ROZŠÍRENIE VÝROBNÉHO AREÁLU KAISER KRAKOVANY

(21oe00005 RS)

Imisno-prenosová štúdia

pre stupeň EIA

Dátum vydania: 22.1.2021
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 NAVRHOVANÉHO PROJEKTU 4
3. POPIS ZDROJOV ZNEČISTOVANIA OVZDUŠIA 6
3.1 Existujúca Administratívna budova a výrobná hala 6
3.2 Nová Výrobno-servisná hala 6
4. KVANTIFIKÁCIA ZNEČIŤUJÚCICH LÁTOK 10
4.1 Existujúca administratívna a výrobná hala 10
4.2 Nová výrobno-servisná hala 11
4.2.1 Technológia povrchových úprav 11
5. SPLNENIE DOSTATOČNÝCH ROZPTYLOVÝCH PODMIENOK PRE RIADENÉ ODVODY ZO STACIONÁRNYCH ZDROJOV 14
6. METEOROLOGICKÉ PODMIENKY 15
7. METODIKA SPRACOVANIA 16
8. VÝSLEDOK HODNOTENIA 17
9. ZÁVER 18
10. PRÍLOHY 19

1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE

Objednávateľ: **EKOJET, s.r.o.**
Tehelná 19
831 03 Bratislava - mestská časť Nové Mesto

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

Názov a miesto:

Predmetom imisno-prenosovej štúdie je projekt „Rozšírenie výrobného areálu KAISER“. Areál sa nachádza na ul. Priemyselná v Krakovanoch.

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 navrhovanej prevádzky.

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 21oe00005
2 Technická správa pre projekt „Rozšírenie výrobného areálu Kaiser“ (INTESPOL s.r.o. 2020)
3 Grafická projektová dokumentácia (INTESPOL s.r.o.; 08/2020)
4 Emisno-technologická expertíza pre projekt „Rozšírenie výrobného areálu Kaiser v Krakovanoch, zmena stavby pred dokončením a zmena účelu užívania (Ladomerský, Hroncová 01/2021)
5 Doplňujúce informácie o prevádzke Kaiser Krakovany

2. POPIS NAVRHOVANÉHO PROJEKTU

2.1 ZÁKLADNÉ ÚDAJE

Názov stavby: Rozšírenie výrobného areálu KAISER
Obec: Priemyselná č. 604/5 Krakovany

Predmetný výrobný areál je situovaný pri ceste II/499 Piešťany Vrbové, v priestore medzi obcami Trebatice - Krakovany, v blízkosti výrobnej haly spoločnosti Wabash. Navrhuje sa za účelom výroby jednoúčelových komunálnych vozidiel - autocisterien v súlade s rozvojovými koncepciami obce Krakovany, ktoré v danom území plánuje vytvorenie priemyselného parku Jutrá.
Súčasťou areálu je technické a administratívne zázemie, vnútorné komunikácie a parkoviská.

V súčasnosti investor zabezpečuje povrchovú ochranu zvarencov a podskupín v rámci existujúcich priestorov výrobno-skladovej haly v existujúcej kombinovanej striekacej a sušiacej kabíne JUPITER G 36. Súčasťou pracoviska je aj príručný sklad HK a prípravovňa NH.
Zvýšenie dopytu miest a obcí po komunálnych automobiloch so špeciálnou nadstavbou pre čistenie kanalizácií, znamenal zvýšené požiadavky na kapacitu ich výroby, čo vyústilo do rozhodnutia investora na rozšírenie existujúcich výrobných priestorov o nový výrobno-servisný objekt. Investor rozhodol, že bude v novom objekte umiestnené okrem iného pracovisko povrchových úprav včítane príručného skladu HK a miešarne NH, ktoré nahradí existujúce. Uvoľnený priestor po zrušení pôvodného pracoviska povrchových úprav, sa využije na rozšírenie výroby. Projektová dokumentácia zmeny stavby pred dokončením spojená so zmenou účelu užívania časti stavby rieši v PS 02 Úprava povrchu striekaním NH - lakovacie kabíny a jeho časti ČPS 02.01 Výrobné stroje a zriadenia komplexný návrh pracoviska povrchových úprav (prevádzkareň) striekaním mokrých náterových hmôt (NH) v časti objektu SO 01 Výrobno -servisná hala umiestnenom v areáli firmy KAISER Eastern Europe s.r.o., Priemyselná č.604/5, Krakovany a to v rozsahu nanášania NH striekaním v lakovacích kabínach poz. č. Z02.01 a Z02.02 a následné sušenie. Súčasťou sú aj pomocné priestory slúžiace na dočasné uskladnenie dielov pred a po povrchovej úprave.
V samostatnom PS 03 Príručný sklad HK a miešareň NH a jeho časti ČPS 03.01 Výrobné stroje a zriadenia rieši PD pomocné priestory a v nich prebiehajúce technologické operácie v rozsahu:

- skladovania NH v príručnom sklade horľavých kvapalín (HK),
- prípravy NH pre striekanie riedením, miešaním v miešarni NH.

Stavebne bude dvojica kombinovaných striekacích a sušiacich kabín poz. č. Z02.01 a Z02.02 umiestnená na podlahu do voľného priestoru SO 01 Výrobno - servisná hala na prízemí ±0,000 m, ktorý je v stĺporadí A/C - 4/6, medzi jednopodlažným vstavkom a deliacou stenou haly. Obe lakovacie kabíny sú rozmerovo a výkonovo úplne rovnaké, z dôvodu rozmerových podmienok priestoru ich umiestnenia sú ale vlastné kabíny (nie strojovne) zrkadlové v smere pozdĺžnej osi, aby bola možná orientácia servisných dverí kabín do stredovej uličky medzi nimi. Z dôvodu úspory miesta sú všetky prívodné a odsávacie vzduchotechnické zariadenia lakovacích kabín Z02.01 a Z02.02 (ich príslušenstvo) osadené na oceľovej plošine poz. č. T02.01 vo výške +6,350 m nad oboma lakovňami, v novovytvorenom priestore Strojovňa lakovní. Plošina s ochranným zábradlím, okopovými plechmi a dvojicou výstupných rebríkou s ochranným košom (včítane návrhu a technickej dokumentácie) je súčasťou dodávky dodávateľa zriadenia fy Spolmont s.r.o. Zlín.

Príručný sklad HK a miešareň NH a jeho časti ČPS 03.01 Výrobné stroje a zriadenia rieši PD pomocné priestory a v nich prebiehajúce technologické operácie v rozsahu:

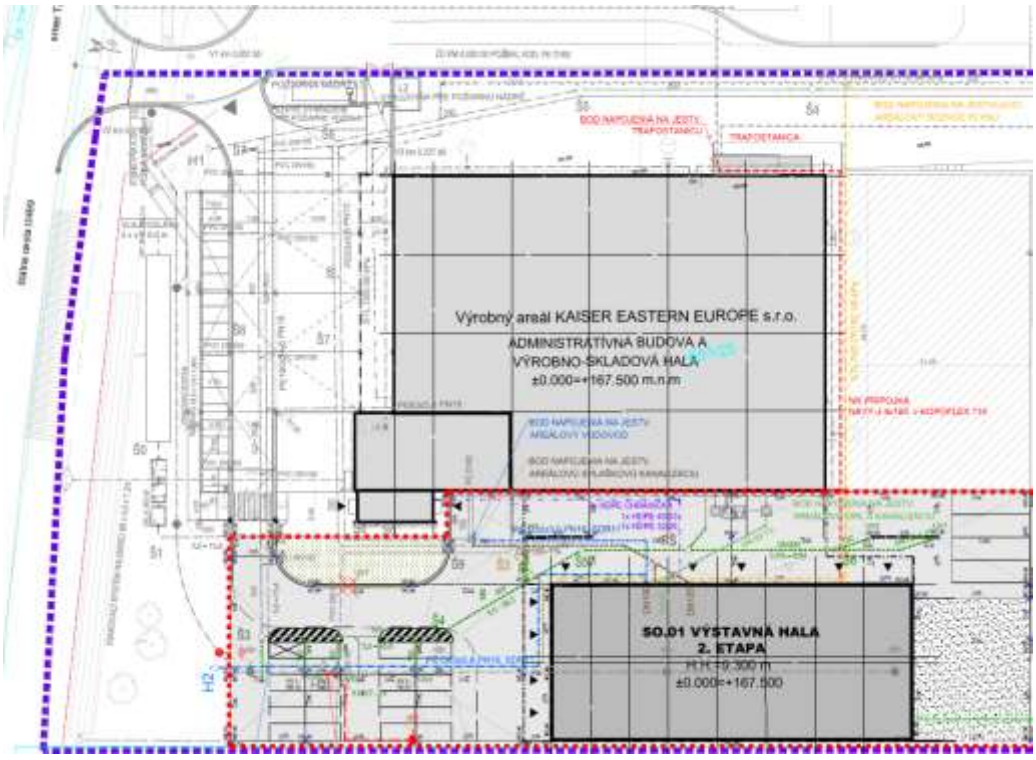
- skladovania NH v príručnom sklade horľavých kvapalín (HK),
- prípravy NH pre striekanie riedením, miešaním v miešarni NH.

Stavebne budú príručný sklad a miešareň umiestnené do priestorov existujúceho jednopodlažného vstavku v rámci SO 01 na prízemí ±0,000 m, ktorý je v stĺporadí A/B - 6/7, vedľa dvojice projektovaných lakovní. Z dôvodu umiestnenia do existujúcich priestorov dochádza k zmene účelu užívania časti stavby v rozsahu:

Z dôvodu umiestnenia technológie povrchových úprav striekaním mokrých NH do existujúcich priestorov, dochádza k zmene účelu užívania časti stavby v rozsahu:

Tabuľka 1: Zmena účelu užívania miestností vo novom výrobno-servisnom objekte

M.č.	Pôvodný účel užívania	Nový účel užívania
1.01a	Showroom	Medzisklad nalakovaných dielov
1.01b	Showroom	Medzisklad dielov pred lakovaním
1.03	Prípravovňa	Miešareň NH
1.04	Zázemie Showroomu	Príručný sklad HK
1.07	Expedícia	Príprava dielov
1.08	Balenie 1	Lakovňa 2
1.09	Balenie 2	Lakovňa 1
2.02	-	Strojovňa lakovní



Obrázok 1: Koordinačná situácia

3. POPIS ZDROJOV ZNEČISTOVANIA OVZDUŠIA

3.1 Existujúca Administratívna budova a výrobná hala

V rámci Prevádzkovej evidencie zdrojov znečisťovania ovzdušia pre Výrobný areál KAISER Eastern Europe, s.r.o. v Krakovanoch z roku 2012 boli klasifikované dva zdroje znečisťovania ovzdušia. Po rozšírení areálu v zmysle predkladanej zmeny, bude hala disponovať iba jedným zdrojom.

A. Vykurovanie

Predmetom sú technické zariadenia vykurovania administratívnej budovy a priestoru výrobno-skladovej haly. Vykurovania administratívnej budovy je riešené kotolňou, v ktorej sú ako zdroje tepla inštalované stacionárne teplovodné dvojťahové kotle s pretlakovým horákom na zemný plyn. Typ kotla 2x Buderus Logamax GB 142-30 o výkone 26,8 kW.
Kotle sú umiestnené v priestore kotolne na poschodí administratívnej budovy. Odvod spalín je riešený trojvrstvým komínom z každého kotla. Komín je vyústený do vonkajšieho prostredia vo výške 10,2 m nad terénom a 1,0 m nad atikou strechy objektu.

Výrobná hala disponuje vykurovaním prostredníctvom systému plynových žiaričov umiestnených pod strechou haly.

Plynové infražiariče premiestnené, novonavrhnuté sú zavesené na strešnú oceľovú konštrukciu vo výške spodnej hrany 7,5 a 6,7 m nad podlahou. S vyústením spalín cez strechu objektu dodávanou výrobcom infražiaričov. Prevádzka infražiariču je s núteným odvodom spalín, vzduch potrebný na spaľovanie si nasáva z interiéru. Odvod spalín je vyvedený 1,0 m nad atikou strechy.
Na pokrytie potreby tepla pre priestory 1.07, 2.08 je navrhnutá plynová teplovzdušná jednotka GTV-20A, výkon 20,25 / 13,5 kW, zemný plyn 2,15 m3/h. Jednotka je zavesená na strešnú oceľovú konštrukciu vo výške spodnej hrany 7,265 m nad podlahou. S vyústením spalín a prívodom vzduchu potrebného na spaľovanie sadou odvodu spalín a prívodu vzduchu cez strechu objektu dodávanou výrobcom jednotky. Prevádzka jednotky je s núteným odvodom spalín, vzduch potrebný na spaľovanie si nasáva z exteriéru. Odvod spalín je vyvedený 1,0 m nad atikou strechy.

B. Kombinovaná striekacia/sušiaca kabína JUPITER G36

Táto technológia sa skladá z technologického celku stacionárnych zariadení na spaľovanie palív v kombinácii s technológiou povrchovej úpravy vozidiel.
Táto technológia bude presunutá do novo vybudovanej výrobno-servisnej haly a preto už nebude zdrojov znečistenia v rámci existujúcej výrobnej haly. Technické údaje o technológii sú uvedené nižšie.

3.2 Nová Výrobno-servisná hala

Zvýšenie dopytu miest a obcí po komunálnych automobiloch so špeciálnou nadstavbou pre čistenie kanalizácií, znamenal zvýšené požiadavky na kapacitu ich výroby, čo vyústilo do rozhodnutia investora na rozšírenie existujúcich výrobných priestorov o nový výrobno-servisný objekt. Investor rozhodol, že bude v novom objekte umiestnené okrem iného pracovisko povrchových úprav včítane príručného skladu HK a miešarne NH, ktoré nahradí existujúce.

A. Vykurovanie

Pre potreby vykurovania novej haly budú inštalované plynové infražiariče LERSEN Compct 04 TOP o výkone 22 kW v počte 11 ks. Maximálna spotreba plynu pre jeden žiarič bude 2,1 m^3/hod. Predpokladá sa vyvedenie výduchov 1 m nad atiku strechy objektu.

B. Technológia povrchovej úpravy

Kapacita výroby – striekanie NH
Úprava povrchu zvarencov náterom má nevýrobný charakter, účelom je zabezpečenie ochrany povrchu ocele voči atmosférickej korózií (prevažne), pričom zároveň plní aj estetickú funkciu.

Počet vyrobených automobilových nadstavieb 60 kusov/rok
Počet pracovných zmien 1 zmena
Počet pracovníkov (lakýrnikov) na zmene: 1 + 1 pracovník (2 kabíny)
Počet pracovísk v striekacej kabíne 1 pracovisko
Požadovaný vnútorný rozmer kabíny 12140 x 5000 x 5010 mm
Hrúbka striekaného (mokrého) náteru určí investor podľa príslušného technologického postupu
Ročná celková spotreba organických NL 5400 kg/rok
Spotreba riedidla na riedenie 600 kg/rok
Spotreba riedidla na čistenie striekacieho zariadenia: 50 l/rok (bude sa vracať – odpad z čistenia)
Ročná spotreba prchavých organických látok 2040 kg a v prepočte na celkový organický uhlík TOC 1632 kg.

Energetické jednotky:
4 ks plynových horákov, pre každú sekciu lakovacích kabín 1 ks,
Typ – RIELLO Gulliver BS4D
Menovitý výkon 246 kW (štítkový údaj)
Príkon horáka 265 kW (odhad)
Celkový inštalovaný menovitý tepelný príkon (MTP) technológie povrchových úprav je 1,060 MW.

Technologický postup úpravy povrchu:
Úprava povrchu zahŕňa nasledujúce operácie:
- príprava zvarencov podskupín na striekanie náterových hmôt (tmelenie, maskovanie) – vykonáva sa v priestore pred kabínami,
- náterová látka bude prinesená operátorom (lakýrnikom) z príručné skladu HK do miešarne náterových hmôt v uzatvorenom obchodnom obale, po jej príprave – miešanie a riedenie, v potrebnom množstve 5-15 litrov ju prenesie do lakovne a naplní nádržku striekacieho zariadenia, umiestneného v záchytnej vani,
- do lakovne sa privádza vzduchotechnickými potrubiami čistý vzduch do každej z dvoch sekcií kabíny. Teoretické množstvo privádzaného vzduchu do kabíny je 2 x 32 000 mn 3.h-1. Vzhľadom na predradené tlakové straty filtrov bude sací výkon ventilátora znížený o cca 11 %,
- z priestoru kabíny je vzduch, znečistený VOC a prestrekmi z náterových hmôt, odsávaný pomocou odsávacích stien osadených v bočných stenách kabíny a napojený na 4 komíny,

• náter sa robí ručným airless striekaním príslušnej náterovej hmoty podľa zvoleného náterového systému. Doba striekania bude určená v prevádzkovom predpise. Náter sa robí podľa zvoleného náterového systému, ktorý bude upresnený pred každým striekaním prevádzkovateľom v technologickom postupe výroby,
• striekanie mokrých náterových hmôt bude operátor (lakýrnik) realizovať pomocou existujúceho vysokotlakového striekacieho zariadenia Wagner Cobra 40-25 (resp. 40-10) s pneumatickým čerpadlom, stojanom a ručnou pištoľou,
• po skončení striekania obsluha vyčistí striekacie zariadenie prepláchnutím riedidlom v miešarni náterových hmôt,
• sušenie pri teplote +60 ºC (max. teplota +80 ºC). Doba sušenia 0,5 - 1hod – upresní prevádzkový predpis,
• vychladnutie nastriekaných výrobkov, demaskovanie – vykoná sa mimo priestoru kabín. Demaskovanie bude pred kabínami a vychladnutie a vytvrdnutie náteru bude v medzisklade na vymedzených plochách haly.

Fond pracovného času pre jednozmennú prevádzku pracoviska a počte cca 252 pracovných dní v roku je pre:
· pracovníka 2000 h/rok,
· stroj - striekacie zariadenie 1008 h/rok,
· stroj - prívodné VZT jednotky a odsávacie VZT jednotky 1510 h/rok.

Základné parametre palív a surovín

Jediným palivom pre posudzované objekty bude zemný plyn pre 4 plynové horáky. Maximálny výkon horáka a maximálna spotreba bude len krátku dobu na rýchle dosiahnutie požadovanej teploty pre sušenie a následne bude horák automaticky vypnutý alebo prepnutý na nižší výkon udržiavania teploty sušenia.

Maximálna spotreba zemného plynu v jednom horáku 24,6 $m^3.h^{-1}$ (pri vonkajšej teplote –12 ºC a teplote striekania +20 ºC).

Priemerná spotreba plynu 9 $m^3.h^{-1}$

Podľa podkladov od investora celková predpokladaná spotreba NH na povrchové úpravy nadstavieb áut za rok bude:

Celková spotreba NH (polyuretánové náterové hmoty) na 1 nadstavbu auta 90 kg.

Plánovaný počet nadstavieb za rok 60 ks/rok, z čoho vyplýva spotreba NH za rok 5400 kg Celková spotreba riedidiel na 1 nadstavbu auta 10 kg, z čoho vyplýva spotreba riedidiel za rok 600 kg/rok.

Reprezentatívny (najviac využívaný) náterový systém od FEYCO AG s najvyšším podielom VOC v namiešanej zmesi, na ktorú bude prepočítané množstvo emisií:

Náterová látka	Hustota [g.cm^{-3}]	VOC [g.l^{-1}]	VOC [%]
Alpolan eisenglimmer 5383	1,49	429	29
Alpolan email lack 5391	1,42	417	32
Alpotect Verdünnung 3000	0,845	0,845	100

Náterová látka	Spotreba [kg/auto]	Ročná spotreba [kg]	VOC [kg.rok^{-1}]
Alpolan eisenglimmer 5383	45	2700	777,4
Alpolan email lack 5391	45	2700	755,6
Alpotect Verdünnung 3000	10	600	507
Celkom	100	6000	2040

Spôsob vypúšťania odpadových plynov
Na každej z dvoch lakovní sú inštalované po 4 ks odsávacích jednotiek. Z výtlaku ventilátorov odsávacích jednotiek je znečistený vzduch odvádzaný VZT potrubím do vonkajšieho prostredia nad strechu objektu. Teoretické množstvo odsávaného vzduchu lakovne je 4 x 25 000 $m_n{}^3.h^{-1}$ = 100 000 $m_n{}^3.h^{-1}$. Vzhľadom na predradené tlakové straty filtrov (filtre odsávacích stien, kartónový filter, dodatočne možný filter s AU) bude sací výkon odsávacích ventilátorov znížený o cca 36 % a nastane rovnováha medzi vzduchom do kabíny privádzaným a z kabíny odsávaným.
Vo fáze striekania takto každá lakovňa vypúšťa 100 000 – 36 000 = 64 000 $m_n{}^3.h^{-1}$
Vyústenia výduchov odsávacích ventilátorov spolu 8 ks z dvoch lakovní je ukončené vo výške +12,220 m nad terénom.
Lakovne sú vyhrievané nepriamo, každá sekcia jedným plynovým horákom a vypúšťané štyrmi komínmi ukončené vo výške +11,085 m nad terénom.

Odlučovacie systémy
Odvod odpadového vzduchu zo striekacej kabíny je cez zabudovaný filtračný systém kabíny:
• Odťah vzduchu z priestoru lakovacej kabíny je cez odsávacie steny osadené v bočných stenách kabíny, ktoré predstavujú (2-násobná prachová filtrácia). Odsávacie steny sú vybavené tlakovými snímačmi pre indikáciu výmeny filtrov pri ich zanesení nad hodnotu povolenej tlakovej straty.
• Odsávacie steny sú prepojené cez filtračné skrine s 12 ks kartónových filtrov na odsávacie jednotky G 25 L s ventilátormi. Na vstupe do jednotiek sú skrine pre možnosť dodatočného umiestnenia patrón s aktívnym uhlím (ak nastane potreba napr. pri podstatnom zvýšení produkcie VOC).
Účinnosť zachytenia prestrekov (TZL) suchým filtrom je vysoká – cca 99 %.

1. stupeň filtrácie – špeciálna filtračná tkanina zo sklenných vlákien typ PAINT STOP hrúbky 75 mm, ktorá zachytáva 30 % prestrekov NH. Materiál sa po zanesení spaľuje.

2. stupeň filtrácie – textilný filter PES POLY 150, ktorý zaručuje zachytenie aj jemných častíc a aerosolov NH. Zachytáva cca 60 % tuhých častíc prestrekov. Materiál sa po zanesení spaľuje.

3. stupeň filtrácie – je zostava 12 ks kartónových filtrov typ FC CARTON, ktorá chráni aktívne uhlie a ventilátor pred mechanickým zanesením. Zachytáva cca 10 % tuhých častíc prestrekov. Materiál sa po zanesení spaľuje.

Odsávacie steny sú vybavené tlakovými snímačmi pre indikáciu výmeny filtrov pri ich zanesení nad hodnotu povolenej tlakovej straty.

4. KVANTIFIKÁCIA ZNEČIŤUJÚCICH LÁTOK

4.1 Existujúca administratívna a výrobná hala

Bilancie plynu v existujúcej hale:
Demontáž spotrebiča: lakovacieho box 340kW
potreba plynu 37,0m3/hod…….....……1 ks = 37,0m3/hod
plynový infražiarič ABSOLUTGAZ „E“ IGT 22, 19,3 kW,
potreba plynu 2,2 m3/hod..... 2 ks = 2 x 2,2m3/hod = 4,4 m3/hod
Spolu: 41,4 m3/hod

Existujúce spotrebiče: plynové kondenzačné kotle BUDERUS Logamax plus GB 142-30, 26,8kW
potreba plynu 2,95m3/hod…… 2ks = 2 x 2,95m3/hod = 5,9m3/hod
plynový infražiarič ABSOLUTGAZ „E“ IGT 18, 14,1 kW,
potreba plynu 1,8 m3/hod..... 2ks= 2 x 1,8m3/hod = 3,6m3/hod
plynový infražiarič ABSOLUTGAZ „E“ IGT 22, 19,3 kW,
potreba plynu 2,2 m3/hod..... 10ks = 10 x 2,2m3/hod = 22,0m3/hod
Spolu: 31,5 m3/hod

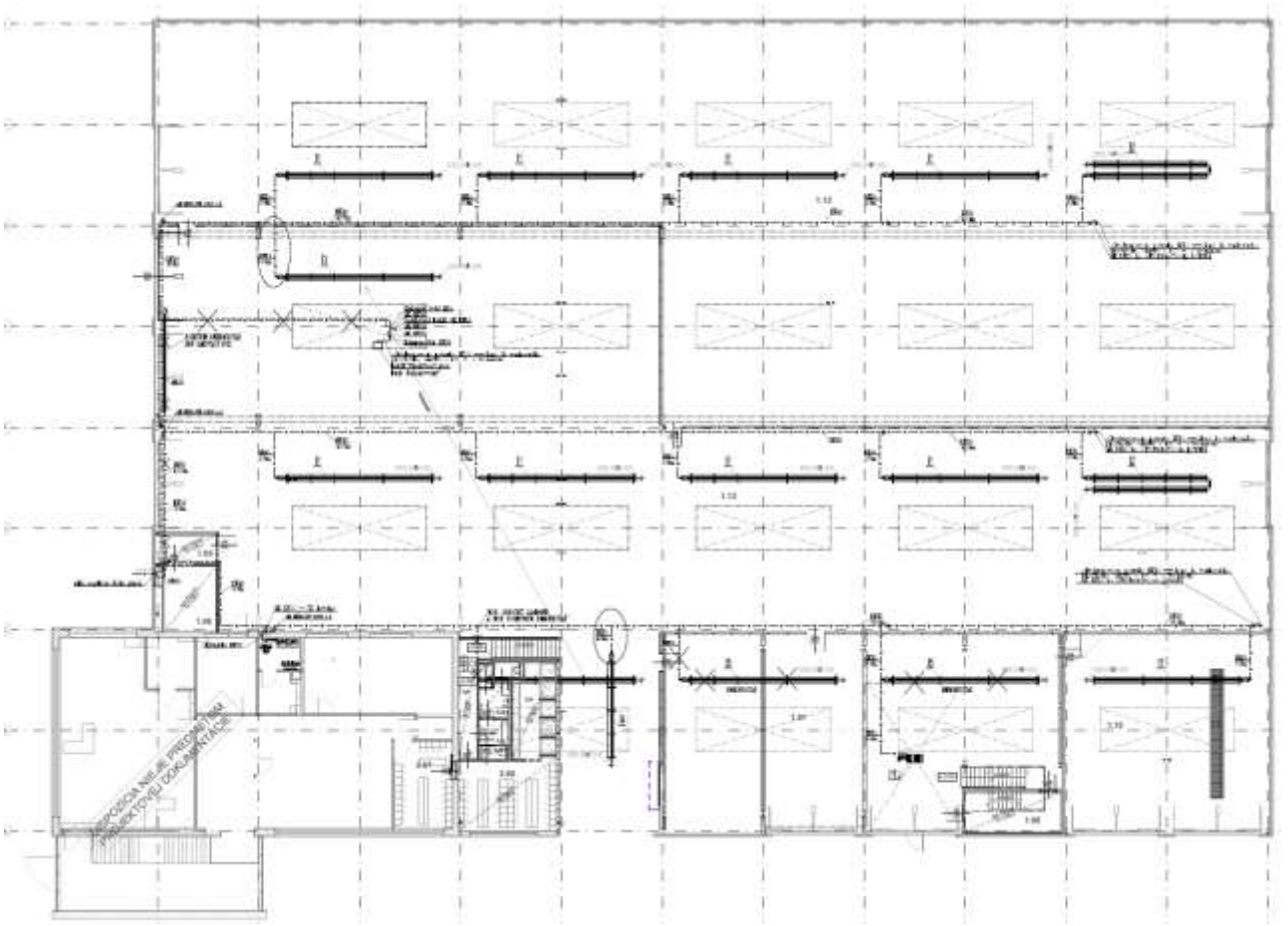
Nové spotrebiče: plynový infražiarič ZENIT 70+ 18, 18,7 kW,
potreba plynu 2,0 m3/hod..... 1ks= 1 x 2,0m3/hod = 2,0m3/hod
plynová teplovzdušná jednotka GTV-20A-3P, 20,25 / 13,5 kW,
potreba plynu 2,15 m3/hod.....1ks = 1 x 2,15m3/hod = 2,15m3/hod
Spolu: 4,15 m3/hod

Predpokladáme že na spotrebu 1m3 plynu je potrebných 10 m3 vzduchu.
Pre zistenie hmotnostných tokov ZL zo spaľovania plynu použijeme emisné faktory:

CO < 40 mg/kWh, NO_x < 80 mg/kWh.

Tabuľka 2: Sumarizácia zdrojov ZL v existujúcej hale

Zdroj	CO [g/s]	NOx [g/s]	Počet jednotiek zdroja [ks]	Objemový prietok vzdušniny [m^3/h]	Výška a počet komínov [m] / (ks)
Buderus Logamax plus GB 142-30	0,0003	0,0006	2	64,9	10,3 (1 ks)
plynový infražiarič ABSOLUTGAZ „E“ IGT 18	0,00016	0,00031	2	19,8	10,3 (2 ks)
plynový infražiarič ABSOLUTGAZ „E“ IGT 22	0,00021	0,00043	10	24,2	10,3 (10 ks)
plynový infražiarič ZENIT 70+18	0,00021	0,00042	1	22,0	10,3 (1 ks)
plynová teplovzdušná jednotka GTV-20A-3P	0,00015	0,0003	1	23,65	10,3 (1 ks)



Obrázok 2: Pôdorys strechy existujúcej haly

Emisné údaje boli kumulatívne zahrnuté do vyhodnotenia stavu imisného zaťaženia v riešenom území reprezentujúci budúci stav. Výsledky sú uvedené v kapitole 8.

Grafický výstup z modelácie v softvéri CadnaA (DataKustik, vers. 4.4.145) je uvedený v prílohe**,** kde je zahrnuté znečistenie ovzdušia v budúcom stave v lokalite viď. *Príloha 10.1 až 10.3.*

4.2 Nová výrobno-servisná hala

4.2.1 Technológia povrchových úprav

Analýza vykonaná v expertíze pre riešený predmet posudzovania *(Ladomerský, Hroncová 01/2021)* uvádza nasledovné údaje:

a) Fugitívne emisie VOC

Rozhodujúce činnosti nanášanie a sušenie náterov sa realizujú v hermetických kabínach – fugitívne emisie sú prakticky nulové.

Mimo kabínu je vyskladnený prakticky dokonale vysušený výrobok – fugitívne emisie sú prakticky nulové. Mimo kabínu sa čistí striekacia pištoľ organickým rozpúšťadlom, jedná sa o fugitívne emisie s predpokladanou ročnou spotrebou 50 litrov, čo pri hustote 0,845 $kg.l^{-1}$ predstavuje hmotnosť 42,25 kg.

b) fáza striekania - VOC
Ročný čas striekania 1008 h
Odsávanie 64 000 $m^3.h^{-1}$
Predpokladá sa, že vo fáze striekania sa uvoľní 80 % prchavých organických rozpúšťadiel, teda 2040 × 0,8 = 1 632 kg VOC, z toho TOC 1 306 kg

c) Emisný limit pre fázu sušenia - VOC
Ročný čas sušenia 502 h
Odsávanie 64 000 × 0,1 = 6 400 $m^3.h^{-1}$
Predpokladá sa, že vo fáze sušenia sa uvoľní 20 % prchavých organických rozpúšťadiel, teda 2040 × 0,2 = 408 kg, z toho TOC 326,4 kg

Pri analýze sa uvažoval najnepriaznivejší prípad pre hodnotu koncentrácie za predpokladu, že v dvoch lakovniach sa budú sušiť nalakované dielce iba po 251 h. Reálne budú prevádzkované paralelne obidve kabíny a celkový čas sušenia bude vyšší a koncentrácie nižšie. Okrem toho výpočet je urobený iba pre jednu náterovú látku s najvyšším, t.j. najnepriaznivejším podielom uhlíka v prchavých organických látkach. Reálne bude podiel uhlíka nižší a koncentrácie TOC v emisiách zo sušenia budú nižšie ako emisný limit.

Plynové horáky v technológii povrchových úprav

Zemný plyn naftový bude spaľovaný v spaľovacích komorách dvojíc prívodných VZT jednotiek lakovní Z02.01 a Z02.02. Vzniknutá teplo bude odovzdávané (nepriamo) v nerezovom výmenníku na ohrev nasávaného vzduchu zvonku počas striekania alebo sušenia.
Všetky prívodné VZT jednotky (2 + 2 ks) lakovní Z02.01 a Z02.02 sú osadené plynovým horákom (spolu 4 ks) RIELLO typ Gulliver BS4D s parametrami:
- menovitý výkon horáka Q = 110/140 - 246 kW,
- prevádzkový režim: dvojstupňový
- príkon horáka 265 kW (odhad),
- max. spotreba plynu 24,6 m^3/h (pri vonkajšej teplote –12 ºC a teplote striekania +20 ºC),
Uvádzajú sa emisné faktory znečisťujúcich látok v spalinách horáka:
CO < 40 mg/kWh, NOx < 80 mg/kWh.

Priemernú ročnú spotrebu zemného plynu za hodinu určil dodávateľ technológie 9,3 m^3/hod.

Vykurovanie

Pre potreby vykurovania novej haly budú inštalované plynové infražiariče LERSEN Compct 04 TOP o výkone 22 kW v počte 11 ks. Maximálna spotreba plynu pre jeden žiarič bude 2,1 m^3/hod. Predpokladá sa vyvedenie výduchov 1 m nad atiku strechy objektu.

Predpokladáme že na spotrebu 1m^3 plynu je potrebných 10 m^3 vzduchu.
Pre zistenie hmotnostných tokov ZL zo spaľovania plynu použijeme emisné faktory:

CO < 40 mg/kWh, NO_x < 80 mg/kWh.

Tabuľka 3: Emisné parametre technológie povrchovej úpravy v maximálnej hodine

Zdroj	CO [g/s]	NOx [g/s]	VOC [g/s]
Technológia povrchovej úpravy			
Fugitívna emisia	-	-	0,00001
Striekanie	-	-	0,45
Sušenie	-	-	0,23
Plynový horák RIELLO typ Gulliver BS4D	4x 0,003	4x 0,006	-
Spolu	0,012	0,024	0,68

Tabuľka 4: Emisné parametre technológie povrchovej úpravy v ročnom priemere

Zdroj	CO [g/s]	NOx [g/s]	VOC [g/s]
Technológia povrchovej úpravy			
Fugitívna emisia	-	-	0,0000001
Striekanie	-	-	0,0495
Sušenie	-	-	0,013
Plynový horák RIELLO typ Gulliver BS4D	4x 0,00028	4x 0,00057	-
Spolu	0,00112	0,00228	0,063

Tabuľka 5: Emisné parametre vykurovania

Zdroj	CO [g/s]	NOx [g/s]	Počet jednotiek zdroja [ks]	Objemový prietok vzdušniny [m^3/h]	Výška a počet komínov [m] / (ks)
LERSEN Compct 04 TOP	0,00024	0,00049	11	23,1	10,3 (11 ks)

Emisné údaje boli kumulatívne zahrnuté do vyhodnotenia stavu imisného zaťaženia v riešenom území reprezentujúci budúci stav. Výsledky sú uvedené v kapitole 8.

Grafický výstup z modelácie v softvéri CadnaA (DataKustik, vers. 4.4.145) je uvedený v prílohe**,** kde je zahrnuté znečistenie ovzdušia v budúcom stave v lokalite viď. *Príloha 10.1 až 10.4.*

5. SPLNENIE DOSTATOČNÝCH ROZPTYLOVÝCH PODMIENOK PRE RIADENÉ ODVODY ZO STACIONÁRNYCH ZDROJOV

V zmysle Vestníka MŽP SR ročník IV 1996 čiastka 5 o postupe výpočtu výšky komína sa minimálna výška komína, resp. výduchu, ktorým má byť vypúšťaná daná znečisťujúca látka alebo viac znečisťujúcich látok, je charakterizovaná tým, že musí zabezpečiť dostatočný rozptyl znečisťujúcich látok vo voľnom ovzduší s určitou rezervou v imisnom zaťažení zohľadňujúcou aj ostatné jestvujúce alebo plánované zdroje. Základná minimálna výška komína sa určí z tabuľky v prílohe č. 1 Vestníka, ktorá pre každú výšku komína uvádza maximálny hmotnostný tok znečisťujúcej látky v $kg.h^{-1}$ ako násobok koeficientu pre príslušnú výšku komína a koeficientu "S", ktorý charakterizuje príslušnú znečisťujúcu látku.

Tabuľka 3 : Základná minimálna výška komína, na základe hmotnostných tokov znečisťujúcich látok v zmysle Prílohy č.2 Vestníka

ZL	Hmotnostný tok [kg/h]	Parameter „S“	Požadovaná minimálna výška komína [m]
NOx	0,11	0,2	4
CO	0,053	10	4
VOC	2,45*	0,5**	8,33

* suma fázy stirekania a sušenia

** Skupina látok VOC sa v zmysle Vestníka delí na čiastové látky, ktoré majú individuálne priradené parametre závažnosti. Pre určenie priemerného parametra závažnosti celej skupiny je možné stotožniť sa s názorom uvedeným v v Emisno-technologickej expertíze (Ladomerský Hroncová 01/2021). Keďže prevažná väčšina ZL z náterových látok má koeficient S=1 a vzhľadom na prítomnosť malého množstva závažnejších látok je možné zvoliť priemerný koeficient na úrovni S= 0,5.

Vyústenie komínov z horákov je ukončené vo výške +11,085 m nad terénom. Vyústenia výduchov odsávacích ventilátorov (vetvy 1, 2, 5, 6 - spolu 8 ks) lakovní Z02.01 a Z02.02 je ukončené vo výške +12,220 m nad terénom.

Reálne výšky projektovaných komínov sú vyššie ako vypočítané minimálne výšky komínov, preto je možné konštatovať, že požiadavky pre dostatočné rozptylové podmienky sú splnené s dostatočnou rezervou. Rovnako sú splnené podmienky pre prevýšenie komínov nad hrebeňom strechy.

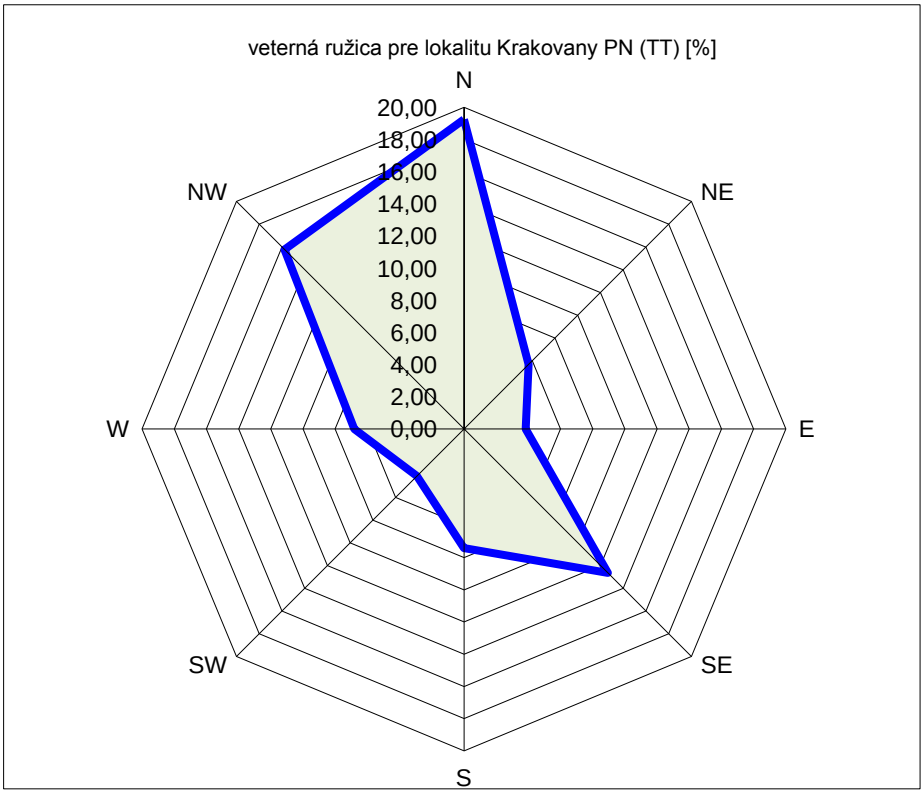
6. METEOROLOGICKÉ PODMIENKY

Lokalita
Krakovany PN (TT)

Smer vetra	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
relatívna početnosť [%]	19.25	5.68	3.84	12.65	7.40	4.13	6.81	15.77	24.46

priemerná rýchlosť vetra [m/s]
3.85

veterná ružica pre lokalitu Krakovany PN (TT) [%]



7. 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 1300 x 1500 m s posudzovaním objektom umiestneným v strede.

Pre jednotlivé látky sa vykresľuje distribúcia:

CO - maximálne 8-hodinová koncentrácia

NO_2 - maximálna hodinová koncentrácia

NO_2 - priemerná ročná koncentrácia

VOC - maximálna hodinová koncentrácia

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

8. VÝSLEDOK HODNOTENIA

Distribúcia najvyšších krátkodobých resp. priemerných ročných hodnôt koncentrácie znečisťujúcich látok v najbližšom okolí predmetu posudzovania je uvedená v prílohe. Na mapách sú zobrazené hodnoty koncentrácie znečisťujúcich látok v budúcom stave, t.j. z týchto výsledkov je možné vychádzať pri posúdení vplyvu projektu. Výsledné koncentrácie sú vypočítané pre výšku tzv. dýchacej zóny ľudí.

Tabuľka 5.: Maximálne hodnoty koncentrácie ZL v predmetnom území na ochranu zdravia ľudí – budúci stav

Posudzovaná hodnota	Imisný limit v zmysle Vyhl.244/2016 Z.z. [µg/m^3]	Max. hodnota v predmetnom území [µg/m^3]	Max. hodnota na úrovni najbližšieho obytného prostredia [µg/m^3]
CO - maximálny 8 hod. priemer	10000	2	1
NO_2 - maximálna krátkodobá (1hod) koncentrácia	200	5	2
NO_2 - priemerná ročná koncentrácia	40	0,1	0,1
VOC - maximálna krátkodobá (1hod) koncentrácia	10*	10	5

*Vyjadrené nepriamo podľa Vestníka MŽP SR a Vyhlášky 252/2016 Z.z. VOC látky sú širokou skupinou, pre ktorú ako celok nie je stanovený všeobecný limit, najprísnejšia skupina látok má koeficient závažnosti 0,01.

9. 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**.

Výsledné koncentrácie pre VOC dosahujú priamo pri zdroji hraničnú hodnotu s najprísnejším limitom zo skupiny látok VOC. Avšak prevažná väčšina ZL z náterových látok má koeficient S=1 a vzhľadom na prítomnosť malého množstva závažnejších látok je predpokladať, že limitné hodnoty pre VOC budú splnené s vysokou rezervou.

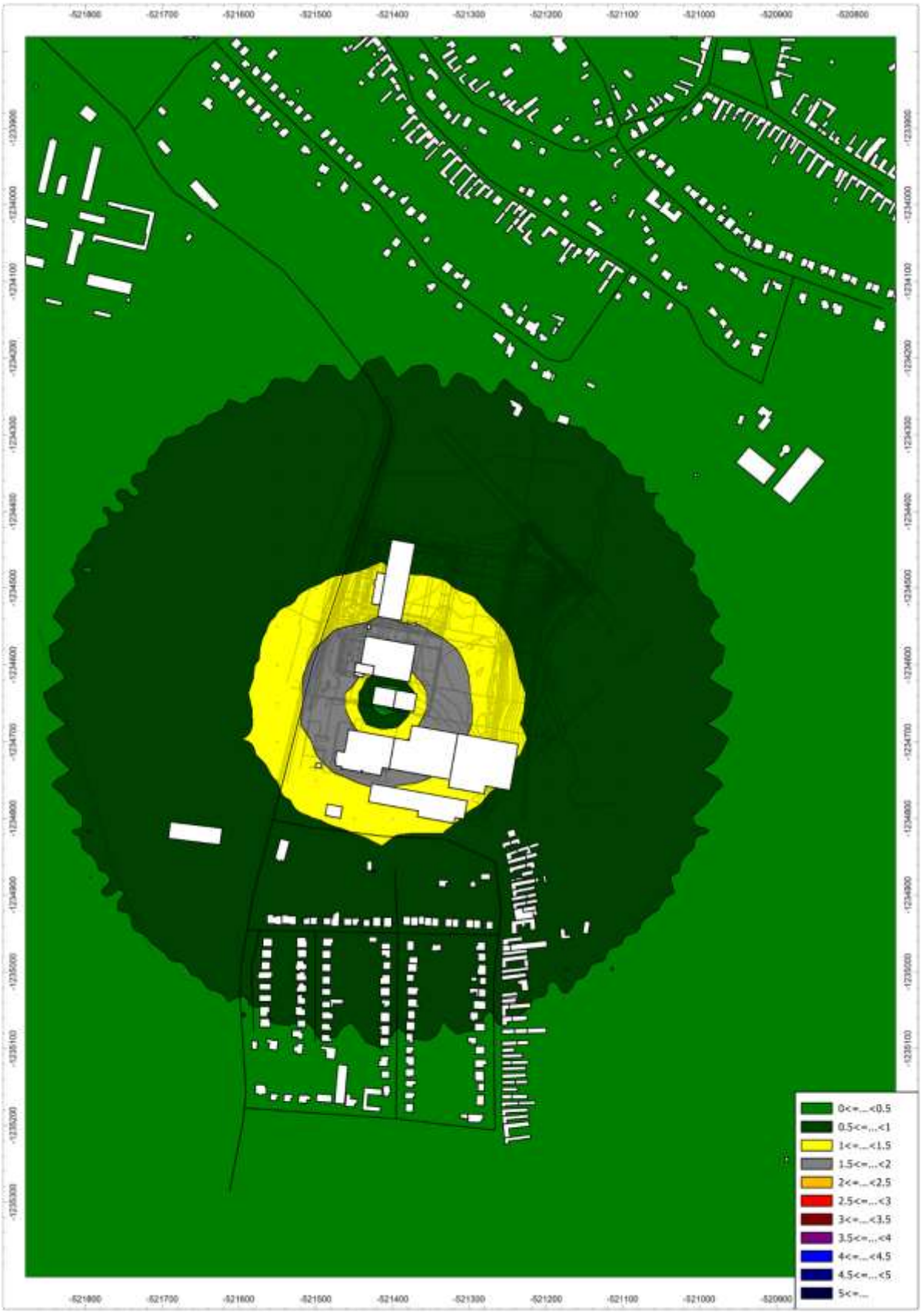
Bratislave dňa 22.1.2021

UPOZORNENIE

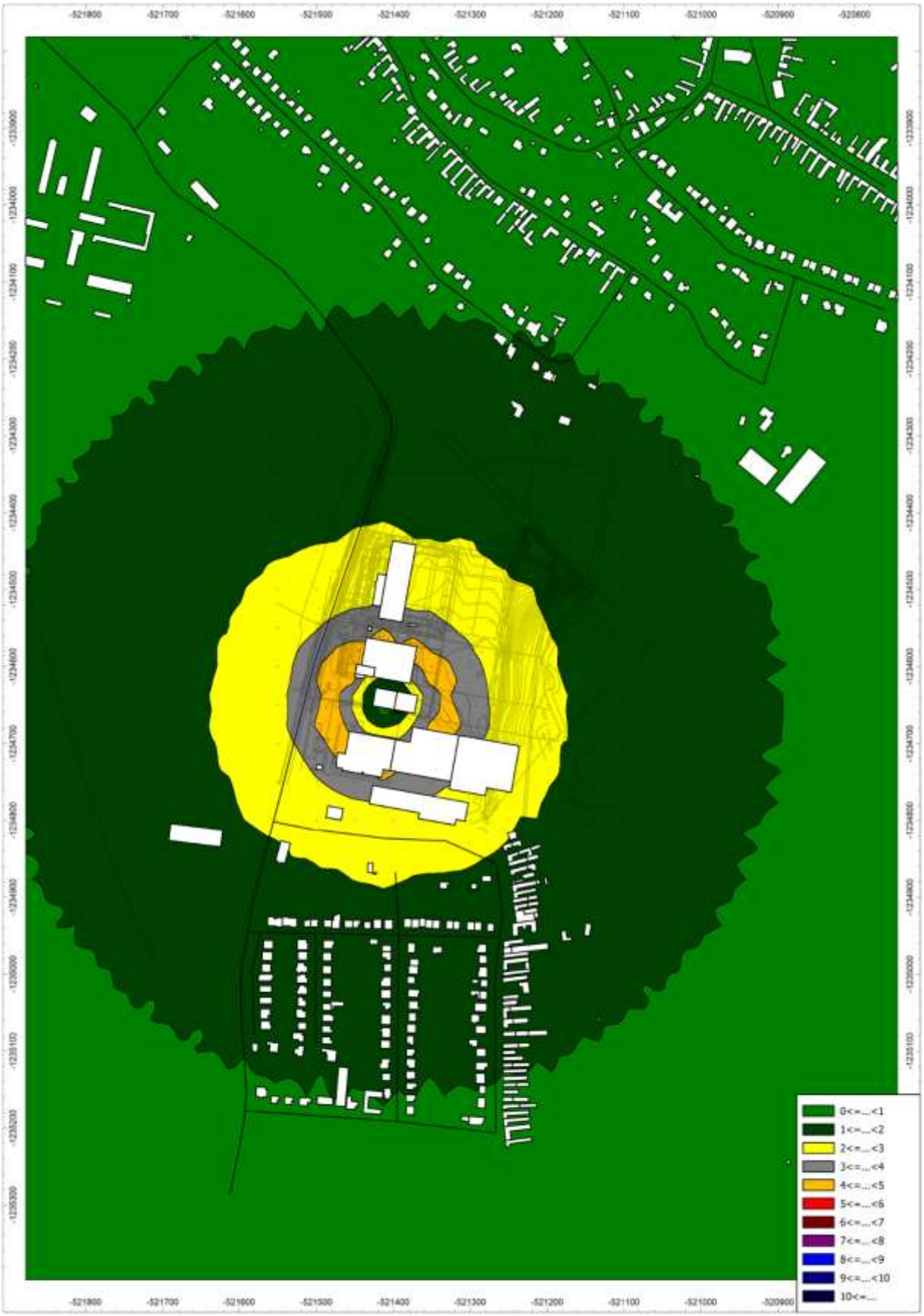
Reprodukcia tejto štúdie je dovolená iba so súhlasom laboratória spoločnosti VALERON Enviro Consulting, s.r.o., a to výhradne iba ako celku.

10. PRÍLOHY

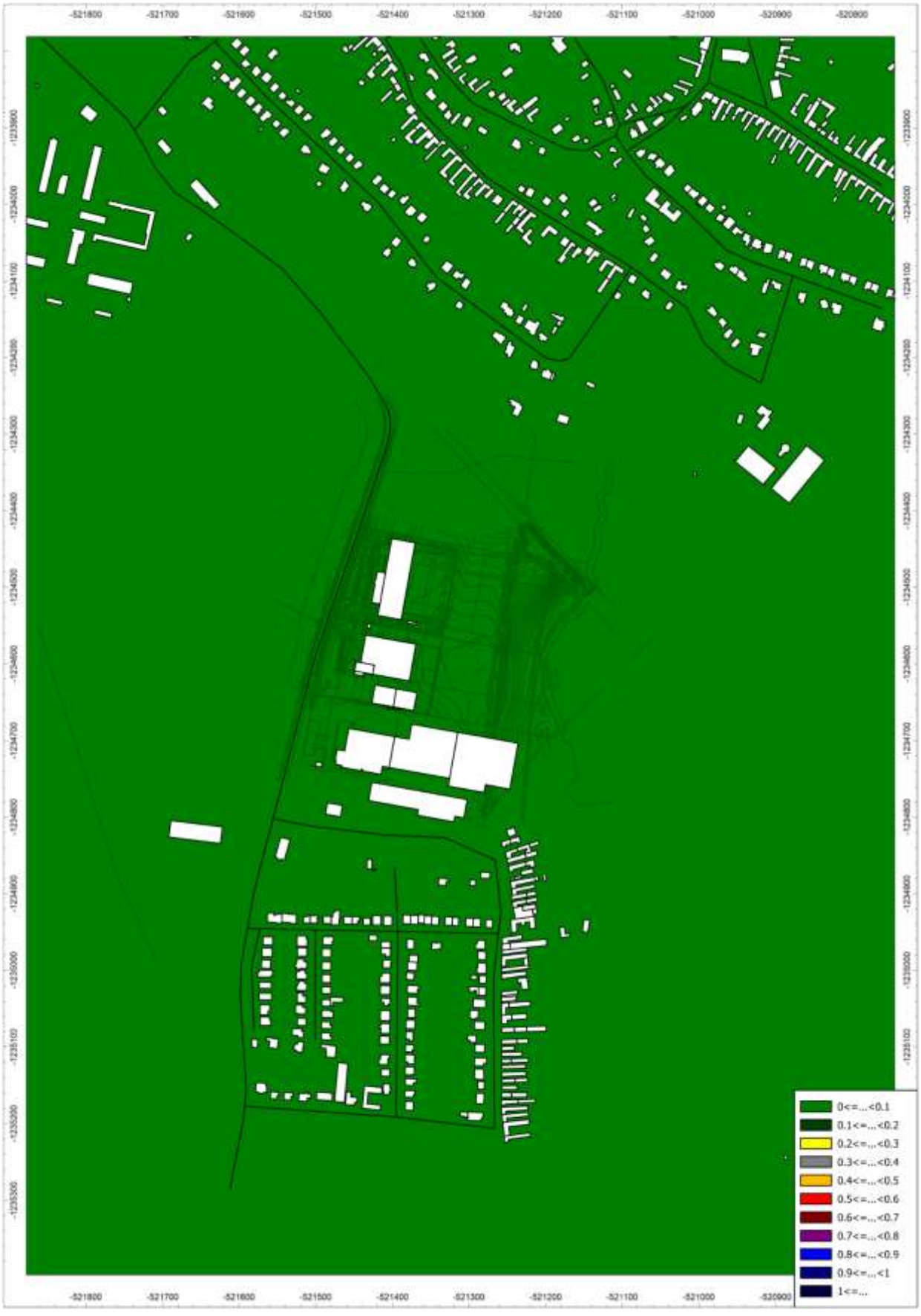
10.1 CO - maximálna 8-hodinová koncentrácia [µg/m^3]



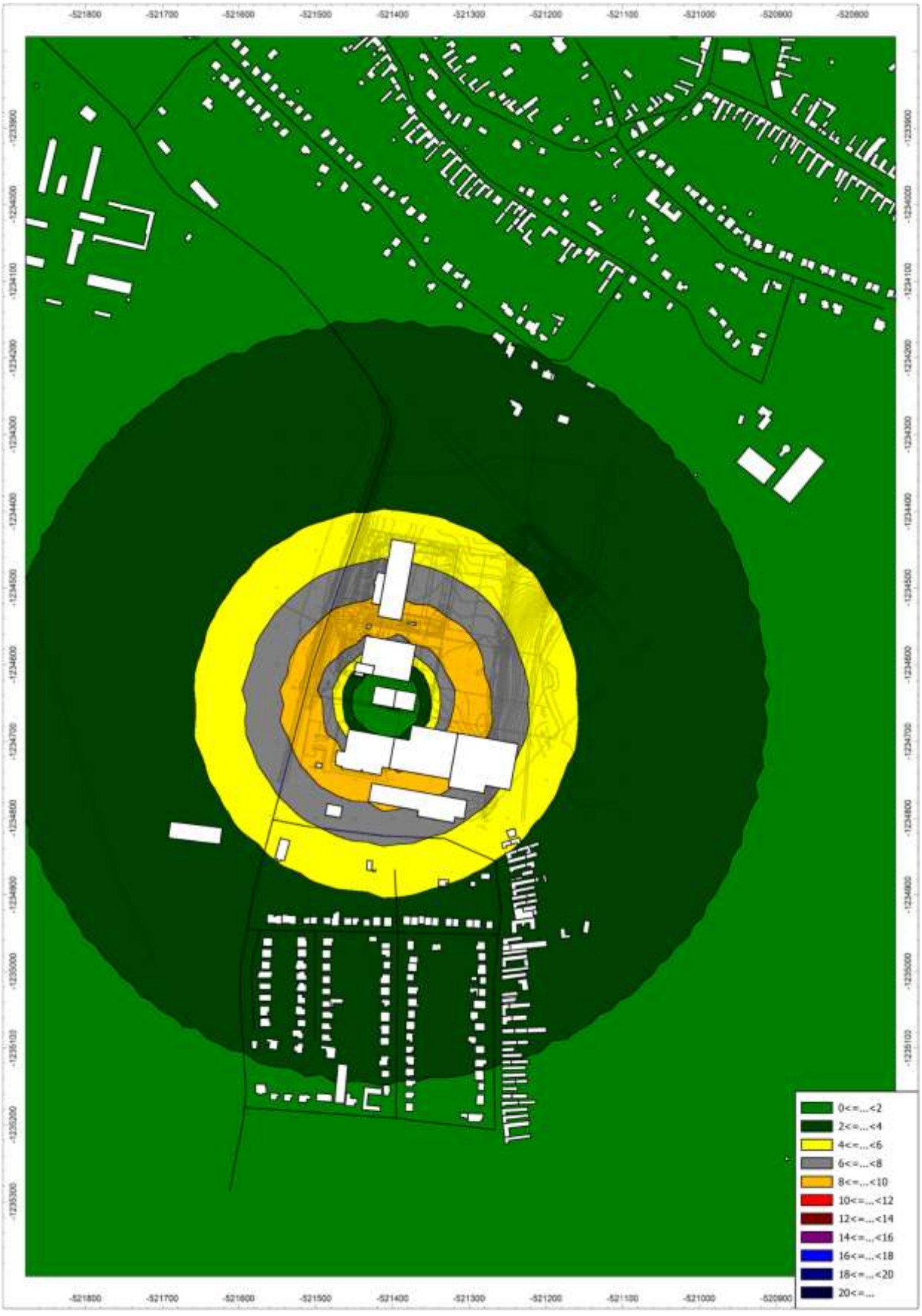
10.2 NO_2 – maximálna hodinová koncentrácia [µg/m^3]



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



10.4 VOC – maximálna hodinová koncentrácia [µg/m^3]



10.5 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, Štúrova 1, 812 35 BRATISLAVA 35

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.

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.

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.



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“.