ROZPTYLOVÁ ŠTÚDIA

pre navrhovanú činnosť

„Výroba magnezitového slinku v rotačných peciach – Rozšírenie miešacej linky ZMŽ č. 3“,

Vypracoval: Ing. Viliam Carach, PhD.
Hutka, Október 2020

OBSAH:

1 Úvod 3
2 Údaje o zadávateľovi a investorovi 3
3 Zoznam podkladov a dokladov 3
4 Citované a súvisiace všeobecné záväzné právne predpisy vo veciach ochrany ovzdušia 4
5 Zoznam skratiek a značiek 4
6 Umiestnenie navrhovanej činnosti 4
7 Stručný opis technického a technologického riešenia 5
8 Zdroje znečisťujúcich látok 10
9 Emisie znečisťujúcich látok 13
10 Meteorologické informácie 16
11 Vstupné údaje pre výpočet 16
12 Stručný opis použitých metód 17
13 Výsledky výpočtu 17
14 Grafické zaznamenanie výsledkov modelových výpočtov 20
15 Záver 20

1 Úvod

Cieľom rozptylovej štúdie je zhodnotenie vplyvu navrhovanej činnosti „Výroba magnezitového slinku v rotačných peciach – Rozšírenie miešacej linky ZMŽH č. 3“ na kvalitu ovzdušia v predmetnej oblasti v okolí hodnoteného zdroja.

Účelom navrhovanej činnosti je rozšírenie kapacity miešacej linky ZMŽH č. 3 vybudovaním nového objektu pre osadenie novej technológie miešacej linky s projektovanou kapacitou:

- *výkon výrobnej linky 15 t/hod,*
- *výkon dopravných pásov 60 – 80 t/hod,*
- *skladovací objem slinkových zásobníkov 40 m^3/zásobník,*
- *skladovací objem zásobníka OS múčky 20 m^3.*

Predmetom rozptylovej štúdie je určenie miery vplyvu predmetnej činnosti na kvalitu ovzdušia v predmetnej oblasti pomocou imisno-prenosového matematického modelu pre:

- *súčasný stav,*
- *nový stav.*

pri zohľadnení všetkých identifikovaných zdrojov znečisťujúcich látok na úrovni najbližšie trvalej obytnej zástavby (hygienicky chránených objektoch).

Súčasný stav je reprezentovaný stavom, kedy sa nebude realizovať navrhovaná činnosť.

Nový stav je reprezentovaný stavom, kedy sa bude realizovať navrhovaná činnosť.

Matematickým modelom vypočítané maximálne krátkodobé a priemerné ročné koncentrácie budú porovnané s príslušnými limitnými hodnotami. Výsledky budú spracované aj grafickou formou tzv. rozptylových máp.

2 Údaje o zadávateľovi a investorovi

Identifikačné údaje žiadateľa o rozptylovú štúdiu:

ENVIRO SERVIES s.r.o.
Pražská 4
040 11 Košice

3 Zoznam podkladov a dokladov

[D1] Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti „Výroba magnezitového slinku v rotačných peciach - rozšírenie linky ZMŽH č. 3“, ENVIRO SERVICES s.r.o., November 2020
[D2] Rozhodnutie IŽP Banská Bystrica č. 7350-26551/2020/47-8/470500205 zo dňa 18.08.2020
[D3] Dokumentácia k stavbe „Rozšírenie miešacej linky ZMŽH č. 3 Jelšava a.s., JPS s.r.o., 02/2020
[D4] Súbor TPP a TOO Výroba magnezitu a výroba bázických žiaruvzdorných materiálov v Slovenských magnezitových závodoch akciová spoločnosť Jelšava, 2007
[D5] Ortofotomapa, situačný výkres

4 Citované a súvisiace všeobecné záväzné právne predpisy vo veciach ochrany ovzdušia

[1] Zákon č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení zákona č. 318/2012 Z.z., zákona č. 180/2013 Z.z., zákona č. 350/2015 Z. z., zákona č. 293/2017 Z. z., zákona č. 193/2018 Z. z. a zákona č. 74/2020 Z. z.

[2] Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 410/2012 Z.z, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení vyhlášky č. 270/2014 Z. z., vyhlášky č. 252/2016 Z. z. a vyhlášky č. 315/2017 Z. z.

[3] Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 411/2012 Z. z. o monitorovaní emisií zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia a kvality ovzdušia v ich okolí v znení vyhlášky č. 316/2017 Z. z.

[4] Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia v znení vyhlášky č. 296/2017 Z. z. a vyhlášky č. 32/2020 Z. z.

[5] Informácia o postupe výpočtu výšky komína na zabezpečenie podmienok rozptylu vypúšťaných znečisťujúcich látok a zhodnotenie vplyvu zdroja na imisnú situáciu v jeho okolí pomocou matematického modelu výpočtu očakávaného znečistenia ovzdušia. Vestník MŽP SR, čiastka 5/1996, vrátane úpravy čl. 1/5 vestníka MŽP SR čiastka 6/1999)

[6] Vestník MŽP SR čiastka 5 z roku 2008

[7] Vestník MŽP SR čiastka 5 z roku 1996

5 Zoznam skratiek a značiek

Skratky:

EL	emisný limit
MŽP SR	Ministerstvo životného prostredia SR
TZL	tuhé znečisťujúce látky
ZL	znečisťujúca látka
ZZO	zdroj znečisťovania ovzdušia
RP	rotačná pec
ŠP	šachtová pec
ZMŽH	zásadité monolitické žiaruvzdorné hmoty
OS	oceliarensky slinok

Značky:

m.n.m.	metrov nad morom
kW	kilowatt

6 Umiestnenie navrhovanej činnosti

Kraj	Banskobystrický
Okres:	Revúca
Obec:	Jelšava
Katastrálne územie:	Jelšava
Číslo parcely:	2343/238, 2343/167

Nová stavba je osadená do jestvujúceho objektu expedičnej haly ZMŽH č.3 na parcele 2343/167.



Obrázok č. 1 Celková situácia

7 Stručný opis technického a technologického riešenia

7.1 Súčasný stav

Celá činnosť navrhovateľa spočíva v ťažbe, mechanickej úprave vyťaženej suroviny (drvenie, mletie, triedenie, úprava v ťažkých suspenziách) a následnom spracovaní.

Spracovanie vyťaženého magnezitu v závode zahŕňa činnosti:

A. Výroba magnezitového slinku v rotačných peciach:
- *výpal magnezitovej suroviny na magnezitový slinok,*
- *úprava magnezitového slinku drvením, triedením a elektromagnetickou separáciou,*
- *druhy výrobku:*
  - *tehliarenský slinok,*
  - *oceliarenský slinok.*

B. Výroba magnezitového slinku v šachtových peciach:
- *výpal magnezitovej suroviny na magnezitový slinok,*
- *úprava magnezitového slinku drvením, triedením a elektromagnetickou separáciou,*
- *druhy výrobku:*
  - *tehliarenský slinok,*
  - oceliarenský slinok.

C. Spracovanie prachových úletov:
- *separátne skladovanie prachových úletov z odprašovacích zariadení rotačných a šachtových pecí, ich spracovanie domieľaním a lisovaním v briketačných lisoch na brikety, ich uskladnenie a doprava do rotačných pecí,*
- *druh výrobku:*
  - *surové brikety.*

D. Výroba zásaditých monolitických žiaruvzdorných hmôt (ZMŽH):

- *výroba ZMŽH podľa receptúr miešaním jednotlivých komponentov v miešačoch,*
- *druh výrobku:*
  - *ubíjacie zmesi,*
  - *opravárenské zmesi,*
  - *torkrétovacie zmesi,*
  - *nástrekové zmesi,*
  - *malty na spájanie tvarovaných materiálov.*

E. Nakládka hotovej produkcie:

- *nakládka tehliarenských slinkov, oceliarenských slinkov, ZMŽH, brikiet a pieskov do rôznych druhov železničných vagónov, kontajnerov a veľkokapacitných vriec.*

Tabuľka č. 1 Menovitý výkon technológie – súčasný stav

Technológia	Kapacita
A. Výroba magnezitového slinku v RP	
RP č. 1	125 000 t/rok
RP č. 2	110 000 t/rok
RP č. 3	110 000 t/rok
Úpravňa slinkov č. 2	345 000 t/rok
B. Výroba magnezitového slinku v ŠP	
ŠP č. X	18 500 t/rok
ŠP č. XI	18 500 t/rok
ŠP č. XII	9 400 t/rok
ŠP č. XIII	18 500 t/rok
ŠP č. XIV	19 980 t/rok
Úpravňa slinkov č. 1	330 000 t/rok
C. Spracovanie prachových úletov	
Spracovanie úletu	106 000 t/rok
D. Výroba ZMŽH	
Linka č. 1	80 000 t
Linka č. 2	80 000 t
Linka č. 3	40 000 t
E. Nakládka hotovej produkcie	
Celková nakládka	400 000 t/rok

7.2 Nový stav

Zmena navrhovanej činnosti spočíva v rozšírení miešacej linky ZMŽH č. 3. Vybuduje sa nový objekt v jestvujúcom objekte expedičnej haly ZMŽH č. 3. V novom 6-podlažnom objekte bude osadená nová technologická linka na miešanie magnezitovej suroviny. Pre osadenie novej technológie je potrebné demontovať existujúcu zdvíhaciu plošinu a dve polia jestvujúcej baliacej a expedičnej haly. Vybúraná bude stena medzi velínom ZMŽH č. 3 a novou linkou.

Tabuľka č. 2 Menovitý výkon technológie – Miešacia linka ZMŽH č. 3

Parameter	Hodnota
Výkon výrobnej linky	15 t/hod
Výkon dopravných pásov	60 – 80 t/hod
Skladovací objem slinkových zásobníkov (4 zásobníky)	40 m^3/zásobník
Skladovací objem zásobníka OS múčky	20 m^3
Fond pracovného času	1 zmena/deň; 5 dni/týždeň; 261 zmien/rok

7.2.1 Členenie stavby

Stavebné objekty
SO 01 Základové konštrukcie

Prevádzkové súbory
PS 1 Výrobné zariadenia
PS 2 Zásobníky slinkov
PS 3 Oceľová konštrukcia
PS 4 Elektrotechnická dokumentácia

7.2.2 Technický popis navrhovanej zmeny

Navrhovaná zmena rieši výstavbu štyroch oceľových zásobníkov o skladovacej kapacite á 40 m^3 a jedného malého zásobníka na skladovanie OS múčky so skladovacím objemom 20 m^3. Zásobníky budú osadené do priestoru vedľa existujúcich dvoch betónových síl v mieste pod dopravným mostom na zavážanie uvedených betónových síl. Vlastné technické riešenie rozšírenia linky ZMŽH č. 3 nadväzuje na existujúci šikmý dopravný pás B 800 umiestnený v dopravnom moste na betónových silách. Jestvujúci reverzný dopravný pás B 650 sa zdemontuje. Na dopravný pás B 800, ktorý je v dopravnom moste nadväzuje krátky dopravný pás B 650, ktorý bude dopravovať slinky v jednom smere do jedného betónového sila a v druhom smere na nový reverzný dopravný pás B 650. Nový dlhší reverzný dopravný pás bude bode dopravovať slinok do druhého betónového sila a na zavážací systém nových zásobníkov, ktorý pozostáva z vibračného sklzu a otočného reverzného pásu. Skladovanie slinkov s prevádza v štyroch oceľových zváraných zásobníkoch o objeme á 40 m^3. V každom zásobníku sa bude skladovať vždy len jedna frakcia (frakcie 0,5 – 2 mm; 2 – 4 mm; 4 – 6 mm; 6 – 10 mm). Na skladovanie OS múčky je navrhnutý malý oceľový zásobník o objeme 20 m^3 (frakcia 0 – 0,5 mm). Zásobníky sú opatrené potrebným príslušenstvom, meracími a signalizačnými prvkami. Odber slinku zo zásobníkov sa prevádza cez vibračné dopravníky. Pod každým zásobníkom je osadený jeden vibračný dopravník. Dva dopravníky dopravujú slinky do tenzometrickej váhy a ďalšie dva do druhej tenzometrickej váhy. Každá váha má tri vstupy. Dva vstupy sú určené na slinky a tretí na OS múčku, resp. odprašky z betónového sila. Navážené dávky z váh sú automaticky dopravené do bubnového miešača, v ktorom sa dôkladne premiešajú. Premiešaná zmes tvorí hotový produkt, ktorý sa z miešača dopraví do oceľového zásobníka. Hotový produkt sa odoberá Ďalším vibračným dopravníkom, ktorý ho dopraví do zariadenia na plnenie obrích vriec (big-bag). Naplnené vrece sa dopraví k ovinovaciemu zariadeniu a po obalení do PVC fólie sa dopraví do skladu hotovej výroby, alebo priamo na expedíciu.

7.2.3 Technologické zariadenia

Nová technologická linka bude pozostávať z nasledovných technologických zariadení:

- ***Pásové dopravníky:***
  - *jestvujúci pásový dopravník B 800 (upraví sa výsypný sklz poz. 600-5),*
  - *reverzný pásový dopravník B 650, L = 1 500 mm (poz. 600-2),*
  - *reverzný pásový dopravník B 650, L = 9 300 mm (poz. 600-3),*
  - *otočný reverzný pásový dopravník B 650, L = 4 800 mm (poz. 600-4),*

- ***Oceľové zásobníky:***
  - *oceľový zásobník, V = 40 m^3 na skladovanie magnezitových slinkov (poz. 600-8)...4 ks,*
  - *oceľový zásobník, V = 20 m^3 na skladovanie magnezitových slinkov (poz. 600-10)...1 ks,*

- ***Šupátkové uzávery ručné*** *(poz. 600-9 /5 ks, 600-18, 600-31),*

- ***Čerpacie zariadenie:***
  - *kompletné čerpacie zariadenie pre zásobník na OS múčku (poz. 600-11),*

- ***Turniketový podávač*** *(poz. 600-12, 600-19),*

- ***Vibračné rúrové dopravníky*** *(poz. 600-13 / 4 ks, 600-32),*

- ***Trubkové závitové dopravníky*** *(600-16, 600-16),*

- ***Tenzometrické dávkovacie váhy*** *(poz. 600-20/2 ks),*

- ***Miešacie zariadenie:***
  - *miešacie zariadenie na miešanie magnezitových hmôt, V = 1 m^3 (poz. 600-21),*

- ***Plniace zariadenie big-bag:***
  - *plnička big-bag s váhou na 1 500 kg (poz. 600-34),*

- ***Elektrický kladkostroj:***
  - *elektrický lanový kladkostroj s nosnosťou 1 600 kg (poz. 600-35),*
  - *príslušenstvo (poz. 600-36),*

- ***Odlučovacie zariadenie:***
  - *impulzný tkanivový filter s regeneráciou tkaniny stlačeným vzduchom, Q = 4 600 m^3, filtračná plocha 59 m^3 (poz. 600-37),*

- ***Vzduchotechnické potrubie skupiny III.*** *(poz. 600-38 až 600-42),*

- ***Rozvod stlačeného vzduchu*** *(poz. 600-45),*

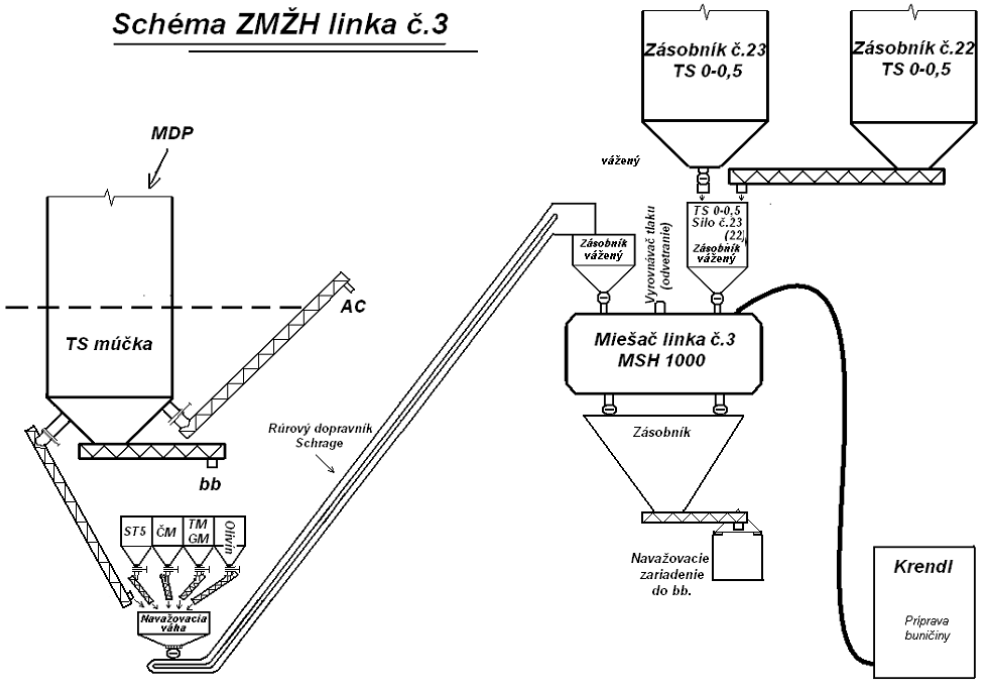
- ***Oceľové sklzy.***

Systém odlučovania tuhých znečisťujúcich látok

Zdrojom tuhých znečisťujúcich látok sú presypy pásových dopravníkov. Zaprášená vzdušnina bude z jednotlivých zdrojov prašnosti odsávaná ventilátorom do vysokoúčinného hadicového filtra s filtračnou textíliou. Ventilátor je integrovaný vo filtri. Jedná sa o podtlakový filter pracujúci na základe snímania diferenciálneho tlaku čistého a zaprášeného vzduchu. Vyčistený vzduch je odvádzaný z filtra do exteriéru. Zachytený prach vo filtri bude skĺzom dopravovaný priamo do zásobníka vstupnej suroviny 0 – 0,5 mm. Celý proces odprašovania miešacej linky je kontinuálny a automaticky riadený. Chod linky bude sledovaný z centrálneho jestvujúceho velína. Jednotlivé technologické zariadenia vrátane odprašovania sú navzájom blokované tak, že linka bude v prevádzke iba pri funkčnom odprašovaní. Jednotlivé odprašovacie miesta budú vybavené regulačnými klapkami tak, aby bolo možné celý vzduchotechnický systém optimálne nastaviť.

Tabuľka č. 3 Základné parametre filtračnej jednotky

Parameter	**Hodnota**
Množstvo odsávaného prachu	4 600 m^3/hod
Vstupná zaprášenosť	max. 50 g/m^3
Filtračná plocha filtra	59 m^2
Zaťaženie filtra	77,9 m^3/m^2/hod
Výstupná zaprášenosť	max. 10 mg/m^3
Celkový tlak	3 800 Pa



Obrázok č. 2 Technologická schéma

7.3 Porovnanie súčasný/nový stav

Tabuľka č. 4 Menovitý výkon technológie – súčasný stav/nový stav

Technológia	Kapacita	
	Súčasný stav	**Nový stav**
A. Výroba magnezitového slinku v RP		
RP č. 1	125 000 t/rok	125 000 t/rok
RP č. 2	110 000 t/rok	110 000 t/rok
RP č. 3	110 000 t/rok	110 000 t/rok
Úpravňa slinkov č. 2	345 000 t/rok	345 000 t/rok
B. Výroba magnezitového slinku v ŠP		
ŠP č. X	18 500 t/rok	18 500 t/rok
ŠP č. XI	18 500 t/rok	18 500 t/rok
ŠP č. XII	9 400 t/rok	9 400 t/rok
ŠP č. XIII	18 500 t/rok	18 500 t/rok
ŠP č. XIV	19 980 t/rok	19 980 t/rok
Úpravňa slinkov č. 1	330 000 t/rok	330 000 t/rok
C. Spracovanie prachových úletov		
Spracovanie úletu	106 000 t/rok	106 000 t/rok
D. Výroba ZMŽH		
Linka č. 1	80 000 t	80 000 t
Linka č. 2	80 000 t	80 000 t
Linka č. 3	**40 000 t**	**40 000 t**
E. Nakládka hotovej produkcie		
Celková nakládka	400 000 t/rok	400 000 t/rok

8 Zdroje znečisťujúcich látok

8.1 Zdroje znečisťujúcich látok – súčasný stav

Tabuľka č. 5 Zoznam zdrojov znečisťujúcich látok – A. Výroba magnezitového slinku v RP

Zdroj emisií	Miesto vypúšťania emisií	Inštalované zariadenie na obmedzovanie emisií
A. Výroba magnezitového slinku v RP		
RP č. 1	Výduch č. 8	AMERTHERM
RP č. 2	Výduch č. 8	AMERTHERM
RP č. 3	Výduch č. 8	AMERTHERM
Mlynica múčky – Guľový mlyn č. 1 a 2	Výduch č. 9	ALFA-JET PLUS 270
Mlynica múčky – Doprava múčky	Výduch č. 16	FTI 4/26
Odsun slinkov – Dopravné pásy odsunu slinkov od RP	Výduch č. 11	FV 16/600
Odsun slinkov – Dopravné pásy odsunu slinkov od RP	Výduch č. 24	ALFA JET PLUS 324
Odsun slinkov – Dopravné pásy odsunu slinkov od RP	Výduch č. 25	ALFA JET PLUS 367
Úpravňa slinkov č. 2 – Dopravné pásy úpravne slinkov č. 2	Výduch č. 11	FKC 8/280 č. 1
Úpravňa slinkov č. 2 – Dopravné pásy úpravne slinkov č. 2	Výduch č. 12	FKA 12/300
Triediče, elevátory a dopravné pásy úpravne slinkov č. 2	Výduch č. 13	FV 16/600
Drvič TIDCO, dopravné pásy pod drvičom, úpravňa slinkov č. 2	Výduch č. 14	FKC 8/280 č. 6
Separátory úpravne slinkov č. 2	Výduch č. 14	FKC 8/280 č. 7

Tabuľka č. 6 Zoznam zdrojov znečisťujúcich látok – B. Výroba magnezitového slinku v ŠP

Zdroj emisií	Miesto vypúšťania emisií	Inštalované zariadenie na obmedzovanie emisií
B. Výroba magnezitového slinku v ŠP		
Šachtová pec č. X	Výduch č. 1	AMERTHERM
Šachtová pec č. XII	Výduch č. 1	AMERTHERM
Šachtová pec č. XI	Výduch č. 2	A-J PLUS 470
Šachtová pec č. XIII	Výduch č. 3	A-J PLUS 470
Zásobník prachu – Zásobník úletu ŠP č. X a XII	Výduch č. 10	FTI 4/26
Šachtová pec č. XIV	Výduch č. 4	ALFA JET PLUS 540
Úpravňa slinkov č. 1 – Bubnový chladič,	Výduch č. 5	CPV 6
Úpravňa slinkov č. 1 – Drvenie a triedenie, doprava slinku	Výduch č. 6	CPV 24
Úpravňa slinkov č. 1 – Presyp pásov	Výduch č. 7	CPV 2

Tabuľka č. 7 Zoznam zdrojov znečisťujúcich látok – C. Spracovanie prachových úletov

Zdroj emisií	Miesto vypúšťania emisií	Inštalované zariadenie na obmedzovanie emisií
C. Spracovanie prachových úletov		
Mlynica a lisovňa – Zásobníky úletu pred lisom č. 1	Výduch č. 17	ALFA JET PLUS 108/1
Mlynica a lisovňa – Zásobník úletov pred lisom č. 2	Výduch č. 17	ALFA JET PLUS 108/2
Mlynica a lisovňa – Zariadenia briketačnej linky č. 1	Výduch č. 18	ALFA JET PLUS 252/1
Mlynica a lisovňa – Zariadenia briketačnej linky č. 2	Výduch č. 18	ALFA JET PLUS 252/2
Mlynica a lisovňa – Sklad úletov, zásobník č. 1	Výduch č. 19	FTI 4/70 č. 1
Mlynica a lisovňa – Sklad úletov, zásobník č. 2	Výduch č. 20	FTI 4/70 č. 2
Mlynica a lisovňa – Sklad úletov, zásobník č. 3	Výduch č. 21	FTI 4/70 č. 3

Tabuľka č. 8 Zoznam zdrojov znečisťujúcich látok – D. Výroba ZMŽH

Zdroj emisií	Miesto vypúšťania emisií	Inštalované zariadenie na obmedzovanie emisií
D. Výroba ZMŽH		
Odsávanie z operácie plnenia zásobníkov majoritných prísad	Výduch č. 33	Filter majorít
Odsávanie z operácie plnenia zásobníkov minoritných prísad	Výduch č. 34	Filter minorít
Odsávanie z operácie presypu PD3 do násypky miešača, plnička big-bagov	Výduch č. 35	F2
PD1, PD2 – odsávanie z priestoru zakrytovaných pásov a presypov	-	F1

Tabuľka č. 9 Zoznam zdrojov znečisťujúcich látok – E. Nakládka hotovej výroby

Zdroj emisií	Miesto vypúšťania emisií	Inštalované zariadenie na obmedzovanie emisií
E. Nakládka hotovej produkcie		
Expedičné dopravníky	Výduch č. 12	FKC 12/420 č. 4
Expedičné dopravníky Linka ZMŽH č. 2	Výduch č. 15	FKC 12/420 č. 8

8.2 Zdroje znečisťujúcich látok – počas realizácie navrhovanej činnosti

Počas výstavby dôjde k časovo obmedzenému (predpoklad 3 mesiace), lokálnemu zaťaženiu kvality ovzdušia a to najmä činnosťou stavebných mechanizmov, prevádzkou motorových vozidiel v súvislosti so stavbou, manipulácia s prašnými materiálmi v súvislosti so stavbou, resuspenziou prachových častíc v rámci priestoru stavby.

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

8.3 Zdroje znečisťujúcich látok – nový stav

Tabuľka č. 10 Zoznam zdrojov znečisťujúcich látok – A. Výroba magnezitového slinku v RP

Zdroj emisií	Miesto vypúšťania emisií	Inštalované zariadenie na obmedzovanie emisií
A. Výroba magnezitového slinku v RP		
RP č. 1	Výduch č. 8	AMERTHERM
RP č. 2	Výduch č. 8	AMERTHERM
RP č. 3	Výduch č. 8	AMERTHERM
Mlynica múčky – Guľový mlyn č. 1 a 2	Výduch č. 9	ALFA JET PLUS 270
Mlynica múčky – Doprava múčky	Výduch č. 16	FTI 4/26
Odsun slinkov – Dopravné pásy odsunu slinkov od RP	Výduch č. 11	FV 16/600
Odsun slinkov – Dopravné pásy odsunu slinkov od RP	Výduch č. 24	ALFA JET PLUS 324
Odsun slinkov – Dopravné pásy odsunu slinkov od RP	Výduch č. 25	ALFA JET PLUS 367
Úpravňa slinkov č. 2 – Dopravné pásy úpravne slinkov č. 2	Výduch č. 11	FKC 8/280 č. 1
Úpravňa slinkov č. 2 – Dopravné pásy úpravne slinkov č. 2	Výduch č. 12	FKA 12/300
Triediče, elevátory a dopravné pásy úpravne slinkov č. 2	Výduch č. 13	FV 16/600
Drvič TIDCO, dopravné pásy pod drvičom, úpravňa slinkov č. 2	Výduch č. 14	FKC 8/280 č. 6
Separátory úpravne slinkov č. 2	Výduch č. 14	FKC 8/280 č. 7

Tabuľka č. 11 Zoznam zdrojov znečisťujúcich látok – B. Výroba magnezitového slinku v ŠP

Zdroj emisií	Miesto vypúšťania emisií	Inštalované zariadenie na obmedzovanie emisií
B. Výroba magnezitového slinku v ŠP		
Šachtová pec č. X	Výduch č. 1	AMERTHERM
Šachtová pec č. XII	Výduch č. 1	AMERTHERM
Šachtová pec č. XI	Výduch č. 2	A-J PLUS 470
Šachtová pec č. XIII	Výduch č. 3	A-J PLUS 470
Zásobník prachu – Zásobník úletu ŠP č. X a XII	Výduch č. 10	FTI 4/26
Šachtová pec č. XIV	Výduch č. 4	ALFA JET PLUS 540
Úpravňa slinkov č. 1 – Bubnový chladič,	Výduch č. 5	CPV 6
Úpravňa slinkov č. 1 – Drvenie, triedenie a doprava slinku	Výduch č. 6	CPV 24
Úpravňa slinkov č. 1 – Presyp pásov	Výduch č. 7	CPV 2

Tabuľka č. 12 Zoznam zdrojov znečisťujúcich látok – C. Spracovanie prachových úletov

Zdroj emisií	Miesto vypúšťania emisií	Inštalované zariadenie na obmedzovanie emisií
C. Spracovanie prachových úletov		
Mlynica a lisovňa – Zásobníky úletu č. 1	Výduch č. 17	ALFA JET PLUS 108/1
Mlynica a lisovňa – Zásobník úletov č. 2	Výduch č. 17	ALFA JET PLUS 108/2
Mlynica a lisovňa – Zariadenia briketačnej linky č. 1	Výduch č. 18	ALFA JET PLUS 252/1
Mlynica a lisovňa – Zariadenia briketačnej linky č. 2	Výduch č. 18	ALFA JET PLUS 252/2
Mlynica a lisovňa – Sklad úletov, zásobník č. 1	Výduch č. 19	FTI 4/70 č. 1
Mlynica a lisovňa – Sklad úletov, zásobník č. 2	Výduch č. 20	FTI 4/70 č. 2
Mlynica a lisovňa – Sklad úletov, zásobník č. 3	Výduch č. 21	FTI 4/70 č. 3

Tabuľka č. 13 Zoznam zdrojov znečisťujúcich látok – D. Výroba ZMŽH

Zdroj emisií	Miesto vypúšťania emisií	Inštalované zariadenie na obmedzovanie emisií
D. Výroba ZMŽH		
Odsávanie z operácie plnenia zásobníkov majoritných prísad	Výduch č. 33	Filter majorít
Odsávanie z operácie plnenia zásobníkov minoritných prísad	Výduch č. 34	Filter minorít
Odsávanie z operácie presypu PD3 do násypky miešača, plnička big-bagov	Výduch č. 35	F2
PD1, PD2 – odsávanie z priestoru zakrytovaných pásov a presypov	-	F1
Linka ZMŽH č. 3	**Nový výduch**	**Filter TZL**

Tabuľka č. 14 Zoznam zdrojov znečisťujúcich látok – E. Nakládka hotovej výroby

Zdroj emisií	Miesto vypúšťania emisií	Inštalované zariadenie na obmedzovanie emisií
E. Nakládka hotovej produkcie		
Expedičné dopravníky	Výduch č. 12	FKC 12/420 č. 4
Expedičné dopravníky Linka ZMŽH č. 2	Výduch č. 15	FKC 12/420 č. 8

9 Emisie znečisťujúcich látok

9.1 Emisie znečisťujúcich látok – súčasný stav

Tabuľka č. 15 Emisie znečisťujúcich látok – A. Výroba magnezitového slinku v RP

Zdroj emisií	Hmotnostný tok TZL [g/hod]
A. Výroba magnezitového slinku v RP	
RP č. 1	35,36
RP č. 2	48,63
RP č. 3	mimo prevádzky
Mlynica múčky – Guľový mlyn č. 1 a 2	20,00
Mlynica múčky – Doprava múčky	1,00
Odsun slinkov – Dopravné pásy odsunu slinkov od RP	97,00
Odsun slinkov – Dopravné pásy odsunu slinkov od RP	6,00
Odsun slinkov – Dopravné pásy odsunu slinkov od RP	3,00
Úpravňa slinkov č. 2 – Dopravné pásy úpravne slinkov č. 2	7,00
Úpravňa slinkov č. 2 – Dopravné pásy úpravne slinkov č. 2	34,00
Triediče, elevátory a dopravné pásy úpravne slinkov č. 2	14,00
Drvič TIDCO, dopravné pásy pod drvičom, úpravňa slinkov č. 2	5,80
Separátory úpravne slinkov č. 2	47,00

Tabuľka č. 16 Emisie znečisťujúcich látok – B. Výroba magnezitového slinku v ŠP

Zdroj emisií	Hmotnostný tok TZL [g/hod]
B. Výroba magnezitového slinku v ŠP	
Šachtová pec č. X	271,00
Šachtová pec č. XII	263,00
Šachtová pec č. XI	90,00
Šachtová pec č. XIII	55,00
Zásobník prachu – Zásobník úletu ŠP č. X a XII	0,15
Šachtová pec č. XIV	47,00
Úpravňa slinkov č. 1 – Bubnový chladič, podávače, úpravne slinkov č. 1	0,010
Úpravňa slinkov č. 1 – Drvenie a doprava slinku v úpravni slinkov č. 1	0,044
Úpravňa slinkov č. 1 – Triedenie a separácia úpravne slinkov č. 1	0,002

Tabuľka č. 17 Emisie znečisťujúcich látok – C. Spracovanie prachových úletov

Zdroj emisií	Hmotnostný tok TZL [g/hod]
C. Spracovanie prachových úletov	
Mlynica a lisovňa – Zásobníky úletu pred lisom č. 1	4,00
Mlynica a lisovňa – Zásobník úletov pred lisom č. 2	4,00
Mlynica a lisovňa – Zariadenia briketačnej linky č. 1	2,00
Mlynica a lisovňa – Zariadenia briketačnej linky č. 2	7,00
Mlynica a lisovňa – Sklad úletov, zásobník č. 1	1,40
Mlynica a lisovňa – Sklad úletov, zásobník č. 2	12,90
Mlynica a lisovňa – Sklad úletov, zásobník č. 3	10,00

Tabuľka č. 18 Emisie znečisťujúcich látok – D. Výroba ZMŽH

Zdroj emisií	Hmotnostný tok TZL [g/hod]
D. Výroba ZMŽH	
Odsávanie z operácie plnenia zásobníkov majoritných prísad	1,50
Odsávanie z operácie plnenia zásobníkov minoritných prísad	1,50
Odsávanie z operácie presypu PD3 do násypky miešača, plnička big bagov	11,0
PD1, PD2 – odsávanie z priestoru zakrytovaných pásov a presypov	do pracovného prostredia

Tabuľka č. 19 Emisie znečisťujúcich látok – E. Nakládka hotovej výroby

Zdroj emisií	Hmotnostný tok TZL [g/hod]
E. Nakládka hotovej produkcie	
Expedičné dopravníky	7,00
Expedičné dopravníky Linka ZMŽH č. 2	4,00

9.2 Emisie znečisťujúcich látok – počas realizácie navrhovanej činnosti

Počas realizácie navrhovanej činnosti, resp. realizácie stavebných objektov a prevádzkových súborov predmetnej stavby dôjde k časovo obmedzenému, lokálnemu zaťaženiu ovzdušia a to najmä:

- *činnosťou stavebných mechanizmov:* ***emisie TZL, NO_x, CO, VOC a TOC,***
- *prevádzkou motorových vozidiel v súvislosti so stavbou:* ***emisie TZL, NO_x, CO, VOC a TOC,***
- *manipulácia s prašnými materiálmi v súvislosti so stavbou:* ***emisie TZL,***
- *resuspenziou prachových častíc v rámci priestoru stavby:* ***emisie TZL.***

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

9.3 Emisie znečisťujúcich látok – nový stav

Tabuľka č. 20 Emisie znečisťujúcich látok – A. Výroba magnezitového slinku v RP

Zdroj emisií	Hmotnostný tok TZL [g/hod]
A. Výroba magnezitového slinku v RP	
RP č. 1	35,36
RP č. 2	48,63
RP č. 3	mimo prevádzky
Mlynica múčky – Guľový mlyn č. 1 a 2	20,00
Mlynica múčky – Doprava múčky	1,00
Odsun slinkov – Dopravné pásy odsunu slinkov od RP	97,00
Odsun slinkov – Dopravné pásy odsunu slinkov od RP	6,00
Odsun slinkov – Dopravné pásy odsunu slinkov od RP	3,00
Úpravňa slinkov č. 2 – Dopravné pásy úpravne slinkov č. 2	7,00
Úpravňa slinkov č. 2 – Dopravné pásy úpravne slinkov č. 2	34,00
Triediče, elevátory a dopravné pásy úpravne slinkov č. 2	14,00
Drvič TIDCO, dopravné pásy pod drvičom, úpravňa slinkov č. 2	5,80
Separátory úpravne slinkov č. 2	47,00

Tabuľka č. 21 Emisie znečisťujúcich látok – B. Výroba magnezitového slinku v ŠP

Zdroj emisií	Hmotnostný tok TZL [g/hod]
B. Výroba magnezitového slinku v ŠP	
Šachtová pec č. X	271,00
Šachtová pec č. XII	263,00
Šachtová pec č. XI	90,00
Šachtová pec č. XIII	55,00
Zásobník prachu – Zásobník úletu ŠP č. X a XII	0,15
Šachtová pec č. XIV	47,00
Úpravňa slinkov č. 1 – Bubnový chladič, podávače, úpravne slinkov č. 1	0,010
Úpravňa slinkov č. 1 – Drvenie a doprava slinku v úpravni slinkov č. 1	0,044
Úpravňa slinkov č. 1 – Triedenie a separácia úpravne slinkov č. 1	0,002

Tabuľka č. 22 Emisie znečisťujúcich látok – C. Spracovanie prachových úletov

Zdroj emisií	Hmotnostný tok TZL [g/hod]
C. Spracovanie prachových úletov	
Mlynica a lisovňa – Zásobníky úletu pred lisom č. 1	4,00
Mlynica a lisovňa – Zásobník úletov pred lisom č. 2	4,00
Mlynica a lisovňa – Zariadenia briketačnej linky č. 1	2,00
Mlynica a lisovňa – Zariadenia briketačnej linky č. 2	7,00
Mlynica a lisovňa – Sklad úletov, zásobník č. 1	1,40
Mlynica a lisovňa – Sklad úletov, zásobník č. 2	12,90
Mlynica a lisovňa – Sklad úletov, zásobník č. 3	10,00

Tabuľka č. 23 Emisie znečisťujúcich látok – D. Výroba ZMŽH

Zdroj emisií	Hmotnostný tok TZL [g/hod]
D. Výroba ZMŽH	
Odsávanie z operácie plnenia zásobníkov majoritných prísad	1,50
Odsávanie z operácie plnenia zásobníkov minoritných prísad	1,50
Odsávanie z operácie presypu PD3 do násypky miešača, plnička big bagov	11,0
PD1, PD2 – odsávanie z priestoru zakrytovaných pásov a presypov	do pracovného prostredia
Linka ZMŽH č. 3	46,0

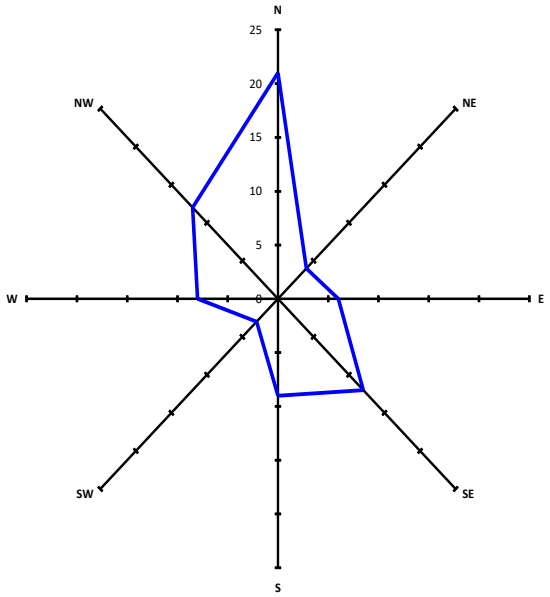
Tabuľka č. 24 Emisie znečisťujúcich látok – E. Nakládka hotovej výroby

Zdroj emisií	Hmotnostný tok TZL [g/hod]
E. Nakládka hotovej produkcie	
Expedičné dopravníky	7,00
Expedičné dopravníky Linka ZMŽH č. 2	4,00

10 Meteorologické informácie

Tabuľka č. 25 Priemerná ročná početnosť vetra pre oblasť Jelšava [%]

Smer vetra	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Bezvetrie
Početnosť vetra	21	4	6	12	8	3	7	12	27



Obrázok č. 3 Veterná ružica Jelšava

11 Vstupné údaje pre výpočet

Vstupné údaje pre výpočet

- *Trieda stability atmosféry* — *C (slabé labilné teplotné zvrstvenie, dobré rozptylové parametre atmosféry*
  E (bežná inverzia, zhoršené rozptylové podmienky)
- *Režim zástavby* — *mestská*
- *Triedy rýchlosti vetra* — *všetky triedy*
- *Veľkosť sledovanej oblasti* — *4 000 x 2 500 m*
- *Základné parametre zdrojov*
  - *súčasný stav* — *Príloha č. 1*
  - *nový stav* — *Príloha č. 2*

Veterná ružica

- *kategórie stability A, B, C, D, E a F podľa Pasquilla a Gifforda*
- *8 smerov vetra, všetky triedy rýchlosti vetra*

Zoznam referenčných bodov

R1 [681; 230] R2 [553; 255] R3 [534; 184] R4 [601; 131] R5 [473; 137] R6 [233; 206]

Referenčné body boli zvolené na miestach nachádzajúcich sa na miestach hranice areálu prevádzky, kde má verejnosť voľný prístup a na fasáde hygienicky chránených objektov (Príloha č. 3).

12 Stručný opis použitých metód

Modelové výpočty koncentrácií znečisťujúcich látok v ovzduší okolia navrhovanej činnosti boli vykonané prostredníctvom matematického modelu. Pre výpočet imisnej situácie bola použitá Metodika výpočtu znečistenia ovzdušia MŽP SR uvedená vo vestníku MŽP SR čiastka 5 z roku 1996 – program na výpočet znečistenia ovzdušia MODIM (použitá verzia programu WinMODIM 5.01). Uvedená metodika bola vypracovaná na základe metodiky amerického modelu Industrial Source Complex (ISC2) Dispersion Models, vydaného Agentúrou pre ochranu životného prostredia (EPA) v roku 1992. Uvedený model je vo svete uznávaným štandardom. V metodike sú zahrnuté nasledovné algoritmy potrebné pre matematické modelovanie znečistenia ovzdušia:

- *Pasquillova klasifikácia kategórii stability;*
- *rozlíšenie podmienok rozptylu (mestské, mimo mestské podmienky);*
- *výpočet prevýšenia dymovej vlečky podľa Briggsových vzťahov;*
- *vplyv výšky vrstvy premiešania na rozptyl znečisťujúcej látky;*
- *zohľadnenie záveterných vplyvov priľahlej zástavby zdrojov znečistenia ovzdušia na rozptyl ZL;*
- *spracovanie krátkodobých vstupov pre výpočet krátkodobých a kritických koncentrácií;*
- *spracovanie dlhodobých (spriemerovaných) vstupov pre výpočet priemerných koncentrácií za dlhší časový úsek;*
- výpočty emisií plynných znečisťujúcich látok a tuhých častíc.

Vstupy pre modelové výpočty:

- *emisné toky pre hodnotené znečisťujúce látky;*
- *zvolené meteorologické podmienky pre rozptyl znečisťujúcich látok v ovzduší;*
- *sieť uzlových bodov v oblasti 4 000 m x 2 500 m s krokom 10 m;*
- *limitné hodnoty pre hodnotené znečisťujúce látky.*

Výstupy z modelových výpočtov budú konfrontované s limitnými hodnotami na ochranu zdravia ľudí.

13 Výsledky výpočtu

13.1 Výsledky výpočtu – súčasný stav

Súčasný stav je reprezentovaný aktuálnym stavom kvality ovzdušia vo vybraných znečisťujúcich látok, ktorý predstavuje stav nulového variantu, t.j. ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala. Zdrojom podkladov pre výpočet koncentrácií pre súčasný stav sú údaje z monitorovacích sietí SHMÚ, výsledkov celoplošného matematického modelovania SHMÚ.

Tabuľka č. 26 Koncentrácie ZL v referenčných bodoch – súčasný stav (vrátane príspevku zdroja)

Referenčné body	PM_{10} [$\mu g/m^3$]		$PM_{2.5}$ [$\mu g/m^3$]	
	24hod	rok	24hod	rok
	EL 50 [$\mu g/m^3$]	EL 40 [$\mu g/m^3$]	EL nie je stanovený	EL 20 [$\mu g/m^3$]
R1 [286; 2058]	36,0000	33,0000	24,0000	21,0000
R2 [599; 1868]	36,0000	33,0000	24,0000	21,0000
R3 [1257; 1062]	36,0000	33,0000	24,0000	21,0000
R4 [1656; 864]	36,0000	33,0000	24,0000	21,0000
R5 [2846; 744]	36,0000	33,0000	24,0000	21,0000
R6 [2821; 245]	36,0000	33,0000	24,0000	21,0000

Tabuľka č. 27 Koncentrácie ZL v referenčných bodoch – súčasný stav (iba príspevok zdroja)

Referenčné body	PM_{10} [µg/m³]		$PM_{2.5}$ [µg/m³]	
	24hod	rok	24hod	rok
	EL 50 [µg/m³]	EL 40 [µg/m³]	EL nie je stanovený	EL 20 [µg/m³]
R1 [286; 2058]	2,3250	0,0207	1,5570	0,0139
R2 [599; 1868]	2,9070	0,0290	1,9460	0,0194
R3 [1257; 1062]	5,6420	0,0505	3,7790	0,0338
R4 [1656; 864]	5,0570	0,1366	3,3880	0,0915
R5 [2846; 744]	2,4260	0,0255	1,6240	0,0171
R6 [2821; 245]	2,2690	0,0242	1,5190	0,0162

13.2 Výsledky výpočtu – nový stav

Na základe vstupných stavebnotechnických údajov o zdrojoch znečisťovania ovzdušia, predpokladaných hmotnostných tokoch znečisťujúcich látok a meteorologických údajov boli matematickým modelom MODIM vypočítané predpokladané koncentrácie vo zvolených referenčných bodoch.

Tabuľka č. 28 Koncentrácie ZL v referenčných bodoch – nový stav (vrátane príspevku zdroja)

Referenčné body	PM_{10} [µg/m³]		$PM_{2.5}$ [µg/m³]	
	24hod	rok	24hod	rok
	EL 50 [µg/m³]	EL 40 [µg/m³]	EL nie je stanovený	EL 20 [µg/m³]
R1 [286; 2058]	36,1960	33,0013	24,1310	21,0009
R2 [599; 1868]	36,2900	33,0021	24,1960	21,0014
R3 [1257; 1062]	36,8200	33,0049	24,5490	21,0033
R4 [1656; 864]	36,7090	33,0126	24,4750	21,0085
R5 [2846; 744]	36,2080	33,0014	24,1390	21,0010
R6 [2821; 245]	36,1590	33,0013	24,1070	21,0009

Tabuľka č. 29 Koncentrácie ZL v referenčných bodoch – nový stav (iba príspevok zdroja)

Referenčné body	PM_{10} [µg/m³]		$PM_{2.5}$ [µg/m³]	
	24hod	rok	24hod	rok
	EL 50 [µg/m³]	EL 40 [µg/m³]	EL nie je stanovený	EL 20 [µg/m³]
R1 [286; 2058]	2,5210	0,0220	1,6880	0,0148
R2 [599; 1868]	3,1970	0,0311	2,1420	0,0208
R3 [1257; 1062]	6,4620	0,0554	4,3280	0,0371
R4 [1656; 864]	5,7660	0,1492	3,8630	0,0999
R5 [2846; 744]	2,6340	0,0270	1,7630	0,0181
R6 [2821; 245]	2,4280	0,0254	1,6260	0,0170

Tabuľka č. 30 Koncentrácie ZL – súčasný/nový stav (vrátane príspevku zdroja)

ZL	Maximálna krátkodobá koncentrácia [µg/m³]						Priemerná ročná koncentrácia [µg/m³]					
	Súčasný stav	Nový stav	Rozdiel	LH_k	Medza hod.		Súčasný stav	Nový stav	Rozdiel	LH_r	Medza hod.	
					Horná	Dolná					Horná	Dolná
PM_{10}	**36,000**	**36,820**	**+ 2,3 %**	50 (24h)	35	25	**33,000**	**33,013**	**+ 0,04 %**	40	28	20
$PM_{2,5}$	**24,000**	**24,549**	**+ 2,3 %**	-	-	-	**21,000**	**21,008**	**+ 0,04 %**	20	17	12

13.3 Vyhodnotenie príspevku navrhovaného zdroja

Tuhé znečisťujúce látky vyjadrené ako PM_{10}

Krátkodobá (24 hod) limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí	**50 µg/m³**
Ročná limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí	**40 µg/m³**

Súčasný stav

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k dennej priemernej koncentrácii v referenčných bodoch je 5,642 µg/m³, čo predstavuje 11,3 % z limitnej hodnoty.
Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k priemernej ročnej koncentrácii v referenčných bodoch je 0,137 µg/m³, čo predstavuje 0,34 % z limitnej hodnoty.

Nový stav

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k dennej priemernej koncentrácii v referenčných bodoch je 6,462 µg/m³, čo predstavuje 12,9 % z limitnej hodnoty.
Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k priemernej ročnej koncentrácii v referenčných bodoch je 0,149 µg/m³, čo predstavuje 0,37 % z limitnej hodnoty.

Tuhé znečisťujúce látky vyjadrené ako $PM_{2,5}$

Krátkodobá (24 hod) limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí	**nie je určená**
Ročná limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí	**20 µg/m³**

Súčasný stav

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k dennej priemernej koncentrácii v referenčných bodoch je 3,779 µg/m³, limitná hodnota nie je určená.
Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k priemernej ročnej koncentrácii v referenčných bodoch je 0,091 µg/m³, čo predstavuje 0,46 % z limitnej hodnoty.

Nový stav

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k dennej priemernej koncentrácii v referenčných bodoch je 4,328 µg/m³, limitná hodnota nie je určená.
Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k priemernej ročnej koncentrácii v referenčných bodoch je 0,100 µg/m³, čo predstavuje 0,50 % z limitnej hodnoty.

13.4 Pachové látky

Navrhovaná činnosť, resp. technologická linka je zdrojom emisií TZL vo forme prachových častíc magnezitového prachu. Magnezitový prach na základe fyzikálno-chemických vlastností nie je zdrojom zápachu. Pri navrhovanej činnosti nevznikajú plynné znečisťujúce látky, ktoré by mohli byť subjektívne vnímané ako látky spôsobujúce zápach.

13.5 Odstupové vzdialenosti

Odporúčané odstupové vzdialenosti (podľa OTN 2111:98 a smernica Ministerstva pre životné prostredie Porýnska – Westfálska (MURL z roku 2007) pre posudzovanú činnosť sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka č. 31 Informatívne odstupové vzdialenosti pre nové ZZO (podľa OTN 2111:98, MURL 2007)

Číslo	Názov kategórie	Odstup [m]
3.1.6	Výroba magnezitu a výroba bázických žiaruvzdorných materiálov	700
26	Zariadenia na výrobu magnezitu a žiaruvzdorných materiálov	700

Posudzovaný zdroj sa nachádza vo vzdialenosti min. 1 160 m od najbližšej trvale obývanej zástavby. Na základe charakteru posudzovaného zdroja z pohľadu emisných tokov znečisťujúcich látok sa nepredpokladá šírenie znečisťujúcich látok, ktoré môžu byť pocitovo vnímané ako zapáchajúce látky mimo areálu posudzovaného zdroja ani na úroveň trvale obývanej zástavby.

14 Grafické zaznamenanie výsledkov modelových výpočtov

V prílohách rozptylovej štúdie je spracované grafické rozloženie maximálnych krátkodobých a priemerných ročných koncentrácií TZL (PM_{10}, $PM_{2,5}$).

15 Záver

V rámci rozptylovej štúdie bol posudzovaný predpokladaný vplyv navrhovaného investičného zámeru „Výroba magnezitového slinku v rotačných peciach – Rozšírenie miešacej linky ZMŽH č. 3“ na kvalitu ovzdušia.

Imisno-prenosovým matematickým modelom boli vypočítané maximálne krátkodobé a priemerné ročné koncentrácie TZL vyjadrené koncentráciami PM_{10} a $PM_{2,5}$ v referenčných bodoch zvolených v okolí hodnoteného zdroja (poloha referenčných bodov je uvedená v prílohe č. 3) a to pre tzv. súčasný a nový stav. Súčasný stav je reprezentovaný stavom, kedy sa nebude realizovať navrhovaná činnosť, resp. predstavuje všetky existujúce zdroje znečisťovania ovzdušia hodnoteného zdroja. Nový stav predstavuje súčasný stav a nový zdroj znečisťovania ovzdušia, ktorý vznikne realizáciou navrhovanej činnosti Výroba magnezitového slinku v rotačných peciach – Rozšírenie miešacej linky ZMŽH č. 3. Súčasný príspevok zdroja a očakávaný príspevok zdroja pre koncentrácie PM_{10} a $PM_{2,5}$ v referenčných bodoch boli uskutočnené pri triede stability atmosféry C (mierne labilná) a z dôvodu výskytu inverzného teplotného zvrstvenia aj pre triedu stability atmosféry E (bežná inverzia, zhoršené rozptylové podmienky), pre všetky triedy rýchlosti vetra pri uvažovanej mestskej zástavbe. Tento stav môžeme považovať z hľadiska modelovania ako najrelevantnejší z pohľadu rozptylu znečisťujúcich látok v okolí posudzovaného zdroja znečisťovania ovzdušia v kontexte predmetnej lokality.

Na základe výsledkov matematického modelovania za uvedených podmienok je možné konštatovať, že navrhovaná činnosť svojim emisným charakterom nebude výrazne zhoršovať súčasný stav kvality ovzdušia. V prípade maximálnych krátkodobých koncentrácií (24-hod. priemer) PM_{10} a $PM_{2,5}$ sa predpokladá zvýšenie približne o 2,3 %, resp. o 0,04 % v prípade priemerných ročných koncentrácií voči súčasným úrovniam.

Rozptylová štúdia „Výroba magnezitového slinku v rotačných peciach – Rozšírenie miešacej linky ZMŽH č. 3“ obsahuje celkom xx strán vrátane príloh.

Ing. Viliam Carach, PhD.

Prílohy

Príloha č. 1 Vstupné údaje – súčasný stav
Príloha č. 2 Vstupné údaje – nový stav
Príloha č. 3 Referenčné body

Súčasný stav

Príloha č. 4 Maximálne krátkodobé koncentrácie PM_{10} – príspevok zdroja
Príloha č. 5 Priemerné ročné koncentrácie PM_{10} – príspevok zdroja
Príloha č. 6 Maximálne krátkodobé koncentrácie $PM_{2.5}$ – príspevok zdroja
Príloha č. 7 Priemerné ročné koncentrácie $PM_{2.5}$ – príspevok zdroja

Nový stav

Príloha č. 8 Maximálne krátkodobé koncentrácie PM_{10} – príspevok zdroja
Príloha č. 9 Priemerné ročné koncentrácie PM_{10} – príspevok zdroja
Príloha č. 10 Maximálne krátkodobé koncentrácie $PM_{2.5}$ – príspevok zdroja
Príloha č. 11 Priemerné ročné koncentrácie $PM_{2.5}$ – príspevok zdroja

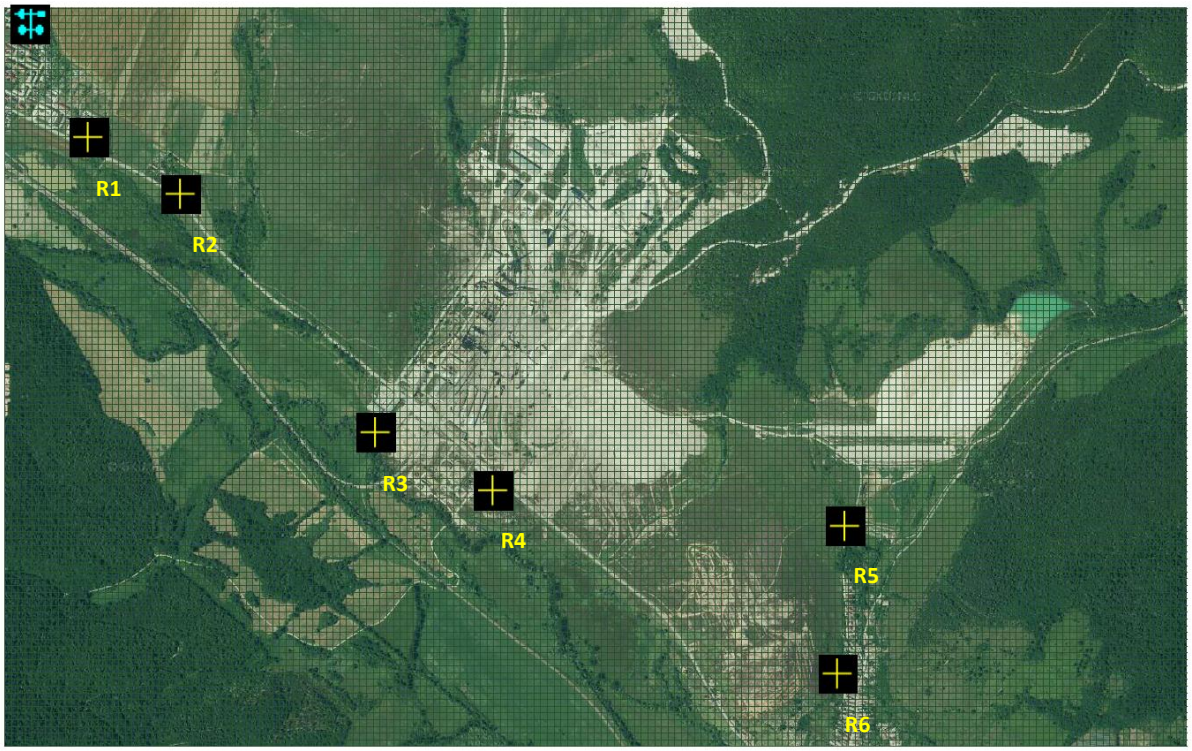
Príloha č. 1 Vstupné údaje – súčasný stav

Zdroj	Výduch/komín	Maximálny hmotnostný tok			Výška výduchu/ komína[m]	Priemer výduchu/ komína [m]	Rýchlosť prúdenia [m/s]	Teplota odpadových plynov [°C]
		[g/hod]	[g/s]					
		TZL	PM10	PM2,5				
A. Výroba magnezitového slinku v RP								
RP č. 1	Výduch č. 8	35,36	0,00589	0,00395	120,0	3,00	13,00	220
RP č. 2	Výduch č. 8	48,63	0,00811	0,00543	120,0	3,00	13,00	210
RP č. 3	Výduch č. 8	0,00	0,00000	0,00000	120,0	3,00	13,00	190
Mlynica múčky – Guľový mlyn č. 1 a 2	Výduch č. 9	20,00	0,00333	0,00223	15,0	0,65	9,00	20
Mlynica múčky – Doprava múčky	Výduch č. 16	1,00	0,00017	0,00011	10,0	0,17	20,00	20
Odsun slinkov – Dopravné pásy odsunu slinkov od RP	Výduch č. 11	97,00	0,01617	0,01083	15,6	1,12	15,00	20
Odsun slinkov – Dopravné pásy odsunu slinkov od RP	Výduch č. 24	6,00	0,00100	0,00067	11,0	0,80	8,00	20
Odsun slinkov – Dopravné pásy odsunu slinkov od RP	Výduch č. 25	3,00	0,00050	0,00034	14,4	0,80	8,00	20
Úpravňa slinkov č. 2 – Dopravné pásy úpravne slinkov č. 2	Výduch č. 11	7,00	0,00117	0,00078	13,0	0,66	15,0	20
Úpravňa slinkov č. 2 – Dopravné pásy úpravne slinkov č. 2	Výduch č. 12	34,00	0,00567	0,00380	13,0	0,66	15,0	20
Triediče, elevátory a dopravné pásy úpravne slinkov č. 2	Výduch č. 13	14,00	0,00233	0,00156	16,1	1,12	9,00	20
Drvič TIDCO, dopravné pásy pod drvičom, úpravňa slinkov č. 2	Výduch č. 14	5,80	0,00097	0,00065	13,0	0,70	13,00	20
Separátory úpravne slinkov č. 2	Výduch č. 14	47,00	0,00783	0,00525	13,0	0,70	13,00	20
B. Výroba magnezitového slinku v ŠP								
Šachtová pec č. X	Výduch č. 1	271,00	0,04517	0,03026	24,0	1,10	17,00	160
Šachtová pec č. XII	Výduch č. 1	263,00	0,04383	0,02937	24,0	1,10	17,00	160
Šachtová pec č. XI	Výduch č. 2	90,00	0,01500	0,01005	30,3	0,80	16,00	150
Šachtová pec č. XIII	Výduch č. 3	55,00	0,00917	0,00614	30,3	0,80	16,00	150
Zásobník prachu – Zásobník úletu ŠP č. X a XII	Výduch č. 10	0,15	0,00003	0,00002	10,0	0,15	4,00	20
Šachtová pec č. XIV	Výduch č. 4	47,00	0,00783	0,00525	32,5	1,00	16,00	170
Úpravňa slinkov č. 1 – Bubnový chladič, podávače, úpravne slinkov č. 1	Výduch č. 5	0,010	0,000002	0,000001	12,0	1,10	19,00	20
Úpravňa slinkov č. 1 – Drvenie a doprava slinku v úpravni slinkov č. 1	Výduch č. 6	0,044	0,000007	0,000005	22,0	0,6	25,00	20
Úpravňa slinkov č. 1 – Triedenie a separácia úpravne slinkov č. 1	Výduch č. 7	0,002	0,0000003	0,0000002	22,0	0,6	20,00	20
C. Spracovanie prachových úletov								
Mlynica a lisovňa – Zásobníky úletu pred lisom č. 1	Výduch č. 17	4,00	0,00067	0,00045	37,0	0,50	12,00	20
Mlynica a lisovňa – Zásobník úletov pred lisom č. 2	Výduch č. 17	4,00	0,00067	0,00045	37,0	0,50	12,00	20
Mlynica a lisovňa – Zariadenia briketačnej linky č. 1	Výduch č. 18	2,00	0,00033	0,00022	37,0	0,80	9,00	20
Mlynica a lisovňa – Zariadenia briketačnej linky č. 2	Výduch č. 18	7,00	0,00117	0,00078	37,0	0,80	9,00	20
Mlynica a lisovňa – Sklad úletov, zásobník č. 1	Výduch č. 19	1,40	0,00023	0,00016	27,0	0,40	9,00	20
Mlynica a lisovňa – Sklad úletov, zásobník č. 2	Výduch č. 20	12,90	0,00215	0,00144	27,0	0,40	9,00	20
Mlynica a lisovňa – Sklad úletov, zásobník č. 3	Výduch č. 21	10,00	0,00167	0,00112	27,0	0,40	9,00	20
D. Výroba ZMŽH								
Odsávanie z operácie plnenia zásobníkov majoritných prísad	Výduch č. 33	1,50	0,00025	0,00017	21,7	0,140 x 0,090 (0,06)	3,31	20
Odsávanie z operácie plnenia zásobníkov minoritných prísad	Výduch č. 34	1,50	0,00025	0,00017	21,7	0,140 x 0,090 (0,06)	3,31	20
Odsávanie z operácie presypu PD3 do násypky miešača, plnička big bagov	Výduch č. 35	11,00	0,00183	0,00123	14,5	0,300 x 0,150 (0,12)	13,58	20
PD1, PD2 – odsávanie z priestoru zakrytovaných pásov a presypov	-		0,00000	0,00000	0	0	0	0
E. Nakládka hotovej produkcie								
Expedičné dopravníky	Výduch č. 12	7,00	0,00117	0,00078	13,0	0,66	15,00	20
Expedičné dopravníky Linka ZMŽH č. 2	Výduch č. 15	4,00	0,00067	0,00045	10,0	0,62	15,00	20

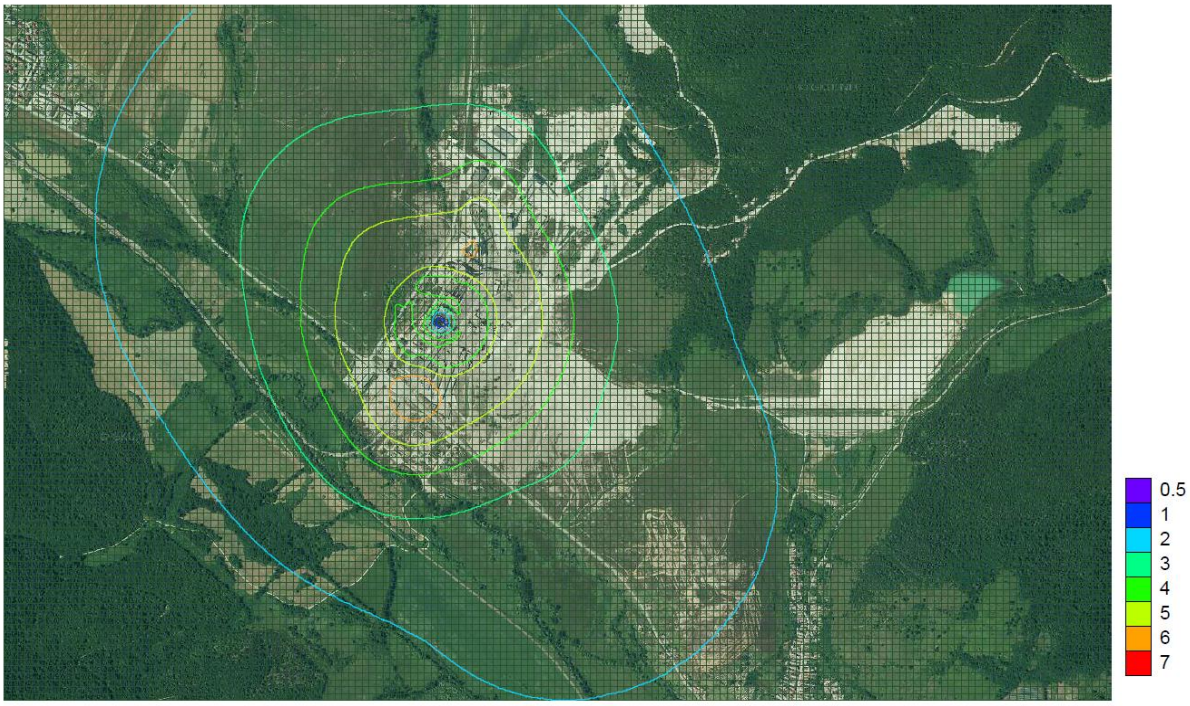
Príloha č. 2 Vstupné údaje – nový stav

Zdroj	Výduch/komín	Maximálny hmotnostný tok [g/hod]	Maximálny hmotnostný tok [g/s]		Výška výduchu/ komína[m]	Priemer výduchu/ komína [m]	Rýchlosť prúdenia [m/s]	Teplota odpadových plynov [°C]
		TZL	PM10	PM2,5				
A. Výroba magnezitového slinku v RP								
RP č. 1	Výduch č. 8	35,36	0,00589	0,00395	120,0	3,00	13,00	220
RP č. 2	Výduch č. 8	48,63	0,00811	0,00543	120,0	3,00	13,00	210
RP č. 3	Výduch č. 8	0,00	0,00000	0,00000	120,0	3,00	13,00	190
Mlynica múčky – Guľový mlyn č. 1 a 2	Výduch č. 9	20,00	0,00333	0,00223	15,0	0,65	9,00	20
Mlynica múčky – Doprava múčky	Výduch č. 16	1,00	0,00017	0,00011	10,0	0,17	20,00	20
Odsun slinkov – Dopravné pásy odsunu slinkov od RP	Výduch č. 11	97,00	0,01617	0,01083	15,6	1,12	15,00	20
Odsun slinkov – Dopravné pásy odsunu slinkov od RP	Výduch č. 24	6,00	0,00100	0,00067	11,0	0,80	8,00	20
Odsun slinkov – Dopravné pásy odsunu slinkov od RP	Výduch č. 25	3,00	0,00050	0,00034	14,4	0,80	8,00	20
Úpravňa slinkov č. 2 – Dopravné pásy úpravne slinkov č. 2	Výduch č. 11	7,00	0,00117	0,00078	13,0	0,66	15,0	20
Úpravňa slinkov č. 2 – Dopravné pásy úpravne slinkov č. 2	Výduch č. 12	34,00	0,00567	0,00380	13,0	0,66	15,0	20
Triediče, elevátory a dopravné pásy úpravne slinkov č. 2	Výduch č. 13	14,00	0,00233	0,00156	16,1	1,12	9,00	20
Drvič TIDCO, dopravné pásy pod drvičom, úpravňa slinkov č. 2	Výduch č. 14	5,80	0,00097	0,00065	13,0	0,70	13,00	20
Separátory úpravne slinkov č. 2	Výduch č. 14	47,00	0,00783	0,00525	13,0	0,70	13,00	20
B. Výroba magnezitového slinku v ŠP								
Šachtová pec č. X	Výduch č. 1	271,00	0,04517	0,03026	24,0	1,10	17,00	160
Šachtová pec č. XII	Výduch č. 1	263,00	0,04383	0,02937	24,0	1,10	17,00	160
Šachtová pec č. XI	Výduch č. 2	90,00	0,01500	0,01005	30,3	0,80	16,00	150
Šachtová pec č. XIII	Výduch č. 3	55,00	0,00917	0,00614	30,3	0,80	16,00	150
Zásobník prachu – Zásobník úletu ŠP č. X a XII	Výduch č. 10	0,15	0,00003	0,00002	10,0	0,15	4,00	20
Šachtová pec č. XIV	Výduch č. 4	47,00	0,00783	0,00525	32,5	1,00	16,00	170
Úpravňa slinkov č. 1 – Bubnový chladič, podávače, úpravne slinkov č. 1	Výduch č. 5	0,010	0,000002	0,000001	12,0	1,10	19,00	20
Úpravňa slinkov č. 1 – Drvenie a doprava slinku v úpravni slinkov č. 1	Výduch č. 6	0,044	0,000007	0,000005	22,0	0,6	25,00	20
Úpravňa slinkov č. 1 – Triedenie a separácia úpravne slinkov č. 1	Výduch č. 7	0,002	0,000000	0,000000	22,0	0,6	20,00	20
C. Spracovanie prachových úletov								
Mlynica a lisovňa – Zásobníky úletu pred lisom č. 1	Výduch č. 17	4,00	0,00067	0,00045	37,0	0,50	12,00	20
Mlynica a lisovňa – Zásobník úletov pred lisom č. 2	Výduch č. 17	4,00	0,00067	0,00045	37,0	0,50	12,00	20
Mlynica a lisovňa – Zariadenia briketačnej linky č. 1	Výduch č. 18	2,00	0,00033	0,00022	37,0	0,80	9,00	20
Mlynica a lisovňa – Zariadenia briketačnej linky č. 2	Výduch č. 18	7,00	0,00117	0,00078	37,0	0,80	9,00	20
Mlynica a lisovňa – Sklad úletov, zásobník č. 1	Výduch č. 19	1,40	0,00023	0,00016	27,0	0,40	9,00	20
Mlynica a lisovňa – Sklad úletov, zásobník č. 2	Výduch č. 20	12,90	0,00215	0,00144	27,0	0,40	9,00	20
Mlynica a lisovňa – Sklad úletov, zásobník č. 3	Výduch č. 21	10,00	0,00167	0,00112	27,0	0,40	9,00	20
D. Výroba ZMŽH								
Odsávanie z operácie plnenia zásobníkov majoritných prísad	Výduch č. 33	1,50	0,00025	0,00017	21,7	0,140 x 0,090 (0,06)	3,31	20
Odsávanie z operácie plnenia zásobníkov minoritných prísad	Výduch č. 34	1,50	0,00025	0,00017	21,7	0,140 x 0,090 (0,06)	3,31	20
Odsávanie z operácie presypu PD3 do násypky miešača, plnička big bagov	Výduch č. 35	11,00	0,00183	0,00123	14,5	0,300 x 0,150 (0,12)	13,58	20
PD1, PD2 – odsávanie z priestoru zakrytovaných pásov a presypov	-		0,00000	0,00000	0	0	0	0
Linka ZMŽH č. 3	-	46	0,00767	0,00514	20,5	0,600	13,28	20
E. Nakládka hotovej produkcie								
Expedičné dopravníky	Výduch č. 12	7,00	0,00117	0,00078	13,0	0,66	15,00	20
Expedičné dopravníky Linka ZMŽH č. 2	Výduch č. 15	4,00	0,00067	0,00045	10,0	0,62	15,00	20

Príloha č. 3 Referenčné body

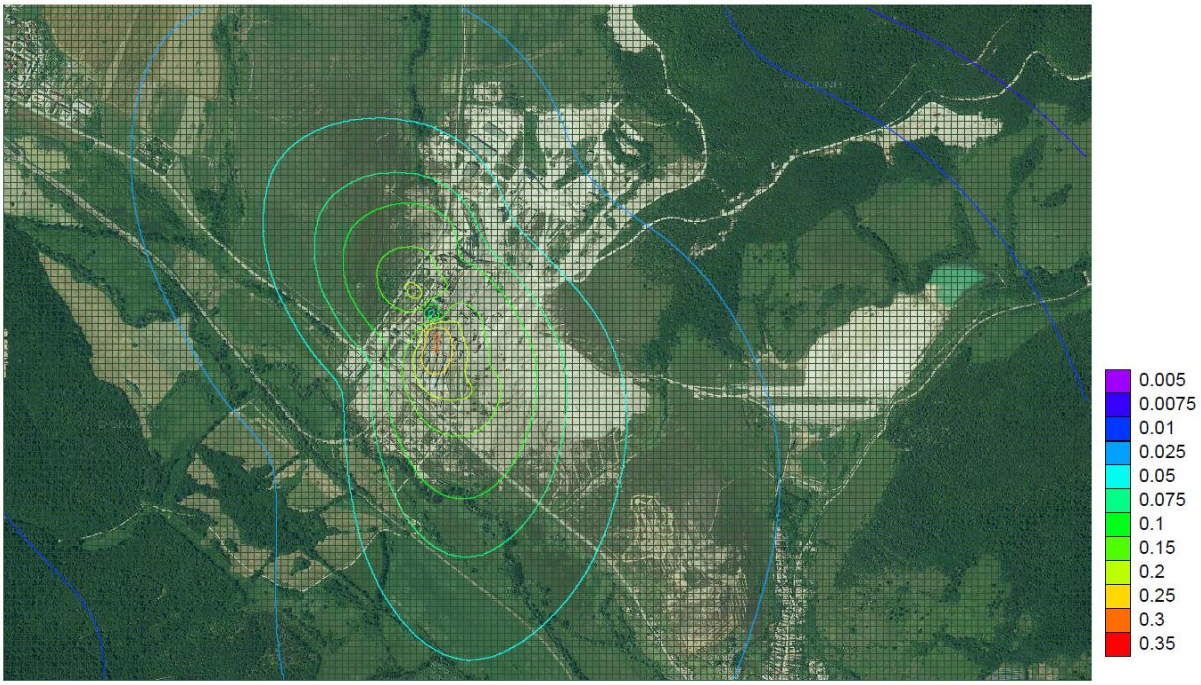


Príloha č. 4 Maximálne krátkodobé koncentrácie PM_{10} – príspevok zdroja



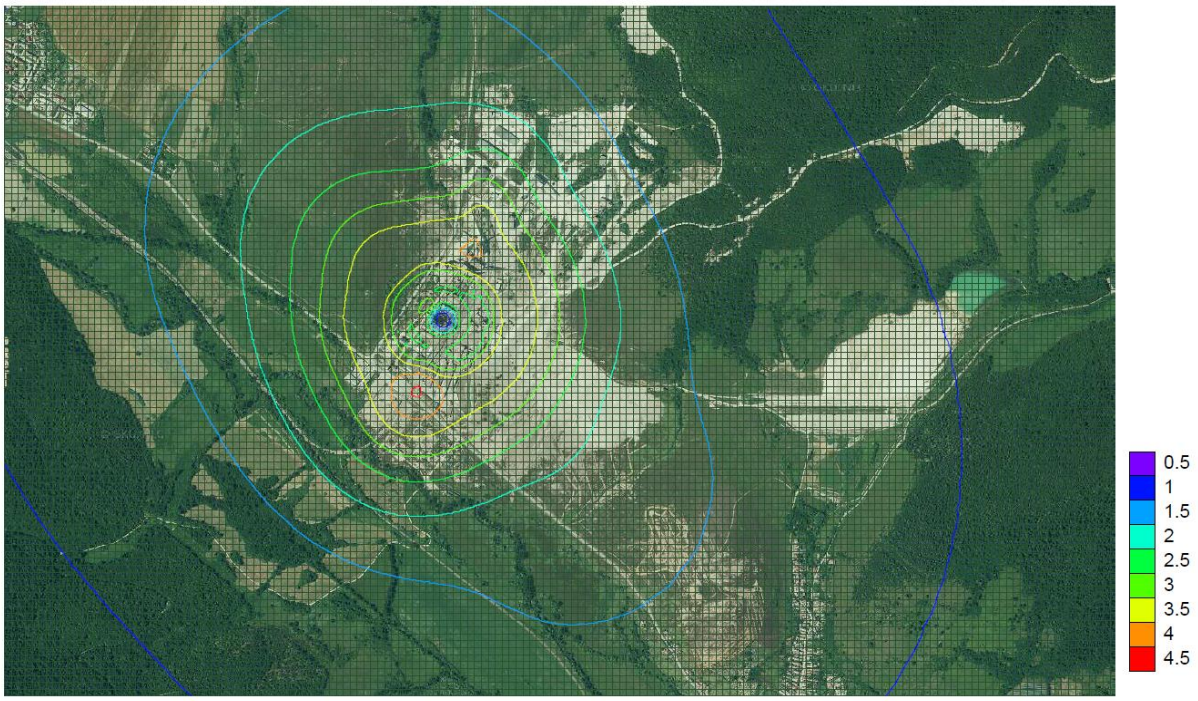
Krátkodobá (24 hod) limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **50 µg/m³**

Príloha č. 5 Priemerné ročné koncentrácie PM_{10} – príspevok zdroja



Ročná limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **40 µg/m³**

Príloha č. 6 Maximálne krátkodobé koncentrácie $PM_{2.5}$ – príspevok zdroja



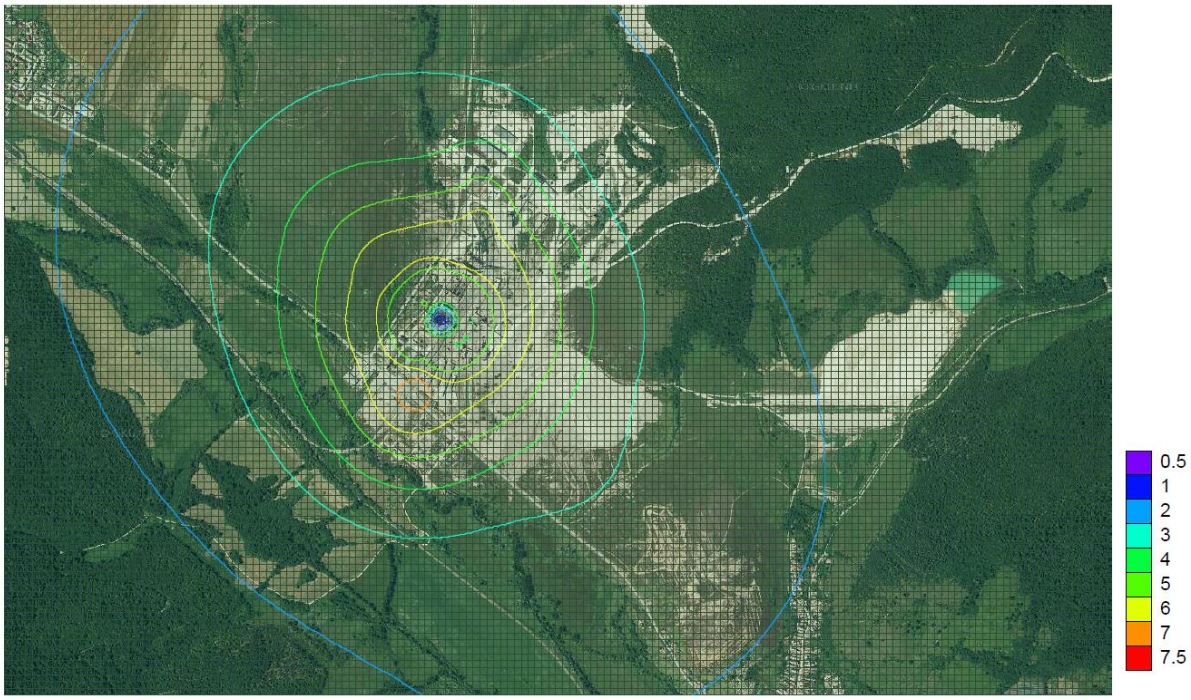
Krátkodobá (24 hod) limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **nie je určená**

Príloha č. 7 Priemerné ročné koncentrácie $PM_{2.5}$ – príspevok zdroja



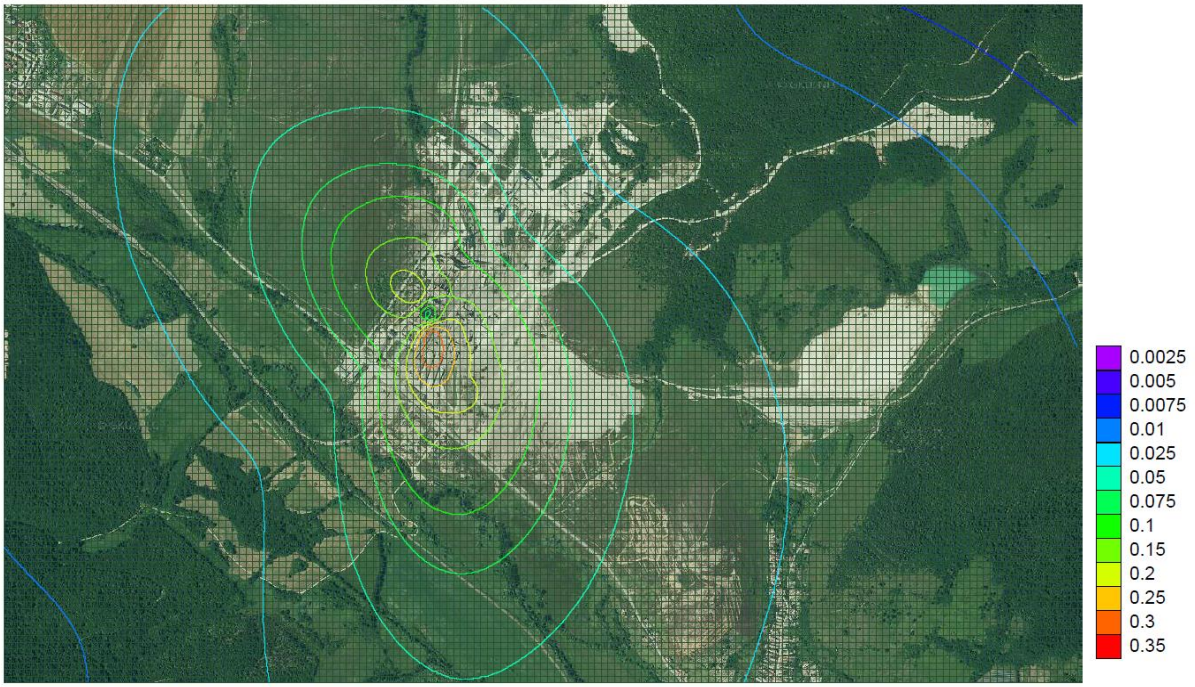
Ročná limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **20 µg/m³**

Príloha č. 8 Maximálne krátkodobé koncentrácie PM_{10} – príspevok zdroja



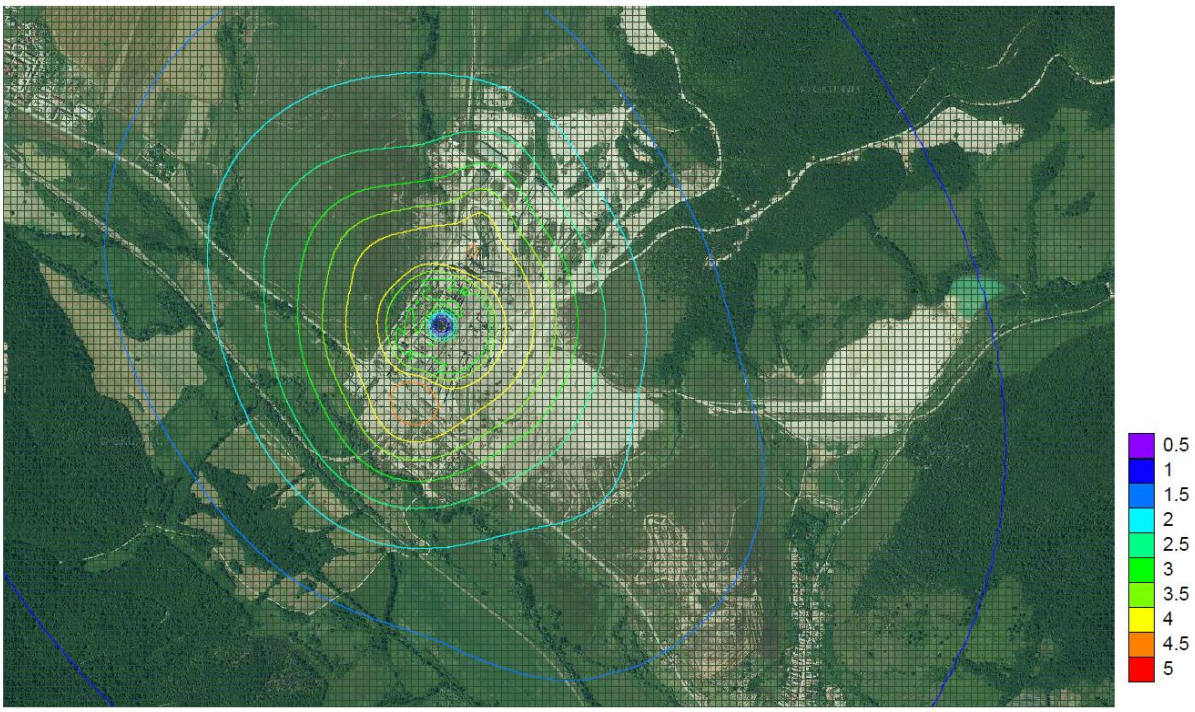
Krátkodobá (24 hod) limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **50 µg/m³**

Príloha č. 9 Priemerné ročné koncentrácie PM_{10} – príspevok zdroja



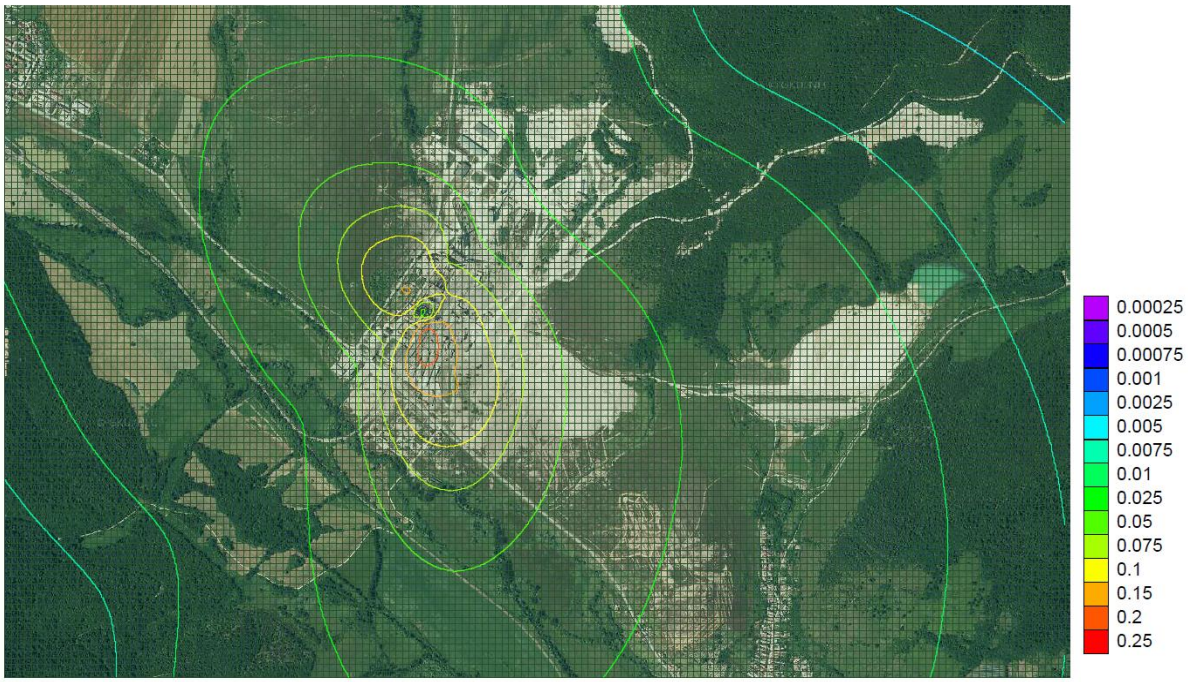
Ročná limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **40 µg/m³**

Príloha č. 10 Maximálne krátkodobé koncentrácie $PM_{2.5}$ – príspevok zdroja



Krátkodobá (24 hod) limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **nie je určená**

Príloha č. 11 Priemerné ročné koncentrácie $PM_{2.5}$ – príspevok zdroja



Ročná limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **20 µg/m^3**