Ťažba štrkopieskov v lokalite „Prvé meranie, Želiezovce“ (21oe00157 RS)

Rozptylová štúdia

Posúdenie vplyvu zdroja znečisťovania ovzdušia
na úroveň znečistenia v riešenom území

Dátum vydania: 8.10.2021
Schválil: Ing. Jaroslav Hruškovič
(č. osvedčenia 86/28102/2010-3.1)

Stará Vajnorská 8, 831 04 Bratislava, Oprávnená osoba : Ing. Jaroslav Hruškovič,
odb. spôsobilosť: MŽP SR, č. osvedčenia 86/28102/2010-3.1
tel.0911 404 084, E-mail: jaroslav.hruskovic@valeron.sk

OBSAH

1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE 3
2. POPIS NAVRHOVANÉHO PROJEKTU 4
3. EXISTUJÚCA ÚROVEŇ ZNEČISTENIA OVZDUŠIA V SÚČASNOM STAVE 6
4 ŠPECIFIKÁCIA A KVANTIFIKÁCIA ZDROJOV ZNEČISTENIA V POSUDZOVANOM ÚZEMÍ 12
4.1 DOPRAVA 12
4.2 TECHNOLÓGIA ŤAŽBY A ÚPRAVA VYDOBYTEJ SUROVINY 16
5. METEOROLOGICKÉ PODMIENKY 20
6. METODIKA SPRACOVANIA 21
7. VÝSLEDOK HODNOTENIA 22
8. ZÁVER 23
9. PRÍLOHY 24

Zoznam príloh

9.1 PM10 – priemerná denná koncentrácia (µg/m^3)
9.2 PM10 – priemerná ročná koncentrácia (µg/m^3)
9.3 CO – maximálna 8-hodinová koncentrácia (µg/m^3)
9.4 NO_2 – maximálna hodinová koncentrácia (µg/m^3)
9.5 NO_2 – priemerná ročná koncentrácia (µg/m^3)
9.6 Benzén – priemerná ročná koncentrácia (µg/m^3)
9.7 Doklad o odbornej spôsobilosti

1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE

Objednávateľ: **ENVIGEO, a.s.**
Kynceľová 2
974 11 Banská Bystrica 11

Riešiteľ: **VALERON Enviro Consulting s. r. o.**
Stará Vajnorská 8
831 04 Bratislava

Názov a miesto:

Predmetom rozptylovej štúdie je projekt „Ťažba štrkopieskov v lokalite „Prvé meranie“, v katastrálnom území Mikula, obec Želiezovce.

Účel a zdôvodnenie:

Štúdia je vypracovaná na základe požiadavky objednávateľa v súvislosti s legislatívnou prípravou výstavby a z dôvodov zistenia predpokladaného vplyvu zdrojov znečistenia ovzdušia navrhovaného projektu.

Normatíva:

- Zákon č.137/2010 Z.z. o ovzduší v znení neskorších predpisov.
- Vyhláška MŽP SR č.410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení neskorších predpisov.
- Vyhláška MŽP SR č.244/2016 Z.z. o kvalite ovzdušia v znení neskorších predpisov.

Pracovný postup:
Štúdium projektovej dokumentácie, špecifikácia zdrojov znečistenia, teoretické výpočty imisnej záťaže s ohľadom na umiestnenie zdrojov znečistenia ovzdušia, posúdenie vypočítaných hodnôt na základe stanovených imisných limitov.

Východiskové podklady:

1 Objednávka 21oe00157
2 Technické výkresy (situácia)
3 Plán využívania územia Štrkovisko Lokalita „Prvé meranie“, Želiezovce, AX STAVAS, s.r.o., 02/2021
4 Technologická schéma úpravne Chmeľník I, AX STAVAX, s.r.o.,11/2013
5 Ladomerský Juraj, Prof., Mgr., CSc.: Emisno-technologický posudok Ev. č. 01/21/Lý, 7.6.2021,19s
6 SHMÚ; Správa o kvalite ovzdušia v SR – 2019,2020

2. POPIS NAVRHOVANÉHO PROJEKTU

Záujmové územie sa nachádza v katastrálnom území Mikula, v obci Želiezovce, okres Levice v inundačnom území toku Hron na jeho ľavej strane. V strednej časti predmetnej lokality sa nachádzalo pôvodné koryto Hronu so zátopovými plochami na ktorých rastú náletové dreviny a traviny. Vplyvom regulácie toku Hrona bol značný pokles spodnej vody a v území stromový porast vyschol a nachádzajú sa tu len náletové dreviny. Predmetné územie v súčasnosti nie je využívané a je potrebné ho revitalizovať.

Názov kraja:	Nitriansky
Názov okresu:	Levice
Názov obce:	Želiezovce
Katastrálne územie:	Mikula
Pozemok	pozemky E-KN – p.č. 1519,1520,15221,1522 Pozemky C-KN – p.č. 1520,1522 a 2637/7
Ťažobná plocha (m2):	67 341 m2
Ťažená surovina:	štrkopiesok
Množstvo geologických zásob (m3):	217 345
Množstvo vyťažiteľných zásob (m3):	206 478

Dobývanie ložiska

Pred vlastnou ťažobnou činnosťou bude nutné vykonať prípravné práce, ktoré predstavujú odstránenie časti náletových drevín a depóniu skrývky. Náletové dreviny budú použité na výrobu biopaliva – drevnej štiepky. Skrývka sa predpokladá o priemernej hrúbke 0,7m a bude deponovaná do určených priestorov a v budúcnosti použitá na rekultiváciu a terénne úpravy. Skrývka je definovaná ako nekontaminovaný ťažobný odpad .

Použité dobývacie metódy, spôsob rozpojovania hornín, spôsob vedenia dobývacích prác

Ložisko v časti, kde sa plánuje v činnosti vykonávanej banskou činnosťou, je nutné samostatne otvoriť. Vzhľadom na riešenie právnych vzťahov k jednotlivým pozemkom, dobývanie na pozemkoch parc.č. E-KN 1519,15120,1521 a 2637/1 bude v jednej kazete. Dobývanie na takejto ploche je výhodné aj vzhľadom na revitalizáciu územia po ukončení ťažby.

Ťažobné práce budú vykonávané maximálne v dvoch ťažobných rezoch:

I. Rez – (suchá ťažba) o hrúbke od 1,0 do 1,4m bude vykonávaná lopatovým bagrom s podkopovým záberom rep. čelným nakladačom. Surovina bude dobývacím strojom nakladaná priamo na automobily technologickej dopravy a transportovaná na miesto určenia
II. Rez- (mokrá ťažba) bude zabezpečovaná rýpadlom resp. lopatovým bagrom

Hrúbka rezu bude od úrovne počvy suchého rezu. Surovina bude nakladaná na automobily technologickej dopravy a transportovaná na miesto určenia. Hrúbka II. rezu bude približne 2m.

Ako vyplýva z predchádzajúceho opisu, bude sa jednať o plošné zostupné dobývanie v jednej resp. troch kazetách (podľa schváleného plánu využívania ložiska) a v dvoch rezoch. Technológia rozpojovania bude strojná rypnou silou lopaty rýpadla. Vrtno – trhacie práce nebudú aplikované.

V okolí plánovaného zámeru sa nachádzajú polia evidované ako orná pôda. V súčasnosti sa v záujmovom území nenachádzajú žiadne objekty, pozemok je rovinatý a neprechádzajú cez neho žiadne inžinierske siete.



Obr.1 Umiestnenie navrhovanej činnosti

3. EXISTUJÚCA ÚROVEŇ ZNEČISTENIA OVZDUŠIA V SÚČASNOM STAVE

Z hľadiska hodnotenia kvality ovzdušia v súčasnom stave podľa Zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov (ďalej len zákon o ovzduší) sú rozhodujúce merania koncentrácií znečisťujúcich látok na monitorovacích staniciach v sieti NMSKO a dostupné modelácie rozloženia imisií. Najbližšie k posudzovanej oblasti sa nachádza monitorovacia stanica Nitra – Janíkovce.

Ak namerané koncentrácie niektorej znečisťujúcej látky v ovzduší na danej monitorovacej stanici prekročia v sledovanom roku limitnú alebo cieľovú hodnotu, príslušné územie, ktoré stanica svojim meraním reprezentuje, je podľa Zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení neskorších predpisov vyhlásené za oblasť riadenia kvality ovzdušia (ORKO)

Pre rok 2019 bola pre územie mesta Nitra na základe merania v rokoch 2016 – 2018 vymedzená Oblasť riadenia kvality ovzdušia pre znečisťujúce látky BaP (benzo (a)pyrén). (Správa o kvalite ovzdušia v SR za rok 2019, SHMÚ, 09/2020)

V roku 2019 však koncentrácie SO_2, NO_2, PM_{10}, benzénu a CO neprekročili v tejto zóne limitné hodnoty, ani cieľová hodnota pre $PM_{2,5}$ tu nebola v roku 2019 prekročená.

V roku 2020 neprekročili koncentrácie SO_2, NO_2, PM_{10}, $PM_{2,5}$, benzénu a CO v tejto zóne limitné hodnoty, ani cieľová hodnota pre benzo(a)pyrén tu nebola v roku 2020 prekročená.

Tab.1 Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitných hodnôt na ochranu zdravia ľudí a počty prekročení výstražných prahov – 2020.(Zdroj: Správa o kvalite ovzdušia v SR za rok 2020, SHMÚ, 06/2021)

AGLOMERÁCIA Zóna	Znečisťujúca látka	Ochrana zdravia									VP [2]	
		SO_2		NO_2		PM_{10}		$PM_{2,5}$	CO	Benzén	SO_2	NO_2
	Doba spriemerovania	1 h	24 h	1 h	1 rok	24 h	1 rok	1 rok	8 h [1]	1 rok	3 h po sebe	3 h po sebe
	Parameter	počet prekročení	počet prekročení	počet prekročení	priemer	počet prekročení	priemer	priemer	priemer	priemer	počet prekročení	počet prekročení
	Limitná hodnota [µg·m⁻³]	350	125	200	40	50	40	20	10 000	5	500	400
	Maximálny počet prekročení	24	3	18		35						
BRATISLAVA	Bratislava, Kamenné nám.					5	20	14				
	Bratislava, Trnavské mýto			0	33	14	25	15	1 059	0,6		0
	Bratislava, Jeséniova	0	0	0	9	4	18	12			0	0
	Bratislava, Mamateyova	0	0	0	16	4	20	13			0	0
KOŠICE	Košice, Štefánikova	0	0	0	23	19	26	16	1 247	0,6	0	0
	Košice, Amurská					9	23	15				
Banskobystrický kraj	Banská Bystrica, Štefánik.nábr.	0	0	0	24	23	25	16	2 068	0,8	0	0
	Banská Bystrica, Zelená			0	8	1	16	14				0
	Jelšava, Jesenského			0	8	44	30	18				0
	Hnúšťa, Hlavná					1	20	14				
	Zvolen, J. Alexyho					5	17	12				
	Žiar n/H, Jilemnického					2	16	12				
Bratislavský kraj	Malacky, Mierové nám.	0	0	0	18	5	20	16	1 242	0,5	0	0
	Pezinok				19	0	20	12	1 395			0
	Rovinka	0	0	0	12	10	23		813	0,8	0	0
Košický kraj	Kojšovská hola			0	3							0
	Veľká Ida, Letná					22	28	19	2 998			
	Strážske, Mierová					5	20	16				
	Krompachy, SNP	0	0	0	14	13	23	17	1 892	1,4	0	0
Nitriansky kraj	Nitra, Janíkovce			0	8	3	20	15				0
	Nitra, Štúrova	0	0	0	26	7	22	13	976	0,5	0	0
Prešovský kraj	Gánovce, Meteo. st.			0	8							0
	Humenné, Nám. slobody			0	8	10	22	14				0
	Prešov, Arm. gen. L. Svobodu			0	31	15	26	16	1 520	0,8		0
	Vranov n/T, M. R. Štefánika	0	0			6	18	14			0	
	Stará Lesná, AÚ SAV, EMEP			0	5	0	12	9				0
	Starina, Vodná nádrž, EMEP			0	3							0
	Kolonické sedlo, Hvezdáreň					1	16	9				
	Bardejov, Pod Vinbargom*	0	0	0	13	0	20	18				0
Trenčiansky kraj	Prievidza, Malonecpalská	0	0	0	14	3	16	15			0	0
	Bystričany, Rozvodňa SSE	0	0			7	20	16			0	
	Handlová, Morovianska cesta	0	0			6	20	16			0	
	Trenčín, Hasičská	0	0	0	23	17	24	15	1 325	0,8	0	0
Trnavský kraj	Senica, Hviezdoslavova	0	0			3	19	13			0	
	Trnava, Kollárova			0	27	6	22	16	1 365	0,6		0
	Topoľníky, Aszód, EMEP	0	0	0	8	3	17	15			0	0
	Sereď, Vinárska			0	11	1	23	19				0
Žilinský kraj	Chopok, EMEP			0	2							0
	Martin, Jesenského			0	19	12	22	15	1 788	0,8		0
	Ružomberok, Riadok	0	0	0	17	21	24	19	2 550	1,0	0	0
	Žilina, Obežná			0	16	14	23	17	1 664			0

≥ 90 % platných meraní

Červenou farbou je vyznačené prekročenie limitnej hodnoty.

[1] *maximálna osemhodinová koncentrácia*

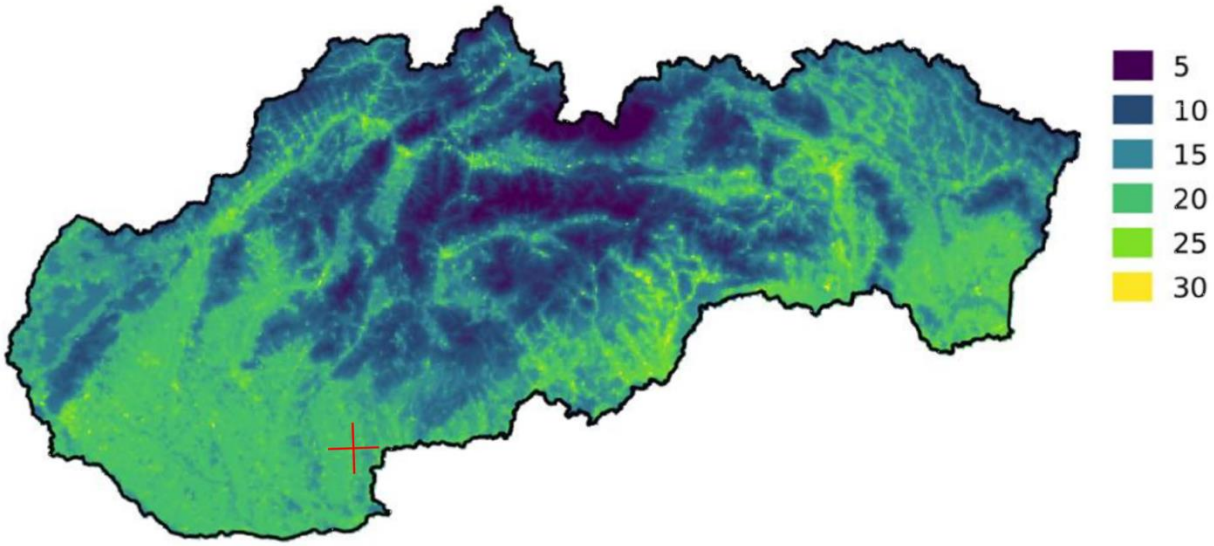
[2] *limitné hodnoty pre výstražné prahy*

* *AMS začala merať v priebehu roku 2020, presný dátum je uvedený pod Tab. 3.3.*

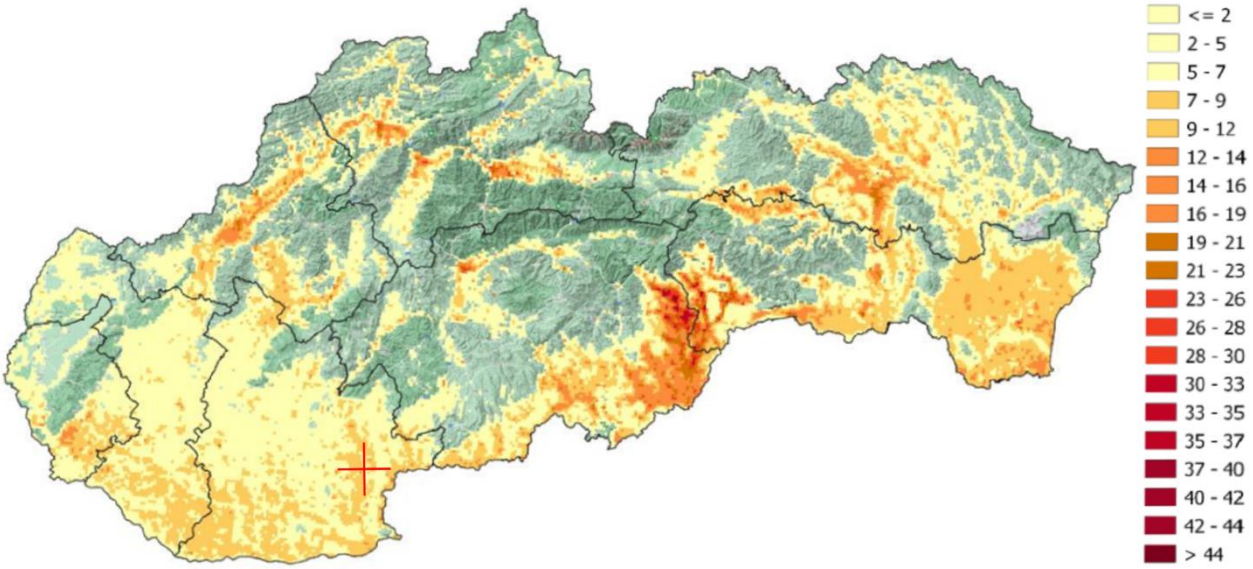
Základným východiskom pre hodnotenie kvality ovzdušia sú výsledky meraní koncentrácií znečisťujúcich látok v ovzduší, ktoré realizuje SHMÚ na staniciach NMSKO. V nadväznosti na merania sa pre priestorové hodnotenie kvality ovzdušia využívajú metódy matematického modelovania.

Výpočty pre hodnotenie kvality ovzdušia pomocou matematického modelovania boli uskutočnené aplikáciou upravených modelov RIO a CMAQ. Výpočty pre hodnotenie maximálnej hodinovej koncentrácie NO_2 za rok 2019 boli vyhodnotené pomocou matematického modelovania aplikáciou modelu CEMOD.

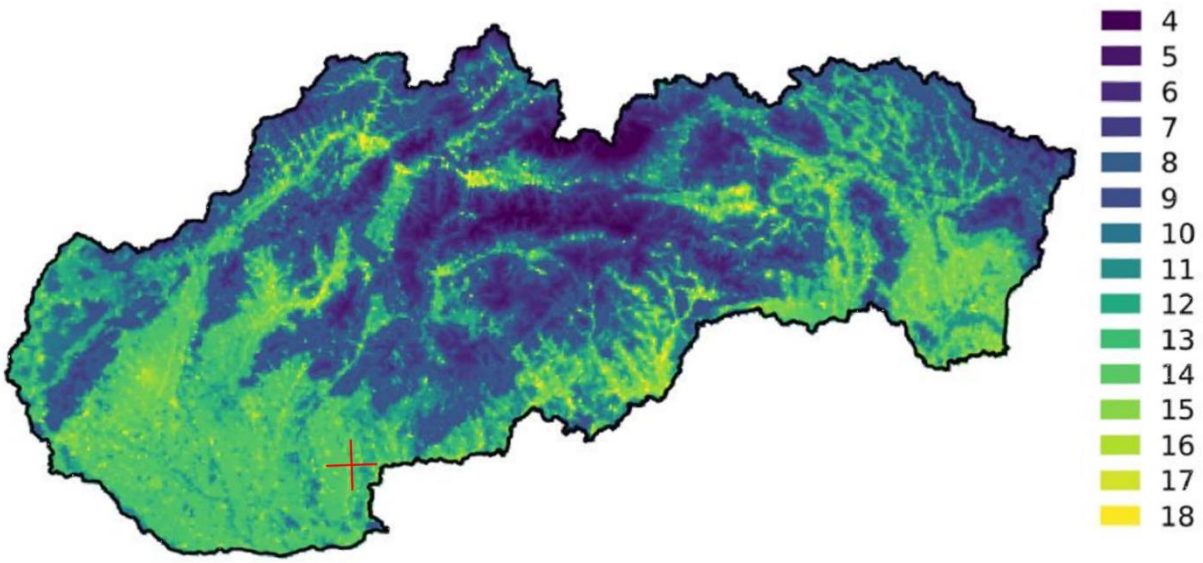
Pre získanie orientačných pozaďových koncentrácií ZL použijeme dostupné celoslovenské mapy uverejnené v Správe o kvalite ovzdušia v SR – 2019 a 2020 (SHMÚ).



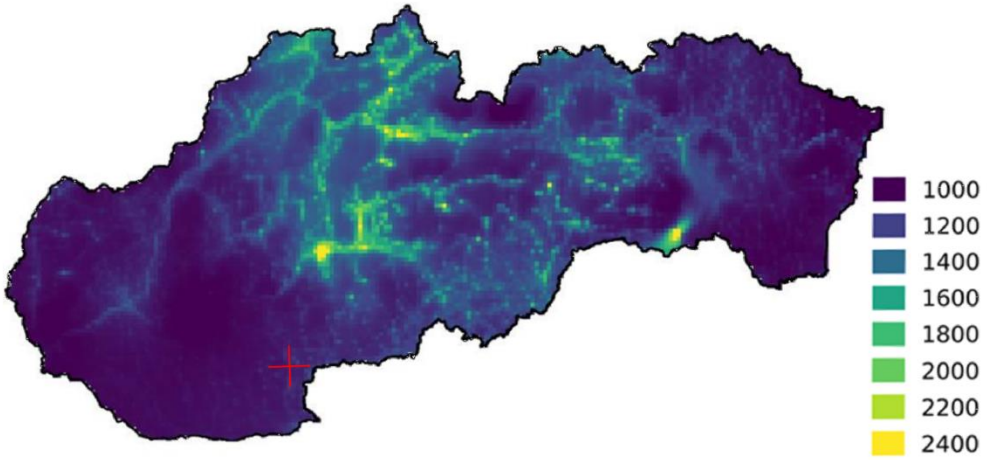
Obrázok 2: Priemerná ročná koncentrácia PM10 [µg/m^3] (SHMÚ; Správa o kvalite ovzdušia v SR – 2020)



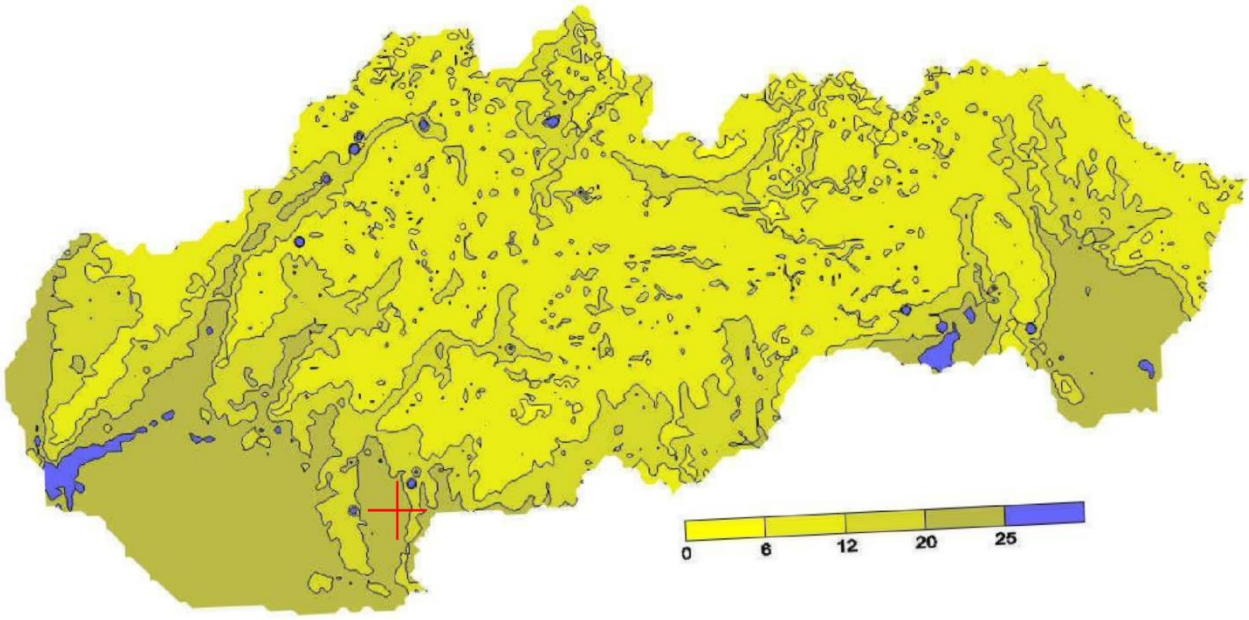
Obrázok 3: Počet dní s prekročením limitnej hodnoty pre 24-hodinovú koncentráciu PM_{10} (50 $\mu g \cdot m^{-3}$) v roku 2020.)



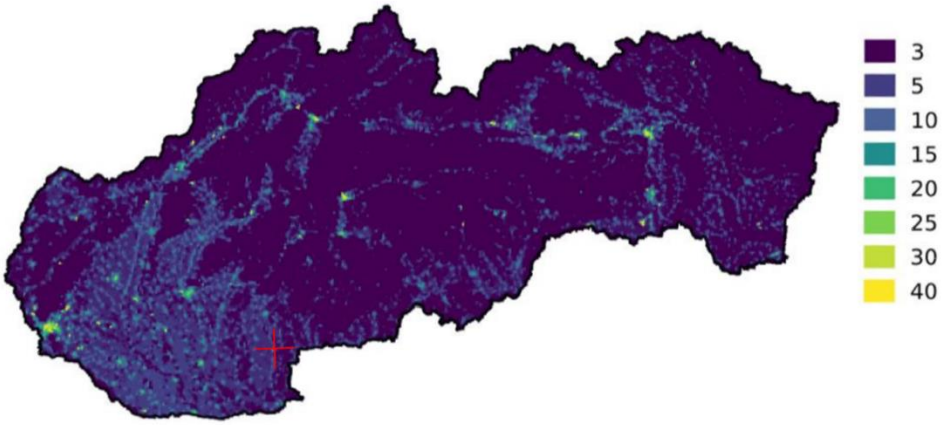
Obrázok 4: Priemerná ročná koncentrácia PM2,5 [$\mu g/m^3$] (SHMÚ; Správa o kvalite ovzdušia v SR – 2020)



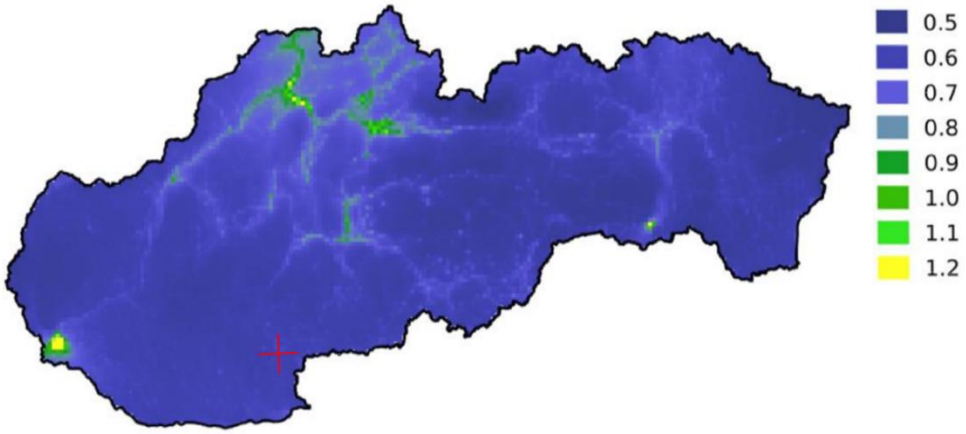
Obrázok 5: Maximálne denné 8-hodinové kĺzavé priemerné koncentrácie [µg/m^3]oxidu uhoľnatého (SHMÚ; Správa o kvalite ovzdušia v SR – 2019)



Obrázok 6: Maximálna hodinová koncentrácia NO2[µg/m^3] (SHMÚ; Správa o kvalite ovzdušia v SR – 2019)



Obrázok 7: Priemerná ročná koncentrácia NO2 [µg/m³] (SHMÚ; Správa o kvalite ovzdušia v SR – 2020)



Obrázok 8: Priemerná ročná koncentrácia benzén [µg/m³] (SHMÚ; Správa o kvalite ovzdušia v SR – 2019)

Tabuľka 2 : Orientačné výsledky koncentrácií odčítané z grafických výstupov matematického modelovania SHMÚ pre posudzovanú oblasť – súčasný stav

ZL	Maximálna krátkodobá koncentrácia [µg/m³]		Priemerná ročná koncentrácia [µg/m³]	
	Súčasný stav	LH_k	Súčasný stav	LH_r
NO_2	25	200	10	40
PM_{10}	5-7 (počet dní s prekročením)	50 (24 h)	20	40
$PM_{2,5}$	-	*	12	20
CO	1000	10000 (8 h)	-	*
Benzén	-	*	0,5	5

- nedostupný údaj
* bez limitnej koncentrácie v zmysle platnej legislatívy

4 ŠPECIFIKÁCIA A KVANTIFIKÁCIA ZDROJOV ZNEČISTENIA V POSUDZOVANOM ÚZEMÍ

4.1 DOPRAVA

Expedícia suroviny bude prebiehať počas cca 190 pracovných dní v roku. Prevádzka expedície bude prebiehať od 7:00 hod do 16:00 hod. Budúci odberatelia a prepravcovia budú využívať nákladné automobily rôznych úžitkových hmotností, prevažne návesové súpravy až do celkovej hmotnosti 40 t. Maximálne ročné expedované množstvo suroviny bude 170 000 t. Pri priemernej hmotnosti nákladu 28 t a pri 190 dňoch prevádzky bude potrebných k expedícii vyťaženého a upraveného štrku cca 32 automobilov denne, tz. 64 prejazdov v oboch smeroch**.**



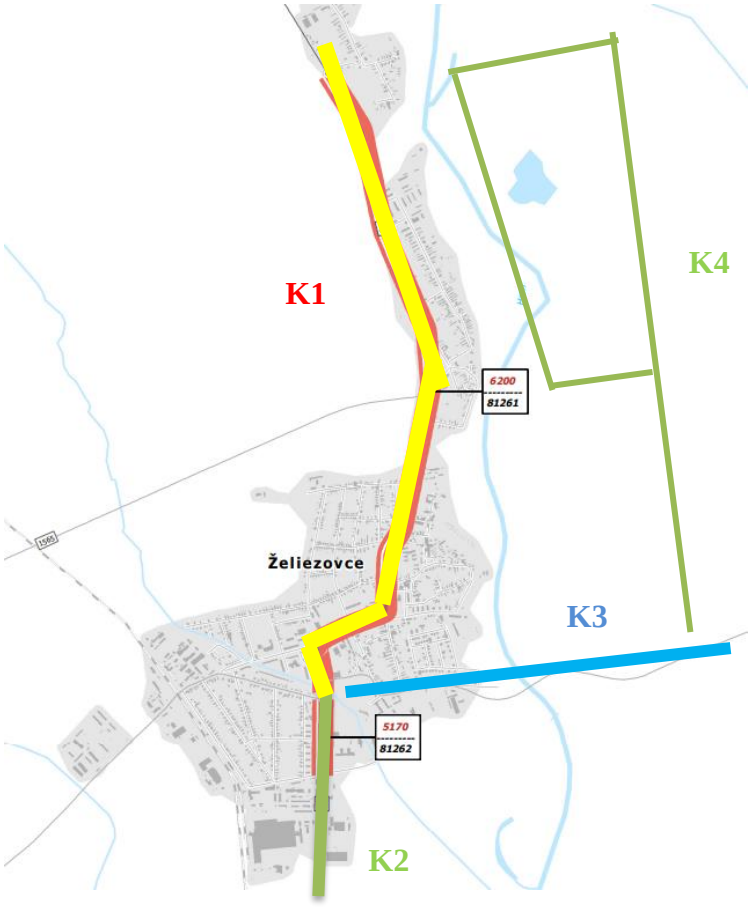
Obr.9: Smerovanie dopravy, súvisiacej s ťažbou

Pre zistenie súčasného stavu imisnej situácie z dopravy sme použili údaje z celoštátneho sčitania dopravy z roku 2015.

Tabuľka 1: Priemerné dopravné intenzity (voz/24 hod)

Sčítací úsek	Nákladné vozidlá	Osobné vozidlá	Motocykle	Spolu
K1 I/76 (81261)	754	5397	49	6200
K2 I/76 (81262)	589	4565	18	5170
K3 III/ (1584)	381	3345	32	3758

T-nákladné vozidlá celkom, O-osobné automobily, M- motocykle, S – súčet všetkých vozidiel (*sčítanie na komunikácii nebolo realizované, pre účely určenia emisných faktorov budeme predpokladať intenzitu dopravy obdobnej komunikácie III. triedy)



Obr.3: Výsledky celoštátneho sčítania dopravy v roku 2015

K tejto záťaži bola následne pripočítaná predpokladaná dopravná záťaž spôsobená činnosťou ťažby štrkopiesku.

Tabuľka 2: Priemerné dopravné intenzity vrátane dopravnej záťaže, spôsobenej činnosťou ťažby (voz/24 hod)

Sčítací úsek	Nákladné vozidlá	Osobné vozidlá	Motocykle	Spolu
K1 I/76 (81261)	786	5397	49	6232
K2 I/76 (81262)	621	4565	18	5204
K3 III/ (1584)	445	3345	32	3822
K4 (obslužná komunikácia)	64	-	-	64

Metodika

Pre určenie emisných faktorov motorových vozidiel bol použitý PC program MEFA 13. Program umožňuje výpočet emisií pre rôzne kategórie vozidiel (osobné, nákladné autobusy), pričom prihliada na kategórie emisných úrovní dopravných prostriedkov. Do výpočtu takisto vstupujú špecifické parametre ako sklon úseku vozovky, rýchlosť a plynulosť jazdy, ale aj napríklad emisie z opotrebenia brzdových platničiek alebo opotrebenia pneumatík. Program umožňuje zohľadniť aj vyťaženie nákladných vozidiel alebo napr. emisie zo studených štartov vozidiel.

Program umožňuje vyhodnotiť emisné faktory pre širokú skupinu znečisťujúcich látok štandardne vyhodnocovaných v zmysle platnej legislatívy v SR.

Pre potreby tejto štúdie bola vypočítaná emisia z tzv. líniového zdroja (celková emisia príslušného úseku cesty), pričom daný líniový zdroj bol počítaný s nerozlíšením smeru jazdných prúdov.

Vstupné údaje pre jednotlivé úseky ciest

Dĺžka úseku cesty, sklon vozovky, rýchlosť jazdy, plynulosť jazdy, kategória vozidla (osobné, ľahké nákladné, ťažké nákladné, autobusy), klimatické podmienky, vyťaženie nákladných vozidiel.

Priemerná rýchlosť (km/h) líniového zdroja bola stanovená primerane na základe maximálnych dovolených rýchlostí na komunikácii s ohľadom na kategóriu vozidla a charakter príslušného úseku komunikácie. Nákladné automobily uvažujeme s pomerom ľahké (LDV) 45 %, ťažké (HDV) 45%, autobusy (BUS) 10%. Tieto predpoklady platia pre cesty všeobecného typu s relatívne častým výskytom nákladných vozidiel a autobusov. Pre cesty s pomerne nízkym výskytom nákladných vozidiel a bez autobusov uvažujeme 99 % osobné vozidlá a 1% nákladné vozidlá, pričom nákladné sú v pomere 0,5% ťažké a 0,5 % ľahké nákladné vozidlá. Sklon a plynulosť a rýchlosť jazdy bola určovaná pre každý líniový zdroj osobitne.

Výpočet predikovaný pre výpočtový rok 2022.
Vstupný parameter „výpočtový rok“ zahŕňa:
-určenie zastúpenia jednotlivých emisných tried, ktoré sú v platnosti EÚ
-vyjadruje zvyšovanie kvality pohonných hmôt v rámci súčasných a pripravovaných normatívnych predpisov (napr. znižovanie síry v motorovej nafte)
-prihliada na proces starnutia katalytických konvertorov vozidiel,(neplatí pre konvenčných automobilov bez katalyzátorov – množstvo emisií týchto vozidiel primárne závisí od ich technického stavu pohonnej jednotky a výfukového systému
Vstupný parameter : skladba vozového parku“ definuje odhad vývoja dynamickej skladby vozového parku medzi rokmi 1995 – 2040. Pri riešení úsekov ciest sme využili skladbu vozového parku s názvom „Mestá a ostatné cesty“. Vyťaženie nákladných vozidiel uvažujeme na 50%.
Výpočet emisných faktorov bol v zmysle zadania vyhotovený pre nasledujúce znečisťujúce látky: CO, NO_2, a benzén.

Výsledky výpočtu emisných faktorov

Vypočítané boli hodnoty v dvoch variantoch. Prvý variant reprezentuje štandardný prevádzkový stav na cestnej komunikácii, tzn. plynulá jazda a štandardná rýchlosť v oboch smeroch komunikácie. Druhý variant reprezentuje emisné faktory v špičkovej hodine, kedy je rýchlosť podstatne nižšia a plynulosť jazdy výrazne horšia. Predpokladáme, že v špičkovej hodine prejde riešeným úsekom cestnej komunikácie 10% celodenného počtu vozidiel.

Tab.3:Emisné faktory priemerného prevádzkového stavu

Emisné faktory líniových zdrojov v ročnom priemere [g/s/km]							
úsek zdroja	CO	PM10	NO2	Benzén	PM2,5	SP_PM10	SP_PM25
K1 81261	0,1597	0,0035	0,0041	0,0016	0,0028	0,1044	0,0253
K2 81262	0,1320	0,0029	0,0034	0,0013	0,0022	0,0855	0,0207
K3 (III/1584)	0,1304	0,0028	0,0025	0,0013	0,0020	0,0635	0,0154
K4 (obslužná komunikácia)	0,0062	0,0003	0,0002	0,0000	0,0002	0,0067	0,0016

Tab.4:Emisné faktory v špičkovej hodine

Emisné faktory líniových zdrojov v špičkovej hodine [g/s/km]							
úsek zdroja	CO	PM10	NO2	Benzén	PM2,5	SP_PM10	SP_PM25
K1 81261	1,3261	0,0188	0,0161	0,0081	0,0143	0,2506	0,0606
K2 81262	1,0957	0,0153	0,0132	0,0068	0,0117	0,2053	0,0497
K3 (III/1584)	1,1871	0,0147	0,0128	0,0070	0,0114	0,1524	0,0369
K4 (obslužná komunikácia)	0,0510	0,0021	0,0015	0,0001	0,0017	0,0160	0,0039

Z údajov bol následne vyhodnotený stav imisného zaťaženia v riešenom území po realizácii navrhovaného projektu (kap. 6).

Grafický výstup z modelácie v softvéri CadnaA (DataKustik, vers. 4.4.145) je uvedený v prílohe**,** kde je zahrnuté znečistenie ovzdušia z dopravy viď. *Príloha 9.*

4.2 TECHNOLÓGIA ŤAŽBY A ÚPRAVA VYDOBYTEJ SUROVINY

4.2.1 KATEGORIZÁCIA ZDROJA

Jedná o stredný zdroj podľa § 3 ods. 2 b) zákona MŽP SR č. 137/2010 Z.z. v znení nových predpisov.

3.99.2 Ostatné priemyselné výroby a spracovanie nekovových minerálnych produktov - členenie podľa bodu 2.99: Ostatné priemyselné výroby a spracovanie kovov, ak: a) súčasťou technológie je spaľovanie paliva s menovitým tepelným príkonom ≥ 0,3 a ≤ 50 MW. Nový stredný zdroj.

4.2.2 EMISNÉ PARAMETRE

Emisie vypúšťaných znečisťujúcich látok z dobývacieho priestoru do ovzdušia je možné rozdeliť do skupín:

- množstvo emisií TZL, NOx a CO z výfukov ťažkej a dopravnej techniky - cestnými nákladnými automobilmi
- množstvo emisií z technologickej linky na úpravu vydobytej suroviny
- množstvo fugitívnych emisií TZL z areálu ťažby.

4.2.2.1 Hmotnostné toky zo všetkých dieselových motorov v areáli štrkovne

Údaje o maximálnych hmotnostných tokoch z dieselových motorov, používaných v areáli štrkovne sú prebraté z Emisno-technologického posudku obdobnej prevádzky, s porovnateľným objemom ročnej ťažby. Maximálne hmotnostné toky zo všetkých dieselových motorov v areáli štrkovne sú súčtom hmotnostných tokov troch rýpadiel, nakladača a troch ťahačov.

Vytriedené štrkopiesky 170 000 t sa odvezú približne 6071 nákladnými vozidlami s priemernými 28 t nákladu. Za 1 h sa v areáli vymenia maximálne 4 vozidlá (6071 : 1710 = 3,6).

EURO IV			
Emisné faktory [g.km^{-1}]			
HC	NOx	PM (TZL)	CO
0,46	3,50	0,02	1,50
Hmotnostné toky [g.h^{-1}]			
1,84	**14**	**0,08**	**6,0**

EPA Emisné faktory [g.kWh^{-1}] pre emisnú triedu Tier 4				
	NMVOC	NO_x	PM (TZL)	CO
	0,19	0,40	0,02	3,5
Výkon [kW]	Hmotnostné toky [g.h^{-1}]			
202 (rýpadlo)	38,4	80,8	4,04	707
250 (nakladač)	47,5	100,0	5,00	875

Tab. 4.4 Maximálne hmotnostné toky ZL – všetky dieselové motory v areáli štrkovne [g.s-1]

Výkon [kW]	NMVOC	NOx	TZL*	CO
Všetky dieselové motory	0,0356	0,0804	0,0029	0,6392

Tab. 4.5 Hmotnostné toky ZL v ročnom priemere - všetky dieselové motory v areáli štrkovne [g.s-1]

Výkon [kW]	NMVOC	NOx	TZL*	CO
Všetky dieselové motory	0,0101	0,0230	0,0008	0,1824

*Pre vyhodnotenie uvažujeme konzervatívne s podielom PM10/TZL = 0,8 (Odborná literatúra uvádza podiel PM10/TSP v rozmedzí 0,6 – 0,75)

Tab.4.6 Priemerné denné množstvo emisií TZL – nakládka suroviny

	TZL kg/deň	TZL g/s
Emisia TZL z nakládky suroviny	0,09	0,003

Tab.4.7 Denné množstvo emisií TZL v ročnom priemere

	TZL kg/deň	TZL g/s
Emisia TZL z nakládky suroviny	0,05	0,002

4.2.2.2 Emisné parametre technologickej linky (Všeobecné emisné závislosti a všeobecné emisné faktory pre vybrané technológie a zariadenia podľa § 3 ods. 4 písm. f) a g) vyhlášky MPŽPRR SR č. 363/2010 Z.z.)

Proces - zariadenie	Emisné faktory pre TZL v g/t spracovaného kameňa Vlhkosť v %							
	0 – 0,5	0,5 – 1	1 – 1,5	1,5 – 2	2 – 3	3 – 4	4 – 5	5 – 7
Vŕtanie hornín	9	6	4	3	2	1	0,5	0,2
Nakládka rúbaniny	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0	0
Vykládka rúbaniny	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0	0
Primárne drvenie	15	10	6,5	4,3	2,4	1,1	0,5	0,2
Primárne triedenie	14	9	6,2	4,1	2,2	1,0	0,5	0,2
Presypy dopravných pásov	2	1,4	0,9	0,6	0,3	0,15	0,07	0,02
Sekundárne drvenie	28	19	13	8,5	4,6	2,1	1,0	0,3
Sekundárne triedenie	27	18	12	8	4,4	2,0	1,0	0,3
Presypy dopravných pásov	4	2,7	1,8	1,2	0,7	0,2	0,14	0,04
Terciárne drvenie (8 - 4 mm)	53	36	24	16	8,8	4,0	1,8	0,5
Terciárne triedenie	51	35	23	15	8,5	3,8	1,7	0,5
Presypy dopravných pásov	8	5,5	3,7	2,5	1,4	0,6	0,3	0,1
Terciárne jemné drvenie (pod 4 mm)	640	429	288	193	106	48	21	6,5
Terciárne jemné triede-nie	604	405	272	182	100	45	20	6,1
Presypy dopravných pásov	33	22	15	10	5,5	2,5	1,1	0,3

Pretože časť ťažby bude tvoriť suchá ťažba a časť mokrá ťažba, pre vyčíslenie emisií z technologickej linky spracovania vyťaženej rudy budeme uvažovať emisné faktory pre spracovaný kameň o vlhkosti 0 – 0,5% a kameň o vlhkosti 5 – 7%, v pomere 50:50.

Tab.4.8 Priemerné denné množstvo emisií TZL

	TZL kg/deň	TZL g/s
Emisia z technologickej linky spracovania vyťaženého štrku	91,3	2,82

Tab.4.9 Denné množstvo emisií TZL v ročnom priemere

	TZL kg/deň	TZL g/s
Emisia z technologickej linky spracovania vyťaženého štrku	47,6	1,47

4.2.2.3 Fugitívne emisie z povrchu areálu počas ťažby štrkopieskov

Výpočty emisií spôsobených veternou eróziou sú veľmi komplikované a zaťažené pravdepodobne najvyššou neistotou zo všetkých publikovaných emisných faktorov. Vplyvy na ovzdušie sú predovšetkým spojené so zvýšeným pohybom nákladných automobilov pri preprave suroviny a použitím ťažobných mechanizmov. Z týchto dôvodov vplyv fugitívnych emisií nebol posudzovaný.

4.2.2.4 Odporúčaná odstupová vzdialenosť

Minimálne odstupové vzdialenosti sa uplatňujú podľa súčasného znenia "Smernice Krajinského ministerstva pre životné prostredie a ochranu prírody, poľnohospodárstvo a ochranu spotrebiteľa Severného Porúria a Vestfálska, SRN.

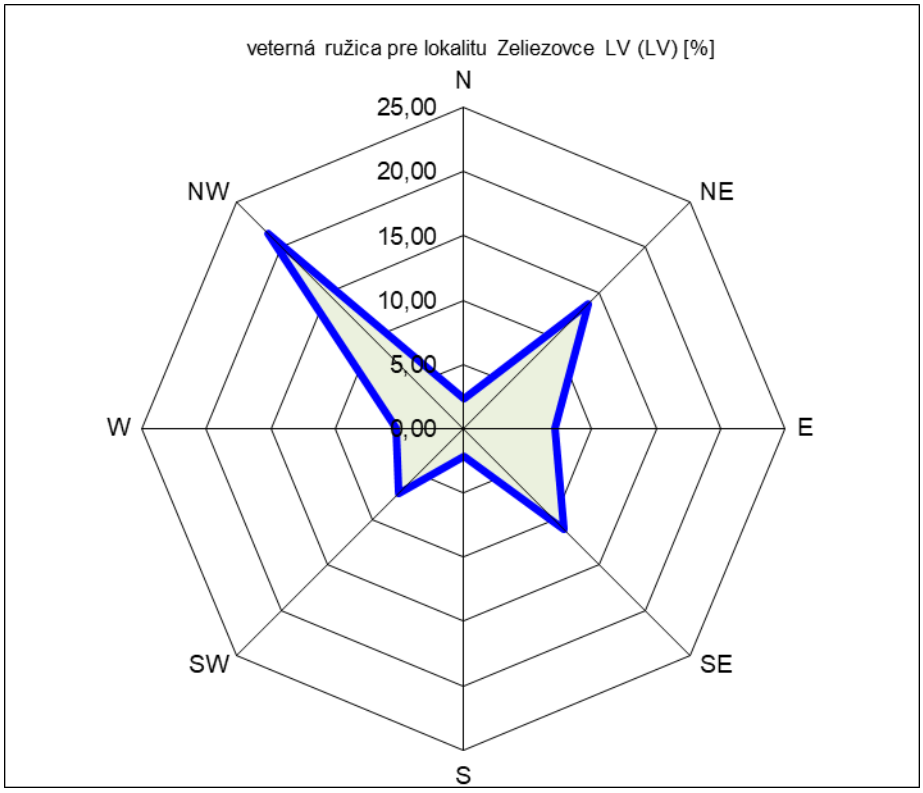
Táto uvádza pre posudzovanú technológiu minimálnu odstupovú vzdialenosť 300 m. Technológia je vzdialená od najbližšieho trvale obývaného prostredia (ul Lipová) cca 600m. Od objektov záhradkárskej oblasti je technológia vzdialená cca 80m.

5. METEOROLOGICKÉ PODMIENKY

Lokalita
Železovce

Smer vetra	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
relatívna početnosť [%]	2,34	13,76	7,16	11,05	2,17	7,12	5,27	21,56	29,58

priemerná rýchlosť vetra [m/s]
2.17



Priaznivé klimatické pomery sú predpokladom dobrého prevetrávania krajiny a účinného rozptylu emitovaných ZL.

6. METODIKA SPRACOVANIA

Pri spracovaní štúdie bola využitá metodika pre výpočet znečistenia ovzdušia zo stacionárnych a mobilných zdrojov. Situácia imisných pomerov v predmetnej lokalite bola modelovaná softvérom CadnaA-APL (Air Pollution). Tento softvér umožňuje výpočty v súlade s požiadavkami európskych smerníc 1999/30 / ES a 2000/69 / EG. CadnaA-APL pracuje na báze počítačového modelu AUSTAL2000 (http://www.austal2000.de), ktorý vypracovala Národná agentúra pre ochranu nemeckého životného prostredia. Cieľom štúdie je vyhodnotenie znečistenia ovzdušia blízkeho okolia objektu.

Cieľom štúdie je vyhodnotenie znečistenia ovzdušia blízkeho okolia objektu. K tomu postačuje výpočtová oblasť 1700m x 1200 m s posudzovaním objektom umiestneným v strede. Hodnotil sa vplyv základných znečisťujúcich látok :

Pre jednotlivé látky sa vykresľuje distribúcia:

TZL (PM10) – priemerná denná koncentrácia

TZL (PM10) – priemerná ročná koncentrácia

CO - maximálne 8-hodinové koncentrácie

NO_2 - maximálne hodinové koncentrácie

NO_2 - priemerné ročné koncentrácie

Benzén - priemerné ročné koncentrácie

Maximálne možná krátkodobá koncentrácia znečisťujúcich látok sa počíta pre najnepriaznivejšie meteorologické rozptylové podmienky, pri ktorých je dopad daného zdroja na znečistenia ovzdušia najvyšší. Počet áut na ceste v špičkovej hodine sa rovná 10 % celodenného počtu áut.

7. VÝSLEDOK HODNOTENIA

Distribúcia najvyšších krátkodobých resp. priemerných ročných hodnôt koncentrácie TZL, CO, NO_2 , benzénu v okolí územia dobývania štrkopieskov je uvedená v prílohe. Na mapách sú zobrazené hodnoty koncentrácie znečisťujúcich látok, produkovaných súčasnou dopravou v riešenom území a vplyvom navrhovanej činnosti po uvedení objektu do prevádzky, t.j. z týchto výsledkov je možné vychádzať pri posúdení vplyvu projektu.

Tab.6.: Maximálne hodnoty koncentrácie ZL na najbližšie obytné prostredie

Posudzovaná hodnota	**Imisný limit v zmysle Vyhl.244/2016 Z.z. [µg/m^3]**	**Max. hodnota v predmetnom území [µg/m^3]**
PM10 - priemerná denná koncentrácia	50	400
PM10 - priemerná ročná koncentrácia	40	30
CO - maximálny 8 hod. priemer	10000	80
NO_2 - maximálna krátkodobá (1hod) koncentrácia	200	1,2
NO_2 - priemerná ročná koncentrácia	40	0,1
Benzén - priemerná ročná koncentrácia	5	0,1

8. ZÁVER

Výsledky rozptylovej štúdie preukázali, že najvyššie hodnoty koncentrácií znečisťujúcich látok – CO, NO_2, benzén, vzhľadom na dotknuté prostredie pri najnepriaznivejších rozptylových a prevádzkových podmienkach, budú v riešenom území po uvedení navrhovanej činnosti do prevádzky, nižšie ako sú legislatívou stanovené limitné hodnoty.

Z modelácie vyplýva prekročenie koncentrácii pre maximálnu priemernú 24-hodinovú koncentráciu PM_{10} v bezprostrednej blízkosti technologickej linky na spracovanie vyťaženej suroviny.

V zmysle Vyhlášky č. 244/2016 Z.z. v znení neskorších predpisov nesmie byť limitná koncentrácia 50 $\mu g/m^3$ prekročená viac ako 35-krát za kalendárny rok.

Modelácia predpokladá imisnú situáciu, ktorá nastáva iba za značne nepriaznivých rozptylových podmienok – modelácia uvažuje atmosférickú triedu stability F (Pasquill (1983)), t.j. veľmi stabilné teplotné zvrstvenie (silná inverzia). Tento stav je ojedinelý a je závislý od orografických podmienok.

Negatívne vplyvy súvisiace so zvýšenou prašnosťou je možné minimalizovať dodržiavaním všeobecných technických požiadaviek a všeobecných podmienok prevádzkovania stacionárnych zdrojov, emitujúcich tuhé znečisťujúce látky, uvedených v Príloha č. 3 k vyhláške č. 410/2012 Z. z.

V ďalšej fáze projektovej dokumentácie preto odporúčame realizovať modeláciu s uvažovanými konkrétnymi opatreniami a použitím veternej ružice s aktuálnymi početnosťami výskytu jednotlivých tried stability atmosféry pre riešené územie, prípadne realizáciu priameho merania imisií PM10 /PM2,5 v danej lokalite.

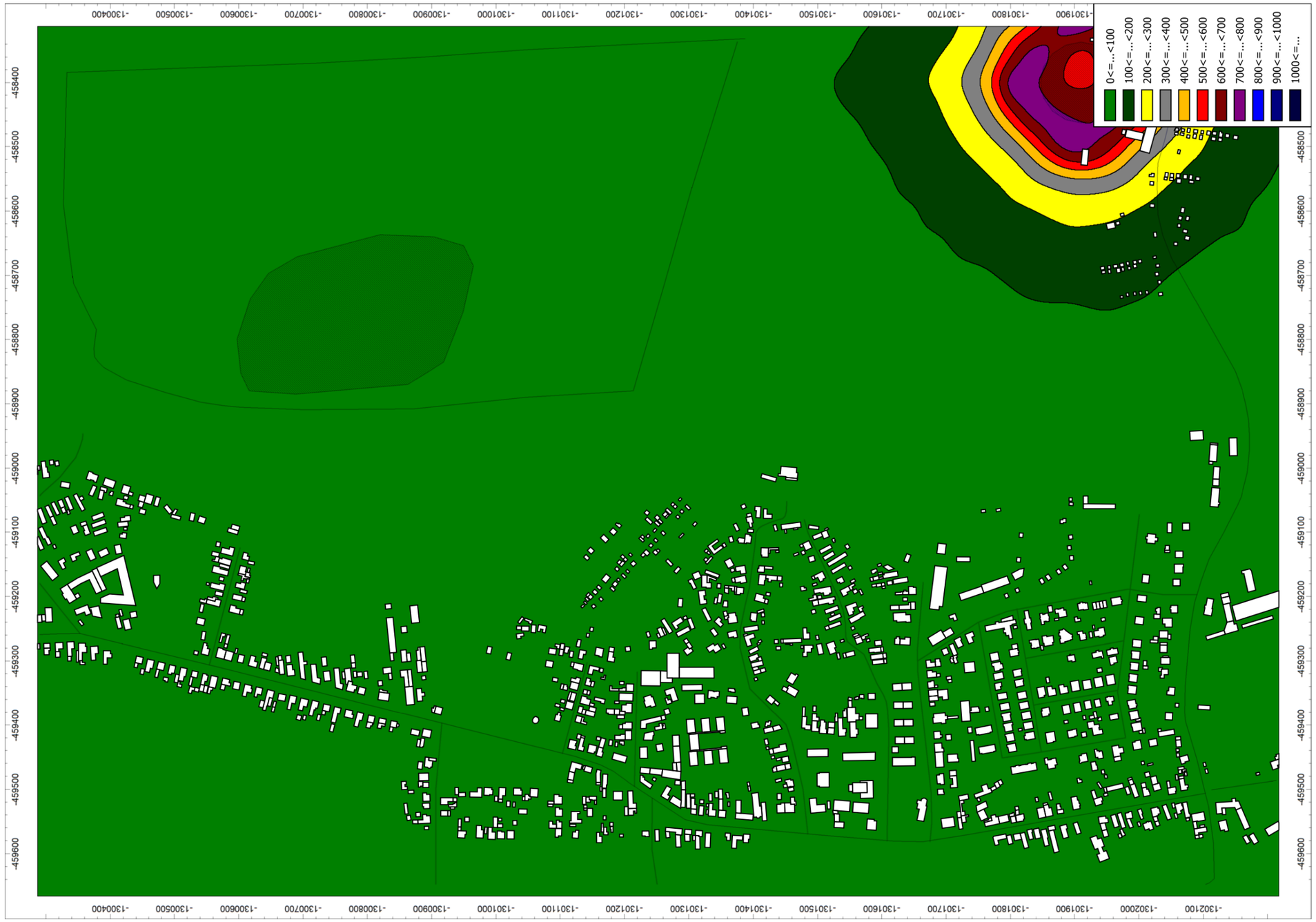
V Bratislave dňa 8.10.2021

UPOZORNENIE

Reprodukcia rozptylovej štúdie je dovolená iba so súhlasom laboratória spoločnosti VALERON Enviro Consulting, s.r.o., a to výhradne iba ako celku.

9. PRÍLOHY

9.1 PM10 – priemerná denná koncentrácia (µg/m^3)



9.2 PM10 – priemerná ročná koncentrácia (µg/m^3)



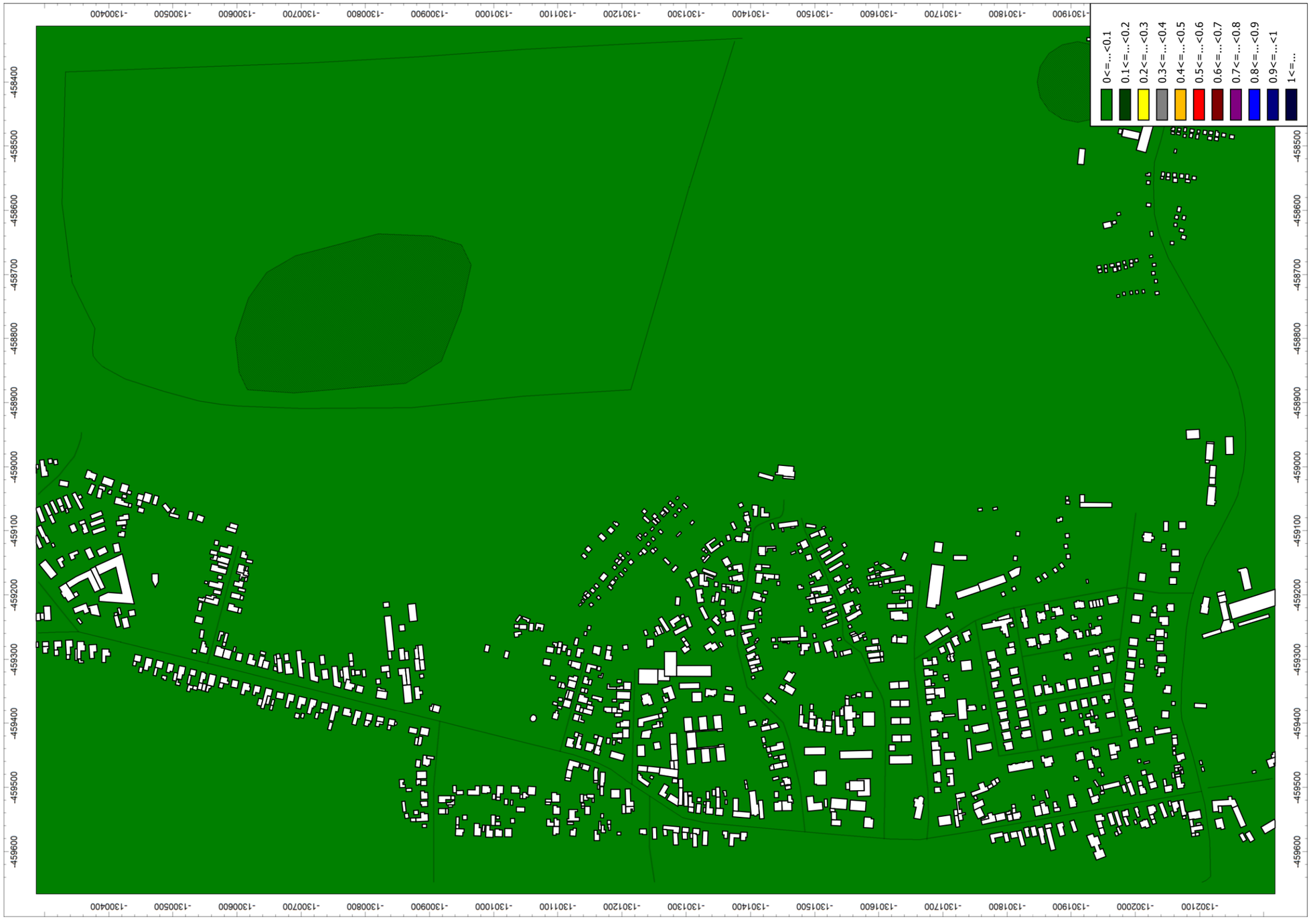
9.3 CO – maximálna 8-hodinová koncentrácia (µg/m^3)



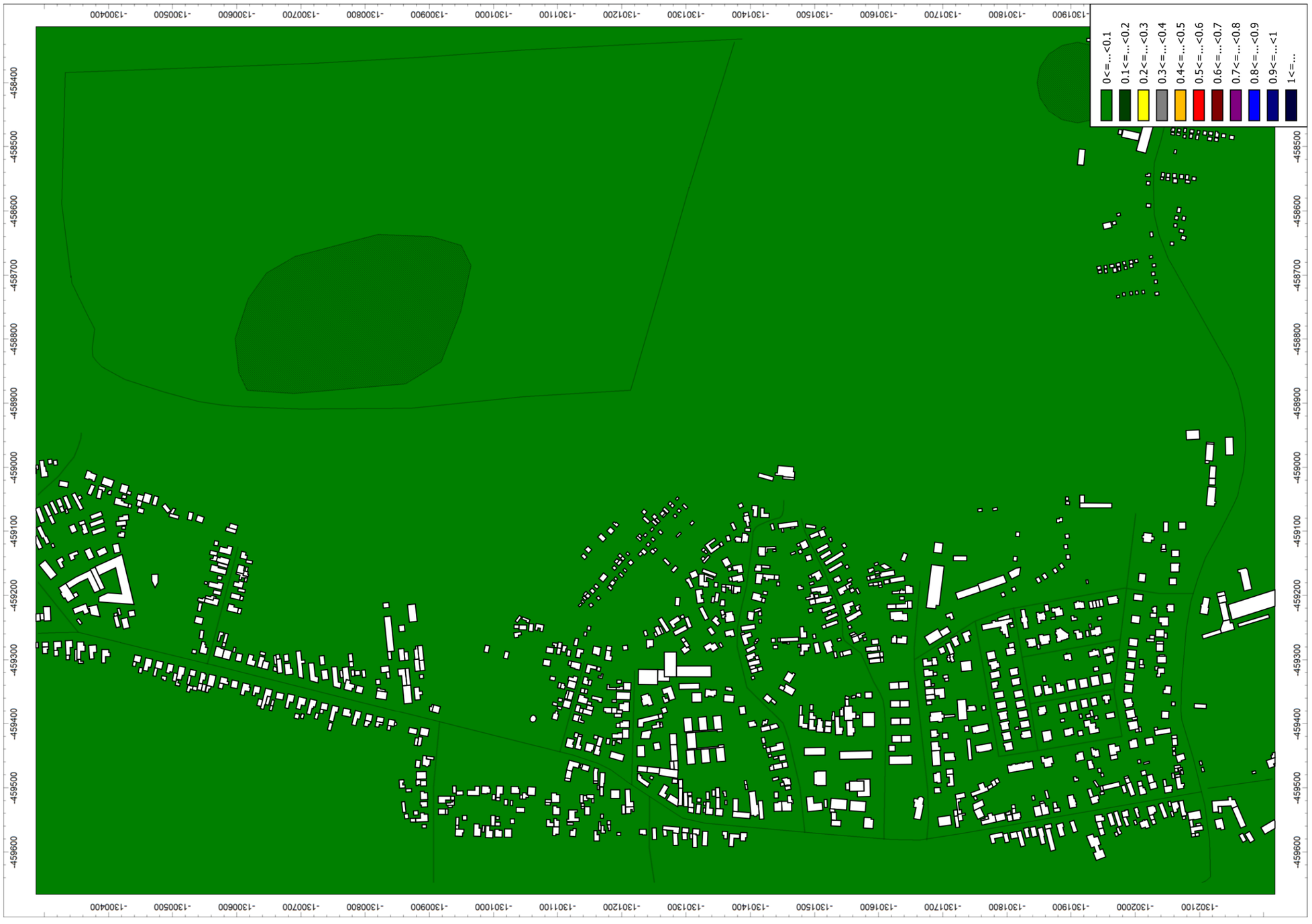
9.4 NO_2 – maximálna hodinová koncentrácia (µg/m^3)



9.5 NO_2 – priemerná ročná koncentrácia (µg/m^3)



9.6 Benzén – priemerná ročná koncentrácia (µg/m^3)



9.7 Doklad o odbornej spôsobilosti

MINISTERSTVO ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA SLOVENSKEJ REPUBLIKY

ako príslušný orgán štátnej správy ochrany ovzdušia podľa § 29 písm. m) prvého bodu zákona 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)

v y d á v a

OSVEDČENIE č. 86/28102/2010-3.1

Pán **Ing. Jaroslav Hruškovič,**

je odborne spôsobilý

vyhotovovať odborné posudky vo veciach ochrany ovzdušia podľa zákona 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) na účely vybraných konaní pred orgánmi štátnej správy ochrany ovzdušia v rozsahu:

A. Odbor imisno-prenosové posudzovanie

Predmety posudzovania podľa § 2 ods. 4 vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 202/2003 Z. z. písmeno:

a) Rozptyl znečisťujúcich látok z bodových miest odvádzania odpadových plynov so vzdialenosťou referenčného bodu viac ako 100 m.

c) Rozptyl znečisťujúcich látok z plošných zdrojov a z líniových zdrojov.

B. Účel konania

Súhlasy orgánu ochrany ovzdušia podľa **§ 22 ods. 1 písm. a), d), h) a § 23 ods. 7, 9 a 10 zákona č. 478/2002 Z. z.** o ovzduší v znení neskorších predpisov.

C. Čas platnosti osvedčenia: 12. mája 2010 až 11. mája 2015

MINISTERSTVO ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA SR Nám. Ľudovíta Štúra 1, 812 35 BRATISLAVA 12

Ing. Katarína Jankovičová
riaditeľka odboru ochrany ovzdušia
a ozónovej vrstvy Zeme

V Bratislave 12. mája 2010



MINISTERSTVO ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA SLOVENSKEJ REPUBLIKY
Sekcia environmentálneho hodnotenia a riadenia
Odbor ochrany ovzdušia
Nám. Ľ. Štúra 1, 812 35 Bratislava 1

ROZHODNUTIE

Číslo: 22239/2015

V Bratislave dňa 11. mája 2015

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky ako príslušný orgán štátnej správy ochrany ovzdušia podľa § 23 písm. l) druhého bodu zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší (ďalej len „zákon o ovzduší") konajúc podľa zákona č. 71/1967 Zb. o správnom konaní (správny poriadok) v znení neskorších predpisov

predlžuje platnosť a mení rozsah

osvedčenia oprávneného posudzovateľa podľa § 19 ods. 4 zákona o ovzduší

č. 86/28102/2010-3.1

Pán **Ing. Jaroslav Hruškovič,**

je ako oprávnený posudzovateľ spôsobilý vyhotovovať odborné posudky a subposudky na účely konaní pred orgánmi štátnej správy ochrany ovzdušia v rozsahu:

A. Odbor imisno-prenosové posudzovanie – posudzovanie rozptylu znečisťujúcich látok v členení[1])

a) z bodových miest odvádzania odpadových plynov so vzdialenosťou referenčného bodu viac ako 100 m,

c) z plošných zdrojov a z líniových zdrojov.

[1]) § 1 ods. 2 výnosu Ministerstva pôdohospodárstva, životného prostredia a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky č. 1/2010 z 22. júna 2010, ktorým sa ustanovujú podrobnosti o odbornom posudzovaní vo veciach ochrany ovzdušia (oznámenie Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 32/2011 Z. z., ďalej len „výnos"); členenie sa uplatňuje podľa platného znenia výnosu.

B. Predmet imisno-prenosového posudzovania – vonkajšie ovzdušie a zabezpečenie rozptylu emisií zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia.

C. Účely konaní – súhlasy orgánu ochrany ovzdušia podľa **§ 17 ods. 1 písm. a), b)[1]), c), e), f) a g)[2]), § 18 ods. 1 a 9** a vyjadrenia podľa **§ 31 ods. 8** zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší.[3])

[1]) Na účel inštalovania automatizovaných meracích systémov kvality ovzdušia.
[2]) Na účel určenia osobitných podmienok monitorovania úrovne znečistenia ovzdušia.
[3]) Súhlasy orgánu ochrany ovzdušia sa uplatňujú podľa platného znenia zákona o ovzduší.

C. Čas platnosti osvedčenia:

č. 86/28102/2010-3.1 zo dňa 11. mája 2010: od 12. 05. 2010 do 11. 05. 2015

č. 86/28102/2010-3.1 zo dňa 11. mája 2010 v znení rozhodnutia č. 22239/2015: od 12. 05. 2015 do 11. 05. 2020

D. Podmienky vyhotovovania odborných posudkov a subposudkov

Ing. Jaroslav Hruškovič je pri vyhotovovaní odborných posudkov povinný:

1. Dodržiavať povinnosti oprávneného posudzovateľa, ktoré ustanovuje § 19 ods. 5 zákona o ovzduší a náležitosti odborných posudkov, ktoré ustanovuje § 19 ods. 1 zákona o ovzduší a § 10 a príloha výnosu, ktoré sú platné v čase vyhotovenia odborného posudku alebo subposudku.
2. Preukazovať sa a v odborných posudkoch uvádzať číslo svojho osvedčenia oprávneného posudzovateľa v platnom znení: č. 86/28102/2010-6.1 v znení rozhodnutia č. .... /2015.

Odôvodnenie

Žiadosť Ing. Jaroslav Hruškoviča o predĺženie času platnosti osvedčenia oprávneného posudzovateľa č. 86/28102/2010-3.1 zo dňa 11. 05. 2010 bola doručená na ministerstvo dňa 1. 04. 2015. Náležitosti žiadosti a jej prílohy zodpovedali požiadavkám podľa § 5 ods. 3 a 4 výnosu. Ministerstvo po posúdení náležitosti žiadosti a jej príloh zistilo, že Ing. Jaroslav Hruškovič preukázal splnenie zákonných požiadaviek a rozhodlo o predĺžení času platnosti osvedčenia o päť rokov.

Vzhľadom na skutočnosť, že od predchádzajúceho predĺženia času platnosti osvedčenia došlo k vydaniu nového zákona o ovzduší a nového predpisu, ktorým sa ustanovujú podrobnosti o odbornom posudzovaní, ministerstvo rozhodlo o zmene osvedčenia – zosúladilo rozsah pôsobnosti s členením imisno-prenosového posudzovania podľa § 5 ods. 1 výnosu a účely konaní podľa zákona o ovzduší.

Poučenie

Podľa § 61 zákona č. 71/1967 Zb. o správnom konaní (správny poriadok) v znení neskorších predpisov možno proti tomuto rozhodnutiu podať rozklad v lehote do 15 dní od jeho doručenia. Rozklad sa podáva písomne na Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, Nám. Ľ. Štúra 1, 812 35 Bratislava 1.

Podľa § 247 zákona č. 99/1963 Zb. v znení neskorších predpisov (občiansky súdny poriadok) toto rozhodnutie možno preskúmať súdom po vyčerpaní riadnych opravných prostriedkov.

MINISTERSTVO ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA SLOVENSKEJ REPUBLIKY Nám. Ľudovíta Štúra 1, 812 35 BRATISLAVA 12

Ing. Katarína Jankovičová
riaditeľka odboru

Rozhodnutie sa doručí: 1. Ing. Jaroslav Hruškovič, Čerešňová 61, 900 25 Chorvátsky Grob
2. spis č. 4091/2015-3.1

MINISTERSTVO
ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY
Sekcia zmeny klímy a ochrany ovzdušia
Odbor ochrany ovzdušia

ROZHODNUTIE

Číslo: 20795/2020

V Bratislave, dňa 05. mája 2020

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky ako príslušný orgán štátnej správy ochrany ovzdušia podľa § 23 písm. l) druhého bodu zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon"), konajúc podľa zákona č. 71/1967 Zb. o správnom konaní (správny poriadok) v znení neskorších predpisov

predlžuje platnosť
osvedčenia oprávneného posudzovateľa podľa § 19 ods. 3 písm. a) zákona

č. 86/28102/2010-3.1

v znení rozhodnutia č. 22239/2015

vydaného pre

Ing. Jaroslava Hruškoviča,

do 11. mája 2025.

Odôvodnenie

Ing. Jaroslav Hruškovič podal žiadosť o predĺženie času platnosti osvedčenia oprávneného posudzovateľa č. 86/28102/2010-3.1 v znení rozhodnutia č. 22239/2015 na ministerstvo listom doručeným dňa 27. 02. 2020. Správny poplatok vo výške 35 eur (slovom: tridsaťpäť eur) bol uhradený bankovým prevodom na účet ministerstva dňa 22.04.2020. Náležitosti žiadosti a jej prílohy zodpovedali požiadavkám na predĺženie času platnosti osvedčenia oprávneného posudzovateľa podľa § 5 ods. 3 a 4 výnosu Ministerstva pôdohospodárstva, životného prostredia a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky č. 1/2010. Ing. Jaroslav Hruškovič nežiadal o zmenu rozsahu osvedčenia.

Ministerstvo po posúdení náležitostí žiadosti a jej príloh zistilo, že Ing. Jaroslav Hruškovič preukázal splnenie zákonných požiadaviek a rozhodlo o predĺžení času platnosti osvedčenia č. 86/28102/2010-3.1 v znení rozhodnutia č. 22239/2015 o päť rokov.

MINISTERSTVO ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA SR Štúrova 1, 812 35 BRATISLAVA 12

Poučenie

Proti tomuto rozhodnutiu možno do 15 dní od jeho doručenia podať rozklad podľa § 61 zákona č. 71/1967 Zb. o správnom konaní (správny poriadok) v znení neskorších predpisov, na adresu: Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, Odbor ochrany ovzdušia, Námestie Ľudovíta Štúra 1, 812 35 Bratislava. Toto rozhodnutie je po vyčerpaní riadneho opravného prostriedku preskúmateľné súdom.

MINISTERSTVO ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA SR nám. Ľudovíta Štúra 1, 812 35 BRATISLAVA 12

Ing. Zuzana Kocunová
riaditeľka odboru

Rozhodnutie sa doručí:
1. Ing. Jaroslav Hruškovič, Čerešňová 61, 900 25 Chorvátsky Grob
2. Spis č. 2418/2020-3.3

„Koniec rozptylovej štúdie RŠ“