07 %)	930 (0,4 %)	944 (33,5 %)
Skládkovanie	24 260 (4,3 %)	1 244 (0,3 %)	23 008 (10,6 %)	8 (0,3 %)
Iný spôsob	1 572 (0,3 %)	300 (0,08 %)	878 (0,4 %)	394 (14,0 %)
Využitie	191 687 (33,9 %)	91 013 (24,1 %)	100 573 (46,7 %)	101 (3,6 %)
Skladovanie	268 548 (47,5 %)	244 659 (64,8 %)	22 645 (10,5 %)	1 243 (44,2 %)
SPOLU: tony %	565 450 (100 %)	347 321 (100 %)	215 315 (100 %)	2 814 (100 %)

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	57/116
---	--	--------

Mestské zastupiteľstvo v Tisovci prijalo Všeobecne záväzné nariadenie mesta Tisovec o nakladaní s komunálnymi a drobnými stavebnými odpadmi č. 26, ktorým na území mesta Tisovec upravuje podrobnosti o nakladaní s komunálnymi a s drobnými stavebnými odpadmi. Mesto Tisovec a jeho miestna časť Rimavská Píla nedisponuje žiadnou skládkou, kde by sa odpad mohol zneškodňovať. Preto sa zneškodňovanie komunálnych odpadov zabezpečuje na regionálnej skládke v Brezne, ktorú prevádzkuje spoločnosť SEKOLOG s.r.o. Brezno. Zneškodnenie drobných stavebných odpadov a objemného odpadu je zabezpečené na skládke SLZ CHÉMIA a.s. Hnúšťa. Odpad z domácností s obsahom škodlivín vrátane elektro-odpadu a pneumatík, je po zbere spoločnosťou DETOX s.r.o. Banská Bystrica ďalej zhodnocovaný podľa komodity u jednotlivých zhodnocovateľov. Bioodpad zo záhrad, parkov, cintorínov a verejného priestranstva v správe mesta zabezpečuje mesto prostredníctvom príspevkovej organizácie Mestského podniku Tisovec priebežne, podľa potreby počas celého roka a tieto odpady sú zhodnocované na mestskom kompostovisku.

Zložky komunálneho odpadu (okrem nebezpečných odpadov, drobného stavebného odpadu, elektroodpadu, bioodpadu a objemného odpadu), ktoré sú predmetom triedeného zberu v meste, t.j. papier, plasty a sklo, odváža spoločnosť Brantner Revúca s.r.o. a to z označených vriec alebo z kontajnerov podľa vopred stanoveného harmonogramu.

Zber odpadov s obsahom škodlivín, elektronický šrot a ostatné odpady odváža spoločnosť DETOX s.r.o. Banská Bystrica, minimálne 2x do roka podľa harmonogramu a na presne určených miestach.

Zber objemného odpadu, drobného stavebného odpadu a jeho zložiek zabezpečuje mesto prostredníctvom príspevkovej organizácie Mestského podniku Tisovec, minimálne 2 x do roka a to pristavením veľkoobjemových kontajnerov na vopred určené stanovisko. Odpad je zneškodňovaný na skládke SLZ CHÉMIA a.s. Hnúšťa.

Nakladanie s uličným odpadom zabezpečuje mesto a likviduje ho na skládke SLZ CHÉMIA a.s. Hnúšťa.

Napriek tomu, že mesto Tisovec zabezpečuje zber a likvidáciu odpadov, na území vznikajú nelegálne skládky, ako je tomu na lokalite Dielik, skládka zeminy a stavebného materiálu pri ČOV v južnej časti intravilánu, skládka v Rimavskej Píle medzi hospodárskym dvorom a železničnou traťou, skládka dreveného odpadu v lokalite Rejkovo a ďalšie menšie skládky roztrúsené v krajine.

3.11. História mesta, kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti

Tisovec je mesto rozkladajúce sa v údolí rieky Rimavy. Názov mestečka pochádza od stromu tis (*Taxus baccata*), ktorý sa tu v minulosti hojne vyskytoval. Najstaršie osídlenie lokality Tisovec spadá do mladšej doby bronzovej, čoho svedectvom sú archeologické nálezy na vrchu Hradová z obdobia rokov 1 000 – 400 pred Kristom.

Tisovec je staré banské mesto, ktorého vznik sa datuje 13. storočím. Doposiaľ prvá známa písomná zmienka o Tisovci pochádza z roku 1334. Ide o listinu ktorú vydal kráľ Karol Róbert na Vyšehrade, kaločskému arcibiskupovi Ladislavovi a sedmohradskému vojvodovi Tomášovi pri vzájomnej výmene majetkov. V uvedenej listine sa Tisovec spomína ako Tyzole.

Na prelome 14. a 15.storočia sa Tisovec v listinách spomína ešte ako dedina. Z toho je zrejmé že na mestečko bol Tisovec povýšený koncom 15. a začiatkom 16. storočia.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	58/116
---	--	--------

V druhej polovici 15. stor. nastala v Tisovci zmena vlastníckych vzťahov, pretože vymreli dovtedajší vlastníci majetkov v Tisovci - Sečéniovci. Ich majetok sa "po praslici" rozdelil na dve časti medzi Lošonciocov a Orságovcov z Gutu.

V hospodárskom rozvoji Tisovca bola určujúcim činiteľom ťažba železnej rudy.

Koniec 16. stor. predstavuje pre Tisovec prelomové obdobie. Okrem reformácie, ktorá sa šírila prostredníctvom Muránskeho bratstva evanjelických kazateľov, nastali opäť majetkové zmeny, keď tisovské majetky dostali do svojich rúk tri rody: Kubíniovci, Forgáčovci a Nárioivci (z prvkov ich rodových erbov vznikol aj mestský erb Tisovca). Navyše mesto neobišli ani turecké vojny. Od roku 1596 sa zvýšilo turecké nebezpečenstvo a Tisovec sa na viac ako pol storočie dostal do stredobodu záujmu jágerského pašu.

V 17. stor. sa celková nepriaznivá situácia v Uhorsku (protihabsburské povstania) prejavila aj v Tisovci. Pri strete Bočkajových vojsk s Turkami, zachvátili plamene kostol, faru a iné budovy. V tejto situácii sa v Tisovci nekonali trhy ani jarmoky, na ktoré bolo mesto právom hrdé. V roku 1675 získal Tisovec mýtné právo a o tri roky neskôr na žiadosť Adama Forgáča udelil mestu cisár Leopold I. v poradí druhé právo konať trhy. No situácia nasledujúcich rokov nebola naklonená ich rozvoju, preto nastáva úpadok a postupný zánik tisovských trhov. Medzi ďalšie rany, ktoré mesto postihli patrili pohyb tókolyovských vojsk, rekatolizácia, či invázia kobyliiek, ktorá zničila celú úrodu a v roku 1710 mor. Počas povstania Františka II. Rákociho sa Tisovec pridal na stranu povstalcov, čo prinieslo nemalé obete na poľnohospodárstve, potravinách a železiarskej výrobe.

Po szatmárskom mieri nastalo obdobie postupnej rekonštrukcie a hospodárskeho rozvoja mesta. V roku 1765 Pavel Kramer založil mlyn na výrobu papiera a v roku 1800 bola založená papiereň. V Tisovci bolo rozšírené krajčírské, kovácke, kolárske, sudárske, garbiarske, či čižmárske cechovníctvo. V roku 1783 bola postavená vysoká pec, ktorá sa v 40-tych rokoch 19. storočia stala najväčším producentom surového železa v Uhorsku. Opätovne sa objavuje snaha o obnovenie starých trhových výsad, ktoré boli po tretíkrát mestu priznané panovníčkou Máriou Teréziou. Trhy sa mohli konať každý týždeň (v pondelok) a výročné trhy sa uskutočňovali štyrikrát do roka.

Tisovec bol činným mestečkom aj počas štúrovskej doby. Pôsobil tu farár Pavol Jozeffy, ktorý sa venoval najmä osvetovej práci. V meste sa zakladali spolky miernosti ale aj knižnice, nedeľná škola i čitateľský a hospodársky spolok. Pôobili tu významní národovci ako August Horislav Škultéty - zakladateľ mestskej knižnice, Samuel Hojč, Daniel Lichard, Jonatan Dobroslav Čipka a iní.

V Tisovci zaznamenávame aj prvé snahy o konštituovanie slovenského národa.

Koncom roku 1847 žil v meste Tisovec Štefan Marko Daxner, ktorý sformuloval politický program, či Memorandum národa slovenského, ktoré bolo prijaté 6. - 7. júna 1861 v Martine. Z jeho iniciatívy 30 000 slovenských obyvateľov Malohontu žiadalo viedenské ministerstvo o zriadenie slovenského gymnázia v Tisovci. Po odmietnutí podporovali zriadenie gymnázia v Revúcej. Básnikom štúrovskej generácie, žijúcim v Tisovci, bol Gustáv Lojko - Hostivít Tisovský, ktorý pôsobil na prvom slovenskom gymnázii v Revúcej a podporoval ochotnícke divadelníctvo. Známy je aj horlivý zástanca Štúrovej slovenčiny Bohuslav Nosák Nezabudov. V osemdesiatych a deväťdesiatych rokoch 19. storočia a v prvom desaťročí 20. storočia významnú úlohu v prebúdzaní slovenského národného povedomia zohrali ženy. Veľký podiel na tom mala spisovateľka Terézia Vansová, ktorá založila v Tisovci spolok slovenských žien Živena a v Rimavskej Píle vydávala ženský časopis Dennica (1898-1909).

Obdobie zvýšeného maďarizačného útlaku po rakúsko-uhorskom vyrovnaní (po r. 1867) je svetlou stránkou histórie Tisovca. Kultúrno-spoločenský život v tomto období bol mimoriadne bohatý. Aktivizovalo sa ochotnícke divadlo, spevokol (vedený Dr. Samuelom

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	59/116
---	--	--------

Daxnerom) i hasičský spolok. V roku 1896 bola založená Tisovská sporiteľňa. V roku 1903 sa v Tisovci po prvýkrát na Slovensku nacvičilo v slovenskom jazyku prvé dejstvo Smetanovej opery „Predaná nevesta“ a o štyri roky neskôr opera „V studni“.

Hospodárske pomery na začiatku 20. storočia neboli priaznivé v dôsledku hospodárskej krízy. Vysoká pec nepracovala pre nedostatok surovín. Okrem železiarní a vápenky bol v Tisovci i kameňolom, elektráreň, píla a bryndziareň, ktorá vyvážala bryndzu aj do USA. Kultúrny život nadviazal na tradície spred roku 1918.

Počas druhej svetovej vojny sa výrazne prejavila protifašistická orientácia. Miestni obyvatelia poskytovali materiálnu pomoc partizánom v tisovských horách a sídlila tu i poľná nemocnica v budove dnešného evanjelického gymnázia.

Po skončení vojny sa tisovský rodák Vladimír Clementis dostal do novej československej vlády, v ktorej zastával funkciu štátneho tajomníka ministerstva zahraničných vecí. Svoju politickú kariéru zavŕšil ako minister zahraničných vecí. Neskôr bol nespravodlivo obvinený z buržoázneho nacionalizmu a roku 1952 popravený.

Medzi **kultúrne pamiatky** mesta Tisovec patria:

- Pamätná tabuľa Dr. Pavolovi Jozeffymu z r. 1948, ktorá sa nachádza na budove starej evanjelickej fary;
- Busta Štefana Marka Daxnera, r. 1992, nachádzajúca sa medzi ZŠ Dr. V. Clementisa a evanjelickým kostolom;
- Pamätník Terézie Vansovej pri evanjelickom kostole v Rimavskej Píle;
- Pamätník Dr. Vladimíra Clementisa z r. 1972, nachádzajúci sa v areáli ZŠ Dr. V. Clementisa;
- Rodný dom Dr. Vladimíra Clementisa na Jozeffyho ul..

Historické pamiatky Tisovca predstavujú:

- Zrúcanina dvoch hradov na lokalite Hradová;
- Klasicistický mestský dom – radnica z r. 1796, ktorý dnes slúži ako budova mestského úradu;
- Klasicistický evanjelický kostol, r. 1825-1832, stojaci na námestí mesta oproti budove radnice;
- Rímsko-katolícky kostol, vystavený v empírovom slohu v roku 1845, v mestskej časti Hámor;
- Dom Štefana Marka Daxnera, r. 1872, na Daxnerovej ulici.

3.12. Archeologické a paleontologické náleziská, geologické lokality

Významnou archeologickou lokalitou v blízkosti dotknutého územia je lokalita Tisovská Hradová.

Tisovská Hradová, výrazný samostatný vrch nad mestom Tisovec, sa nachádza na okraji Národného parku Muránska planina. Už z diaľky oko návštevníka upúta jeho dominanta – Okrúhla skala. Nádherný výhľad do Rimavskej doliny a strategická poloha miesta ho predurčili na to, aby už od mladšej doby bronzovej sa stalo útočiskom pre ľud kyjatickej kultúry, ktorý na svoju ochranu budoval mohutné sídliská a hradiská na neprístupných miestach. Takto vznikla aj praveká osada na hrebeni Hradovej, na mieste, kde sa vytvorila

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	60/116
---	--	--------

plochá lúčka so zdrojom pitnej vody. Z bezpečného bývania na Hradovej tak prví obyvatelia mali pod kontrolou celé údolie s bohatými pastvami, roľami a boli aj chránení mohutnými bralami a lesmi, ktoré pod zemou ukrývali nerastné bohatstvo.

Uvedené osídlenie dokazujú početné nálezy keramiky, prasleny a tkáčske závažia, šidielka, krúžky, šatové spony a železný nožík. Objavené bolo aj množstvo osličiek a brúsikov, či kamenných trecích podložiek, ktoré spolu s drvičmi kruhového tvaru tvorili súčasť zariadení na mletie obilia. Pri objavených ohniskách sa našlo množstvo kostí a zubov z ulovených zvierat. Väčšina nálezov pochádza z archeologického výskumu z rokov 1997 – 2001. Veľké množstvo týchto artefaktov minulosti je možné vidieť v Mestskom múzeu v Tisovci.

Starý hrad

Zrúcaniny Starého hradu sa nachádzajú na východnej strane Hradovej. Do zreteľnej cca 1 – 1,5 m vysokej výšky sa zachovalo opevnenie, tiahnuce sa od severovýchodu k juhozápadu v dĺžke niekoľko desiatok metrov.

Na najvyššom bode pevnosti je jasne vidieť základy polygonálnej veže – pravdepodobne strážnej bašty s päťuholníkovým pôdorysom. Počas archeologického výskumu bola objavená zasypaná vstupná brána. Po jej odkrytí sa našli zvyšky kamenného portálu, ako aj kamenné ložisko brány otvárajúcej sa dovnútra. Brána bola vybavená padacou mrežou. Staviteľia využili prirodzenú trhlinu v skale pred bránou, táto slúžila ako priekopa a prirodzená prekážka vstupu do hradu.

Cesta do hradu viedla východným úbočím k Tisovcu, kde je dodnes možné nájsť jej kamenné výstuže. Hrad bol počas výskumu zameraný a vstupná brána je zakonzervovaná a predstavuje pre návštevníka najpozoruhodnejší objekt stavby.

Nový hrad

Západným smerom od Starého hradu sa zhora naskytne pohľad na vysoko vyčnievajúce bralo Okrúhlejškej skaly. Táto prirodzená skalná pevnosť má kolmé skalné steny vysoké niekoľko desiatok metrov. Na vrchole skaly, mierne naklonenej na západ je možno vidieť zvyšky murovaného opevnenia presne kopírujúceho okraj brala. Opevnenie široké takmer 1,5 m zakrýva hustá vegetácia. Je potvrdené už praveké osídlenie tohto priestoru a nie je možné vylúčiť aj existenciu dreveného strážneho hradu. V minulosti sa tu našli stredoveké nálezy, do dnešných čias sa však nedochovali a preto sú pokladané za stratené.

K okrúhlejškej skale sa pripája kamenné, murované opevnenie smerom z juhu na sever, ktoré je ukončené jasne viditeľným objektom vstupnej brány. Opevnenie je takisto otvorené a neukončené, preto aj podhradie je otvorené.

4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia

4.1. Znečistenie ovzdušia

Územie Slovenskej republiky sa nachádza na okraji oblasti najväčšieho znečistenia ovzdušia v strede Európy. Cezhraničný diaľkový prenos škodlivín sa podieľa až 60 % na regionálnom znečistení ovzdušia a kyslosti zrážok. Najväčší podiel na znečistení ovzdušia SR má energetika. Vychádzajúc z výsledkov meraní znečistenia ovzdušia v SR boli podľa vyhlášky MŽP SR č. 112/1993 Z.z. o vymedzení oblastí vyžadujúcich osobitnú ochranu ovzdušia a o

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	61/116
---	--	--------

prevádzke smogových varovných a regulačných systémov v znení vyhlášky č. 103/1995 Z.z. vyhlásené na území Banskobystrického kraja tieto najviac zaťažené územia:

- územia s vysokým stupňom znečistenia: Banská Bystrica, Jelšava - Lubeník,
- územia so stredným stupňom znečistenia: Žiarska kotlina, Hnúšťa - Tisovec.

U všetkých základných znečisťujúcich látok bol v Banskobystrickom kraji počas obdobia 1998 – 2001 zaznamenaný mierny pokles v množstve emisií. Výnimkou je množstvo NO_x kde bol v roku 2001 len minimálny nárast oproti predchádzajúcim rokom. Tento klesajúci trend je pozorovaný vďaka legislatívnym a technologickým opatreniam na ochranu ovzdušia a v nemalej miere aj určitej stagnácii priemyselnej činnosti v kraji.

Hlavnými producentmi emisií oxidov síry, tuhých látok a oxidov dusíka sú podniky a zariadenia energetického priemyslu. Na emisiách oxidu uhoľnatého sa významne podieľa metalurgický priemysel, energetika a doprava.

Množstvo emisií zo stacionárnych zdrojov v okrese Rimavská Sobota v období 1998 – 2001 je znázornené v nasledujúcej tabuľke.

Tab.č. III.4.1./01

Znečisťujúca látka	Emisie (t/rok)			
	1998	1999	2000	2001
TZL	710	648	362	415
SO₂	517	541	328	332
NO_x	254	234	197	191
CO	1 308	1 271	765	1 774

Z hľadiska znečistenia ovzdušia spadá územie do oblasti riadenia kvality ovzdušia platného pre územie mesta Tisovec pre ZL PM₁₀. Na uvedené územie je prijatý akčný plán na zabezpečenie kvality ovzdušia „platný pre zónu Banskobystrického kraja, území obcí Tisovec“.

Na základe meraní znečistenia ovzdušia v SR (podľa vyhlášky MŽP SR č. 112/1993 Z.z.) bola oblasť „Hnúšťa – Tisovec“ vyhlásená ako zaťažené územie Banskobystrického kraja. Konkrétne ide o k.ú. Brádno, Hačava, Hnúšťa, Likier, Polom, Rimavská Píla, Rimavské Brezovo a Tisovec. V tejto oblasti je vymedzený stredný stupeň znečistenia ovzdušia s najvyšším podielom polietavého prachu z chemickej výroby a spracovania magnezitu.

Na samotnom území k.ú. Tisovec k prekročovaniu limitných hodnôt prispievajú činnosti:

- veľké a stredné priemyselné zdroje znečisťovania ovzdušia: výroba magnezitu, výroba vápna, výroba drevného uhlia, výroba aktívneho uhlia, ťažba, úprava a spracovanie silikátových surovín;
- doprava: minerálny prach, prach z ulíc;
- drobné lokálne vykurovacie systémy na tuhé palivá.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	62/116
---	--	--------

Zoznam zdrojov znečisťovania ovzdušia v širšom okolí dotknutého územia:

Tab.č. III.4.1./02

Názov zdroja	Názov prevádzkovateľa	Lokalizácia zdroja	Kategorizácia (podľa vyhlášky MŽP SR č. 706/2002 Z.z., v znení vyhlášky MŽP SR č. 410/2003 Z.z.)
Výroba vápna	Calmit spol. s.r.o.	Závod Tisovec	3.3.1.
Výroba magnezitových produktov	INTOCAST MAGNEZIT Hačava a.s.	Hnúšť'a 130 981 01 Hnúšť'a	3.4.1.
Sušiareň VDB 1500	GE.NE.S. a.s.	Mútnik 1 981 01 Hnúšť'a	3.11.2.
Nová úpravňa	GE.NE.S. a.s.	Mútnik 1 981 01 Hnúšť'a	3.11.2.
Sušiareň TT 30	GE.NE.S. a.s.	Mútnik 1 981 01 Hnúšť'a	3.11.2.
Výroba aktívneho uhlia	SLZ Chémia, a.s. Hnúšť'a	Hlavná 133 981 11 Hnúšť'a	4.32.1.
Sušiareň dreva	SLZ Chémia, a.s. Hnúšť'a	Hlavná 133 981 11 Hnúšť'a	6.9.2.
Výroba drevného uhlia	SLZ Chémia, a.s. Hnúšť'a	Hlavná 133 981 11 Hnúšť'a	4.32.1.
Drobné balenie uhlia	SLZ Chémia, a.s. Hnúšť'a	Hlavná 133 981 11 Hnúšť'a	6.99.2.

Samotná výroba vápna v závode CALMIT Tisovec, s projektovaným výpalom vápna nad 50 t/deň, predstavuje veľký zdroj znečisťovania ovzdušia zaradený podľa vyhlášky MŽP SR č. 706/2002 Z.z. o zdrojoch znečistenia, o emisných limitoch, o technických požiadavkách a všeobecných podmienkach prevádzkovania, o zozname znečisťujúcich látok, o kategorizácii zdrojov znečisťovania ovzdušia a o požiadavkách zabezpečenia rozptylu emisií znečisťujúcich látok v znení vyhlášky MŽP SR č. 410/2003 Z.z. pod č. kategórie:

3. Výroba nekovových minerálnych produktov
- 3.3.1. Výroba vápna s projektovanou výrobnou kapacitou nad 50 t/deň

Regionálne znečistenie ovzdušia je znečistenie hraničnej vrstvy atmosféry krajiny vidieckeho typu v dostatočnej vzdialenosti od lokálnych priemyselných a mestských zdrojov. V regionálnom meradle sa uplatňujú škodliviny zo spaľovacích procesov, oxid siričitý, oxidy dusíka, uhl'ovodíky, ťažké kovy. Doba zotrvania týchto látok v ovzduší je niekoľko dní, preto môžu byť v atmosfére prenesené až niekoľko tisíc kilometrov od zdroja.

Podľa výsledkov meraní programu EMEP sa Slovenská republika nachádza na juhovýchodnom okraji oblasti s najväčším regionálnym znečistením ovzdušia a kyslosťou zrážkových vôd v Európe. Na meracej stanici Chopok v roku 2002 spadlo 1 164 mm zrážok s hodnotou pH = 4,5. Ďalšie hodnoty priemerných ročných koncentrácií škodlivín v ovzduší nameraných na Chopku, s výpovednou hodnotou pre Banskobystrický kraj, sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Priemerné ročné koncentrácie škodlivín v ovzduší v roku 2002 – stanica Chopok

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	63/116
---	--	--------

Tab.č. III.4.1./03

Chopok	Prach ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ -S ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO ₂ -N ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	HNO ₃ -N ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₄ ²⁻ S ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO ₃ -N ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	O ₃ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		
	11,3	0,78	0,80	0,09	0,48	0,21	97		
	Pb (ng/m ³)	Mn (ng/m ³)	Cu (ng/m ³)	Cd (ng/m ³)	Ni (ng/m ³)	Cr (ng/m ³)	As (ng/m ³)	Zn (ng/m ³)	
	2,9	2,21	0,83	0,10	0,69	1,09	0,24	7,3	

4.2. Znečistenie povrchových a podzemných vôd

Kvalitu povrchových vôd sleduje a hodnotí SHMÚ Bratislava. Okrem rieky Slaná, pramena na území Banskobystrického kraja rieky Hron, Ipel' a Rimava. Na základe zisteného skutočného stavu kvality povrchových a podzemných vôd môžeme konštatovať, že znečistenie povrchových a podzemných vôd je dôsledkom antropogénnej činnosti v Banskobystrickom kraji.

V k.ú. Tisovec k znečisťovateľom vôd patria tieto bodové zdroje znečistenia:

- Verejná kanalizácia Tisovec;
- Cestné a stavebné mechanizmy a.s.;
- CALMIT – závod na výrobu vápna Tisovec;
- Miestna časť Rimavská Píla;
- Nešpecifikovaná individuálna bytová a rekreačná zástavba.

Významné zdroje znečistenia vôd, t.j. tie ktorých znečistenie BSK₅ > 200 t.rok⁻¹, NL > 200 t.rok⁻¹, CHSK > 300 t.rok⁻¹, NEL > 5 t.rok⁻¹, sa v riešenom území nenachádzajú.

Medzi plošné zdroje znečistenia patria hospodárske dvory poľnohospodárskej výroby.

Ochrana prírodných liečivých a minerálnych vôd sa zabezpečuje stanovením ochranných pásiem.

Samotný závod na výrobu vápna CALMIT Tisovec sa podieľa na znečisťovaní vôd vypúšťaním odpadových vôd z prevádzky závodu v nasledujúcom rozsahu:

Tab.č. III.4.1./04

Fyzikálno-chemické rozbory vypúšťaných odpadových vôd						
	pH	CHSK (Cr) (mg/l)	BSK ₅	Nerozpustné látky (mg/l)	Extrahovateľné látky (mg/l)	Nepolárne extrahovateľné látky (mg/l)
Povolená priemerná	6	25	11	36	0	0,34
Povolená maximálna	8	55	25	50	0	1
Rok 2004 (priemer)	7,54	14	6	9	1,9	0,524
Rok 2005 (priemer)	7,74	28	17	17	0,5	0,178
Rok 2006 (priemer)	8,06	21	8	21	0,5	0,216

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	64/116
---	--	--------

Rok 2007 (priemer)	7,75	36,792	14,458	12,917	1,392	0,449
-----------------------	------	--------	--------	--------	-------	-------

4.3. Kontaminácia pôd a pôdy ohrozené eróziou

Kontaminácia pôd rizikovými prvkami a organickými polutantami sa podľa hygienických limitov hodnotí v 3 kategóriách - A, B a C, pri ktorých:

- hodnota limitu **A** je referenčná, tzv. pôdy s hodnotou obsahu niektorej z rizikových látok vyššou ako je limit, nie sú ešte považované za kontaminované;
- hodnota limitu **B** indikuje až kontaminované pôdy. Jej prekročenie v niektorej z rizikových látok v pôdach sa vo väčšine prípadov prejavuje aj zvýšeným obsahom v rastlinách nad hygienickým limitom pre potraviny a krmoviny a má jednoznačne negatívny vplyv na ľudské zdravie a mnohé zložky životného prostredia;
- hodnota limitu **C** vyjadruje už extrémne prekročenie niektorej z rizikových látok v pôde a vyžaduje sanáciu a zavedenie opatrení na zníženie rizika vstupu tejto látky do potravinového reťazca.

Rizikové oblasti kategórie A s možným negatívnym vplyvom na životné prostredie vyplývajúce z prirodzených geochemických anomálií sa v rozsahu riešeného územia viažu na pohoria Nízkyh Tatier, Štiavnických vrchov, Slovenského Rudohoria a na ne sa viažuce dotykové územia. Možno konštatovať, že širšie okolie záujmového územia spadá práve do tejto rizikovej oblasti.

Kontaminácia pôd imisiami zo závodov na výrobu magnezitu sa z hľadiska kvality potravín a krmovín nehodnotí ako hygienicky závadný (pre obsah $MgCO_3$ nie sú určené hygienické limity). Vysoký obsah $MgCO_3$ v povrchovej časti pôd však súvisí s výrazným poškodením mnohých zložiek životného prostredia (likvidácia veľkej časti vegetácie a živých organizmov, sekundárna devastácia krajiny eróziou spustnutých pôd bez vegetácie a pod.). Najväčšie oblasti tohto druhu kontaminácie sa nachádzajú v priestore Revúca - Jelšava, Hnúšťa - Hačava a Lovinobaňa.

Rozhodujúcimi faktormi spôsobujúcimi a ovplyvňujúcimi **eróziu pôdy** sú prírodné deštruktívne činitele, ku ktorým patria: zrážky, ich intenzita a čas trvania, vlastností hornín a štruktúrne zloženie pôdy, sklon svahu, dĺžka svahu, expozícia a nadmorská výška. Sú človekom neovplyvniteľné, ale antropické aktivity, ktoré sa v území uplatňujú, ich môžu výrazne umocniť alebo eliminovať.

V prevažnej časti územia sa vyskytujú pôdy potenciálne silne až veľmi silne erodovateľné. Najúčinnnejšou ochranou povrchu zeme vytvára lesná, stromová a krovinná vegetácia, ktorá svojou 75 % pokryvnosťou v značnej miere eliminuje geomorfologické a pôdno-erózne deštruktívne činitele. Ďalšou kategóriou, ktorá výrazne chráni povrch zeme pred eróziou, sú trvalé trávne porasty, ktoré pokryvnosťou 21 % chránia ďalšiu časť rozlohy územia. Prirodzená ochrana povrchu zeme vegetáciou v katastrálnom území Tisovec je veľmi vysoká. Výrazné plošné narušenie pôdy s prejavmi erózie sa v území nevyskytuje. Čiastočne narušenie a prejavy erózie sa vyskytujú v pôdnych celkoch orných pôd s realizovanými agrotechnickými procesmi po spádnici, v územiach prejazdov neupravenými poľnými cestami v svahovitom teréne.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	65/116
---	--	--------

V okrese Rimavská Sobota, pri výmera ornej pôdy 43 477 ha, je ohrozených 45,6 % z celkovej výmery ornej pôdy.

4.4. Znečistenie horninového prostredia

Pri hodnotení znečistenia horninového prostredia je nutné vychádzať z možného prenosu znečistenia z iných zložiek životného prostredia, pokiaľ nie sú k dispozícii konkrétne údaje o znečistení na vzorkách. Určitým indikátorom znečistenia môže byť dokumentované znečistenie pôdy, ktoré tvorí vrchnú vrstvu horninového prostredia a je spolu s reliéfom kontaktnou vrstvou medzi základnými zložkami a to atmosférou, litosférou a hydrosférou.

Z uvedeného vyplýva možnosť posúdiť znečistenie horninového prostredia cez posúdenie možnosti chemického znečistenia vplyvom ovzdušia, zrážok a vôd. Nakoľko sa lúčne porasty chemicky neošetrujú, nedochádza k znečisteniu pôdy. V oblasti je vyhlásený stredný stupeň znečistenia ovzdušia s najvyšším podielom polietavého prachu z chemickej výroby a spracovania magnezitu. Sú tu umiestnené veľké zdroje znečistenia ovzdušia. Globálne vplyvy je možné hodnotiť za základe zrážok. Vzhľadom na terénne danosti prevláda odtok z územia. V skúmanom území nie sú evidované významnejšie zdroje znečistenia vôd.

Na základe týchto skutočností možno konštatovať, že v dotknutej oblasti nehrozí nebezpečenstvo znečistenia horninového prostredia prostredníctvom vody.

4.5. Poškodenie vegetácie a ohrozenie živočíšstva

Zaťaženie prostredia imisiami sa prejavuje určitou dynamikou poškodenia lesných porastov a znižovaním ich životnosti. V lesohospodárskej praxi sa poškodenie lesnej vegetácie označuje pásmami ohrozenia A, B, C, D a stupňami poškodenia stromov – mierne poškodený, stredne a silne poškodený, ktoré vyjadrujú stratu ihličia či defoliáciu. Prevažná časť katastra Tisovca patrí do kyslého imisného typu (s organickými látkami) stredných koncentrácií, malá časť do imisného typu zásaditého cementárenského (okolie závodu na výrobu vápna) a do magnezitového (južná časť územia: výroba magnezitu v Hnúšti – Hačave).

Podľa pásiem ohrozenosti je južná časť katastra zasiahnutá emisiami nad normou prípustnú koncentráciu s charakterom pásma ohrozenia D – plochy málo zaťažené imisiami, v ktorom priemerné koncentrácie SO₂ sú 20 µg.m⁻³ a poškodenie dospelého smrekového porastu sa zvýši priemerne o 1 stupeň za dobu 15 až 20 rokov, čo zodpovedá životnosti porastov 60 až 80 rokov. Smerom k zdroju znečistenia sa vyskytujú pásma C, B, A.

Pôdy v širšom území sú podľa obsahu horčíka začlenené do 3. stupňa kontaminácie s obsahom 1 000 – 500 mg.kg⁻¹. Kontaminácia pôdy imisiami z výroby magnezitu sa z hľadiska kvality potravín a krmovín nehodnotí ako hygienicky závadný, no vysoký obsah MgCO₃ v povrchovej vrstve pôdy súvisí s výrazným poškodením mnohých zložiek životného prostredia a spôsobuje likvidáciu podstatnej časti vegetácie a živých organizmov, dochádza k sekundárnej devastácii krajiny eróziou spustnutých pôd bez vegetácie.

Pohorie Slovenského Rudohoria vytvára určitú nárazníkovú zónu pre rozptyl škodlivín z okolitého prostredia. Vegetácia tohto územia preukazuje nadmerné zaťaženie sýrou (hodnoty sú vyššie ako je prípustná hodnota, t.j. > 1 000 mg/kg) a dusíkom. Najvýznamnejšie prejavy tohto poškodenia je strata asimilačných orgánov. Na území sa tiež vyskytuje

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	66/116
---	--	--------

poškodenie vegetácie zverou, hmyzom, hubami, abiotickými činiteľmi (vietor, mráz, sneh), ťažobnou činnosťou človeka, ohňom a epifitmi. V súčasnosti sú poškodené jedince ohrozované biotickými faktormi, ako je lykožrút a to najmä na územiach postihnutých vetrovými kalamitami.

4.6. Radónové riziko

Podkladmi pre spracovanie tejto problematiky boli Konceptia územného rozvoja Slovenska II, Národný environmentálny akčný program, Environmentálny akčný program Banskobystrického kraja a návrh ÚPN SÚ Tisovec.

Prirodzená rádioaktivita geologického prostredia bola v posledných rokoch predmetom intenzívneho výskumu. Údaje o radiačnej situácii na území Slovenska zhromažďuje a vyhodnocuje Slovenské ústredie radiačnej monitorovacej siete a Slovenský hydrometeorologický ústav. Dôvodom zvýšenej pozornosti monitoringu životného prostredia z hľadiska rádioaktivity je narastajúca záťaž obyvateľstva, podmienená umelými a prirodzenými zdrojmi ionizujúceho žiarenia.

Umelé zdroje, ktoré stále vo väčšom rozsahu ovplyvňujú kvalitu životného prostredia sú:

- činnosť jadrových elektrární;
- banská činnosť;
- používanie umelých hnojív.

Prirodzené zdroje žiarenia, ktoré sú súčasťou prírodného prostredia :

- kozmické žiarenie;
- prirodzená rádioaktivita hornín, atmosféry a hydrosféry.

Spracovanie Regionálny odvodených máp radónového rizika zabezpečila firmy URANPRES s.r.o. Spišská Nová Ves. Výsledné mapy sú syntézou zistených hodnôt objemovej aktivity radónu v pôvodnom vzduchu a plynopriepustnosti zemín. Na základe spracovania výsledkov možno konštatovať, že na území Slovenska je pomerne rovnomerné zastúpenie nízkeho a stredného radónového rizika a asi 3 % vysokého radónového rizika.

Prirodzená rádioaktivita hornín je podmienená prítomnosťou prvkov K, U a Th. Tieto prvky emitujú gama žiarenie a podmieniajú vonkajšie ožiarenie. Horniny používané ako stavebné suroviny sa stávajú zdrojom radiácie v budovách. Vyhláška Ministerstva zdravotníctva SR č. 406/1992 Zb. o požiadavkách na obmedzenie ožiarenia z radónu a ďalších prírodných rádionuklidov uvádza podmienky použitia stavebných materiálov vo vzťahu k ekvivalentnej aktivite radónu v obytných priestoroch. Od roku 1990 sa rádioaktivita stavebných surovín, ktoré majú predpoklad využitia ako stavebné suroviny, stanovuje priamo v lomoch a ťažobniach stavebných kameňov, surovín pre cementárenské účely, štrkov, pieskov, tehliarskych surovín a keramických ílov.

Od roku 1996 pokračuje radónový program na ochranu zdravia pred ionizujúcim žiarením meraniami rádioaktivity stavebných materiálov, meraniami ekvivalentnej objemovej aktivity radónu (EOAR) v pobytových miestnostiach a objemovej aktivity pôdneho radónu. V rámci štátneho zdravotného dozoru a expertíznej činnosti bolo zmeraných 93 vzoriek stavebných materiálov a surovín na ich výrobu, ktoré sa vyrábajú na území Banskobystrického kraja, alebo sú do kraja dovážané. Prekročenie hodnoty 120 Bq/kg pre hmotnostnú aktivitu ²³⁶Ra (podľa vyhlášky MZ č. 406/92) nebolo zistené u žiadneho zo skúmaných výrobkov.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	67/116
---	--	--------

4.7. Súčasný zdravotný stav obyvateľstva a vplyvy kvality životného prostredia na človeka

Už od päťdesiatych rokov, keď nastal extenzívny rozvoj priemyselnej výroby na Slovensku, sa postupne začala zhoršovať kvalita životného prostredia. Problém však nie je len v zhoršujúcom sa životnom prostredí na Slovensku, ale aj v celej Európe. Aj keď sa v Slovenskej republike v poslednom období prejavuje pozitívny trend v niektorých ukazovateľoch zdravotného stavu obyvateľstva, v porovnaní s rozvinutými západoeurópskymi štátmi je neuspokojivý.

Medzi najväčšie problémy zdravotného stavu obyvateľstva môžeme zaradiť srdcovo-cievne, nádorové, diabetické ochorenia, psychické, psychosomatické choroby, výskyt ochorení dýchacích ústrojov, vysoký podiel rizikových tehotenstiev, alergických ochorení a ďalšie. Všetky tieto choroby majú stúpajúci trend. Veľmi závažnou a znepokojujúcou skutočnosťou je vývoj nepriaznivého stavu obyvateľstva u detskej zložky populácie. Taktiež úroveň úmrtnosti obyvateľstva zostáva naďalej závažným celospoločenským problémom.

Longitudinálnymi štúdiami bola v Banskobystrickom kraji potvrdená vyššia chorobnosť ochorení dýchacích ciest detí žijúcich v oblastiach s dlhodobou pretrvávajúcou znečisteným ovzduším. Do prostredia so zvýšeným znečistením ovzdušia musíme zaradiť aj priemyselnú lokalitu Hnúšťa - Tisovec.

Osobitné problémy vznikajú z vplyvu dopravy na obytné prostredie, ktorá výrazne zaťažuje ovzdušie sídiel emisiami škodlivých látok a tiež hlukom. V ostatnom období veľmi intenzívne narastá spotreba alkoholu, fajčenia cigariet a drogovej závislosti, ktorá postihuje najmä mládež. Užívanie týchto látok veľmi negatívne vplýva na zdravotný stav obyvateľstva.

Ďalším problémovým okruhom je ochrana zdravia pri práci. Približne 9 - 10 % pracovníkov pri práci je vystavených rizikovým faktorom, ktoré predstavuje hluk, prach, chemické látky, vibrácie, ionizujúce žiarenie, karcinogény a mikrobiálne faktory. Výskyt evidovaných a odškodnených chorôb z povolania v súčasnosti klesá. V súvislosti s prácou a pracovným zaťažením sa výrazne zvýšil počet alergických, kožných ochorení, ako aj ochorení podporno-pohybového systému.

V súčasnosti aj oblasť bývania predstavuje závažné zdravotné problémy. Obmedzená výstavba, nedostatok finančných prostriedkov, nevyhovujúca stavebno-technická kvalita bytov, ktoré sú vlhké, s plesňami, so zlými tepelno-izolačnými vlastnosťami, s chemickými, biologickými i fyzikálnymi škodlivinami tiež negatívne vplývajú na zdravotný stav obyvateľov.

Narastajúci trend alimentárnych ochorení zaväzuje k zvyšovaniu požadovanej kvality potravín, ktoré tiež prispievajú k neustále stúpajúcemu trendu výskytu nákaz, medzi ktorými má prvenstvo salmonelóza. Táto nákaza sa vyskytla v okrese Rimavská Sobota v rozsahu 101 - 250 ochorení na 100 000 obyvateľov.

Medzi problémy, ktoré súvisia so zdravotným stavom obyvateľstva, musíme zaradiť aj zabezpečenie obyvateľov pitnou vodou. Rimavská Sobota patrí medzi okresy so značným deficitom pitnej vody.

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

1. Požiadavky na vstupy

Predkladaný zámer je spracovaný v jednom variante s tým, že je uvedený aj súčasný stav, t.j. nultý variant. Pokiaľ je to relevanté v kapitole vstupy a výstupy uvádzame informácie k navrhovanému variantu ako i o súčasnom stave.

Súčasný stav: Produkcia vápna na jednej šachtovej peci a jednej dvojšachtovej regeneratívnej peci.

Navrhovaný variant: Produkcia vápna na existujúcich štyroch šachtových peciach a jednej dvojšachtovej peci.

1.1. Záber pôdy

Súčasný stav:

Existujúci výrobný areál prevádzky CALMIT Tisovec sa nachádza na pozemkoch spoločnosti Calmit s.r.o., Bratislava, ktorá je priamym vlastníkom týchto pozemkov.

Navrhovaný variant:

Pri navrhovanom variante **k záberu novej pôdy nedôjde**.

Plánovaná činnosť sa bude realizovať v existujúcom výrobnom areáli závodu na výrobu vápna CALMIT Tisovec, v katastrálnom území Tisovec. Nie je potrebná nová výstavba, ani úprava či rozširovanie existujúceho areálu. Využité budú existujúce stavby a zariadenia.

1.2. Spotreba vody

Súčasný stav:

Závod Calmit Tisovec má vo výrobnom areáli vybudovaný rozvod pitnej vody a rozvod úžitkovej vody.

Zdrojom pitnej vody je verejný vodovod.

Výpočet potreby **pitnej vody** je urobený podľa Úpravy Ministerstva pôdohospodárstva SR č.477/99-810 z 02.2000 pre:

	I. zmena	II. zmena	III. zmena
Počet pracovníkov:	2	2	1

Špecifickú potrebu vody: 55 l/osoba/deň

$$Q_{\text{deň}} = 5 \times 55 = 275 \text{ l/deň}$$

$$Q_{\text{priem}} = 0,003 \text{ l/s}$$

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	69/116
---	--	--------

$$Q_{\text{max.hod}} = \frac{(2 \times 55) \times 0,5}{3\,600} = 0,015 \text{ l/s}$$

Pracovný fond: 330 dní/rok

$$Q_{\text{roč}} = 0,275 \times 330 = \mathbf{90,75 \text{ m}^3/\text{rok}}$$

Voda na priemyselné účely, pre potreby technologického procesu výroby a pre protipožiarne zabezpečenie sa odoberá z povrchového toku Skalička do nádrže umiestnenej pod čerpacou stanicou, odkiaľ je prečerpávaná do vodojemu, ktorý je súčasťou uzavretého cyklu chladiacich vôd. Chladiace vody sa mechanicky a chemicky nečistia a sú používané na chladenie krížov vyhrabávacích stolov v existujúcich šachtových peciach.

Výrobné objekty sú proti požiaru zabezpečené požiarňami hydrantmi na prekladanom potrubí úžitkového vodovodu. Hydranty sú osadené na potrubí mimo požiarne nebezpečného priestoru a minimálne 5 m od jednotlivých objektov.

Navrhovaný variant:

Pri navrhovanom variante **nedôjde k zmene spotreby množstva pitnej a priemyselnej vody**. Realizáciou plánovaného zámeru nové pracovné miesta vytvorené nebudú. Takže k nárastu odoberaného množstva pitnej vody nedôjde.

Predmetná technológia nevyžaduje zmenu zdroja a ani zvýšenie spotreby priemyselnej vody, nakoľko nevznikne žiadny nový zdroj so spotrebou vody. Spotreba priemyselnej vody by sa mohla teoreticky zvýšiť v prípade zvýšenia výroby vápenného hydrátu (0,5 t vody na výrobu 1 tony hydrátu).

1.3. Surovinové zdroje

Súčasný stav:

V procese výroby vápna je výrobnou surovinou **vápenec** (CaCO_3). Súčasná spotreba vápenca pre výpal vápna na šachtovej a dvojšachtovej regeneratívnej peci je cca **653 t/deň**, t.j. cca **238 345 t/rok**.

Vápenec je ťažený v miestnom lome, ktorý priamo nadväzuje na areál závodu. V roku 2007 sa vyťažilo 328 670 t vápna (rok 2006: 294 000 t; rok 2005: 319 500 t).

Vo všeobecnosti platí, že z 1 tony vápenca vznikne 560 kg CaO , t.j. na výrobu 1 tony vápna sa spotrebuje 1,78 t vápenca.

Špecifická potreba vápenca pre jednu šachtovú pec činí 1,78 t vápenca na 1 t vápna. Pri dennom výkone jednej šachtovej pece 86,4 t vápna je potreba vápenca cca 150 ton/deň. Na výpal vápna sa používajú frakcie 40 – 70 mm, 70 – 120 – 150 mm.

Pre výpal vápna v dvojšachtovej peci sa používa vápenec o zrnitosti 30 – 90 mm. Pri dennom výkone pece 290 ton vápna špecifická spotreba vápenca predstavuje 503 t.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	70/116
---	--	--------

Chemické zloženie vápenca (vychádzajúc z roborov v roku 2008):

CaO:	92,87 %
SiO ₂ :	1,31 %
MgO:	1,09 %
R ₂ O ₃ (stopové prvky):	0,96 %
CO ₂ :	2,85 %
SŽ:	3,65 %

V súčasnosti sa ako hlavné palivo pre šachtovú pec pri samotnom výpale používa **koks**, s alternatívnou možnosťou použitia **petrolkoku a antracitu**. Denná spotreba koksu, ktorý sa ako hlavné palivo používa v súčasnosti, závisí od mnohých faktorov, ako je napr. nepretržitý chod pece – minimum prestojov, čistota vápenca, veľkosť frakcie vápenca – priedušnosť pece, tlakové a ťahové pomery v peci, tesnosť pece, rýchlosť odsávania CO₂ vznikajúceho rozkladom vápenca a spaľovaním palív, technický stav pece – výmurovky, odťahového ventilátora, vyhrňovacieho stola a pod.. Preto aj denná spotreba koksu je hodnota premenlivá a pri súčasne prevádzkovej peci č.4 sa táto hodnotna pohybuje v rozmedzí od **13,79** do **20,56 ton koksu/deň**. Preto je vhodnejšie uviesť, že **spotreba koksu na 1 t vyrobeného vápna je 164,15 kg**. Ani táto hodnota nie je konštatná a závisí od kvality koksu a jeho výhrevnosti. Na základe týchto skutočností je možné konštatovať, že približná spotreba koksu v jednej šachtovej peci je **5 176,6 t/rok**.

Pri alternatívnom využití **petrolkoku** ako hlavného paliva pre šachtovú pec by bola jeho spotreba **135,32 kg na 1 tonu vyrobeného vápna**. Ročná spotreba by sa tak pohybovala na hodnote cca **4 060 až 4 267 t petrolkoku**.

V súčasnosti je **koks** požadovanej veľkosti dovážaný z Poľska priamo od výrobcu nákladnými motorovými vozidlami (26,3 t koksu/1 nákladné auto), voľne ložený na prepravnej ploche vozidla. Z motorového vozidla sa koks vyklopí do výsypky. Článkovým dopravníkom, ktorý je zároveň regulátor množstva, sa koks dávkuje na mostový gumový dopravný pás, ktorým je koks dopravovaný do zásobníka na koks o objeme 130 m³. Zo zásobníka je koks odoberaný vozíkovým podávačom s možnosťou regulovania paliva na pásovú dopravu, ktorým je koks dopravovaný do skipových vozíkov. Skipovým vozíkom je koks podľa pomeru navázaný po skipovej dráhe do šachtovej pece. Váha skipu je riadená digitálnou váhou s vyhodnocovacou jednotkou. Všetky dopravné cesty sú odsávané.

Vo všeobecnosti, spotreba paliva na 1 t vápna pri spotrebe tepla 4000 – 4400 kJ/kg vápna je:
115,9 – 130,4 m³_p, ZP alebo 150,8 – 173,07 kg koksu.

Palivom pre dvojšachtovú pec je **petrolkoks** (80 %) a zemný plyn (20 %). Spotreba petrolkoku, ako hlavného paliva je cca **30,686 t/deň**.

Mletý petrolkoks sa do vápenky dováža autocisternami z Maďarska, následne je pneumaticky vyložený a skladovaný v zásobníku. Do zásobníka je dopravovaná inertná atmosféra – CO₂. **Inertizačný plyn** sa do závodu dopravuje tekutý v cisternách a cez odparovač je podľa potreby dávkovaný do zásobníka petrolkoku.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	71/116
---	--	--------

Spaľovanie 100 % zemný plyn (ZP)

Merná spotreba ZP pre výpal vápna je	109,0 Nm ³ /hod
Hodinová spotreba zemného plynu	1 317 m ³ /hod
Denná spotreba ZP	31 608 m ³ /deň
Ročná spotreba ZP pri 100%	10 430 640 m ³ /rok

Spaľovanie 100 % petrolkoksu

Hodinová spotreba	1,278 kg/h
Denná spotreba	30,686 t/deň
Ročná spotreba petrolkoksu	10 126,4 t/rok

Zloženie hlavného paliva petrolkoksu je nasledovné:

Obsah S:	3,5 %
Obsah popola:	0,5 %
Obsah prchavých látok:	10 %
Obsah N:	1,5 %
HGI (index meliteľnosti):	60
Výhrevnosť:	35 MJ/kg

Obsah kovov (mg/kg):

As	< 5
Cd	1
Cr	< 5
Hg	< 1 ppb
Ni	~300
Va	~800
Pb	< 1
Si	< 500
Al	< 100
Fe	< 200
P	< 10
Ca	< 200
Mg	< 100
Na	< 200
K	< 1
Mn	< 10

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	72/116
---	--	--------

Priemerná zrnitosť:

> 1mm	~10 %
1-10 mm	~50 %
10-30 mm	~40 %

Iné prvky:

Obsah C:	93 %
Obsah H:	1,5 %

Dvojšachtová pec je napojená na existujúci vonkajší rozvod **STL plynu**, ktorý vedie po fasáde mlynice vápna. Prípojka plynu k šachtovej peci je vedená po konštrukcii dopravného mosta dopravy vápenca až po šachtovú pec, kde je ukončená na betónovom stĺpe.

Ďalšími látkami a materiálmi používanými v prevádzke sú voda, motorová nafta, motorové, hydraulické a mazacie oleje, papierové vrecia a fólia.

Navrhovaný variant:

Za predpokladu, že kapacita na štyroch šachtových peciach bude produkovať tvrdo pálené vápno, je očakávaná spotreba vápenca 600 ton/deň, čo predstavuje nárast spotreby výpenca oproti súčasnému stavu o 450 t/deň. Pri dvojšachtovej peci spotreba vápenca ostáva rovnaká ako pri nulovom variante, t.j. 503 t vápenca/deň. Pri navrhovanom variante bude **celková ročná spotreba vápenca 402 595 t/rok, t.j. 1 103 t/deň.**

Ako **hlavné palivo pre šachtové pece č. 3 a 4** bude použitý **koks**, príp. **petrolkoks a antracit**, pre **šachtovú pec č. 1 a 2 zemný plyn** a pre **dvojšachtovú pec petrolkoks a zemný plyn.**

Presná spotreba koksu, príp. petrolkoksu, ako hlavného paliva pre pece č. 3 a 4 sa nedá presne vyčíslieť, nakoľko ich spotreba závisí od premenlivých hodnôt, ako napr. hodinový výkon jednotlivých pecí, kvality surovín a pod.. Aj tu, pri **spotrebe koksu** platí hodnota 164,15 kg koksu na 1 t vyrobeného vápna. Preto očakávaná ročná spotreba koksu pre prevádzku dvoch šachtových pecí je cca **10 353 t.**

K nárastu spotreby **petrolkoksu** oproti nulovému variantu nedôjde, t.j. spotreba petrolkoksu pre dvojšachtovú pec bude cca **30,686 t/deň**, t.j. cca **11 200 t/rok**. Toto konštatovanie nebude platiť v prípade, ak aj pre šachtové pece č. 3 a 4 bude použité ako hlavné palivo petrolkoks. Pri spotrebe 135,32 kg/1 tona vyrobeného vápna by takto bola jeho celková **ročná spotreba cca 22 859 t**. V tomto prípade by nastal nárast spotreby petrolkoksu približne o 11 659 t/rok. Ani táto hodnota však nie je konštantná, nakoľko pri spaľovaní sa používa v určitom pomere aj koks aj petrolkoks.

Pri spotrebe **zemného plynu** na výpal vápna vychádza reálna hodnota **133,63 m³** na 1 tonu vyrobeného vápna. Pri použití zemného plynu ako hlavného paliva pre šachtové pece č. 1 a 2 sa očakáva jeho spotreba **23 090 m³/deň**, t.j. cca **8 428 312 t/rok**.

1.4. Energetické zdroje

Súčasný stav:

Súčasná ročná spotreba elektrickej energie pri prevádzke jednej šachtovej pece a jednej dvojšachtovej regeneratívnej pece je **5 539 000 kWh.r⁻¹**.

Elektrická inštalácia pre **existujúce šachtové pece** je vykonaná káblovými vodičmi, ktoré sú uchytené príchytami po káblovom rošte, lištách na povrchu po konštrukcii objektu a z časti uložené v káblovom žľabe. Budova, kde sú umiestnené šachtové pece a súvisiace pohony, je oceľovej konštrukcie z časti obmurovanej. Rozvádzače, z ktorých sú pripojené káblové vodiče elektrickej inštalácie, sú umiestnené v samostatnej uzamykateľnej miestnosti. Ovládacie panely OP pre obvody MaR a ovládanie šachtových pecí sú umiestnené vo velíne (stanovište obsluhy) – objekt pecí, kde je umiestnený aj riadiaci systém s obrazovkou a tlačiarňou. Ručné miestne ovládanie jednotlivých pohonov pecí je vykonávané pomocou dvojtlačidiel, tlačidiel a deblokačných skríň, ktoré sú umiestnené v prevádzke technologického zariadenia.

Automatické ovládanie zabezpečuje riadiaci systém (umiestnený vo velíne), ktorý je založený na báze mikropočítača s moderným riadením a monitorovaním v priebehu technologického procesu pálenia vápna a vyhodnocovacím procesom s ekonomickým bilancovaním. Ovládanie elektrických motorov je pripojené cez fr. meniče, ručne sa motory ovládajú z deblokačných skríň po prepnutí prepínača SA. Automaticky sa elektrické motory ovládajú cez riadiaci systém. Pri poruche je vysielaný akustický a optický signál, poruchový a momoriadny stav je registrovaný a archivovaný. V prípade nebezpečenstva a ohrozenia sú v prevádzke nainštalované núdzové stop tlačidlá, ktorými sa vypína hlavný istič v prívode jednotlivých rozvádzačov šachtových pecí. Prívodné káblové vedenie pre jednotlivé rozvádzače šachtových pecí sú vedené a pripojené z trafostanice závodu CALMIT Tisovec. Všetky stavy technologického zariadenia pecí sú monitorované na obrazovke riadiaceho systému.

Napojenie rozvádzača osvetlenia je z vnútro areálových rozvodov. Z tohto rozvádzača sú napojené priebežne rozvádzače R2 – R8 jednotlivých podlaží šachtových pecí. Osvetlenie podlaží je riešené metódou účinnosti na požadovanú hodnotu 60lx žiarivkovými osvetľovacími telesami. Schodisko a sociálne priestory sú osvetlené žiarovkovými svietidlami.

Budova je vybavená bleskozvodným zariadením. Celkový spoločný zemný odpor bleskozvodovej sústavy je 0,6 Ω.

Prehľad elektrických výkonov – šachtová pec

Tab.č. IV.1.4./01

Objekt	Pi (kW)	Ps (kW)
Šachtová pec	126	42
Riadiaci systém	1	1
Umelé osvetlenie	9	3
Filter	23	14
SPOLU	159	60

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	74/116
---	--	--------

Ročná spotreba elektrickej energie – šachtová pec

Tab.č. IV.1.4./02

Objekt	Pi (kWh.r ⁻¹)
Šachtová pec	320 000
Riadiaci systém	8 000
Umelé osvetlenie	21 000
Filter	20 000
SPOLU	369 000

Dvojšachtová pec je napojená na elektrickú energiu z existujúcej transformačnej stanice z jej 22 kV rozvodne, z kobky č. 9. Elektrická energia sa prenáša káblovým vedením. Káble sú uložené v existujúcom káblovom kanále až po koniec šachtových pecí a ďalej vo výkope po objekt dúchadlovne. V elektrickej rozvodni na poschodí dúchadlovne je prívod ukončený v novej podružnej 22 kV rozvodni 09.HR1, ktorá pozostáva zo 4 polí. Z tejto rozvodne sú napojené transformátory 09.TR1 a 09.TR2, každý o výkone 1 000 kVA a prevode 22/0,4/0,231 kV.

Sekundárna strana transformátorov napája hlavné rozvádzače 09.RM1 a 09.RM2, ktoré slúžia na napojenie technologickej časti, umelého osvetlenia a vykurovania a klimatizácie elektrickej rozvodne, velína a dieselcentrály.

Elektrická rozvodňa je klimatizovaná tak, aby teplota neklesla pod 5 °C a nestúpila nad 35 °C. Priestor dieselcentrály je vykurovaný tak, aby teplota neklesla pod 5 °C.

V elektrickej rozvodni je sústredená všetka elektrotechnická časť šachtovej pece, dúchadlovne, dopráv do pece a z existujúcich pecí, ako aj pomocné prevádzky.

Na prízemí pod velínom je inštalovaný náhradný zdroj elektrickej energie o výkone 350 kVA, z ktorého sú napojené vybrané technologicke spotrebiče a celé umelé osvetlenie, nakoľko sa nejedná o veľký výkon. Štart dieselcentrály je automatický od výpadku elektrickej siete. Kondenzátorové rozvádzače na kompenzáciu účinníka sú súčasťou hlavných rozvádzačov a sú dimenzované tak, aby výsledný účinník bol v rozmedzí 0,96 ÷ 0,98.

Prehľad elektrických výkonov – dvojšachtová regeneratívna pec

Tab.č. IV.1.4./03

Objekt	Pi (kW)	Ps (kW)
Doprava do a zo šachtovej pece	51	36
Šachtová pec a odprášenie	228	180
Dúchadlovňa	780	390
Priemyselný vysávač	37	30
Riadiaci systém	10	10
Umelé osvetlenie	15	10
Klimatizácia a vykurovanie	65	40
SPOLU	1 186	696

Ročná spotreba elektrickej energie – dvojšachtová regeneratívna pec

Tab.č. IV.1.4./04

Objekt	A (kWh.r ⁻¹)	(GJ.r ⁻¹)
Doprava do a zo šachtovej pece	280 000	1 008
Šachtová pec a odprášenie	1 420 000	5 112
Dúchadlovňa	3 100 000	11 196
Priemyselný vysávač	10 000	36
Riadiaci systém	80 000	288
Umelé osvetlenie	110 000	396
Klimatizácia a vykurovanie	170 000	612
SPOLU	5 170 000	18 648

Výpočet ročnej spotreby elektrickej energie vychádza z časového fondu hlavného agregátu: 330 dní, 24 hodín.

Elektrické rozvody pod elektrickou rozvodňou sú uložené voľne v káblovom priestore. Ostatné rozvody sú vedené v žľaboch resp. na drôtených roštach, pričom rozvody silnoprúdu sú vedené oddelene od rozvodov slaboprúdu.

Umelé osvetlenie a vnútorné silnoprúdové rozvody

Všetky vnútorné a vonkajšie priestory sú osvetlené umelým svetlom v zmysle platných STN. Intenzita osvetlenia je od 75 – 300 luxov podľa charakteru osvetľovaného priestoru.

Na osvetlenie sa použijú svietidlá :

- s úspornými žiarivkovými svietidlami 2 x 11 W;
- s výbojkami – 70 W;
- so žiarovkami 100 – 200 W;
- so žiarivkami 2 x 36 W;
- s reflektormi 1 00 W.

Všetky svetelné obvody sú napojené z jedného svetleného rozvádzača, ktorý je inštalovaný v hlavnej elektrickej rozvodni na poschodí dúchadlovne.

Únikové cesty sú osvetlené núdzovými svietidlami s vlastnými zdrojmi elektrickej energie. Po nábehu dieselagregátu sa obnoví kompletne osvetlenie šachtovej pece a dúchadlovne.

Bleskozvody a uzemňovacia sieť

Objekty sú chránené v zmysle nového chápania vonkajšej a vnútornej ochrany stavby platnej od 1.9.2006 a predpísanej európskou normou STN EN 62 305-3. Systém ochrany pred bleskom (LPS) chráni osoby a majetok vo vnútri objektu a v jeho blízkosti.

V rámci bleskozvodov je riešená spoločná uzemňovacia sieť v zemi, ktorá sa vytvorí okolo pece a dúchadlovne a pripojí sa na uzemnenie existujúcich šachtových pecí.

Pre vnútornú ochranu sú vytvorené tri hlavné uzemňovacie svorky EP1, EP2 a EP3, ktoré sa cez skúšobné svorky napoja na spoločnú 2 ohmovú uzemňovaciu sieť.

Systém riadenia

Riadiaci systém je riešený ako nový, je postavený na riadiacej stanici S7-4XXF umiestnenej v elektrorozvodni. Zber decentralizovaných vstupov/výstupov je riešený s decentralizovanými perifériami ET200M.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	76/116
---	--	--------

Celý technologický proces sa bude vizualizovať a ovládať z vizualizačnej stanice OS client, umiestnenej vo velíne. Pre systém platí, že ventily pre spúšťanie CO a plynová rada a prepnutie na iné palivo bude riešené safety prvkami. Pre riadenie odberu z existujúcich síl je navrhnutý samostatný riadiaci systém na báze S7.

Núdzové vypínanie a výstraha

Na havarijné vypínanie technologických liniek budú inštalované núdzové – havarijné tlačítka. Tieto po použití vypínajú linku ako celok. Tieto tlačítka sa inštalujú pri únikových komunikáciách. Pred diaľkovým spustením linky sa do priestoru vysiela akustický a optický signál, upozorňujúci obsluhujúci personál, že linka sa začne spúšťať. Rozmiestnenie núdzových tlačítok a výstražných akustických a optických prístrojov bude riešiť realizačný projekt.

Elektrická požiarňa signalizácia

Projekt rieši zabezpečenie elektrorozvodne a velína elektrickou požiarňou signalizáciou. Chránené miestnosti budú slúžiť na rozvod elektriny a vizualizáciu pre technológiu pece na vápno. Elektrická požiarňa signalizácia vychádza z požiadavky požiarneho projektu. Projektová dokumentácia požiarnej ochrany obsahuje potrebu montáže zariadení EPS. Ústredňa EPS je umiestnená vo velíne pece, je to miesto trvalej obsluhy.

Vykurovanie a chladenie

Vykurovanie priestoru velína a sociálneho zariadenia je elektrickými konvektormi s termostatom firmy PROTHERM. Temperovanie priestoru rozvodne (mimo prevádzku) je elektrickým ohrievačom zabudovaným v klimatizačnej jednotke. Temperovanie priestoru náhradného zdroja je elektrickými konvektormi s termostatom.

Na chladenie priestoru rozvodne budú použité SPLIT jednotky VELES firmy FIVING v zostave: kondenzačná jednotka - umiestnená vo vonkajšom priestore a výparníková vnútorná jednotka v prevedení - sanie obehového otepleného vzduchu nad stropom VZT potrubím. Po chladení je vzduch vyfukovaný nad podlahou do priestoru. Chladivo je ekologické – R407C.

Vetranie priestoru velína bude zabezpečené vetracou kompaktnou jednotkou s rekuperáciou tepla typ LOSSNAY.

Navrhovaný variant:

Súčasnou prevádzkou všetkých štyroch pôvodných šachtových pecí a dvojšachtovej pece vznikne nárast spotreby elektrickej energie o cca 771 500 kWh.r⁻¹, t.j. **ročná spotreba elektrickej energie bude 6 310 500 kWh.r⁻¹.**

1.5. Nároky na dopravu a inú infraštruktúru

Súčasný stav:

Pri súčasnej spotrebe koksu sa dopraví **ročne 185 nákladných automobilov s koksom**, t.j. každý druhý deň jedno auto s koksom.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	77/116
---	--	--------

Pri ročnom dovoze petrolkoku 11 110 ton, nároky na dopravu predstavujú **398 automobilov s petrolkoksom/rok**, t.j. jedno auto každý deň a tiež každý desiaty deň.

Pri výpale 135 000 t vápna za rok sa zo závodu vyváža priemerne **17 automobilov s vápnom denne**.

Nákladná a osobná doprava je smerovaná cez vrátnicu v severozápadnej časti závodu po príjazdnej komunikácii, ktorá je pripojená na štátnu cestu II/531 Spišská Nová Ves – Rimavská Sobota.

Existujúce **vlečkové koľaje** vápenky CALMIT Tisovec sú pripojené v železničnej stanici na štátnu trať.

Areál závodu je prístupný z vnútrozávodnej komunikácie.

Rozvod stlačeného vzduchu

Stlačený vzduch sa v prevádzke využíva pre prívod vzduchu do šachtových pecí a pre pneumatickú dopravu materiálov.

Spotreba stlačeného vzduchu pre prevádzkové súbory bude vykrytá z výkonovej rezervy existujúcej kompresorovne a novej dúchadlovne. Prívod tlakového vzduchu je vedený po existujúcich objektoch vápenky – začína pripojením na hlavnú vetvu výstupu z kompresorovne a končí na betónovom stĺpe základu dvojšachtovej pece.

Navrhovaný variant:

Očakáva sa nárast nákladnej dopravy spôsobený zvýšenou spotrebou koksu (príp. petrolkoku), ako hlavného paliva pre šachtové pece. Súčasný počet automobilov dovážajúcich do závodu koks pre šachtové pece bude dvojnásobne navýšený, t.j. **koks (petrolkoks) bude dovážaný jedným nákladným vozidlom denne**.

Navrhovaným zvýšením produkcie vápna bude dochádzať aj k intenzívnejšiemu vývozu vyrobeného vápna. Pri výpale 232 000 ton/rok sa bude zo závodu vyvážať priemerne **29 automobilov s vápnom denne**, čo znamená nárast cca o 12 automobilov za deň.

Celkový nárast dopravy predstavuje **zintenzívnenie pohybu nákladných automobilov približne o 35 %**.

Pri očakávaných nárokoch na dopravu je nutné uviesť, že vývoz a dovoz surovín i vyrobeného vápna bude možné uskutočňovať aj **železničnou nákladnou dopravou**. Táto alternatíva však závisí od dodávateľov/odberateľov a ich požiadaviek. Využitie štátnej železničnej trate, na ktorú je závod napojený existujúcimi vlečkovými koľajami, výrazne zníži zaťaženosť cestných komunikácií spôsobenú očakávaným zvýšeným pohybom nákladných motorových vozidiel a taktiež sa obmedzí znečisťovanie životného prostredia výfukovými plynmi a hlučnosťou.

1.6. Nároky na pracovné sily

Súčasný stav:

Prevádzka vápenky je nepretržitá, 3-zmenná. Pracovníci sa striedajú v štyroch zmenách.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	78/116
---	--	--------

Navrhovaný variant:

V plánovanej prevádzke sa **nevytvoria žiadne nové trvalé pracovné miesta**. Kontrolu a údržbu zariadení budú zabezpečovať súčasní kvalifikovaní zamestnanci závodu.

2. Údaje o výstupoch

2.1. Zdroje znečisťovania ovzdušia

Podľa prílohy č. 2 k vyhláške MŽP SR z 706/2002 Z.z. o zdrojoch znečisťovania ovzdušia, o emisných limitoch, o technických požiadavkách a všeobecných podmienkach prevádzkovania, o zozname znečisťujúcich látok, o kategorizácii zdrojov znečisťovania ovzdušia a o požiadavkách zabezpečenia rozptylu emisií znečisťujúcich látok v znení vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 410/2003 Z.z. je kategória predmetu posudzovania vymedzená ako veľký zdroj znečisťovania:

Výroba vápna s projektovaným výpalom vápna nad 50 t/deň je veľký zdroj znečisťovania ovzdušia zaradený podľa vyhlášky MŽP SR č. 706/2002 Z.z. v znení vyhlášky MŽP SR č. 410/2003 Z.z. pod č. kategórie:

- 3. Výroba nekovových minerálnych produktov
- 3.3 Veľké zdroje
- 3.3.1 Výroba vápna s projektovanou výrobnou kapacitou nad 50 t za deň

2.1.1 Zdroje znečistenia ovzdušia pri šachtových peciach

Odpadové plyny z existujúcich **šachtových pecí** sú vedené cez textilné filtre do komínov. Výška komínov je inštalovaná tak, že je zabezpečený dostatočný rozptyl, t.j. 43 m od úrovne terénu. Dodržanie emisných limitov je zdokumentované v nasledujúcej tabuľke.

Tab.č. IV.2.1./01

Znečisťujúca látka	Šachtová pec (mg / m _n ³)	Emisný limit (mg / m _n ³)	Stav
TZL	10	50 *	dodržaný
SO₂	32	500	dodržaný
NO_x-NO₂	31	1 500	dodržaný
CO	12 390	-	-

* Podľa zmeny integrovaného povolenia, ktoré rozširuje palivovú základňu v závode CALMIT Tisovec zo zemného plynu naftového aj na koks a petrokoks, je určený emisný limit pre šachtové pece číslo 3 a 4: 40 mg/m_n³ (nie 50).

Podľa ďalšej zmeny integrovaného povolenia, ktorým bolo vydané stavebné povolenie pre stavbu dvojšachtovej pece, je pre túto novú pec určený emisný limit len 30 mg/m_n³.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	79/116
---	--	--------

Tab.č. IV.2.1./02

Výsledky posledného oprávneného merania emisií tuhých a plyných znečisťujúcich látok v závode Calmit Tisovec.										
Názov a číslo časti veľkého ZZO WAR PCZ 1230004	TZL		SO ₂		NO ₂		CO		Dátum merania	Poznámka
	kg/hod	mg/m ³	kg/hod	mg/m ³	kg/hod	mg/m ³	kg/hod	mg/m ³		
Mlynica mletého vápenca – mlyn	0,2910	26,3							11/03	mimo prevádzky
Mlynica mletého vápenca – baliareň	0,0120	2,4							11/03	mimo prevádzky
Šachtová pec číslo 1	0,0196	1,8	0,30400	47,30	0,094	14,5	0,000	0	TZL 4/06 s PZL 9/07	emisný faktor
Šachtová pec číslo 2	0,0347	2,5	0,12600	16,50	0,160	21,0	0,000	0	TZL 4/06 a PZL 11/04	emisný faktor
Šachtová pec číslo 3	0,0148	2,0	0,08241	11,14	0,137	18,5	0,000	0	TZL aj PZL 9/07	emisný faktor
Šachtová pec číslo 4	0,0541	3,6	0,05200	6,80	0,145	19,0	0,000	0	TZL 5/06 a PZL 9/07	emisný faktor
Expedícia kusového vápna	0,1078	7,0							9/07	
Hydratizačná stanica	0,0000	0,0							nemerané	zaniknutá časť zdroja
HS 2 - drvič vápna	0,1483	13,2							9/07	
HS 2 - hydrátor - vodná sprcha	0,1667	39,2							9/07	
HS 2 - mlyn krupice	0,4256	45,1							9/07	
HS 2 – silá	0,0453	9,5							9/07	
HS 2 - kontrolné sitá	0,2708	38,9							9/07	
HS 2 – baliareň	0,0531	6,1							9/07	
Mletie vápna na HS 2 - mlyn	0,1182	9,7							9/07	
Expedícia mletého vápna na HS	0,0226	4,1							9/07	
Skladovanie kusového vápenca pre ŠP	0,0000	0,0							nemerané	emisný faktor
Skladovanie haldovaného vápna a krupice	0,0000	0,0							nemerané	emisný faktor
ŠP - vykládka koksu	0,0000	0,0							nemerané	emisný faktor
ŠP - presypy doprav.pásov pri dopr.koksu	0,0000	0,0							nemerané	emisný faktor

Zdroj: závod CALMIT Tisovec, jún 2006

2.1.2 Zdroje znečistenia ovzdušia pri dvojšachtovej peci CIMPROGETTI

Dvojšachtová regeneratívna pec, výrobcu CIMPROGETTI typ TWIN-D/CIM – REVERSY je odprášená látkovým hadicovým filtrom s hadicami NOMEX s regeneráciou tlakovým vzduchom, puls-jet systém. Filter je vybavený ohrevom výsypky proti kondenzácii vodných pár vo filtri. Na ochranu filtra pri zvýšení teploty je pred filtrom inštalovaná prisávací klapka studeného vzduchu. Nakoľko ako palivo v peci je používaný petroľkoks, filter je vybavený 4 ks prierazných membrán, ktoré chránia teleso filtra v prípade výbuchu. Maximálna výstupná zaprášenosť za pecou je 20 mg/m_n^3 , čo je hodnota pod emisný limit TZL, ktorý je 30 mg/m_n^3 . Odprašované množstvo vzdušiny z pece je $34.000 \text{ m}_n^3/\text{h}$.

Odprašenie dopravy vápna za novou pecou je riešené novým látkovým filtrom pulz-jet s odsávaným množstvom $1.000 \text{ m}_n^3/\text{h}$ a garantovaným úletom TZL do 20 mg/m_n^3 .

Odprašovanie zásobníka petroľkoku je s protiexplóznym filtrom s garantovanými emisiami TZL do 20 mg/m_n^3 a o množstve $500 \text{ m}_n^3/\text{h}$.

Emisie z pece podľa údajov výrobcu šachtovej pece Cimprogetti:

Tab.č. IV.2.1./03

Znečisťujúca látka	Petroľkoks	Zemný plyn
CO	$< 1\,000 \text{ mg/m}_n^3$	$< 800 \text{ mg/m}_n^3$
NOx	$< 300 \text{ mg/m}_n^3$	$< 230 \text{ mg/m}_n^3$
SO _x	$< 300 \text{ mg/m}_n^3$	$< 200 \text{ mg/m}_n^3$
CxHy	$< 250 \text{ mg/m}_n^3$	$< 400 \text{ mg/m}_n^3$

Pri porovnaní týchto údajov s limitnými hodnotami emisií pre jednotlivé znečisťujúce látky pri výrobe vápna (viď. nasledujúca tabuľka) vidíme, že produkované emisie sú ďaleko nižšie ako limity.

Limitné hodnoty emisií pre jednotlivé znečisťujúce látky pri výrobe vápna pre dvojšachtovú pec Cimprogetti:

Tab.č. IV.2.1./04

Znečisťujúca látka	Podľa zákona	Podľa IPKZ
CO	-	$< 1\,500 \text{ mg/m}_n^3$
NOx	$1\,500 \text{ mg/m}_n^3$	$< 400 \text{ mg/m}_n^3$
SO _x	500 mg/m_n^3	$< 300 \text{ mg/m}_n^3$
CxHy	$< 50 \text{ mg/m}_n^3$	$< 30 \text{ mg/m}_n^3$

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	81/116
---	--	--------

Nasledujúca tabuľka udáva zdroje znečistenia ovzdušia pri dvojšachtovej peci.

Tab.č. IV.2.1./05

Zariadenie	Emisia	Typ odlučovača	Koncentrácia		Komín	
			mg/m ³	kg/h	Výška	Priemer (mm)
Dvojšachtová pec CIMPROGETTI	TZL	látkový filter	20	0,68	+ 50,5	1 100
	NO _x		300	10,2		
	SO _x		300	10,2		
	C _x H _y		250	8,5		
	CO		1 000	31,0		
Odprášenie zásobníka vápna	TZL	látkový filter	20	0,14	42,03	1 000
Odprášenie konca dopravy vápna	TZL	látkový filter	20	0,02	42,03	1 000
Odprášenie zásobníka petrolkoku	TZL	látkový filter	20	0,01	+ 36,5	250
Odprášenie dopravy vápna pod pecou	TZL	látkový filter	20	0,02	+ 5,925	160

2.1.3 Ostatné zdroje znečistenia ovzdušia

Tab.č. IV.2.1./06

Zdroj emisií, spôsob zachytávania emisií	Emitovaná látka a jej vlastnosti	Údaje o emisiách		
		kg.h ⁻¹	t.rok ⁻¹	Merná produkcia na jednotku výrobku (jedn)
Výroba vápna s projektovanou výrobnou kapacitou v t za deň > 50. Okrem pecí sa množstvo emisií do ovzdušia znižuje pomocou filtrov VSA, hadicových a tkaninových filtrov.	TZL – prach	11,571	77,9271	1,011
	SO ₂	0,816	4,593	0,060
	NO ₂	1,381	8,0699	0,105
	CO	133,709	733,7598	9,522
	COU – všetky ako zložka dymových plynov z pecí	0,0	0,7317	0,009
Ťažba, úprava a spracovanie silikátových surovín iných ako je stavebný piesok a štrk. Pri vŕtaní vápenca je na odlučovanie použitý cyklón.	TZL – prach	0,0	3,1055	0,040
Čerpacia stanica pohonných látok okrem skvapalnených uhl'ovodíkových plynov podľa projektovaného alebo skutočného ročného obrátu v m ³ za rok > 100. Bez odlučovača.	COU – v súvislosti s plnením a vyprázdňovaním čerpacej stanice PHM	0,0	0,0	0,0

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	82/116
---	--	--------

2.1.4 Zoznam miest vypúšťania emisií do ovzdušia pre jednotlivé zdroje emisií

Tab.č. IV.2.1./07

P. č.	Identifikácia miesta vypúšťania podľa blokovej schémy	Názov a typ vypúšťania emisií	Priemer bodového alebo plocha plošného miesta vypúšťania	* Výška vypúšťania (m)	Objemový prietok ($m_{n,s}^3 \cdot hod^{-1}$)	Teplota emisií (°C)
1.	Mlynica mletého vápenca – mlyn.	komín	0,5	4,2	11 196	30
2.	Mlynica mletého vápenca – baliareň.	komín	0,3	4,2	5 250	20
3.	Šachtová pec č. 1.	komín	1,0	12,0	10 695	180
4.	Šachtová pec č. 2.	komín	1,0	12,0	8 550	180
5.	Šachtová pec č. 3.	komín	1,0	12,0	9 106	180
6.	Šachtová pec č. 4.	komín	1,0	12,0	9 508	180
7.	Expedícia kusového vápna.	komín	0,6	17,0	17 265	20
8.	Hydratizačná stanica 1.	komín	0,8	12,0	neprevádzkuje sa	60
9.	HS 2–drvič vápna.	komín	0,8	12,5	12 217	20
10.	HS 2–vodná sprcha (hydrátor).	komín	0,6	21,5	3 974	60
11.	HS 2–mlyn krupice.	komín	0,6	13,5	10 062	20
12.	HS 2–silá.	komín	0,4	10,5	6 212	20
13.	HS 2–kontrolné sitá.	komín	0,9	16,4	6 456	20
14.	HS 2–baliareň.	komín	0,9	24,5	10 835	20
15.	Mletie vápna na HS 2 (mlyn KTM).	komín	0,8	28,0	12 060	20
16.	Expedícia mletého vápna na HS 1.	komín	0,3	21,0	5 590	20
17.	Skladovanie kusového vápenca pre šachtové pece.	plocha	0,0	0,0	fug.	20
18.	Skladovanie haldovaného vápna a krupice.	plocha	0,0	0,0	fug.	20
19.	ŠP – vykládka koksu	plocha	0,0	0,0	fug.	20
20.	ŠP – presypy dopravných pásov pri doprave koksu	presypy	0,0	0,0	fug.	20
21.	Dvojšachtová pec CIMPROGETTI	komín	0,9	50,5	34 000	80 – 140 max. 160
22.	Odprášenie zásobníka vápna	komín	0,8	42,0	14000	100
23.	Odprášenie zásobníka petrolkoksu	komín	0,1	36,5	3100	80
24.	Odprášenie dopravy vápna pod pecou	komín	0,1	5,9	1000	100

Poznámka:

* Výška vypúšťania (m): po poradové číslo 14 je uvedená skutočná výška komína; od poradového čísla 15 sa jedná o výšku komína od úrovne 0,0.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	83/116
---	--	--------

2.1.5 Porovnanie množstva emisií

Súčasný stav:

Tab.č. IV.2.1./08

Porovnanie množstva emisií pri súčasnej prevádzke: 1 šachtová pec + 1 dvojšachtová pec						
Zdroj znečisťovania	Znečisťujúca látka					
	TZL	SO ₂	NO ₂	CO	COU	SPOLU
	t/rok	t/rok	t/rok	t/rok	t/rok	t/rok
šachtová pec č. 4	0,45486	0,43720	1,21912	1385,67300	0,24306	1388,02723
dvojšachtová pec	7,29725	87,56700	87,56700	3927,00000	0,55830	4109,98955
ostatné časti zdroja výroba vápna spolu	10,49124					10,49124
lom	3,87880					3,87880
čerpacia stanica PHM					0,02494	0,02494
SPOLU	22,12215	88,0042	88,78612	5312,673	0,8263	5512,412
Produkcia emisií na 1 t výroby (135 000 t/rok)	0,0001638	0,0006518	0,0006576	0,0393531	0,00000612	0,040833

Navrhovaný variant:

Tab.č. IV.2.1./09

Porovnanie množstva emisií pri plánovanej prevádzke: 4 šachtové pece + 1 dvojšachtová pec						
Zdroj znečisťovania	Znečisťujúca látka					
	TZL	SO ₂	NO ₂	CO	COU	SPOLU
	t/rok	t/rok	t/rok	t/rok	t/rok	t/rok
šachtová pec č. 1	0,17095	2,65143	0,81985	443,68500	0,28234	447,60956
šachtová pec č. 2	0,23189	0,84202	1,06923	343,83000	0,20944	346,18258
šachtová pec č. 3	0,12729	0,70880	1,31532	1420,67700	0,24439	1423,07281
šachtová pec č. 4	0,45486	0,43720	1,21912	1385,67300	0,24306	1388,02723
dvojšachtová pec	7,29725	87,56700	87,56700	3927,00000	0,55830	4109,98955
ostatné časti zdroja výroba vápna spolu	10,49124					10,49124
lom	3,87880					3,87880
čerpacia stanica PHM					0,02494	0,02494
Spolu	22,65228	92,20645	91,99052	7520,86500	1,56248	7729,27672
Produkcia emisií na 1 t výroby (232 000 t/rok)	0,0000976	0,0003974	0,0003965	0,03242	0,0000067	0,033316

Z vyššie uvedených údajov vyplýva, že pri opätovnom uvedení do prevádzky všetkých štyroch šachtových pecí a súčasnej výrobe na dvojšachtovej peci, dôjde k nárastu emisií o:

TZL : 0,53013 t/rok
SO₂ : 4,20225 t/rok
NO₂ : 3,2044 t/rok
CO : 2 208,192 t/rok
COU : 0,73618 t/rok
SPOLU : 2 216,8647 t/rok

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	84/116
---	--	--------

Celkový nárast emisií po realizácii zámeru predstavuje 29 %. Produkcia emisií na tonu výrobu sa zníži zo súčasných 0,040833 na 0,033316 t/1 tonu vápna. Aj napriek tomuto nárastu produkováných emisií budú dodržané všetky emisné limity.

2.2. Odpadové vody

Súčasný stav:

Odpadové vody v závode na výrobu vápna predstavujú vody vznikajúce priemyselnou činnosťou (chladenie) a splaškové odpadové vody (sociálne zariadenia).

Vo výrobnom areáli je zrealizovaná jednotná kanalizácia s vyústením do vodného toku Skalička. Znečistenie toku v profile vypúšťania odpadových vôd nie je známe.

S odpadovými vodami je nakladané v zmysle Rozhodnutia OÚ ŽP v R.Sobote, ktorým nám vydal povolenie na vypúšťanie odpadových vôd z areálu závodu do vodného toku Skalička jednou výustňou.

Kanalizáciou odtekajú:

- dažďové vody zo striech stavebných objektov a spevnených plôch;
- splaškové odpadové vody predčistené v existujúcich septikoch – zo sociálnych zariadení a v odlučovači tukov – z kuchyne;
- priemyselné odpadové vody (chladenie).

Zdroje odpadových vôd

Tab.č. IV.2.2./01

Zdroj odpadovej vody	Charakteristika odpadovej vody	Produkované množstvo odpadovej vody (m ³ .rok ⁻¹)
Šachtové pece	priemyselná, chladiaca voda	0
Jedáleň – výdajňa stravy a sociálne zariadenia v závode	splašková voda	12 000
Areál závodu	voda z povrchového odtoku	4 411

Na šachtových peciach sa **priemyselná voda** používa na chladenie kríža vyhrňovacieho stola zabezpečujúceho výhrab vápna z pece aby nedošlo k jeho tepelnej deformácii. Táto voda sa sa donedávna čistila v biologickom septiku a nepretržite vypúšťala do kanalizácie. Prevádzka má vybudovaný uzavretý cyklus a priemyselná voda sa opätovne využíva v procese chladenie.

Splašková voda vzniká vo výdajni stravy pri umývaní riadu a na strediskách závodu používaním WC a spŕch. Voda z jedálne sa čistí v odlučovači tukov, zo sociálnych zariadení v biologickom septiku. Vypúšťaná je diskontinuálne. Povrchová voda vzniká v prípade zrážok, čistí sa v biologickom septiku, vypúšťa sa diskontinuálne.

Množstvo splaškových vôd priamo korešponduje odoberanému množstvu pitnej vody.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	85/116
---	--	--------

V súčasnosti šachtové pece neprodukujú žiadne odpadové vody (priemyselné, chladiace) a splašková voda z jedálne a sociálnych zariadení závodu predstavuje množstvo 12 000 m³.rok⁻¹. Dvojšachtovou pecou odpadové vody nie sú produkované.

Navrhovaný variant:

V produkcii odpadových vôd po realizácii zámeru **zmeny nenastanú**, nakoľko nedôjde k zmene v spotrebe pitnej ani priemyselnej vody.

Keďže sa na lokalite nakladá s látkami škodiacimi vodám, závod má vytvorené technické a organizačné podmienky, aby nedochádzalo k znečisťovaniu povrchových a podzemných vôd. V súlade so zákonom č. 364/2004 Z.z. (vodný zákon) má závod CALMIT Tisovec vypracovaný havarijný plán a pracovníci nakladajúci s látkami škodiacimi vodám sú s ním pravidelne oboznamovaní.

Neuvažuje sa s budovaním skladov látok škodiacim vodám. Využívať sa budú existujúce sklady olejov a odpadov.

2.3. Odpady

Súčasný stav:

Pri prevádzke jednej šachtovej pece a dvojšachtovej regeneratívnej pece sa ročne vyprodukuje **350 až 400 t odpadov za rok**. Na 1 tonu výroby to predstavuje produkciu 0,0026 – 0,003 t odpadov ročne.

Navrhovaný variant:

Pri prevádzke štyroch šachtových pecí a jednej dvojšachtovej pece bude vznikať nasledovné množstvo odpadov:

- šachtové pece:	1 101,232 t/rok
- dvojšachtová pec:	<u>6,15 t/rok</u>
Spolu:	1 107,473 t/rok

Oproti súčasnému stavu nastane **nárast produkcie odpadov cca o 700 až 750 t/rok**, t.j. nárast o cca 64 – 68 %. Na 1 tonu výroby sa predpokladá produkcia 0,0048 t odpadov ročne.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	86/116
---	--	--------

Zdroje a množstvá odpadov z prevádzky ťažbových pecí

Tab.č. IV.2.3./01

P. č.	Označenie odpadu	Miesto vzniku odpadu	Spôsob nakladania s odpadom	Fyzikálne a chemické vlastnosti odpadu	Vyprodukované množstvo odpadu za rok (t)	Zhodnotený množstvo odpadu za rok (t)	Zneškodnený množstvo odpadu za rok (t)	Miesto zneškodňovania / zhodnocovania odpadu
1.	03 01 05O	expedícia	R 1	odpad z drevených paliet	0,3	0,3	0,0	Tisovec
2.	05 01 03N	mlynica,	D 15	ropné látky	0,1	0,0	0,1	Detox
3.	10 01 01O	doprava lom,	D 1	popol z dreva	0,08	0,0	0,08	SLZ
4.	10 13 04O	doprava pece,	DO	odpadové vápno	916,34	39,18	0,0	Hnúšťa Tisovec
5.	12 01 12N	expedícia mechanická dielňa	D 15	z použitej vazelíny	0,01	0,0	0,01	Detox
6.	12 01 14N	mechanická dielňa	D 9, D 15	emulzia so stružlinami	0,105	0,0	0,105	Detox
7.	12 01 21O	mechanická dielňa	D 1	opotrebované kotúče	0,01	0,0	0,01	SLZ
8.	13 01 10N	pece, lom,	R 9	používané oleje	0,18	0,18	0,0	Hnúšťa Detox
9.	13 02 05N	doprava pece, lom,	R 9	používané oleje	0,54	0,54	0,0	Detox
10.	13 02 06N	doprava pece, lom,	R 9	používané oleje	0,72	0,72	0,0	Detox
11.	13 05 02N	doprava expedícia, lom	D 15	ropné látky	0,03	0,0	0,03	Detox
12.	13 05 07N	expedícia, lom	R 9, D 15	voda s ropn. látkami	0,53	0,12	0,41	Detox
13.	14 06 03N	mechanická dielňa	R13	z čistenia súčiastok	0,18	0,18	0,0	NCH
14.	15 01 01O	expedícia	D 1	z papierov. vriec	0,75	0,0	0,75	Slovakia SLZ
15.	15 01 02O	expedícia	D 1	z obalovac. fólie	0,02	0,0	0,02	Hnúšťa SLZ
16.	15 01 03O	expedícia	R 5	z paliet	0,15	0,15	0,0	Hnúšťa Tisovec
17.	15 01 05O	expedícia	D 1	z vriec	0,03	0,0	0,03	SLZ
18.	15 01 10N	lom, MTZ dielňa	D 9	olejové sudy	0,095	0,0	0,095	Hnúšťa Detox
19.	15 02 02N	doprava, lom, dielňa	D 9	sorpčný odpad	0,08	0,0	0,08	Detox
20.	15 02 03O	mechanická dielňa	D 1	filtračné vrecia	1,12	0,0	1,12	SLZ
21.	16 01 03O	doprava	R 1, R 5	pneumatiky z áut	3,49	0,56	0,0	Hnúšťa I.Vorek L.Michal
22.	16 01 07N	doprava	D 9, D 15	olejové filt.	0,07	0,0	0,07	Detox
23.	16 02 09N	trafostan.	D 15	kondenzátory	0,03	0,0	0,03	Detox
24.	16 02 13N	trafostan.	D 15	s PCB	0,01	0,0	0,01	Detox
25.	16 06 01N	doprava, lom	R 13	oloven.akumulátory	0,44	0,44	0,0	Detox
26.	16 10 04O	skl.dechtu	D 9	decht.voda	13,52	0,0	13,52	Tisovec

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	87/116
---	--	--------

27.	16 11 06O	pece	DO	výmurovka	71,08	71,08	0,0	Tisovec
28.	17 01 02O	skl.MTZ	R 5	nepotr.tehly	22,0	22,0	0,0	Tisovec
29.	17 02 01O	expedícia	DO, R 1	drevo	1,56	1,56	0,0	Tisovec
30.	17 04 05O	lom, pece, dielňa	DO, R 4	železo, oceľ, šrot	62,683	62,683	0,0	Tisovec, B.Bystr.
31.	17 04 09N	dielňa	D 15	šrot	0,05	0,0	0,05	Detox
31.	17 04 11O	elektroúd.	D 1	odpadové káble	1,65	0,0	1,65	SLZ Hnúšťa
32.	19 08 01O	Skalička	D 1	zhrabky z hrablíc	0,35	0,0	0,35	SLZ Hnúšťa
33.	19 12 04O	dielňa	DO, R 5	dopr.pásky	0,205	0,165	0,04	Tisovec
34.	20 01 08O	jedáleň	R 1	odp.z jedla	0,56	0,56	0,0	Tisovec
35.	20 01 21N	strediská	R 13	náplň trubíc	0,065	0,065	0,0	Detox
36.	20 03 01O	strediská	D 1	komun.odp.	2,09	0,0	2,09	Sekológ
37.	20 03 07O	kancelárie	DO	nábytok	0,1	0,1	0,0	Tisovec

Odpady vznikajúce z prevádzky dvojsachtovej pece

Tab.č. IV.2.3./02

Číslo druhu odpadu	Názov odpadu	Kategória odpadu	Y-kód	Množ. odpadu (t/r)	Spôsob zneškod.
13 01 10	Syntetické hydraulické oleje	N	Y8	0,50	2
13 02 05	Nechlórové motorové a prevodové oleje	N	Y8	0,8	2
15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N	Y6	0,02	2
15 02 02	Absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami.	N	Y8	0,02	2
16 02 13	Vyradené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti iné ako uvedené 16 02 09 a 16 02 12	N	Y46	0,01	2
17 04 05	Železo a oceľ	O		1,500	1
19 12 04	Plasty a guma (gurta)	O		0,3	1
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O		3	3

Legenda: O - ostatný odpad;
N - nebezpečný odpad.

V areáli závodu sú rozmiestnené zberné nádoby na jednotlivé druhy odpadov a zabezpečené zmluvné zneškodňovanie odpadov:

- 1 - zmluvné zneškodnenie s možnosťou materiálového zhodnotenia;
- 2 - zmluvné zneškodnenie v zariadení na zneškodňovanie nebezpečných odpadov;
- 3 - zmluvné zneškodnenie: odvoz na riadenú skládku.

Zberné nádoby na nebezpečný odpad v jednotlivých prevádzkach sú odlišené od ostatných zberných nádob a sú zabezpečené pred vonkajšími vplyvmi.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	88/116
---	--	--------

2.4. Hluk a vibrácie

Podľa nariadenia vlády SR č.115/2006 Z.z. je pracovné prostredie vápenky zaradené do skupiny prác IV – činnosť, pri ktorej sa používajú hlučné stroje a nástroje alebo ktorá je vykonávaná v hlučnom prostredí a vyžaduje aspoň čiastkové sluchové informácie, pre ktoré je potrebné dodržať akčné hodnoty normalizovanej hladiny A zvuku:

- horné akčné hodnoty expozície $L_{A\ EX,8h,a} = 85$ dB a $L_{CPk} = 137$ dB (vrcholová hladina akustického tlaku);
- dolné akčné hodnoty expozície $L_{A\ EX,8h,a} = 80$ dB a $L_{CPk} = 135$ dB.

Pracovisko vo veľine je zaradené do skupiny prác II, pre ktorú je prípustným hlukom na pracovisku hodnota $L_{A\ EX,8h} = 50$ dB.

Nariadenie vlády SR č.339/2006 Z.z. ustanovuje prípustné hodnoty hluku z iných zdrojov pre kategóriu územia III – priestor pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov, školských budov, zdravotníckych zariadení a rekreačné územie v okolí diaľnic, ciest I. a II. triedy, miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, železničných dráh a mestské centrá pre dennú a večernú dobu ekvivalentnou hladinou $L_{A\ eq,p} = 50$ dB a pre nočnú dobu $L_{A\ eq,p} = 45$ dB.

Pre kategóriu územia IV – výrobné zóny, areály závodov sú prípustné hodnoty hluku z iných zdrojov pre dennú, večernú i nočnú dobu stanovené ekvivalentnou hladinou $L_{A\ eq,p} = 70$ dB.

Pri prevádzke **štyroch šachtových pecí** zdroje hluku v závode CALMIT Tisovec predstavujú:

Tab.č. IV.2.4./01

Zdroj hluku	Opis zdroja hluku
Prevádzka hydratizačnej stanice a linky expedície kusového vápna.	Výroba hydrátu – hasenie vápna, drvenie, triedenie a doprava vypáleného vápna.
Prevádzka linky na mletie vápna.	Výroba mletého vápna.
Prevádzka šachtových pecí.	Pálenie vápna.
Prevádzka triediarne.	Triedenie vápenca.
Prevádzka drviča v lome.	Drvenie vyťaženého vápenca v lome.

Pri samotnom procese pálenia vápna je zdrojom hluku prevádzka **dvojšachtovej pece** a to s nasledujúcimi hodnotami:

Tab.č. IV.2.4./03

Zdroj hluku	Počet (ks)	Hladina hluku $L_A (L_W)$
Šachtová pec - skip:		
- plnenie;		92
- doprava;		75
- vyprázdňovanie.		100
Ventilátor odprášenia pece s tlmičom na výtlaku	1	72
Dúchadlo	8	106
Dúchadlo - integrovaný tlmič výtlaku	8	73
Ventilátorová stanica	1	92

Technologické zariadenia dvojšachtovej pece umiestnené do opláštených priestorov, t.j. plnenie a vyprázdňovanie skipu, ventilátorová stanica v inertizačnej stanici a dúchadloňa, pôsobia ako plošné zdroje hluku. Samostatne stojace zariadenia (ventilátor) pôsobia na okolie ako bodové zdroje hluku. Prevádzku skipu možno z hľadiska hluku charakterizovať ako prerušovaný zvuk - skip pracuje v 15 minútových cykloch, t.j. 4 cykly/hod. Ostatné zariadenia sú situované do opláštených priestorov alebo ako náhrada za súčasné a nemajú preto na zmenu situácie z hľadiska hlučnosti žiaden významný vplyv.

Hladina hluku vnútorného pracovného prostredia

Pracovníci v plánovanej prevádzke sa budú pohybovať v priestoroch o rôznej úrovni hlučnosti, cca od 70 dB až do 100 dB. Napriek tomu, že pobyt pri hlučných zariadeniach je krátkodobý, pracovníci budú vybavení ochranou sluchu podľa frekvenčného spektra zariadenia (týka sa to pobytu najmä pri plnení a vyprázdňovaní skipu, v dúchadlovní a pod.). Prípustné hodnoty $L_{A\text{EX},8h} = 50$ dB na pracovisku vo veľine sú dosiahnuté dobrou vzduchovou nepriezvučnosťou obvodových konštrukcií ($R_w = 45$ dB) a deliaceho stropu medzi veľínom a náhradným zdrojom ($R_w = 56$ dB).

Tab.č. IV.2.4./02

Hodnoty ekvivalentných hladín A hluku L_{Aeq} v dB v dotknutom území spôsobené prevádzkou - pre pracovné prostredie			
Miesto merania		Denný čas	
		Najvyššia prípustná	Nameraná (hodnotiaca)
1.	Hydratizačná stanica	85,0 dB	89,0 dB
2.	Mlynica vápna	85,0 dB	88,0 dB
3.	Šachtové pece	85,0 dB	69,3 dB
4.	Triediareň	85,0 dB	101,8 dB
5.	Lom	85,0 dB	88,0 dB

Hladina hluku vonkajšieho pracovného prostredia

Chráneným objektom z hľadiska posudzovaného hluku je prevádzkovo-administratívna budova (PAB), vzdialená od navrhovanej prevádzky cca 155 m. Pracuje sa v nej len v dennej dobe (1. zmena), kedy je potrebné dodržiavať 2 m od jej fasády prípustnú hladinu hluku 70 dB. Nakoľko neboli uskutočnené merania hluku od prevádzky na PAB, podľa zrovnateľných podmienok z iných závodov možno predpokladať vplyv prevádzky na budovu v hodnotách 56 – 62 dB. Z toho je zrejmé, že navrhovaná činnosť nebude nepriaznivo vplývať na prevádzkovo-administratívnu budovu, hladina hluku sa na fasáde budovy voči súčasnosti nezmení a teda aj prípustná hladina hluku 70 dB bude navrhovanou prevádzkou dodržaná.

Hladina hluku na okraji obytnej zástavby

Podľa uskutočnených meraní hluku v referenčných bodoch R1 (vzdialený cca 350 m od šachtových pecí) a R2 (vzdialenosť cca 270 m od pecí), boli dosiahnuté úrovne hlučnosti za plnej prevádzky závodu na pôvodných **štyroch šachtových peciach**:

RB 1: v dennej dobe	$L_{A,eq} = 44,2 \pm 2,8$ dB	< 50 dB
vo večernej dobe	$L_{A,eq} = 43,0 \pm 2,3$ dB	< 50 dB
v nočnej dobe	$L_{A,eq} = 41,2 \pm 2,3$ dB	< 45 dB

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	90/116
---	--	--------

RB 2: v dennej dobe	$L_{A,eq} = 52,4 \pm 2,3 \text{ dB}$	> 50 dB
vo večernej dobe	$L_{A,eq} = 50,1 \pm 2,3 \text{ dB}$	> 50 dB
v nočnej dobe	$L_{A,eq} = 47,1 \pm 2,3 \text{ dB}$	> 45 dB

K tomuto pôvodnému plošnému zdroju zdroju hluku pribudla **dvojšachtová pec**, ktorej prevádzka zasahuje okraj obytnej zástavby mesta Tisovec (R1, t.j. cca 350 m od navrhovanej prevádzky) hlučnosťou počas dennej, večernej i nočnej doby nasledovne:

a)	pri plnení skipu	$L_{A,eq} = 33,9 \text{ dB}$ $L_{A,max} = 39,3 \text{ dB (26,6 min/8h)}$
b)	pri vyprázdňovaní skipu	$L_{A,eq} = 33,5 \text{ dB}$ $L_{A,max} = 41,6 \text{ dB (10,6 min/8h)}$
c)	bez skipu	$L_{A,eq} = 32,7 \text{ dB}$

Pre vzdialenosť cca 270 m od prevádzky (R2) platia pre dvojšachtovú pec tieto hodnoty úrovne hlučnosti počas dennej, večernej i nočnej doby:

a)	pri plnení skipu	$L_{A,eq} = 36,6 \text{ dB}$ $L_{A,max} = 43,2 \text{ dB (26,6 min/8h)}$
b)	pri vyprázdňovaní skipu	$L_{A,eq} = 35,8 \text{ dB}$ $L_{A,max} = 44,0 \text{ dB (10,6 min/8h)}$
c)	bez skipu	$L_{A,eq} = 34,8 \text{ dB}$

Z vyššie uvedeného vyplýva, že prípustné hodnoty pre dennú, večernú a nočnú dobu boli mierne prekročené krátkodobou maximálnou hladinou hluku v referenčnom bode č.2 už pri prevádzke pôvodných štyroch šachtových pecí. Dvojšachtová pec predstavuje ďalší zdroj hluku, ktorého vplyv na hlučnosť je len nepatrný.

Za predpokladu, že nočná prevádzka vápenky nepôjde na plný výkon, príp. nebude ju ovplyvňovať doprava do a zo závodu, v takom prípade nebude mať navrhovaná prevádzka dvojšachtovej pece a starých pecí nepriaznivý účinok na obytnú zástavbu počas nočnej doby a prípustné hodnoty aj pre nočnú dobu budú teoreticky dodržané.

Výroba vápna nepredstavuje zdroj **vibrácií** a ani realizácia navrhovanej činnosti nespôsobí vznik nového zdroja vibrácií.

2.5. Žiarenie a iné fyzikálne polia

Súčasný stav:

Samotnou prevádzkou závodu na výrobu vápna sa neprodukuje žiadne elektromagnetické žiarenie a vznikajúce teplo sa nepredpokladá nad bežný rámec.

Výrobou vápna na šachtových peciach sa produkuje odpadové teplo, ktoré sa využíva na výrobu teplej úžitkovej vody a v zimných mesiacoch na vykurovanie administratívnej budovy a výrobných hál prevádzky. Odpadové teplo pri činnosti dvojšachtovej pece nevzniká. Všetko teplo zo spalín je zužitkované pre pálenie vápna.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	91/116
---	--	--------

Navrhovaný variant:

Realizáciou navrhovanej činnosti zmeny oproti súčasnému stavu nenastanú.

2.6. Zápach a iné výstupy

Súčasný stav:

Prevádzka závodu na výrobu vápna nie je zdrojom žiadneho zápachu.

Vznik zápachu je spojený s produkciou výfukových plynov z nákladných automobilov privážajúcich do závodu palivo pre šachtovú pec (koks) a dvojšachtovú pec (petrolkoks).

Navrhovaný variant:

Možno očakávať len mierne zvýšenie zápachov z výfukových plynov nákladných automobilov, ktoré budú dovážať palivo pre prevádzku pecí.

2.7. Doplnujúce údaje

Nevhodný vápenec pre výpal vápna bude dočasne ukladaný na haldy v dobývacom priestore. Tieto dočasne uložené frakcie vápenca budú odoberané odberateľom podľa potreby a záujmu. Frakcie vápenca, ktoré nie sú vhodné na výpal a nie sú odvázané na haldy nepotrebných frakcií, sa melú a expedujú za účelom výroby mletého vápenca.

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

3.1. Vplyvy na obyvateľstvo

Priamo dotknutí budú obyvatelia mesta Tisovec, nakoľko závod na výrobu vápna sa nachádza v extraviláne mesta, v tesnej blízkosti obytnej zóny. Stavebné objekty patriace do výrobného areálu a lom na vápenec ktorý naň nadväzuje, tvoria krajinnú dominantu ktorá je viditeľná zo širokého okolia. Technologické zariadenie šachtových pecí a nadväzných objektov sa výrazne prejavujú v panoramatických pohľadoch na závod a obyvateľstvom sú vnímané ako negatívne.

Odpadové plyny zo šachtových pecí pri výpale vápna zemným plynom, koksom alebo petrolkoksom sa skladajú prevažne z dusíka, oxidu uhličitého, kyslíka, vodnej pary a podstatne menších množstiev oxidu uhoľnatého, oxidov dusíka, oxidov síry a ďalších znečisťujúcich látok, ktorých koncentrácie sú pod detekčnou merateľnosťou.

Odpadové plyny sú vedené cez odprašovacie zariadenia - textilné filtre, do komínov. Únik fugitívnych emisií je minimalizovaný tým, že všetky dopravné cesty sú zakapotované, resp. pneumaticky uzatvorené. Priemyselné fugitívne emisie sú pravidelne vysávané priemyselným vysávačom.

Z výsledkov už realizovaných diskontinuálnych oprávnených meraní pre výpal vápna v šachtových peciach vyplýva dodržanie predpísaných emisných limitov pri výpale vápna a to

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	92/116
---	--	--------

ako na pôvodných ťahtových peciach tak i na dvojťahtovej peci Camprogetti. Emisie škodlivín, ktoré udáva výrobca pece Camprogetti sú ďaleko nižšie ako emisné limity podľa zákona a aj podľa platného povolenia IPKZ č. 4422/507/OIPK/470430105/2005/Vč zo dňa 20.7.2006, zmeneného rozhodnutím č. 3121-18295/2007/Vir/470430105/Z1 zo dňa 11.06.2007, zmeneného rozhodnutím č. 1610-12949/2008/Vir-Kri/470430105/Z2 zo dňa 16.4.2008.

Inštaláciou dvojťahtovej pece došlo k umiestneniu nového zdroja hluku k už existujúcim zdrojom, t.j. k pôvodným ťahtovým peciam. Obyvateľstvo mesta Tisovec bude negatívne ovplyvnené zvýšenou hlukovou záťažou počas prevádzky výrobného areálu. Prípustné hodnoty pre dennú, večernú a nočnú dobu budú mierne prekročené krátkodobou maximálnou hladinou hluku. Za predpokladu, že nočná prevádzka vápenky nepôjde na plný výkon, príp. nebude ju ovplyvňovať doprava do a zo závodu, súbežná prevádzka pôvodných pecí a novej dvojťahtovej pece nebude mať nepriaznivý účinok na obytnú zástavbu počas nočnej doby a prípustné hodnoty aj pre nočnú dobu budú teoreticky dodržané, príp. len mierne a krátkodobu prekročené.

Prevádzka dvojťahtovej pece a následná obnova celkovej produkcie na pôvodných ťahtových peciach, môže byť dotknutým obyvateľstvom vnímaná ako riziková a to aj napriek splneniu limitov a predpisov zaručujúcich elimináciu zdravotných rizík. Preto týmto vnímaním môže dôjsť k narušeniu pohody a kvality života dotknutého obyvateľstva. Narušenie pohody a kvality života v obci znamená predovšetkým negatívne ovplyvnenie základných faktorov životného prostredia obyvateľov daného územia - kvality bývania, kvality základných prvkov prostredia (ovzdušia, vody, hygieny prostredia) a subjektívne faktory vnímania okolitého prostredia. Akákoľvek zmena vyvolaná v doterajšom spôsobe života, v miestnych zvyklostiach, tradíciách a v kvalite životného prostredia smerom negatívnym, má vplyv na pohodu a kvalitu života. Pre každého obyvateľa je vnímanie pohody a kvality života rozdielne a subjektívne. Reálne však možno konštatovať, že realizácia navrhovanej činnosti nebude mať žiadny vplyv na kultúrne alebo historické pamiatky v území a ani na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy.

Nové pracovné miesta sa realizáciou stavby nevytvoria.

3.2. Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery

Navrhovaná činnosť sa nachádza priamo v existujúcom areáli na výrobu vápna, ktorý má rovinatý charakter. Plánovaný zámer svojím charakterom nevyvolá žiadne zásahy do horninového prostredia. Žiadna úprava areálu závodu CALMIT nie je potrebná.

V širšom okolí sa nenachádzajú žiadne ložiskové územia, ktoré by boli v strete záujmu s realizáciou navrhovaného zámeru. Pre ťažbu vápenca sa bude aj naďalej využívať miestny lom, ktorý bezprostredne nadväzuje na výrobný areál. Pri navrhovanom variante dôjde oproti súčasnosti k zvýšeniu spotreby vápenca, čo sa prejaví vo zvýšenej ťažobnej aktivite na miestnom ložisku vápenca. Súčasná spotreba vápenca bude zvýšená cca o 450 t/deň.

Na lokalite navrhovanej činnosti nie sú známe žiadne geodynamické javy. Charakter reliéfu zostane zachovaný, žiadny zásah do terénu nie je potrebný.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	93/116
---	--	--------

Na základe týchto skutočností možno konštatovať, že zvýšením výrobnnej kapacity výroby vápna nedôjde k žiadnym vplyvom na **horninové prostredie, geodynamické javy a geomorfologické pomery**.

3.3. Vplyvy na klimatické pomery

Navrhovaná činnosť sa bude realizovať priamo v existujúcom areáli na výrobu vápna. Realizáciou zámeru nedôjde k zmene ani narušeniu žiadnych faktorov ovplyvňujúcim klimatické pomery. Na základe toho možno konštatovať, že zvýšenie kapacity výroby vápna, vzhľadom k svojmu rozsahu a charakteru výroby, nebude mať žiadny vplyv na klimatické pomery dotknutého územia.

3.4. Vplyvy na ovzdušie

Hlavnými ekologickými problémami spojenými s výrobou vápna je znečistenie ovzdušia a spotreba energie. Hlavným zdrojom emisií je proces pálenia vápna. Emisie závisia na konštrukčnom type pece, prevádzkových podmienkach, použitom palive a kvalite vápna a vápenca.

Pálením vápenca v existujúcich peciach dochádza a po realizovaní stavby novej dvojšachtovej pece bude dochádzať k emitovaniu tuhých znečisťujúcich látok (TZL), oxidov dusíka (NO_x), oxidu uhoľnatého (CO), oxidu siričitého (SO₂) a oxidu uhličitého (CO₂). Odpadové plyny zo šachtových pecí sú vedené cez odprašovacie zariadenia – textilné filtre do samostatných komínov.

Z výsledkov už realizovaných diskontinuálnych oprávnených meraní pre výpal vápna v šachtových peciach vyplýva dodržanie predpísaných emisných limitov pri výpale vápna a to ako na pôvodných šachtových peciach, tak i na dvojšachtovej peci Camprogetti. Emisie škodlivín, ktoré udáva výrobca pece Camprogetti sú ďaleko nižšie ako emisné limity podľa zákona a aj podľa IPKZ.

V prípade realizácie zámeru dôjde k zvýšeniu vypúšťaných emisií a to o nasledovné množstvá:

TZL	: 0,53013 t/rok
SO ₂	: 4,20225 t/rok
NO ₂	: 3,2044 t/rok
CO	: 2 208,192 t/rok
COU	: 0,73618 t/rok
SPOLU	: 2 216,8647 t/rok

V súčasnosti sa ročne produkuje 0,040833 t emisií na 1 tonu vyrobeného vápna. Navrhovanou činnosťou sa zníži celkové množstvo vypúšťaných emisií na tonu vápna o 0,007517 t, t.j. o 18 % (0,033316 t emisií/1 t vápna).

Celkový nárast emisií po realizácii zámeru predstavuje 29 %. Aj napriek tomuto nárastu produkovaných emisií **budú dodržané všetky emisné limity**.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	94/116
---	--	--------

3.5. Vplyvy na vodné pomery

S odpadovými vodami je v závode CALMIT nakladané v zmysle Rozhodnutia Obvodného úradu životného prostredia v Rimavskej Sobote, ktorým bolo vydané povolenie na vypúšťanie odpadových vôd z areálu závodu do vodného toku Skalička jednou výustňou.

Odpadové vody z výrobného areálu sú vypúšťané do vodného toku Skalička, ktorého znečistenie v profile vypúšťania nie je v súčasnosti známe. V roku 2007 závod vybudoval uzavretý cyklus chladiacich vôd na existujúcich šachtových peciach, na základe čoho v súčasnosti nedochádza k produkovaniu odpadových priemyselných vôd (chladiace vody) a tieto vody sú opätovne využité vo výrobnom procese.

Realizáciou zámeru nedôjde k zmene v množstve a kvalite vypúšťaných odpadových vôd, preto samotné navýšenie výrobnnej kapacity nebude mať vplyv na žiadny vodný tok a dotknuté nebudú ani podzemné vody.

Navrhovanou činnosťou nedôjde k zmene štruktúry krajiny, preto nebudú ovplyvnené ani odtokové pomery záujmového územia.

V závode CALMIT Tisovec dochádza k nakladaniu s látkami škodiacimi vodám. Závod má vytvorené technické a organizačné podmienky, aby nedochádzalo k znečisťovaniu povrchových ani podzemných vôd. V súlade so zákonom č. 364/2004 Z.z. (vodný zákon) má závod CALMIT Tisovec vypracovaný havarijný plán a pracovníci nakladajúci s látkami škodiacimi vodám sú s ním pravidelne oboznamovaní.

Neuvažuje sa s budovaním nových skladov látok škodiacim vodám. Využívať sa budú existujúce sklady olejov a odpadov.

3.6. Vplyvy na pôdu

Navrhovaná činnosť sa nachádza priamo v existujúcom areáli závodu na výrobu vápna, na pozemkoch vo vlastníctve spoločnosti CALMIT s.r.o. Bratislava. Realizáciou zámeru nedôjde k zmene využívania pôdy a ani k novému záberu pôdy, nakoľko nie je potrebná výstavba nových zariadení ani budov.

Výrobný areál má rovinný charakter a výšková úprava dotknutej lokality nie je potrebná. Preto nehrozí nebezpečenstvo potenciálnej erózie ani svahových pohybov.

Počas samotnej prevádzky pecí bude dochádzať k vypúšťaniu emisií, u ktorých sa môže predpokladať vplyv na pôdnu reakciu. Keďže však ide o únosné navýšenie emisií a emisné limity budú dodržané pôjde o zanedbateľný rozdiel oproti súčasnému stavu.

Na základe uvedeného možno konštatovať, že realizácia zámeru bude mať len nepatrný vplyv na kvalitu pôdneho prostredia v širšom okolí, ktorá môže nastať zmenou pôdnej reakcie.

Vzhľadom na prijaté technické a organizačné opatrenia v rámci závodu, kontaminácia pôdy cudzorodými látkami priamo vo výrobnom areáli sa nepredpokladá.

3.7. Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy

V priebehu existencie výroby vápna v závode CALMIT nedošlo v širšom záujmovom území a ani v okolí výrobného areálu k výrazným zmenám v zložení fauny a flóry. V okolí sa realizuje poľnohospodárska a lesná výroba a je zaznamenaný výskyt rôznorodého živočíšstva a rastlinstva.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	95/116
---	--	--------

3.7.1. Vplyv na flóru, jej biotopy a zdravotný stav

Plánovaný zámer sa bude realizovať v existujúcom výrobnom areáli. Žiadne priame vplyvy vyplývajúce z realizácie činnosti sa nepredpokladajú, t.j. nedôjde k záberu pôdy, výrubu stromov, poškodeniu alebo zničeniu biotopov. V samotnom výrobnom areáli nie je výskyt flóry evidovaný, preto nedôjde k žiadnym priamym vplyvom alebo ohrozeniu flóry, jej biotopov a ich zdravotného stavu.

Potenciálna zmena pôdnej reakcie, ktorá môže nastať vplyvom nárastu vypúšťaných emisií, bude mať vplyv na flóru a rastlinné biotopy v širšom okolí závodu. Keďže pôjde len o zanedbateľný vplyv, podstatné zmeny v zložení a zdravotnom stave rastlinných spoločenstiev sa nepredpokladajú.

3.7.2. Vplyv na faunu, jej biotopy, migračné koridory a zdravotný stav

Na dotknutej lokalite sa neeviduje výskyt žiandej fauny a jej biotopov. V samotnom areáli a ani v jeho bezprostrednom okolí sa nenachádzajú migračné koridory živočíchov. Posudzovanou činnosťou nedôjde k ovplyvneniu fauny, jej biotopov a migračných koridorov. Pre faunu širšieho okolia budú zdrojom rušivých vplyvov hlavne vyvolaná automobilová doprava a zvýšené hlukové zaťaženie lokality. Tento vplyv však nemá významnú intenzitu vzhľadom k tomu, že aj v súčasnosti je v okolí skôr predpoklad výskytu prevažne menej citlivých druhov, čo je vyvolané stykom záujmového územia s urbanizovaným prostredím a existenciou závodu.

Vzhľadom k charakteru a umiestneniu navrhovanej činnosti a tiež na základe skutočnosti, že emisné limity vypúšťaných znečisťujúcich látok budú dodržané, zásadné ovplyvnenie súčasného zdravotného stavu fauny a flóry sa nepredpokladá.

3.8. Vplyvy na krajinu a jej ekologickú stabilitu

V širšom záujmovom území prevládajú prvky, ktoré svojou ekologickou hodnotou patria medzi pozitívne krajinotvorné prvky (lesy, vodné toky, sady a trvalé trávne porasty s pokryvnosťou až 94 %). Technické objekty a urbanizované časti dosahujú len malú rozlohu a sú sústredené hlavne v údolnej nive Rimavy. Z týchto skutočností vyplýva aj vysoká až veľmi vysoká ekologická stabilita územia. Ekologicky nestabilné prvky tvoria plochy ornej pôdy, ťažobný areál, priestory ciest, priemyselných areálov a spevnené plochy. Ich územný výskyt je však malý, priestorovo v území rozložený a neovplyvňujú zvlášť negatívne celkovú ekologickú stabilitu územia.

Nakoľko prevádzkové objekty patriace do výrobného areálu a nadväzujúci lom na vápenec, sa nachádzajú v tesnej blízkosti obytnej zóny a tvoria krajinnú dominantu viditeľnú zo širokého okolia, je tento areál vnímaný ako negatívny prvok v krajine a výrazne ruší panoramatický pohľad na okolitú krajinu.

Navrhovanou činnosťou sa existujúci výrobný areál nebude rozširovať a nedôjde ani k zmene krajinnej štruktúry a využívania krajiny. Na základe týchto skutočností sa nepredpokladá žiadna zmena v krajinnom obraze.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	96/116
---	--	--------

Posudzovaná činnosť nezasahuje priamo do žiadneho prvku územného systému ekologickej stability. Realizáciou činnosti na predmetnej lokalite nebude bezprostredne dotknutý žiadny prvok ÚSES nadregionálneho ani regionálneho významu. Nakoľko nedôjde k zmene v množstve a kvalite vypúšťaných vôd, nepredpokladá sa ani ovplyvnenie hydricko-terestrický biokoridor lokálneho významu "potok Skalička".

V prípade posudzovanej činnosti sa nepredpokladá zníženie ekologickej stability územia a nie je predpoklad ekologických havárií. Za dodržiavania technologického postupu prevádzkovania nedôjde k negatívnemu ovplyvneniu súčasného stavu životného prostredia v okolitých chránených územiach.

3.9. Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme

Realizáciou navrhovanej činnosti nebudú ovplyvnené žiadne kultúrne ani historické pamiatky, paleontologické ani archeologické náleziská, ani kultúrne hodnoty nehmotnej povahy. Výrobný areál sa nachádza v extraviláne mesta a realizovaná činnosť nebude mať vplyv na štruktúru alebo architektúru mesta či jeho okolia.

Pri realizácii navrhovanej činnosti bude dotknutá najmä miestna priemyselná výroba a podporí sa zásobovanie slovenského i zahraničného trhu vápnom, ktoré sa okrem stavebníctva dodáva aj do chemického, energetického, oceliarskeho a papierenského priemyslu.

Navrhovanou činnosťou nebude dotknutá miestna rastlinná ani živočíšna poľnohospodárska výroba, ani lesohospodárske využitie širšieho územia.

Vplyv plánovaného zámeru sa oproti súčasnému stavu prejaví vo zvýšenej frekvencii dopravy petrokoksu a koksu, ako hlavných palív pre štyri šachtové pece a dvojšachtovú pec. Palivo bude dopravované od výrobcu cestnými motorovými vozidlami (nákladné autá a autocisterny) do zásobníkov v areáli závodu. V prípade využitia železničnej dopravy, by sa intenzita cestnej dopravy podstatne znížila.

Navrhovaná činnosť svojím umiestnením nebude mať žiadny vplyv na existujúce produktovody, ani trasy iných vedení. Všetky existujúce ochranné pásma budú dodržané v zmysle platnej legislatívy. Dotknutá nebude ani miestna infraštruktúra.

Súčasná turisticko-rekreačná funkcia dotknutého územia nebude činnosťou negatívne dotknutá.

3.10. Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky

Realizácia navrhovanej činnosti neovplyvní štruktúru samotnej sídelnej štruktúry, ani jej architektúru. Zvýšenie výrobnej kapacity nebude mať žiadny vplyv na kultúrne a historické pamiatky dotknutého územia a ani jeho širšieho okolia.

3.11. Vplyvy na archeologické náleziská

Na záujmovom území sa nenachádzajú žiadne archeologické náleziská, ktoré by mohla realizácia navrhovanej činnosti ovplyvniť.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	97/116
---	--	--------

3.12. Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality

V dotknutom území sa nenachádzajú žiadne paleontologické náleziská a významné geologické lokality, ktoré by mohli byť realizáciou navrhovanej činnosti dotknuté.

3.13. Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy

Priamo v území sa nenachádzajú žiadne kultúrne hodnoty nehmotnej povahy a navrhovaná činnosť svojím charakterom vylučuje vplyvy na miestne zvyklosti a tradície.

3.14. Iné vplyvy

Pri realizácii navrhovanej činnosti v dotknutom území nie sú očakávané žiadne ďalšie, ako vyššie uvedené, vplyvy ktoré by mohli ovplyvniť pohodu a kvalitu života obyvateľov mesta Tisovec, prírodného prostredia a krajiny.

4. Hodnotenie zdravotných rizík

Navrhovaná činnosť sa bude realizovať priamo v už existujúcom výrobnom areáli na existujúcich peciach na výrobu vápna.

Prevádzka navrhovanej činnosti nebude produkovať emisie nad rámec platných emisných limitov príslušných znečisťujúcich látok v ovzduší, nebude produkovať znečistené vody nad prípustnými limitmi znečisťujúcich látok vypúšťaných do povrchových tokov a ani iné toxické alebo inak škodlivé výstupy, ktorých koncentrácie by mohli ohroziť zdravie a hygienické pomery dotknutého obyvateľstva.

Nové mobilné zdroje hluku – prejazdy automobilov, ktoré sa očakávajú so zvýšenou výrobou vápenky budú produkovať len nepravidelné hlukové emisie.

Kritériom pre posudzovanie účinkov hluku je platné nariadenie vlády SR č. 355/2006 Z.z., ktoré vo vonkajšom priestore v obytnom území stanovuje najvyššie prípustné ekvivalentné hladiny hluku 50 dB pre denný čas a 40 dB pre nočný čas. Výrobný areál závodu je situovaný v bezprostrednej blízkosti obytnej zóny mesta Tisovec, t.j. cca 250 m od obytnej zástavby. Podľa uskutočnených meraní hluku v obytnej zóne (270 a 350 m od závodu) za plnej prevádzky závodu bolo zistené mierne prekročenie krátkodobej maximálnej hladiny hluku a to ako v dennej tak i večernej a nočnej dobe. Za predpokladu, že nočná prevádzka vápenky nepôjde na plný výkon, príp. nebude ju ovplyvňovať doprava do a zo závodu, v takom prípade nebude mať súčasná prevádzka novej dvojsachtovej pece a starých pecí nepriaznivý účinok na obytnú zástavbu počas nočnej doby a prípustné hodnoty aj pre nočnú dobu budú teoreticky dodržané, príp. budú prekročené len mierne a s krátkodobým trvaním.

Podľa NV SR č.115/2006 Z.z. je pracovné prostredie vápenky zaradené do IV. a pracovisko vo veľine do II. skupiny rizikových prác z hľadiska expozície hluku. V navrhovanej prevádzke nebude vytvorené trvalé pracovné miesto, čiže nedôjde k zvýšeniu počtu

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	98/116
---	--	--------

pracovníkov zaradených do rizikovej práce z hľadiska expozície hluku. Pracovníci budú vykonávať len občasnú pochôdzku a kontrolu zariadenia a pri tejto činnosti sa budú pohybovať v priestoroch o rôznej úrovni hlučnosti od 75 dB až do 100 dB, pričom budú vybavený chráničmi sluchu. Prípustné hodnoty $L_{A\text{ EX,8h}} = 50$ dB na pracovisku vo veľine budú dosiahnuté dobrou vzduchovou nepriezvučnosťou obvodových konštrukcií a deliaceho stropu medzi veľínom a náhradným zdrojom.

5. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia

Výrobný areál závodu na výrobu vápna CALMIT nezasahuje priamo do žiadnych veľkoplošných ani maloplošných chránených území v zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny. Rovnako, územie nie je súčasťou území sústavy NATURA 2000. Najbližšie chránené územie, t.j. národný park Muránska planina sa nachádza približne 700 m severovýchodným smerom od závodu. V širšom okolí výrobného areálu sa nachádza chránená vodohospodárska oblasť Muránska planina. Severne od dotknutého územia je vyhlásené chránené vtáčie územie Muránska planina a Stolické vrchy.

Navrhovaná činnosť nebude mať žiadne priame vplyvy na okolité chránené územia. Nepriame vplyvy na citlivé druhy živočíchov môžu byť spôsobené miernym zvýšením krátkodobej hlučnosti.

Areál je v dostatočnej vzdialenosti od hydrických biokoridorov a priamo do nich nezasahuje. Navrhovaná činnosť nebude umiestnená v blízkosti žiadneho ochranného pásma vodárenského zdroja.

V súlade so zákonom č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny platí na dotknutom území prvý stupeň ochrany prírody.

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

Komplexné posúdenie významnosti vplyvov na životné prostredie je spracované v nasledujúcej tabuľke.

Hodnotenie vplyvov podľa ich významnosti, plošného a časového pôsobenia

Tab.č. IV.6./01

Prvok	Vplyv	Hodnotenie					
		Počas výstavby			Počas prevádzky		
		-	0	+	-	0	+
Vplyvy na obyvateľstvo							
Pohoda života	Ruch, hlučnosť pochádzajúci zo stavebnej činnosti a zmeny dopravnej situácie.		0		- 1		
	Pracovné príležitosti v dotknutej oblasti.		0				+ 1

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	99/116
---	--	--------

Zdravotné riziká	Hlučnosť		0		- 3		
	Emisie		0		- 1		
	Prašnosť		0		- 1		
	Vibrácie		0			0	
	Odpady		0		- 1		
Vplyvy na prírodné prostredie							
Horninové prostredie	Narušenie ložísk surovín.		0			0	
	Narušenie stability svahov.		0			0	
	Znečistenie horninového prostredia.		0			0	
	Narušenie geologického podložia.		0			0	
Ovzdušie	Emisie do voľného priestoru.		0		- 2		
	Zmeny prúdenia vzduchu.		0			0	
	Zmeny vlhkosti vzduchu.		0			0	
	Zmeny teploty vzduchu.		0			0	
Povrchové vody	Znečistenie povrchových vôd.		0		- 1		
Podzemné vody	Znečistenie podzemných vôd.		0			0	
	Zmena odtokových pomerov.		0			0	
Pôdy	Záber pôdy.		0			0	
	Kontaminácia pôd.		0			0	
	Erózia pôd.		0			0	
Vegetácia	Výrub stromovej a krovinnej vegetácie.		0			0	
	Výsadba náhradnej vegetácie.		0			0	
	Ruderalizácia plôch.		0			0	
	Zmeny v pestrosti vegetácie.		0			0	
	Krátenie cenných biotopov.		0			0	
	Vplyv imisií.		0		- 1		
Živočíšstvo	Prerušenie migračných ciest.		0			0	
	Vyrušovanie dotknutej fauny.		0		- 1		
	Prašnosť počas výstavby.		0			0	
	Kontaminácia biotopov.		0			0	
	Znehodnotenie cenných biotopov.		0			0	
Vplyvy na krajinu							
Štruktúra krajiny	Deliaci účinok.		0			0	
	Zmena funkčného členenia krajiny.		0			0	
Scenéria krajiny	Stavenisko prevádzky.		0			0	
	Krajinný obraz.		0		- 4		
Chránené územia	Vplyv na chránené územia prírody.		0			0	
ÚSES	Zmeny dotýkajúce sa prvkov ÚSES		0			0	
	Vplyv na ekostabilizačnú funkciu prvkov ÚSES		0			0	
Ekologická stabilita	Vplyv na ekologickú stabilitu územia.		0			0	
Urbánny komplex a využitie krajiny							
Sídla	Deliaci účinok.		0			0	
	Vplyvy na kultúrne pamiatky, architektúru sídla.		0			0	
	Vplyvy na archeologické náleziská.		0			0	
Poľnohospodárstvo	Záber aktívnej obhospodarovanej poľnohospodárskej pôdy.		0			0	

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	100/116
---	--	---------

	Devastácia pozemkov/dočasný záber pôdy.		0			0	
	Kontaminácia poľnohospodárskej pôdy.		0			0	
Lesné hospodárstvo	Záber lesnej pôdy.		0			0	
Priemysel a služby	Rozvoj priemyselných a regionálnych aktivít.		0				+ 5
Doprava	Návaznosť na miestne komunikácie.		0				+ 1
	Zaťaženosť miestnych komunikácií.		0		- 2		
	Obmedzovanie dopravy v dôsledku výstavby/prevádzky.		0			0	
Rekreácia a cestovný ruch	Vplyv na poskytovanie služieb v dôsledku výstavby/prevádzky.		0			0	
Infraštruktúra	Vplyvy na inžinierske siete v území.		0			0	

Legenda:

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 významu, ktorý môže byť zmiernený ochrannými opatreniami.
- 5 Veľmi významný nepriaznivý vplyv veľkého kvantitatívneho, územného alebo časového významu alebo menšieho kvantitatívneho, územného alebo časového významu, ale nezmierniteľný ochrannými opatreniami.
- + 1 Málo významný priaznivý vplyv, malého kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu.
- + 2 Málo významný priaznivý vplyv, kvantitatívne väčšieho rozsahu, dlhodobejšieho charakteru alebo s pôsobením na väčšom území.
- + 3 Významný priaznivý vplyv malého kvantitatívneho, územného alebo časového významu.
- + 4 Významný priaznivý vplyv väčšieho kvantitatívneho, územného alebo časového významu.
- + 5 Veľmi významný priaznivý vplyv v kvantitatívnom, územnom alebo časovom ponímaní.

Pri posudzovaní očakávaných vplyvov je dôležitým faktom skutočnosť, že fáza výstavby sa v navrhovanom zámere nerealizuje, t.j. nebude dochádzať k žiadnym vplyvom ktoré by boli spôsobené stavebnými zásahmi či inými investičnými vstupmi. Celá realizácia zámeru spočíva vo využití už existujúcich technologických zariadení a stavieb.

Pri posudzovaní vplyvov z hľadiska ich významnosti dôjde v dôsledku samotnej prevádzky najmä k zvýšeniu produkcie emisií a k nárastu hlukovej záťaže. Nárast cekových ročných emisií predstavuje 29 %, avšak aj pri tomto množstve vypúšťaných emisií budú všetky emisné limity dodržané. Zvýšená hlučnosť bude eliminovaná navrhovanými preventívnymi opatreniami, ktoré zabezpečia dodržanie prípustných hodnôt hluku, príp. tieto budú prekročené len krátkodobo a v minimálnej miere. Preto možno konštatovať, že produkované emisie a hluk nebudú nepriaznivo vplyvovať pohodu života a ani zdravotný stav.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	101/116
---	--	---------

Výrobný areál závodu, tvoriaci krajinnú dominantu, je už v súčasnosti vnímaný ako negatívny prvok v krajine. Nakoľko sa navrhovanou činnosťou existujúci areál nebude rozširovať a nedôjde ani k zmene krajinej štruktúry a využívania krajiny, nepredpokladá sa žiadna zmena v krajinnom obraze.

Aj keď navrhovaný zámer nevytvorí nové pracovné miesta, budú využité súčasné kvalifikované pracovné sily. Zamestnanci závodu sú odborne vyškolení a na vysokej profesionálnej úrovni, čo prispieva k vysokej kvalite výroby a celkovému chodu závodu. Navrhovaná činnosť podporí rozvoj priemyselných aktivít a zvýši konkurencieschopnosť závodu, čo sa môže odraziť na celkovej ekonomickej úrovni regiónu.

Na základe vyššie uvedeného možno konštatovať, že posudzovaná činnosť je svojím charakterom a umiestnením bez veľmi významného nepriaznivého vplyvu väčšieho kvantitatívneho, územného alebo časového významu na niektorú zo zložiek životného prostredia dotknutého územia. Všetky vyvolané nepriaznivé vplyvy vykazujú charakteristiky malého, prípadne väčšieho kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu alebo v prípade ich väčšieho rozsahu sú zmierniteľné ochrannými opatreniami.

7. Predpokladané vplyvy presahujúce hranice

Vzhľadom k umiestneniu, charakteru a rozsahu navrhovanej činnosti sa pri zvýšení výrobnnej kapacity v závode CALMIT Tisovec neočakáva žiadny negatívny vplyv, ktorý by presahoval štátne hranice.

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

Neexistuje reálny predpoklad, že realizácia zámeru vyvolá súvislosti, ktoré môžu významne ovplyvniť súčasný stav životného prostredia v dotknutom území v oblasti ochrany prírody, prírodných zdrojov alebo kultúrnych pamiatok.

9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti

Na základe analýzy predpokladaných vplyvov výstavby a prevádzky navrhovanej stavby nie je možné vylúčiť určité riziká (zdravotné, bezpečnostné, environmentálne) spojené s prevádzkou závodu na výrobu vápna.

Realizácia zámeru sa bude riadiť predovšetkým technologickými predpismi a normami. Dodržaním platných právnych predpisov a noriem týkajúcich sa bezpečnosti práce, ochrany zdravia pracovníkov pri práci, ako aj ochrany životného prostredia, je možné minimalizovať účinky potenciálnych rizík na minimum.

Počas prevádzky môžu nastať rizikové situácie spojené s príčinami:

- interného pôvodu (nebezpečenstvá spojené s látkami alebo postupmi);

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	102/116
---	--	---------

- externého pôvodu (prirodzené nebezpečenstvá vonkajšie vplyvy).

- *Riziká interného pôvodu*

Riziká interného pôvodu môžu vzniknúť predovšetkým z havárií. Najvýznamnejšie riziko prevádzky predstavuje dlhodobý výpadok alebo porucha filtračných zariadení, pri ktorej by bolo nutné odstaviť výrobu vápna až do doby opravy a znovuuvedenia odlučovacích zariadení do činnosti. Z hľadiska ďalších možných negatívnych vplyvov na životné prostredie prevádzka bude predstavovať reálne riziko vo väzbe na pohyb dopravných mechanizmov.

- *Riziká externého pôvodu*

Riziká spôsobené externou príčinou sú spojené predovšetkým s rizikovými situáciami spojenými s pôsobením vonkajšieho prostredia – úder bleskom, zásahom nepovolaných osôb a pod. Tiež môžu vzniknúť rizikové stavy v súvislosti s výpadkom sietí, resp. technických zariadení alebo vniknutím neoprávnených osôb do objektu. Tieto riziká sú eliminované už v úrovni projektovej prípravy. Najvýznamnejším rizikom počas prevádzky je riziko požiaru. Toto riziko bolo riešené a eliminované už riešením objektu v úrovni projektovej dokumentácie.

Na základe vyhodnotenia neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození podľa ustanovení §6 zákona č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci boli počas prevádzky šachtových pecí a dvojšachtovej pece klasifikované nasledovné ohrozenia:

- a) vysoká teplota v šachtovej peci;
- b) výsledný produkt vápno je žieravina;
- c) vysoká teplota vápna pri odťahu zo šachtovej pece;
- d) vrch šachtovej pece – možnosť nežiaduceho úniku CO;
- e) CO₂ v inertizačnej stanici dvojšachtovej pece.

Na základe týchto poznatkov boli stanovené ochranné opatrenia proti neodstrániteľnému nebezpečenstvu a neodstrániteľnému ohrozeniu:

- Technologické postupy jednotlivých pracovných operácií vykonávať v súlade s návodmi na obsluhu technických a technologických zariadení a v súlade s platnými bezpečnostnými predpismi.
- Vypracovať prevádzkové poriadky jednotlivých pracovísk v súlade s platnými bezpečnostnými predpismi.
- Vypracovať požiaro-prevádzkové poriadky pre miesta a pre činnosti so zvýšeným rizikom vzniku požiaru v súlade s platnými bezpečnostnými predpismi.
- Spracovať návody na obsluhu jednotlivých zariadení podľa dokumentácii zariadení
- Zabezpečiť vypracovanie havarijných poriadkov (ochrana vôd, nakladanie s nebezpečnými odpadmi) v súlade s platnými bezpečnostnými predpismi.
- Zabezpečiť spracovanie dopravno-prevádzkového poriadku podľa platných predpisov.
- Zabezpečiť a uskutočňovať preavidelné a preukázateľné poučenie s prevádzkovou dokumentáciou.
- Zabezpečiť používanie pracovných a ochranných pomôcok podľa platných predpisov.
- Zamedziť prístup k horúcim miestam, zabezpečiť zakrytie nebezpečných točivých častí strojov a kontrolovanie obsahu CO a CO₂ na kritických miestach.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	103/116
---	--	---------

Pri dodržaní požiadaviek na zaistenie bezpečnosti práce a prevádzky pri obsluhu a údržbe ťažníkovej pece a na ňu nadväzujúcich prevádzok nepredpokladá sa vznik závažných prevádzkových nehôd.

Vo všeobecnosti možno konštatovať, že pri bežnej bezproblémovej prevádzke sa neočakávajú významné nepredvídateľné riziká, ktoré by mohli ohroziť zdravie ľudí alebo poškodiť životné prostredie.

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

Na základe komplexného posúdenia životného prostredia v dotknutom území a výsledkov environmentálneho hodnotenia navrhovanej činnosti je možné navrhnúť tieto opatrenia minimalizujúce predpokladané negatívne vplyvy na životné prostredie pre prípravu, realizáciu a prevádzku plánovanej činnosti:

TECHNICKÉ A TECHNOLOGICKÉ OPATRENIA

Počas samotnej výroby vápna

Na úseku vody a pôdy:

- Zabezpečiť aby prevádzkové objekty nepredstavovali zdroj znečistenia povrchových a podzemných vôd a pôdy.
- Pravidelne sledovať kvantitu a kvalitu vypúšťaných odpadových vôd.
- Merať, evidovať a hodnotiť odbery vody pre jednotlivé účely ich použitia s cieľom trvalo znižovať špecifickú spotrebu vody, systematicky a pravidelne zisťovať úniky vody z vodovodných rozvodných potrubí a s cieľom znižovania straty vody vykonávať pravidelné kontroly technického stavu stokových sietí, resp. okamžite odstraňovať zistené poruchy.
- Pravidelne hodnotiť opatrenia na ochranu vôd a ich racionálne využívanie. Kontrolovať tesniace prvky spevnených plôch s cieľom zabránenia úniku osobitných vôd.
- S nebezpečnými látkami manipulovať len na plochách na to určených.
- Pravidelnou údržbou a dodržiavaním prevádzkových predpisov zabezpečovať bezproblémové fungovanie kanalizačného systému.
- V prípade kontaminácie okolitej pôdy nebezpečnými látkami, tú okamžite zneškodniť v súlade zásad nakladania s nebezpečnými odpadmi.
- Zabezpečiť, aby sociálne zariadenia, jeho odpadové vody a odpadové vody z technologických procesov splňali tzv. Kanalizačný poriadok príslušného správcu siete.

Na úseku ovzdušia:

- Dodržiavať zákon č. 478/2002 Z.z. o ochrane ovzdušia v znení platných predpisov a ustanovenia vyhlášky č. 706/2002.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	104/116
---	--	---------

- Zabezpečiť vykonávanie oprávneného merania množstva a koncentrácií znečisťujúcich látok počas prevádzkovania jednotlivých zdroja znečisťovania ovzdušia.
- Minimálna výška komínov alebo výduchov vypúšťania znečisťujúcich látok do ovzdušia musí byť v súlade s podmienkami, určenými v prílohe 6 vyhlášky MŽP SR č. 706/2002 Z. z. v znení neskorších predpisov.
- Stále meracie miesta pre preukazovanie dodržiavania emisných limitných hodnôt znečisťujúcich látok vypúšťaných do ovzdušia vybudovať v súlade so STN ISO 9096:2004.
- Zabezpečiť zakapotovanie všetkých dopravných trás sypkých materiálov.
- Zabezpečiť minimalizáciu šírenia fugitívnych emisií tuhých znečisťujúcich látok pri výkladke z nákladných automobilov vyťaženého vápenca do násypky drviča, pri plnení komerčne nevyužitého kusového vápna zo šachtových pecí do nákladných automobilov, pri plnení vápna do autociterien.
- Zabezpečiť odsávanie a čistenie fugitívnych emisií tuhých častíc v miestach presypov dopravných trás sypkých materiálov.
- Zabezpečiť priebežnú kontrolu tesnosti potrubí, ktoré zabezpečujú pneumatickú dopravu sypkých materiálov, v prípade netesnosti vykonať opatrenie na odstránenie nedostatku, viesť o vykonanej kontrole a vykonaných nápravných opatreniach pri zistení nedostatkov evidenciu.
- Priebežne zabezpečovať čistotu vo výrobných priestoroch s cieľom minimalizovať sekundárnu prašnosť prostredia.
- Zabezpečiť kropenie povrchu ciest v areáli závodu počas suchého a veterného počasia.

Na úseku odpadového hospodárstva:

- Všetky opatrenia o nakladaní s odpadmi uviesť v projektovej dokumentácii a zabezpečiť pri realizácii stavebno-montážnych prác v zmysle zákona NR SR č. 223/2001 Z.z. o odpadoch v znení platných predpisov.
- Zabezpečiť prednostné zhodnocovanie odpadov, ak nebude možné upresniť spôsob ich zhodnocovania, v nadväznosti na § 3 a § 19 ods. 1 písm. d) zákona č. 223/2001 Z.z. o odpadoch a zabezpečiť zneškodňovanie odpadov len u oprávnenej osoby v zmysle zákona o odpadoch.
- Odpady kategorizované ako nebezpečné po nevyhnutnú dobu skladovať len v súlade s platnými predpismi.
- Predchádzať vzniku odpadov ich prednostným zhodnocovaním a recykláciou a klásť dôraz na ich dôkladné separovanie.
- Vykonávať opatrenia na základe Programu odpadového hospodárstva v zmysle zákona č. 223/2001 Z. z. o odpadoch v znení platných predpisov.

Na úseku prevádzkových rizík a ochrany zdravia:

- Spracovanie environmentálneho plánu riadenia (prevencia proti rizikám, ochranné opatrenia počas havárií, návrh postupu prípadnej sanácie následných škôd).
- Vykonávať školenia pracovníkov so zameraním na manipuláciu s používanými látkami, odpadmi a na riešenie havarijných situácií.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	105/116
---	--	---------

- Počas prevádzky je potrebné dodržiavať predovšetkým bezpečnostné predpisy na ochranu zdravia pri práci, rešpektovať a dodržiavať normy, technické a technologické postupy a riadiť sa podmienkami bezpečnosti práce a ostatnými súvisiacimi predpismi.
- Zabezpečiť výrobný areál pred vstupom cudzích osôb na miesta, kde môže dôjsť k ohrozeniu života alebo zdravia a jeho označenie ako staveniska s uvedením potrebných údajov o stavbe a účastníkoch výstavby.
- Zabezpečiť oprávnené merania hluku v určených referenčných bodoch za účelom monitorovania hlukovej záťaže v obytnej zástavbe.
- Modernizovať súčasné protihlukové opatrenia (rekonštrukcia opláštenia budovy pecí, ...).
- Obmedziť prevádzku obslužných zariadení jednotlivých pecí v nočných hodinách za účelom dodržania prípustných hodnôt hlukovej záťaže.

Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov rizík prevádzky

Obmedzenie nepriaznivých vplyvov prevádzky a zabezpečenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci je dané predovšetkým technickým riešením a dodržiavaním príslušnej legislatívy. Počas prevádzky všetkých zariadení musia byť ďalej rešpektované všetky prevádzkové a bezpečnostné opatrenia stanovené pre výrobný areál a predpisy a pokyny výrobcov, resp. dodávateľov jednotlivých zariadení.

Vlastný proces, použité technologické zariadenia a systém riadenia procesu sú na najvyššej dostupnej technickej úrovni (BAT). Technológia je projektovaná podľa bezpečnostných štandardov a umožňuje vždy bezpečne započatie a prípadné havarijné odstavenie. Úniky látok sú minimalizované.

Všetky pracoviská, zariadenia a miesta v riešenej prevádzke, kde hrozí nebezpečenstvo ohrozenia osôb budú opatrené príslušným bezpečnostným označovaním (farby, značky, tabuľky).

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

Výrobná prevádzka v závode CALMIT má dlhoročnú tradíciu, v súčasnosti je stabilizovaná a nepredpokladá sa jej ukončenie.

Surovinová základňa, ktorá je súčasťou výrobného areálu, kvalitatívne i kvantitatívne zodpovedá požiadavkám na komerčnú ťažbu a následnú výrobu vápna požadovanej kvality.

Inštalácia dvojšachtovej regeneratívnej pece bola podmienená útlmom produkcie na starých šachtových peciach, čím došlo k poklesu výroby tvrdého, resp. stredne páleného vápna. Navrhované opätovné využitie celkovej kapacity starých šachtových pecí za súbežnej produkcie vápna na dvojšachtovej peci by sa nijako nedotklo vývoja a štruktúry súčasnej krajiny. Pôvodné šachtové pece sú aj v súčasnosti funkčné a bez investičných či stavebných vstupov sa môžu opätovne zapojiť do výrobného procesu.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	106/116
---	--	---------

Vzhľadom na vysokú až veľmi vysokú ekologickú stabilitu okolitého územia a jeho únosnosť, bude mať zvýšenie výrobnnej kapacity len nepatrné negatívne vplyvy. Samotnou výrobou dochádza a aj naďalej bude dochádzať k znečisťovaniu životného prostredia najmä emisiami a zvýšenou hlučnosťou. Navrhovanou činnosťou nedôjde k znečisťovaniu životného prostredia nad prípustné limity.

Predpokladané negatívne environmentálne vplyvy sú minimalizované nielen navrhovanými opatreniami, ale predovšetkým modernou technológiou spĺňajúcou všetky limity a prevádzkovanou v súlade s BAT technológiou.

Z hľadiska vývoja a stavu jednotlivých zložiek životného prostredia dotknutého územia, vrátane obyvateľstva, nemá realizácia zámeru významnejší negatívny dopad.

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

Plánovaný zámer sa bude realizovať v už existujúcom výrobnom areáli závodu na výrobu vápna, na pozemkoch vo vlastníctve spoločnosti CALMIT s.r.o., Bratislava. V návrhu územného plánu mesta Tisovec je lokalita evidovaná ako priemyselný areál so stabilizovanou výrobou, bez predpokladu ukončenia výroby.

Z uvedeného vyplýva, že realizácia zámeru z hľadiska priestorového a funkčného využitia nebude vyžadovať zmeny územného plánu.

13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov

Vychádzajúc z doterajších výsledkov hodnotenia vplyvov na životné prostredie za najzávažnejšie problémové okruhy posudzované v predkladanom zámere možno považovať:

Predpokladané vplyvy navýšenej výroby vápna boli v zámere hodnotené s ohľadom na obyvateľstvo, vrátane zdravia a na prírodné prostredie. Vplyvy na prírodné prostredie boli hodnotené v týchto oblastiach:

- vplyvy na ovzdušie a miestnu klímu;
- vplyvy na povrchové a podzemné vody;
- vplyvy na pôdu;
- vplyvy na genofond a biodiverzitu;
- vplyvy na krajinu;
- vplyvy na chránené územia prírody.

Predkladaný zámer identifikoval ako možné problémové okruhy tie, ktoré sú spojené s nebezpečenstvom znečisťovania ovzdušia, znečisťovania vôd, záťaže hlukom a nakladaním s odpadmi.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	107/116
---	--	---------

Pri dodržaní podmienok legislatívy v oblasti ochrany ovzdušia pred znečisťujúcimi látkami možno predpokladať, že najvyššie hodnoty koncentrácie znečisťujúcich látok v okolí budú nižšie ako sú príslušné emisné a imisné limity. Nie je preto reálny predpoklad, že by prevádzka objektu ovplyvnila znečistenie ovzdušia jeho okolia nad prípustnú mieru.

Splaškové vody budú vypúšťané len v súlade s podmienkami zákona NR SR c. 364/2004 Z.z. o vodách. Nebezpečie priameho ovplyvnenia povrchových vôd nie je ohrozené nakoľko dažďové vody dopadnuté na spevnené plochy budú odvedené do toku Skalička.

Počas samotnej prevádzky sa budú všetky zainteresované subjekty riadiť platnou legislatívou v oblasti nakladania s odpadmi a rešpektovať podmienky zákona č. 223/2001 Z. z. o odpadoch a s ním súvisiacich predpisov a Programu odpadového hospodárstva (POH) obce. V prípade dodržania všetkých legislatívnych podmienok v oblasti nakladania s odpadmi budú vplyvy v tejto oblasti v akceptovateľnej úrovni.

Z celkového posúdenia predpokladaných vplyvov realizácie objektu na životné prostredie, možno konštatovať, že zámer je realizovateľný za akceptovateľných vplyvov na životné prostredie.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	108/116
---	--	---------

V. Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu

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

Pri stanovení kritérií hodnotenia sa vychádzalo z predikcie, že každá činnosť v území môže mať vplyv na stav ktorejkoľvek zo zložiek životného prostredia, ako aj na krajinné-ekologické a socio-ekonomické charakteristiky dotknutého územia.

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

Za najvýznamnejšie kritéria hodnotenia navrhovanej činnosti vo všeobecnosti možno označiť vplyv zintenzívnenia výroby vápna v závode CALMIT a s tým súvisiace zvýšené znečisťovanie životného prostredia. Ide hlavne o posúdenie zmeny kvality ovzdušia, čo súvisí s vplyvom na zdravie obyvateľstva a sekundárne so zmenami na kvalite okolitých pôd a následnými vplyvmi na flóru. Rovnako dôležitým posudzovaným vplyvom je zvýšená produkcia hluku, ktorý ovplyvňuje predovšetkým pohodu života miestnych obyvateľov ale predstavuje aj stresový prvok pre faunu žijúcu v okolí závodu.

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

Zámer je navrhovaný v existujúcom výrobnom areáli závodu na výrobu vápna CALMIT Tisovec. Plánovaná činnosť nepredstavuje výraznú antropogénnu záťaž. Navrhované zvýšenie výrobnnej kapacity by sa realizovalo na už existujúcich a funkčných peciach na výrobu vápna, bez uskutočňovania stavebných prác a bez investičných vstupov. Závod je sprístupnený príjazdovou komunikáciou, ktorá je pripojená na štátnu cestu II/531 Spišská Nová Ves – Rimavská Sobota. Existujúce vlečkové koľaje vápenky sú pripojené v železničnej stanici na štátnu trať.

Z hľadiska ochrany ovzdušia sa budú aj pri navýšení výrobnnej produkcie vápna dodržiavať emisné limity stanovené zákonom i platným integrovaným povolením v zmysle zákona č. 245/2003 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania č. 4422/507/OIPK/470430105/2005/Vč zo dňa 20.7.2006, ktoré nadobudlo právoplatnosť dňa 22.8.2006 (zmeneného rozhodnutím č. 3121-18295/2007/Vir/470430105/Z1 zo dňa 11.06.2007, zmeneného rozhodnutím č. 1610-12949/2008/Vir-Kri/470430105/Z2 zo dňa

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	109/116
---	--	---------

16.4.2008) a nebude sa nadlimitne ovplyvňovať ovzdušie v širšom okolí.

Nakoľko sa na lokalite nakladá s látkami škodiacimi vodám, závod má vytvorené technické a organizačné podmienky, aby nedochádzalo k znečisťovaniu povrchových a podzemných vôd. Vznikajúce odpadové technologické vody budú recyklované a spätne používané vo výrobe.

Navrhovaná činnosť nezasahuje do žiadnych prvkov ochrany prírody a ani do ich ochranných pásiem.

Zvolená technológia je optimálna vo vzťahu k životnému prostrediu a nebude nadmerne zaťažovať ani jednu zložku životného prostredia. Pri porovnaní prevádzky s najlepšou dostupnou technológiou (BAT) je zrejmé, že prevádzka bude spĺňať podmienky pre najlepšiu dostupnú techniku. Činnosť pecí bude zabezpečená optimalizovaným riadením, čím sa zabezpečí ich plynulá prevádzka, čo bude mať pozitívny vplyv na produkciu emisií do ovzdušia, produkciu odpadov a spotrebu energie.

Z uvedených dôvodov vyplýva, že realizácia navrhovanej činnosti sa môže pokladať za environmentálne a ekonomicky vhodnú a technicky realizovateľnú.

Vzhľadom k tomu, že niektoré kritériá nemožno kvantitatívne ohodnotiť, bola zvolená stupnica relatívneho hodnotenia metódou pridelovania číselných hodnôt z bodovej škály od - 5 do + 5, ktorými sa kvalitatívne vlastnosti kvantifikujú.

Stupnica hodnotenia vplyvov:

- + 5 Veľmi významný priaznivý vplyv, dlhodobý, väčšinou s regionálnym až nadregionálnym dosahom.
- + 4 Priaznivý, významný vplyv, dlhodobý, väčšinou s miestnym dopadom, prípadne regionálnym významom.
- + 3 Stredne významný priaznivý vplyv, väčšinou s miestnym významom.
- + 2 Málo významný priaznivý vplyv, alebo s malou plošnou pôsobnosťou.
- + 1 Veľmi málo významný priaznivý vplyv, väčšinou na veľmi obmedzenom území.
- 0 Bez vplyvu.
- 1 Veľmi málo významný nepriaznivý vplyv, väčšinou na veľmi obmedzenom území.
- 2 Málo významný nepriaznivý vplyv, alebo s malou plošnou pôsobnosťou.
- 3 Stredne významný nepriaznivý vplyv, väčšinou s miestnym významom.
- 4 Nepriaznivý, významný dlhodobý vplyv, väčšinou s miestnym dopadom, prípadne regionálnym významom.
- 5 Veľmi významný nepriaznivý vplyv, dlhodobý, väčšinou s regionálnym až nadregionálnym dosahom.

Tab.č. V.2./01

Oblasť	Kritérium	Hodnotenie	
		Variant I	Variant 0
Horninové prostredie	znečistenie horninového prostredia	0	0
Ovzdušie	emisie v čase prevádzky	- 3	- 2
	prašnosť v čase prevádzky	- 3	- 2
Vody	ovplyvnenie kvality podzemných vôd	- 1	- 1
	ovplyvnenie odtokových pomerov	0	0
Pôda	kontaminácia pôdy	0	0
	erózia v čase prevádzky	0	0
Biota	vplyv na biotopy	0	0
	vplyv na faunu	- 1	- 1

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	110/116
---	--	---------

	vplyv na flóru	0	0
Krajina	využitie krajiny	+ 4	+ 1
	scenéria krajiny a krajinný obraz	- 3	- 3
	chránené územia	0	0
	ekologická stabilita krajiny	0	0
	sídla	0	0
Urbánny komplex a využitie krajiny	poľnohospodárstvo	0	0
	lesné hospodárstvo	0	0
	doprava	- 1	- 1
	infraštruktúra	0	0
	produkované množstvo odpadov	- 1	- 1
Odpady	produkované množstvo odpadov	- 1	- 1
Technické a technologické riešenie	celková úroveň technického riešenia	+ 3	0
Obyvateľstvo	pracovné príležitosti	0	0
	hluk	- 4	- 3
	doprava	- 2	- 1
	rozvoj cestovného ruchu	0	0
	priamy vplyv na zdravotný stav	0	0

Výsledné hodnotenie:

Variant 0: - 14 bodov

Variant I: - 12 bodov

Postupnosť vhodnosti variantov pre realizáciu:

Variant I

Variant 0

Pri porovnaní predloženého variantného riešenia navrhovanej činnosti s nultým variantom, t.j. so súčasným stavom, sa pri celkovom sumarizujúcom hodnotení jednotlivých vyvolaných vplyvov a dopadov javí realizácia navrhovanej investičnej činnosti ako optimálnejší variant riešenia dotknutého územia.

3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu

Nulový variant predstavuje variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila. V súčasnosti lokalita predstavuje plochu výrobného areálu závodu CALMIT Tisovec na výrobu vápna. Závod je stabilizovaný a nepredpokladá sa s ukončením prevádzky. Denná produkcia vápna je v závode 376 t vápna, t.j. 135 000 t/rok. V utlmenom režime (produkcia na 25%) sa produkuje na jednej šachtovej peci tvrdé, resp. stredne pálené vápno (cca 86 t/deň) a na dvojšachtovej regeneratívnej peci mätko pálené vápno s vysokou reaktivitou (290 t/deň). Šachtové pece s utlmeným režimom sú súčasťou areálu a nepredpokladá sa ich likvidácia.

Navrhovaný variant

Účelom a predmetom posúdenia predkladaného zámeru je navýšenie kapacity výroby vápna a to opätovným využitím celkovej kapacity štyroch pôvodných šachtových pecí. Denná produkcia vápna v závode CALMIT by sa takto zvýšila o cca 260 t, t.j. zo súčasných 376 t na

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	111/116
---	--	---------

cca 636 t/deň. Ročná produkcia by bola zvýšená zo súčasných 135 000 t na 232 000 t vápna ročne. Navýšená produkcia by predstavovala tvrdé, resp. stredne pálené vápno.

Navrhovaných variantom by sa efektívne využila celková výrobná kapacita už existujúcich ťahtových pecí a to bez stavebného či iného zásahu do samotných pecí, prostredia závodu či jeho okolia. Na opätovnú prevádzku nie sú potrebné žiadne nové finančné investície, ťahtové pece sú funkčné a spĺňajú požadované limity pre výrobu vápna. Plánovanou činnosťou by sa výrazne zvýšila konkurencieschopnosť závodu a to prostredníctvom vysokej kvality a dostatočného množstva ponúkaného vápna. Tým by sa súčasne zabezpečilo pokrytie stúpajúceho dopytu ako po vysoko reaktívnom mäkkom pálenom vápne, tak i nárastu záujmu odberateľov o tvrdé, resp. stredne pálené vápno.

Návrh optimálneho variantu

Realizácia plánovaného zámeru nebude predstavovať žiadne finančné investície, záber pôdy, resp. negatívne dopady na vodu, geologické prostredie či biotu. Najvýznamnejšie vplyvy, ktoré sú spojené so zvýšenou hlučnosťou a emisným zaťažením, budú v rozsahu povolených limitov.

Z vyššie uvedeného vyplýva, že nepriaznivé dopady navrhovanej činnosti budú prevažne miestneho charakteru a ich intenzita bude zmiernená umiestnením v existujúcom priemyselnom areáli a navrhovanými opatreniami, ako aj daným technickým prevedením navrhovanej činnosti ktoré je v súlade s najlepšimi dostupnými technikami (BAT).

Pri rešpektovaní navrhnutých zmierňujúcich opatrení sa tak realizácia predkladaného zámeru javí aj v porovnaní s nultým variantom ako optimálnejšie riešenie využitia potenciálu dotknutej lokality a existujúcich výrobných zariadení.

Porovnanie parametrov a technologického a technického riešenia prevádzky s najlepšou dostupnou technikou

Tab.č. V.3./01

Sledovaný parameter alebo riešenie	Hodnota parametra alebo riešenia prevádzky	Hodnota parametra alebo riešenie pre najlepšiu dostupnú techniku (BAT)	Zdôvodnenie rozdielov /návrh opatrení a termín
Technologické alebo technické riešenie	Použitie látkové filtre s odlučovacou schopnosťou pod 50 mg/m ³	pod 50 mg/m ³ TZL	SPLNENÉ
Sekundárne zdroje prachu	1. Priemyselný vysávač 2. Nákup pomletého petrokoku 3. Skladovanie petrokoku v uzavretých silách 4. Pseudoprava petrokoku z automobilovej cisterny do sila 5. Úprava povrchov komunikácií	1. manipulácia so surovinami, či produktom: - manipulácia v uzavretých priestoroch s podtlakom, ventiláciou s látkovými filtermi; 2. interná autodoprava: - dláždené povrchy komunikácií, zvlhčovanie a upratovanie komunikácií, mobilné vysávače.	SPLNENÉ
Riadenie výroby s PC	Nepretržitá prevádzka	Na peci bude zrealizované automatické riadenie procesu.	v súlade s BAT

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	112/116
---	--	---------

Na základe vyššie uvedených skutočností možno konštatovať, že variantné riešenie navrhovanej činnosti je v súvislosti všetkých posudzovaných aspektov, t.j. environmentálneho, technického ako aj socio-ekonomického, optimálnym riešením navrhovanej činnosti.

VI. Mapová a iná obrazová dokumentácia

- Príloha č.1: Mapa širších vzťahov
- Príloha č.2: Fotodokumentácia územia
- Príloha č.3: Certifikát – Rozhodnutie o registrácii hnojív č. 00016/2004, Calmit s.r.o..
- Príloha č.4: Certifikát vnútropodnikovej kontroly 1301 – CPD – 0276, Calmit s.r.o.
- Príloha č.5: Certifikát vnútropodnikovej kontroly 1301 – CPD – 0047, Calmit s.r.o..
- Príloha č.6: Certifikát preukázania zhody č. 1101A/04/0190/1/C/C04, Calmit s.r.o..

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	113/116
---	--	---------

VII. Doplnujúce informácie k zámeru

1. Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer a zoznam hlavných použitých materiálov

Použitá literatúra:

- Čepelák, J., a kol., 1980: Zoogeografické členenie Slovenska. Veda, Bratislava.
- Futák, J., 1984: Fytogeografické členenie Slovenska. In: Bertová, L. et al., 1984: Flóra Slovenska IV/1. Vyd. Veda SAV Bratislava.
- Hidák, F., Marhold, K., 1998: Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. Veda Bratislava.
- Hraško, J., a kol., 1993: Pôdna mapa Slovenska.
- Integrovaná prevence a omezování znečištění (IPPC), Referenční dokument o nejlepších dostupných technikách v cementářském a vápenickém průmyslu, 2000, Evropská komise.
- Izakovičová, Z., Kartousek, V., 1991: Hodnotenie ekologickej kvality priestorovej štruktúry na území Slovenska, ÚKE SAV, Bratislava.
- Jedlička, L., Kalivodová, E., 2002: Zoogeografické členenie, terestrický cyklus, Atlas SR, SAV.
- Klaučo, L., 2001: Koncepcia územného rozvoja Slovenska, Aurex, s.r.o., Bratislava.
- Kolektív autorov, 2002 : Atlas krajiny. Ministerstvo životného prostredia Bratislava.
- Mazúr, E., Lukniš, M., 1980. Regionálne geomorfologické členenie, mapa 1 : 50 000, vyd. Geografický ústav SAV Bratislava.
- Michalko, J. Magic, D., Berta, J., 1986: Geobotanická mapa ČSSR, textová časť, vydavateľstvo SAV, Bratislava.
- MŽP SR, 2003: Národný zoznam navrhovaných chránených vtáčích území.
- Prékop, P., fy HelPet – MERIX: Dodatok k protokolu o úradnom meraní – Hluk vo vonkajšom prostredí.
- Program odpadového hospodárstva okresu Rimavská Sobota do roku 2005.
- Projekt pre stavebné povolenie, stavba: Dvojšachtová pec CALMIT Tisovec, PIO KMP a.s. Trenčín.
- Rapant, S., Vrana, K., Bodiš, D., 1996: Geochemický atlas Slovenska - Podzemné vody, GS SR, MŽP SR., Bratislava, Veda.
- Stanová, V., Valachovič, M., 2002 (eds.): Katalóg biotopov Slovenska. Daphne – Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava.
- Správa o stave životného prostredia Banskobystrického kraja k roku 2002.
- Šuba, J. a kol., 1984: Hydrogeologická rajonizácia Slovenska, SHMÚ Bratislava.
- ÚPN VÚC Banskobystrický kraj – návrh, URKEA s.r.o., Banská Bystrica.
- ÚPN SÚ Tisovec, Prieskumy a rozbory, Sprievodná správa, 1999, URKEA s.r.o. Banská Bystrica.
- Územný plán mesta Tisovec – návrh, 2002, URKEA s.r.o. Banská Bystrica.
- Územný plán obce Tisovec, Miestny územný systém ekologickej stability, 2000, URKEA s.r.o. Banská Bystrica.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	114/116
---	--	---------

Zoznam použitých a súvisiacich predpisov:

- Zákon č. 478/2002 Z.z. o ochrane ovzdušia a ktorým sa dopĺňa zákon č. 401/1998 Z.z. o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia v znení neskorších predpisov (zákon o ovzduší).
- Zákon č.223/2001 Z.z. o odpadoch v znení neskorších predpisov.
- Zákon č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene a doplnení niektorých zákonov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov.
- Zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.
- Vyhláška MŽP SR č. 706/2002 Z.z. o zdrojoch znečisťovania ovzdušia, o emisných limitoch, o technických požiadavkách a o všeobecných podmienkach prevádzkovania, o zozname znečisťujúcich látok a kategorizácii zdrojov znečisťovania ovzdušia a o požiadavkách zabezpečenia rozptylu emisií znečisťujúcich látok v znení neskorších predpisov.
- Vyhláška MŽP SR č. 408/2003 Z.z. o monitorovaní emisií a kvality ovzdušia.
- Vyhláška MŽP SR č. 705/2002 Z.z. o kvalite ovzdušia.
- Vyhláška MŽP SR č. 283/2001 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch v znení neskorších predpisov.
- Vyhláška MŽP SR č. 284/2001 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov.
- Zákona 245/2003 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečistenia.
- Zákon 50/1976 Z.z. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení zmien a doplnkov zákona a prislúchajúcimi vykonávacími vyhláškami.
- Zákon č. 126/2006 Z.z. o verejnom zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
- NV SR č. 339/2006 Z.z. o ochrane zdravia pred hlukom a vibráciami v znení neskorších predpisov v znení neskorších predpisov.
- Pokyn MSPNM SR a MŽP SR 1617/97- min. z 15.12.1997.
- Všeobecne záväzné nariadenie mesta Tisovec o nakladaní s komunálnymi a drobnými stavebnými odpadmi č. 26.

Použité internetové stránky:

www.tisovec.com
www.sopsr.sk
www.sazp.sk
www.geology.sk
www.envirogo.sk
www.shmu.sk
www.podnemapy.sk
www.evniroportal.sk
www.vuc.bb.sk
www.calmit.sk

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	115/116
---	--	---------

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

Príprava navrhovanej činnosti prebiehala v nasledovných krokoch:

Posúdenie lokality z hľadiska dostupnosti a napojiteľnosti na infraštruktúru

- Posúdenie lokality z pohľadu jej dopravnej dostupnosti.
- Posúdenie možnosti a spôsobu napojenia na elektrickú rozvodnú sieť.
- Posúdenie možnosti a spôsobu napojenia na rozvody pitnej vody a kanalizačnú sieť.

Príprava technickej dokumentácie a posudkov

- Štúdia technických podmienok pripojenia na infraštruktúru.
- Inžiniersko-geologický prieskum.
- Urbanisticko – architektonický prieskum.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zvýšenie kapacity výroby vápna v prevádzke CALMIT Tisovec	116/116
---	--	---------

VIII. Miesto a dátum vypracovania zámeru

Bratislava, August, 2008

IX. Potvrdenie správnosti údajov

1. Spracovateľ zámeru

EKOS PLUS s.r.o.
Župné námestie č. 7
811 03 Bratislava

Hlavný riešiteľ: Ing. Mgr. Milan Kovačič

Spoluriešitelia:

Ing. Martina Pilátová
Ing. Monika Rafaelisová
Mgr. Jana Madarasová
Ing. Jana Gelieňová

2. Potvrdenie správnosti údajov

OPRÁVNENÝ ZÁSTUPCA NAVRHOVATEĽA:

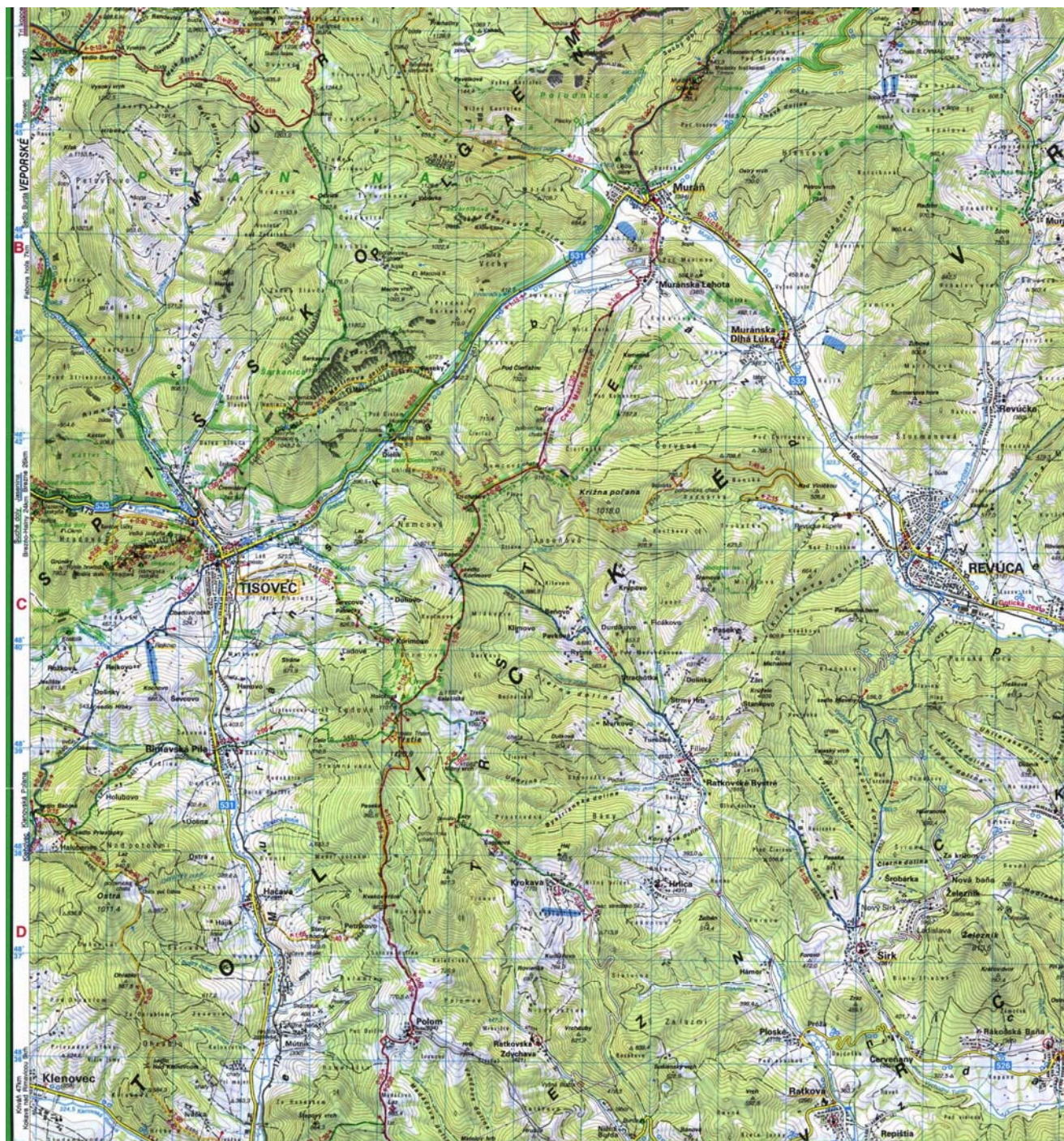
.....
CALMIT s.r.o.
Dr. Ing. Peter Vaniš - konateľ

SPRACOVATEĽ ZÁMERU:

.....
EKOS PLUS s.r.o.
Mgr. Martin Kovačič – konateľ

PRÍLOHY

PRÍLOHA Č. 1: Mapa širších vzťahov



PRÍLOHA Č. 2: Fotodokumentácia

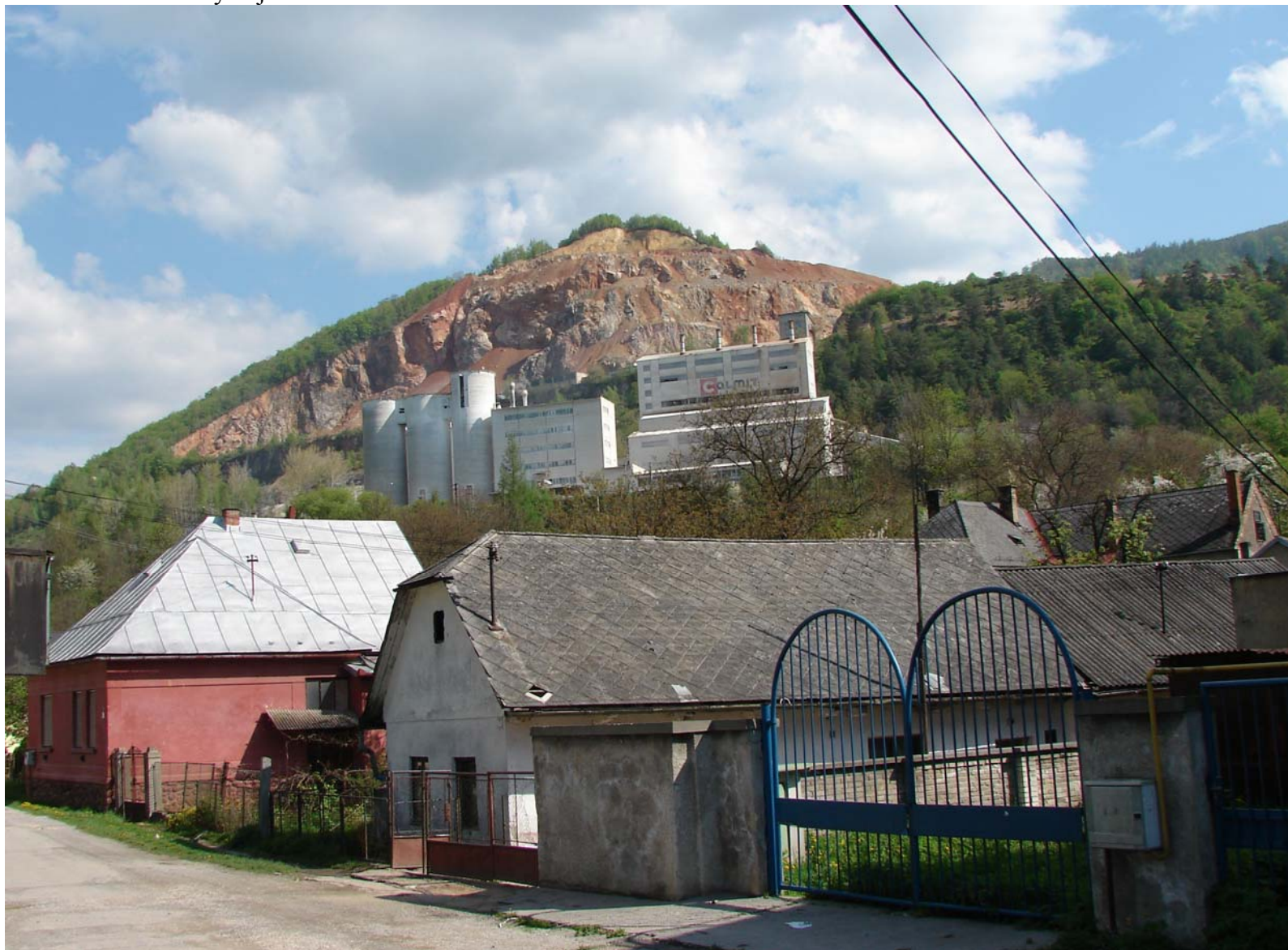
Obr. 1: Detailný záber závodu a lomu



Obr. 2: Pohľad z centra mesta



Obr. 3: Pohľad z obytnej časti



PRÍLOHA Č. 3: Certifikát – Rozhodnutie o registrácii hnojív č. 00016/2004, Calmit s.r.o.

ÚSTREDNÝ KONTROLNÝ A SKÚŠOBNÝ ÚSTAV POĽNOHOSPODÁRSKY V BRATISLAVE
OŽP, H a EP – oddelenie hnojív, Matúškova 21, 833 16 Bratislava

Č. j. 70/2004



ROZHODNUTIE O REGISTRÁCII č. 00016/2004

z 27. januára 2004

ÚKSÚP Bratislava v konaní o registrácii hnojív podľa § 5 zákona č. 136/2000 Z.z. o hnojivách (ďalej len „zákon“)

1. Výrobok (typ):

Vápenec veľmi jemne mletý

2. Číselný kód klasifikácie produkcie (KP):

14.12.10

3. Číselný kód colného sadzovníka (HS/CN):

25 21 00

4. Žiadateľ (obchodný názov a sídlo):

Calmit, spol. s r.o., Gaštanová 15
811 04 Bratislava

5. IČO:

36 172 162

6. Výrobca (obchodný názov a sídlo):

Calmit, spol. s r.o., Gaštanová 15
811 04 Bratislava / Vápenka Tisovec

registruje

tento typ výrobku, nakoľko vyhovuje podmienkam podľa ustanovenia § 2 ods. 3 Vyhlášky Ministerstva pôdohospodárstva SR č. 20/2001, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o registrácii hnojív a uznávaní výsledkov laboratórnych a vegetačných skúšok hnojív

Platnosť rozhodnutia podľa ustanovenia § 6 ods. 2 zákona do:

31. 12. 2008

Platnosť rozhodnutia je ďalej obmedzená :

Registrované výrobky môžu byť uvádzané do obehu.

Odôvodnenie : Výrobok vyhovuje podmienkam registrácie č.j. 963/2003, stanovených v zmysle § 2 ods. 3 Vyhlášky Ministerstva pôdohospodárstva SR č. 20/2001, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o registrácii hnojív a uznávaní výsledkov laboratórnych a vegetačných skúšok hnojív. Výsledky skúšok sú uvedené v záverečnom protokole č. 191/2003 z dňa 8. 7. 2003.

Pred ukončením platnosti rozhodnutia o registrácii / minimálne 6 mesiacov / je žiadateľ povinný prihlásiť výrobok k opakovanej registrácii.

Poučenie : Proti tomuto rozhodnutiu môže žiadateľ podať odvolanie na Ministerstve pôdohospodárstva SR, Dobrovičova 12, 812 66 Bratislava do 15 dní odo dňa jeho doručenia prostredníctvom Ústredného kontrolného a skúšobného ústavu poľnohospodárskeho. Podané odvolanie nemá odkladný účinok.



407380

Toto rozhodnutie nadobudlo
právo platnosti

dňa: 30. 1. 2004

v Bratislave dňa: 30. 1. 2004

podpis: M. Bruma



Ing. Anna Vitáriušová
vedúca služobného úradu
riaditeľka organizácie

PRÍLOHA Č. 4: Certifikát vnútropodnikovej kontroly 1301 – CPD – 0276, Calmit s.r.o.



Technický a skúšobný ústav stavebný, n. o.

Studená 3, 826 34 Bratislava
Slovenská republika

CERTIFIKÁT VNÚTROPODNIKOVEJ KONTROLY

1301 – CPD – 0276

V súlade so smernicou Rady č. 89/106/EHS z 21. decembra 1988 o zblížovaní právnych predpisov a administratívnych opatrení členských štátov, ktoré sa týkajú stavebných výrobkov (Smernica o stavebných výrobkoch – CPD), v znení smernice Rady č. 93/68/EHS z 22. júla 1993, sa potvrdzuje, že stavebný výrobok

Kamenivo

charakterizované ako

- kamenivo do betónu podľa EN 12620: 2002
- kamenivo do malty podľa EN 13139: 2002
- kamenivo do nestmelených a hydraulicky stmelených materiálov používaných v inžinierskom staviteľstve a pri výstavbe ciest podľa EN 13242: 2002
- kamenivo do bitúmenových zmesí a na nátery ciest, letísk a iných dopravných plôch podľa EN 13043: 2002

so zamýšľaným použitím uvedeným na rube tohto certifikátu.

vyrábané výrobcom

Calmit, spol. s r. o.
Gaštanová 15, 811 04 Bratislava
Slovenská republika

vo výrobní

závod Tisovec, 980 61 Tisovec

je výrobcom podrobený počiatočným skúškam typu, vnútropodnikovej kontrole a plánovaným skúškam vzoriek výrobku odoberaných vo výrobní v súlade s predpísaným plánom skúšok a notifikovaná osoba

Technický a skúšobný ústav stavebný, n. o.

vykonala počiatočnú inšpekciu výroby a vnútropodnikovej kontroly a vykonáva priebežné inšpekcie, hodnotenie a schvaľovanie vnútropodnikovej kontroly.

Týmto certifikátom sa potvrdzuje, že všetky ustanovenia týkajúce sa vnútropodnikovej kontroly výrobku uvedené v prílohe ZA noriem

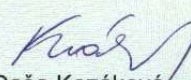
EN 12620: 2002, EN 13139: 2002, EN 13242: 2002, EN 13043: 2002

sa uplatnili.

Tento certifikát, vydaný prvýkrát dňa 9. mája 2007, ostáva v platnosti pokiaľ sa podmienky ustanovené uvedenými harmonizovanými technickými špecifikáciami, alebo podmienky výroby vo výrobní alebo vnútropodnikovej kontroly významne nezmenia.

Bratislava 9. mája 2007




Ing. Daša Kozáková
vedúca notifikovanej osoby 1301



Technický a skúšobný ústav stavebný, n. o.

Studená 3, 826 34 Bratislava
Slovenská republika

CERTIFIKÁT VNÚTROPODNIKOVEJ KONTROLY

1301 – CPD – 0047

V súlade so smernicou Rady č. 89/106/EHS z 21. decembra 1988 o zbližovaní právnych predpisov a administratívnych opatrení členských štátov, ktoré sa týkajú stavebných výrobkov (Smernica o stavebných výrobkoch – CPD), v znení smernice Rady č. 93/68/EHS z 22. júla 1993, sa potvrdzuje, že stavebný výrobok

vzdušné biele vápno 90 hasené – EN 459-1 CL 90 – S
vzdušné biele vápno 90 nehasené – EN 459-1 CL 90 – Q
vzdušné biele vápno 80 hasené – EN 459-1 CL 80 – S
vzdušné biele vápno 80 nehasené – EN 459-1 CL 80 – Q

sa používa na prípravu malty na murovanie, na vnútorné a vonkajšie omietky a iné stavebné výrobky.

vyrábané výrobcom

Calmit, spol. s r. o.
Gaštanová 15, 811 04 Bratislava
Slovenská republika

vo výrobní

závod Tisovec

je výrobcom podrobený počiatočným skúškam typu a vnútropodnikovej kontrole a notifikovaná osoba

Technický a skúšobný ústav stavebný, n. o.

vykonala počiatočnú inšpekciu výroby a vnútropodnikovej kontroly dňa 30.11.2004 a 22.09.2006.

Týmto certifikátom sa potvrdzuje, že všetky ustanovenia týkajúce sa vnútropodnikovej kontroly výrobku uvedené v prílohe ZA normy

EN 459-1: 2001

sa uplatnili.

Tento certifikát, vydaný prvýkrát dňa 9. decembra 2004, ostáva v platnosti pokiaľ sa podmienky ustanovené uvedenou harmonizovanou technickou špecifikáciou, alebo podmienky výroby vo výrobní alebo vnútropodnikovej kontrole významne nezmenia.

Bratislava 28. septembra 2006



Ing. Daša Kozáková
vedúca notifikovanej osoby 1301

PRÍLOHA Č. 6: Certifikát preukázania zhody č. 1101A/04/0190/1/C/C04, Calmit s.r.o.



Technický a skúšobný ústav stavebný, n. o.
Studená č. 3, 826 34 Bratislava
Autorizovaná osoba, registračné číslo CIS 04/2002
Autorizácia udelená MVRR SR dňa 25. 11. 2002
Akreditovaný certifikačný orgán pre certifikáciu výrobkov
Akreditácia udelená dňa 23. 09. 2003



č.: V 016

**CERTIFIKÁT PREUKÁZANIA ZHODY
č. 1101A/04/0190/1/C/C04**

zo dňa 09. 03. 2004

vydaný podľa ustanovenia § 21 zákona č. 90/1998 Z. z. o stavebných výrobkoch v znení neskorších predpisov pre

výrobok: **vápenec veľmi jemne mletý, druh č. 7 - trieda III**

ČSK: 1101A

KP: 14.12.10

PCS: 2521

Výrobca: **Calmit, spol. s r. o.**
Gaštanová 15, 811 04 Bratislava

IČO: 36172162

Miesto výroby: **Calmit, spol. s r. o.**
980 01 Tisovec

IČO: 36172162

Platnosť certifikátu preukázania zhody od: **09. 03. 2004 do: bez obmedzenia.**

Tento výrobok bol podrobený postupu preukazovania zhody podľa ustanovení § 6 ods. 1, písm. d) zákona č. 90/1998 Z. z. o stavebných výrobkoch v znení neskorších predpisov a podľa výsledku konania o certifikáciu preukázania zhody autorizovaná osoba týmto certifikátom preukázania zhody

preukazuje zhodu vlastností

stavebného výrobku s technickými špecifikáciami a právnymi predpismi uvedenými na rube tohto certifikátu zhody.

Uplatňovaná vnútropodniková kontrola je v súlade s technickými špecifikáciami a zákonom č. 90/1998 Z. z. o stavebných výrobkoch v znení neskorších predpisov.

Údaje o vhodnosti použitia v stavbe: na výrobu stavebných hmôt. —

Tento certifikát je vystavený na základe správy o certifikácii preukázania zhody č. C04/01/0479/A1.2/CB zo dňa 25. 07. 2001.

Poučenie:

Proti tomuto certifikátu preukázania zhody je výrobca oprávnený podať žiadosť o preskúmanie postupu a rozhodnutí autorizovanej osoby do 15 dní odo dňa jeho doručenia na Ministerstvo výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky.

Rozmnožovať certifikát preukázania zhody je možno len vcelku, jeho časť len so súhlasom autorizovanej osoby.

V Bratislave 09. 03. 2004

doc. Ing. Ján Slašťan, CSc.
riaditeľ TSÚS

a vedúci autorizovanej osoby č. CIS 04/2002

028240