



ENVICONSULT

ENVICONSULT spol. s r.o., Obežná 7, 010 08 Žilina

Tel.: 041/7632 461, 0903 548 882

E-mail: kohutova@enviconsult.sk

www.enviconsult.sk

KGJ MYJAVA, HURBANOVA UL. – 790KW

ROZPTYLOVÁ ŠTÚDIA

**Posúdenie vplyvu stacionárneho zdroja na kvalitu ovzdušia pre potreby
dokumentácie pre stavebný zámer**

Ing. Mariana Kohútová, osvedčenie č. 004/2024/IP zo dňa 24.6.2024

Žilina, 14.11.2025

Obsah

1	
1.	Údaje o navrhovateľovi/investorovi 3
2.	Predmet posudzovania 3
3.	Základné informácie o zdroji znečisťovania ovzdušia 3
4.	Postup posudzovania 10
5.	Záver posúdenia..... 14
	Zoznam príloh..... 15
	Zoznam podkladov 15

Zoznam použitých skratiek

SR	Slovenská republika
SHMU	Slovenský hydrometeorologický ústav
TZL	tuhé znečisťujúce látky
TOC	celkový organický uhlík
PM ₁₀	častice prachu vo veľkosti 10 mikrometrov
PM _{2,5}	častice prachu vo veľkosti 2,5 mikrometrov
NO _x	oxidy dusíka
SO _x	oxidy síry

1. Údaje o navrhovateľovi/investorovi

Názov	BPM ENERGIE,a.s.
Sídlo	8. apríla 372/1 907 01 Myjava
IČO:	56 395 531

2. Predmet posudzovania

Názov stacionárneho zdroja:	Plynová kotolňa K2
Účel rozptylovej štúdie:	Podklad pre projektovú dokumentáciu pre stavebný zámer
Vyrábaný produkt:	Teplo, elektrická energia
Umiestnenie stacionárneho zdroja:	Hurbanova ul. 659, parc. č. KN-C 836/1
Katastrálne územie:	Myjava
Okres:	Myjava
VUC:	Trenčiansky

Kategória stacionárneho zdroja: (príloha č. 1 k vyhláske č. 248/2023 Z.z. v znp)	1.	PALIVOVO – ENERGETICKÝ PRIEMYSEL
	1.1	Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom v MW
		Stredný zdroj znečisťovania ovzdušia s MTP > 0,3 MW - 50 MW
		Stredný zdroj znečisťovania ovzdušia
Používané palivo:	Zemný plyn naftový z centrálného rozvodu (ZPN)	
Projektovaná kapacita zdroja:	Súhrnný inštalovaný príkon spaľovacích jednotiek: 7,683 MW	

3. Základné informácie o zdroji znečisťovania ovzdušia

Predmetom posudzovania je zmena skladby (spaľovacích jednotiek) zdroja znečisťovania ovzdušia – plynovej kotolne K2.

V súčasnosti sa zdroj skladá z 5 kotlov, a jednej kogeneračnej jednotky z toho 1 kotol je nefunkčný - mimo prevádzky, t.j. 6 spaľovacích jednotiek. Súhrnný inštalovaný príkon zodpovedajúci maximálnej hodinovej spotrebe zemného plynu funkčných zariadení (764,6 m³/h) a výhrevnosti zemného plynu 9,8 kWh/m³ je v súčasnosti **7,468 MW**.

Navrhovaná zmena spaľovacích jednotiek predstavuje náhradu 2 kotlov (ich odinštalovanie 1 ks+1 ks nefunkčný), doplnenie 2 kogeneračných jednotiek, t.j. 6 funkčných spaľovacích jednotiek. Súhrnný inštalovaný príkon zodpovedajúci maximálnej hodinovej spotrebe zemného plynu (800,3 m³/h – konzervatívny odhad) a výhrevnosti zemného plynu 9,6 kWh/m³ bude **7,683 MW**.

Podrobnejšie údaje o jednotlivých inštalovaných spaľovacích jednotkách zdroja znečisťovania ovzdušia a ich parametroch – existujúci stav a navrhovaný stav sú uvedené v tabuľkách č. 2 až 5.

Odvody spalín z novoinštalovaných kotlov budú odvádzané výdychmi, ktoré budú inštalované na existujúci komín, v ktorom sa nachádzajú prietuchy pre odvod spalín od existujúcich kotlov.

Situácia umiestnenia zdroja:

Posudzovaný zdroj je umiestnený na parcele č. KN-C na parcele č. 836/1 v k.ú. Myjava, na ul. Hurbanova 659. Vo vzdialenosti menšej ako 100 m sa nachádza bytový dom č.súp. 556/42 (R3), Mestský úrad (R2) a prevádzka reštaurácie s ubytovaním (R1), s hornou hranou fasády 12 m, t.j. nižšej ako výška komína je 22 m, ktorý nebude ovplyvňovať fasádu týchto budov. Vo vzdialenosti 140 m od komína sa nachádza bytový dom s 8 NP č. súp. 932 (R4) s hornou hranou fasády 24 m.

Koncentrácia znečisťujúcich látok na hornej hrane fasády nesmie prekročiť limitnú hodnotu. Bol hodnotený sumárny vplyv všetkých spaľovacích jednotiek po realizácii projektu.

Odstupová vzdialenosť zdroja znečisťovania ovzdušia je priama vzdialenosť od hranice pôdorysu zdroja emisií, kde dochádza k vypúšťaniu alebo uvoľňovaniu emisií do ovzdušia ku hraničnej čiare, ktorá vymedzuje územie citlivého receptora. Vzdialenosti od najbližších objektov je vyznačená na obr. č.1.

Obr. č. 1: Situačná mapa umiestnenia zdroja, s vyznačením bodov záujmu v mierke 1:2500:



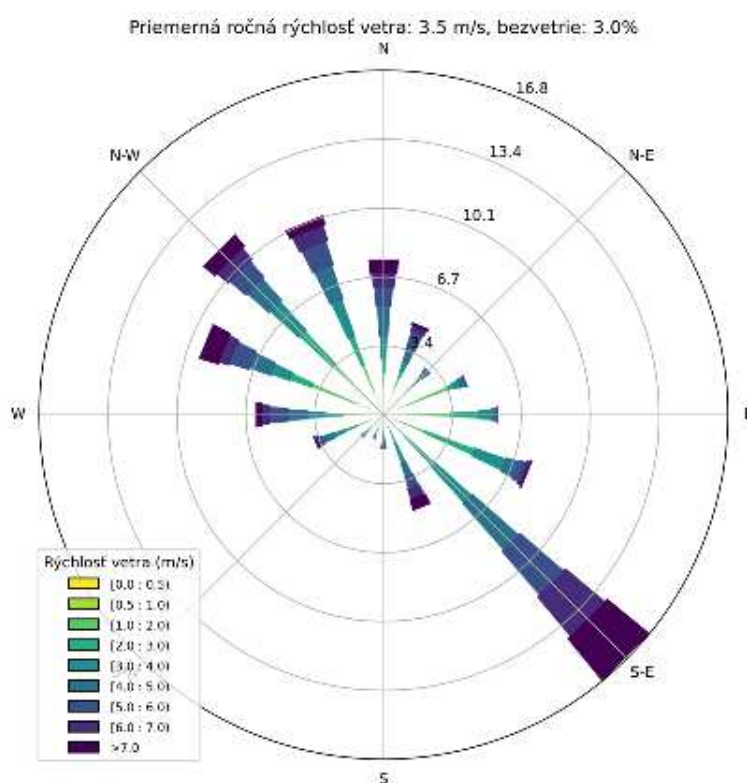
Geomorfologická charakteristika posudzovaného územia z hľadiska rozptylových podmienok

Na rozptylové podmienky majú vplyv geomorfologické podmienky územia, prevládajúce smery prúdenia (veterná ružica), rýchlosť vetra, klimatické podmienky. Charakter územia je zväčša pahorkatinný, najväčšiu časť územia zaberá Myjavská pahorkatina s najvyšším bodom na chrbte v jej severovýchodnom výbežku vo výške cca 580 m n.m.

Z hľadiska klimatických pomerov možno katastrálne územie zaradiť do mierne teplej klimatickej oblasti s horskou klímou a s malou inverziou teplôt.

Územie je charakterizované miernym stredoerópskym podnebím, s chladnými zimami a mierne teplými letami. dlhším slnečným svitom. Priemerné ročné teploty vzduchu sú 7-8°C.

Obr. č.2 Veterná ružica pre dotknutú oblasť



Súčasný stav kvality ovzdušia v posudzovanom území

Kvalita ovzdušia dotknutého územia je hodnotená v rámci zóny Trenčianskeho kraja. Najbližšia monitorovacia stanica SHMÚ sa nachádza v Senici (Trnavský kraj) – cca 20 km juhozápadne.

Na základe výsledkov matematického modelovania sa predpokladá, že v zóne Trenčiansky kraj sa môžu vyskytovať vysoké koncentrácie PM a benzo(a)pyrénu najmä v zimných mesiacoch aj v ďalších oblastiach s nepriaznivými rozptylovými podmienkami a vysokým podielom tuhých palív na vykurovaní domácností, územie mesta Myjava je zaradené medzi rizikové obce ohrozené zhoršenou kvalitou ovzdušia, v stupni 2, územie nie je zaradené medzi oblasť riadenia kvality ovzdušia.

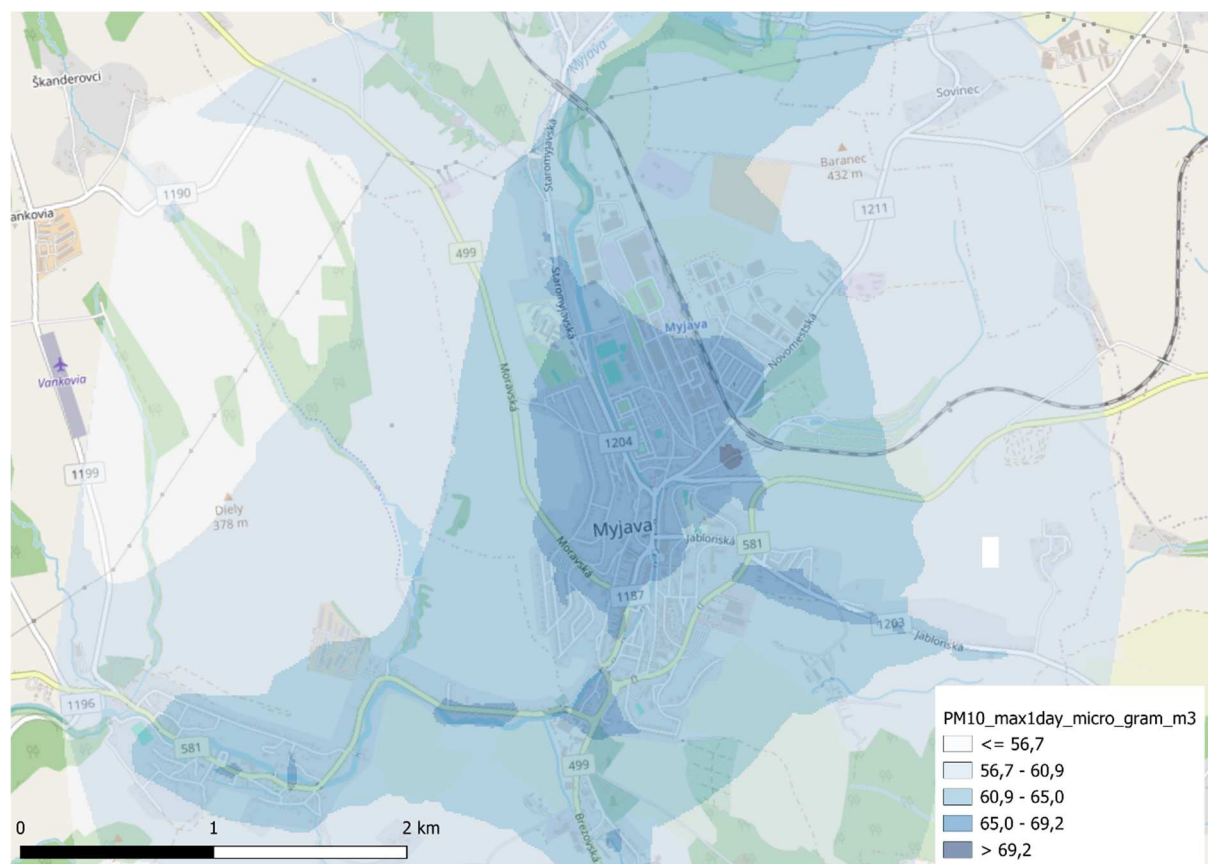
Na základe údajov z monitorovania kvality ovzdušia a údajov o emisiách znečistenia je možné požadované hodnoty kvality ovzdušia pre relevantné znečisťujúce určiť z modelu ATMOPLAN, ktoré sú uvedené v tabuľke č. 1.

Matematický model ATMOPLAN je doporučený pre modelovanie SHMÚ. Modelovanie prebieha v zvolenej oblasti (doméne) gaussovským modelom IFDM s hodinovými meteorologickými vstupmi v gridovej mriežke v referenčnom roku. Pre znečisťujúce látky $PM_{2,5}$, PM_{10} , benzén, benzo(a)pyrén a NO_2 sú v modeli integrované aj mapy pozadových koncentrácií. Pre ostatné znečisťujúce látky je možné vypočítať iba príspevok zvoleného scenára, bez pozadia. Základný scenár modeluje situáciu v referenčnom roku bez prítomnosti projektovaného zdroja, alebo jeho zmeny.

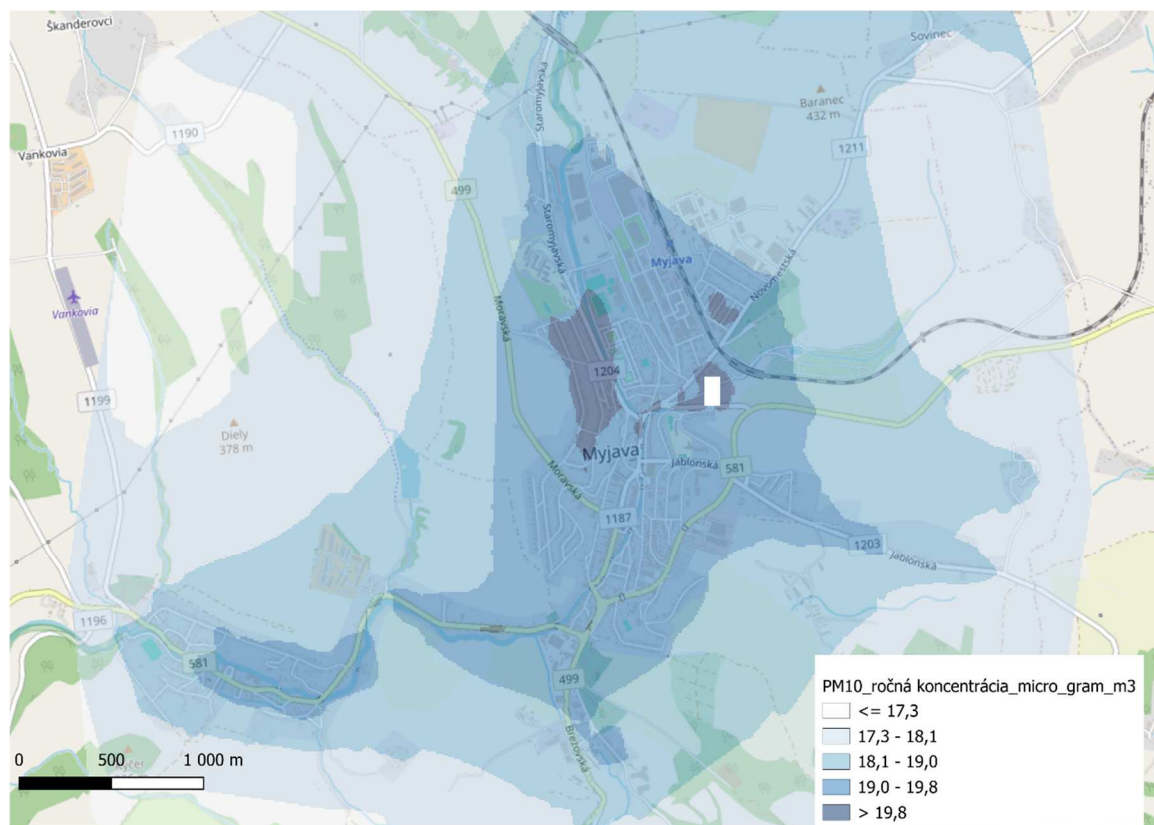
Tab. č.1: Koncentrácie znečisťujúcich látok PM_{10} , $PM_{2,5}$, NO_2 na pozadí

Znečisťujúca látka	Priemerované obdobie	Limitná hodnota/počet prekročení [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Koncentrácia pozadia [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
PM_{10}	1 deň	50/35	73,5/8 prekročení
	Kalendárny rok	40	20,6
$PM_{2,5}$	Kalendárny rok	20	14
NO_2	1hod	200/18	102,9
NO_2	Kalendárny rok	40	15,1

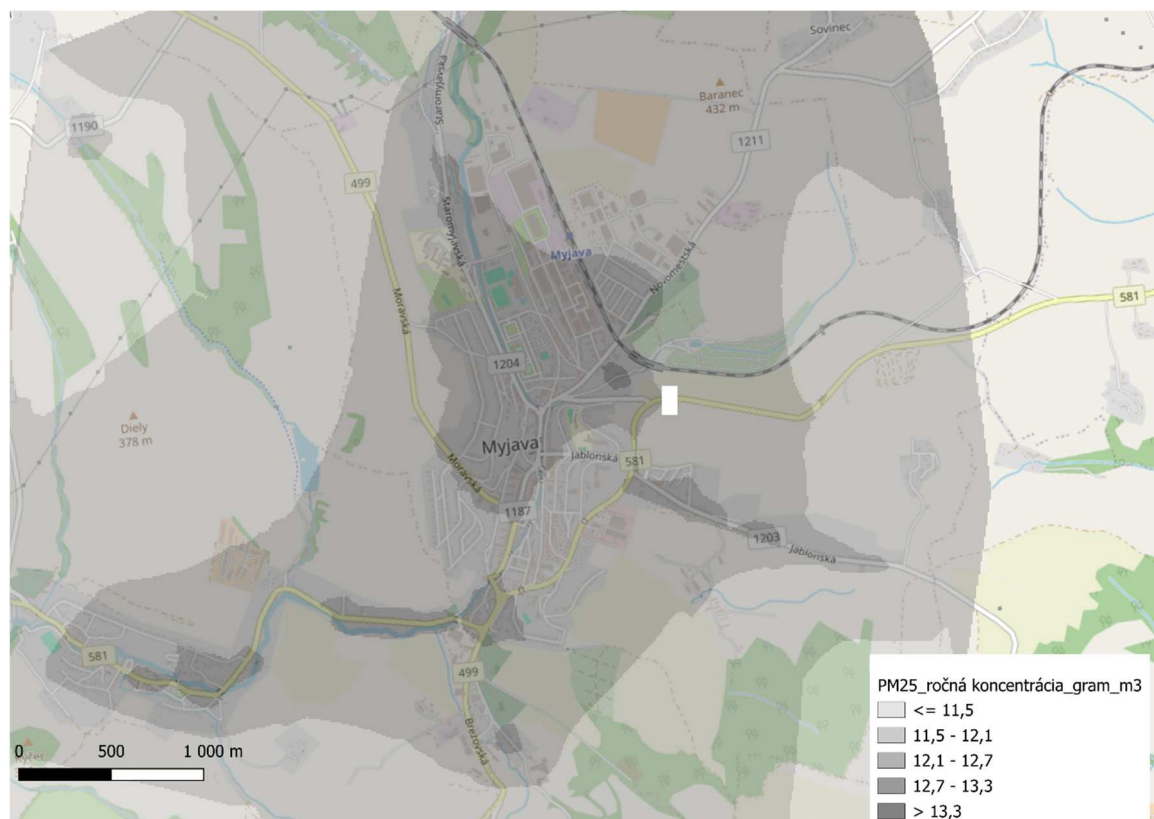
Obr. č.3 Grafické rozloženie pozadových koncentrácií PM_{10} – maximálna 24 h koncentrácia v $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pre dotknutú oblasť



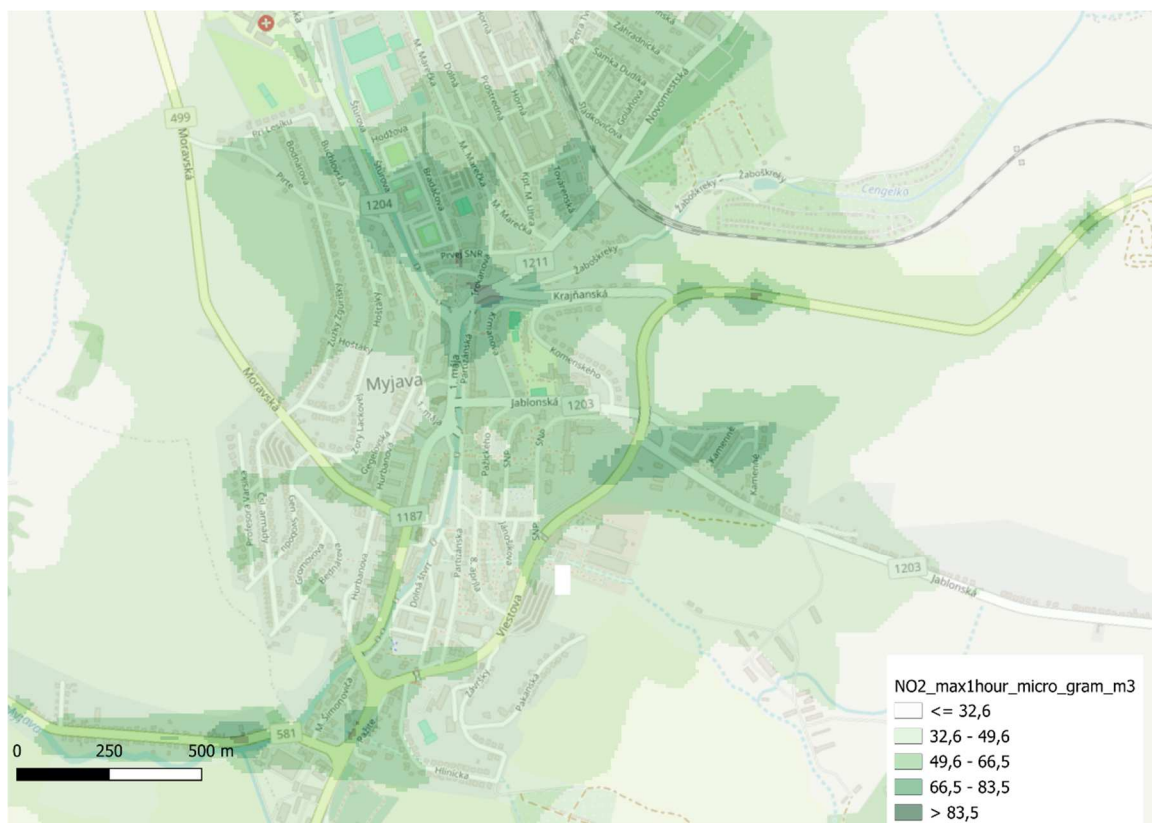
Obr. č.4 Grafické rozloženie požadovaných koncentrácií PM_{10} – priemerná ročná koncentrácia v $\mu g/m^3$ pre dotknutú oblasť



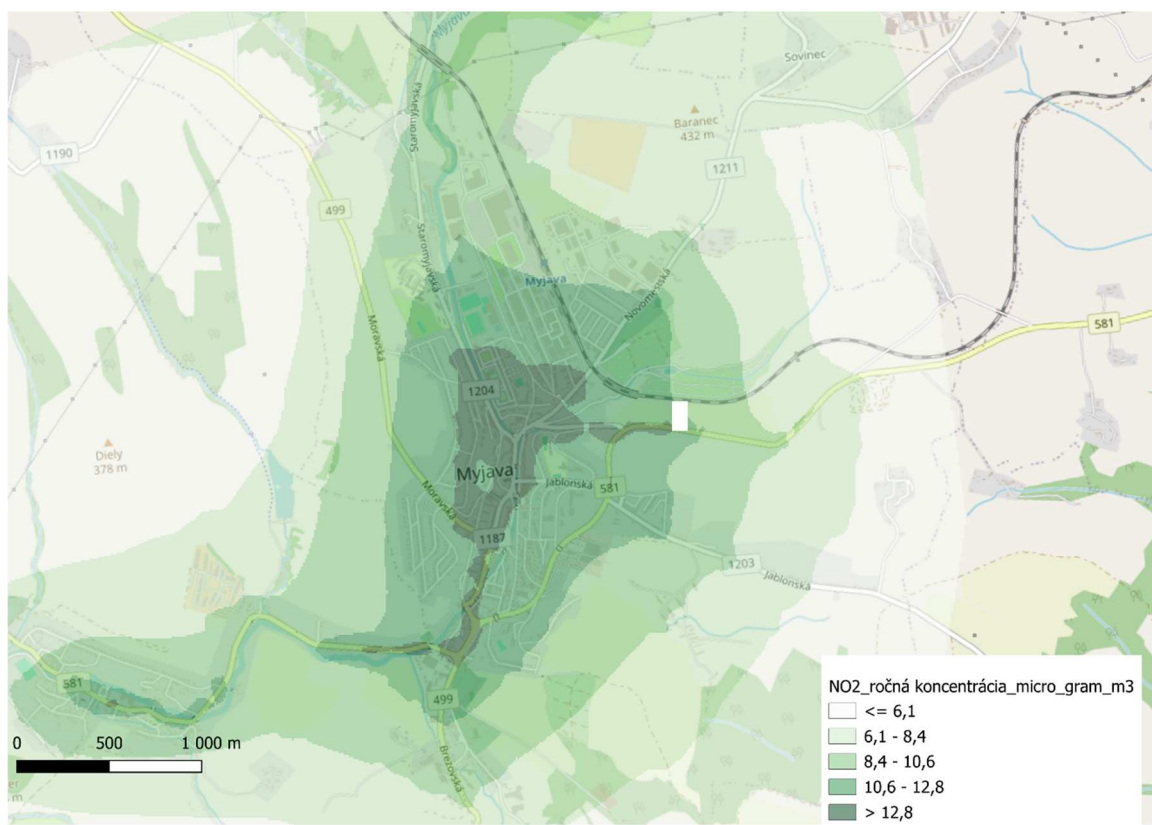
Obr. č.5 Grafické rozloženie požadovaných koncentrácií $PM_{2,5}$ – priemerná ročná koncentrácia v $\mu g/m^3$ pre dotknutú oblasť



Obr. č.6 Grafické rozloženie požadových koncentrácií NO₂ – maximálna 1 h koncentrácia v µg/m³ pre dotknutú oblasť



Obr. č.7 Grafické rozloženie požadových koncentrácií NO₂ – priemerná ročná koncentrácia v µg/m³ pre dotknutú oblasť



Údaje o emisiách a spôsoboch vypúšťania odpadových plynov do ovzdušia

V rámci celého vymedzeného zdroja znečisťovania ovzdušia bude kvalita ovzdušia ovplyvňovaná emisiami zo spaľovania plynného paliva. Pre výpočet hmotnostných tokov boli použité všeobecné emisné faktory [4], ktoré navrhovateľ používa aj na výpočet množstva vypúšťaných emisií za rok podľa reálnej spotreby paliva.

Údaje o emisiách boli určené s konzervatívnym prístupom v súlade so zásadou predbežnej opatrnosti výpočtom z maximálnej spotreby paliva, za predpokladu prevádzky všetkých spaľovacích jednotiek naraz, takýto prevádzkový stav sa však v praxi nevyužíva.

Pri výpočte boli aplikované nasledovné predpoklady:

- Emisný tok $PM_{2,5}$ zodpovedá podielu 50% emisného toku PM_{10}
- Emisie NO_x sú považované za emisie NO_2

Tab. č.2: Parametre spaľovacích zariadení a miest vypúšťania zdroja, použité pre výpočet – súčasný stav

Miesto vypúšťania	Spotreba plynu [m ³ /h]	Rýchlosť spalín [m/s]	Výška komína[m]	Priemer ústia [m]	Teplota [C°]
Kotel K1 ČKD Dukla KDVE 160	185	7,5	21.6	0.5	120
Kotel K2 ČKD Dukla KDVE 160	185	7,5	21.6	0.5	120
Kotel K3 ČKD Dukla KDVE 160	179,3	7,2	21.6	0.5	120
Kotel K4 ČKD Dukla KDVE 160	185	7,5	21,6	0,5	120
K5 - nefunkčný kotel	-	-	-	-	-
Kogeneračná jednotka Engul 130 GACF	30,3	7,3	21.6	0.2	120

Tab. č.3: Parametre spaľovacích zariadení a miest vypúšťania zdroja, použité pre výpočet – navrhovaný stav

Miesto vypúšťania	Spotreba plynu [m ³ /h]	Rýchlosť spalín [m/s]	Výška komína [m]	Priemer ústia [m]	Teplota [C°]
Kotel K1 ČKD Dukla KDVE 160	185	7,5	21.6	0.5	120
Kotel K2 ČKD Dukla KDVE 160	185	7,5	21.6	0.5	120
Kotel K3 ČKD Dukla KDVE 160	185	7,2	21.6	0.5	120
Kogeneračná jednotka 530	142	13	21.6	0.25	120
Kogeneračná jednotka 260	73	5	21.6	0.2	120
Kogeneračná jednotka 130	30,3	7,3	21.6	0.2	120

Tab. č 4: Poloha a emisné toky (konzervatívny odhad – prevádzka všetkých spaľovacích jednotiek na úrovni menovitého výkonu) miest vypúšťania zdroja – súčasný stav

Miesto vypúšťania	Poloha komína N E		HT TZL [kg/h]	HT SO ₂ [kg/h]	HT NO _x [kg/h]	HT CO [kg/h]	HT TOC [kg/h]
Kotel K1 ČKD Dukla KDVE 160	48,753333	17,5648743	0.01406	0.00169	0.27417	0.11072	0.01845
Kotel K2 ČKD Dukla KDVE 160	48,753343	17,5648756	0.01406	0.00169	0.27417	0.11072	0.01845
Kotel K3 ČKD Dukla KDVE 160	48,753353	17,5648763	0.01363	0.00164	0.26572	0.10731	0.01789
Kotel K4 ČKD Dukla KDVE 160	48,753356	17,5648763	0.01406	0.00169	0.27417	0.11072	0.01845
K5 -nefunkčný kotel	48,753360	18,5648774	-	-	-	-	-
Kogeneračná jednotka Engul 130 GACF	48,753344	17,5648769	0.00209	0.00025	0.04076	0.01646	0.00274

Tab. č.5: Poloha a emisné toky (konzervatívny odhad – prevádzka všetkých spaľovacích jednotiek na úrovni menovitého výkonu) miest vypúšťania zdroja – navrhovaný stav

Miesto vypúšťania	Poloha komína N E		HT TZL [kg/h]	HT SO ₂ [kg/h]	HT NO _x [kg/h]	HT CO [kg/h]	HT TOC [kg/h]
Kotel K1 ČKD Dukla KDVE 160	48,753333	17,5648743	0.01406	0.00169	0.27417	0.11072	0.01845
Kotel K2 ČKD Dukla KDVE 160	48,753343	17,5648756	0.01406	0.00169	0.27417	0.11072	0.01845
Kotel K3 ČKD Dukla KDVE 160	48,753353	17,5648763	0.01363	0.00164	0.26572	0.10731	0.01789
Kogeneračná jednotka Tedom Flexi 530	48,753356	17,5648763	0.01079	0.00130	0.21044	0.08499	0.01416
Kogeneračná jednotka Tedom Flexi 260	48,753360	18,5648774	0.00555	0.00067	0.10819	0.04369	0.00728
Kogeneračná jednotka Engul 130 GACF	48,753344	17,5648769	0.00209	0.00025	0.04076	0.01646	0.00274

HT: hmotnostný tok

Možnosť výskytu zápachu

Prevádzka zdroja neemituje znečisťujúce látky, ktoré sa vyznačujú zápachom.

4. Postup posudzovania

Hodnotenie vplyvu zdroja na kvalitu ovzdušia

Hodnotenie vplyvu zdroja na kvalitu ovzdušia v jeho okolí pomocou matematického modelu a určenie alebo overenie dostatočnej výšky komína na zabezpečenie podmienok rozptylu vypúšťaných znečisťujúcich látok bolo vykonané v súlade s postupom uvedeným vo vestníku MŽP [11] pomocou modelovania rozptylovým modelom MODIM, nakoľko nie je možné využiť doporučený model ATMOPLAN, z dôvodu, že bolo potrebné počítať koncentrácie v referenčnom bode s výškou značne prevyšujúcou dýchaciu zónu (2 m).

Model bol spracovaný pomocou výpočtového programu MODIM, na základe metodiky SHMÚ a Geofyzikálneho ústavu SAV. Jedná sa o program pre matematické modelovanie rozptylu znečisťujúcich látok - imisii v ovzduší. Matematický model výpočtu očakávaného znečistenia ovzdušia použitý v programe vychádza z metodiky EPA USA - ISC2, umožňuje výpočet koncentrácie príslušnej znečisťujúcej látky v okolí zdroja alebo zdrojov pre dané technologické parametre (výška komína, hmotnostný tok znečisťujúcej látky, teplota a objemový prietok odpadových plynov, rýchlosť odpadových plynov v korune komína) a meteorologické činitele (stabilita ovzdušia, veterná ružica, teplota vzduchu).

Metodika obsahuje nasledujúce algoritmy potrebné pre matematické modelovanie znečistenia okolitého ovzdušia:

- Pasquillova klasifikácia kategórií stability,
- rozlíšenie podmienok rozptylu (mestské, mimomestské podmienky),
- výpočet prevýšenia dymovej vlečky podľa Briggsových vzťahov,
- vplyv výšky vrstvy premiešania na rozptyl znečisťujúcej látky,
- zohľadnenie záveterných vplyvov na rozptyl znečisťujúcej látky,

Na posudzovanie bola zvolená vzhľadom na umiestnenie stavby výpočtová oblasť s veľkosťou 1100 x 1300 metrov s krokom 100 metrov v oboch smeroch.

Vypočítané hodnoty koncentrácie príspevku znečistenia plánovaného projektu vrátane existujúcich komínov toho istého prevádzkovateľa v stanovených bodoch záujmu a maximálne koncentrácie boli porovnané s limitnými hodnotami stanovenými Vyhláškou č. 250/2023 Z. z. uvedenými v tabuľke č. 6.

Tab.č.6 Limitné hodnoty znečisťujúcich látok na ochranu zdravia ľudí

Znečisťujúca látka	Priemerované obdobie	Limitná hodnota [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Počet prekročení
PM ₁₀	1 deň	50	35
	Kalendárny rok	40	
PM _{2,5}	Kalendárny rok	20	
SO ₂	1hod	350	24
SO ₂	1 deň	125	3
NO ₂	1hod	200	18
NO ₂	Kalendárny rok	40	
CO	Najväčšia denná 8-hodinová stredná hodnota ¹	10000	

Výsledky výpočtu príspevku znečistenia na kvalitu ovzdušia **v súčasnosti** sú uvedené v tabuľke č. 7.

Tab.č.7 Výsledky výpočtu príspevku ku koncentráciám znečistenia zo zdroja znečisťovania ovzdušia a porovnanie s ustanovenými limitnými hodnotami znečisťujúcich látok na ochranu zdravia ľudí – súčasný stav

ZL	Priem. obdobie	Limitná hodnota [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Maximálna koncentrácia [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	koncentrácia RB 1 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	koncentrácia RB 2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	koncentrácia RB 3 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	koncentrácia RB 4 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
PM ₁₀	24h	50	1,37	0,215	0,108	0,166	1,223
	1h	500*	1,696	0,269	0,135	0,207	1,529
	rok	40	0,207	0,019	0,009	0,01	0,157
PM _{2,5}	Rok	20	0,103	0,009	0,004	0,005	0,078
SO ₂	1h	350	0,203	0,032	0,016	0,025	0,184
	24h	125	0,176	0,0256	0,0128	0,02	0,1472
NO ₂	1h	200	4,057	0,538	0,2833	0,439	3,472
	Rok	40	0,477	0,039	0,019	0,021	0,337
CO	8h	10000	8,809	1,399	0,699	1,077	7,945
TOC**	1h	1000*	2,225	0,353	0,177	0,272	2,007

**Predpokladaná znečisťujúca látka sú alkány

* hodnota "S"

Výsledky výpočtu príspevku znečistenia na kvalitu ovzdušia pre **navrhovaný stav** sú uvedené v tabuľke č. 8.

Tab.č.8 Výsledky výpočtu príspevku ku koncentrácií znečistenia zo zdroja znečisťovania ovzdušia a porovnanie s ustanovenými limitnými hodnotami znečisťujúcich látok na ochranu zdravia ľudí – navrhovaný stav

ZL	Priem. obdobie	Limitná hodnota [µg/m³]	Maximálna koncentrácia [µg/m³]	koncentrácia RB 1 [µg/m³]	koncentrácia RB 2 [µg/m³]	koncentrácia RB 3 [µg/m³]	koncentrácia RB 4 [µg/m³]
PM ₁₀	24h	50	1,735	0,318	0,319	0,444	1,669
	1h	500*	2,147	0,398	0,399	0,555	2,086
	rok	40	0,236	0,0337	0,0266	0,026	0,192
PM _{2,5}	Rok	20	0,107	0,168	0,137	0,197	0,905
SO ₂	1h	350	0,663	0,167	0,0252	0,0325	0,661
	24h	125	0,575	0,145	0,022	0,028	0,575
NO ₂	1h	200	4,94	0,788	0,836	1,167	4,7
	Rok	40	0,544	0,067	0,056	0,055	0,412
CO	8h	10000	12,48	2,217	1,9	2,691	11,9
TOC**	1h	1000*	2,8	0,518	0,521	0,724	2,717

**Predpokladaná znečisťujúca látka sú alkány

* hodnota "S"

Vyhodnotenie rozdielu príspevku znečistenia k limitným hodnotám pre maximálne vypočítané hodnoty je uvedené v tabuľke č. 9:

Tab. č.9 Vyhodnotenie príspevku znečistenia zo zdroja v % limitnej hodnoty a rozdielu oproti súčasnemu stavu

ZL	Priem. obdobie	Limitná hodnota [µg/m³]	Súčasný stav		Navrhovaný stav		rozdiel	
			Maximálna koncentrácia [µg/m³]	% limitu	Maximálna koncentrácia [µg/m³]	% limitu	Koncentrácia [µg/m³]	% limitu
PM ₁₀	24h	50	1,37	2,7	1,735	3,5	0,365	0,7
	rok	40	0,207	0,5	0,236	0,6	0,029	0,1
PM _{2,5}	Rok	20	0,103	0,52	0,107	0,54	0,004	0,02
SO ₂	1h	350	0,203	0,1	0,663	0,2	0,46	0,1
	24h	125	0,176	0,1	0,575	0,5	0,399	0,3
NO ₂	1h	200	4,057	2,0	4,94	2,5	0,883	0,4
	Rok	40	0,477	1,2	0,544	1,4	0,067	0,2
CO	8h	10000	8,809	0,09	12,48	0,12	3,671	0,04
TOC	1h	1000*	2,225	0,23	2,8	0,28	0,575	0,06

Z hľadiska kumulatívneho vplyvu na kvalitu ovzdušia sú relevantnými znečisťujúcimi látkami PM₁₀, PM_{2,5}, NO₂. Na základe požadových hodnôt získaných z modelu ATMOPLAN a vypočítaným príspevkom zdroja po zmene je predpokladaná kumulatívna hodnota znečistenia vyhodnotená v tabuľke č. 10.

Tab. č.10 Vyhodnotenie kumulatívnej hodnoty predpokladaného znečistenia ovzdušia

ZL	Priem, obdobie	Limitná hodnota [µg/m³]	Maximálna koncentrácia [µg/m³]	Navrhovaný stav – pozadie vrátane príspevku [µg/m³]
PM ₁₀	24h	50	73,5/8 prekročení	75,2
	rok	40	20,6	20,8
PM _{2,5}	Rok	20	14	14,1
NO ₂	1h	200	102,9	107,8
	Rok	40	15,1	15,6

Požiadavky na zabezpečenie dostatočného rozptylu – výška komína:

V zmysle prílohy č. 9 vyhl. č. 248/2023 Z.z. je základnou požiadavkou odvádzať emisie zo stacionárnych zdrojov do ovzdušia odvádzať tak, aby nebolo spôsobené významné znečistenie ovzdušia. Odpadové plyny sa musia riadne vypúšťať cez komín alebo výdych tak, že je umožnený ich nerušený transport voľným prúdením a zabezpečený dostatočný rozptyl vypúšťaných znečisťujúcich látok za podmienok dodržania kvality ovzdušia, a tým zabezpečená ochrana zdravia ľudí a ochrana životného prostredia.

Požiadavka na zabezpečenie rozptylu emisií znečisťujúcich látok je vyjadrená ako výška komína.

Dostatočná výška komína sa posudzuje matematickým modelovaním – porovnaním vypočítanej koncentrácie s hodnotou „S“. S-hodnoty vyjadrujú krátkodobé (priemerné hodinové koncentrácie) jednotlivých znečisťujúcich látok. Výška komínov hodnotenej technológie musí byť stanovená tak, aby vypočítané maximálne hodinové koncentrácie hodnotených znečisťujúcich látok alebo skupín látok v stanovených referenčných bodoch neprekročili stanovené hodnoty S. Porovnanie vypočítaných hodnôt s hodnotami „S“ je uvedené v tabuľkách č. 11 a 12. Vypočítaná hodnota je hlboko pod stanovenou hodnotou „S“ aj po zohľadnení pripravovaného prísnejšieho návrhu.

Tab. č.11 Vyhodnotenie príspevku znečistenia zo zdroja s hodnotou „S“ pre stanovenie výšky komína

ZL	Priem. obdobie	Koeficient S [µg/m³]	Maximálna koncentrácia a [µg/m³]	koncentrácia a RB 1 [µg/m³]	koncentrácia a RB 2 [µg/m³]	koncentrácia a RB 3 [µg/m³]	koncentrácia a RB 4 [µg/m³]
TZL	1h	500/80*	1,762	0,2149	0,3475	0,4777	1,68
SO ₂	1h	350	0,2114	0,0258	0,0417	0,0573	0,2016
NO ₂	1h	200	4,121	0,4491	0,7313	1,011	3,815
CO	1h	10000/7500	9,155	1,116	1,805	2,482	8,729
TOC**	1h	1000**/100*	2,3171	0,2119	0,4836	0,5713	1,8621

*Navrhovaná prísnejšia hodnota koeficientu

**Predpokladaná znečisťujúca látka sú alkány

Pre overenie výšky komína v prípade bytového domu, ktorý sa nachádza v relatívnej blízkosti zdroja s výškou fasády prevyšujúcou výšku ústia komína bola vypočítaná koncentrácia znečisťujúcich látok v referenčnom bode na hornej hrane fasády, prívratenej k zdroju znečisťovania, ktorej výsledná hodnota nesmie prekročiť hodnotu koeficientu "S" [11]

Výpočty boli realizované pre výšku receptora (hornej hrany fasády) 24 m:

Tab. č.12 Vyhodnotenie príspevku znečistenia zo zdroja s hodnotou „S“ pre stanovenie výšky komína vo výške 24 m

ZL	Maximálna koncentrácia [µg/m³]	koncentrácia RB4 [µg/m³]	Koeficient „S“ [µg/m³]	*Koeficient „S“ návrh [µg/m³]*
PM ₁₀	5,692	3,28	500	80
SO ₂	1,65	0,83	350	
NO ₂	12,16	7,41	200	
CO	32,86	19,64	10000	7500
TOC	7,405	4,28	1000	100

*navrhovaná prísnejšia hodnota

Vypočítané hodnoty sú hlboko pod stanovenou hodnotou „S“ aj po zohľadnení pripravovaného prísnejšieho návrhu.

5. Záver posúdenia

Cieľom posúdenia vplyvu stacionárneho zdroja na kvalitu ovzdušia bolo zhodnotenie vplyvu plánovanej zmeny spaľovacích zariadení zdroja na kvalitu ovzdušia v dotknutej oblasti a overenie splnenia požiadaviek na rozptyl vyjadrených ako výška komína

V rámci hodnotenia vplyvu bol matematickým modelom vyhodnotený

- príspevky k znečisteniu ovzdušia zo zdroja znečisťovania ovzdušia v súčasnosti
- príspevky k znečisteniu ovzdušia zo zdroja znečisťovania ovzdušia po navrhovanej zmene
- porovnanie rozdielu príspevkov k znečisteniu ovzdušia zo zdroja znečisťovania ovzdušia po navrhovanej zmene
- predpokladaný kumulatívny vplyv na kvalitu ovzdušia zdroja po zmene pre relevantné znečisťujúce látky
- vyhodnotenie príspevkov znečistenia s požiadavkami na rozptyl emisií vyjadrenými ako výška komína

Príspevky zdroja po zmene skladby spaľovacích jednotiek k najvyšším hodnotám koncentrácie znečisťujúcich látok na výpočtovej ploche sa bude pohybovať hlboko pod úrovňou limitných koncentrácií. K limitnej hodnote najviac prispieva koncentrácia PM₁₀ - 3,5% a NO₂ – 2,5% pri najnepriaznivejších rozptylových a prevádzkových podmienkach. Tento príspevok bol porovnaný s hodnotami príspevku k znečisťovaniu ovzdušia predmetným zdrojom v súčasnosti. Relatívna hodnota rozdielu (vyjadrená v %) predstavuje maximálne 0,7% pre znečisťujúcu látku PM₁₀ – priemernú dennú koncentráciu.

Z hľadiska predpokladaného kumulatívneho vplyvu nie je predpoklad prekročenia limitných hodnôt kvality ovzdušia ani po zohľadnení požadovaných hodnôt znečistenia ovzdušia v dotknutom území po realizácii navrhovanej zmeny zloženia spaľovacích zariadení zdroja.

Príspevky zdroja po zmene skladby spaľovacích jednotiek k najvyšším hodnotám koncentrácie znečisťujúcich látok na fasáde obytnej zástavby vyhovujú požiadavke na rozptyl, ktorá je vyjadrená ako výška komína. Žiadna z vypúšťaných znečisťujúcich látok neprekročí hodnotu limitu vyjadreného ako koeficient „S“, pričom boli brané do úvahy aj navrhované prísnejšie hodnoty limitu

Pri hodnotení príspevkov znečistenia pre súčasný stav zdroja a porovnanie s navrhovanou zmenou bol zvolený konzervatívny prístup z hľadiska prevádzkových aj meteorologických podmienok – t.j. prevádzka všetkých zariadení pri menovitom výkone. Reálne emisie sú aj v súčasnosti na nižšej úrovni,

nakoľko nedochádza k využívaniu všetkých zariadení naraz (striedanie využívania kotlov v štandardnej/záložnej prevádzke v závislosti od sezónnych požiadaviek na odber tepla). Spôsob takejto prevádzky bude aj po navrhovanej zmene. Zlepšením efektivity sa očakáva lepšie využitie energie, zníženie špecifickej spotreby paliva na jednotku vyrobenej energie. Zároveň sa predpokladá zlepšenie environmentálnej výkonnosti inštaláciou spaľovacích zariadení, ktoré budú spĺňať prísnejšie emisné požiadavky v porovnaní s nahradenými zariadeniami.

Predmet posudzovania: „KGJ MYJAVA, HURBANOVA UL. – 790KW“ **bude spĺňať** požiadavky a podmienky na kvalitu ovzdušia a podmienky rozptylu, ktoré sú ustanovené právnymi predpismi vo veci ochrany ovzdušia.

Zoznam príloh

1. Grafické znázornenie koncentrácií znečisťujúcich látok pre hodnotenie vplyvu na kvalitu ovzdušia
2. Grafické znázornenie koncentrácií znečisťujúcich látok na hornej hrane fasády vo výške 24 m

Ing. Mariana Kohútová

Zoznam podkladov

- [1] Podklady investora,
- [2] Technické parametre KGJ 530, KGJ 260
- [3] Zákon č. 146/2023 Z.z. o ochrane ovzdušia
- [4] VŠEOBECNÉ EMISNÉ ZÁVISLOSTI A VŠEOBECNÉ EMISNÉ FAKTORY PRE VYBRANÉ TECHNOLOGIE A ZARIADENIA
- [5] Vyhláška č. 250/2023 Z.z. o kvalite ovzdušia
- [6] Správa o kvalite ovzdušia v SR 2023, SHMÚ 2024
- [7] Metodický pokyn Hodnotenie vplyvu zdroja na kvalitu ovzdušia v jeho okolí pomocou matematického modelu, SHMU 2024
- [8] Metodický pokyn Určenie alebo overenie dostatočnej výšky komína na zabezpečenie podmienok rozptylu vypúšťaných znečisťujúcich látok, SHMU 2024
- [9] www.shmu.sk
- [10] Oznámenie o strategickom dokumente Program na zlepšenie kvality ovzdušia pre zónu Trenčiansky kraj
- [11] 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 ročník IV 1996 čiastka 5

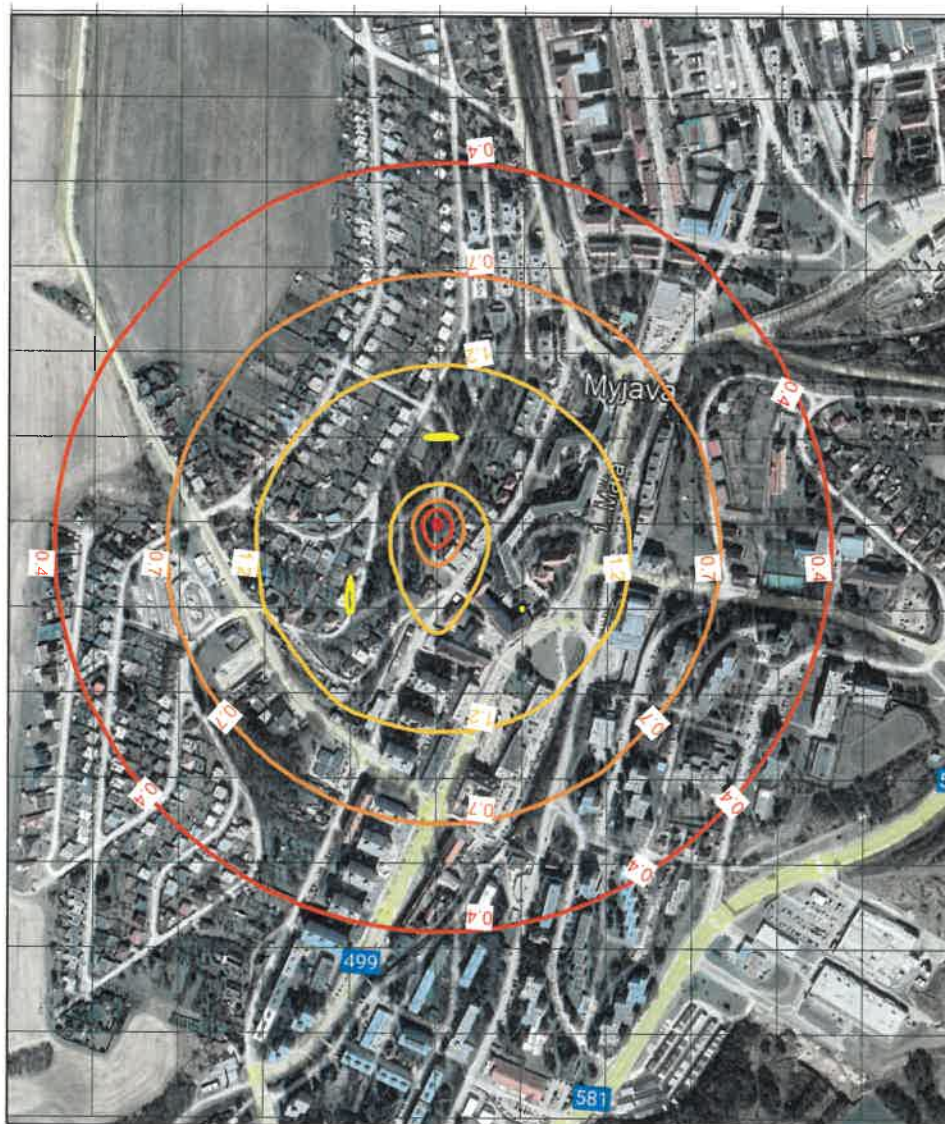
PRÍLOHA Č. 1

**Grafické znázornenie koncentrácií znečisťujúcich látok
pre hodnotenie vplyvu na kvalitu ovzdušia**

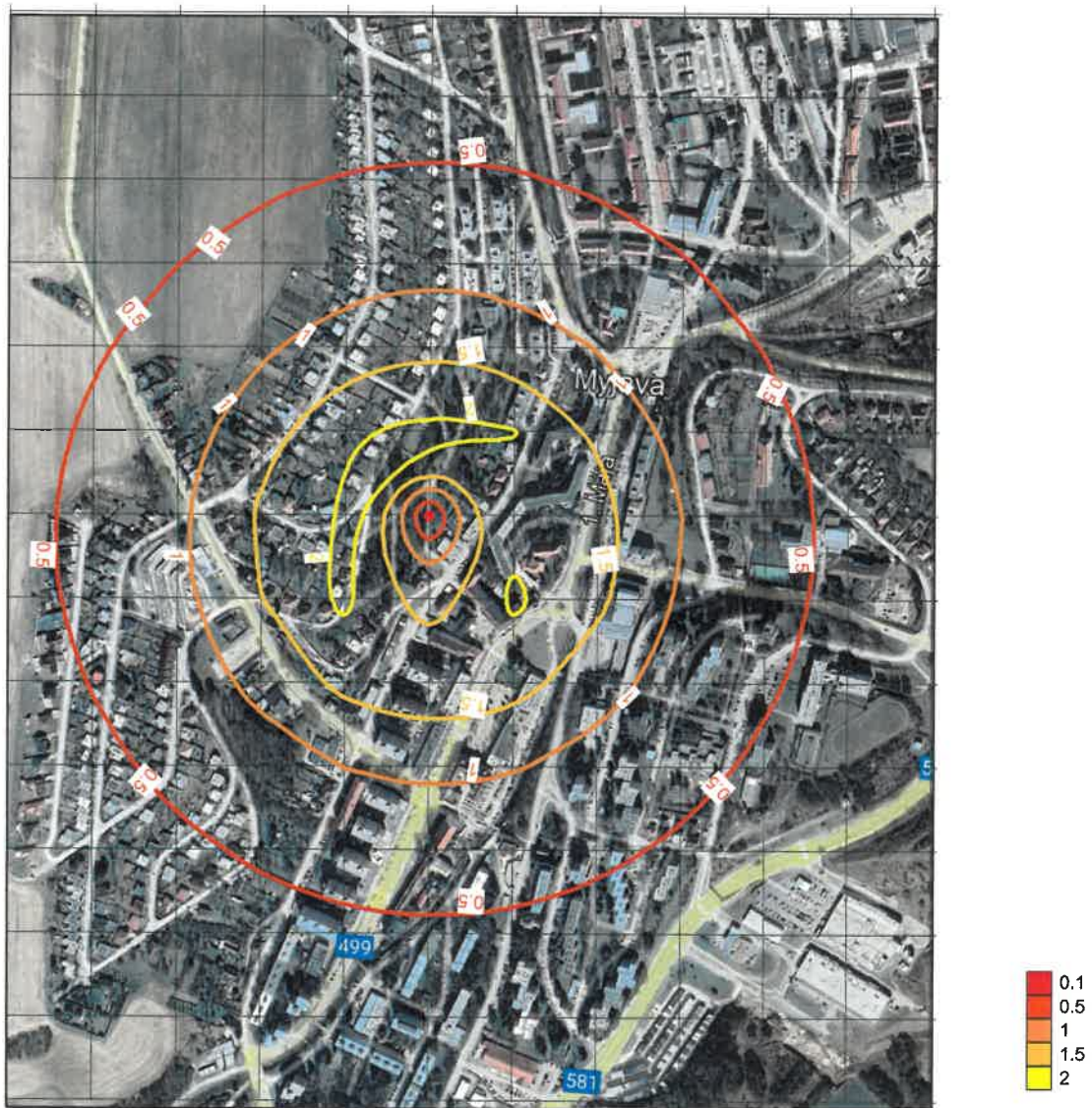
PRÍLOHA Č. 2

**Grafické znázornenie koncentrácií znečisťujúcich látok
na hornej hrane fasády vo výške 24 m**

pm10 24h



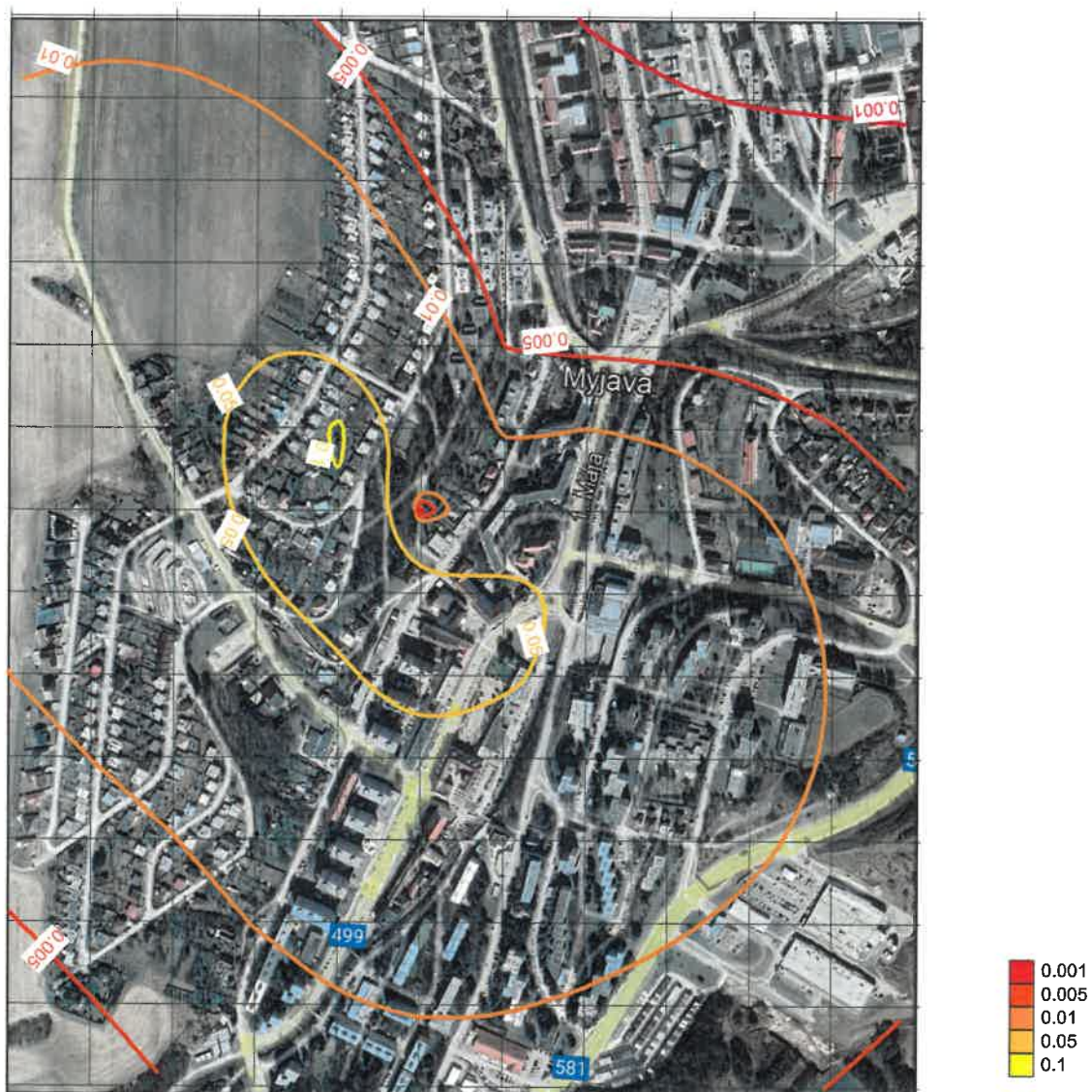
pm10 1h



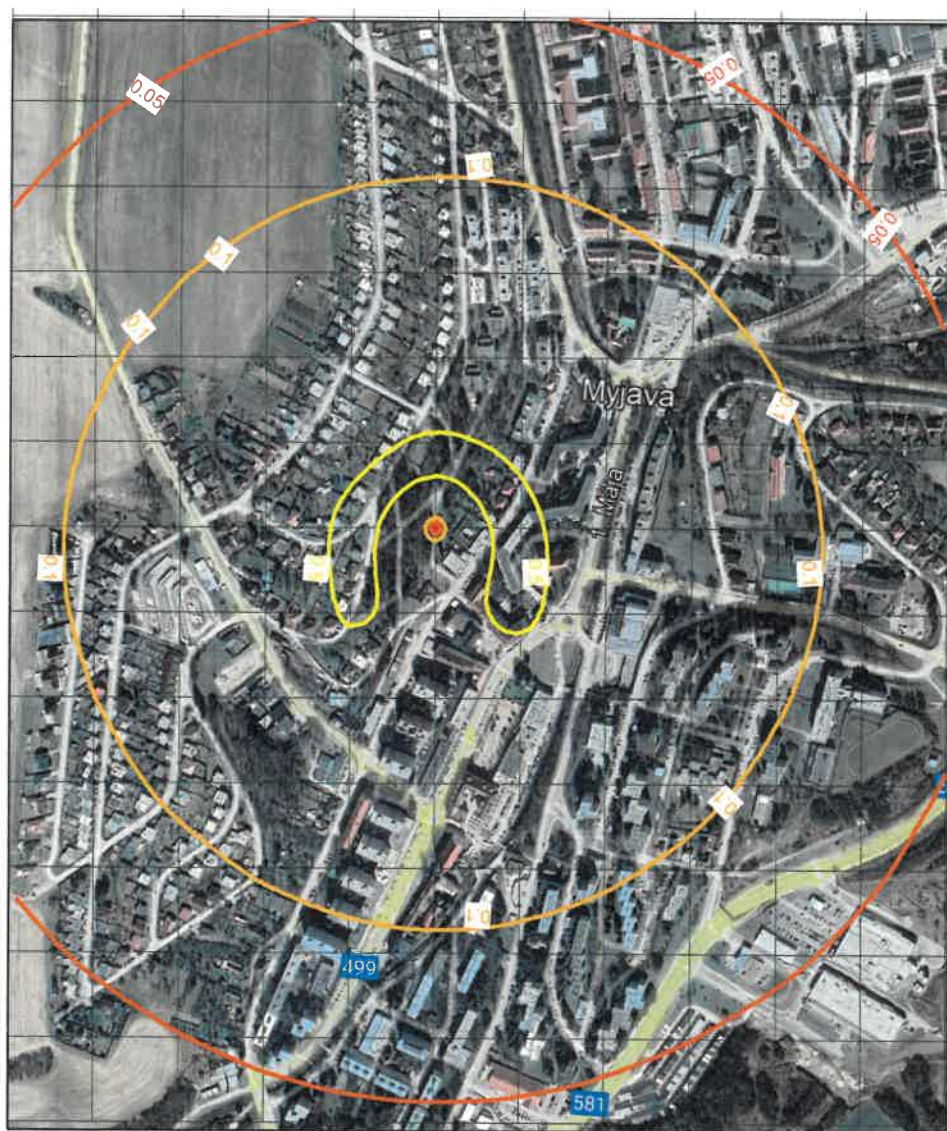
pm10 1rok



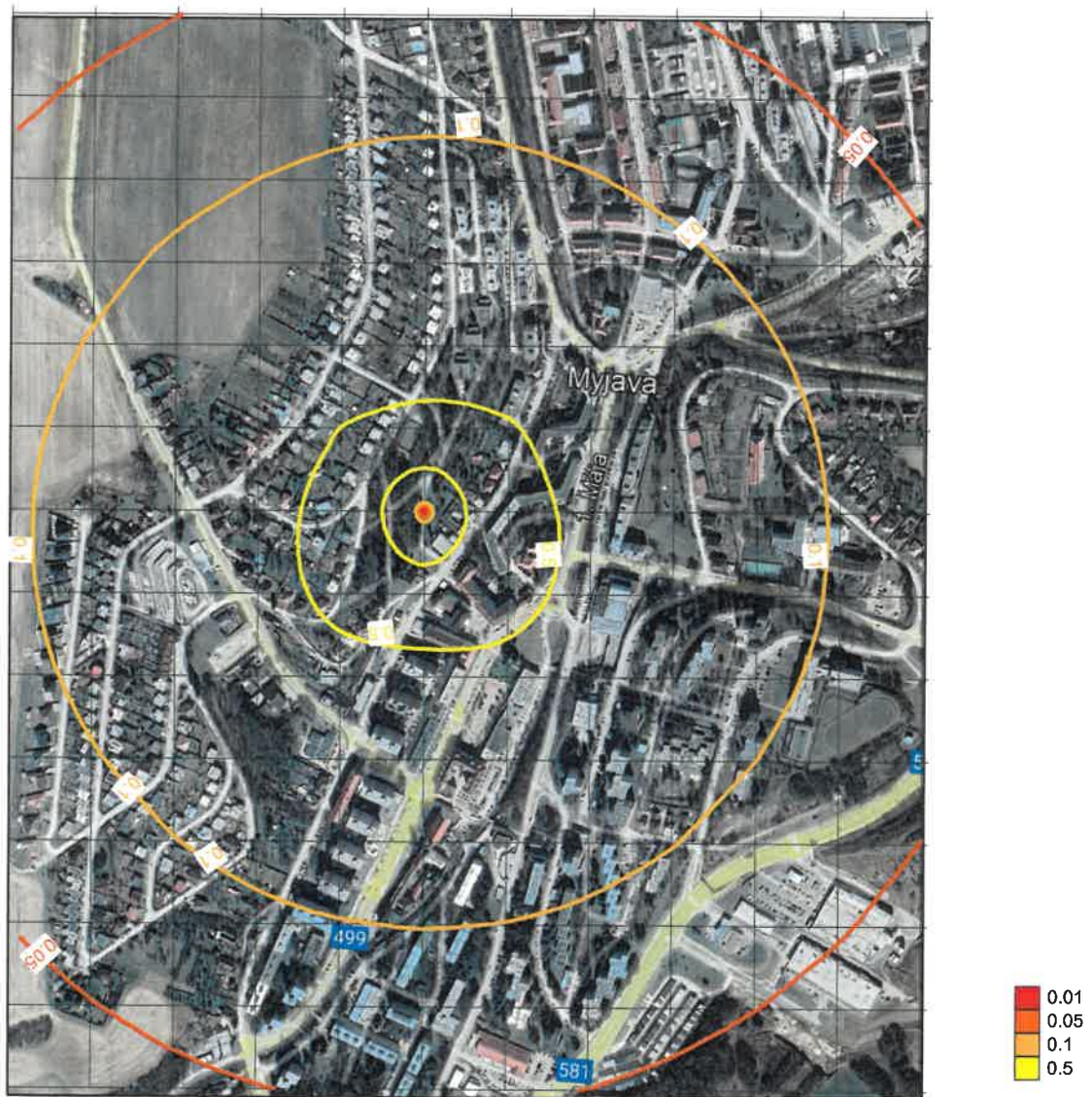
pm 2,5 rok



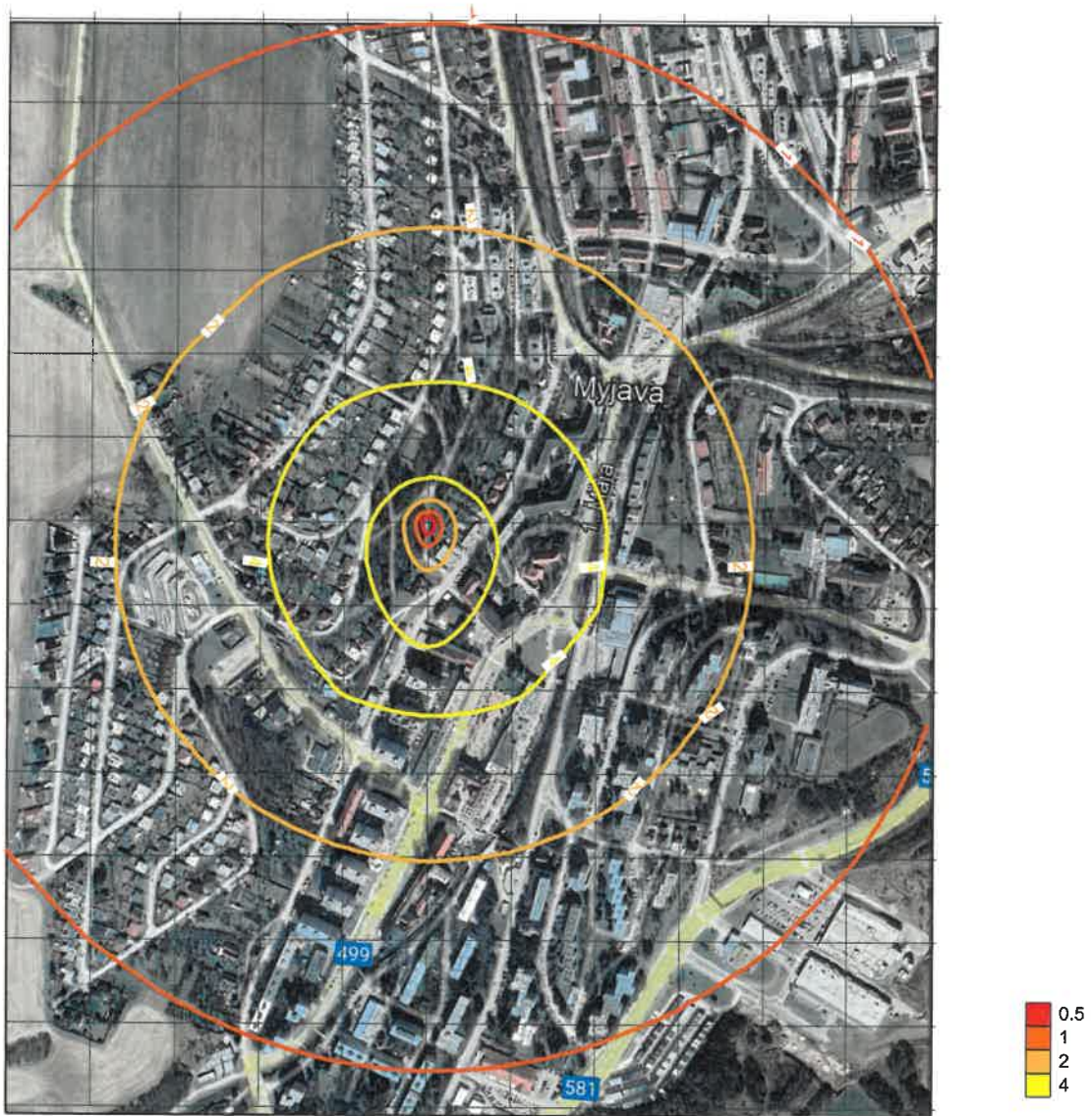
SO2 24h



SO2 1h



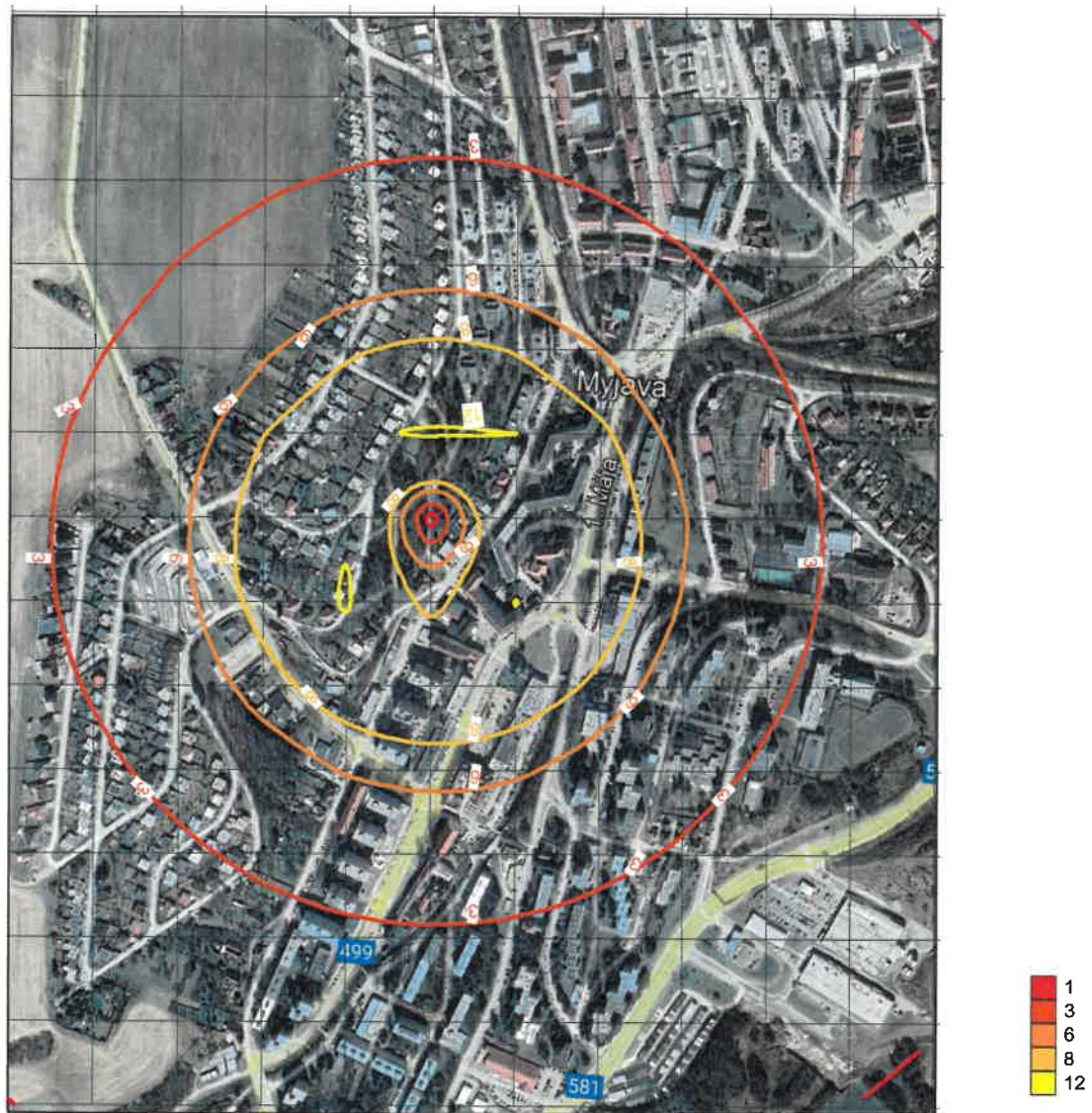
NO2 1h



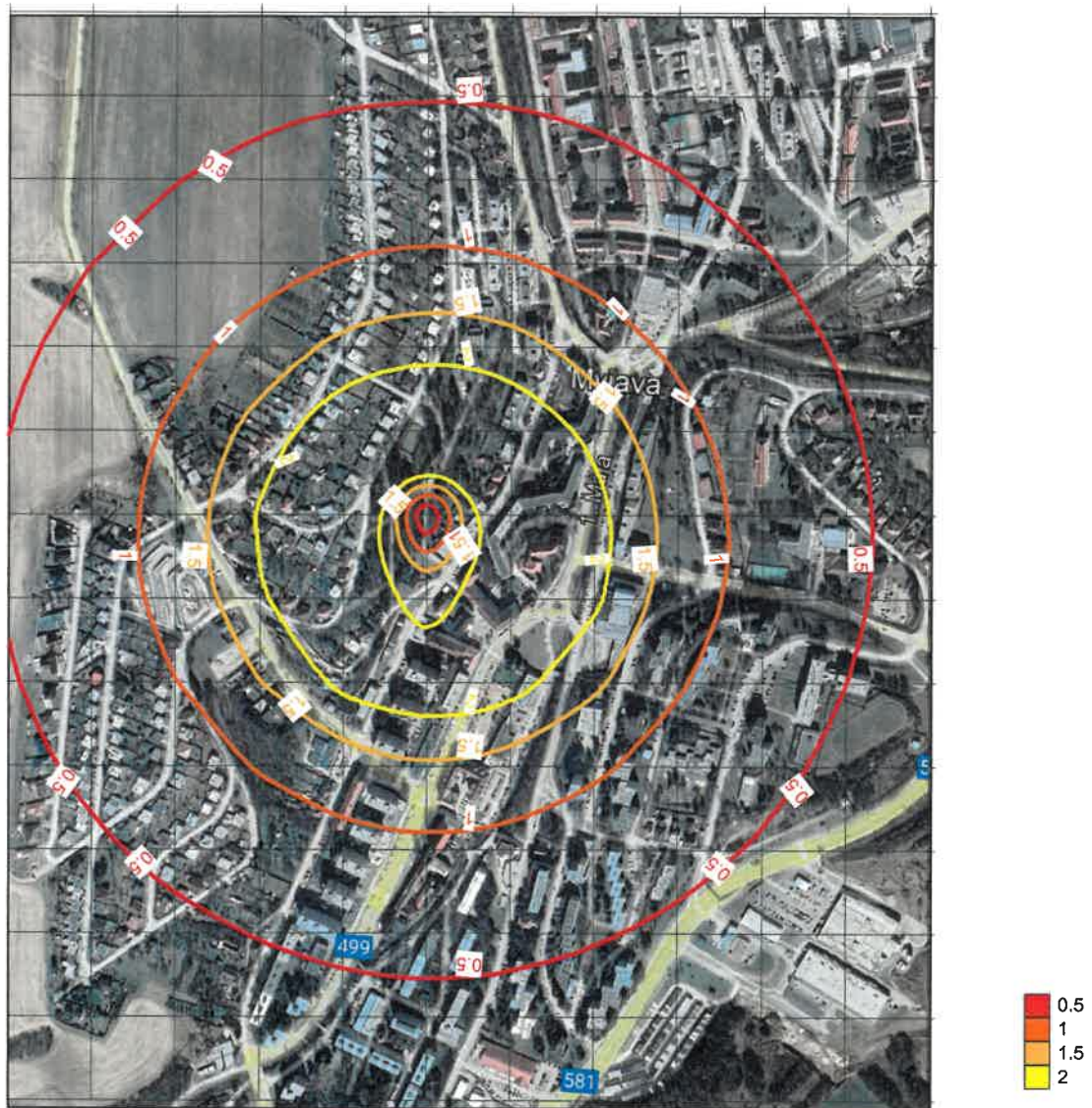
NO2 1rok



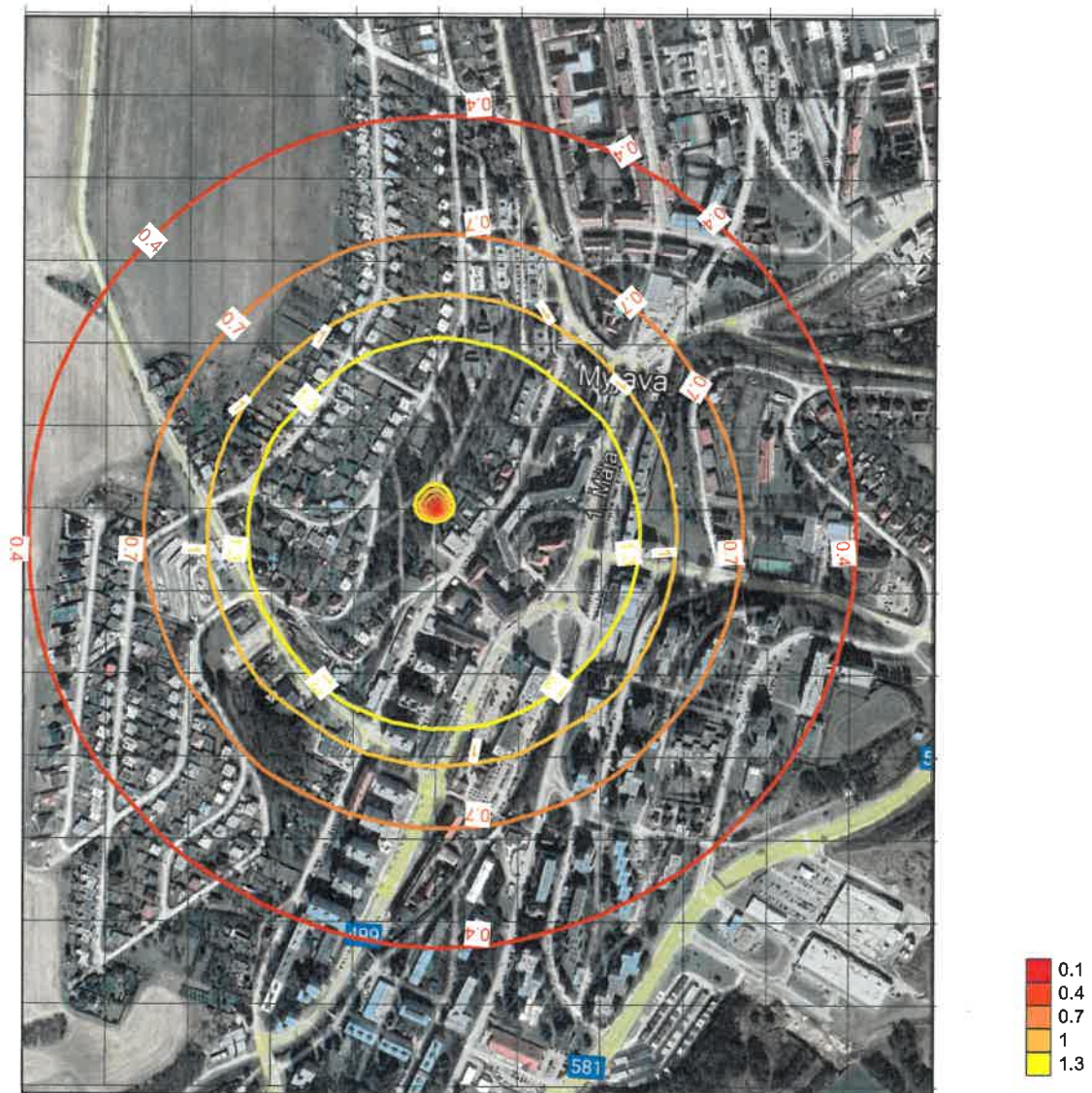
CO 8h



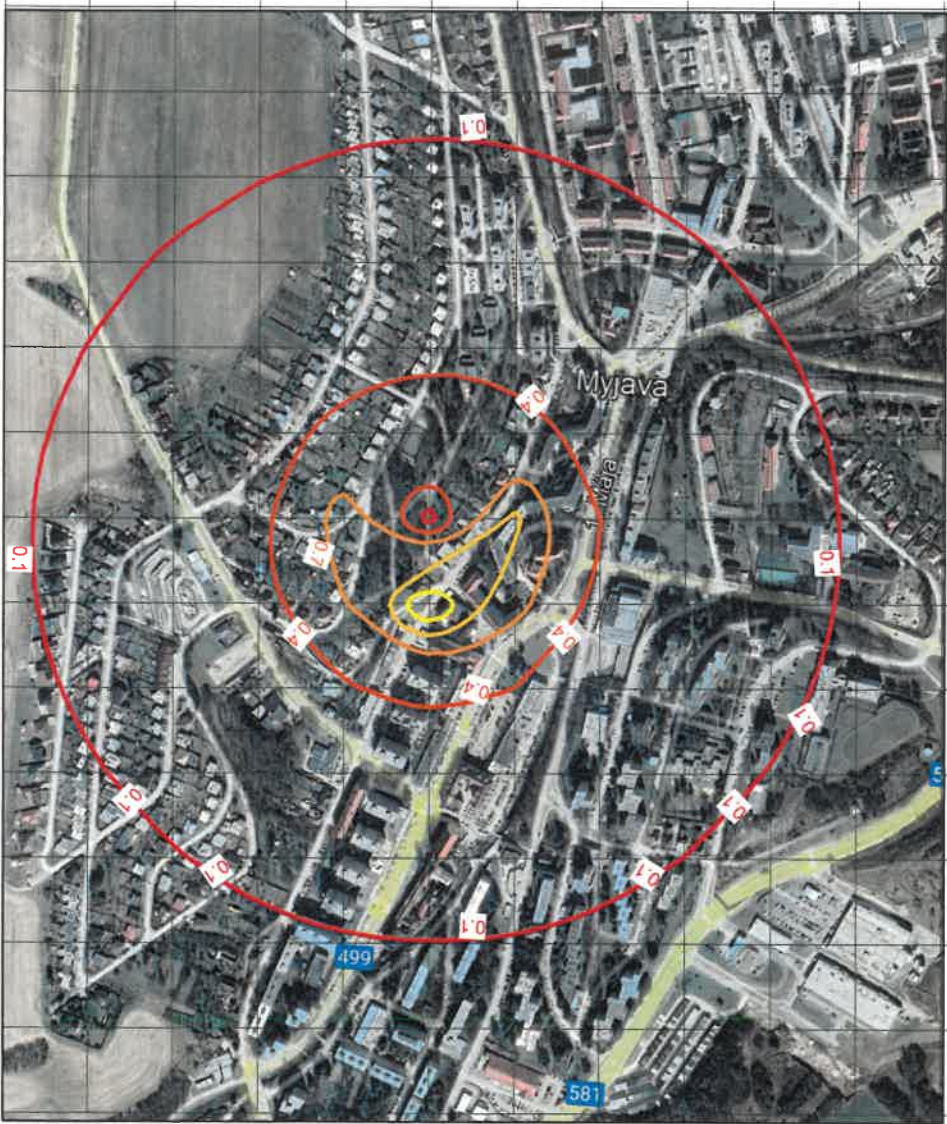
TOC 1h



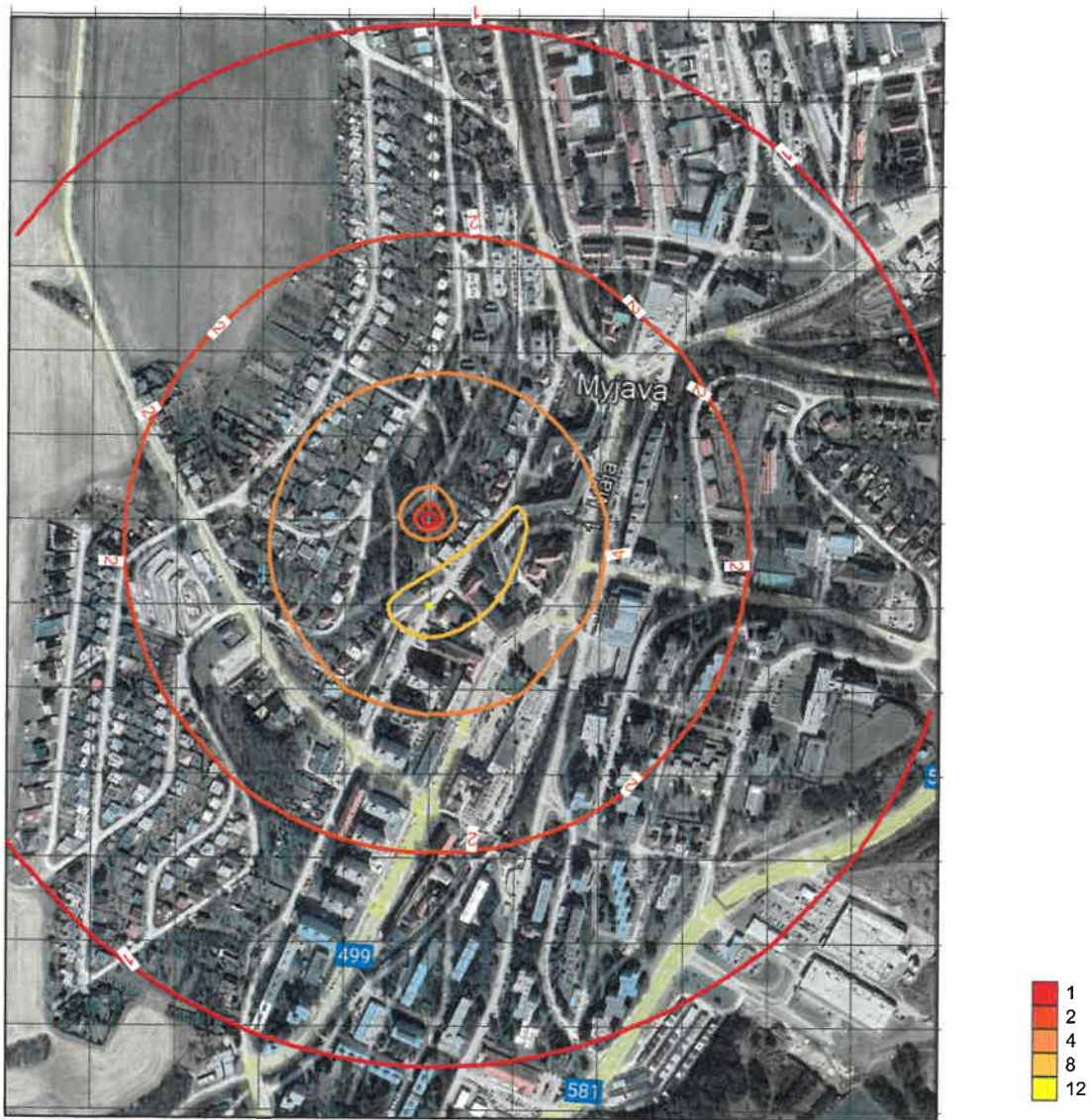
pm10 1h



SO2 1h



NO2 1h



CO 1h



TOC 1h

