

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 - PRENOŠOVÉ POSÚDENIE STAVBY

pre účely vypracovania zámeru podľa zákona NR SR č.24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné
prostredie

AUTOMOTIVE NITRA PROJECT

PRIEMYSELNÝ PARK NITRA SEVER

Dátum vypracovania: august 2015

1. Dôvod vypracovania	3
2. Identifikačné údaje	3
3. Predmet posudzovania	3
3.1 Identifikácia predmetu posudzovania	3
3.2 Zoznam použitých podkladov	4
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	5
4.4 Mobilné zdroje ZO súvisiace z prevádzkou zariadenia	7
4.5 Okolité zdroje znečistenie ovzdušia	8
5. Čiastkové výsledky posúdenia	9
5.1 Kategorizácia zdroja podľa dokumentácie	9
5.2 Emisné pomery	10
5.3 Podmienky zabezpečenia rozptylu emisií znečisťujúcich látok	11
5.4 Znečistenie ovzdušia v súčasnosti	13
5.5 Modelovanie imisí	13
6. Výsledky posúdenia	15
6.1 Príspevok stavby k znečisteniu ovzdušia	15
6.2 Imisná situácia po realizácii navrhovanej činnosti	15
6.3 Zhodnotenie posúdenia	16
6.4 Podmienky prevádzkovania	17
7. Súhrnný výsledok posúdenia	17
PRÍLOHY	18

Použité skratky:

ZZO, zdroje ZO	-	zdroje znečistenia ovzdušia
ZL	-	znečisťujúca látka
MTV	-	menovitý tepelný výkon
MTP	-	menovitý tepelný príkon
TZL	-	tuhé znečisťujúce látky
MŽP SR	-	Ministerstvo životného prostredia SR

1. Dôvod vypracovania

Imisno-prenosové posúdenie vplyvu rozptylu vybraných znečisťujúcich látok z nového zdroja znečistenia ovzdušia, navrhovanej činnosti "Automotive Nitra Project", Priemyselný park Nitra Sever bolo vypracované pre účely spracovania zámeru podľa zákona č.24/2006 Z.z o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Cieľom je zhodnotiť príspevok navrhovanej činnosti "Automotive Nitra Project" - závodu na výrobu automobilov k znečisteniu ovzdušia v blízkom okolí.

Čiastkové ciele:

- odhadnúť množstvá emisií vybraných znečisťujúcich látok od predmetu posudzovania
- zhodnotiť podmienky zabezpečenia rozptylu emisií znečisťujúcich látok
- určiť príspevok stavby k znečisteniu ovzdušia v hodnotenom území
- posúdiť plnenie limitných hodnôt znečisťujúcich látok na ochranu zdravia ľudí

2. Identifikačné údaje

Objednávateľ: EKOCONSULT - enviro, a.s.
Miletičova 23
821 09 Bratislava - Ružinov
IČO: 35 927 739

3. Predmet posudzovania

3.1 Identifikácia predmetu posudzovania

Názov stavby: "Automotive Nitra Project"

Umiestnenie stavby: Priemyselný park Nitra Sever

Účelom navrhovanej činnosti je výstavba nového závodu na výrobu automobilov v nadväznosti na priemyselný park Nitra – Sever s kapacitou v rozmedzí 150.000 až 300.000 ks vozidiel ročne, čím sa vytvorí 2.000 až 4.000 pracovných miest. Okrem toho sa predpokladá aj zvýšenie sekundárnej zamestnanosti v oblasti subdodávok, služieb a logistiky.

V rámci tejto strategickej investície sa má vybudovať niekoľko výrobných liniek na vozidlá. Výrobný závod Automotive Nitra bude zameraný na výrobu vozidiel na báze hliníka, vďaka čomu poskytne Slovensku príležitosť získať významné know-how umiestnením prevádzky využívajúcej procesy a technológie na intenzívne spracovanie hliníka.

Súčasťou investície je aj vybudovanie potrebného množstva parkovacích miest ako aj dopravných prípojok do výrobného areálu.

3.2 Zoznam použitých podkladov

- [1] Zámer "Automotive Nitra Project"; EKOCONSULT - enviro, a.s.; 2015
- [2] Situácia širších vzťahov; SARIO; 2015
- [3] Výkresová dokumentácia umiestnenia prevádzok; SARIO; 2015
- [4] Akustická štúdia "Automotive Nitra Project"; EUROAKUSTIK, s.r.o.; 2015
- [5] Atlas krajiny Slovenskej republiky; MŽP, SAŽP; Esprit, 2002
- [6] Dodatočne vyžiadané informácie od objednávateľa a vlastné zdroje
- [7] Hodnotenie kvality ovzdušia v SR 2011; SHMÚ; 2013
- [8] Databáza zdrojov - NEIS; <http://www.air.sk/neiscu/>

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
Vestník MŽP 5/96	Informácia o postupe výpočtu výšky komína,
Vestník MŽP 5/08	Všeobecné emisné závislosti a všeobecné emisné faktory pre vybrané technológie a zariadenia

4. Charakteristika predmetu posudzovania

4.1 Klimatické pomery

Predmetné územie leží v oblasti Nitrianskej pahorkatiny, z hľadiska všeobecnej klimatickej klasifikácie patrí do teplej klimatickej oblasti, ktorú možno charakterizovať ako teplú a mierne suchú s miernou zimou. Priemerná ročná teplota je okolo 9°C.

Veterné pomery sú reprezentované meracou stanicou v Nitre. Oblasť má percento bezvetria cca 15 % v roku. Priemerná rýchlosť vetra počas roka je 2.3 m/s. Z hľadiska zaťaženia územia prízemnými inverziami patrí širšie dotknuté územie medzi mierne inverzné polohy. Z hľadiska výskytu hmiel je oblasť zaradená medzi oblasti nížin so zníženým výskytom hmiel s počtom dní s hmlou 20 až 45 v roku [5].

4.2 Umiestnenie stavby

Navrhovaná činnosť "Automotive Nitra Project", má nadväzovať severne na Priemyselný park Nitra Sever. Výrobný závod, ktorý sa bude rozkladať na území medzi obcami Lužianky a Dražovce, bude napojený existujúcimi aj novovybudovanými prístupovými komunikáciami na komunikačný systém priemyselného parku, ktorý je prepojený na verejné komunikácie vedené pozdĺž hraníc pozemku závodu. Dotknutú lokalitu tvorí územie s príslušnou infraštruktúrou určené sčasti pre priemyselnú výrobu a sčasti pre poľnohospodársku výrobu.

Existujúci priemyselný park je napojený okružnou križovatkou na cestu I/64, ktorá prepája územie s komunikáciami vyššieho rádu – rýchlostnou cestou R1. Cez priestor dotknutého územia je vybudovaná železničná trať.

V priestore priemyselnej zóny sa nachádzajú prevažne prevádzky na výrobu elektroniky, spracovania plastov a skladové objekty.

Východná hranica areálu navrhovanej činnosti je vzdialená od západného okraja obce Dražovce cca 200 m, západná hranica od východného okraja obce Lužianky cca 400 m, severná hranica areálu je cca 1000 m od obce Zbehy a cca 1400 m od obce Čajakovce.

4.3 Základné údaje o predmete posudzovania

Predmetom posudzovania je dokumentácia pre navrhovanú činnosť "Automotive Nitra Project", uvedená v časti 3.2, ktorá obsahuje, základné údaje o navrhovanej činnosti.

Funkčný a priestorový celok navrhovanej činnosti "Automotive Nitra Project" na výrobu automobilov s kapacitou v rozmedzí 150.000 až 300.000 ks vozidiel ročne tvoria stavebné objekty lisovne, zvarovne (karosárne), montážnej haly a prevádzky na povrchovú úpravu kovov a plastov, ktoré budú zdrojmi znečisťovania ovzdušia. Súčasťou priestorového celku je aj palivovo-energetické zariadenie, plynová kotolňa na centrálné zásobovanie teplom, ktorá bude slúžiť pre dodávku tepla pre výrobné a prevádzkové objekty a pre dodávku tepla pre pripojených cudzích odberateľov. V kotolni budú osadené dve kotlové jednotky spaľujúce výhradne zemný plyn so súhrnným inštalovaným MTV 20 MW. Odvod spalín bude do samostatne stojaceho komína.

Zdrojom znečisťovania ovzdušia bude aj doprava. Statická - parkoviská a dynamická súvisiaca so zabezpečením dovozu vstupných surovín a odvozom produkcie kamiónmi, ďalej osobná doprava súvisiaca prevažne s príjazdom a odjazdom zamestnancov.

Fond pracovnej doby - 3 zmenná prevádzka s ročným počtom pracovných dní približne 250.

Tab. 1: Základné parametre a kapacity zariadenia [1]:

1. Základné suroviny používané vo výrobe (výrobné vstupy):		
Surovina	Stručný popis	Množstvo (ks/rok)
Hliníkové a oceľové plechy	surová karoséria	3 000 000
Sklo	Okná	3 000 000
Guma	Pneumatiky	1 500 000
Hliník	Zliatiny	1 500 000
Panely stropu, sedadlá, koberčky		300 000
Súpravy zavesenia	Na brzdenie	300 000
Prevodovka a hnací hriadeľ	Vyspelý hnací agregát	300 000
Batérie		300 000
Žiarovky		4 200 000
Káblové zväzky	Pre elektronické riadiace jednotky	300 000
Výfukový systém		300 000
Sady airbagov		300 000
Napínače bezpečnostného pásu		300 000
Stĺpiky riadenia		300 000
Motory		300 000
2. Chemické látky a materiály používané vo výrobe (výrobné vstupy):		

Imisno-prenosové posúdenie stavby
Automotive Nitra Project

Názov vstupu	Stručný popis vstupu	Množstvo (ročne)
Rozpúšťadlá	Repasné pracoviská	2 500 l
Olej	Motorový olej	6 000 000 l
Chladiaca kvapalina motora	chladiaca kvapalina pre motory	2 100 000 l
Farby	Rôzne farby na lakovanie vozidiel	5 000 l
Lepidlá, živice a tmely	zasklenie, karoséria a tmely	300 000 kg
Plyn klimatizácie	Používa sa vo vozidlách	420 t
Brzdová kvapalina	Používa sa vo vozidlách	90 000 l
Diesel / benzín	Palivo pre vozidlá	10 500 000 l
Kvapalina do ostrekovača	Pre vozidlá ako súčasť výbavy	3 000 000 l
Prevodový olej	Použitie v prevodovke	1 500 000 l

Spotreba zemného plynu pre potreby technológie a vykurovania výrobných a prevádzkových priestorov ako aj na výrobu TÚV cca 30 000 000 m³/rok.

Stručný popis technologického procesu

Lisovňa

V lisovni sa budú vyrábať panely/plechy pre vozidlá. Lisovňa môže byť tiež prevádzkou orientovanou na externých zákazníkov. Lisy v lisovni budú schopné produkovať široké spektrum panelov/plechov s využitím rôznych lisovacích matíc, (nástroje namontované na lis, ktoré dokážu rezať a tvarovať rovné hliníkové alebo ocelové plechy). Väčšina lisov je nakonfigurovaná do linky tvorenej približne šiestimi lismi, ktoré pracujú s pracovným tlakom až do 1.000 ton.

Prvý lis v ktorejkoľvek sekvencii vykonáva hlboké ťahanie (hlbokotažný lis). Prvé lisovanie alebo ťahanie najvýraznejším spôsobom mení rovný ocelový alebo hliníkový plech. Nasledujúce lisy v sekvencii budú vykonávať určité miernejšie úpravy po tomto prvom ťahaní, ako napríklad tvárnenie prírub, vyrezávanie otvorov alebo orezávanie nadbytočného plechu. Dokončený plech potom vychádza z posledného lisu pripravený na kontrolu a uskladnenie.

Všetky lisovacie linky sú samostatnými prevádzkovými systémami, ktoré majú svoje vlastné špecializované pracovné skupiny a pracujú podľa vlastných výrobných plánov nezávisle od ostatných lisovacích liniek.

Investor vďaka vyvinutiu nových hliníkových zliatin (ako už bolo uvedené vyššie) vyvinul postupy, ktoré prekonávajú tradičné výzvy súvisiace s tvarovaním veľkých hliníkových plechov.

Karosáreň - Zvarovňa

V zvarovni (karosárni) sa z plechov prichádzajúcich z lisovne zostavujú karosérie. Každá karoséria pozostáva zo spodného rámu, bočných stien, hlavného rámu a uzáverov otvorov.

Rôzne uzávery otvorov v karosérii, ako sú napríklad dvere a kapota, sa budú zostavovať v samostatných sekciách. Panely z lisovne sú privádzané do buniek zvarovne, kde sú navzájom spájané. V prvom kroku roboty nanesú pásik tesniacej zličeniny okolo vonkajšieho okraja jednotlivých komponentov. Privarená jednotka potom vchádza do lisu, ktorý prehne vydvihnutý lem cez vyčnievajúci okraj do tesného nitovaného spoja, ktorý zosilní panel.

Spodný rám a bočné steny karosérie budú zostavené v oddelených oblastiach a budú dopravené do karosárskej linky závesnými dopravníkmi. Spodný rám a bočné steny budú na karosárskej linke zozvárané robotmi, čím sa vytvorí hlavná konštrukcia karosérie. Uzávery otvorov, ako sú dvere a kapota, budú namontované na linke uzáverov na konci procesu. Každé vozidlo prejde

pracou linkou a zvýrazňovacím tunelom, v ktorom bude na karosériu automaticky aplikovaná špeciálna zvýrazňujúca kvapalina. Tá umožní operátorom vo zvýrazňovacom tuneli skontrolovať, že panely nemajú žiadne vady. Potom, ako karoséria prejde touto kontrolou, pokračuje na protikoróznou a povrchovú úpravu v Lakovni.

Prevádzka povrchovej úpravy

V rámci úvodnej fázy projektu „Automotive Nitra Project“ sa neuvažuje v budove Lakovne s inštaláciou akýchkoľvek technologických liniek. Po vytendrovaní dodávateľa technológie a získaní detailných informácií potrebných pre posúdenie vplyvu navrhovanej činnosti bude predložený samostatný Zámer navrhovanej činnosti.

Pracovisko montáže

Hlavné procesy prebiehajúce na montáži sú: montáž elektrického systému, montáž systému riadenia a zavesenia kolies, montáž brzdového systému a systému náprav, montáž podvozku a finálna montáž.

Palivovo-energetický zdroj

Vykurovanie výrobných a prevádzkových priestorov bude zabezpečovať kotolňa s dvomi kotlami na zemný plyn o celkovom menovitom tepelnom výkone 20MW umiestnená v severnej časti areálu v Centrálnej budove. Odvod spalín bude riešený samostatne stojacim komínom. Parametre kotlov ani komína neboli v dokumentácii uvedené.

Vzduchotechnika objektov

V poskytnutých podkladoch vzhľadom na stupeň projektovej dokumentácie nebol uvedený spôsob odvádzania odpadovej vzdušiny od technologických liniek a pracovísk.

Pre účely tohto posúdenia budú použité poznatky o spôsobe odvádzania, výkone a spôsobe filtrácie odpadovej vzdušiny z iných podobných prevádzok na výrobu automobilov.

4.4 Mobilné zdroje ZO súvisiace z prevádzkou zariadenia

Navrhovaná činnosť "Automotive Nitra Project" počas prevádzky bude klásť nároky na dopravu vstupných surovín do areálu závodu a odvoz výstupných produktov k odberateľom.

Priemyselný park Nitra Sever je napojený okružnou križovatkou na cestu I/64 Nitra – Čakajovce - Topoľčany, ktorá prepája územie s komunikáciami vyššieho rádu - rýchlostnou cestou R1 Trnava – B. Bystrica. Prístup na dotknuté územie je možný aj z cesty I/513 Nitra Hlohovec, cez obec Lužianky.

Pre prevádzku navrhovanej činnosti bude potrebné vybudovať v nadväznosti na existujúcu komunikačnú sieť cestné prípojky pre osobnú, autobusovú aj kamiónovú dopravu v potrebnej kapacite a technickom prevedení. Od západu dotknutého územia bude vybudovaná železničná trať ústiaca do terminálu intermodálnej prepravy (2 koľaje) a vnútroareálová vlečka (4 koľaje), umožňujúce prísun surovín a odvozu produkcie výrobného závodu ako aj kontajnerov pre okolité subjekty.

Doprava do závodu je riešená kamiónovou dopravou, prípadne železničnou vlečkou.

Odhad intenzít dopravy nákladných vozidiel za deň bol vykonaný na základe materiálovej bilancie a prepravnej kapacity vozidiel.

Imisno-prenosové posúdenie stavby
Automotive Nitra Project

Zabezpečenie dopravy vstupných surovín, odvozu produkcie, dopravy zamestnancov a parkovacích kapacít bude nasledovné:

- 5 000 kontajnerov/rok pre dovoz surovín a materiálov (2 vlaky/deň)
- 764 kamiónov/deň pre dovoz surovín a materiálov
- 5 vlakov/deň pre odvoz finálnych výrobkov
- 155 transportérov/deň pre odvoz finálnych výrobkov
- 25 autobusov/zmena/deň
- 800 osobných áut/zmena/deň
- 440 parkovacích stojísk pre osobnú dopravu vo východnej časti areálu

Dovoz vstupných surovín 764 kamiónov/deň, tzn. 1528 prejazdov/deň bude zo západnej strany areálu najprv na odstavňú plochu a potom do závodu a späť, vrátane pohybu po závode.

Odvoz produkcie 155 kamiónov/deň, tzn. 310 prejazdov/deň bude zo severnej časti areálu, z nakladacieho parkoviska.

Vnútroareálová doprava bude vykonávaná prostredníctvom elektrických vysokozdvížných vozíkov o nosnosti 1.4 t, z časti potom ručnými manipulačnými vozíkmi.

Súčasná intenzita dopravy na ceste I/64:

Úsek od križovatky s cestou II/593 po Čakajovce - celková intenzita 7899 / 23% NA

Úsek od odbočky z R1A po križovatku s II/593 v Dražovciach - celková intenzita 17861 / 17.5% NA

4.5 Okolité zdroje znečistenie ovzdušia

Tab. 2: Emisie ZL v tonách za rok 2013 najvýznamnejšie zdroje v priemyselnom parku Nitra [8]

Názov prevádzkovateľa	Názov zdroja	TZL	NOx	CO	TOC
Foxconn Slovakia, s r.o.	Výroba LCD televízorov	0.167	0	0	6.897
Foxconn Slovakia, s r.o.	Dieselagregát	0.001	0.003	0	0
Foxconn Slovakia, s r.o.	Plynová kotolňa, Logist. centrum, SONY	0.003	0.053	0.021	0.004
Foxconn Slovakia, s r.o.	Dieselagregáty v kotolni	0.001	0.002	0	0
Foxconn Slovakia, s r.o.	Kotolňa na ZP	0.033	0.642	0.259	0.043
STEEP PLAST Slovakia, s.r.o.	Vykurovanie výrobného areálu	0.005	0.098	0.04	0.007
STEEP PLAST Slovakia, s.r.o.	Výroba plastových dielov	0	0	0	0.473
Giesecke - Devrient SR s.r.o	Výroba čipových kariet	0.077	0	0	13.677
Giesecke - Devrient SR s.r.o	Dieselagregát	0	0.001	0	0
Giesecke - Devrient SR s.r.o	Plynová kotolňa	0.04	0.779	0.315	0.052
Marel Slovakia, s r.o.	Zváranie a otryskávanie	0.077	0	0	0
Marel Slovakia, s r.o.	Vykurovanie výrobného areálu	0.006	0.114	0.046	0.008
Marel Slovakia, s r.o.	Plynová kotolňa	0.01	0.19	0.077	0.013
Industrial Cables Slovakia, s.r.o.	Výroba káblov	0	0	0	0.255
Industrial Cables Slovakia, s.r.o.	Vykurovanie adm. a výrobných haly	0.003	0.068	0.027	0.005
HoReCup	Vykurovanie výrobných haly	0.001	0.021	0.009	0.001
HoReCup	Výroba foriem a plastových výrobkov	0	0	0	0
Ryoka Global Europe, s r.o.	Výrobný závod Ryoka	0.637	1.096	0.443	8.109
Ryoka Global Europe, s r.o.	Vykurovanie objektov	0.002	0.045	0.018	0.003
Farguell Nitra, s.r.o.	Vykurovanie výrobných haly	0.002	0.033	0.013	0.002

Imisno-prenosové posúdenie stavby
Automotive Nitra Project

Meiki Slovakia	Vykurovanie výrobnej haly	0.002	0.031	0.012	0.002
Meiki Slovakia	Výroba foriem a plastových výrobkov	0	0	0	0
DAIDONG SLOVAKIA	Výroba foriem plastových výrobkov	0	0	0	0.015
DAIDONG SLOVAKIA	Vykurovanie haly pre údržbu	0	0.009	0.004	0.001
DAIDONG SLOVAKIA	Kotolňa	0.001	0.02	0.008	0.001
Visteon Interiors Slovakia, s.r.o.	Lakovacia linka Schaffner	0.033	0.102	0.038	1.194
Visteon Interiors Slovakia, s.r.o.	Výroba polypropylénových výrobkov	0	0	0	0.107

Ani jeden z uvedených prevádzkovateľov neuvádza emisie kadmia a tuhých anorganických ZL 2. skupiny podľa prílohy 2, vyhlášky č. 410/2012 Z.z.

5. Čiastkové výsledky posúdenia

5.1 Kategorizácia zdroja podľa dokumentácie

Podľa zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov a podľa vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší a jej prílohy č. 1, bude prevádzka závodu kategorizovaná ako **stacionárny** zdroj znečisťovania ovzdušia nasledovne:

Technologický zdroj – Povrchová úprava

Technológia povrchovej úpravy s použitím organických rozpúšťadiel bude zaradená v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z.z. v znení neskorších predpisov ako:

6.3.2 Nanášanie náterov na povrchy, lakovanie s projektovanou spotrebou organických rozpúšťadiel v t/rok:

a) kovov a plastov vrátane povrchov lodí, lietadiel, koľajových vozidiel, textilu, tkanín, fólií, papiera: $\geq 0,6$ až 5 t/rok

Súčasťou zdroja znečisťovania ovzdušia je zdroj, ktorý by boli samostatne kategorizované ako:
Procesný ohrev - kotolňa

1.1.2 Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným výkonom v MW je $\geq 0,3$ až 50 MW

Technologický zdroj – Zvarovňa

2.99.2 Ostatné priemyselné výroby a spracovanie kovov, ak:

b) podiel hmotnostného toku emisií znečisťujúcej látky pred odlučovačom a hmotnostného toku znečisťujúcej látky, ktorý je uvedený v prílohe č. 3 pre jestvujúce zariadenie; iné znečisťujúce látky je: ≥ 1 až 10

Palivovo-energetický zdroj

V súvislosti s navrhovanou činnosťou môžeme ako zdroj znečisťovania ovzdušia pokladať vykurovanie priestorov a výrobu TUV.

V zmysle vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení neskorších predpisov, bude predmetný zdroj kategorizovaný ako stredný zdroj:

1 Palivovo-energetický priemysel

1.1.2 Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným výkonom v MW je $\geq 0,3$ až 50 MW

5.2 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 obvodným 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.

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 navrhovanej činnosti "Automotive Nitra Project" budú zo stacionárnych zdrojov a odstavného parkoviska podľa dokumentácie vypúšťané do ovzdušia tieto znečisťujúce látky, ktoré sú podľa prílohy č.2 k vyhláške č. 410/2012 Z.z. zaradené nasledovne:

Tab. 3: 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. podskup. - 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
VOC	ZL vo forme plynov a pár	4. skupina - organické plyny a pary, 3. podskupina
Zn, Cu	zinok med' a ich zlúčeniny ako Zn a Cu	2.skupina - tuhé anorganické ZL, 3. podskupina
Cd	arzén a jeho zlúčeniny ako As kadmium a jeho zlúč. ako Cd	5. skupina - znečisťujúce látky s karcinogénnym účinkom 1. podskupina

Množstvá emisií

Emisie z technológie

V poskytnutých podkladoch k posúdeniu, vzhľadom na stupeň projektovej dokumentácie, neboli k dispozícii informácie o množstvách emisií z jednotlivých technologických prevádzok.

Pri odhade množstiev emisií sa vychádzalo z údajov obdobných prevádzok na výrobu komponentov a montáže automobilov a porovnaním výrobných kapacít.

Pre účely imisného posúdenia bolo v tomto prípade množstvo emisií stanovené s použitím hmotnostného toku resp. hmotnostnej koncentrácie, ktoré sa zistili periodickými meraniami na účely preukázania dodržania určeného emisného limitu, čo zodpovedá § 3 ods. 4 písm. f) vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z.z., tzv. kvalifikovaný odhad.

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené odhadnuté emisie ako hmotnostné toky:

Tab. 4: Emisie zo ZZO navrhovanej činnosti - kvalifikovaný odhad

Objekt	ZL	Hmotnostnej toky	
		[kg/h]	[kg/rok]
Zvarovňa	TZL	0.276888	1107.552
	Zn+Cu	0.011538	46.152
	Cr	1.128E-05	0.04512
	Cd	0.000108	0.432
	VOC	0.49992	1999.68
	NOx	0.1392	556.8
Lisovňa	VOC	0.061056	244.224
Repas	VOC	1.64988	6599.52
	TZL	0.0099	39.6
Kotolňa	NOx	3.78	15120
	TZL	0.17208	688.32
	CO	1.2672	5068.8

Podmienka: Pre zistenie skutočných emisií bude potrebné v rámci skúšobnej prevádzky zistiť a preukázať dodržanie určených emisných limitov podľa § 15 ods. 1 písm. b) zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení neskorších predpisov prvým diskontinuálnym oprávneným meraním v rozsahu uvedenom v predchádzajúcej tabuľke.

Emisie z dopravy súvisiacej s prevádzkou navrhovanej činnosti

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené emisie znečisťujúcich látok produkované dopravou súvisiacou s prevádzkou navrhovanej činnosti na príjazdových komunikáciách podľa údajov z časti 4.4 tohto posúdenia, pri použití emisnej úrovne EURO4 pre ťažké NA, výpočtový rok 2016 :

Tab. 5: Odhad emisií od dopravy súvisiacej z prevádzkou navrhovanej činnosti

	Intenzita prejazdy/deň	NO _x	CO	VOC
		[kg/h]		
Dovoz surovín	1528 NA	0.365	0.714	0.091
Odvoz produkcie	310 NA	0.041	0.073	0.012
Doprava zamestnancov	800 OA + 50 AB	0.024	0.022	0.006
Odstavné parkovisko *	440 PM	0.70752	0.023232	0.082368

* - na začiatku a konci zmeny

5.3 Podmienky zabezpečenia rozptylu emisií znečisťujúcich látok

Podmienky zabezpečenia rozptylu emisií znečisťujúcich látok sú určené prílohou č.9 k vyhláske č. 410/2012 Z.z.

Pre posudzovanú stavbu sú relevantné nasledujúce body prílohy:

I. POŽIADAVKY NA ZABEZPEČENIE ROZPTYLU PRE NOVÉ ZDROJE

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

4. Najnižšia výška komína alebo výduchu
Najnižšia výška komína alebo výduchu sa určí na základe hmotnostného toku znečisťujúcej látky a koeficientu charakterizujúceho jej škodlivosť a ďalších rozptylových parametrov postupom zverejneným vo vestníku Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, pričom
 - a) najnižšia výška komína alebo výduchu musí byť najmenej ≥ 4 m nad terénom,
 - d) ak sa jedným komínom alebo výduchom vypúšťa viac znečisťujúcich látok, jeho najnižšia výška sa určí ako najväčšia z výšok vypočítaných pre jednotlivé ZL

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
 - c) $MTP \geq 1,2$ MW a viac, musí byť prevýšenie ≥ 3 m; prevýšenie nižšie ako 3 m najmenej však 1 m možno povoliť, ak sa odborným posudkom preukáže splnenie požiadaviek na rozptyl emisií podľa bodu 1.
 - 5.2.3 Ak ide o plochú strechu alebo o šikmú strechu so sklonom 20° a menej, pre spaľovacie zariadenia s $MTP \geq 0,3$ MW a viac, je potrebné 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 prevýšeniu ústí komínov alebo výduchov pre spaľovacie zariadenie v závislosti od množstva a škodlivosti vypúšťaných znečisťujúcich látok

Určenie minimálnej výšky komína ZTZO na základe hmotnostného toku

Spaliny z navrhovanej činnosti "Zariadenie na vysokoteplotné zhodnotenie komunálneho odpadu plazmovou technológiou" bude vypúšťaná jedným spoločným samostatne stojacim komínom. Pri určovaní výšky komína na základe hmotnostného toku pre zariadenia na spaľovanie palív sa zohľadňujú len emisie základných znečisťujúcich látok.

Tab. 6: Stanovenie výšky komína kotolne na základe hmotnostných tokov ZL (bod 4 d)

Zdroj	ZL	Hmotnostný tok [kg/h]	Minimálna výška [m]	Určená výška komína
komín kotolne	NO _x	3.784	19.4	19.4 m
	CO	1.268	4	
	TZL	0.172	4	

Minimálna vyhovujúca výška komína kotolne o MTV 20 MW podľa bodu 4 d) je rovná **19.4 m**.

Prevýšenie ústia výduchov nad strechou

Pre splnenie podmienok zabezpečenia rozptylu znečisťujúcich látok podľa bodu 5. v prílohe č.9 k vyhláške č. 410/2012 Z.z. musí byť výška technologických výduchov ≥ 3.5 m nad atikou striech výrobných objektov pre navrhovanú činnosť "Automotive Nitra Project".

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.

5.4 Znečistenie ovzdušia v súčasnosti

Súčasné znečistenie ovzdušia reprezentujú údaje ročenky SHMÚ [7].

Priemerné ročné koncentrácie vybraných základných znečisťujúcich látok v posudzovanej lokalite sú odhadnuté nasledovne:

pre **PM10** cca $20 \mu\text{g}/\text{m}^3 = 50\%$ limitu, pre **NO₂** $8 \mu\text{g}/\text{m}^3 = 20\%$ limitu

Tab. 7: Hodnoty priemerných ročných koncentrácií z monitorovacích staníc v Nitre

Monitorovacia stanica	PM10	NO ₂
Nitra - Janíkovce	$23 \mu\text{g}/\text{m}^3 = 57\%$ limitu,	$13 \mu\text{g}/\text{m}^3 = 32\%$ limitu
Nitra - ul. Štúrova	$26 \mu\text{g}/\text{m}^3 = 65\%$ limitu,	$36 \mu\text{g}/\text{m}^3 = 90\%$ limitu

V zóne Nitry podľa [7] nebola prekročená ročná a ani denná limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí pre PM10 a rovnako neboli prekročené cieľové hodnoty pre PM2.5. Ostatné ZL neprekročili limitné hodnoty.

Z uvedeného je zrejmé, že najväčším problémom v posudzovanom území je znečistenie látkou PM10, kde sa priemerná ročná hodnota je okolo 50% limitnej hodnoty. Ostatné základné znečisťujúce látky sú pod 0.5 násobkom limitu.

5.5 Modelovanie imisií

Cieľom modelových výpočtov je zhodnotenie príspevku navrhovanej činnosti "Automotive Nitra Project" k znečisteniu okolitého ovzdušia v prípade jej realizácie.

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.

Vo výpočtoch boli použité ako vstupné hodnoty údaje uvedené v kapitole 4., množstvá emisií z časti 5.2 a výšky technologických výdychov a komína kotolne určené v časti 5.3. tohto posúdenia.

Hodnotené ZL

Hodnotené budú znečisťujúce látky emitované z technológií navrhovanej činnosti a súvisiacej dopravy: TZL ako PM₁₀, NO_x ako NO₂, Cd, ΣKovy (zinok a meď), VOC (alkylalkoholy).

Znečisťujúca látka CO nebude hodnotená z dôvodu relatívne nízkych hodnôt emisií vo vzťahu ku hodnote imisnému limitu.

Limitné a cieľové hodnoty imisí 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</u> základných ZL:	PM₁₀ priemerované obdobie 24 hodín =	50 µg/m ³
	PM₁₀ priemerované obdobie 1 rok =	40 µg/m ³
	NO₂ priemerované obdobie 1hod =	200 µg/m ³
	NO₂ priemerované obdobie 1 rok =	40 µg/m ³
<u>Cieľové hodnoty</u> ZL:	Cd priemerované obdobie 1 rok =	5 ng/m ³

Limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí vo voľnom ovzduší pre ostatné hodnotené ZL nie je vyhláškou MŽP SR č.360/2010 Z.z. o kvalite ovzdušia stanovená. Z tohto dôvodu na interpretáciu výsledkov bol použitý koeficient nahrádzajúci imisný limit uverejnený vo Vestníku MŽP SR, podľa návrhu MZ SR.

<u>Limitné hodnoty</u> ostatné ZL:	VOC (alkylalkoholy) 1 hod =	1000 µg/m ³ .
	ΣKovy (Zn, Cu) priem. obdobie1 hod =	125 µg/m ³

Imisné modelovanie znečistenia ovzdušia

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

Vo výpočtoch boli použité ako vstupné hodnoty údaje uvedené v kapitole 4. a množstvá emisií z časti 5.2 tohto posúdenia. Pre výpočty bola vzhľadom na umiestnenie stavby, typy zdrojov ZO, výšky vypúšťania odpadových plynov a okolitú zástavbu zvolená výpočtová oblasť o veľkosti 7000 x 7000 metrov.

Výstupy výpočtov imisného zaťaženia po realizácii zámeru "Automotive Nitra Project" 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 imisíi 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 mapový podklad o rozmeroch výpočtovej oblasti 7000 x 7000 metrov. Areál pre navrhovanú činnosť a výrobné haly sú farebne vyznačené. Referenčnými oblasťami sú najbližšie okraje okolitých obcí Dražovce, Lužianky, Zbehy a Čajakovce.

6. Výsledky posúdenia

6.1 Príspevok stavby k znečisteniu ovzdušia

Tab. 8: Príspevky stacionárnych zdrojov "Automotive Nitra Project" v referenčných oblastiach

ZL obdobie (limitná hodnota)	Referenčná oblasť (okraj obcí)							
	Dražovce		Lužianky		Zbehy		Čajakovce	
	[µg/m ³]	% limitu	[µg/m ³]	% limitu	[µg/m ³]	% limitu	[µg/m ³]	% limitu
PM10 _{max} (50 µg/m ³)	1.5	3 %	1.5	3 %	0.45	0.9 %	0.45	0.9 %
PM10 _{rok} (40 µg/m ³)	0.12	0.3 %	0.2	0.5 %	0.02	0.05 %	0.01	0.03 %
NO₂ _{max} (200 µg/m ³)	3.8	1.9 %	1.8	0.9 %	1.4	0.7 %	1.5	0.75 %
NO₂ _{rok} (40 µg/m ³)	0.2	0.5 %	0.08	0.2 %	0.03	0.07 %	0.02	0.05 %
Kovy _{max} (125 µg/m ³)	0.1	0.08 %	0.13	0.1 %	0.04	0.03 %	0.03	0.025 %
VOC _{max} (1000 µg/m ³)	30	3 %	20	2 %	6	0.6 %	5	0.5 %
Cd _{rok} (5 ng/m ³)	0.05	1 %	0.08	1.5 %	0.009	0.18 %	0.005	0.1 %

Príspevky priemerných ročných koncentrácií od navrhovanej činnosti v prípade jej realizácie v referenčných bodoch neprekročia limitné hodnoty.

Maximálne krátkodobé koncentrácie

Najvyššie príspevky krátkodobých maximálnych koncentrácií hodnotených znečisťujúcich látok po realizácii navrhovanej činnosti **sa budú vyskytovať zväčša v oblasti areálu závodu. Tieto ale ani v najhoršom prípade neprekročia 10 % limitnej hodnoty.**

6.2 Imisná situácia po realizácii navrhovanej činnosti

Z predchádzajúcej časti vyplynulo, že príspevky maximálnych krátkodobých koncentrácií, ako aj priemerných ročných koncentrácií hodnotených znečisťujúcich látok od navrhovanej činnosti "Automotive Nitra Project" vo výpočtovej oblasti neprekročia imisné limity a v referenčných bodoch budú výrazne pod limitnými hodnotami.

Navrhovaná činnosť v prípade jej realizácie môže zvýšiť súčasné priemerné zaťaženie územia v lokalite umiestnenia a blízkom okolí nasledovne (najhorší odhad):

Tab. 9: Imisná situácia po pričítaní príspevku závodu k súčasnému zaťaženiu v ref. oblastiach

Základné ZL	Súčasná situácia		Odhad max. príspevku Automotive Nitra Project	Imisná situácia po realizácii navrhovanej činnosti	
NO ₂	8 µg/m ³	20 % limitu	0.5 µg/m ³	8.5 µg/m ³	21.3 % limitu
PM10	20 µg/m ³	50 % limitu	0.5 µg/m ³	20.5 µg/m ³	51.3 % limitu

Z uvedených hodnôt vyplýva zvýšenie zaťaženia územia pre **NO₂** a **PM10** o **1.3 %**.

Poznámka 1:

Keďže v prípade navrhovanej činnosti sa jedná o najmodernejšiu technológiu vyhovujúcu požiadavkám BAT, dá sa oprávnenne predpokladať, že skutočné emisie budú ešte nižšie ako konzervatívny odhad použitý pre potreby tohto hodnotenia. Adekvátne bude nižšie aj imisné zaťaženie okolitých lokalít.

Poznámka 2:

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

6.3 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 posudzovanými ZL od navrhovanej činnosti sa v referenčných oblastiach po prípadnej realizácii projektu zvýši nevýrazne a **ani pri najvyšších príspevkoch neprekročí 3 % limitnej hodnoty** uverejnených vyhláškou MŽP SR č.360/2010 Z.z. o kvalite ovzdušia na ochranu zdravia ľudí a vo vestníku MŽP SR, ktoré sú podmienkou pre prevádzku nových zdrojov ZO.

Výška komína - modelové výpočty koncentrácií ZL preukázali, že **výška komína 19.4 m určená na základe hmotnostných tokov ZZL a prevýšenie výduchov od technologických pracovísk 3.5 m nad strechou resp. atikou s rezervou vyhovuje pre parametre prevádzky uvedené v časti 4. tohto posúdenia a tým spĺňa aj podmienky zabezpečenia rozptylu emisií z časti 5.3.**

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

6.4 Podmienky prevádzkovania

Podľa časti 5.1 tohto posúdenia je stavba bude minimálne stredným ZZO. Z toho vyplývajú pre prevádzkovateľa povinnosti podľa § 15 zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší, v znení zákona č.318/2012 Z.z.

Podmienka - po uvedení do skúšobnej prevádzky vykonať oprávnené diskontinuálne meranie emisií ZL v rozsahu uvedenom v časti 5.2 za účelom zistenia skutočných hmotnostných tokov a koncentrácií na účely preukázania dodržania určených emisných limitov.

7. Súhrnný výsledok posúdenia

Predmet posudzovania, stavba "*Automotive Nitra Project*", v prípade realizácie navrhovanej činnosti pri dodržaní deklarovaných parametrov prevádzky a všeobecných podmienok prevádzkovania bude spĺňať požiadavky a podmienky, ktoré sú ustanovené právnymi predpismi vo veci ochrany ovzdušia pre nové zdroje znečisťovania ovzdušia.

V Martine, august 2015

RNDr. Juraj Brozman

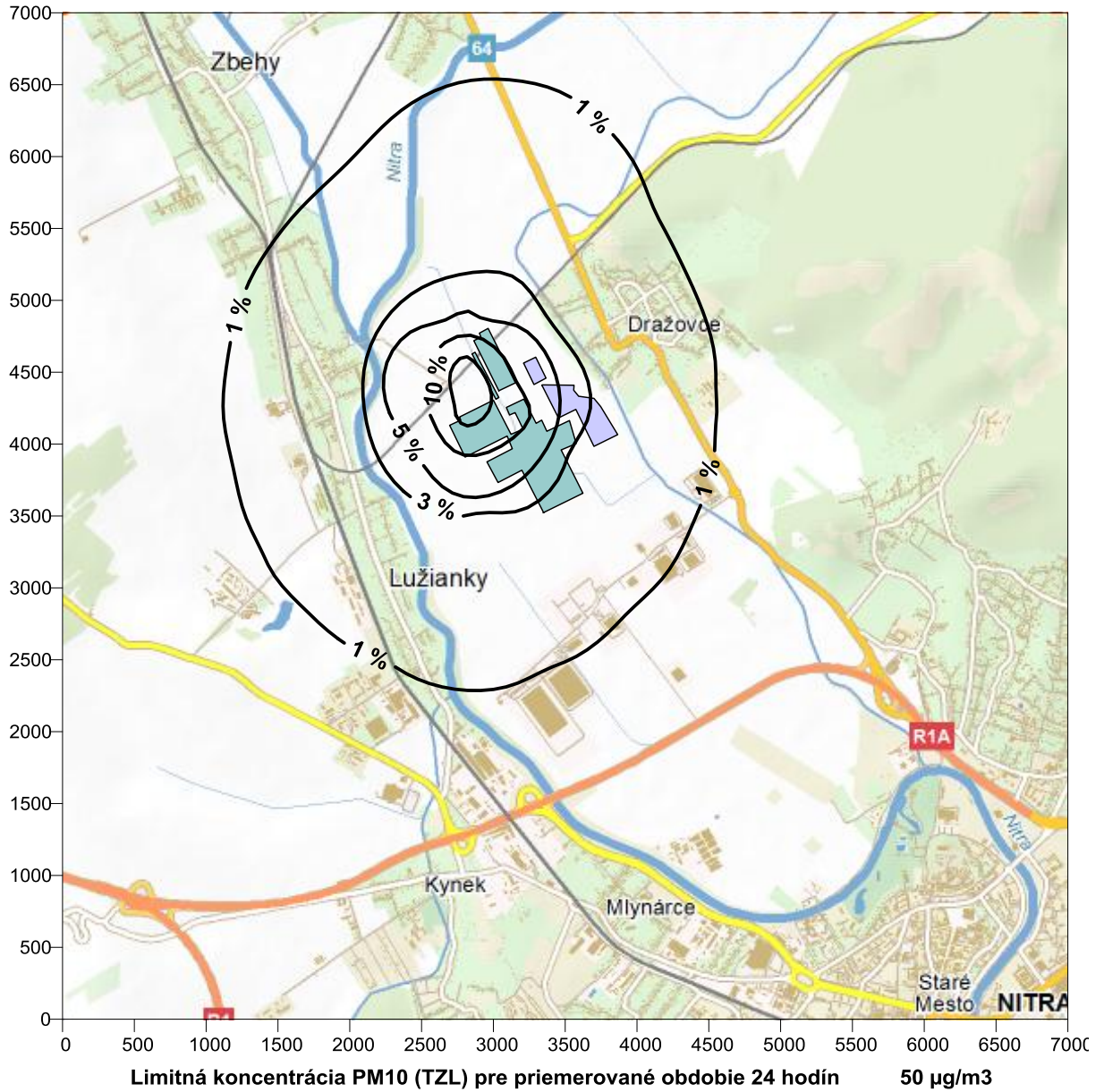
Oprávnený posudzovateľ vo veciach ochrany ovzdušia

P.V Rovňanka 5, 036 01 Martin

IČO: 14189313

P R Í L O H Y

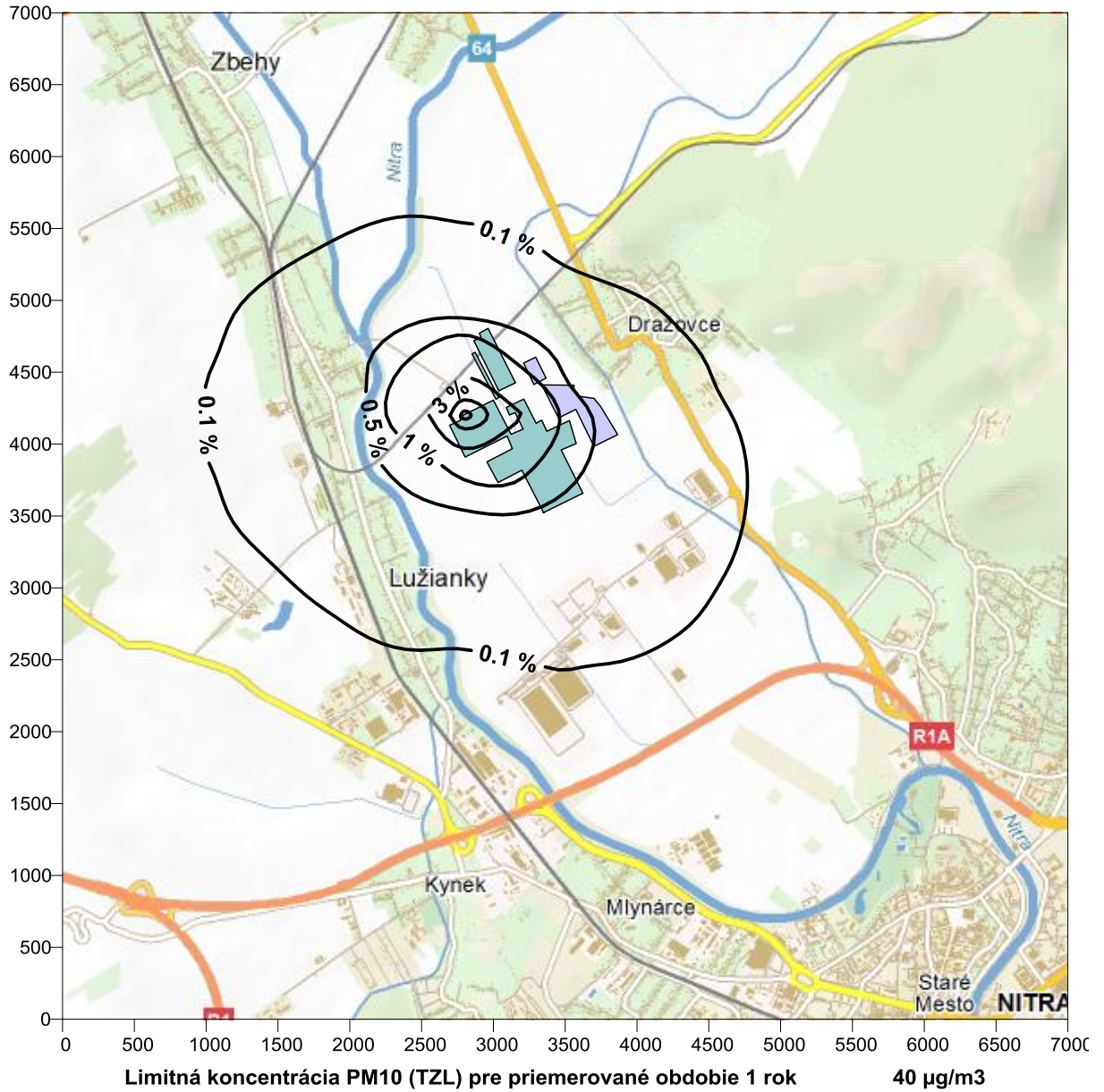
Maximálne krátkodobé koncentrácie PM10 v % limitnej hodnoty
Príspevky od zdrojov ZO Automotive Nitra Project



Referenčné oblasti:
okraj obce Dražovce
okraj obce Lužianky
okraj obce Zbehy
okraj obce Čajakovce

3 % limitu
3 % limitu
0.9 % limitu
0.9 % limitu

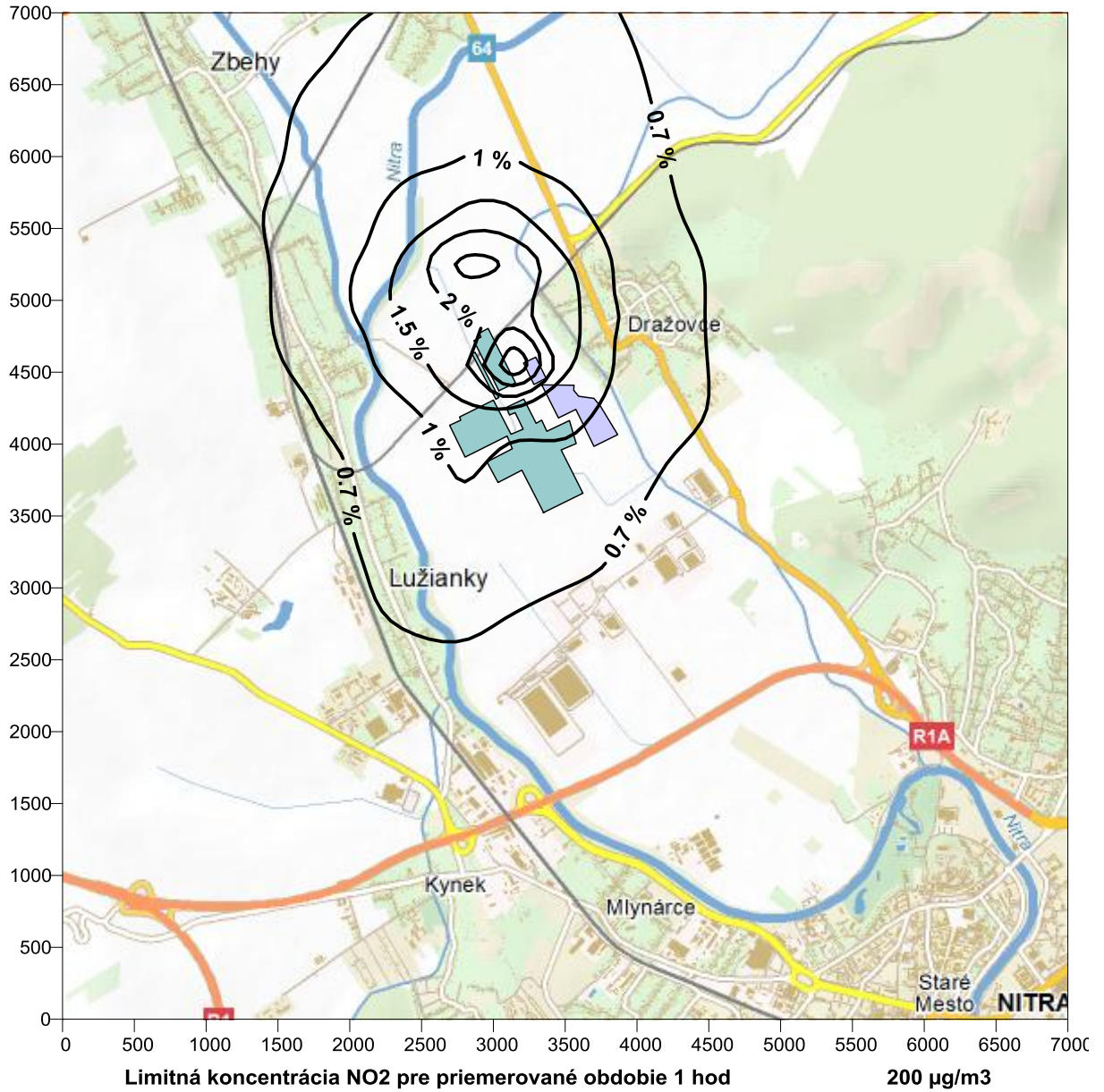
Primerené ročné koncentrácie PM10 v % limitnej hodnoty
Príspevky od zdrojov ZO Automotive Nitra Project



Referenčné oblasti:
okraj obce Dražovce
okraj obce Lužianky
okraj obce Zbehy
okraj obce Čajakovce

0.3 % limitu
0.5 % limitu
0.05 % limitu
0.03 % limitu

Maximálne krátkodobé koncentrácie NO₂ v % limitnej hodnoty
Príspevky od zdrojov ZO Automotive Nitra Project

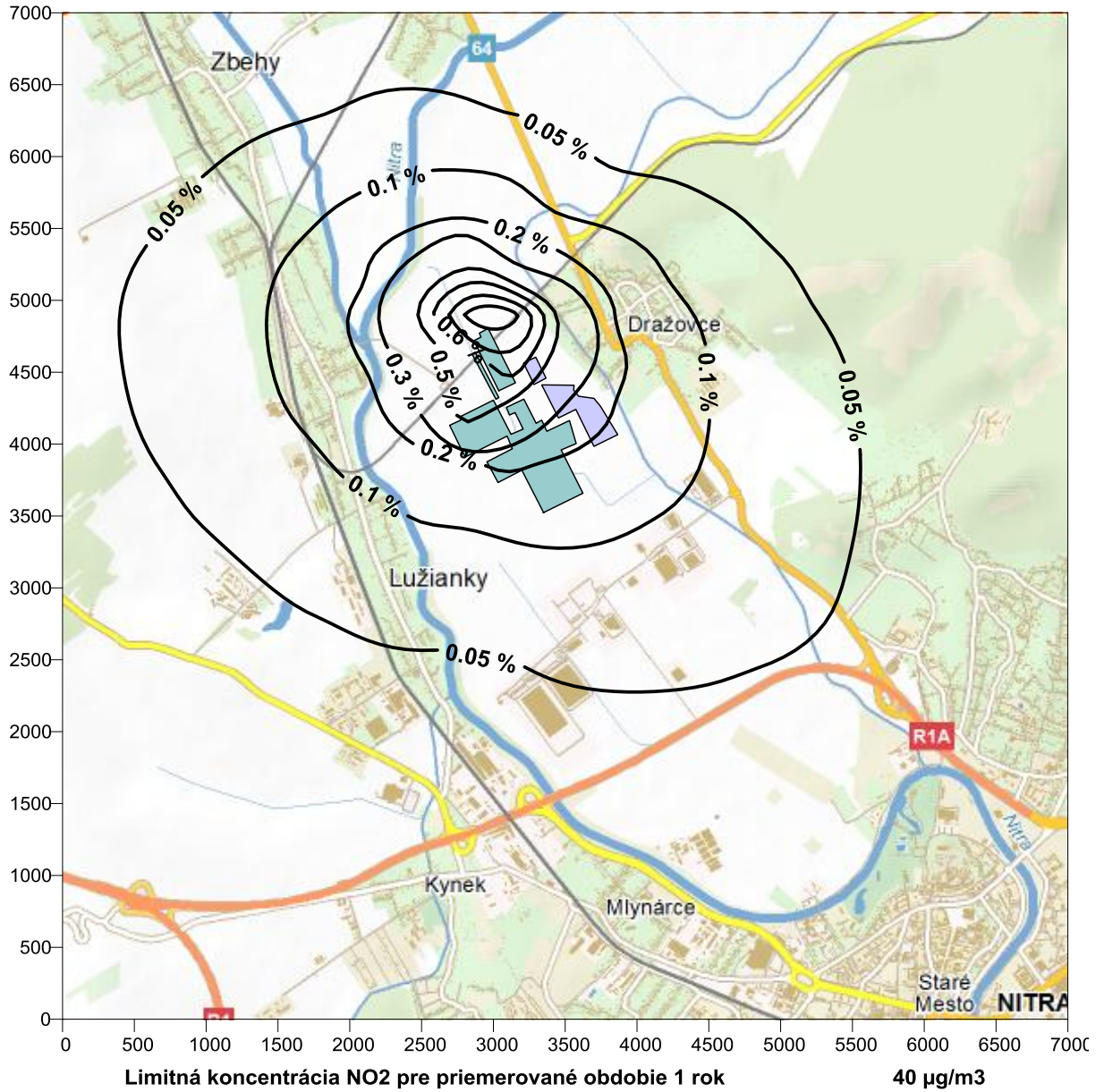


Referenčné oblasti:
okraj obce Dražovce
okraj obce Lužianky
okraj obce Zbehy
okraj obce Čajakovce

1.9 % limitu
0.9 % limitu
0.7 % limitu
0.75 % limitu

Imisno-prenosové posúdenie stavby
Automotive Nitra Project

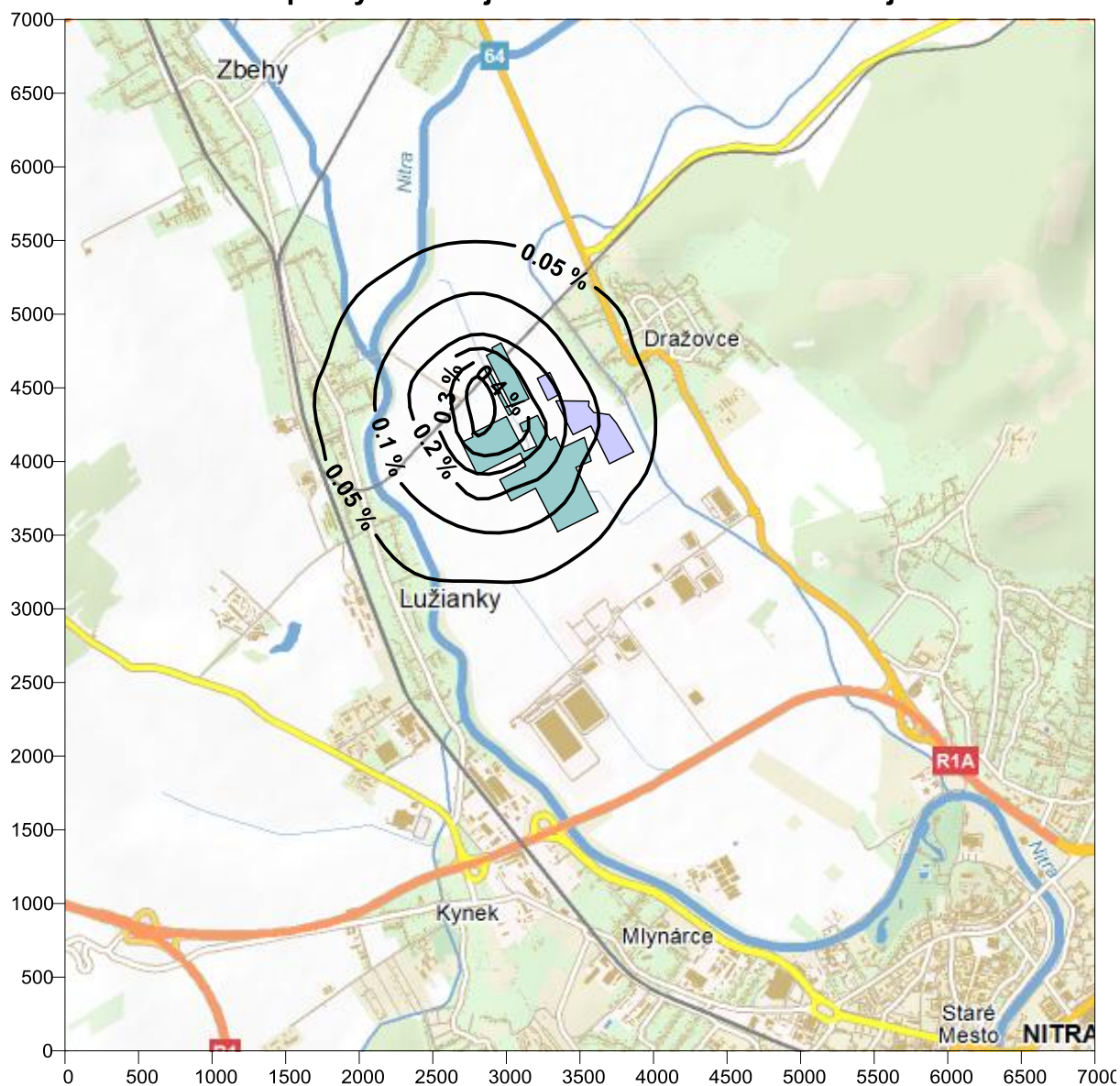
Primerné ročné koncentrácie NO₂ v % limitnej hodnoty
Príspevky od zdrojov ZO Automotive Nitra Project



Referenčné oblasti:
okraj obce Dražovce
okraj obce Lužianky
okraj obce Zbehy
okraj obce Čajakovce

0.5 % limitu
0.2 % limitu
0.07 % limitu
0.05 % limitu

Maximálne krátkodobé koncentrácie ZN +Cu v % limitnej hodnoty
Príspevky od zdrojov ZO Automotive Nitra Project



Limitná koncentrácia pre kovy (Zn, Cu) priem. obdobie 1 hod

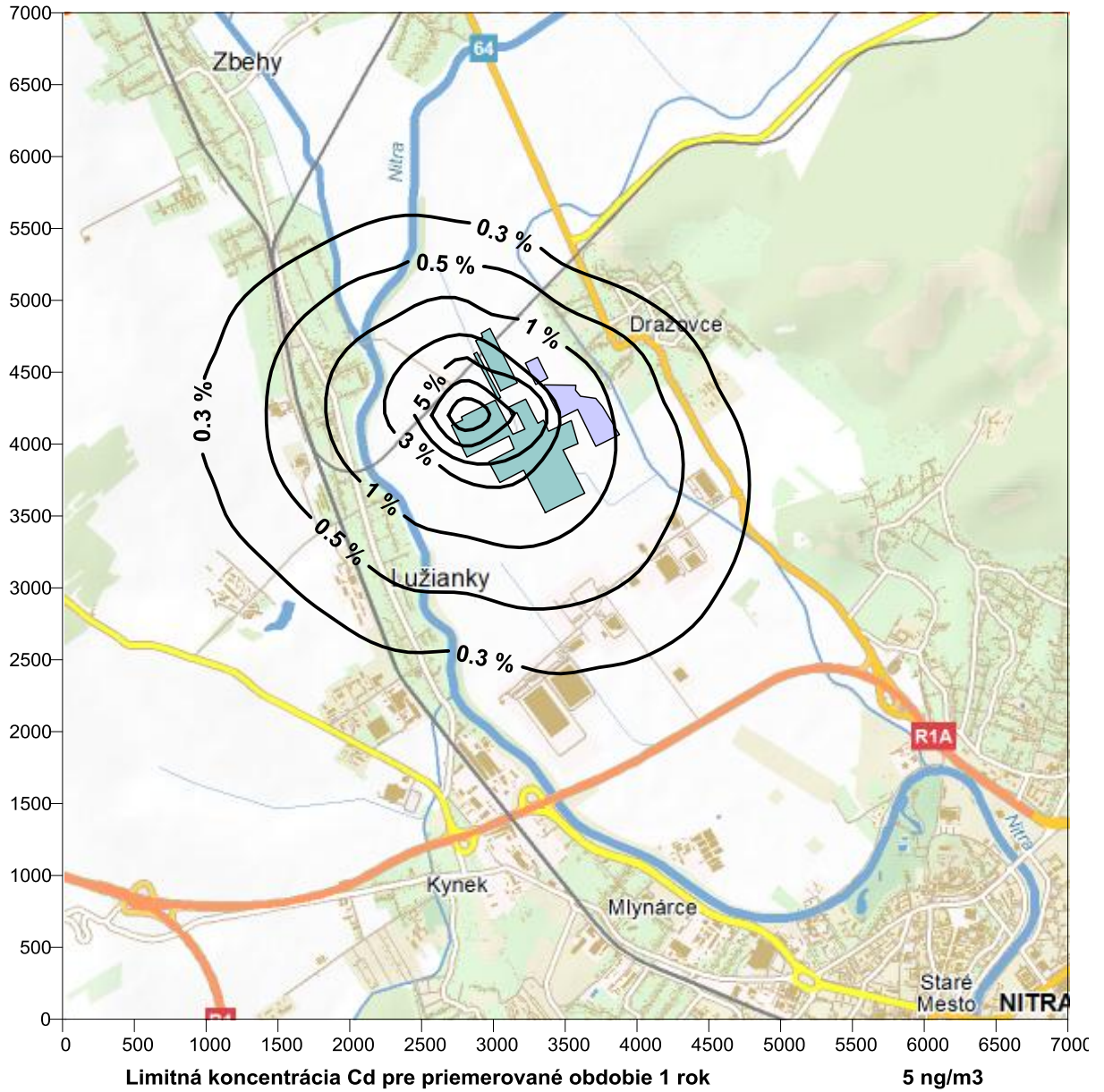
125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Referenčné oblasti:
okraj obce Dražovce
okraj obce Lužianky
okraj obce Zbehy
okraj obce Čajakovce

0.08 % limitu
0.1 % limitu
0.03 % limitu
0.025 % limitu

Imisno-prenosové posúdenie stavby
Automotive Nitra Project

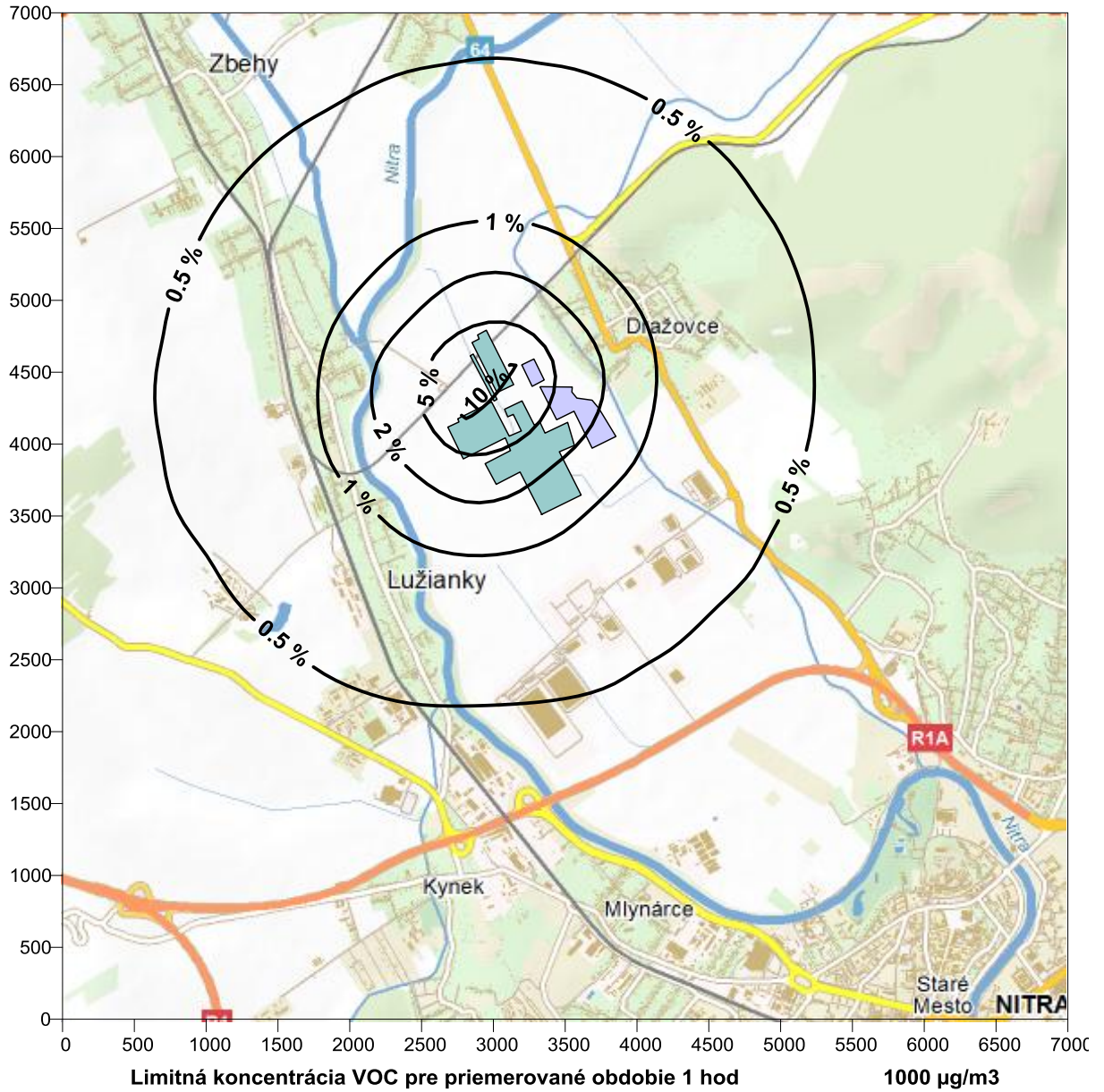
**Primerné ročné koncentrácie Cd v % limitnej hodnoty
Príspevky od zdrojov ZO Automotive Nitra Project**



Referenčné oblasti:
okraj obce Dražovce
okraj obce Lužianky
okraj obce Zbehy
okraj obce Čajakovce

1 % limitu
1.5 % limitu
0.18 % limitu
0.1 % limitu

Maximálne krátkodobé koncentrácie VOC v % limitnej hodnoty
Príspevky od zdrojov ZO Automotive Nitra Project



Referenčné oblasti:
okraj obce Dražovce
okraj obce Lužianky
okraj obce Zbehy
okraj obce Čajakovce

3 % limitu
2 % limitu
0.6 % limitu
0.5 % limitu