„CENTRUM ENERGETICKÉHO A BIOLOGICKÉHO ZHODNOTENIA ODPADU, NOVÉ ZÁMKY“

Imisno-prenosová štúdia

(21oe00107 RS)

Pre stupeň EIA

Dátum vydania: 15.7.2021
Schválil: Ing. Jaroslav Hruškovič
(vedúci laboratória)

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

OBSAH

1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE 3
2. POPIS NAVRHOVANEJ ČNNOSTI 4
2.1 ZÁKLADNÉ ÚDAJE 4
2.2 POPIS PROJEKTU 4
3. ŠPECIFIKÁCIA ZDROJOV ZNEČISTENIA 6
Príjem vstupného materiálu 7
Predúprava BRO 7
Fermentácia 7
Kompostovanie ako aeróbna stabilizácia 8
Výstupné suroviny 9
3.1 DOPRAVA 9
3.2 NÚDZOVÝ HORÁK 12
3.3 PRIJÍMACIA HALA 14
3.4 KOMPOSTOVANIE 17
3.5 VONKAJŠIE ÚLOŽISKÁ 19
3.6 POZAĎOVÉ KONCENTRÁCIE ZL V RIEŠENOM ÚZEMÍ 20
4. METEOROLOGICKÉ PODMIENKY 27
5. METODIKA SPRACOVANIA 28
6. VÝSLEDOK HODNOTENIA 29
7. ZÁVER 30
8. PRÍLOHY 31

1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE

Objednávateľ: **EKOJET s.r.o.**
Tehelná 19
831 03 Bratislava

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

Názov a miesto:

Predmetom imisno-prenosovej štúdie je navrhovaná činnosť s názvom „*Centrum energetickéhoa biologického zhodnotenia odpadu, Nové Zámky.*

Účel a zdôvodnenie:
Štúdia je vypracovaná na základe požiadavky objednávateľa v súvislosti s legislatívnou prípravou uvedenia navrhovanej činnosti do prevádzky a z dôvodov zistenia predpokladaného vplyvu zdrojov znečistenia ovzdušia navrhovaného projektu.

Normatíva:

- Zákonč.137/2010 Z. z. o ovzduší, v znení neskorších predpisov
- Vyhláška MŽP SR č. 410/2012 ; ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší, v znení neskorších predpisov
- Vyhláška MŽP SR č.244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia, v znení neskorších predpisov
- Vestník MŽP SR ročník IV 1996 čiastka 5

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

Východiskové podklady:

1 Objednávka 21oe00107
2 Podklad pre zámer EIA (SPP a.s.)
3 Grafická technická dokumentácia - situácie
4 Správa o kvalite ovzdušia v Slovenskej republike, SHMÚ, september 2020
5 Správa o kvalite ovzdušia v Slovenskej republike, SHMÚ, jún 2021
6 Emisná štúdia fugitívnych emisií zo skládky komunálnych odpadov a kompostárne Banská Bystrica (Ladomerský, Hroncová; 08/2020)

2. POPIS NAVRHOVANEJ ČNNOSTI

2.1 ZÁKLADNÉ ÚDAJE

Názov stavby:	**Centrum ekologického a biologického zhodnotenia odpadu**
Miesto stavby:	Nové Zámky
Kraj:	Nitriansky

2.2 POPIS PROJEKTU

Zariadenia posudzovanej činnosti sa plánuje vybudovať v priemyselnej časti mesta Nové Zámky na pozemku vo vlastníctve spol. Bytkomfort, s.r.o. v areáli CTZ. Navrhovanou činnosťou môžu byť dotknuté parcely č. 6014/1, 6014/2, 6014/7, 6014/8, 6014/9 a 6014/14, vedené v katastri nehnuteľností ako zastavané plochy a nádvoria, na liste vlastníctva 10460. Územie je napojené na Dvorskú cestu II. triedy číslo 1503, ktorá je napojená na cestu I. triedy číslo 64.

Predbežné rozmiestnenie v areáli:
1 - administratívne priestory v rámci existujúcej administratívnej budovy
2 - bioplynový a kompostovací stupeň
3 - vonkajšie stojisko kompostu

Stavebné objekty
Základné technologické celky:
- Prijímacia hala
- Anaeróbné fermentory
- Plynojem
- Zásobník perkolátu
- Biofilter
- Núdzový horák
- Zariadenie na výrobu biometánu
- Kompostovacia hala
- Vonkajšie stojiská na vstupný a výstupný materiál

Areál bude ďalej disponovať:
- parkovacími plochami pre nákladné vozidla
- parkovacími plochami pre osobné služobné vozidla
- odkladacou plochou pre kontajnery
- garážou pre drobnú manipulačnú techniku
- skladom spotrebného prevádzkového materiálu
- váhou na úrovni komunikácie
- administratívnou budovou, v ktorej budú k dispozícii šatne pracovníkov, kancelárie, sociálne zázemie, jedáleň, recepcia a priestory SBS, zasadačka, sklad pre BOZP, administratívne pomôcky a pod.



Obrázok 1: Situácia

3. ŠPECIFIKÁCIA ZDROJOV ZNEČISTENIA

Činnosťami vykonávanými v navrhovanom Centre CEBZ budú:

- zber a výkup vybraných druhov biologicky rozložiteľných odpadov (bližšia špecifikácia v katalógu odpadov) , ďalej len „BRO“
- zhromažďovanie BRO
- zhodnocovanie vybraných druhov BRO - R3 Recyklácia alebo spätné získavanie organických látok, ktoré nie sú používané ako rozpúšťadlá (vrátane kompostovania a iných biologických transformačných procesov)

Materiálové toky na vstupe a výstupe z navrhovaného CEBZ odpadového hospodárstva sú popísané v nasledujúcej schéme.

Energetické zhodnotenie	Biologicky rozložiteľný odpad	Anaeróbna fermentácia	Bioplyn	Zariadenie na úpravu biometánu	Biometán
Materiálové zhodnotenie „šedý prúd“	Organická frakcia zmesového komunálneho odpadu	Anaeróbna fermentácia	Digestát	Aeróbna fermentácia	Kompost ako meliorant
Materiálové zhodnotenie „zelený prúd“	Bioodpad separovaný pri zdroji	Anaeróbna fermentácia	Digestát	Aeróbna fermentácia	Kompost pre poľnohospodárske účely

Kapacita zariadenia 60 000 t biologicky rozložiteľného odpadu ročne

- organická frakcia zmesového komunálneho odpadu
- bioodpad triedený pri zdroji

Odhadované ročné množstvo vyrobeného bioplynu
6 200 000 m^3

Produkcia bioplynu je podmienená špecifickou výťažnosťou druhu vstupnej suroviny, ktorá môže varírovať v rozpätí od 60m^3/t po 190m^3/t čerstvej hmoty. Ročná produkcia bioplynu je stanovená za predpokladu priemernej výťažnosti na úrovni 120m^3/t biologicky rozložiteľného odpadu. Výhrevnosť bioplynu sa pri 55% obsahu metánu pohybuje na úrovni 5,5 kWh/m^3.

Odhadované ročné množstvo vyrobeného biometánu
3 500 000 m^3

Produkcia biometánu je priamo úmerná produkcii bioplynu a % obsahu metánu. Výhrevnosť biometánu je minimálne 9,7 kWh/m^3.

Popis technologického procesu

Príjem vstupného materiálu

Priestor slúžiaci pre odváženie a zaevidovanie prijímaného odpadu. Evidovaný bude druh prijatého odpadu, katalógové číslo, pôvodca, hmotnosť, pripadne iné údaje vyplývajúce z podmienok prevádzkovania, zmluvy a pod.

Všetky činnosti súvisiace s príjmom a zberom odpadov sa budú na pracovisku vykonávať 5 pracovných dní v týždni počas 2 zmennej 8 hodinovej prevádzky (cca 250 prac. dní x 16 hodín = 4000 hodín ročne)

Prijímacia hala
Prijímacia hala slúži na zber a krátkodobé uskladnenie BRO (mimo zeleného odpadu a drevnej štiepky smerujúcej priamo do procesu kompostovania) pred jeho spracovaním. Vjazd vozidla do prijímacej haly je realizovaný cez rýchlo otvárateľné a zatvárateľné garážové vráta, čím sa eliminuje únik zápachu z prijímacej haly do vonkajšieho prostredia. Prijímacia hala využíva systém núteného vetrania, čím sa zabezpečí regulovateľná hygienická výmena vzduchu, odvádzanie škodlivín a prebytočnej vlhkosti. Vďaka tlakovému rozdielu nedochádza k nadmernému úniku zápachu a škodlivín do externého prostredia ani po otvorení garážových vrát. Výduch vzduchotechniky pre odvod vzduchu z priestorov prijímacej haly bude realizovaný cez biofilter.

Predpokladaná plocha prijímacej haly je cca 35 x 24m a výška cca 14m. Detaily stavebného riešenia budú predmetom príslušnej projektovej dokumentácie, predbežný predpoklad je oceľova nosná konštrukcia, opláštenie zo sendvičových panelov, garážové vráta sekciované. Založenie objektu je predpokladane na železobetónových základových pasoch.

Hala by mala mať podľa predpokladov výšku cca 14 m a mala by poskytovať priestor pre situovanie mechanickej linky na úpravu BRO triedeného pri zdroji a potrebné skladové priestory pre vstupnú surovinu.

Predúprava BRO

Cieľom predúpravy BRO je uvoľnenie odpadu z obalových materiálov, vytriedenie nečistôt a vytvorenie rovnorodej zmesi pre potreby vstupu do digestora. BRO zo skladových priestorov bude nakladaný do prijímacieho žľabu separačného mlynu primeraným spôsobom (čelný nakladač/ stropný žeriav/ pasový dopravník). Vytriedený biologicky nezhodnotiteľný zvyšok bude zhromažďovaný v kontajneroch a následné postúpený na ďalšie zhodnocovanie ako surovina pre výrobu TAP - tuhého alternatívneho paliva alebo zneškodnený vyvezením na skládku TKO Kolta.

Fermentácia

Anaeróbna fermentácia pozostáva z kontrolovaného rozkladu biologicky rozložiteľných materiálov, ktorý je prevažne anaeróbneho charakteru a prebieha pri teplotách vyhovujúcich termofilným baktériám. Fermentácia prebieha pri prevádzkovej teplote cca 55°C. Teplotno- časový profil procesu zaručuje hygienizáciu v zmysle nariadenia európskeho parlamentu 2019/1009. Proces anaeróbnej fermentácie prebieha vo fermentoroch špeciálne navrhnutých na spracovanie BRO s vyšším obsahom sušiny (> 20%). Suchý proces je prevádzkovo tolerantný k výskytu mechanických prímesí neorganického pôvodu v spracovávanom biologickom odpade, ktorých prítomnosť sa v BRO nedá nikdy vylúčiť a minimalizuje potrebu technologických vôd v procese.

Prísun BRO do fermentorov je zabezpečený prostredníctvom dávkovača vybaveného váhou pre zamedzenie preťaženia fermentorov. Vstupujúca surovina je zvlhčovaná a predhriata, aby sa zabezpečil optimálny nábeh fermentačného procesu. Všetky štyri fázy (hydrolýza, acidogenéza, acetogenéza a metanogenéza) anaeróbneho fermentačného procesu prebiehajú súbežne a kontinuálne.

Vyprodukovaný bioplyn je odvádzaný do plynojemu a následne upravovaný na biometán v kvalite definovanej technickými podmienkami spoločnosti SPP-distribúcia. Biometán bude pokrývať potreby spaľovania v piestových motoroch kogeneračných jednotiek pre kombinovanú výrobu elektriny a tepla prevádzkovateľa CTZ Nové Zámky. Prebytok biometánu bude najmä v letnom období zatláčaný do VTL distribučnej sústavy.

Odpadný bioplyn, vznikajúci najmä pri nabiehaní či odstavení výrobnej jednotky alebo pri havarijnom odvode bude spaľovaný na núdzovom horáku. Z pohľadu ekonomiky je spaľovanie na horáku nežiaduce, preto je v záujme toto spaľovanie čo najviac obmedziť.
Konštrukčné riešenie bude preferovať možnosť ovplyvňovať množstvo privádzaného vzduchu a teplotu spaľovania, pričom limitným faktorom bude, aby pokryla plnú kapacitu produkcie bioplynu a prevádzkovú teplotu ≥ 1 000 °C.
Vyprodukovaný digestát nie je odpadom ale surovinou pre ďalšie spracovanie v kompostovacom procese.

Voda viazaná na organickú sušinu biomasy je pri anaeróbnom procese uvoľňovaná ako tzv. perkolát a odvádzaná do zásobnej nádrže. Väčšina perkolátu sa opätovne využitie v procese anaeróbnej fermentácie alebo pre potreby optimánej vlhkosti v procese kompostovania. Perkolát je odpadom, ktorého likvidácia ako hnojiva na pôde je prípustná za predpokladu splnenia požiadaviek zákona 136/2000 Z.z. o hnojivách. V prípade nesplnenia podmienok bude nutné likvidáciu likvidovať prebytočný perkolát za úplatu v ČOV.

Kompostovanie ako aeróbna stabilizácia

Tuhý digestát na výstupe z fermentora bude po čiastočnom odvodnení nahrubo premiešaný so štrukturálnym materiálom v podobe zeleného odpadu a drevnej štiepky. Proces aeróbneho kompostovania prebieha v uzavretej kompostovacej hale, v ktorej dochádza k prevzdušňovaniu substrátu pomocou nútenej aerácie. Vznikajúce plyny sú odsávané a vypúštané do atmosféry cez biofilter. Kompostovaná hmota stráca počas rozkladu váhu a objem. Dozrievacia fáza kompostovania umožňuje tvorbu humusových látok a mineralizáciu.
Predpokladaná plocha kompostovacej haly je cca 90m x 24m x14 m. Detaily stavebného riešenia budú predmetom príslušnej projektovej dokumentácie, predbežný predpoklad je oceľova nosná konštrukcia, opláštenie zo sendvičových panelov, garážové vráta sekciované.

Pred vyskladnením je kompost preosievaný za účelom odstránenia zbytkových nečistôt a získania vysoko kvalitného produktu. Kompost bude uvádzaný do obehu v nadväznosti na jeho certifikáciu v zmysle zákona 136/2000 Z.z. o hnojivách.
Následne je kompost dočasne uložený na vonkajšom stojisku s čiastočným prekrytím. Umiestnenie stojiska bude smerované k už existujúcim stojiskám na preskladnenie biomasy pre účely spaľovania v spoločnosti Bytkomfort. Vďaka biologickej stabilizácii prejavuje vyzretý kompost len minimálne stopy zápachu a respiračnej aktivity. Prekrytie stojiska zabraňuje zvýšenej prašnosti uloženého materiálu.

Výstupné suroviny

Základnou výstupnou surovinou z fermentora je bioplyn, ktorý po úpravene na biometán je primárne využívaný v CZT Nové Zámky. Prípadný prebytok výroby biometánu bude zatláčaný do VTL distribučnej siete.
Vedľajším produktom anaeróbnej fermentácie je perkolát a digestát. Perkolát je využívaný sa opätovne využitie v procese anaeróbnej fermentácie alebo pre potreby optimálnej vlhkosti v procese kompostovania. Digestát je následne aeróbne upravený na kompost. Kompost bude uvádzaný do obehu v nadväznosti na jeho certifikáciu v zmysle zákona 136/2000 Z.z. o hnojivách. Celkové množstvo vyprodukovaného kompostu sa odhaduje na 20 000t/rok.

3.1 DOPRAVA

Líniovým zdrojom znečistenia ovzdušia bude zvýšená intenzita dopravy na príjazdovej komunikácií v čase dovozu vstupnej suroviny a vývozu kompostu.
V zariadení sa uvažuje s dopravným zaťažením na úrovni 33 nákladných vozidiel denne dopravujúcich vstupnú surovinu do areálu CEBZ pri plnej prevádzke zariadenia dosiahnutej najskôr v roku 2026. Následným spätvzatím sa zabezpečí odvoz biologicky nezhodnotiteľných odpadov určených na ďalšie zhodnotenie alebo zneškodnenie.

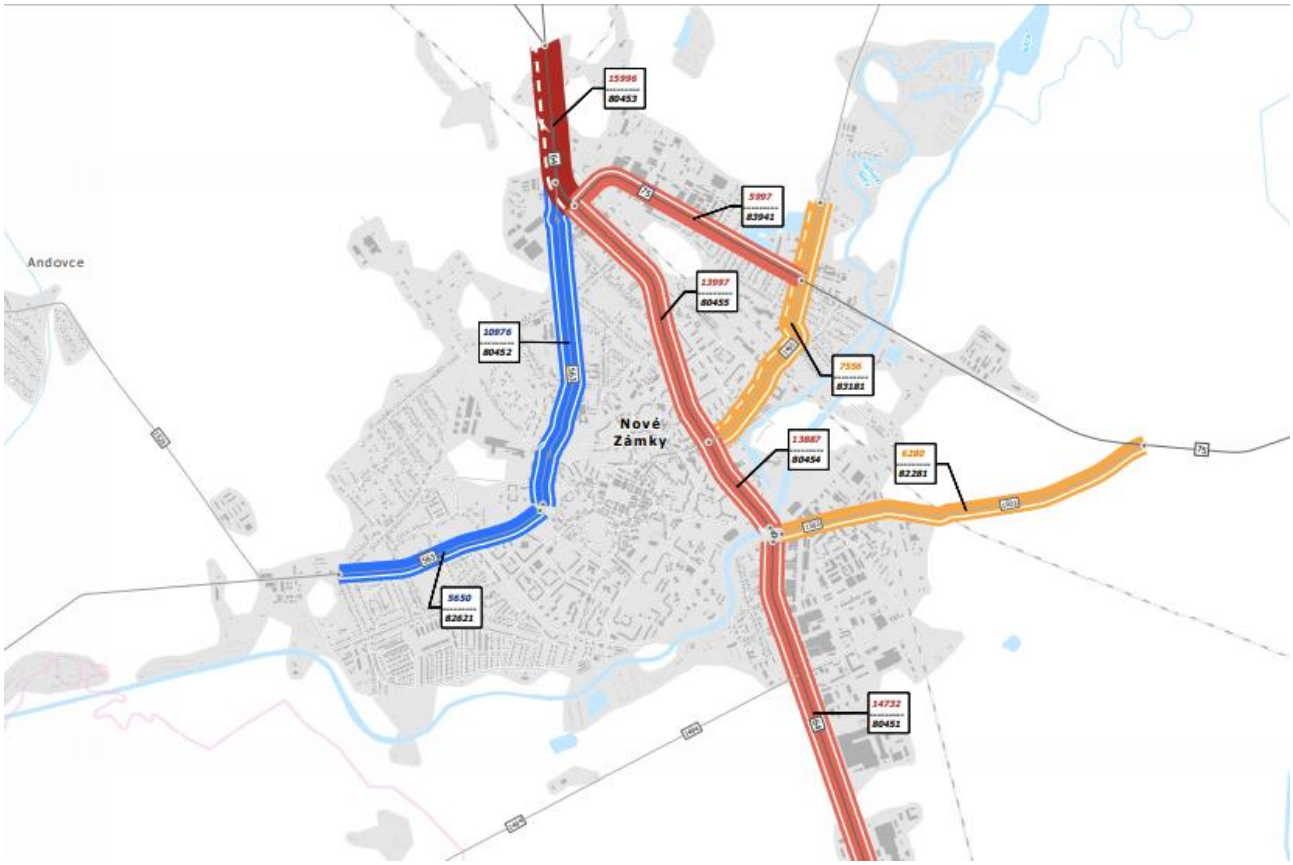
Typ vozidla/rok	**2 023**	**2 026**
Vozidlo pre zber TKO (nosnosť 7t/9t)	1 064	3 620
Odpadový kontajner Abroll (nosnosť 2,6t/7t/9t)	2 251	3 096
Dodávkové vozidlo s nosnosťou 1t	225	1 500
Počet vozidiel/rok	3 541	8 216
Počet vozidiel/deň	14	33

Priemerná predpokladaná úroveň dopravného zaťaženia osobnou automobilovou dopravou je max 10 vjazdov denne. S osobnou automobilovou dopravou sa uvažuje v dôsledku dochádzky zamestnancov do zariadenia.

V rámci areálu sa uvažuje s pohybom 1-2 čelných nakladačov, ktorí sa budú pohybovať v priestoroch prijímacej a kompostovacej haly a zavážať kompost do vonkajších priestorov na dozrievanie.

Súčasne treba počítať s prejazdom vozidiel pre odvoz kompostu. Kompost sa plánuje vyskladňovať predbežne v polročných intervaloch.

Základným východiskom pre zistenie vplyvu celkovej dopravy v lokalite sú dáta celoštátneho sčítania dopravy z roku 2015 (Zdroj: ssc.sk).



Obr. 2: Grafický výstup celoštátneho sčítania dopravy 2015 pre mesto Nové Zámky

Tabuľka 1: Výsledky celoštátneho sčítania dopravy 2015, mesto Nové Zámky

Úsek	Osobné voz.	Nákladné voz.	Motocykle	Spolu
80451(I/64)	12484	2159	89	14732
82281 (III/1503)	5124	1131	25	6280

Metodika výpočtu esmisií

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

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

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

Vstupné údaje pre jednotlivé úseky ciest
Dĺžka úseku cesty, sklon vozovky, rýchlosť jazdy, plynulosť jazdy, kategória vozidla (osobné, ľahké nákladné, ťažké nákladné, autobusy), klimatické podmienky, vyťaženie nákladných vozidiel. Priemerná rýchlosť (km/h) líniového zdroja bola stanovená na základe maximálnych dovolených rýchlostí na komunikácii, pričom pre špičkovú hodinu sa uvažoval stav s so zníženou rýchlosťou a zhoršenou plynulosťou jazdy. Nákladné automobily uvažujeme s pomerom ľahké (LDV) 45 %, ťažké (HDV) 45%, autobusy (BUS) 10%.

Vstupný parameter „výpočtový rok“ zahŕňa:
- určenie zastúpenia jednotlivých emisných tried, ktoré sú v platnosti EÚ
- vyjadruje zvyšovanie kvality pohonných hmôt v rámci súčasných a pripravovaných normatívnych predpisov (napr. znižovanie síry v motorovej nafte)
- prihliada na proces starnutia katalytických konvertorov vozidiel,(neplatí pre konvenčných automobilov bez katalyzátorov – množstvo emisií týchto vozidiel primárne závisí od ich technického stavu pohonnej jednotky a výfukového systému

Vstupný parameter : „skladba vozového parku“ definuje odhad vývoja dynamickej skladby vozového parku medzi rokmi 1995 – 2040. Pri riešení úsekov ciest sme využili skladbu vozového parku s názvom „Diaľnice“. Vyťaženie nákladných vozidiel vrátane autobusov uvažujeme na 50%. Výpočet emisných faktorov bol v zmysle zadania vyhotovený pre znečisťujúce látky: CO, NO_2, benzén a TZL.

Výsledky výpočtu emisií z líniových zdrojov
Vypočítané boli hodnoty v dvoch režimoch. Prvý reprezentuje štandardný prevádzkový stav na cestnej komunikácii, tzn. plynulá jazda a štandardná rýchlosť v oboch smeroch komunikácie. Druhý reprezentuje emisné faktory v špičkovej hodine, kedy je rýchlosť podstatne nižšia a plynulosť jazdy výrazne horšia. Predpokladáme, že v špičkovej hodine prejde riešeným úsekom cestnej komunikácie 10% celodenného počtu vozidiel, Pre výpočet emisií v špičkovej hodine bola uvažovaná znížená rýchlosť a plynulosť jazdy,

Tabuľka 2: Emisie z líniových zdrojov za dlhodobý priemer – budúci stav

Úsek líniového zdroja	CO (g/s/km)	PM10 (g/s/km)	NO2 (g/s/km)	Benzén (g/s/km)	PM2,5 (g/s/km)	PM10 resuspenzia (g/s/km)	PM2,5 resuspenzia (g/s/km)
80451(I/64)	0,4738	0,0106	0,0097	0,0045	0,0078	0,2628	0,0636
82281 (III/1503)	0,2152	0,0050	0,0045	0,0019	0,0037	0,1243	0,0301

Tabuľka 3: Emisie z líniových zdrojov v špičkovej hodine - budúci stav

Úsek líniového zdroja	CO (g/s/km)	PM10 (g/s/km)	NO2 (g/s/km)	Benzén (g/s/km)	PM2,5 (g/s/km)	PM10 resuspenzia (g/s/km)	PM2,5 resuspenzia (g/s/km)
80451(I/64)	4,8940	0,0622	0,0538	0,0273	0,0488	0,6307	0,1526
82281 (III/1503)	2,2166	0,0305	0,0259	0,0116	0,0241	0,2984	0,0722

Z údajov bol následne vyhodnotený stav imisného zaťaženia v riešenom území po realizácii navrhovanej zmeny. Výsledky sú uvedené v kapitole 6.

Grafický výstup z modelácie v softvéri CadnaA (DataKustik, vers. 4.4.145) je uvedený v prílohe.

3.2 NÚDZOVÝ HORÁK

V prípade poruchy bude jeho úlohou zabezpečenie likvidácie vyrobeného bioplynu.

V prípade garážovej technológie možno uvažovať s priemerným nápočtom – 60 000t vstupnej suroviny *120m^3 bioplynu/t vs * 80% (účinnosť zariadenia) = 5,76 mil m3/ rok = 660m^3/hodinu (pri 8760h/rok) = 3,63MW (pri výhrevnosti 5,5kWh/m^3).

Z technologických dôvodov je potrebné spaľovať surový bioplyn poslednú 1,5 hod z každého cyklu (dĺžka cyklu 21-28 dní, pričom sa uvažuje s cca 170 cyklami ročne), kedy dochádza k zmene podmienok vo fermentore z anaeróbneho prostredia na aeróbne. Celkovo možno uvažovať s množstvom spaľovaného bioplynu na úrovni < 1% produkcie.

Horák spáli surový bioplyn na CO_2 a emisie sú porovnateľné emisiami z KGJ. Typické emisie z KGJ môžeme na základe podobnosti s inými projektami uvažovať na úrovni 1,23 kg/h NOx a 1,62 kg/h CO.

Parametre horáka:

Supplier	C-DEG or equivalent
Quantity	1
Place of installation	Fermenter roof
Type	Injector burner, combustion chamber, concealed flame
Height	Approx. 9m; 10m above upper edge foundation
Flow rate, biogas	100 - 600 m^3/h
Max. combustion power	1200 - 3900 kW
Ignition	directly with ignition electrode
Flame monitoring	Ionization
Flame	Concealed
Flame temperature	>1.000 °C (High temperature)
Residence time	>0,3s

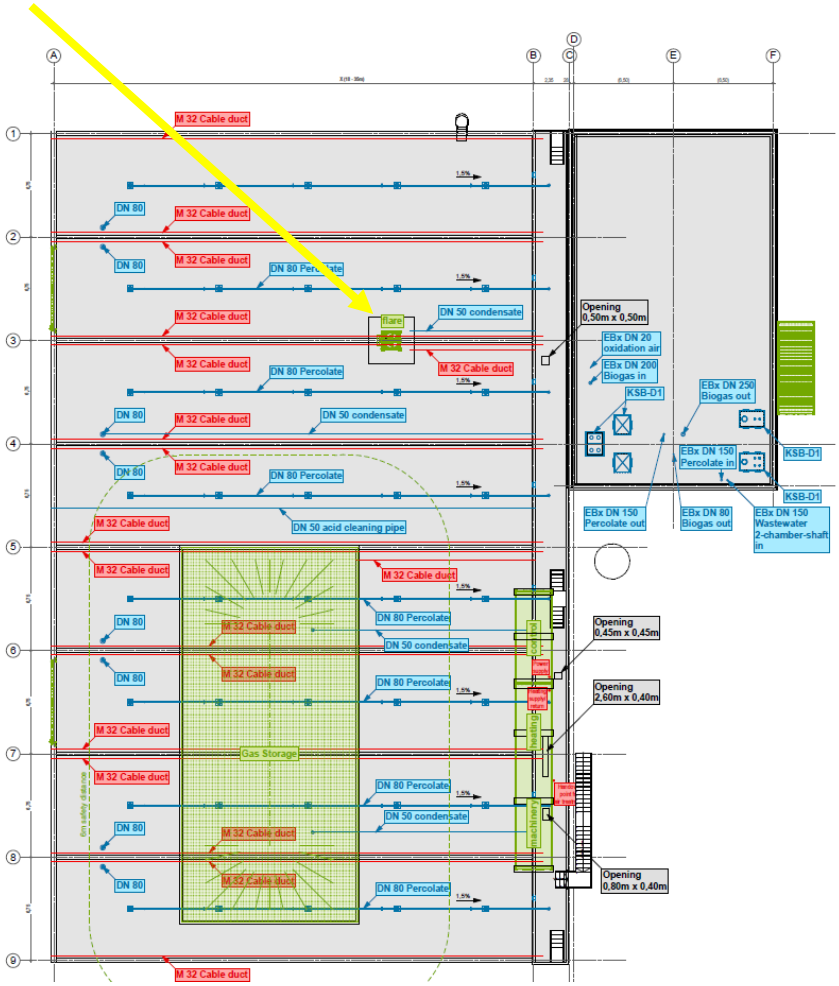
Table 20: Tech. specification biogas emergency and lean gas flare

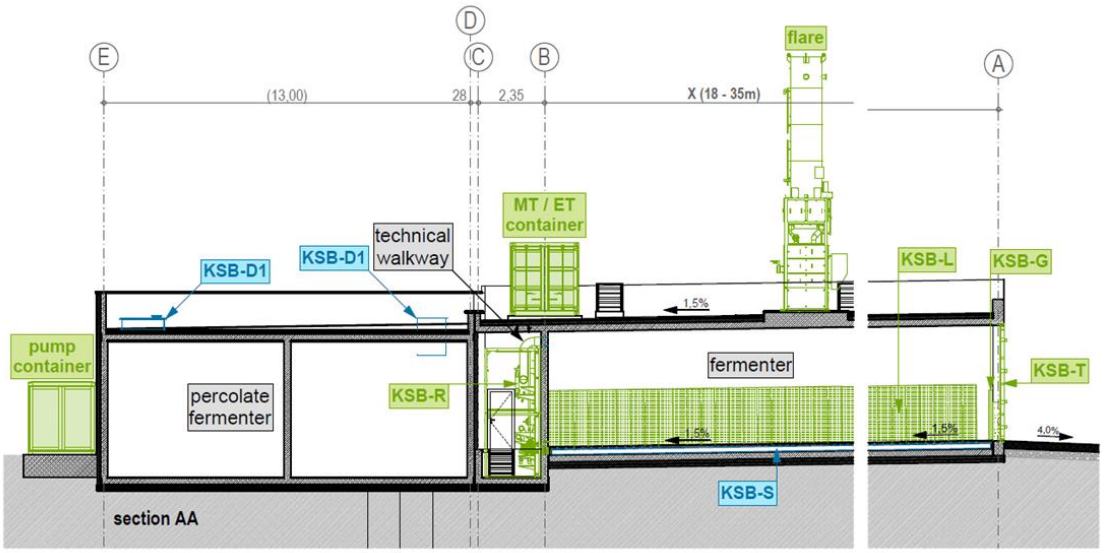
Tabuľka 4: Sumarizácia parametrov horáka

Zariadenie	Množstvo spalín [m^3/s]	Teplota spalín [°C]	Výška [m]	NOx [g/s]	CO [g/s]
C-DEG	1,83*	1000	9	0,34 max	0,45 max
				0,01 priemer	0,014 priemer

*Pri uvažovaní, že na 1m^3 bioplynu je potrebných 10 m^3 vzduchu

Umiestnenie horáka na streche fermentora.





Z údajov bol následne vyhodnotený stav imisného zaťaženia v riešenom území po realizácii navrhovanej zmeny. Výsledky sú uvedené v kapitole 6.

Grafický výstup z modelácie v softvéri CadnaA (DataKustik, vers. 4.4.145) je uvedený v prílohe.

3.3 PRIJÍMACIA HALA

Všetky činnosti súvisiace s príjmom a zberom odpadov sa budú na pracovisku vykonávať 5 pracovných dní v týždni počas 2 zmennej 8 hodinovej prevádzky (cca 250 prac. dní x 16 hodín = 4000 hodín ročne).
Prijímacia hala využíva systém núteného vetrania, čím sa zabezpečí regulovateľná hygienická výmena vzduchu, odvádzanie škodlivín a prebytočnej vlhkosti. Vďaka tlakovému rozdielu nedochádza k nadmernému úniku zápachu a škodlivín do externého prostredia ani po otvorení garážových vrát. Výduch vzduchotechniky pre odvod vzduchu z priestorov prijímacej haly bude realizovaný cez biofilter.

Hala by mala mať podľa predpokladov výšku cca 14 m a mala by poskytovať priestor pre situovanie mechanickej linky na úpravu BRO triedeného pri zdroji a potrebné skladové priestory pre vstupnú surovinu.

Kapacita zariadenia 60 000 t biologicky rozložiteľného odpadu ročne.
Zber organickej časti zmiešaného komunálneho odpadu z domácností vytriedeného prostredníctvom mechanického spracovania -odpady uložené vo vymedzenom priestore prijímacej haly s kapacitou cca 240t/ 400m^3. Zber biologicky rozložiteľného odpadu z domácnosti triedeného pri zdroji - priestor, ktorý bude súčasťou prijímacej haly, bude slúžiť pre krátkodobé uskladnenie vstupného materiálu pred jeho ďalším triedením. Uvažovaná kapacita skladovej jamy bude odpovedať cca 390t/ 650m^3. Celková kapacita naraz uloženého materiálu je 630 ton.

Cieľom predúpravy BRO je uvoľnenie odpadu z obalových materiálov, vytriedenie nečistôt a vytvorenie rovnorodej zmesi pre potreby vstupu do digestora. BRO zo skladových priestorov bude nakladaný do prijímacieho žľabu separačného mlynu primeraným spôsobom (čelný nakladač/ stropný žeriav/ pasový dopravník). Vytriedený biologicky nezhodnotiteľný zvyšok bude zhromažďovaný v kontajneroch a následné postúpený na ďalšie zhodnocovanie ako surovina pre výrobu TAP - tuhého alternatívneho paliva alebo zneškodnený vyvezením na skládku TKO Kolta.

Emisie z prijímacej haly

Pri nakladaní s odpadmi alebo vedľajšími produktami sa prakticky vždy uvoľňujú do ovzdušia rôzne znečisťujúce látky, tuhé a aj plynné.
Prevádzka manipuluje s odpadmi rôznymi spôsobmi a jednotlivé zdroje sú buď plošnými zdrojmi alebo stacionárnymi bodovými zdrojmi.
Kvantifikácia emisií zo zdrojov ako sú zberne odpadov je vždy zložitou úlohou, nakoľko emisie nie je možné v reálnom čase zmerať s dostatočnou presnosťou. Preto je každá prevádzka obdobného typu z hľadiska určenia emisných parametrov individuálna záležitosť, pričom na emisie má vplyv veľký počet faktorov.

Pre určenie emisných parametrov je však možné použiť určité zovšeobecnenia, ktoré boli získané na základe rôznych dlhodobých výskumov na skládkach odpadov vo svete. Je však potrebné si uvedomiť, že neistoty pri určovaní emisií sú podstatne vyššie.

Emisné parametre vyfukovaného vzduchu z príjmovej haly pre potreby nie sú v podkladoch dostupných pre spracovanie k dispozícii. Úlohou tejto rozptylovej štúdie nie je kvantifikácia emisií prevádzky na úrovni emisno-technologického spracovania.
Pre určenie emisných parametrov v tejto rozptylovej štúdii použijeme Emisno-technologickú expertízu spracovanú pre iný typ prevádzky (Emisná štúdia fugitívnych emisií zo skládky komunálnych odpadov a kompostárne Banská Bystrica; Ladomerský, Hroncová; 08/2020), na základe ktorej sa s primeraným pripodobnením určia hmotnostné toky pre TZL a plynné ZL.
V uvedenej expertíze sú však uvedené emisné parametre pre typickú komunálnu skládku v otvorenom priestranstve. Napriek rozdielnemu typu prevádzky a spôsobu uvoľňovania odpadového vzduchu je možné primerane použiť emisné faktory z tejto expertízy. Výpočet emisných faktorov expertíze bol vykonaný podľa metodiky TIER 1 a TIER 3 podľa EMEP (*European Environment Agency EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019. Technical guidance to prepare national emission inventories. 2019, 21 pp. ISBN 978-92-9480-098-5, doi:10.2800/293657)* a metodiku EPA *(AP-42 Compilation of Air Emission Factors, US EPA, 2006:13.2.4 Aggregate Handling And Storage Piles).*

Tab. 5: Štandardné emisné faktory zo skládkovania odpadov (EMEP 5.A Biological treatment of waste – solid waste disposal on land, 2019).

Znečisťujúca látka	Emisný faktor
PM10	0,219 g/t
PM2,5	0,033 g/t

Triedený zber odpadov bude v kapacite 60000 t za rok.

Tab. 6 :Ročné emisie [kg]

Zdroj	PM10	PM2,5
Prijímacia hala	13,14	1,98

Všetky činnosti súvisiace s príjmom a zberom odpadov sa budú na pracovisku vykonávať 5 pracovných dní v týždni počas 2 zmennej 8 hodinovej prevádzky (cca 250 prac. dní x 16 hodín = 4000 hodín ročne).

Tab. 7 :Hmotnostné toky emisií TZL [g/s]

Zdroj	PM10	PM2,5
Prijímacia hala	0, 0009125	0,0001375

Metodika Tier 1 uvádza aj štandardný emisný faktor nemetánových uhľovodíkov (NMVOC) zo skládkovania odpadov *podľa (EMEP 5.A Biological treatment of waste – solid waste disposal on land, 2019)*, čo umožňuje výpočet ich emisií.

Tab. 8: Štandardný emisný faktor nemetánových uhľovodíkov (NMVOC) zo skládkovania odpadov

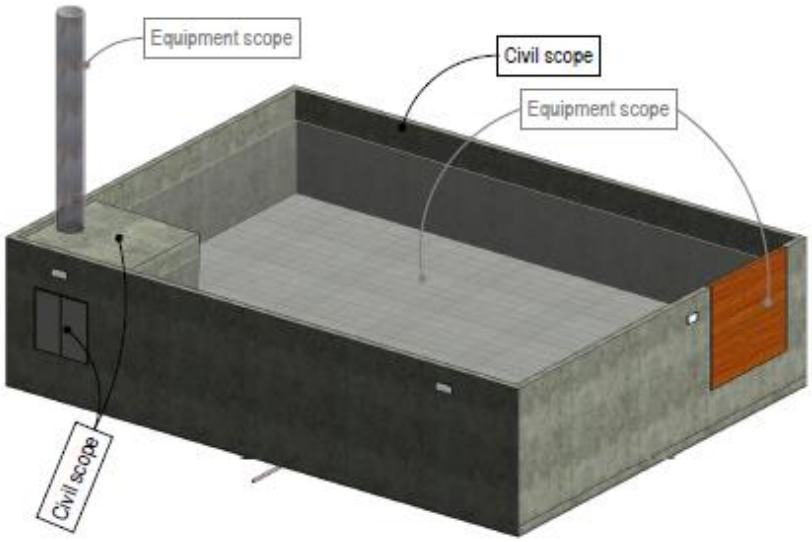
Znečisťujúca látka	Emisný faktor
NMVOC	1,56 kg/t

Tento emisný faktor je však platný pre proces skládkovania odpadov na klasickej komunálnej skládke, kde je odpad trvalo uložený a časť odplynu z takejto skládky sa energeticky zhodnocuje. Pre riešený typ prevádzky zberne odpadov nie je možné tento faktor použiť, pretože odpad nie je v zberni trvalo uložený. Skladuje sa iba dočasne a následne sa zhodnocuje a potom vyváža ako produkt spaľovania. Je preto možné predpokladať, že pri dočasnom uložení odpadu sa nestihne uvoľniť adekvátne množstvo plynu ako je tomu pri klasickom skládkovaní, pričom predpokladáme, že množstvo uvoľneného plynu vo forme nemetánových uhľovodíkov bude minimálne, a pre potreby tejto štúdie ho je možné zanedbať.
Emisné faktory ďalších plynných znečisťujúcich látok nie sú publikované. Takisto zloženie a objemové koncentrácie plynu uvoľňujúceho sa z uloženého odpadu nie je v prevádzke predmetu posudzovania merané. Menej znečistený vzduch z príjmovej haly bude čiastočne využitý na prevzdušňovanie v kompostovacích tuneloch a na chladenie vzduchu pred vstupom do biofiltra

Na základe týchto skutočností, nie je možné reálne zhodnotiť rozptyl plynných látok z procesov zhromažďovania odpadov a procesov v prijímacej hale .

Z údajov bol následne vyhodnotený stav imisného zaťaženia v riešenom území po realizácii navrhovanej zmeny. Výsledky sú uvedené v kapitole 6.

Grafický výstup z modelácie v softvéri CadnaA (DataKustik, vers. 4.4.145) je uvedený v prílohe**,** viď. *Príloha.*



Obr 3: Ilustračná vizualizácia prijímacej haly

3.4 KOMPOSTOVANIE

Všetky prevádzkové procesy (anaeróbne aj aeróbne) sa budú vykonávať v uzavretom systéme, tzv. kompostovacích tuneloch (ilustračná fotografia).



Obr 4: ilustračná fotografia kompostovacích boxov

Odpadové plyny z kompostovacích tunelov sú privádzané do centralizovaného systému na prečistenie a odvedenie cez biofilter do ovzdušia. Biofilter umiestnený na streche budovy s predpokladanou plochou 1 200m^2 a prietokom cca 100 000m^3/h. Teplota vzduchu vstupujúceho do biofiltra bude <40°C.

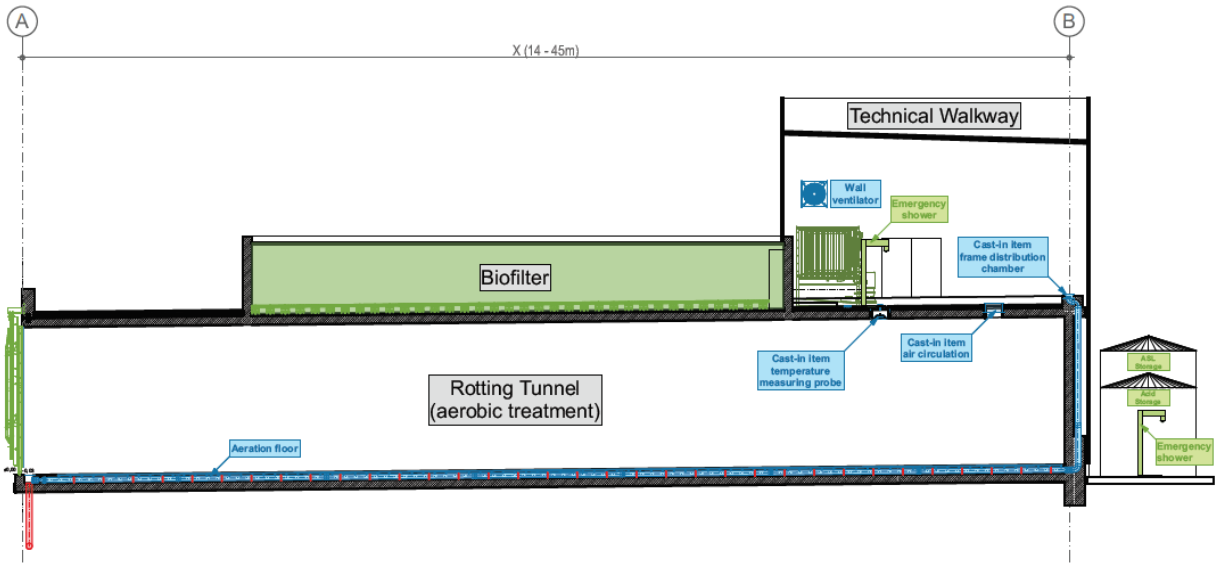
Emisie biofiltra budú v súlade so štandardmi BAT 34 NH3 <20 mg/Nm³ , zápach <1.000 OU/Nm³, prach <5mg/Nm. Pri kompostovaní v boxoch uvažujeme prevádzku celoročne nepretržitú.

Tabuľka 9: Sumarizácia parametrov biofiltra

Zariadenie	Prietok [m^3/h]	Teplota [°C]	Plocha filtra m^2	Výška [m]	NH3 [g/s]	PM10 [g/s]	PM2,5 [g/s]
Biofilter z kompostovania	100000	40	1200	6	0,56	0,0695*	0,0695*

*Uvažujeme 50% zastúpenie PM10 a PM2,5


X (14 - 45m)
R01
R02
Biofilter
R03
Biofilter
R04
R05
R06
Biofilter humidification
Supply air grids
Cast-in frame distribution chamber
Da 90 pump line process water IVC to percolate fermenter
Da 90 supply air (2-CS)
Da 63 cable duct (2-CS)
Da 90 exhaust air (2-CS)


A
B
X (14 - 45m)
Technical Walkway
Wall ventilator
Emergency shower
Biofilter
Cast-in item frame distribution chamber
Cast-in item air circulation
Cast-in item temperature measuring probe
Rotting Tunnel (aerobic treatment)
Aeration floor
Emergency shower

Z údajov bol následne vyhodnotený stav imisného zaťaženia v riešenom území po realizácii navrhovanej zmeny. Výsledky sú uvedené v kapitole 6.

Grafický výstup z modelácie v softvéri CadnaA (DataKustik, vers. 4.4.145) je uvedený v prílohe**.**

3.5 VONKAJŠIE ÚLOŽISKÁ

Hotový kompost bude uložený a uskladnený na spevnenej ploche pod prístreškom (ilustračná fotografia).



Obrázok 5: Ilustračná fotografia vonkajšieho úložiska

Plánovaná produkcia hotového kompostu je cca 30 000t. Skladovacia kapacita má preklenúť produkciu v 6 mesačnom zimnom období, t.j. cca polovičnú produkciu. 15 000t ~ 25 000m3 pri mernej hmotnosti 0,6t/m^3. Zohľadňujúc zdvih nakladača (2,6m+) bude mať skladovacia plocha pre hotový kompost cca 9-10 ha.

Vďaka biologickej stabilizácii prejavuje vyzretý kompost len minimálne stopy zápachu a respiračnej aktivity. Vzhľadom na túto skutočnosť bude vonkajšie úložisko zhodnotené iba vplyvom prípadnej prašnosti z tohto plošného zdroja.

Na základe expertízy *(Emisná štúdia fugitívnych emisií zo skládky komunálnych odpadov a kompostárne Banská Bystrica (Ladomerský, Hroncová; 08/2020)* je odporúčame používať tieto emisné faktory pre tuhé znečisťujúce látky:

- PM10 - 0,225 kg.t^{-1} vysušeného kompostu
- PM2,5 - 0,175 kg.t^{-1} vysušeného kompostu

Orientačne budeme počítať s priemernou vlhkosťou kompostu 50 %. .

Tab. 10 :Ročné emisie [kg]

Zdroj	PM10	PM2,5
Prijímacia hala	3375	2625

Tab. 11 :Hmotnostné toky emisií TZL [g/s]

Zdroj	PM10	PM2,5
Prijímacia hala	0,1	0,083

Z údajov bol následne vyhodnotený stav imisného zaťaženia v riešenom území po realizácii navrhovanej zmeny. Výsledky sú uvedené v kapitole 6.

Grafický výstup z modelácie v softvéri CadnaA (DataKustik, vers. 4.4.145) je uvedený v prílohe**.**

3.6 POZAĎOVÉ KONCENTRÁCIE ZL V RIEŠENOM ÚZEMÍ

Nitriansky kraj sa z väčšej časti rozkladá na Podunajskej nížine, čiastočne sem zasahujú pohoria Považský Inovec, Tríbeč, Pohronský Inovec a Štiavnické vrchy. Najvyšším bodom je Panská Javorina (943 m n. m.), najnižšia nadmorská výška v Nitrianskom kraji dosahuje okolo 100 m n. m. Oblasť kraja je z väčšej časti dobre ventilovaná.

Dominantnými zdrojmi znečisťovania ovzdušia v Nitrianskom kraji je cestná doprava. Pre vykurovanie domácností sa tu využíva najmä zemný plyn, podiel tuhých palív je v porovnaní s ostatnými zónami nižší, s výnimkou hornatejšej oblasti na severe kraja (podľa údajov zo sčítania obyvateľstva).

Priemyselné zdroje znečisťovania ovzdušia sú tu z hľadiska príspevku k lokálnemu znečisteniu ovzdušia základnými znečisťujúcimi látkami menej významné. V závislosti od meteorologických podmienok sa v Nitrianskom kraji môže prejaviť vplyv chemického priemyslu. Zoznam veľkých a stredných zdrojov znečisťovania ovzdušia na území Nitrianskeho kraja je uvedený v Tab.12.

Tabuľka 12: Emisie [t] základných ZL vypustených z veľkých a stredných stacionárnych zdrojov na území Nitrianskeho kraja za rok 2018 (Zdroj: SHMU)

	Prevádzkovateľ	Zdroje v okrese	Emisie [t]	Podiel na celkových emisiách	
				kraja [%]	SR [%]
Tuhé znečisťujúce látky	1. Duslo, a.s.	Šaľa	165,93	44,92	3,21
	2. SLOVINCOM, spol. s r.o.	Komárno	13,52	3,66	0,26
	3. DECODOM, spol. s r. o.	Topoľčany	10,58	2,86	0,20
	4. Kameňolomy a štrkopieskovne, a.s.	Nitra	8,98	2,43	0,17
	5. SLOVENSKÉ ENERGETICKÉ STROJÁRNE a.s.	Levice	8,83	2,39	0,17
	6. P.G.TRADE, spol. s r.o.	Nové Zámky	7,93	2,15	0,15
	7. MENERT - THERM, s.r.o.	Šaľa	7,43	2,01	0,14
	8. Prvá energetická a teplárenská spoločnosť, s.r.o.	Zlaté Moravce	7,14	1,93	0,14
	9. SLOVINTEGRA ENERGY, a.s.	Levice	6,63	1,79	0,13
	10. TOP PELET, s.r.o.	Topoľčany	5,74	1,56	0,11
	SPOLU		**242,71**	**65,70**	**4,70**
Oxidy síry vyjadrené ako SO_2	1. P.G.TRADE, spol. s r.o.	Nové Zámky	14,12	13,22	0,06
	2. AT GEMER, spol. s r.o.	Nové Zámky	10,39	9,73	0,04
	3. GAS PROGRES I., spol. s r.o.	Nitra	10,30	9,64	0,04
	4. BIOGAS, s.r.o.	Nitra	9,48	8,87	0,04
	5. Liaharenský podnik Nitra, a.s.	Levice	8,38	7,84	0,03
	6. BIONOVES, s.r.o.	Nitra	8,30	7,77	0,03
	7. Bioplyn Cetín, s. r. o.	Nitra	8,22	7,70	0,03
	8. BPS Lipová 1 s.r.o.	Nové Zámky	6,77	6,34	0,03
	9. BPS Veľké Ripňany s.r.o.	Topoľčany	3,75	3,51	0,01
	10. Ministerstvo obrany Slovenskej republiky	Nitra	3,04	2,85	0,01
	SPOLU		**82,76**	**77,45**	**0,33**
Oxidy dusíka vyjadrené ako NO_2	1. Duslo, a.s.	Šaľa	646,06	41,72	2,44
	2. BIOENERGY TOPOĽČANY s.r.o.	Topoľčany	186,73	12,06	0,71
	3. SLOVINTEGRA ENERGY, a.s.	Levice	76,76	4,96	0,29
	4. Bytkomfort, s.r.o.	Nové Zámky	44,32	2,86	0,17
	5. VICENTE TORNS SLOVAKIA, a.s.	Komárno	40,28	2,60	0,15
	6. TOP PELET, s.r.o.	Topoľčany	26,23	1,69	0,10
	7. DECODOM, spol. s r. o.	Topoľčany	23,75	1,53	0,09
	8. Wienerberger slovenské tehelne, spol. s r.o.	Zlaté Moravce	22,16	1,43	0,08
	9. P.G.TRADE, spol. s r.o.	Nové Zámky	21,53	1,39	0,08
	10. Nitrianska teplárenská spoločnosť, a.s.	Nitra	18,71	1,21	0,07
	SPOLU		**1 106,52**	**71,46**	**4,18**
Oxid uhoľnatý	1. Calmit, spol. s r.o.	Nitra	1339,72	60,60	0,88
	2. Bytkomfort, s.r.o.	Nové Zámky	153,56	6,95	0,10
	3. Duslo, a.s.	Šaľa	99,16	4,49	0,06
	4. Secop s.r.o.	Zlaté Moravce	60,12	2,72	0,04
	5. SLOVINTEGRA ENERGY, a.s.	Levice	51,37	2,32	0,03
	6. Wienerberger slovenské tehelne, spol. s r.o.	Zlaté Moravce	43,43	1,96	0,03
	7. WOODPAN SLOVAKIA s.r.o.	Nové Zámky	37,65	1,70	0,02
	8. VICENTE TORNS SLOVAKIA, a.s.	Komárno	26,19	1,18	0,02
	9. SLOVINCOM, spol. s r.o.	Komárno	22,96	1,04	0,02
	10. Bioplyn Cetín, s. r. o.	Nitra	20,69	0,94	0,01
	SPOLU		**1 854,85**	**83,90**	**1,21**

Tabuľka 13: Emisie [t] a merné územie [t.km^{-2}] základných ZL vypustených z veľkých a stredných stacionárnych zdrojov za rok 2018 v okrese Nitra (SHMU)

Okres	Emisie [t]				Merné územné emisie [t.km^{-2}]			
	TZL	SO_2	NO_2	CO	TZL	SO_2	NO_2	CO
Nitra	45,945	47,666	153,462	1465,518	0,05	0,05	0,18	1,68

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

Stanica je svojim typom označená ako mestská - pozaďová vzhľadom na prevládajúce emisné zdroje v oblasti.

V rámci vyhodnotenia znečistenia ovzdušia za rok 2019 sa pre monitorovaciu stanicu Nitra - Janíkovce, uvádzajú nasledovné výsledky pre základné ZL:

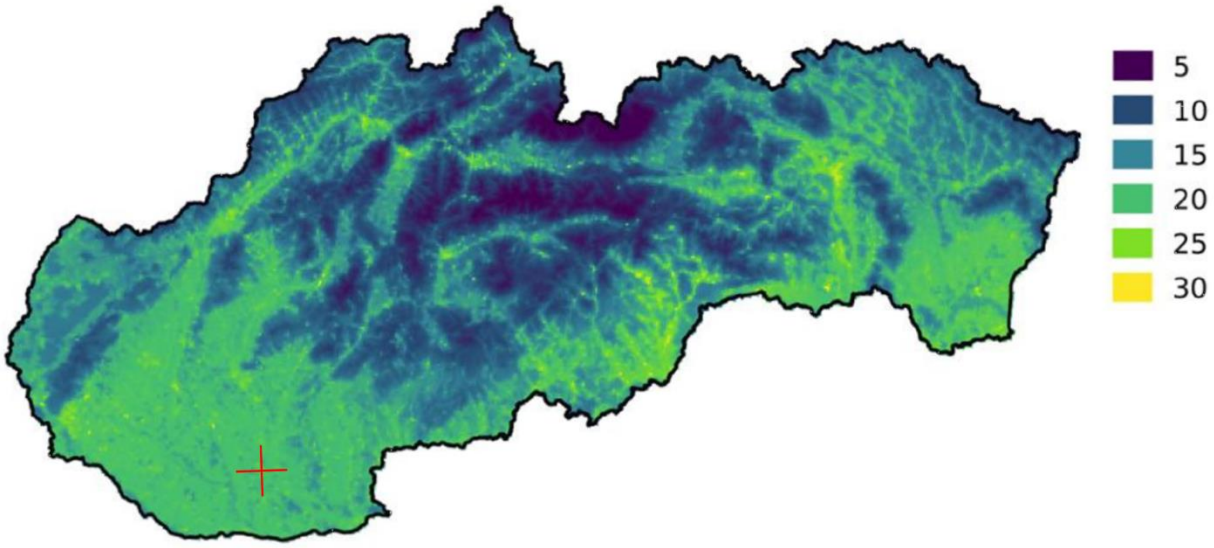
Tabuľka 14: Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitných hodnôt na ochranu zdravia ľudí a počty prekročení výstražných prahov za rok 2020 (SHMÚ: Správa o kvalite ovzdušia v SR – 2020)

AGLOMERÁCIA Zóna	Znečisťujúca látka	Ochrana zdravia									VP [2]	
		SO_2		NO_2		PM_{10}		$PM_{2,5}$	CO	Benzén	SO_2	NO_2
	Doba spriemerovania	1 h	24 h	1 h	1 rok	24 h	1 rok	1 rok	8 h [1]	1 rok	3 h po sebe	3 h po sebe
	Parameter	počet prekročení	počet prekročení	počet prekročení	priemer	počet prekročení	priemer	priemer	priemer	priemer	počet prekročení	počet prekročení
	Limitná hodnota [µg·m⁻³]	350	125	200	40	50	40	20	10 000	5	500	400
	Maximálny počet prekročení	24	3	18		35						
BRATISLAVA	Bratislava, Kamenné nám.					5	20	14				
	Bratislava, Trnavské mýto			0	33	14	25	15	1 059	0,6		0
	Bratislava, Jeséniova	0	0	0	9	4	18	12			0	0
	Bratislava, Mamateyova	0	0	0	16	4	20	13			0	0
KOŠICE	Košice, Štefánikova	0	0	0	23	19	26	16	1 247	0,6	0	0
	Košice, Amurská					9	23	15				
Banskobystrický kraj	Banská Bystrica, Štefánik.nábr.	0	0	0	24	23	25	16	2 068	0,8	0	0
	Banská Bystrica, Zelená			0	8	1	16	14				0
	Jelšava, Jesenského			0	8	44	30	18				0
	Hnúšťa, Hlavná					1	20	14				
	Zvolen, J. Alexyho					5	17	12				
	Žiar n/H, Jilemnického					2	16	12				
Bratislavský kraj	Malacky, Mierové nám.	0	0	0	18	5	20	16	1 242	0,5	0	0
	Pezinok				19	0	20	12	1 395			0
	Rovinka	0	0	0	12	10	23		813	0,8	0	0
Košický kraj	Kojšovská hola			0	3							0
	Veľká Ida, Letná					22	28	19	2 998			
	Strážske, Mierová					5	20	16				
	Krompachy, SNP	0	0	0	14	13	23	17	1 892	1,4	0	0
Nitriansky kraj	Nitra, Janíkovce			0	8	3	20	15				0
	Nitra, Štúrova	0	0	0	26	7	22	13	976	0,5	0	0

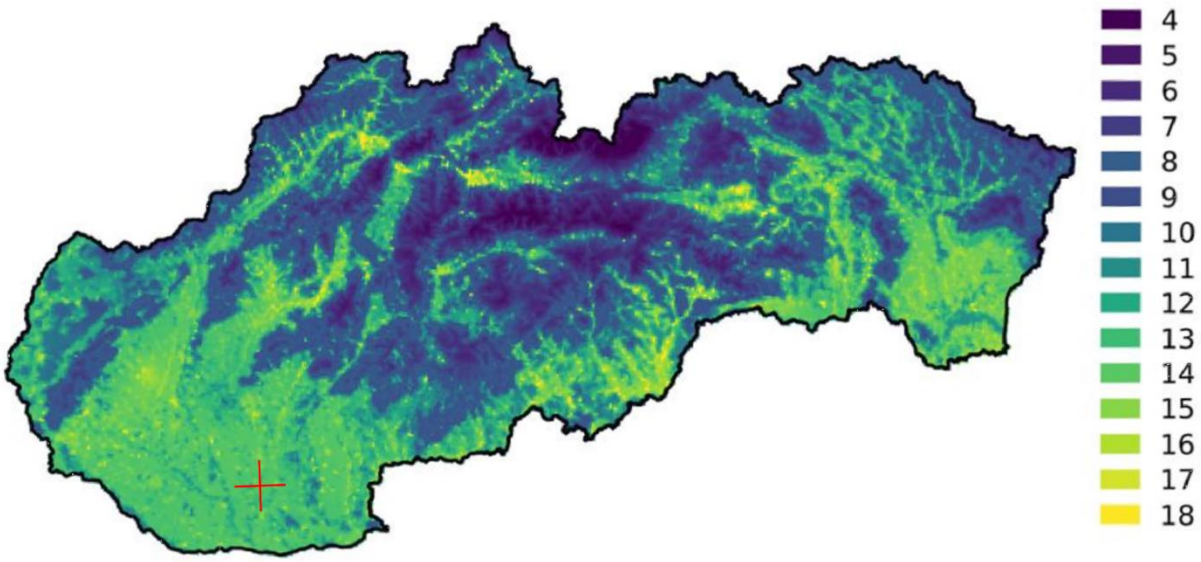
≥ 90 % platných meraní
[1] maximálna osemhodinová koncentrácia *[2] limitné hodnoty pre výstražné prahy*
Červenou farbou je vyznačené prekročenie limitnej hodnoty

Pozaďové koncentrácie pre oblasť riešeného územia

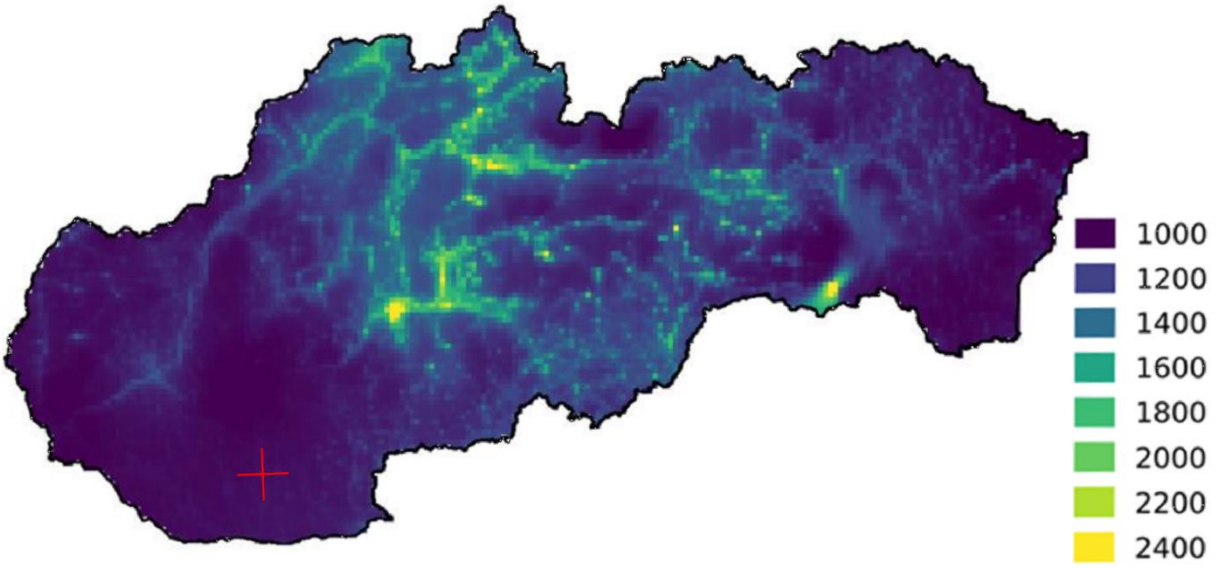
Pre získanie orientačných pozaďových koncentrácií ZL použijeme dostupné celoplošné mapy uverejnené v Správe o kvalite ovzdušia v SR – 2019 a 2020 (SHMÚ).



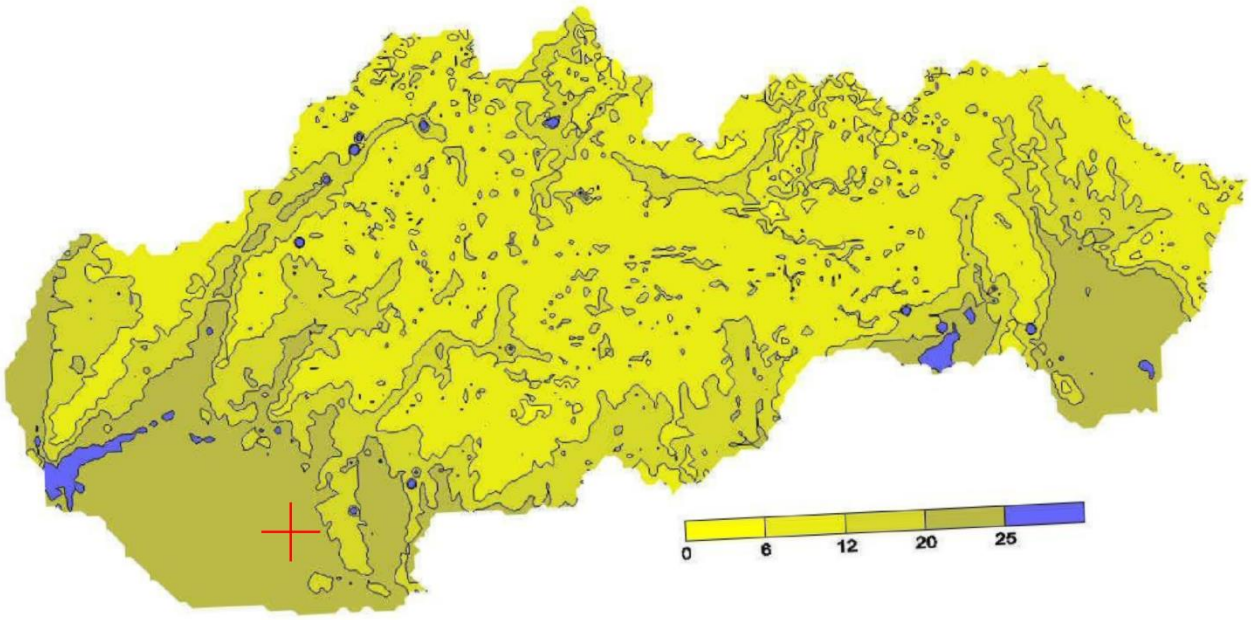
Obrázok 6: Priemerná ročná koncentrácia PM10 [µg/m^3] (SHMÚ; Správa o kvalite ovzdušia v SR – 2020)



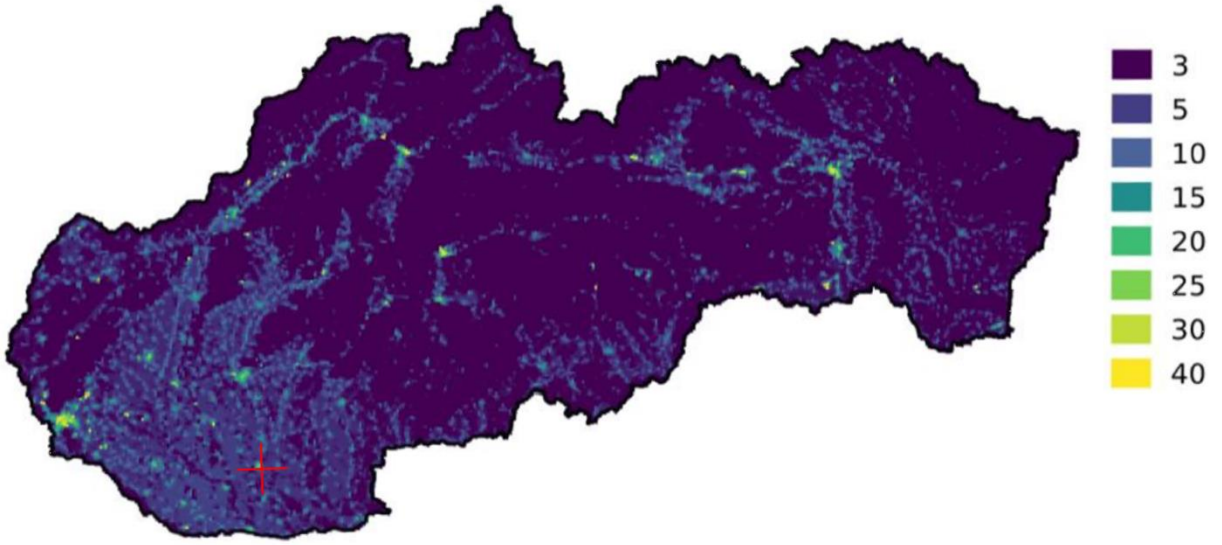
Obrázok 7: Priemerná ročná koncentrácia PM2,5 [µg/m^3] (SHMÚ; Správa o kvalite ovzdušia v SR – 2020)



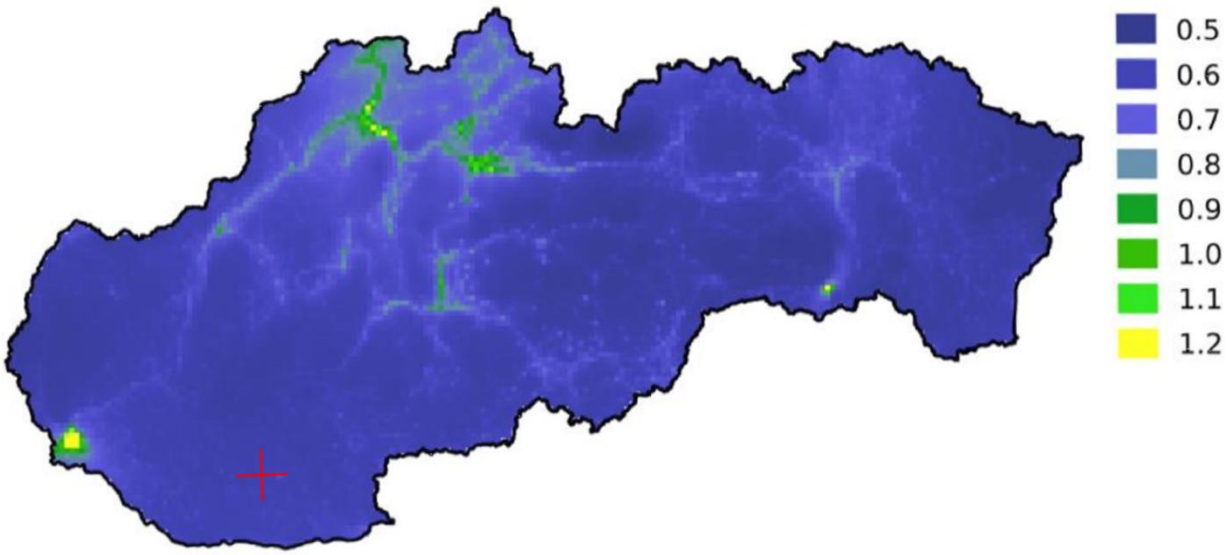
Obrázok 8: Maximálne denné 8-hodinové kĺzavé priemerné koncentrácie [µg/m^3]oxidu uhoľnatého (SHMÚ; Správa o kvalite ovzdušia v SR – 2020)



Obrázok 9: Maximálna hodinová koncentrácia NO2[µg/m^3] (SHMÚ; Správa o kvalite ovzdušia v SR – 2019)



Obrázok 10: Priemerná ročná koncentrácia NO2 [µg/m³] (SHMÚ; Správa o kvalite ovzdušia v SR – 2020)



Obrázok 11: Priemerná ročná koncentrácia C6H6 [µg/m³] (SHMÚ; Správa o kvalite ovzdušia v SR – 2019)

Tabuľka 15: Výsledky koncentrácií matematického modelovania SHMÚ orientačne pre oblasť Dolného Hričova

ZL	Maximálna krátkodobá koncentrácia [µg/m^3]		Priemerná ročná koncentrácia [µg/m^3]	
	Súčasný stav	LH_k	Súčasný stav	LH_r
PM10	-	50 (24 h)	25	40
PM2,5	-	*	13	20
NO2	25	200 (1h)	15	40
CO	1000	10000 (8 h)	-	*
NH3	-	200 (1 h) **	-	*
VOC	-	*	-	*
Benzén	-	*	0,6	5

- nedostupný údaj
* bez limitnej koncentrácie v zmysle platnej legislatívy
**Vyjadrené nepriamo podľa Vestníka MŽP SR ročník IV 1996 čiastka 5

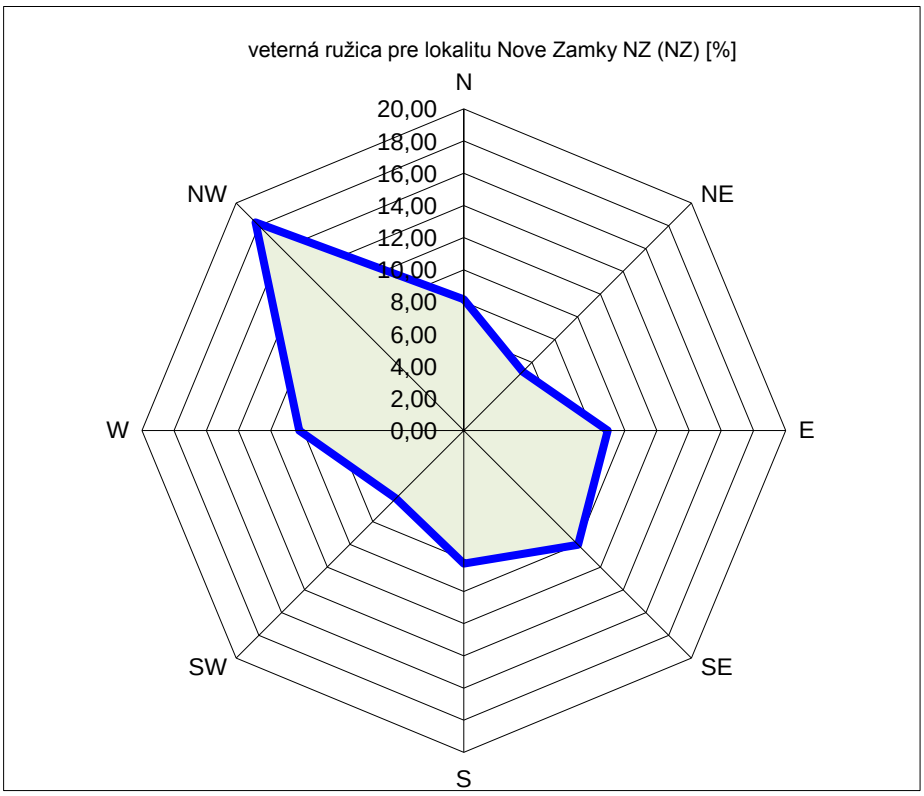
4. METEOROLOGICKÉ PODMIENKY

Lokalita
Nove Zámky NZ (NZ)

Smer vetra	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
relatívna početnosť [%]	8.16	5.18	8.94	10.03	8.27	5.96	10.23	18.31	24.93

priemerná rýchlosť vetra [m/s]
3.31

veterná ružica pre lokalitu Nove Zámky NZ (NZ)
[%]



5. METODIKA SPRACOVANIA

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

Cieľom štúdie je vyhodnotenie znečistenia ovzdušia blízkeho okolia riešeného projektu. K tomu postačuje výpočtová oblasť 1300x 1000 m s posudzovaním objektom umiestneným v strede.

Pre jednotlivé látky sa vykresľuje distribúcia:

PM10 - priemerná denná koncentrácia

PM10 - priemerná ročná koncentrácia

PM2,5 - priemerná ročná koncentrácia

CO - maximálne 8-hodinová koncentrácia

NO_2 - maximálna hodinová koncentrácia

NO_2 - priemerná ročná koncentrácia

NH_3 - maximálna hodinová koncentrácia

Benzén – priemerná ročná koncentrácia

Maximálne možná krátkodobá koncentrácia znečisťujúcich látok sa počíta pre najnepriaznivejšie meteorologické rozptylové podmienky, pri ktorých je dopad daného zdroja na znečistenia ovzdušia najvyšší.

6. VÝSLEDOK HODNOTENIA

Distribúcia najvyšších krátkodobých resp. priemerných ročných hodnôt koncentrácie znečisťujúcich látok v okolí objektu (najbližšie obytné územie) je uvedená v prílohe. Na mapách sú zobrazené hodnoty koncentrácie znečisťujúcich látok po uvedení navrhovanej zmeny do prevádzky, t.j. z týchto výsledkov je možné vychádzať pri posúdení vplyvu projektu. Hodnoty porovnávané z limitnými hodnotami sú vztiahnuté na miesto najbližšieho dotknutého prostredia. Modelované imisné mapy zahŕňajú vo výpočte vplyv zdrojov predmetu posudzovania so započítaním celkovej dopravy v lokalite.

Tabuľka 16.: Maximálne hodnoty koncentrácie ZL v predmetnom území na ochranu zdravia ľudí

Posudzovaná hodnota	Max. hodnota na hranici najbližšieho obytného prostredia – príspevok predmetu posudzovania [µg/m^3]	Pozaďová hodnota predmetnom území [µg/m^3]	Max. hodnota na hranici najbližšieho obytného prostredia – kumulatívne s pozaďovými koncentráciami [µg/m^3]	Imisný limit v zmysle Vyhl.244/2016 Z.z. [µg/m^3]
TZL – tuhé znečisťujúce látky – maximálna priemerná 24 hodinová koncentrácia (PM10)	15	0*	-	50
TZL- tuhé znečisťujúce látky – priemerná ročná koncentrácia (PM10)	1	25	26	40
TZL - tuhé znečisťujúce látky – priemerná ročná koncentrácia (PM2,5)	1	13	14	20
NO2 - maximálna krátkodobá (1hod) koncentrácia	15	25	40	200
NO2 - priemerná ročná koncentrácia	0,1	15	15,1	40
CO - maximálny 8 hod. priemer	100	1000	1100	10000
NH_3 - maximálna krátkodobá (1hod) koncentrácia	1,4	0*	-	200**
Benzén - priemerná ročná koncentrácia	0,1	0,6	0,7	5

* neznáme pozaďové koncentrácie- uvažovaná nulová koncentrácia
**Vyjadrené nepriamo podľa Vestníka MŽP SR ročník IV 1996 čiastka 5

7. ZÁVER

Z modelácie vyplýva, že najvyššie hodnoty koncentrácií znečisťujúcich látok, vzhľadom na dotknuté najbližšie obytné prostredie pri najnepriaznivejších rozptylových a prevádzkových podmienkach, budú vplyvom na najbližšie obytné prostredie nižšie ako sú legislatívou stanovené limitné hodnoty, aj v prípadnom kumulatívnom vplyve pozaďových koncentrácii.

Pre maximálnu hodinovú koncentráciu NH_3 a maximálny denný priemer PM_{10} nie sú dostupné pozaďové koncentrácie. Pri NH_3 však príspevok predmetu posudzovania predstavuje 0,7 % limitnej hodnoty, čo je vzhľadom na látku, ktorá nie je bežnou, zanedbateľný vplyv. PM_{10} v dennom maximálnom priemere dosahuje 30 % limitnej hodnoty vo vzdialenosti cca 50 m za hranicou areálu predmetu posudzovania.

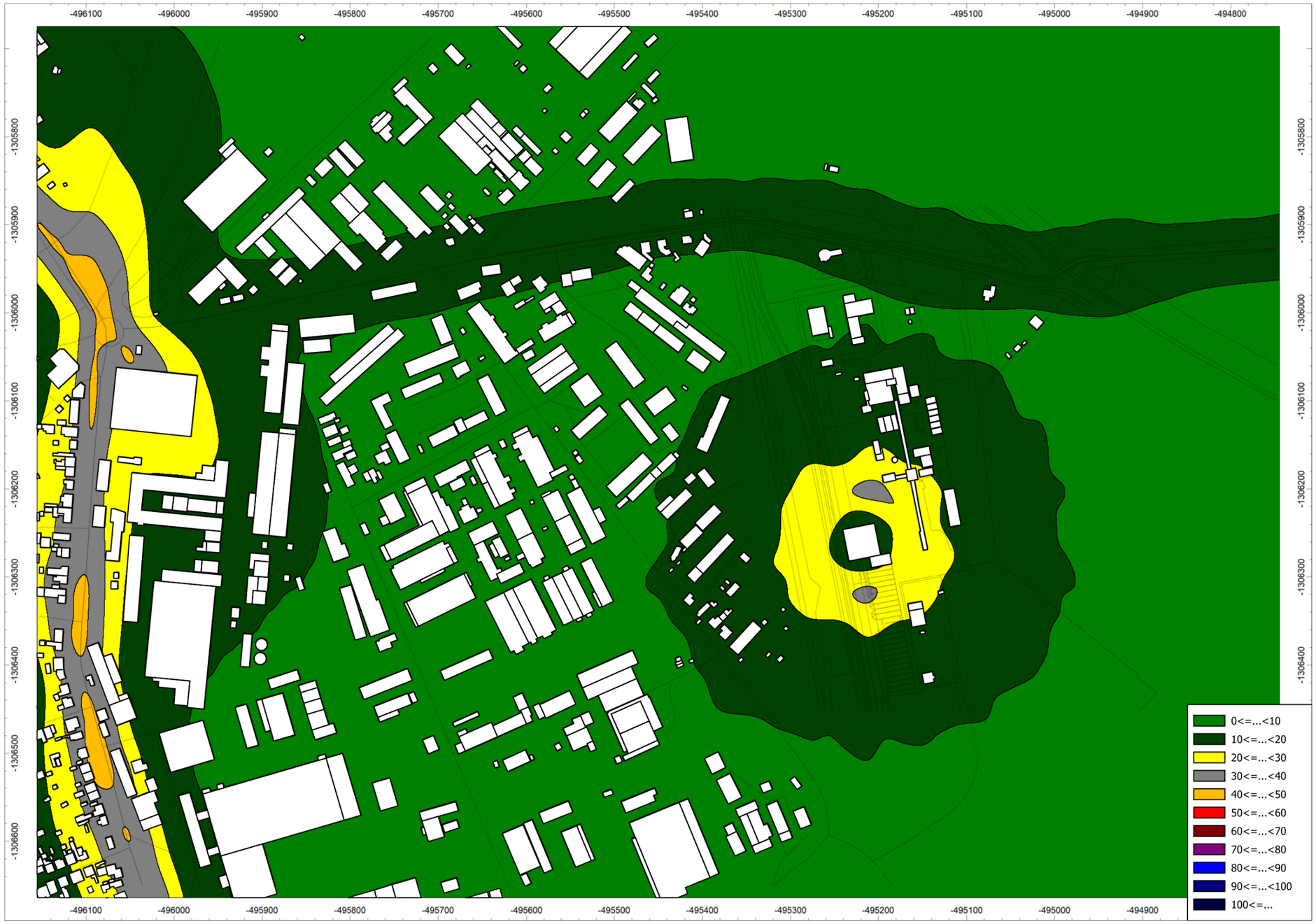
Bratislave dňa 15.7.2021

UPOZORNENIE

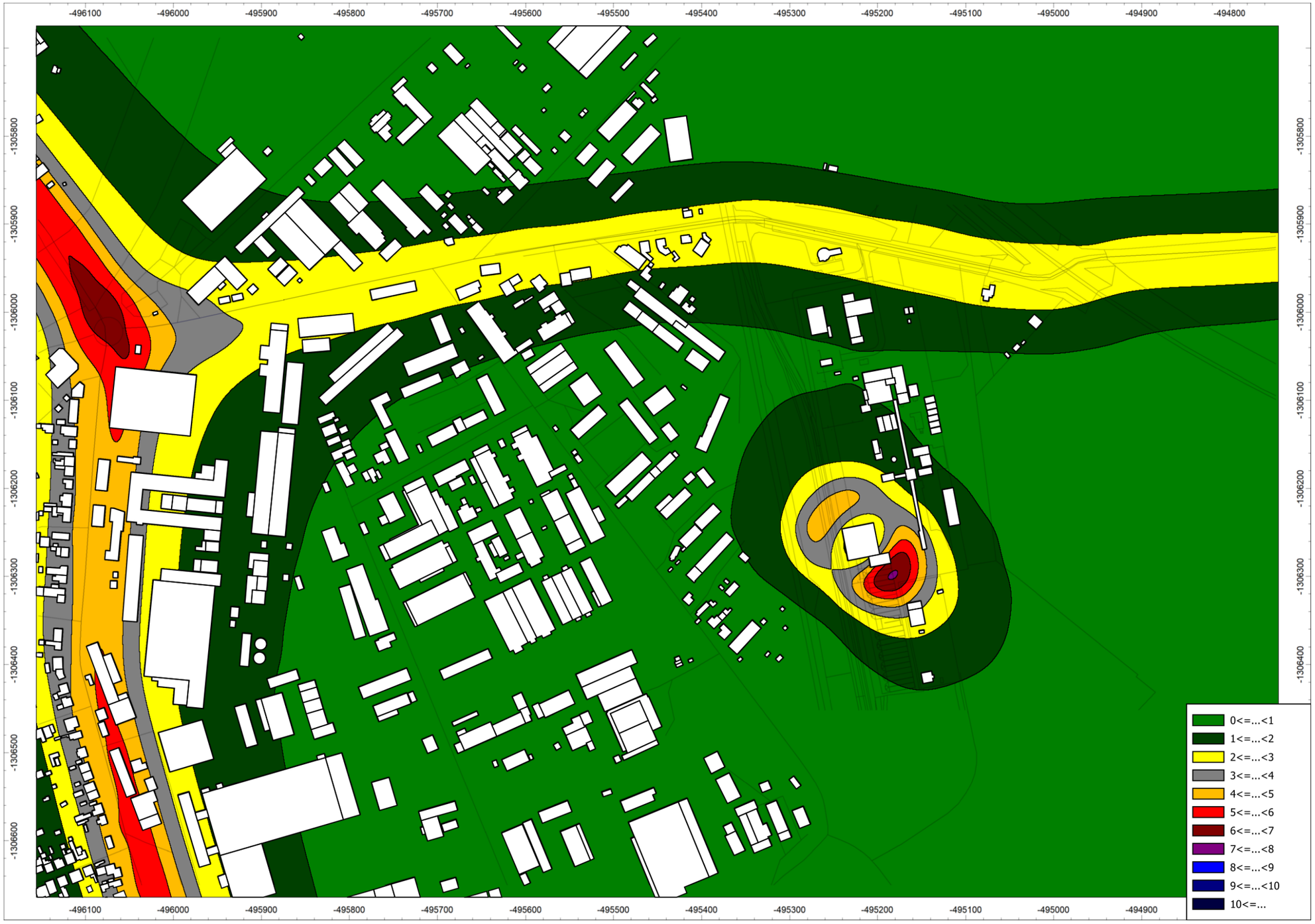
Reprodukcia tejto štúdie je dovolená iba so súhlasom laboratória spoločnosti VALERON Enviro Consulting, s.r.o., a to výhradne iba ako celku.

8. PRÍLOHY

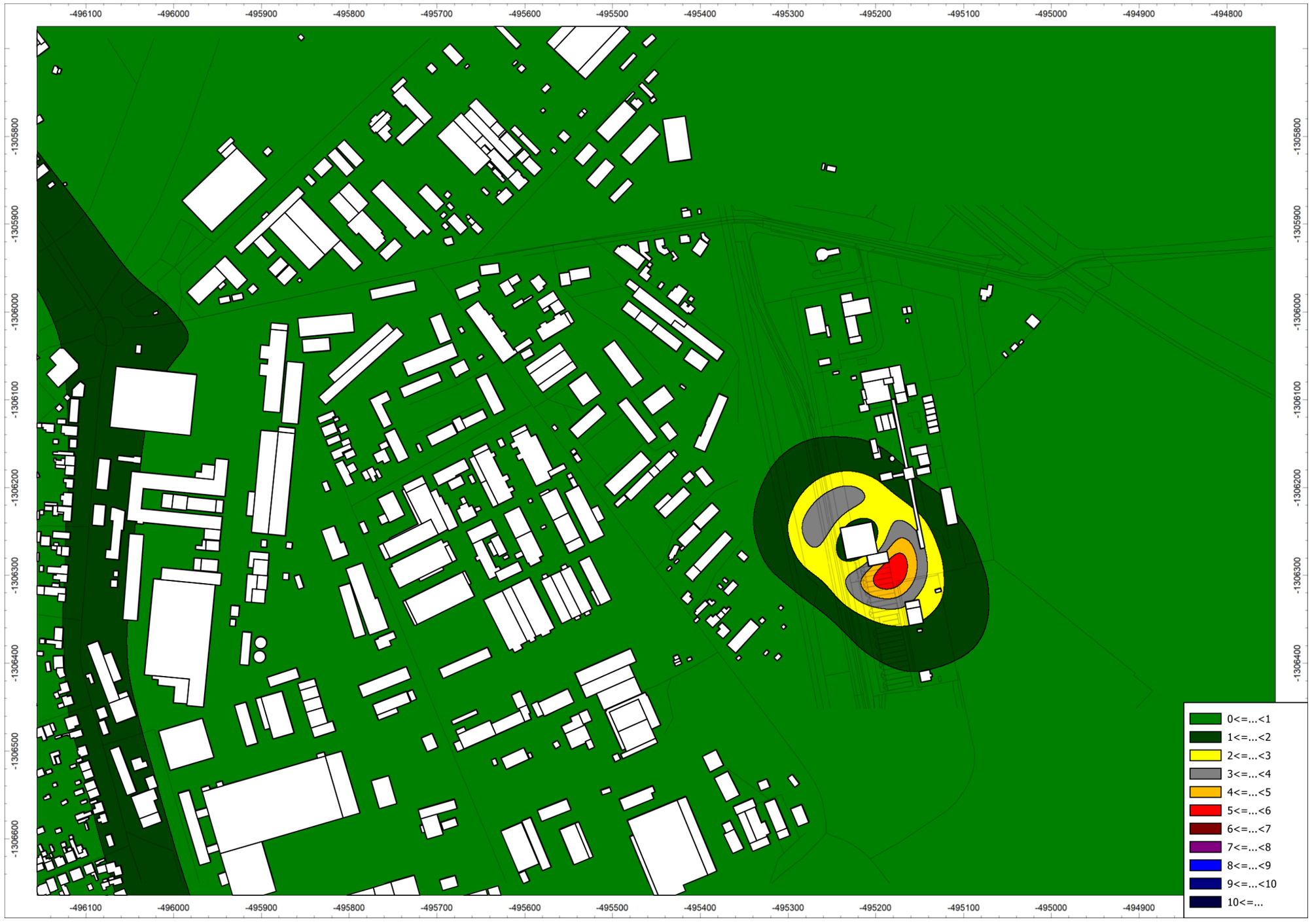
8.1 TZL (PM10) – maximálna priemerná 24 hodinová koncentrácia [µg/m^3]



8.2 TZL (PM10) – priemerná ročná koncentrácia [µg/m^3]



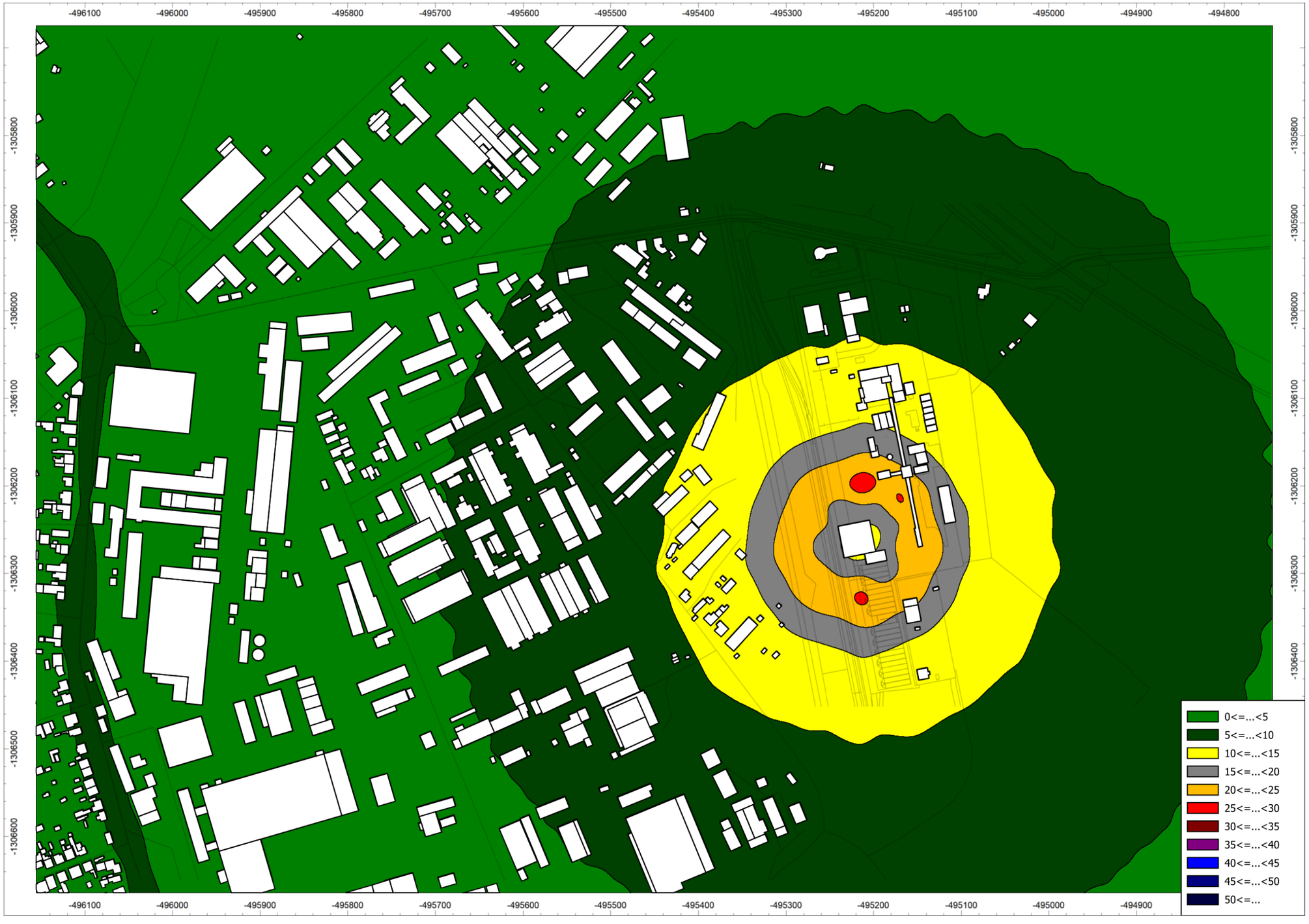
8.3 TZL (PM2,5) – priemerná ročná koncentrácia [µg/m^3]



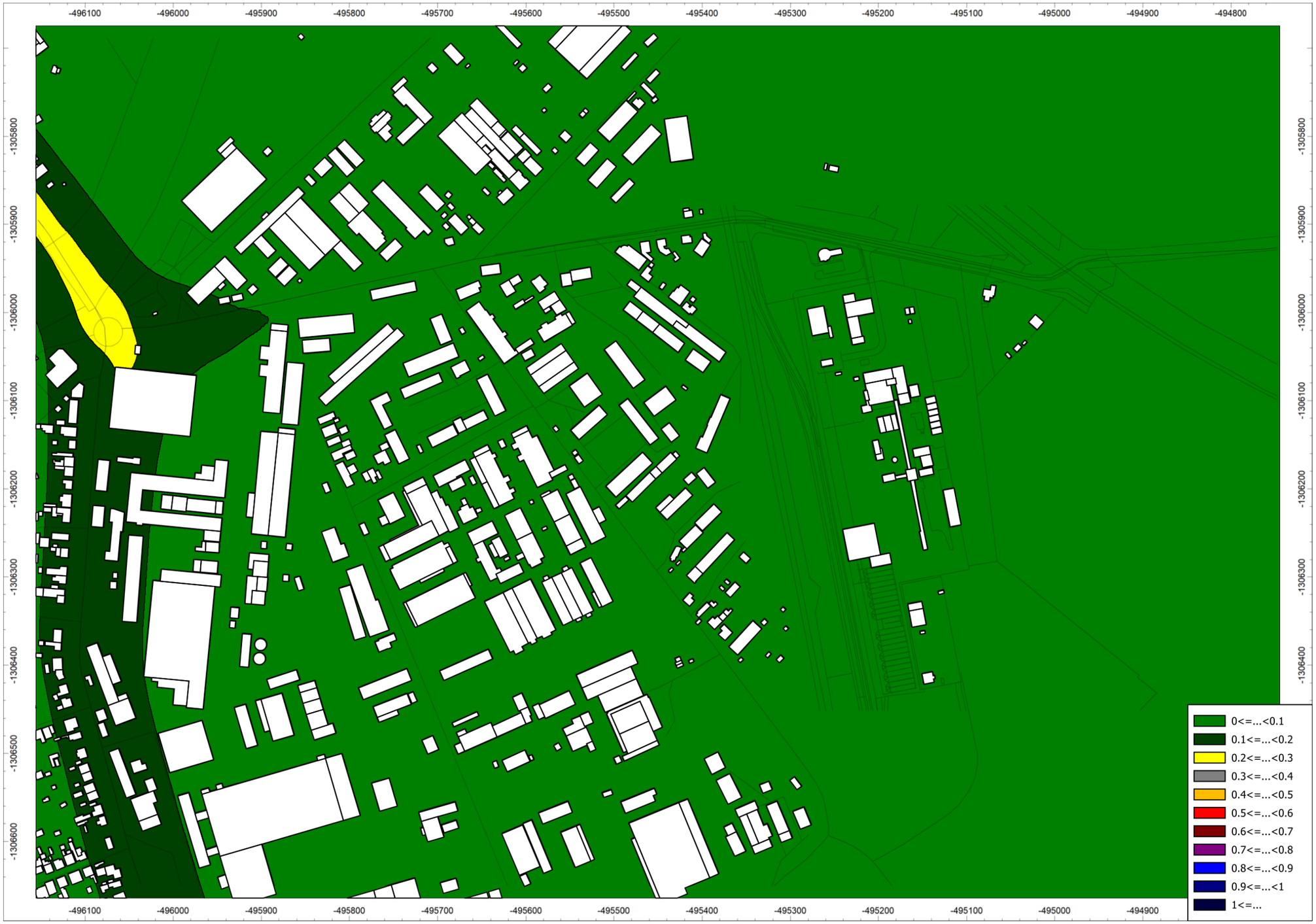
8.4 CO - maximálna 8-hodinová koncentrácia [µg/m^3]



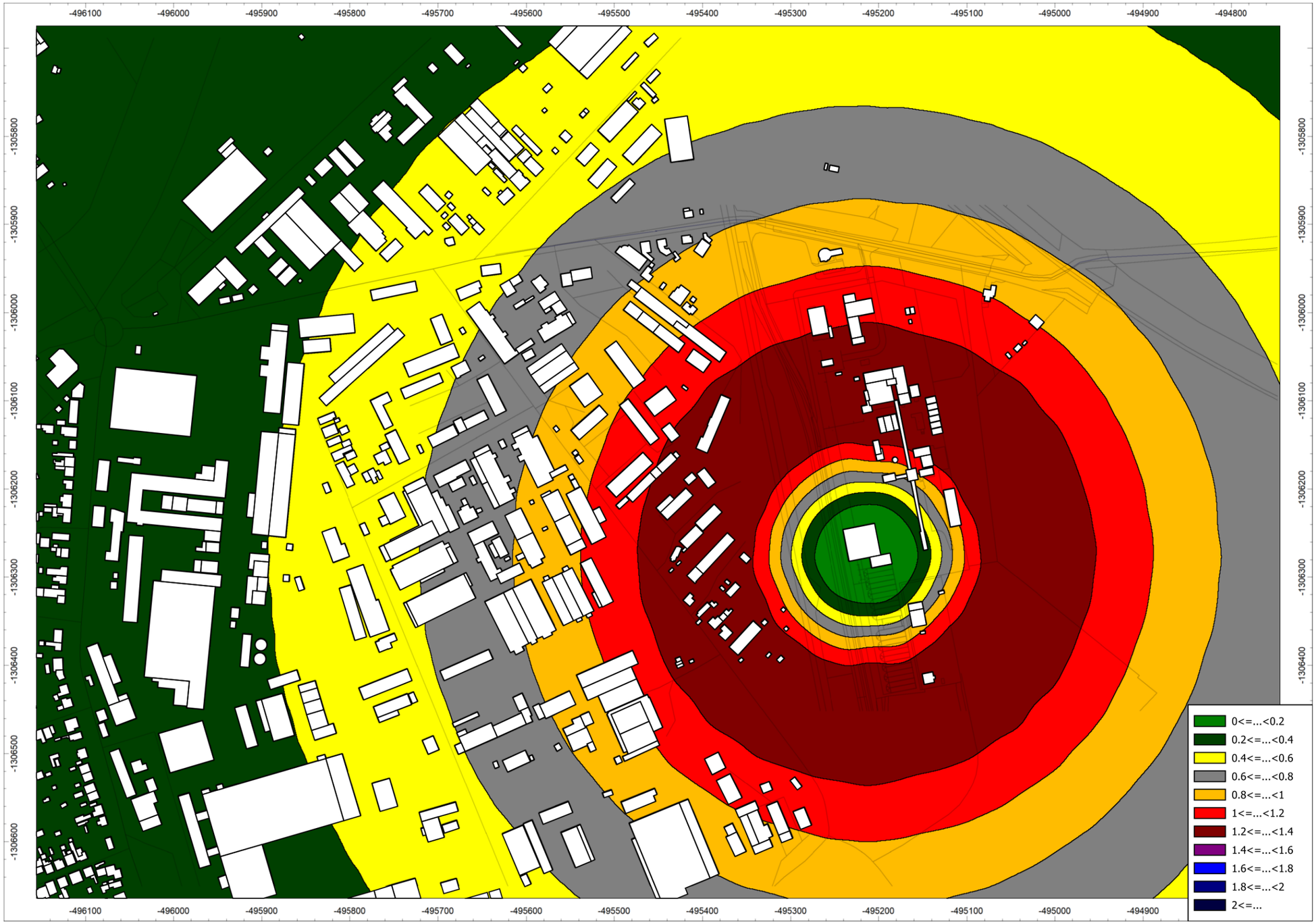
8.5 NO_2 – maximálna priemerná hodinová koncentrácia [µg/m^3]



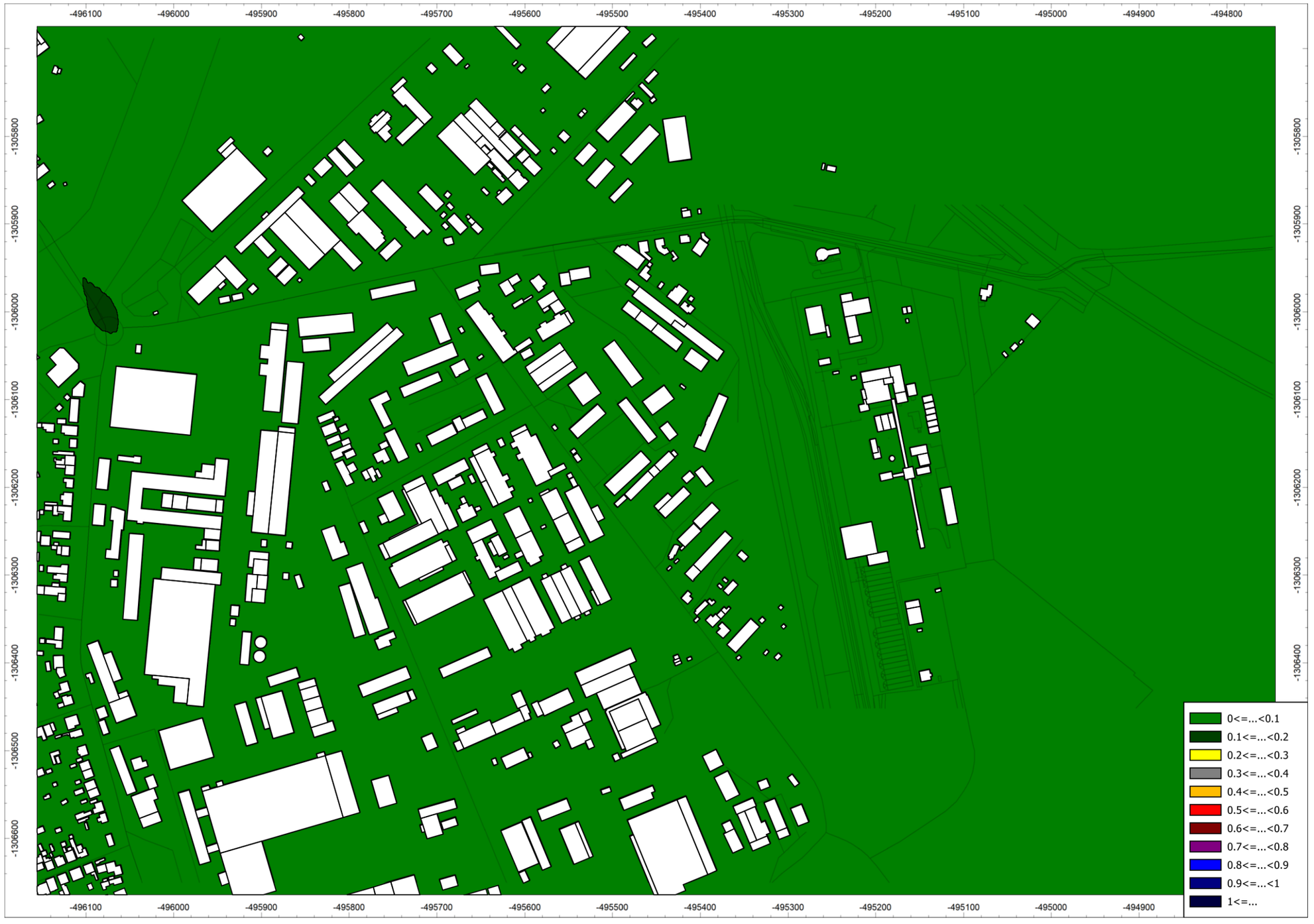
8.6 NO_2 – priemerná ročná koncentrácia [µg/m^3]



8.7 NH_3 – maximálna hodinová koncentrácia [µg/m^3]



8.8 benzén - priemerná ročná koncentrácia [µg/m^3]



8.9 Doklad o odbornej spôsobilosti

MINISTERSTVO ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA SLOVENSKEJ REPUBLIKY

ako príslušný orgán štátnej správy ochrany ovzdušia podľa § 29 písm. m) prvého bodu zákona č. 478/2002 Z. z. o ochrane ovzdušia a ktorým sa dopĺňa zákon č. 401/1998 Z. z. o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia v znení neskorších predpisov (zákon o ovzduší)

v y d á v a

OSVEDČENIE č. 86/28102/2010-3.1

Pán **Ing. Jaroslav Hruškovič,**

je odborne spôsobilý

vyhotovovať odborné posudky vo veciach ochrany ovzdušia podľa zákona č. 478/2002 Z. z. o ochrane ovzdušia a ktorým sa dopĺňa zákon č. 401/1998 Z. z. o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia v znení neskorších predpisov (zákon o ovzduší) na účely vybraných konaní pred orgánmi štátnej správy ochrany ovzdušia v rozsahu:

A. Odbor imisno-prenosové posudzovanie

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

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

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

B. Účel konania

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

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

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

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

V Bratislave 12. mája 2010



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

ROZHODNUTIE

Číslo: 22239/2015

V Bratislave dňa 11. mája 2015

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

predlžuje platnosť a mení rozsah

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

č. 86/28102/2010-3.1

Pán **Ing. Jaroslav Hruškovič,**

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

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

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

c) z plošných zdrojov a z líniových zdrojov.

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

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

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

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

C. Čas platnosti osvedčenia:

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

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

D. Podmienky vyhotovovania odborných posudkov a subposudkov

Ing. Jaroslav Hruškovič je pri vyhotovovaní odborných posudkov povinný:

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

Odôvodnenie

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

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

Poučenie

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

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

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

Ing. Katarína Jankovičová
riaditeľka odboru

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

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

ROZHODNUTIE

Číslo: 20795/2020

V Bratislave, dňa 05. mája 2020

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

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

č. 86/28102/2010-3.1

v znení rozhodnutia č. 22239/2015

vydaného pre

Ing. Jaroslava Hruškoviča,

do 11. mája 2025.

Odôvodnenie

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

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

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

Poučenie

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

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

Ing. Zuzana Kocunová
riaditeľka odboru

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

„Koniec rozptylovej štúdie“.