

RNDr. Juraj Brozman, P.V.Rovnianka 5, 036 01 Martin

*Oprávnená osoba pre imisno-prenosové posudzovanie podľa výnosu MŽP SR
ku zákonu č. 137/2010 Z.z. o ovzduší*

IMISNO - PRENOSOVÉ POSÚDENIE STAVBY

pre účely súhlasu orgánu ochrany ovzdušia na vydanie rozhodnutia o umiestnení a povolení stavby

**REVITALIZÁCIA A DOSTAVBA PRIEMYSELNÉHO AREÁLU
SCHÜLE SLOVAKIA, S.R.O.**

Dátum vydania posúdenia: 24. jún 2016

1. Dôvod vypracovania	3
2. Identifikačné údaje	3
3. Predmet posudzovania	3
3.1 Identifikácia predmetu posudzovania	3
3.2 Zoznam použitých podkladov	3
3.3 Zoznam použitých právnych predpisov o ochrane ovzdušia	4
4. Charakteristika predmetu posudzovania	4
4.1 Klimatické pomery	4
4.2 Umiestnenie stavby	4
4.3 Základné údaje o predmete posudzovania	4
5. Čiastkové výsledky posúdenia	8
5.1 Emisné pomery	8
5.2 Podmienky zabezpečenia rozptylu emisií znečisťujúcich látok	10
5.3 Znečistenie ovzdušia v súčasnosti	11
5.4 Modelovanie imisí	12
6. Výsledky posúdenia	13
6.1 Príspevok stavby k znečisteniu ovzdušia	13
6.2 Zhodnotenie posúdenia	14
7. Súhrnný výsledok posúdenia	14
PRÍLOHY	15

Použité skratky:

ZZO, zdroje ZO	-	zdroje znečistenia ovzdušia
ZL	-	znečisťujúca látka
LMKO	-	Laboratórium Monitorovania Kvality Ovzdušia
TZL	-	tuhé znečisťujúce látky
PM10	-	TZL < 10 µm
PM2.5	-	TZL < 2.5 µm
STPPaTOO	-	súbor technicko prevádzkových parametrov a technicko organizačných opatrení
MŽP SR	-	Ministerstvo životného prostredia SR
NA	-	nákladný automobil

1. Dôvod vypracovania

Imisno-prenosové posúdenie vplyvu rozptylu vybraných znečisťujúcich látok emitovaných zdrojmi priemyselného areálu Schüle Slovakia bolo vypracované ako súčasť dokumentácie pre územné rozhodnutie navrhovaného projektu "Revitalizácia a dostavba priemyselného areálu Schüle Slovakia, s.r.o.".

Projektová dokumentácia pre územné rozhodnutie rieši výstavbu výrobných a skladových hál objektov SO-01, SO-02, SO-03 a SO-04, kde budú umiestnené horizontálne lisy na tlakové odlievanie hliníka a zariadenia na následné opracovanie odliatkov. Odsávaná vzdušina od týchto zariadení bude po prefiltrovaní vypúšťaná výdychmi do pracovného priestoru haly.

Cieľ posúdenia zhodnotiť príspevok jestvujúcich a navrhovaných zdrojov ZO priemyselného areálu Schüle Slovakia k znečisteniu ovzdušia v blízkom okolí.

Dielčie ciele: - posúdiť výšku komínov (výdychov) jestvujúcich technologických liniek z hľadiska zabezpečenia dostatočného rozptylu emisií znečisťujúcich látok
- posúdiť plnenie limitných hodnôt znečisťujúcich látok na ochranu zdravia ľudí
- zhodnotiť príspevok zdrojov areálu Schüle Slovakia k znečisteniu ovzdušia v hodnotenom území

2. Identifikačné údaje

Objednávateľ: Schüle Slovakia, s.r.o.
Teplická 3860/34A
058 01 Poprad
IČO: 36 460 567

3. Predmet posudzovania

3.1 Identifikácia predmetu posudzovania

"Revitalizácia a dostavba priemyselného areálu Schüle Slovakia, s.r.o."
k.ú.: Poprad

3.2 Zoznam použitých podkladov

- [1] Technická správa "Revitalizácia a dostavba priemyselného areálu Schüle Slovakia, s.r.o."; M PROJECT, s.r.o. ; 2016
- [2] Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti: "Revitalizácia a dostavba priemyselného areálu Schüle Slovakia, s.r.o." ; Schüle Slovakia, s.r.o. ; 2016
- [3] Výkresy striech s vyznačením komínov a výdychov; Stavprat s.r.o.; 2016
- [4] Správy z oprávnených meraní emisií (2011 - 2015); EKO-TERM SERVIS s.r.o.2016
- [5] STPPaTOO Schüle Slovakia, s.r.o.; 2013
- [6] Správy merania úrovne znečistenia ovzdušia v areáli Schüle Slovakia, s.r.o. Poprad; LMKO ENVitech s.r.o.,Trenčín; 2015, 2016
- [7] Atlas krajiny Slovenskej republiky; MŽP, SAŽP; Esprit, 2002

[8] Dodatočne vyžiadané informácie od objednávateľa, LMKO ENVltech s.r.o. a vlastné zdroje

3.3 Zoznam použitých právnych predpisov o ochrane ovzdušia

Zákon	č. 137/2010 Z.z. o ovzduší, v znení zákona č.318/2012 Z.z.
Vyhláška	MŽP SR č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší, v znení vyhlášky 270/2014 Z.z.
Vyhláška	MŽP SR č. 360/2010 Z.z. o kvalite ovzdušia
Vyhláška	MŽP SR č. 411/2012 Z.z. o monitorovaní emisií zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia a kvality ovzdušia v ich okolí

4. Charakteristika predmetu posudzovania

4.1 Klimatické pomery

Predmetné územie leží v Popradskej kotline. Z hľadiska všeobecnej klimatickej klasifikácie patrí do mierne chladnej klimatickej oblasti s priemernou ročnou teplotou okolo 9°C.

Veterné pomery sú reprezentované meracou stanicou v Poprade. Prevládajúci smer vetrov je západný. Oblasť má percento bezvetria cca 8 % v roku. Priemerná rýchlosť vetra počas roka je 4.6 m/s. Z hľadiska zaťaženia územia prízemnými inverziami patrí širšie dotknuté územie medzi priemerné inverzné polohy. Z hľadiska výskytu hmiel je oblasť zaradená medzi oblasti kotlín vysokého stupňa s počtom dní s hmlou 40 až 50 v roku [7].

4.2 Umiestnenie stavby

Areál spoločnosti Schüle Slovakia, s.r.o. sa nachádza v zastavanej časti mesta Poprad - priemyselný obvod západ. Areál z východnej strany susedí s areálom Depo ŽSR, z južnej strany susedí s železničnou traťou ŽSR a s existujúcimi objektmi spoločnosti Schüle Slovakia, s.r.o.. Západnú hranicu tvorí jestvujúca zástavba výrobných a obchodných prevádzok a severná hranica je tvorená jestvujúcou zástavbou rodinných domov so záhradami na ulici Široká.

Navrhované objekty na pozemkoch investora v rámci areálu sú situované rovnobežne s obytnou zónou RD za účelom vytvorenia prirodzenej bariéry výrobnjej prevádzky, rovnobežne s existujúcou trasou ŽSR a kolmo na ulicu Teplickú. Na severnej fasáde orientovanej smerom k zástavbe rodinných domov je navrhovaná sendvičová konštrukcia z akustických panelov doplnená o „zelenú stenu“ tvorenú prírodnými popínavými rastlinami, ktorá bude kombinovaná s drevenou rastrovou fasádou z termodreva.

Najbližšie RD na ulici Široká sú od severnej hranice areálu Schüle Slovakia je vzdialené cca 45 m, od ZZO cca 85 m.

4.3 Základné údaje o predmete posudzovania

Predmetom posudzovania je projektová dokumentácia pre územné rozhodnutie stavby "Revitalizácia a dostavba priemyselného areálu Schüle Slovakia, s.r.o.", uvedená v časti 3.2, ktorá obsahuje, základné údaje o navrhovanej činnosti.

Hlavným výrobným programom spoločnosti Schüle Slovakia, s.r.o. je výroba presných hliníkových odliatkov, hlavne pre automobilový priemysel a pre pneumatickú automatizačnú

Imisno-prenosové posúdenie stavby
Revitalizácia a dostavba priemyselného areálu Schüle Slovakia, s.r.o.

techniku. Využívaná pretavovacia kapacita v súčasnosti je cca 14 500 ton/rok (nákup 6030 t zliatiny, plus vratný materiál z výroby – 8470 ton).

Po realizácii navrhovanej dostavby objektu SO 01 - haly č.8 a č.9 s 3 ks horizontálnych lisov sa zvýši kapacita výroby hliníkových odliatkov na cca 17 500 ton/rok pretaveného materiálu (nákup zliatiny na 7240 ton).

4.3.1 Súčasný stav

V súčasnosti je výroba zabezpečovaná v existujúcich výrobných halách nasledovne:

Všetky zariadenia na tavenie hliníkovej zliatiny (3 šachtové a 2 kelímkové pece) sú umiestnené v hale č.1. V tejto hale sa nachádzajú aj vertikálne a horizontálne lisy na tlakové odlievanie odliatkov z hliníkovej zliatiny. V ostatných halách sa nachádzajú horizontálne tlakové lisy, zariadenia na mechanické opracovanie odliatkov.

Tab. 1: **Kapacity výrobných zariadení, popis, miesto vypúšťania emisií znečisťujúcich látok** [5]

Názov objektu prevádzka	Projekt. kapacita	Zariadenie	Miesto vypúšťania emisií	ZL
Hala 1 Taviareň Tlakové odlievanie	630 kg/h	2ks - kelímková plynová pec HINDENLANG KLVE-600	komín č.3	TZL NOx CO SO ₂ TOC
	1500 kg/h	1ks šachtová pec typ Striko MH II-N 3000/1500G	komín č.4	
	1000 kg/h	1ks šachtová pec typ Striko MH II-N 2000/1000	komín č.5	
	1500 kg/h	1ks šachtová pec typ Striko MH II-N 3000/1500G	komín č.6	
	104 kg/h	6 ks - tlakové vertikálne lisy typ Idra (z toho 2 záložné)	dva výduchy A a B textilný fiter	TZL TOC
	42 kg/h	1 ks – tlakový horizontálny lis Bühler	po prefiltrovaní opäť do pracovného prostredia (fugitívne emisie)	
	38 kg/h	1 ks - tlakový horizontálny lis typ FRECH		
Hala 2 tlakové odlievanie	721 kg/h	7 ks - tlakových horizontálny lis typ FRECH	po prefiltrovaní opäť do pracovného prostredia (fugitívne emisie)	TZL TOC
Hala 3 trieskové obrábanie nástrojareň	-	Obrábacie stroje: 3 ks - MORI SEIKI		TZL
		4 ks - SUPERMAX		
Hala 4 trieskové obrábanie expedícia	-	CNC obrábacie stroje: 1 ks – MORI SEIKI		
Hala 5 tlakové odlievanie horizontálne lisy	665 kg / h	5 ks – tlakový horizontálny lis typ FRECH		TZL TOC

Fond pracovnej doby - 4 zmenná prevádzka s ročným počtom pracovných dní približne 350.

Stručný popis výrobnotechnologických zariadení

Šachtové pece Striko

Tri pece Striko s celkovým taviacim výkonom 4000 kg/h slúžia na pretavovanie ingotov hliníkovej zliatiny a vratného materiálu. Na bočnej stene šachtovej pece je nainštalovaný pohyblivý skip, ktorým sa zaváža vsádzka do šachtového taviaceho priestoru pece. Vsádzka pece je zložená z ingotov hliníkovej zliatiny, vratného materiálu (nepodarky z výroby) a vtokových sústav. Zloženie vstupného materiálu je v pomere 40:60, tzn. v peci sa môže taviť maximálne 60 % vtokových sústav a vratného materiálu, 40 % tvoria ingoty hliníkovej zliatiny. Materiál sa zosúva v taviacej šachte cez predhrievacie pásmo do taviaceho priestoru pece. V predhrievacom pásme sa materiál suší a predhrieva odpadovým teplom spalín. Materiál sa roztavuje na dne taviacej šachty teplom z horenia ZPN v plynových horákoch. Doby chodu a výkonnostné stupne horákov sa regulujú podľa stupňa naplnenia šachty ako aj podľa teplôt v taviacom priestore a teplôt spalín. V taviacom priestore pece sa materiál taví pri teplote maximálne 760 °C. Tekutý kov pôsobením gravitácie pretečie do udržiavacieho priestoru pece. Teplota udržiavacieho priestoru je 735 °C. Ohrev taviaceho priestoru pece je zabezpečený dvoma taviacimi horákmi, ktorých prevádzka je závislá od taviaceho výkonu pece. Teplota udržiavacieho priestoru je zabezpečená udržiavacím horákom umiestneným v spodnej časti pece.

Spaliny z taviacich a udržiavacích horákov sú odvádzané spolu s odpadovým plynom z taviaceho priestoru pece komínom do ovzdušia. Každá pec má samostatný komín (komíny č. 4, 5, 6).

Kelímkové pece Hindenlang

Dvojica kelímkových pecí s celkovým tavným výkonom 630 kg/h slúži na roztavovanie hliníkových zliatin a vratného materiálu. Kelímky sú ohrievané horákmi na ZPN. Každá pec je osadená samostatným automatickým horákom. Regulácia spaľovania je zabezpečená napojením na riadiaci systém, ktorý na základe snímania teplôt realizuje reguláciu horáka. Teplota tavenia je od 720 – 730°C.

Spaliny zo spaľovania ZPN od horákov sú odvedené dymovodmi opatrené prerušovačom ťahu do spoločného komína č.3.

Tlakové vertikálne lisy typu IDRA

Slúžia na výrobu odliatkov tlakovým liatím. Pri každom lise je nainštalovaná elektrická udržiavacia pec, z ktorej obsluha lisu dávkuje ručne pomocou naberačky do formy požadované množstvo roztaveného kovu. Do otvorenej formy sa aplikuje nástrekom deliaca emulzia s obsahom organických látok, ktoré zabraňujú prilepeniu zliatiny Al na formu. Po vliatí roztavenej hliníkovej zliatiny do uzavretej formy je spustený piest lisu, ktorý vysokým tlakom vytvaruje výrobok. Udržiavacie kelímkové pece sú vyhrievané elektrickou špirálou. Teplota hliníkovej zliatiny v udržiavacích peciach je v intervale od 650 – 700 °C.

Znečistená vzdušina je odsávaná digestormi nad každým lisom samostatne. Odsávacie zariadenie sa skladá z troch odsávacích zákrytov, filtračnej skrine s viacstupňovou filtráciou a z ventilátora. Prvý zákryt je umiestnený nad zásobníkom roztaveného hliníka a pozostáva z pevnej časti, ktorá je upevnená na lise a odklápacej časti, ktorá sa odklopí v prípade navážania roztaveného hliníka do zásobníka. Druhý zákryt s osvetlením je umiestnený nad formou, kde sú lisované odliatky a je zaústený do filtračnej skrine. Nad lisom je umiestnený veľký zákryt, ktorým sú odsávané zbytkové úniky pri lisovaní odliatkov. Vzdušina je vedená do filtračnej skrine a pomocou ventilátora pokračuje do zberného potrubia odkiaľ je odvádzaná do vonkajšieho ovzdušia. Pred vstupom do každého filtra je osadená protipožiarna klapka s ručným a termickým spúšťaním a koncovým spínačom zavretej polohy s blokáciou chodu ventilátora. Prvý stupeň

filtrácie pozostáva zo 4 alebo 6 valcov z pozinkovaného plechu na vstupe do filtračnej skrine, druhý stupeň filtrácie pozostáva zo špeciálnej netkanej sklenenej textílie Amer Glas Painnstop Green pre zachyt kvapiek hmôt, s vysokou pohltivosťou aerosólov a 90 – 95 % zachytom. Posledný stupeň filtrácie tvorí labyrintový filter, na ktorý sa používa filtračná textília Sawafil pre hrubú filtráciu, účinnosť čistenia je 86.9 %. Filtračná textília so zachytenými emisiami sa mení 1x za 7 dní. Po prečistení je vzdušina odvádzaná dvomi ventilátormi do výduchov A a B.

Tlakové horizontálne lisy typu Frech a Bühler

Tlakové horizontálne lisy so studenou komorou sú určené k odlievaniu neželezných kovov. Odmerané množstvo tekutého kovu sa dávkuje zo samostatnej udržiavacej pece do horizontálnej tlakovej komory. Tlakové liatie sa uskutočňuje vstrekaním tekutého kovu pod vysokým tlakom do dutiny kovovej formy. Kovová forma je spojená s upínacou doskou stroja. Po stuhnutí kovu sa vytvorí odliatok podľa tvaru formy. Prídavné zariadenia tlakového lisu tvorí dávkovanie tekutého kovu, vyberacie zariadenie odliatku a ošetrovanie tlakovej formy.

Nad horizontálnymi tlakovými lisami sú osadené elektrofiltre ULTRAVENT KMA typu: UV-II 10000 /EE UVR-EWR 10 (2 ks) a typu Filtr. typ: UV-II 8000 /EE UVR-EWR 8 (10 ks). Odsávacie a filtračné zariadenia sa skladajú z ventilátora v hornej časti, skrine filtra a nádrže. Odpadové plyny od horizontálneho lisu prúdia skriňou filtra zdola nahor. V predfiltre tvorenom kovovým demisterom sa zachytávajú častice tuhých znečisťujúcich látok vo výplni pleteniny z ušľachtilej ocele (hrúbka 50 mm). Vzdušina ďalej prúdi cez bunky elektrofiltra, kde sú častice a aerosóly najprv ionizované silným elektrostatickým poľom. Nabité častice sú odlúčené na kolektorových doskách hornej a dolnej bunky elektrofiltra. Odlúčené častice oleja, tuku, sadzí, ako aj deliacich emulzií sa zachytávajú na filtračných doskách, zložených z lamiel. Prečistená vzdušina je ešte dočisťovaná na ďalšom kovovom demisteri. Výduchy z filtračných zariadení vedú do pracovného prostredia výrobných hál. Výrobca filtračných zariadení garantuje koncentráciu znečisťujúcich látok v prečistenej vzdušnine 0.5 mg/Nm³.

Filtre sú pravidelne čistené teplou tlakovou vodou. V procese mokrého čistenia zachytené znečisťujúce látky odtekajú do nádrže v spodnej časti filtračného zariadenia. Zachytené odpadové vody z nádrže sú prečistené v podnikovej priemyselnej čistiarni odpadových vôd..

Obrábacie stroje

Surové odliatky sa ďalej opracovávajú do požadovaných tvarov na rôznych obrábacích strojoch podľa stanoveného pracovného postupu k jednotlivým výrobkom. Medzi mechanické povrchové úpravy tlakových odliatkov patrí tryskanie, brúsenie, omieľanie, pieskovanie, odhroťovanie, apretácia, CNC obrábanie, ručné odihľovanie.

Obrábacie stroje bez emulzie pre obrábanie na sucho majú nainštalované odsávacie zariadenia na odsávanie TZL vznikajúcich pri mechanických povrchových úpravách surových odliatkov.

Odsávacie zariadenie RINGLER RE 201 D 5.5, RINGLER RA 300-D 5.5 slúži na odsávanie TZL z CNC obrábacích centier a orezávacích lisov. Odsávaná vzdušina prechádza cez plochý filter v hornej časti zariadenia a ďalej prúdi cez kazetu rukávových filtrov. Zachytené tuhé častice ZL sa oklepom dostávajú do mobilnej zbernej nádoby a prečistený vzduch prúdi späť do pracovného prostredia.

Odsávacie zariadenie HANDTE STW V-K slúži na odsávanie tuhých častíc z brúsenia. Znečistený vzduch je odsávaný do zariadenia ventilátorom, zo vzdušiny sa cyklónom odlučujú tuhé častice a padajú do nádoby s vodou. Vodná hladina je opatrená plavákom, signalizujúcim potrebné množstvo vody s automatickým dopĺňaním. Vzniknutý kal sa vypúšťa kohútom, prepád z usadenej vody preteká do bočnej nádrže. Prečistená vzdušina vystupuje vypúšťacím otvorom v

hornej časti odsávacieho zariadenia do priestoru výrobných hál. Výrobca zariadenia garantuje koncentráciu prachu v prečistenom vzduchu $< 20 \text{ mg/Nm}^3$.

Odsávacie zariadenia AUER ASP sú súčasťou pieskovačiek. Vzdušina obsahujúca tuhé znečisťujúce látky je odsávaná od pieskovačiek pomocou ventilátora, ktorý je súčasťou odsávacieho zariadenia AUER. Vzdušina je prečisťovaná vo filtračných kazetách. Filtračné kazety valcového tvaru (4 až 9 ks, podľa typu zariadenia) sú zhotovené z polyesterovej filtračnej tkaniny typu „M“, ktorá zaručuje účinnosť zachytu TZL minimálne 99.9 %. Oklep filtračných kaziet sa uskutočňuje v cykloch a je zabezpečený pneumaticky, náhlou zmenou prúdenia vzdušiny. Zachytené TZL spadajú do zachytnej nádoby naspodku odsávacieho zariadenia. Prečistený vzduch zbavený TZL je vypúšťaný do pracovného prostredia. Výrobca zariadenia garantuje koncentráciu prachu v prečistenom vzduchu $< 0.3 \text{ mg/Nm}^3$.

4.3.2 Navrhovaný stav

Projekt pre územné rozhodnutie rieši výstavbu výrobných a skladových hál objektov SO-01, SO-02, SO-03 a SO-04. Zároveň rieši výstavbu doplnkových stavieb prístreškov v mieste expedície objektov SO-05 a SO-06. Súčasťou riešenia sú aj ostatné stavebné objekty potrebnej technickej infraštruktúry. Riešené objekty sú navrhované na pozemkoch investora v rámci existujúceho priemyselného podniku spoločnosti Schüle Slovakia s.r.o.

Súčasťou výstavby areálu budú aj spevnené plochy, parkoviská, sadové úpravy s protihlukovou stenou a nevyhnutné inžinierske siete zabezpečujúce prevádzku samotných prevádzok.

Stavebné objekty:

SO – 01 Hala tlakového odlievania a opracovania II - č. 8 a 9

SO - 02 Hala opracovania III.- č.7

SO – 03 Hala údržby a skladov

SO – 04 Hala – technická infraštruktúra

SO – 05 Prístrešok I.

SO – 06 Prístrešok II.

V objekte SO 01 (hala 8 a 9) je navrhované osadiť 3 ks horizontálnych lisov s odsávaním cez elektrofiltre KMA a výduchmi do pracovného prostredia s následným opracovaním odliatkov.

V objekte SO 02 (hala 7) budú umiestnené linky na spracovanie odliatkov. Linky budú pričlenené k jestvujúcim zdrojom znečisťovania ovzdušia v rámci funkčného a priestorového celku. Odsávaná vzdušina od výrobných liniek bude po prefiltrovaní vypúšťaná výduchmi do pracovného priestoru haly [1].

5. Čiastkové výsledky posúdenia

5.1 Emisné pomery

Povinnosťou prevádzkovateľov veľkých a stredných zdrojov podľa § 15, ods. 1, písm. d) zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení zákona č. 318/2012 Z.z. je zisťovať množstvo znečisťujúcich látok vypúšťaných zo stacionárnych zdrojov ustanoveným spôsobom a postupom schváleným okresným úradom životného prostredia. Návrh postupu výpočtu množstva emisií musí prevádzkovateľ predkladať na schválenie pred uvedením stacionárneho zdroja do prevádzky alebo pred jeho uvedením do prevádzky po vykonanej zmene.

Imisno-prenosové posúdenie stavby
Revitalizácia a dostavba priemyselného areálu Schüle Slovakia, s.r.o.

Spôsob a požiadavky na zisťovanie a preukazovanie množstva vypúšťaných znečisťujúcich látok zo ZZO sú stanovené vyhláškou MŽP SR č. 411/2012 Z.z. o monitorovaní emisií zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia a kvality ovzdušia v ich okolí.

Z jestvujúcich a navrhovaných pracovísk závodu na výrobu hliníkových odliatkov spoločnosti Schüle Slovakia s.r.o. sú podľa projektovej dokumentácie vypúšťané do ovzdušia znečisťujúce látky zaradené nasledovne::

Tab. 2: **Zaradenie znečisťujúcich látok** podľa prílohy 2, vyhlášky č. 410/2012 Z.z.

Ozn.	Názov	Zaradenie v prílohe č. 2 k vyhláške č. 410/2012 Z.z.
TZL	tuhé znečisťujúce látky	1. skupina – TZL, 3. podskupina - TZL vyjadrené ako suma (§5 ods.3)
NO_x	oxidy dusíka ako NO ₂	3. skupina – plynné anorganické látky, 4. podskupina
CO	oxid uhoľnatý	3. skupina – plynné anorganické látky, 5. podskupina
SO₂	oxid siričitý	3. skupina – plynné anorganické látky, 4. podskupina
TOC	organické látky ako TOC	4. skupina – organické plyny a pary, 4. podskupina

Množstvá emisií - súčasné zdroje ZO Schüle Slovakia, s.r.o.

Tab. 3: **Emisie súčasných zdrojov Schüle Slovakia, s.r.o. zistené oprávnenými meraniami [4]**

Označenie výduchu	ZL	Hmotnostný tok max // priem [g/h]	Výdych výška//priemer prevyš. nad strechou objemový tok	Zaústené zariadenia	Dátum oprávneného merania
Komín č.3	TZL	7 // 5	12 m // 0.45 m 3.2 m cca 1500 m ³ /h	Dvojica kelímkových pecí typ Hindenlang Taviaci výkon 630 kg	12/2011
	SO ₂	-			
	NO _x	170 // 160			
	CO	56 // 50			
Komín č.4	TZL	16 // 13	16.5 m // 0.64 m 6 m 7800 m ³ /h	Šachtová pec 1 typ STRIKO Kapacita 3000 kg Taviaci výkon 1500 kg/h	11/2013 6/2016
	SO ₂	< 20			
	NO _x	121 // 113			
	CO	9100 // 7270			
Komín č.5	TZL	15 // 11	16.5 m // 0.64 m 6 m 3500 m ³ /h	Šachtová pec 2 typ STRIKO Kapacita 2000 kg Taviaci výkon 1000 kg/h	12/2015
	SO ₂	93 // 71			
	NO _x	106 // 94			
	CO	5300 // 4567			
Komín č.6	TZL	25 // 17	16.5 m // 0.64 m 6 m 5600 m ³ /h	Šachtová pec 3 typ STRIKO Kapacita 3000 kg Taviaci výkon 1500 kg/h	12/2011 12/2014
	SO ₂	< 15			
	NO _x	139 // 131			
	CO	4591 // 1392			
Komín A	TZL	24 // 23	11.3 m // 0.53 m 1.5 m cca 7000 m ³ /h	Tlakové vertikálne lisy IDRA	12/2014
	TOC	48 // 47			
Komín B	TZL	22 // 22	11.3 m // 0.53 m 1.5 m cca 7000 m ³ /h	Tlakové vertikálne lisy IDRA	
	TOC	60 // 53			

Množstvá emisií - navrhované prevádzky tlakového lisovania a obrábania hliníkových odliatkov Schüle Slovakia, s.r.o.

Z navrhovaných prevádzok projektu "Revitalizácia a dostavba priemyselného areálu Schüle Slovakia, s.r.o." nebudú emisie z tlakového lisovania a následného opracovania odliatkov odvádzané do vonkajšieho ovzdušia, ale odpadová vzdušnina bude po prefiltrovaní vypúšťaná opäť do pracovného prostredia výrobných hál.

5.2 Podmienky zabezpečenia rozptylu emisií znečisťujúcich látok

Podmienky zabezpečenia rozptylu emisií znečisťujúcich látok sú určené prílohou č.9 k vyhláške č. 410/2012 Z.z. Napriek faktu, že zdroje ZO uvedené v Tab.3 sú jestvujúce, uvádzam relevantné body prílohy pre posudzovanú stavbu:

I. POŽIADAVKY NA ZABEZPEČENIE ROZPTYLU

1. Všeobecné požiadavky

Emisie zo stacionárnych zdrojov je potrebné do ovzdušia odvádzať tak, aby nespôsobovali významné znečistenie ovzdušia. Odvod emisií je potrebné riešiť tak, aby bol umožnený ich nerušený transport voľným prúdením a zabezpečený dostatočný rozptyl vypúšťaných znečisťujúcich látok v súlade s normami kvality ovzdušia, a tým zabezpečená ochrana zdravia ľudí a ochrana životného prostredia.

2. Obmedzovanie fugitívnych emisií

Ak je to technicky a ekonomicky dostupné, emisie je potrebné odvádzať riadeným odvodom a fugitívne emisie obmedzovať

5. Poloha ústia komína alebo výduchu a ich prevýšenie nad strechou

5.2 Spaľovacie zariadenia

5.2.2 Ak ide o prevýšenie ústia komína alebo výduchu nad hrebeňom šikmej strechy so sklonom nad 20° pre spaľovacie zariadenia s

b) MTP je v rozmedzí (0.3 - 1.2) MW, musí byť prevýšenie ≥ 1 m

5.2.3 Ak ide o plochú strechu alebo o šikmú strechu so sklonom 20° a menej, pre spaľovacie zariadenia s MTP ≥ 0.3 MW treba zvýšiť ustanovené prevýšenie ústia komína alebo výduchu nad strechou o 0.5 m

5.2.4 Ak ide o plochú strechu, pri určení prevýšenia je potrebné zohľadniť aj výšku atiky. Ak sú na plochej streche situované iné časti stavby, napríklad nadstavby, strojovne výťahov, z hľadiska zabezpečenia optimálneho rozptylu je potrebné osobitne posudzovať prevýšenie komína alebo výduchu vo vzťahu k výške týchto objektov a ich vzdialenosti.

5.3 Ostatné zariadenia

Ak ide o iné zariadenie, ako spaľovacie zariadenie, treba voliť umiestnenie a prevýšenie ústia komína alebo výduchu nad hrebeňom strechy primerane k umiestneniu a

prevýšení ústí komínov alebo výduchov pre spaľovacie zariadenie v závislosti od množstva a škodlivosti vypúšťaných znečisťujúcich látok

Prevýšenie ústia komínov a výduchov technologických zariadení nad strechou

Odpadová vzdušina odsávaná od zariadení na tavenie a lisovanie hliníka v hale 1 Schüle Slovakia, s.r.o. je vypúšťaná komínmi resp. výduchmi s prevýšením 6 m, 3.2 m a 1.5 m (vid'. tabuľka č.3).

Uvedené prevýšenia komínov resp. výduchov nad strechou spĺňajú požiadavky na zabezpečenie rozptylu znečisťujúcich látok určené bodom 5. v prílohe č.9 k vyhláške č. 410/2012 Z.z.

Fugitívne emisie

Vzdušina od horizontálnych tlakových lisov a zariadení na opracovanie odliatkov je po odfiltrovaní ZL vypúšťaná do pracovného ovzdušia výrobné haly, tzn. je splnená požiadavka bodu 2. o obmedzovaní fugitívnych emisií.

Požiadavka bodu 1. aby imisie zdroja ZO neprekračovali limity na ochranu zdravia ľudí určené vyhláškou MŽP SR č. 360/2010 Z.z. pre emitované znečisťujúce látky, bude vyhodnotená v kapitole 6.

5.3 Znečistenie ovzdušia v súčasnosti

Súčasný znečistenie ovzdušia reprezentujú údaje Správ merania úrovne znečistenia ovzdušia v areáli Schüle Slovakia, s.r.o. Poprad. Merania v mesiacoch jún, november 2015 a jún 2016 vykonalo Laboratórium Monitorovania Kvality Ovzdušia spoločnosti ENVitech, s.r.o. Trenčín na objednávku spoločnosti Schüle Slovakia, s.r.o.

Meracia stanica bola umiestnená v areáli Schüle Slovakia, vo vzdialenosti 50 m východne od výrobné haly a cca 35 m od najbližších rodinných domov na ulici Široká.

Priemerné koncentrácie vybraných základných znečisťujúcich látok v posudzovanej lokalite z jednotlivých meracích kampaní sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tab. 4: **Hodnoty priemerných koncentrácií ZL z merania úrovne znečistenia ovzdušia [6]**

Dátum meracej kampane	SO ₂	NO ₂	CO	PM10	PM2.5 *
	Limit 125 µg/m ³ 24 hod	Limit 200 µg/m ³ 1 hod	Limit 10000 µg/m ³ 8 hod	Limit 50 µg/m ³ 24 hod	Limit 25 µg/m ³ 1 rok
9. - 14. 6. 2015	3.2 µg/m³ 2.6 % limitu	25.3 µg/m³ 12.6 % limitu	748 µg/m³ 7.5 % limitu	22.8 µg/m³ 45.6 % limitu	-
21. - 29. 11. 2015	3.3 µg/m³ 2.6 % limitu	35.7 µg/m³ 17.9 % limitu	770 µg/m³ 7.7 % limitu	17.3 µg/m³ 34.6 % limitu	14 µg/m³ -
31.5. - 5. 6. 2016	3.25 µg/m³ 2.6 % limitu	26.1 µg/m³ 13 % limitu	700 µg/m³ 7 % limitu	12.3 µg/m³ 24.6 % limitu	9 µg/m³ -

* - pre meranú ZL PM2.5 je uvádzaná priemerná denná hodnota (24 h)

Z uvedených výsledkov vyplýva, že ani jedna meraná znečisťujúca látka neprekročila 50% limitnej hodnoty. Najvyššie percentuálne hodnoty voči limitu má znečisťujúca látka PM10.

5.4 Modelovanie imisií

Cieľom modelových výpočtov je zhodnotenie príspevku zdrojov areálu Schüle Slovakia, s.r.o. k znečisteniu okolitého ovzdušia po zrealizovaní navrhovanej činnosti "Revitalizácia a dostavba priemyselného areálu Schüle Slovakia, s.r.o.".

Odpadovým plynom má byť podľa legislatívy umožnený ich nerušený transport voľným prúdením, s cieľom zabezpečiť taký rozptyl emitovaných znečisťujúcich látok, aby neboli prekročené ich prípustné koncentrácie v ovzduší vztiahnuté k predmetnému zdroju s určitou rezervou zohľadňujúcou aj jestvujúce a plánované zdroje. Výška, v ktorej sa vypúšťajú odpadové plyny do ovzdušia, musí byť určená tak, aby bola zabezpečená ochrana zdravia a životného prostredia.

Modelové výpočty boli vykonané v súlade s cieľmi uvedenými v časti 1. tohto posúdenia. Na posudzovanie bola zvolená vzhľadom na umiestnenie stavby, typy zdrojov ZO a okolitú zástavbu výpočtová oblasť o veľkosti 600 x 600 metrov.

Vo výpočtoch boli použité ako vstupné hodnoty údaje uvedené v kapitole 4., množstvá emisií z časti 5.1.

Hodnotené ZL

Hodnotené sú znečisťujúce látky TZL ako PM₁₀ a PM_{2.5}, NO₂, SO₂ a CO ktoré sa dostávajú do ovzdušia pri tavení hliníka a následných operáciách v areáli Schüle Slovakia, s.r.o.

Limitné a cieľové hodnoty imisií základných znečisťujúcich látok na ochranu zdravia ľudí a termíny ich dosiahnutia stanovuje príloha č.11, vyhlášky MŽP SR č.360/2010 Z.z. o kvalite ovzdušia.

<u>Limitné hodnoty základných ZL:</u>	PM₁₀ priemerované obdobie 24 hodín =	50 µg/m³
	PM₁₀ priemerované obdobie 1 rok =	40 µg/m³
	PM_{2.5} priemerované obdobie 1 rok =	25 µg/m³
	NO₂ priemerované obdobie 1hod =	200 µg/m³
	NO₂ priemerované obdobie 1 rok =	40 µg/m³
	SO₂ priemerované obdobie 1 rok =	125 µg/m³
	CO priemerované obdobie 8 hod =	10 mg/m³

Imisné modelovanie znečistenia ovzdušia

Modelové výpočty boli vykonané pre pole krátkodobých maximálnych koncentrácií pri nepriaznivých rozptylových podmienkach, kedy je dopad daného zdroja na znečistenie ovzdušia najvyšší a pre pole priemerných ročných koncentrácií.

Výstupy výpočtov imisného zaťaženia po realizácii zámeru "Revitalizácia a dostavba priemyselného areálu Schüle Slovakia, s.r.o." sú zhodnotené v textovej časti kapitoly 6 a graficky zdokumentované v prílohách.

Izokóny (čiary spájajúce miesta s rovnakou koncentráciou škodlivín) vykreslené červenou farbou prekračujú povolené limitné koncentrácie ZL. Podlimitné hodnoty sú vykreslené čiernou farbou. Na vykreslenie rozloženia imisií znečisťujúcich látok pre jednotlivé situácie v prípade nízkych vypočítaných koncentrácií boli zvolené také (podlimitné) hodnoty, ktoré umožnili reprezentatívne zobrazenie distribúcie škodliviny vo výpočtovej oblasti.

Ako podklad pre vykreslenie imisného zaťaženia bol použitý výrez 600 x 600 metrov zo satelitnej snímky. Výrobné haly sú farebne vyznačené. Referenčnou oblasťou je zástavba rodinných domov na ulici Široká.

6. Výsledky posúdenia

6.1 Príspevok stavby k znečisteniu ovzdušia

Z grafických výstupov modelových výpočtov uvedených v prílohách vyplýva, že príspevky maximálnych krátkodobých koncentrácií, ako aj priemerných ročných koncentrácií hodnotených znečisťujúcich látok od navrhovaného projektu "Revitalizácia a dostavba priemyselného areálu Schüle Slovakia, s.r.o." vo výpočtovej oblasti neprekročia imisné limity a v referenčnej oblasti budú výrazne pod limitnými hodnotami.

V nasledujúcej tabuľke č.5 sú uvedené spriemerované hodnoty imisného zaťaženia namerané v blízkosti výrobných hál Schüle Slovakia, s.r.o. v priebehu troch kampaní, maximálne príspevky ZZO Schüle Slovakia, s.r.o. v referenčnej oblasti (zástavba rodinných domov na ulici Široká) a percentuálny podiel týchto zdrojov na imisnom zaťažení referenčnej oblasti

Tab.5: *Podiel príspevku ZZO Schüle Slovakia, s.r.o. na imisnom zaťažení referenčnej oblasti*

ZL (limit; priem. obdobie)	Imisné zaťaženie lokality (priemer kampaní) (meranie ENVltech)	Max. príspevok zdrojov Schüle Slovakia, s.r.o. v referenčnej oblasti	PODIEL zdrojov Schüle Slovakia na zaťažení referenčnej oblasti
PM10_{max} (50 µg/m ³ ; 24 h)	17.5 µg/m ³ 40.1 % limitu	1.6 µg/m ³ 3.2 % limitu	8 %
PM10 (40 µg/m ³ ; 1 rok)	-	0.05 µg/m ³ 0.13 % limitu	-
PM2.5 (25 µg/m ³ ; 1 rok)	* 11.5 µg/m ³ -	* 1.1 µg/m ³ -	9.6 %
NO₂ max (200 µg/m ³ ; 1 h)	30.5 µg/m ³ 15.25 % limitu	1.8 µg/m ³ 0.9 % limitu	5.9 %
NO₂ (40 µg/m ³ ; 1 rok)	-	0.1 µg/m ³ 0.24 % limitu	-
SO₂ (125 µg/m ³ ; 24 h)	3.25 µg/m ³ 2.6 % limitu	2 µg/m ³ 1.6 % limitu	61.5 %
CO_{max} (10 000 µg/m ³ ; 8 h)	740 µg/m ³ 7.4 % limitu	330 µg/m ³ 3.3 % limitu	44.6 %

* - údaje pre denný priemer (24h)

Z uvedených výsledkov vyplýva, že najväčšie podiely ZZO Schüle Slovakia, s.r.o. na imisnom zaťažení v referenčnej oblasti majú znečisťujúce látky SO₂ (61.5%) a CO (44.6%), pričom celkové zaťaženie týmito znečisťujúcimi látkami neprekračuje cca 3 % resp. 8 % limitnej hodnoty. Na imisnom zaťažení znečisťujúcimi látkami PM10, PM2.5 a NO₂ sa zdroje Schüle Slovakia podieľajú 8 %, 9.6 % resp. 5.9 %.

Poznámka:

Rozptylová štúdia nemôže postihnúť konkrétne stavy, ktoré sa vyskytnú za bežných meteorologických podmienok pri náhodnom jednorazovom vypustení emisií prekračujúcich emisné limity daného zdroja v priebehu roka.

6.2 Zhodnotenie posúdenia

Na základe uvedených faktov možno konštatovať :

Hodnotené ZL ani v jednej modelovej situácii vo výpočtovej oblasti **neprekročili limitné hodnoty** stanovené vyhláškou MŽP SR č.360/2010 Z.z. o kvalite ovzdušia na ochranu zdravia ľudí.

Imisné zaťaženie

Navrhovaný projekt revitalizácie a dostavby priemyselného areálu Schüle Slovakia, s.r.o. nezvýši súčasné imisné zaťaženie v referenčnej oblasti.

Samotný výrobný závod sa podieľa na uvedenom zaťažení znečisťujúcou látkou PM10 cca 8%, PM2.5 cca 10%, NO₂ cca 6%, SO₂ cca 62% a CO cca 45%.

Výška komínov - modelové výpočty koncentrácií ZL preukázali, že **výšky komínov od jestvujúcich technologických pracovísk vyhovujú pre parametre prevádzky uvedené v časti 4. tohto posúdenia a tým spĺňajú aj podmienky zabezpečenia rozptylu emisií z časti 5.2.**

Tieto konštatovania platia pre kapacity a parametre uvedené v kapitole 4. a za predpokladu opatrení na znižovanie fugitívnych emisií

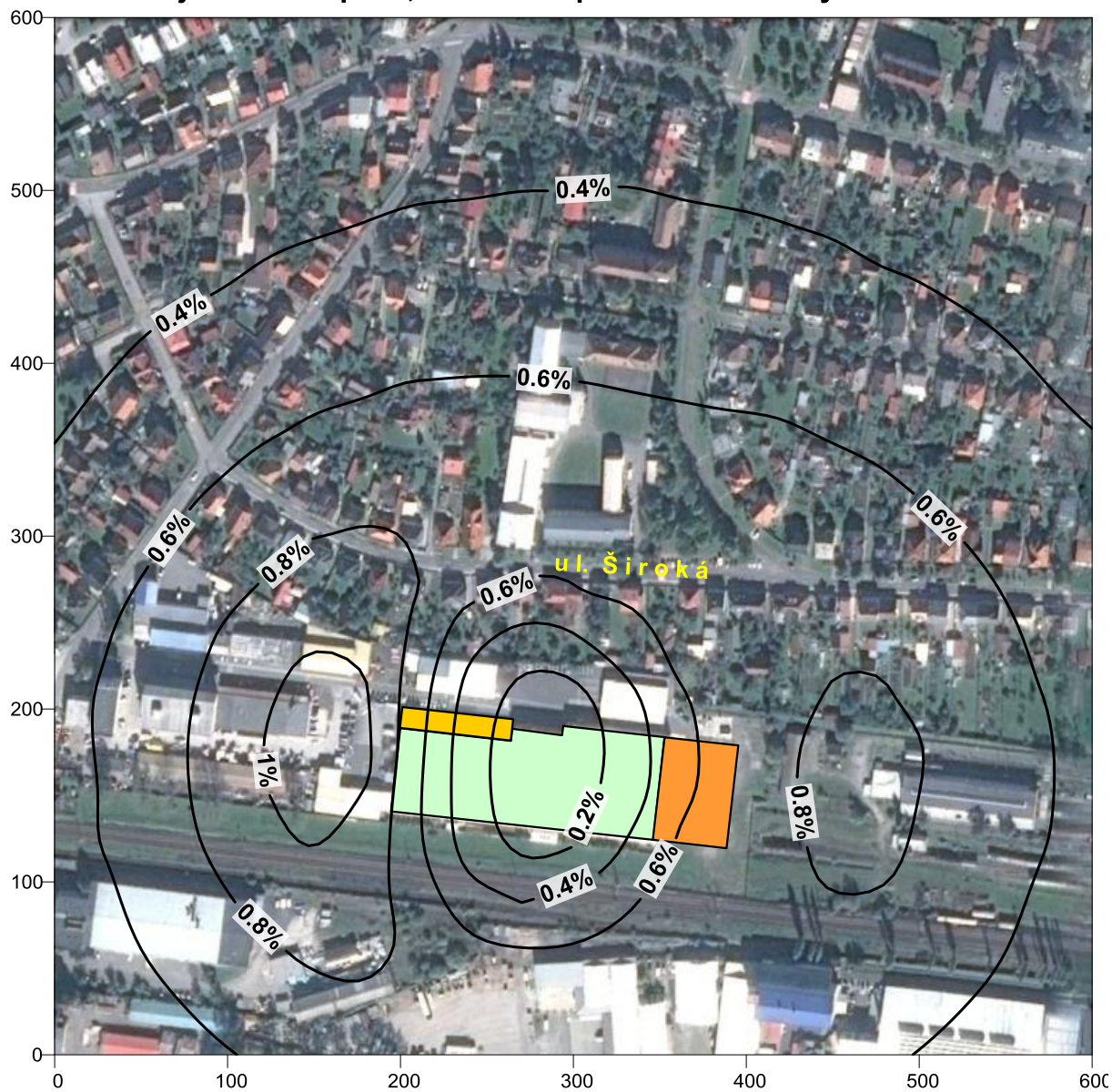
7. Súhrnný výsledok posúdenia

Predmet posudzovania, stavba "Revitalizácia a dostavba priemyselného areálu Schüle Slovakia, s.r.o.", pri dodržaní deklarovaných parametrov jestvujúcich a navrhovaných prevádzok a všeobecných podmienok prevádzkovania spĺňa požiadavky a podmienky, ktoré sú ustanovené právnymi predpismi vo veci ochrany ovzdušia pre zdroje znečisťovania ovzdušia.

V Martine, 24. júna 2016

P R Í L O H Y

Maximálne krátkodobé koncentrácie PM10 v % limitnej hodnoty
Zdroje: Taviace pece, kelímkové pece a tlakové lisy Schüle Slovakia



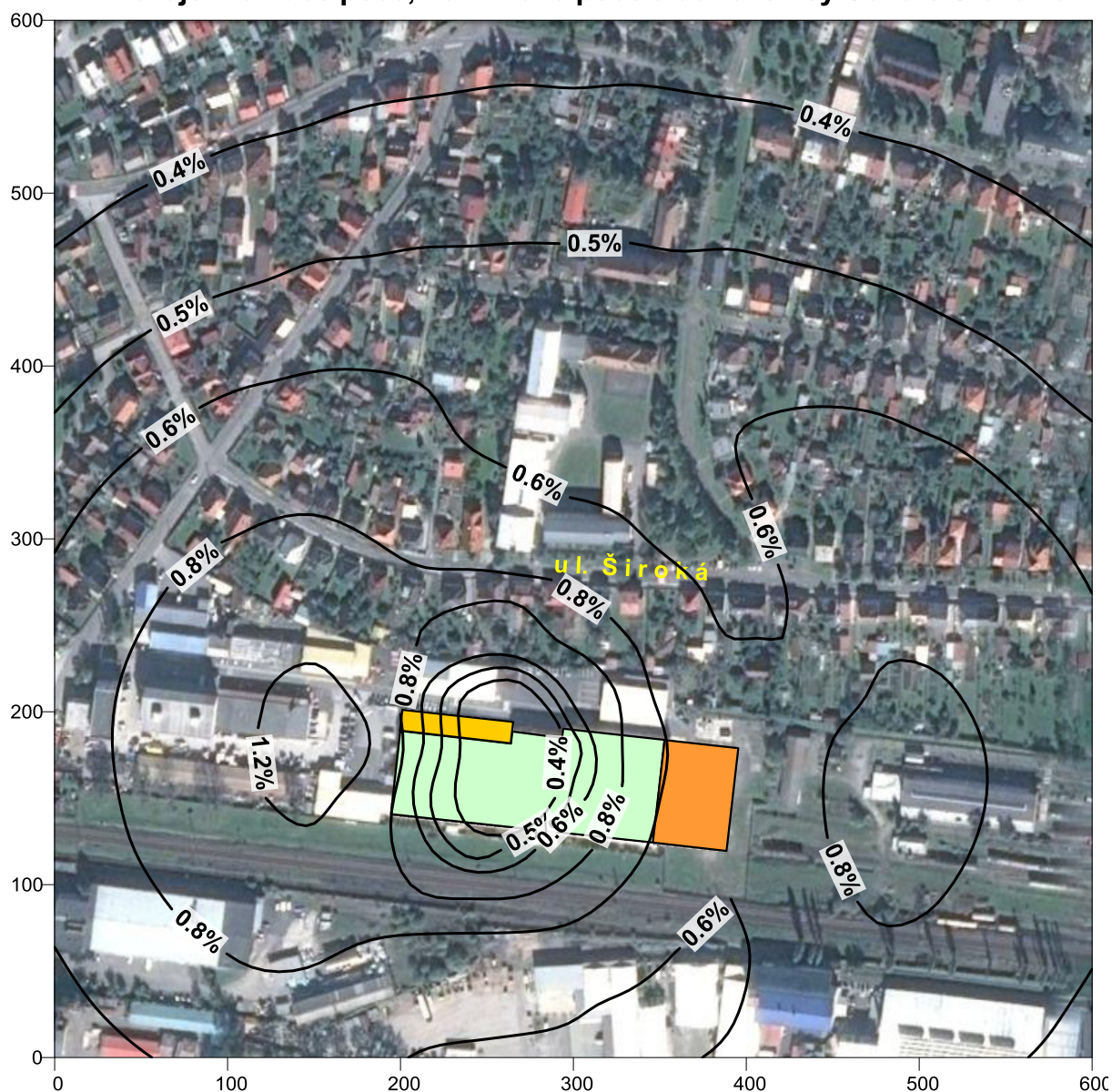
Limitná koncentrácia PM10 pre priemerované obdobie 24 hod

50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Maximálny príspevok v referenčnej oblasti :
Rodinné domy na ulici Široká

0.9 % limitu

Maximálne krátkodobé koncentrácie NO₂ v % limitnej hodnoty
Zdroje: Taviace pece, kelímkové pece a tlakové lisy Schüle Slovakia



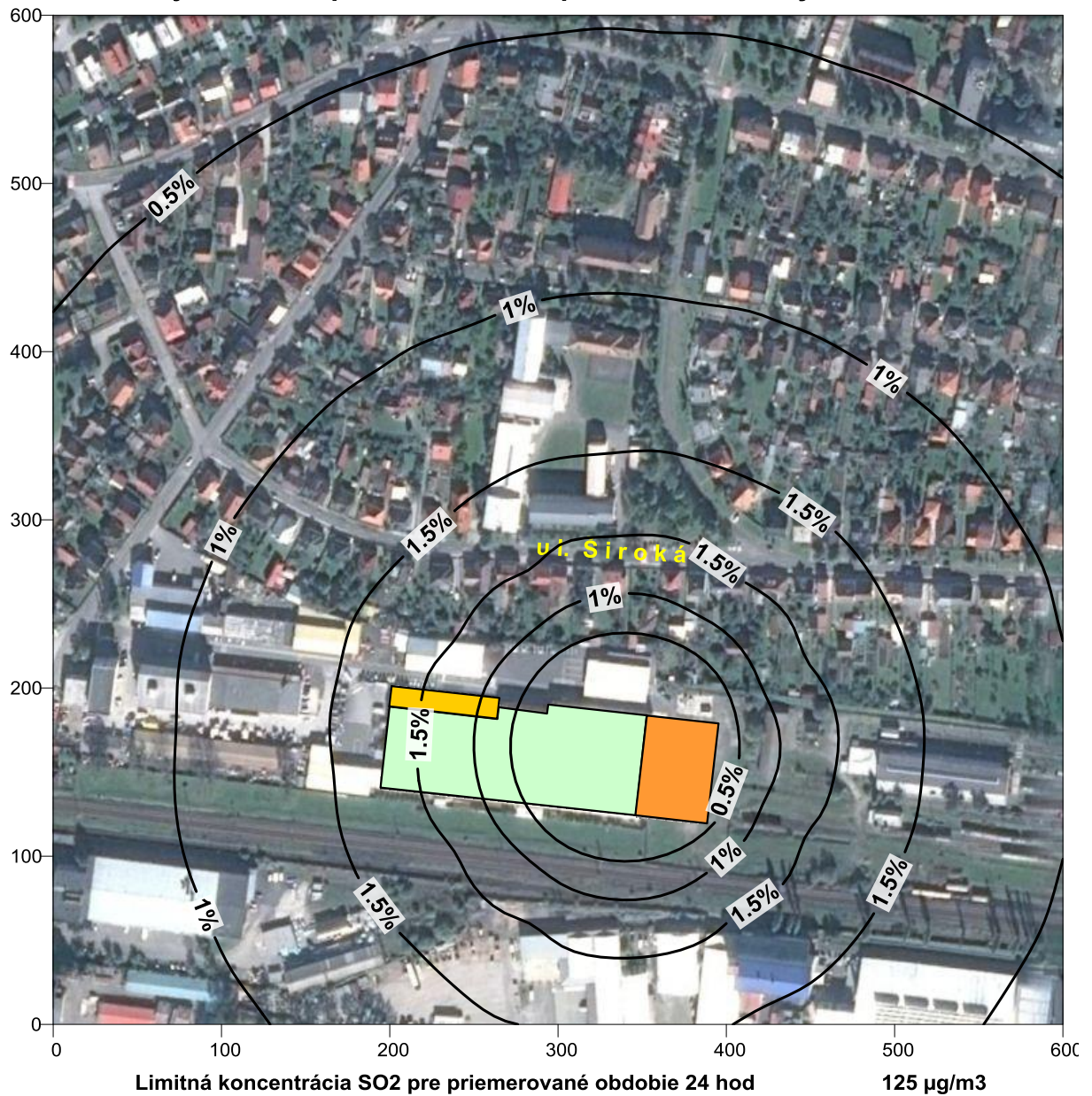
Limitná koncentrácia NO₂ pre priemerované obdobie 1 hod

200 µg/m³

Maximálny príspevok v referenčnej oblasti :
Rodinné domy na ulici Široká

0.9 % limitu

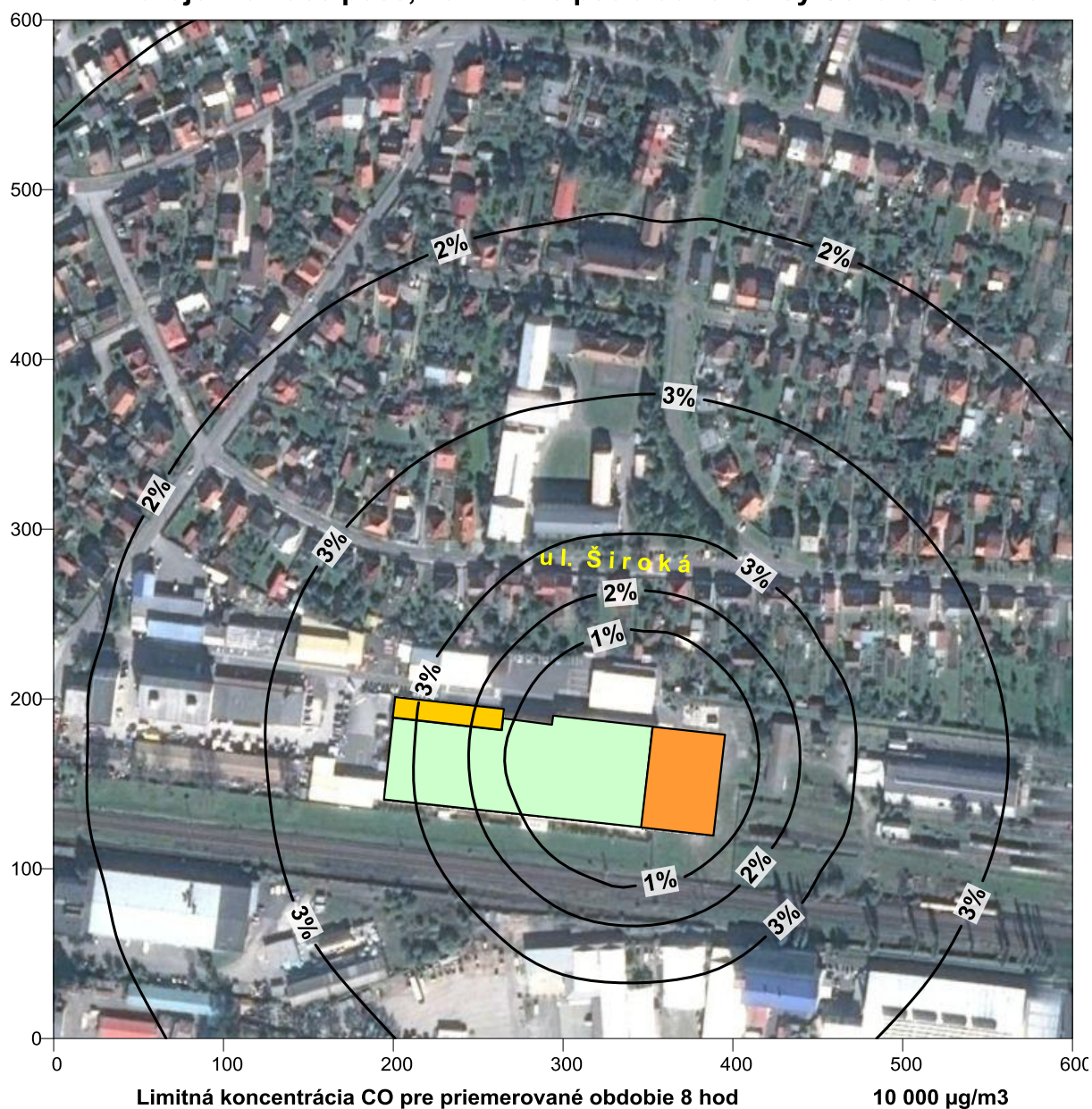
Maximálne krátkodobé koncentrácie SO₂ v % limitnej hodnoty
Zdroje: Taviace pece, kelímkové pece a tlakové lisy Schüle Slovakia



Maximálny príspevok v referenčnej oblasti :
Rodinné domy na ulici Široká

1.6 % limitu

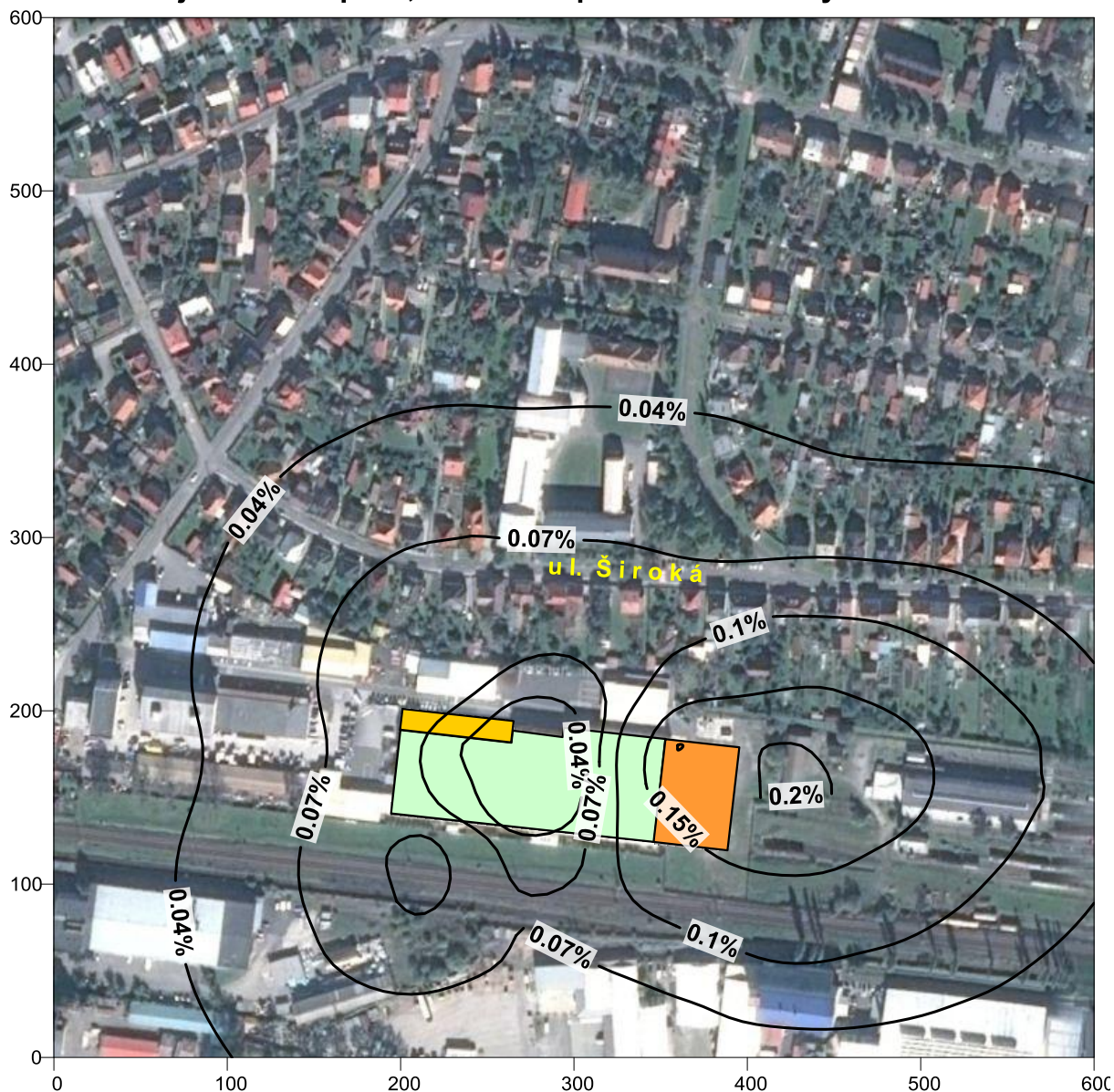
Maximálne krátkodobé koncentrácie CO v % limitnej hodnoty
Zdroje: Taviace pece, kelímkové pec a tlakové lisy Schüle Slovakia



Maximálny príspevok v referenčnej oblasti :
Rodinné domy na ulici Široká

3.3 % limitu

Priemerné ročné koncentrácie PM10 v % limitnej hodnoty
Zdroje: Taviace pece, kelímkové pece a tlakové lisy Schüle Slovakia



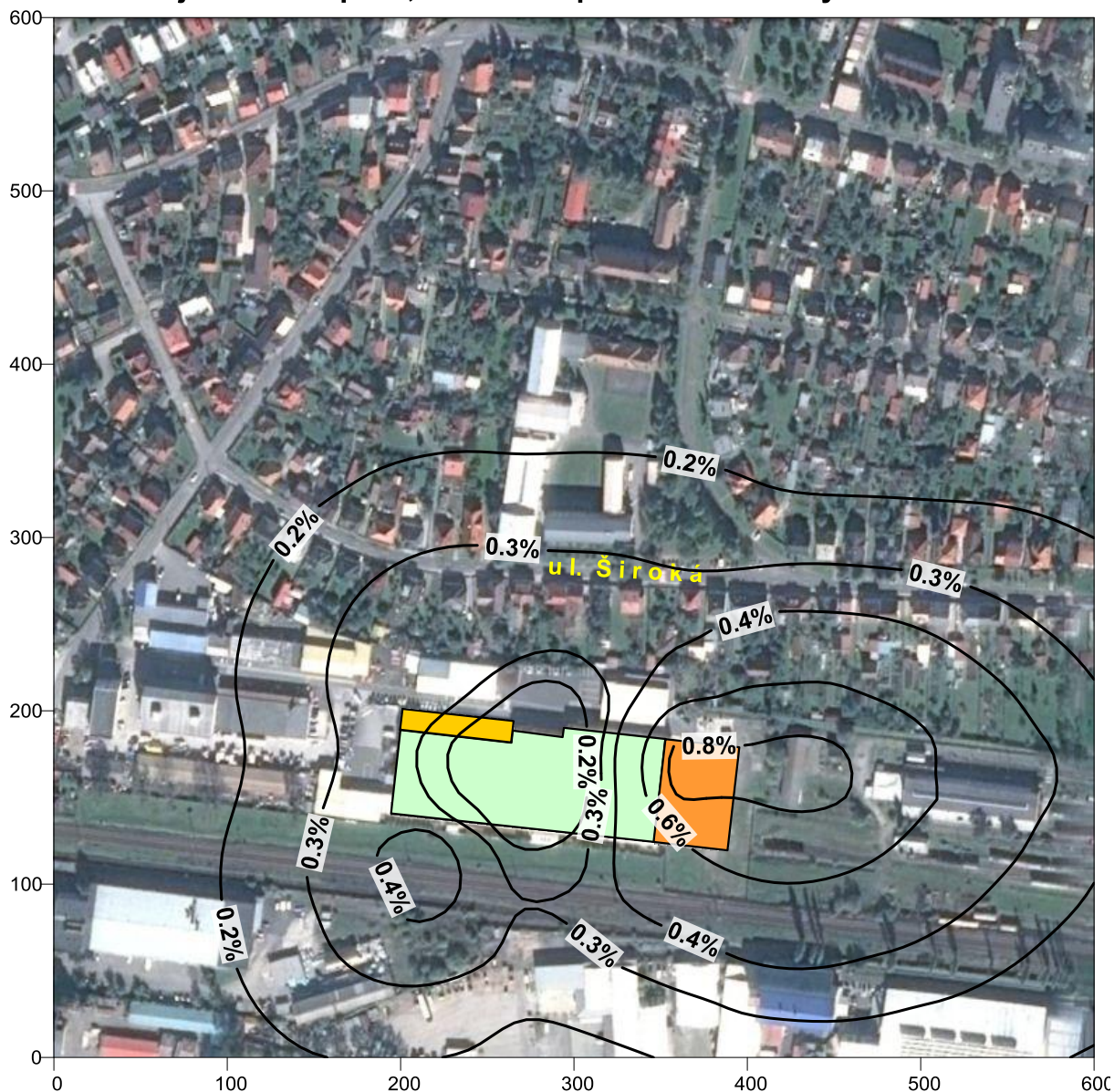
Limitná koncentrácia PM10 pre priemerované obdobie 1 rok

40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Maximálny príspevok v referenčnej oblasti :
Rodinné domy na ulici Široká

0.13 % limitu

Priemerné ročné koncentrácie PM_{2.5} v % limitnej hodnoty
Zdroje: Taviace pece, kelímkové pece a tlakové lisy Schüle Slovakia



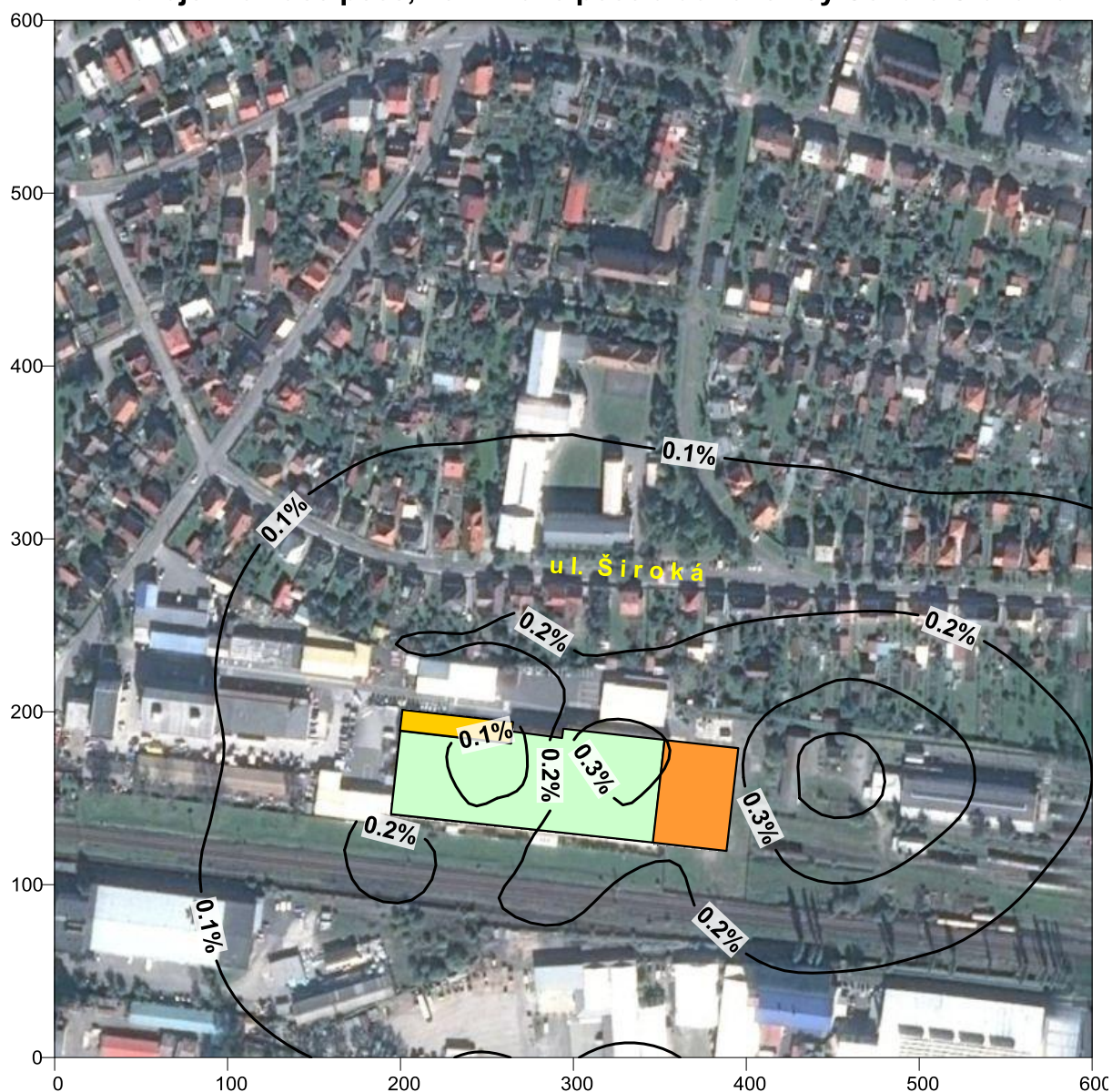
Limitná koncentrácia PM_{2.5} pre priemerované obdobie 1 rok

25 µg/m³

Maximálny príspevok v referenčnej oblasti :
Rodinné domy na ulici Široká

0.5 % limitu

Priemerné ročné koncentrácie NO₂ v % limitnej hodnoty
Zdroje: Taviace pece, kelímkové pece a tlakové lisy Schüle Slovakia



Limitná koncentrácia NO₂ pre priemerované obdobie 1 rok

40 µg/m³

Maximálny príspevok v referenčnej oblasti :
Rodinné domy na ulici Široká

0.24 % limitu