

„VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV – VÝROBA MDF DOSIEK“

(20oe00101-1 RS)

Rozptylová štúdia pre stupeň EIA

Dátum vydania: 5.11.2020
Schválil: Ing. Jaroslav Hruškovič
(vedúci laboratória)

OBSAH

1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE	3
2. POPIS NAVRHOVANÉHO PROJEKTU	4
3 ŠPECIFIKÁCIA A KVANTIFIKÁCIA ZDROJOV ZNEČISTENIA PREDMETU POSDUDZOVANIA V RIEŠENOM ÚZEMÍ	8
3.1 DOPRAVA	8
3.2 TECHNOLÓGIA VÝROBY	8
4. METEOROLOGICKÉ PODMIENKY	16
5. METODIKA SPRACOVANIA	17
6. VÝSLEDOK HODNOTENIA	18
7. ZÁVER	20
8. PRÍLOHY	21

1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE

Objednávateľ: **KRONOSPAN, s.r.o.**
Lučenecká cesta 1335/21
960 01 Zvolen

Riešiteľ: **VALERON Enviro Consulting s. r. o.**
Bosákova 7
851 04 Bratislava

Názov a miesto:

Predmetom rozptylovej štúdie je projekt s názvom „VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV – VÝROBA MDF DOSIEK“

Účel a zdôvodnenie:

Štúdia je vypracovaná na základe požiadavky objednávateľa v súvislosti s legislatívnou prípravou prestavby a z dôvodov zistenia predpokladaného vplyvu zdrojov znečistenia ovzdušia pri zvýšení variability a kapacity výroby predmetnej prevádzky.

Normatíva:

- Zákon č.137/2010 Z.z. o ovzduší v znení neskorších predpisov.
- Vyhláška MŽP SR č.410/2012 Z.z., 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 IV MŽP SR čiastka 5/1996

Pracovný postup:

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

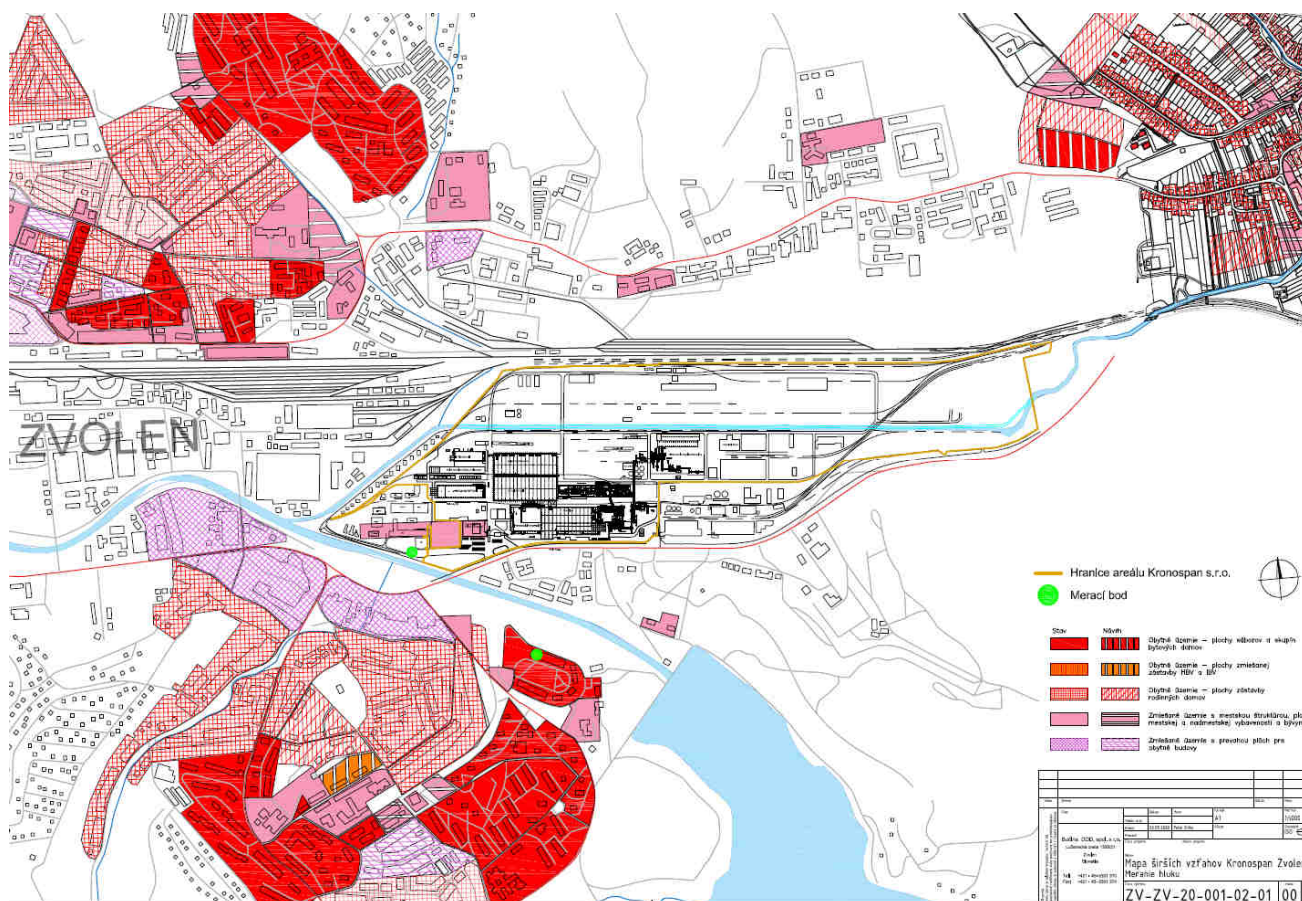
Východiskové podklady:

- 1 Objednávka 20oe00101
- 2 Textová časť (Podklady k Zámeru – Ladomerský, Hroncová, jún 2020, Informatívny základ k štúdiu)
- 3 Grafická a tabuľková časť (Existujúce výduchy, mapa širších vzťahov, Zdroje znečistenia ovzdušia. Výšky objektov)

2. POPIS NAVRHOVANÉHO PROJEKTU

Názov: „VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV – výroba MDF dosiek“
 Okres : Zvolen
 Mesto: Zvolen
 Kat. územie : Môťová

Stavba bude koncipovaná ako výrobo-skladovací monoblok, pozostávajúci z Výrobnej haly MDF, Manipulačnej a skladovej haly a Expedičnej haly. Architektonicky dominantným prvkom bude cca 35 m vysoká časť výrobnjej haly MDF, v ktorej bude umiestnené zariadenie rozvlákňovača. Typická svetlá výška halovej časti objektu bude 11,0 pod väzník. V halách budú vstavané priestory na umiestnenie veľína, laboratória, pomocných prevádzok (strojovne – elektro, teplo, hydraulika, stlačený vzduch), skladov, WC, pomocných priestorov. Komunikačné siete budú napojené na jestvujúcu vnútroareálovú komunikačnú sieť.



Obr. 2.1 Umiestnenie projektu

2.1 POPIS TECHNOLOGIE

Predmetom navrhovanej činnosti je výroba stredne hustých drevovláknitých dosiek MDF. Projekt tejto výroby je v súlade s najlepšou dostupnou technikou BAT podľa referenčného dokumentu BREF "Stubdrup, K.R., et al, 2016: Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Production of Wood-based Panels. IPPC, EUR 27732 EN", ktorý má odporúčací charakter. Výroba MDF dosiek bude spĺňať všetky kritériá BAT, ktoré sú uvedené v Záveroch o BAT „Vykonávacie rozhodnutie komisie (EÚ) 2015/2119 z 20. novembra 2015, ktorým sa podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ stanovujú závery o najlepších dostupných technikách (BAT) pri výrobe veľkoplošných materiálov na báze dreva [oznámené pod číslom C(2015) 8062]“. Tieto závery majú pre prevádzkovateľa a orgány ochrany životného prostredia záväzný charakter.

Stavba bude koncipovaná ako výrobnno-skladovací celok, pozostávajúci zo strojnotechnologických celkov, výrobných hál MDF skladovacej a expedičnej haly. Architektonicky dominantným prvkom je hala, v ktorej bude umiestnený defibrátor. Typická svetlá výška halovej časti objektu bude 15,0 m pod nosný väzník. Haly budú vybavené hasiacim systémom typu SPRINKLER. V halách budú vstavané priestory na umiestnenie riadiaceho velína, laboratória, pomocných technických miestností (strojovne – elektro, teplo, hydraulika, stlačený vzduch), skladov, WC, pomocných priestorov. Komunikačné siete budú napojené na jestvujúcu internú komunikačnú sieť.

Strojno-technologické zariadenie bude projektované v súčasnosti na najmodernejšej technickej a automatizačnej úrovni s veľkým dôrazom na ochranu životného prostredia a elimináciu manuálnej práce.

Princípom výroby MDF dosky je dezintegrácia drevených štiepok na vlákna. Vysušené vlákna nanosené lepidlom sa navrstvia do nekonečného koberca. Navrstvený koberec sa kontinuálne lisuje za pôsobenia tlaku a teploty. Vylisované dosky združených formátov sa delia na požadované formáty až za lisom. Väčšia časť produkcie sa brúsi na širokopásovej brúske podľa požiadaviek. Brúsené dosky bude možné následne povrchovo upravovať laminovaním v jestvujúcej prevádzke.

Výstavba novej prevádzky umožní rozšíriť výrobný program závodu o drevovláknité dosky strednej hustoty, medzinárodne označované skratkou MDF (medium density fibreboard) v hrúbkovom rozmedzí od 6 mm do 38 mm a v rozsahu hustoty 600 kg.m^{-3} až 900 kg.m^{-3} , určené najmä pre použitie v nábytkárskom a stavebnom priemysle. Avšak v analýzach ochrany ovzdušia a súvisiaceho životného prostredia počítame s materiálno – bilančne najvyšším stavom, ktorým je hustota dosiek 900 kg.m^{-3} o vlhkosti 8-10%. Výroba bude mať kapacitu $450\,000 \text{ m}^3$ surových MDF dosiek za rok.

Technologický postup :

MDF dosky budú vyrábané v praxi overenou, kontinuálnou, tzv. suchou metódou, ktorá je šetrná k životnému prostrediu z dôvodu podstatného obmedzenia vzniku technologických odpadových vôd.

Hlavné výrobné celky :

a) Príprava a skladovanie štiepok

Vstupná surovina vo forme vlákninového dreva je odkôrňovaná a posekaná na štiepky na bubnovej sekačke v uzavretom halovom objekte. Štiepky budú transportované dopravníkovým systémom do priestoru skladu štiepok. Sklad štiepok je tvorený zásobníkmi.

Vstupná surovina vo forme recyklovateľnej drevnej suroviny je podrvená dvojstupňovým procesom preddrvenia a mletia na štiepky. Takto vyrobené štiepky budú dopravované do

medziskladu, resp. dopravované do tzv. recyklačnej veže, ktorej úlohou je odstránenie cudzích materiálov z dreva vo forme kovov, plastov, skla a minerálov. Sumarizácia recyklačnej veže: odstránenie feromagnetického a neferomagnetického materiálu; separácia ľahkých materiálov nylonu, papiera, eliminácia piesku, minerálov.

b) Triedenie, pranie a rozvlákňovanie štiepok

Štiepky sú na sitovom triediči roztriedené podľa veľkosti, jemná frakcia bude spaľovaná, hrubá frakcia sa vracia na dosekanie a vhodná frakcia sa perie v uzavretom systéme, kde sa zbaví nečistôt. Čisté štiepky sa následne dezintegrujú v defibrátory za pôsobenia teploty, tlaku a mechanického pôsobenia na vlákna.

c) Sušenie a triedenie vlákien

Vyrobené vlákna o vlhkosti cca 100 % sú sušené v jednostupňovej sušiarňi na cca 10 % vlhkosť. Po vysušení sú uskladnené v uzavretom zásobníku a následne triedené vo vzduchovom separátore. Zdrojom tepla pre ohrev sušiarne a kontinuálneho lisu je roštový kotol na spaľovanie biomasy.

d) Príprava lepidla a zušľachtovacích prísad

K vyrobeným vláknám sa pred sušením pridá v zmesi, alebo samostatne lepidlo, parafínová emulzia, tvrdidlo a zušľachtovacie prísady. Komponenty sú pripravované v zmiešavacích zásobníkoch v prevádzke „lepidlové hospodárstvo“.

e) Formovanie koberca, lisovanie a stohovanie dosiek

Vysušené a vytriedené vlákna sú uskladnené v uzavretom zásobníku a dávkované do kontinuálnej výrobnéj linky, pozostávajúcej z:

- | | |
|------------------------------|--|
| • vrstviaca stanica | - formovanie nekonečného koberca |
| • váha bežného metra koberca | - kontrola vrstvenia a hustoty koberca |
| • predlis | - predlisovanie (t. j. stlačenie) koberca na cca 1/10 hrúbky |
| • detektor kovov | - detekovanie kovových častíc v koberci |
| • pozdĺžna píla | - orezanie okrajov koberca pred lisovaním |
| • kontinuálny lis | - lisovanie koberca za pôsobenia teploty a tlaku na výslednú hrúbku (6 mm – 38 mm) |
| • kontrolná stanica | - meranie hrúbky združených formátov surových dosiek |
| • priečne a pozdĺžne píly | - rezanie združených formátov na dosky základného rozmeru pre ďalšie spracovanie |
| • detektor trhlín | - kontrola vzniku trhlín z lisovania |
| • váha | - kontrola hmotnosti dosky |
| • chladiaca stanica | - chladenie v hviezdovitých chladičoch na teplotu pod 60°C |
| • stohovovacia stanica | - stohovanie dosák do paliet |

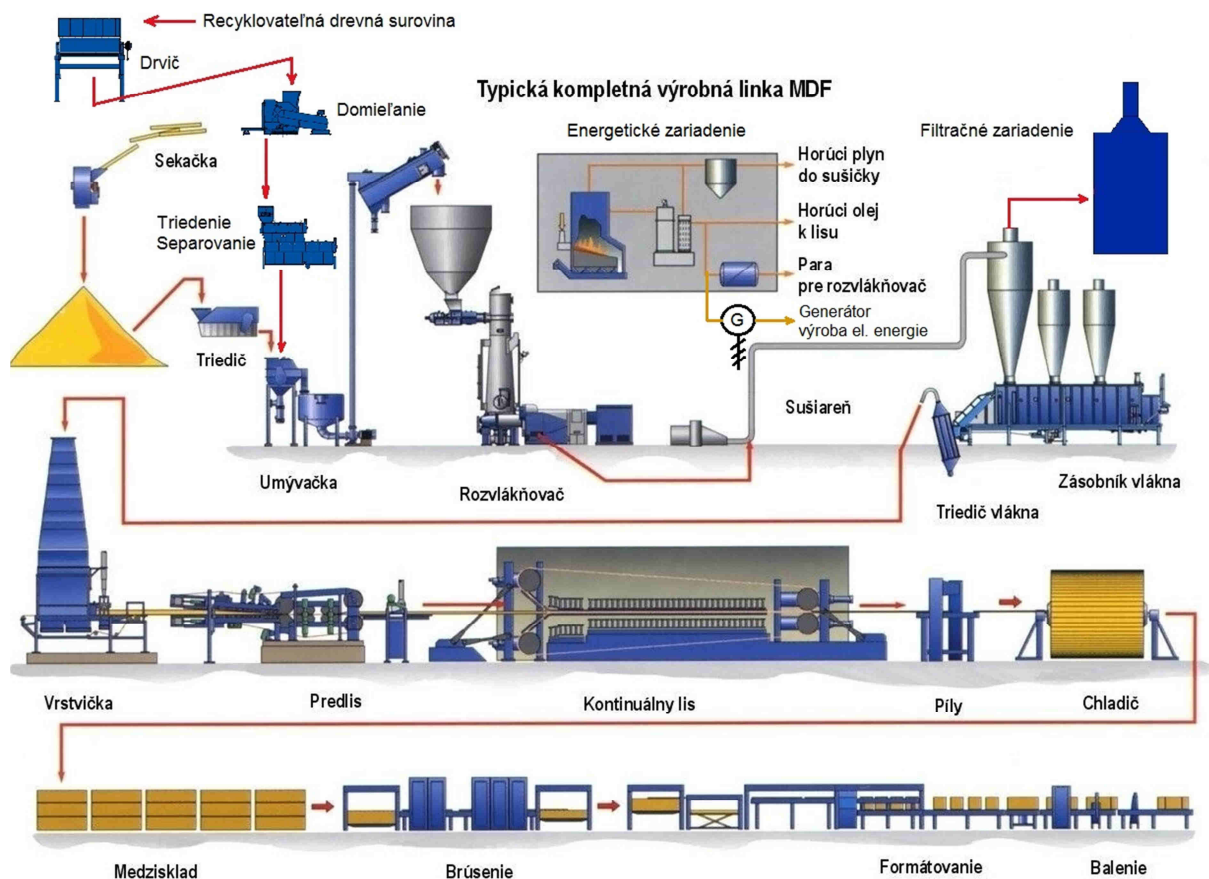
f) Dokončovanie: brúsenie, formátovanie, balenie

Z medziskladu sú surové dosky nakladané do dokončovacej linky, pozostávajúcej z nasledujúcich staníc:

- | | |
|-----------------------|---|
| • rozoberacia stanica | - dosky sú separované a vkladané do linky |
| • brúsenie | - obojstranné viacstupňové brúsenie, |
| • kontrolná stanica | - kontrola kvality povrchu |

- formátovanie
 - stohovacia stanica
 - baliaca linka
- priečne a pozdĺžne rezanie dosák na finálny rozmer
 - stohovanie hotových dosák do paliet
 - páskovanie hotových paliet

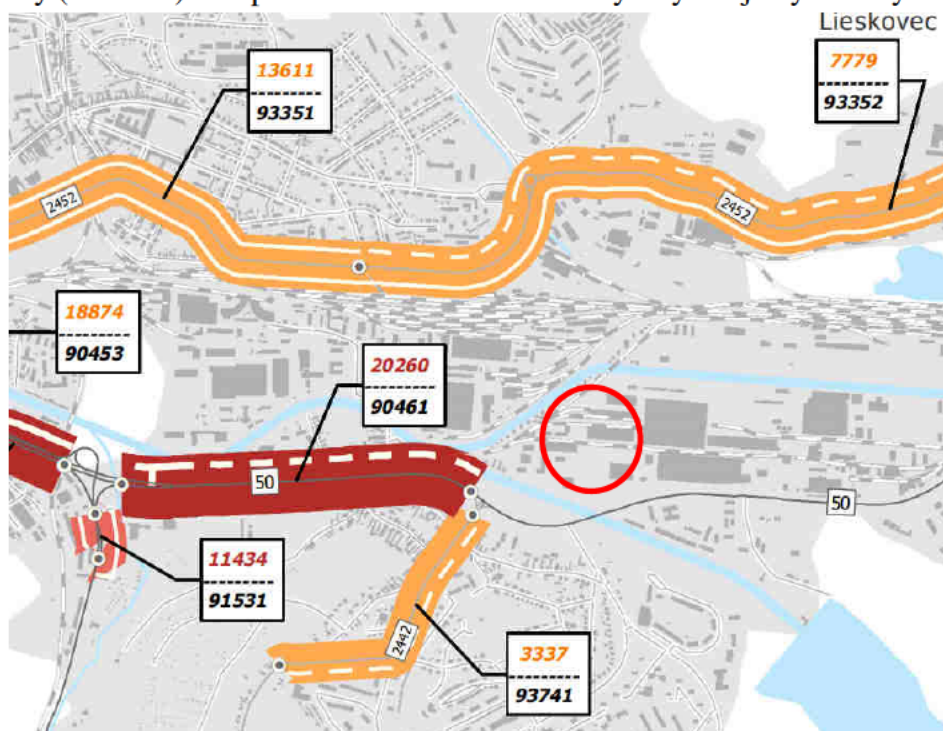
Hotové zabalené palety sú následne odvezené VZV do skladu hotových výrobkov určených na expedíciu.



3 ŠPECIFIKÁCIA A KVANTIFIKÁCIA ZDROJOV ZNEČISTENIA PREDMETU POSUDZOVANIA V RIEŠENOM ÚZEMÍ

3.1 DOPRAVA

V blízkosti posudzovanej prevádzky vedie cesta 1. triedy č. 50, ktorú využívajú aj vozidlá smerujúce do/z areálu. Na neďalekom úseku tejto cesty bol Slovenskou správou ciest vykonaný nápočet dopravy (Obr. 5.1). Príspevok z dôvodu rozšírenia výroby nie je významný.



Obr. 3.1 Nápočet dopravy v okolí predmetnej prevádzky (Zdroj: ssc.sk)

3.2 TECHNOLÓGIA VÝROBY

Kapacita výroby: 450 000 m³ surových MDF dosiek za rok.

Spotreba dreva na výrobu 1 m ³ MDF	750 kg. m ⁻³ atro
Celková spotreba dreva	337 500 t.rok ⁻¹ atro
Celková spotreba dreva pri (vlhkosti 50%)	675 000 t.rok ⁻¹ lutro

Ročný fond linky pri nepretržitej prevádzke: 8200 h

Odstávky a opravy: 560 h

Spotreba mokrého dreva: 82,3 t.h⁻¹

Prepočítaná spotreba suchého dreva: 41,2 t.h⁻¹

Ďalšie suroviny na výrobu MDF:

Močovinoformaldehydové (UF) lepidlo triedy E1 (najvyššia kvalita UF lepidla): 40 000 t za rok

Ďalšie suroviny na výrobu MDF:

- Močovinoformaldehydové (UF) lepidlo
 triedy E1 (najvyššia kvalita UF lepidla) 33 800 t za rok
- Parafín 2 000 t za rok
- Tvrdidlo a zušľachtujúce prísady 2 400 t za rok

 Spotreba elektrickej energie: 300 kWh.m⁻³ MDF dosiek

Celková tepelnej energie na dezintergráciu štiepok, sušenie vlákien a ohrev lisu:

 700 kWh.m⁻³ MDF dosiek

Z toho vyplýva potrebný tepelný výkon (netto) kotla 80 MW a výkon elektrogenerátora 20 MW

3.2.1 JESTVUJÚCE ZDROJE EMISÍ

Tab. 3.1 Jestvujúce zdroje emisií na jednotlivých výdychoch (Zdroj: Kronospan Zvolen)

Č. výdychu	Časť zdroja znečisťovania ovzdušia	Znečisťujúca látka [Emisný limit] [koncentrácia: mg.m ⁻³ ; hmotnostný tok: g.h ⁻¹]						
		TZL	SO _x	NO _x	CO	TOC	Σ znečisťujúcich látok 4. skupiny 1. podskupiny (formaldehyd + fenol + acetaldehyd + kyselina mravčia) ¹⁾	Formaldehyd
Výroba surových drevných triesok a pilín								
1.1	Odsávanie od sekačky	4,1mg/m ³ 52,04g/h	-	-	-	-	-	-
4.1.1 - 4.1.2 4.1.3- 4,1,4	Roztrieskovače	4,72mg/m ³ 4,27 4,13 4,19 62,79g/h 54,88 54,88 57,45	-	-	-	-	-	-
4.2	Tlaková doprava pilín	4,69mg/m ³ 40,47g/h	-	-	-	-	-	-
8.7	Doprava pilín	2,67mg/m ³ 13,25g/h	-	-	-	-	-	-
3.1.1 – 3.1.2	Príprava pilín	1,1 mg/m ³ 13,77g/h 1,54mg/m 18,74g/h	-	-	-	-	-	-
Výroba drevotrieskových dosák								

Č. výduchu	Časť zdroja znečisťovania ovzdušia	Znečisťujúca látka [Emisný limit] [koncentrácia: mg.m ⁻³ ; hmotnostný tok: g.h ⁻¹]						
		TZL	SO _x	NO _x	CO	TOC	Σ znečisťujúcich látok 4. skupiny 1. podskupiny (formaldehyd + fenol + acetaldehyd + kyselina mravčia) ¹⁾	Formaldehyd
5.1 záložný komín	Sušiareň triesok Büttner	-	-	-	-	-	-	-
5.1.1 nový komín		20 mg/m ³ 15 g/h	-	650	250	72mg/m ³ 9,03kg/h	25 mg/m ³ 20 g/h	0,47mg/m ³ 63,47g/h
8.8	Vratné koberce	1,4mg/m ³ 10,1g/h	-	-	-	-	-	-
8.9	Vratný materiál	1,1mg/m ³ 2,9g/h	-	-	-	-	-	-
8.1.1 – 8.1.2	Prachové silá	1,57mg/m ³ 2,29mg/m ³ 2,55g/h 3,8g/h	-	-	-	-	-	-
8.2	Domiel'ace mlyny	1,21mg/m ³ 18,031g/h	-	-	-	-	-	-
8.3	Vzduchové triedenie	1,16mg/m ³ 13,49g/h	-	-	-	-	-	-
14.1	Brúska	1,64mg/m ³ 173,22g/h	-	-	-	-	-	-
14.2	Formátovacie pily	0,8mg/m ³ 14,7g/h	-	-	-	-	-	-
14.3	Formátovacia linka	1,1mg/m ³ 75,0g/h	-	-	-	-	-	-
14.5	Hranovanie koberca	2,14mg/m ³ 35,63g/h	-	-	-	-	-	-
Výroba impregnovaných fólií								
10.1	Varňa lepidla impregnácie	0,86mg/m ³ 0,041g/h	-	-	-	-	-	-

Č. výduchu	Časť zdroja znečisťovania ovzdušia	Znečisťujúca látka [Emisný limit] [koncentrácia: mg.m ⁻³ ; hmotnostný tok: g.h ⁻¹]							
		TZL	SO _x	NO _x	CO	TOC	Σ znečisťujúcich látok 4. skupiny 1. podskupiny (formaldehyd + fenol + acetaldehyd + kyselina mravčia) ¹⁾	Formaldehyd	
10.3.1 – 10.3.6	Impregnačná linka (výduchy zo sušiacich sekcií a nad nožnicou)	-	-	-	-	-	-	0,35 0,35 0,34 0,36 0,34 0,35 mg/m ³	1,22 0,63 0,84 0,65 0,98 0,7 g/h
Výroba laminovaných drevotrieskových dosák									
13.1.1 – 13.1.3-	Lisy KT1, KT2, KT3	42,5g/h 16,0g/h 24,30g/h	-	-	-	-	-	-	-
13.2	Deliaca pila	3,6g/h	-	-	-	-	-	-	-
8.7.2.	Drvenie a domieľanie	1,99 mg/m ³ 1,8g/h	-	-	-	-	-	-	-
8.7.3.	Recyklačná veža	1,74 mg/m ³ 106,8g/h	-	-	-	-	-	-	-
8.7.4	Doprava triesok	3,09 mg/m ³ 16,9g/h	-	-	-	-	-	-	-
Plynová kotolňa Intec a kontinuálny lis Contiplus									
14.4.	Plynová kotolňa Intec a lis Contiplus	-	-	93mg/m ³	15mg/m ³	-	-	1,01mg/m ³ 49,82g/h	

3.2.2 ODHAD EMISÍ V BUDÚCOM STAVE

Nový zdroj bude mať 9 miest odstraňovania odpadových plynov do ovzdušia. Parametre jednotlivých zariadení nie sú zatiaľ naprojektované, ale aplikované v analógii od koncernového partnera. Koncentrácie znečisťujúcich látok sú buď najvyššie garantované hodnoty potenciálnych dodávateľov alebo ako emisný limit, ktorý bude v každom prípade plnený s rezervou. Najvýznamnejším miestom emisií je sušiareň drevného vlákna. Zo sušiarne dreva a lisu drevotrieskových dosiek sú emitované znečisťujúce látky jednak zo spaľovania dreva alebo zemného plynu (doplnkové palivo na rozbeh), ktoré sú závislé v podstate len od palív CO a NO_x. Ďalšie znečisťujúce látky TZL, formaldehyd a TOC, ktoré sú závislé jednak od vstupných surovín a jednak od systému čistenia odpadového plynu. Okrem toho na linke bude realizované odsávanie drevného prachu a pilín. Jedinou znečisťujúcou látkou v týchto prípadoch sú tuhé znečisťujúce látky a ich koncentrácie závisia len od realizovaného systému odlučovania. Parametre odpadových

plynov sú uvedené v (Tab. 5.1). Údaje o emisiách jestvujúcich zdrojov boli vybrané z výsledkov posledných oprávnených meraní emisií.

Emisie zo sušiarne drevného vlákna

Odpadový plyn zo sušiarne bude prechádzať mokrým elektroodlučovačom a do vonkajšieho ovzdušia komínom o výške 80 m a priemerom 3 m, plocha komína $7,1 \text{ m}^2$. Prietok vlhkých odpadových plynov zo sušiarne $525\,000 \text{ m}_n^3 \cdot \text{h}^{-1}$ o obsahu kyslíka 17 %. Prietok je už vrátane odpadového plynu (odsávaných pár) od lisu max. $120\,000 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$. Hmotnostné toky CO a NO_x zo sušiarne vypočítame ako najvyššie hmotnostné toky na základe konzervatívneho odhadu z publikovaných emisných faktorov (Všeobecné emisné závislosti a všeobecné emisné faktory pre vybrané technológie a zariadenia. <https://www.minzp.sk/files/oblasti/ovzdušie/ochrana-ovzdušia/informacie/vseobecne-emisne-zavislosti-a-faktory-2012-05-29.pdf>. Ministerstvo životného prostredia SR. 2011).

Vyhrievanie sušiarne drevom

Emisné faktory pre drevo sa uvádzajú v $\text{kg} \cdot \text{t}^{-1}$ paliva: NO_x 3, CO 16

Priemerná výhrevnosť dreva použitého na energiu $18,7 \text{ MJ} \cdot \text{kg}^{-1}$. Minimálna energetická účinnosť 90 %. Spotreba dreva na zabezpečenie max. výkonu 80,8 MW o priemernej výhrevnosti $18,7 \text{ MJ} \cdot \text{kg}^{-1}$ bude:

$$m [\text{kg} \cdot \text{h}^{-1}] \cdot 18,7 [\text{MJ} \cdot \text{kg}^{-1}] \cdot 0,9 / 3600 [\text{s} \cdot \text{h}^{-1}] = 80,8 \text{ MW} \Rightarrow m = 17,1 \text{ t} \cdot \text{h}^{-1}$$

Hmotnostné toky: NO_x $51,2 \text{ kg} \cdot \text{h}^{-1}$, CO $273,6 \text{ kg} \cdot \text{h}^{-1}$

Koncentrácie vo vlhkom plyne pri 17% O₂:

NO_x $97,5 \text{ mg} \cdot \text{m}_n^{-3}$, CO $521 \text{ mg} \cdot \text{m}_n^{-3}$

Vyhrievanie sušiarne zemným plynom

Jedná sa o doplnkové palivo, väčšinou na rozbeh.

Emisné faktory pre zemný plyn v $\text{kg} \cdot 10^{-6} \cdot \text{m}^{-3}$: NO_x 1560, CO 16, SO₂ 9,6

Výhrevnosť zemného plynu $33,4 \text{ MJ} \cdot \text{m}^{-3}$. Spotreba zemného plynu pri 93 % účinnosti prietoku V $= 6432 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$

Hmotnostné toky:

NO_x $10,0 \text{ kg} \cdot \text{h}^{-1}$, CO $0,1 \text{ kg} \cdot \text{h}^{-1}$, SO₂ $0,06 \text{ kg} \cdot \text{h}^{-1}$

Koncentrácie vo vlhkom plyne:

NO_x $19,0 \text{ mg} \cdot \text{m}_n^{-3}$, CO $0,19 \text{ mg} \cdot \text{m}_n^{-3}$, SO₂ $0,11 \text{ mg} \cdot \text{m}_n^{-3}$

Ďalšie znečisťujúce látky zo sušiarne sú definované garantovanými údajmi výrobcov čistiacich zariadení. Napr. firma Scheuch GmbH garantuje tieto koncentrácie:

TZL $10 - 15 \text{ mg} \cdot \text{m}_n^{-3}$

Formaldehyd $10 \text{ mg} \cdot \text{m}_n^{-3}$

TOC $110 - 140 \text{ mg} \cdot \text{m}_n^{-3}$

Uvedené garantované hodnoty sú nižšie ako emisné limity pre spracovanie dreva podľa prílohy 7 k vyhláške č. 410/2012 Z. z. druhej časti písm. F:

TZL 15 mg.m_n^{-3} , Formaldehyd 20 mg.m_n^{-3} , TOC 150 mg.m_n^{-3}

Tab. 3.2 Parametre odpadových plynov

Identifikácia jednotlivých výduchov	Merané látky	Prietok vzduchu [m ³ .h ⁻¹]	Priemer komína/ výduchu [mm]	Výška komína/ výduchu	Teplota odpadových plynov [°C]	Garantovaná koncentrácia [mg.m ⁻³]
Sušiareň MDF, odsávanie od lisu – mokrý elektrostatický filter	CO	525 000 pri 17 % O ₂	3 350	80 m	70	521 (výhrev drevom) 0,19 (výhrev z. plynom)
	SO ₂					0,11
	NOx					97,5 (drevo) 0,19 (zemný plyn)
	TZL					10-15
	TOC					110 - 140
	formaldehyd					10
Filter triedenie	TZL	120 000	1 400	13 m	20	20
Filter I formovacia linka	TZL	48 000	1 000	13 m	20	20
Filter II formovacia linka	TZL	55 000	1 000	13 m	20	20
Filter od pričných píľ	TZL	50 000	800	13 m	20	20
Filter od brúsky	TZL	120 000	1 250	13 m	20	10
Filter od formátovacích píľ	TZL	30 000	630	13 m	20	20
Filter príprava a triedenie štiepok	TZL	68 700	1 350	22,3 m	20	20
Odsávanie od sekačky (presunutý pôvodný výduch od sekačky)	TZL	22 500	900	17,5 m	20	20



Obr. 3.2 Rozmiestnenie technológie

4. METEOROLOGICKÉ PODMIENKY

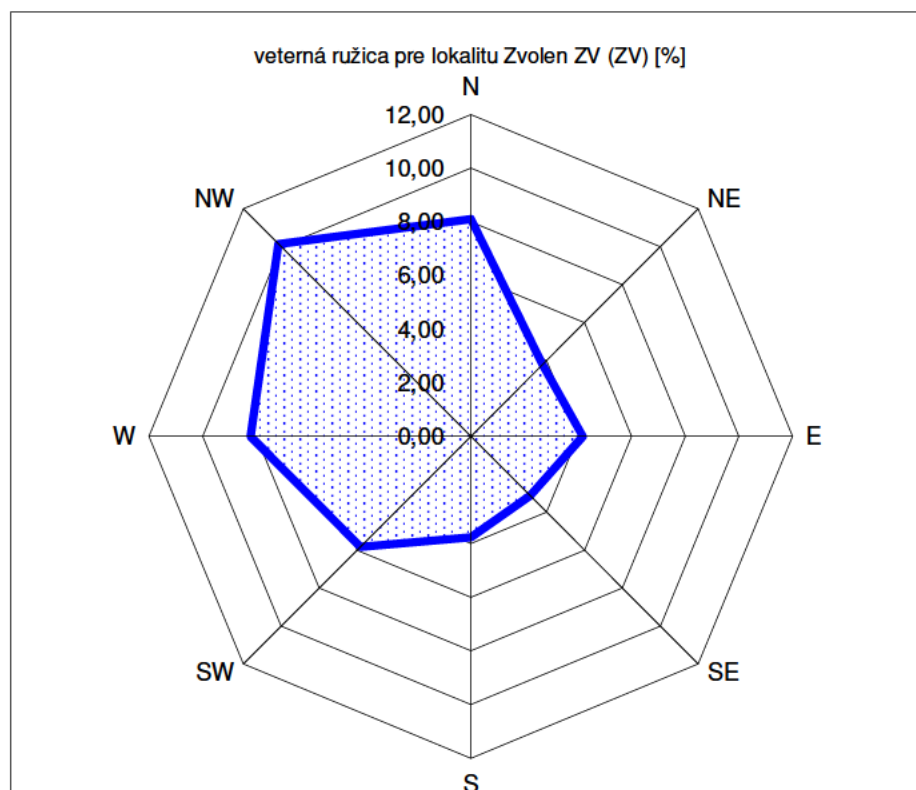
Lokalita

Zvolen ZV (ZV)

Smer vetra	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
relatívna početnosť [%]	8,11	3,78	4,18	3,13	3,76	5,82	8,22	10,15	52,86

priemerná rýchlosť vetra [m/s]
2,90

veterná ružica pre lokalitu Zvolen ZV (ZV) [%]



Priaznivé klimatické pomery sú predpokladom dobrého prevetrávania krajiny a účinného rozptylu emitovaných ZL.

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 1500 x 1500 m s posudzovaním objektom umiestneným v strede.

Pre jednotlivé látky sa vykresľuje distribúcia:

CO - maximálny 8-hodinový priemer

NO₂ - maximálna hodinová koncentrácia

NO₂ - priemerná ročná koncentrácia

TOC - maximálna hodinová koncentrácia

Organické plyny a pary (prvá podskupina) - maximálna hodinová koncentrácia

TZL (PM10) - maximálna 24-hodinová koncentrácia

TZL (PM10) - priemerná ročná koncentrácia

formaldehyd - 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.

6. VÝSLEDOK HODNOTENIA

Distribúcia najvyšších krátkodobých resp. priemerných ročných hodnôt koncentrácie znečisťujúcich látok v okolí predmetu posudzovania je uvedená v prílohe. Na mapách sú zobrazené hodnoty koncentrácie znečisťujúcich látok po uvedení objektu v projekte do prevádzky, t.j. z týchto výsledkov je možné vychádzať pri posúdení vplyvu projektu.

Tab.6.1.: Maximálne hodnoty koncentrácie ZL v predmetnom území v súčasnom stave

Posudzovaná látka	Imisný limit v zmysle Vyhl.244/2016 Z.z. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Max. hodnota v predmetnom území [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Prekročenie prípustných limitov
TZL – tuhá znečisťujúca látka – maximálna priemerná 24 hodinová koncentrácia (PM10)	50	10	nie
TZL - tuhá znečisťujúca látka – priemerná ročná koncentrácia (PM10)	40	0,6	nie
NO₂ - maximálna krátkodobá (1hod) koncentrácia	200	3	nie
NO₂ - priemerná ročná koncentrácia	40	0,2	nie
CO - maximálny 8 hod. priemer	10000	1,2	nie
TOC - maximálna krátkodobá (1hod) koncentrácia	-	35***	-
Organické plyny a pary (prvá podskupina) - maximálna krátkodobá (1hod) koncentrácia	10*	0,3	nie
Formaldehyd - maximálna krátkodobá (1hod) koncentrácia	50*	2,5	nie

* Vyjadrené nepriamo podľa Vestníka MŽP SR a Vyhlášky 252/2016 Z.z.

*** Hodnota uvedená iba informatívne; v zmysle platnej legislatívy pre skupinu ako celok neexistuje limitná hodnota

Tab.6.2.: Maximálne hodnoty koncentrácie ZL v predmetnom území v budúcom stave

Posudzovaná látka	Imisný limit v zmysle Vyhl.244/2016 Z.z. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Max. hodnota v predmetnom území [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Prekročenie prípustných limitov
TZL – tuhá znečisťujúca látka – maximálna priemerná 24 hodinová koncentrácia (PM10)	50	40**	nie
TZL - tuhá znečisťujúca látka – priemerná ročná koncentrácia (PM10)	40	1	nie
NO₂ - maximálna krátkodobá (1hod) koncentrácia	200	30	nie
NO₂ - priemerná ročná koncentrácia	40	0,3	nie
CO - maximálny 8 hod. priemer	10000	160	nie
TOC - maximálna krátkodobá (1hod) koncentrácia	-	70***	-
Organické plyny a pary (prvá podskupina) - maximálna krátkodobá (1hod) koncentrácia	10*	0,2	nie
Formaldehyd - maximálna krátkodobá (1hod) koncentrácia	50*	30	nie

* Vyjadrené nepriamo podľa Vestníka MŽP SR a Vyhlášky 252/2016 Z.z.

** Hodnota reprezentujúca úroveň pri najbližšom obytnom prostredí

*** Hodnota uvedená iba informatívne; v zmysle platnej legislatívy pre skupinu ako celok neexistuje limitná hodnota

Tab.6.3.: Maximálne krátkodobé koncentrácie ZL v budúcom stave na hranici najbližších obytných štvrtí

Posudzovaná látka	Imisný limit v zmysle Vyhl.244/2016 Z.z. [µg/m ³]	Max. hodnota na hranici územia Kolónia [µg/m ³]	Max. hodnota na hranici územia Záhonok [µg/m ³]
TZL – tuhá znečisťujúca látka – maximálna priemerná 24 hodinová koncentrácia (PM10)	50	29	23
NO₂ - maximálna krátkodobá (1hod) koncentrácia	200	25	21
CO - maximálny 8 hod. priemer	10000	133	111
TOC - maximálna krátkodobá (1hod) koncentrácia***	-	41	39
Organické plyny a pary (prvá podskupina) - maximálna krátkodobá (1hod) koncentrácia	10*	0,1	0,1
Formaldehyd - maximálna krátkodobá (1hod) koncentrácia	50*	25	21

* Vyjadrené nepriamo podľa Vestníka MŽP SR a Vyhlášky 252/2016 Z.z.

*** Hodnota uvedená iba informatívne; v zmysle platnej legislatívy pre skupinu ako celok neexistuje limitná hodnota

7. ZÁVER

Z modelácie vyplýva, že najvyššie hodnoty koncentrácií znečisťujúcich látok na výpočtovej ploche pri najnepriaznivejších rozptylových a prevádzkových podmienkach budú nižšie ako sú legislatívou stanovené limitné hodnoty, pri dodržaní stanovených návrhov v tejto rozptylovej štúdii.

Miesto výskytu najvyššej koncentrácie PM₁₀ sa vyskytuje priamo v areáli predmetu posudzovania, kde v budúcom stave môže v maxime dosahovať priemernú dennú koncentráciu 100 µg.m⁻³. V tejto zóne sa nachádzajú niektoré objekty umiestnené v areáli, pričom sa dá predpokladať, že sa v nich budú dlhodobejšie nachádzať osoby. Z toho dôvodu bude nutné aplikovať opatrenia na ochranu vnútorného prostredia týchto objektov formou núteného vetrania s aplikáciou účinných filtrov na tuhé častice.

Voči najbližšiemu obytnému prostrediu koncentrácie klesajú na úroveň 40 µg.m⁻³, pričom táto koncentrácia neprekračuje prípustný limit.

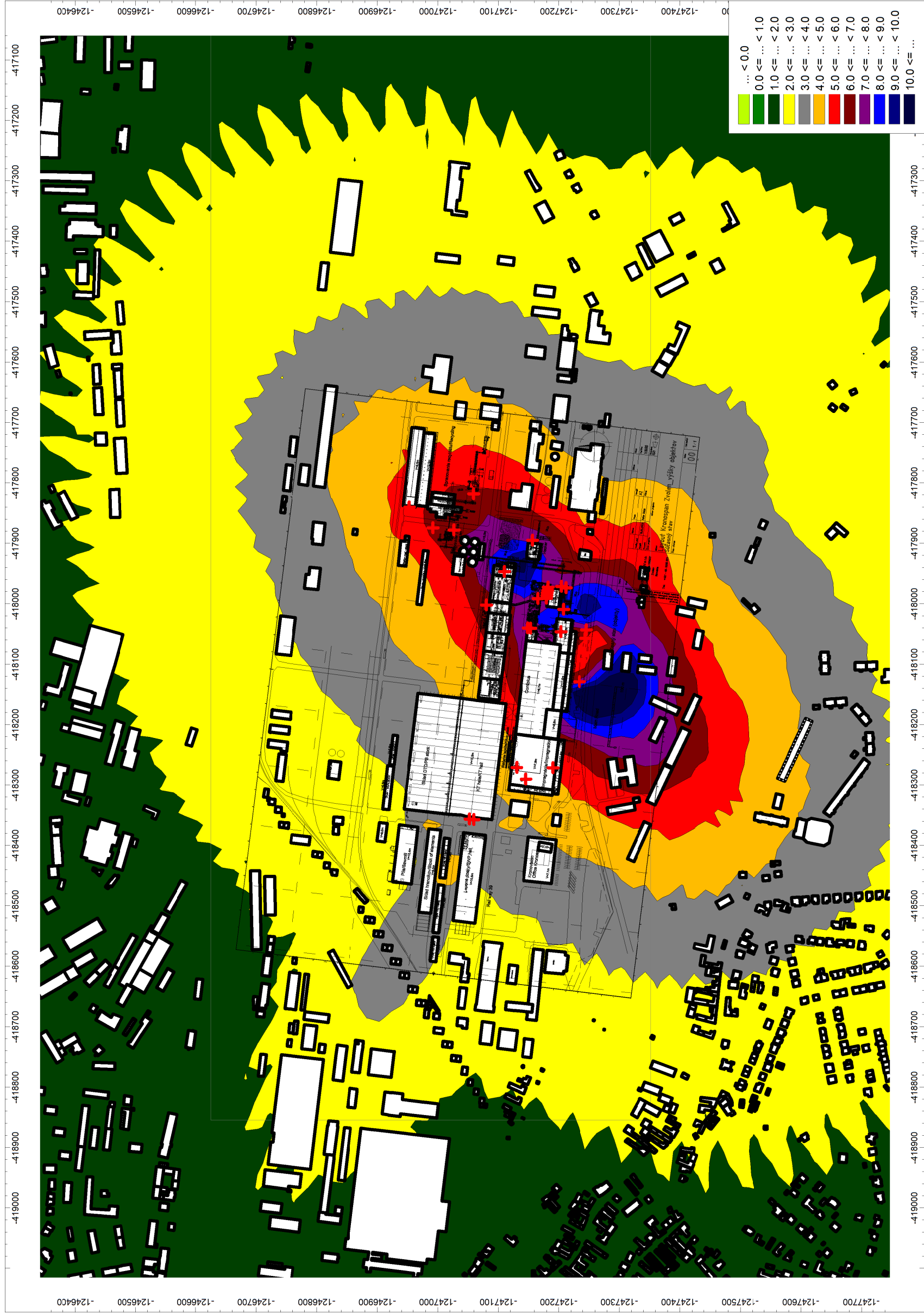
V Bratislave dňa 5.11.2020

UPOZORNENIE

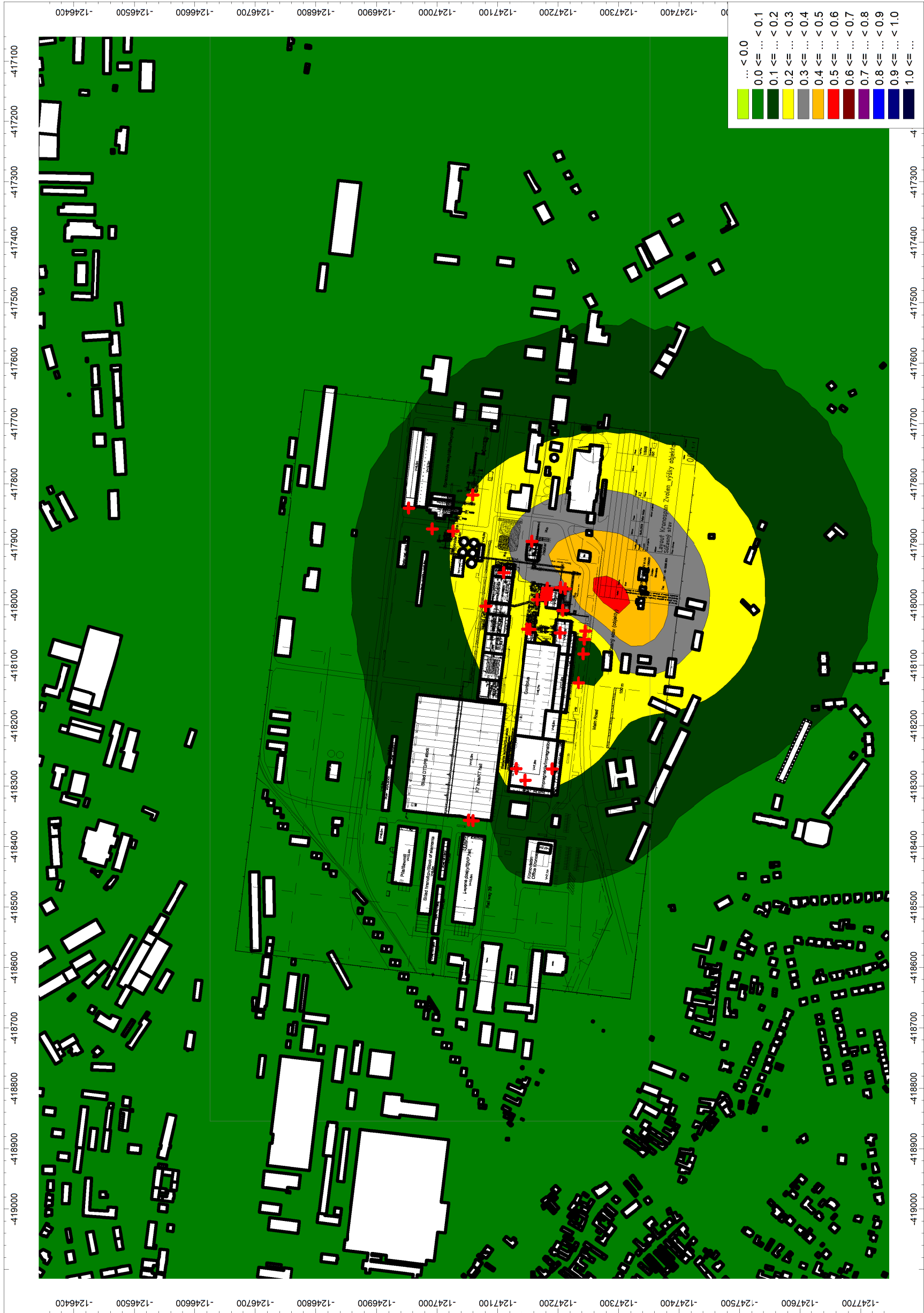
Reprodukcia rozptylovej štúdie je dovoľená iba so súhlasom laboratória spoločnosti VALERON Enviro Consulting, s.r.o., a to výhradne iba ako celku.

8. PRÍLOHY

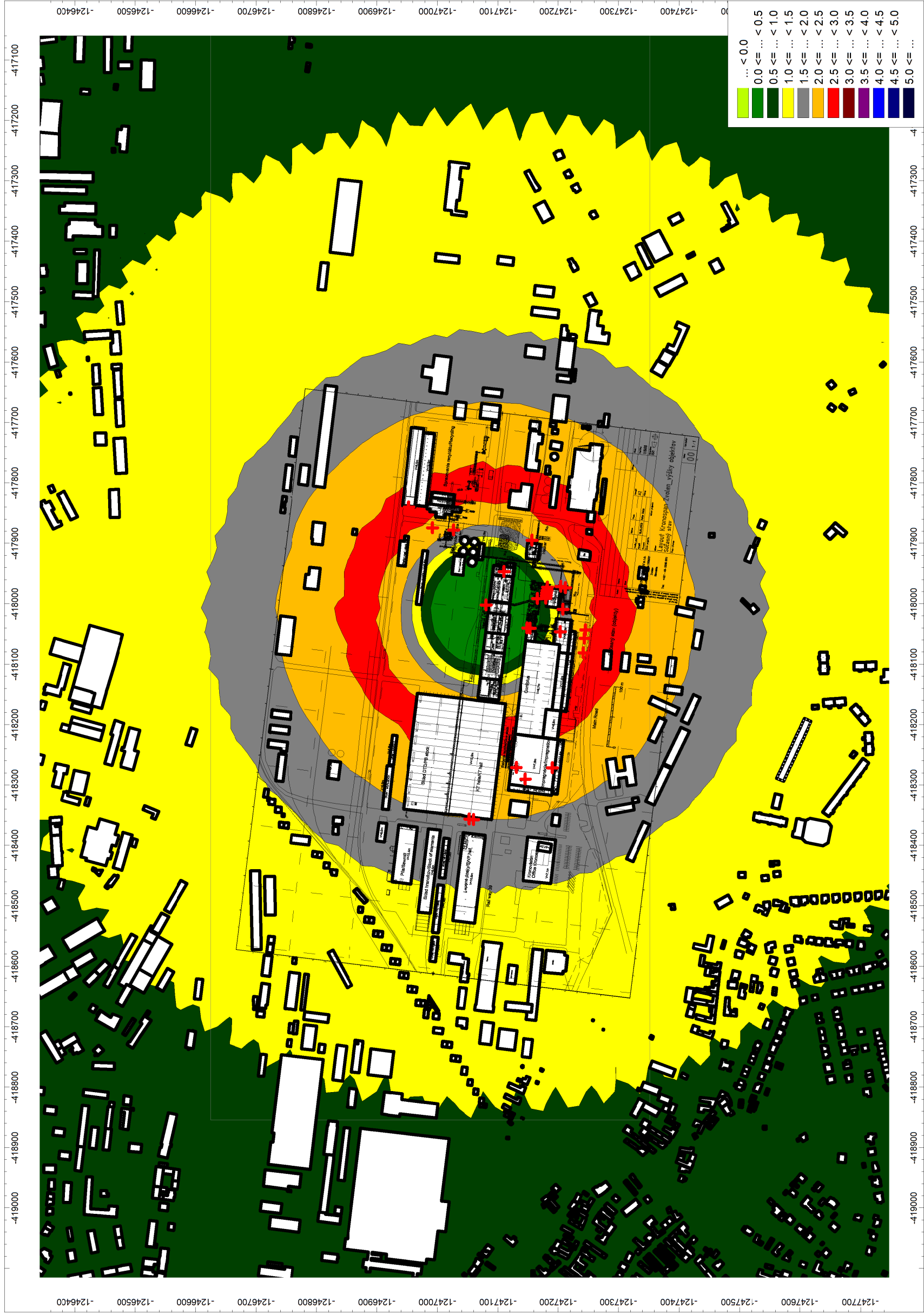
8.1 TZL (PM10) – maximálna 24-hodinová koncentrácia (µg/m³) – súčasný stav



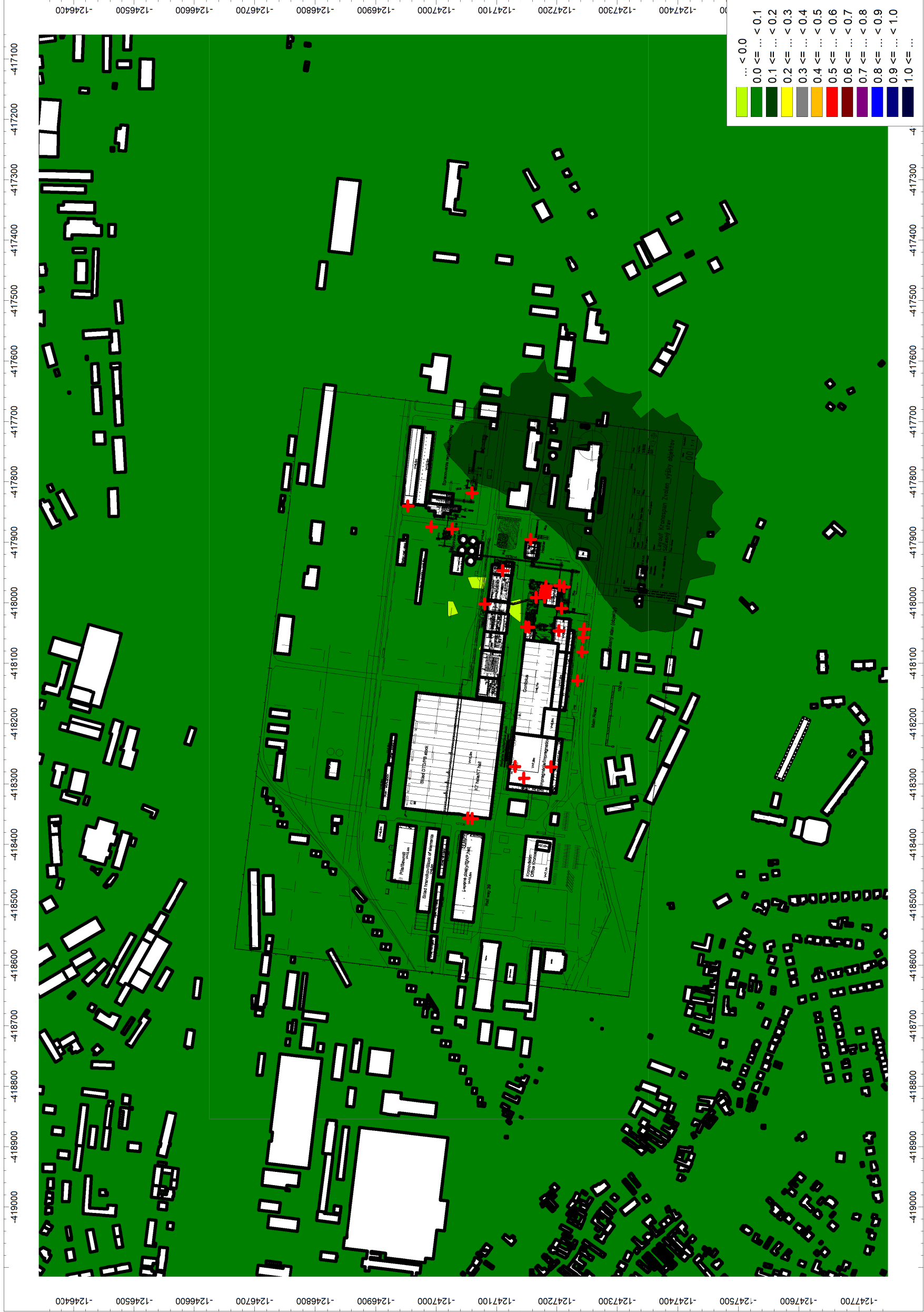
8.2 TZL (PM10) – priemerná ročná koncentrácia (µg/m³) – súčasný stav



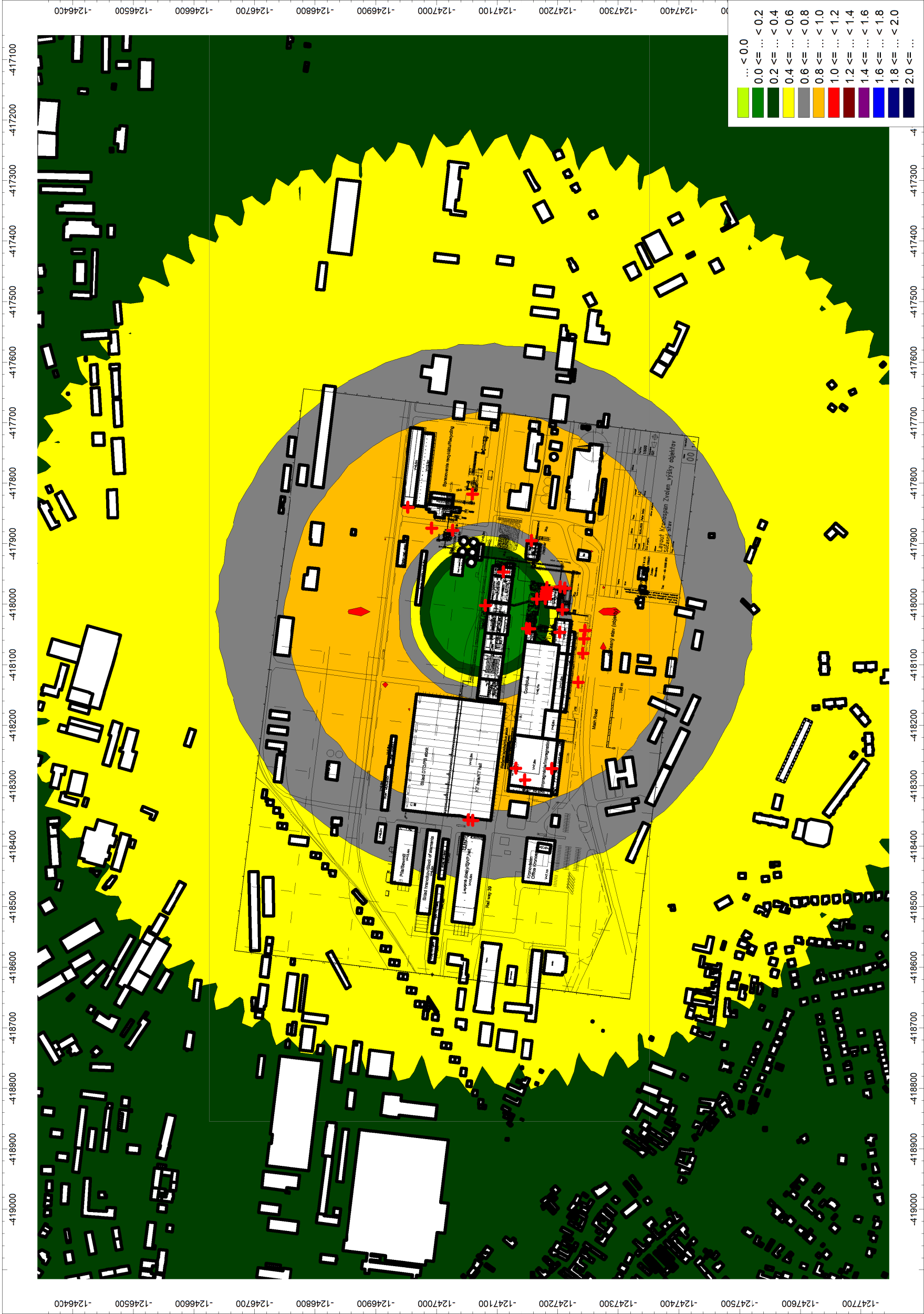
8.3 NO₂ – maximálna hodinová koncentrácia (µg/m³) – súčasný stav



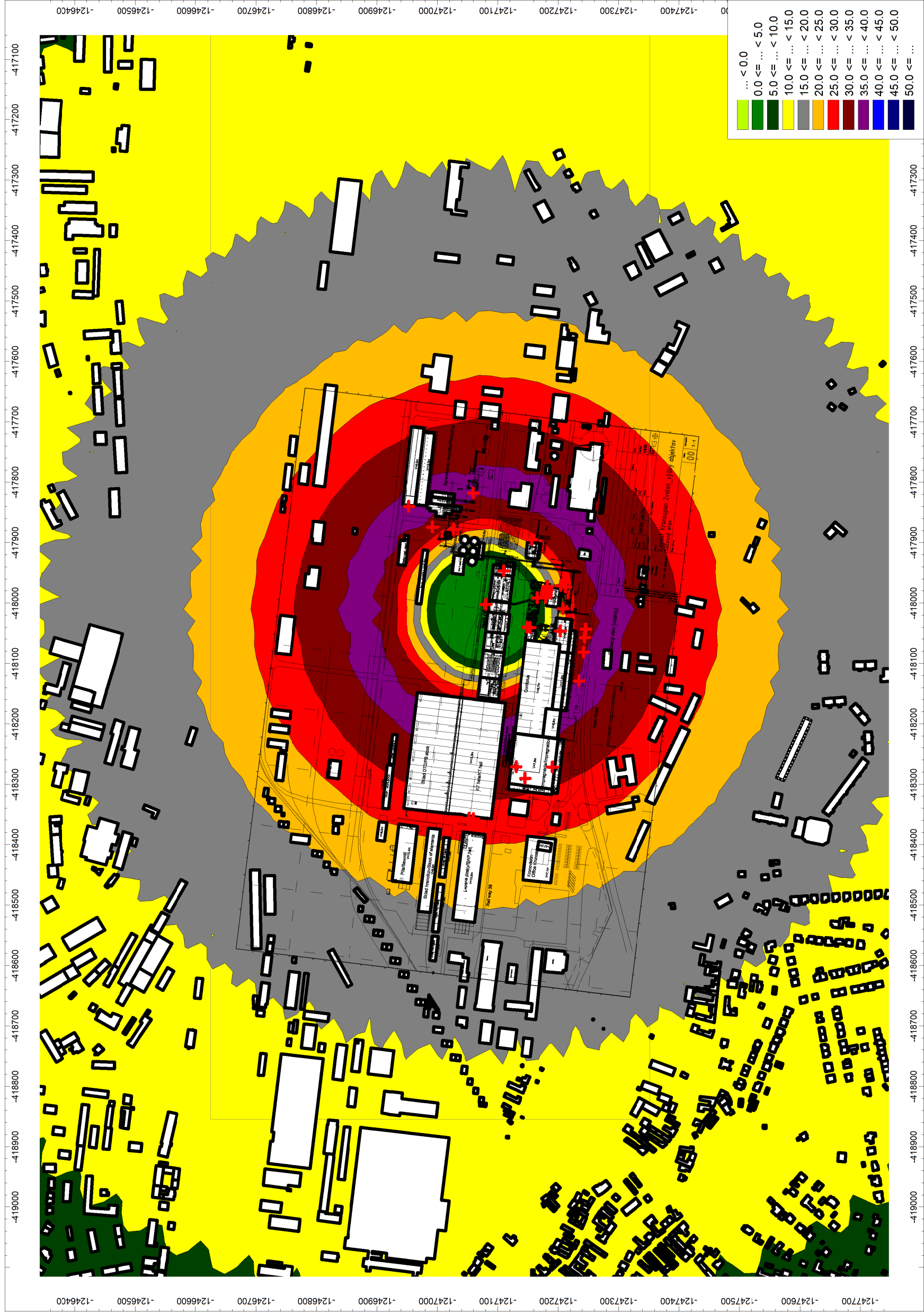
8.4 NO₂ – priemerná ročná koncentrácia (µg/m³) – súčasný stav



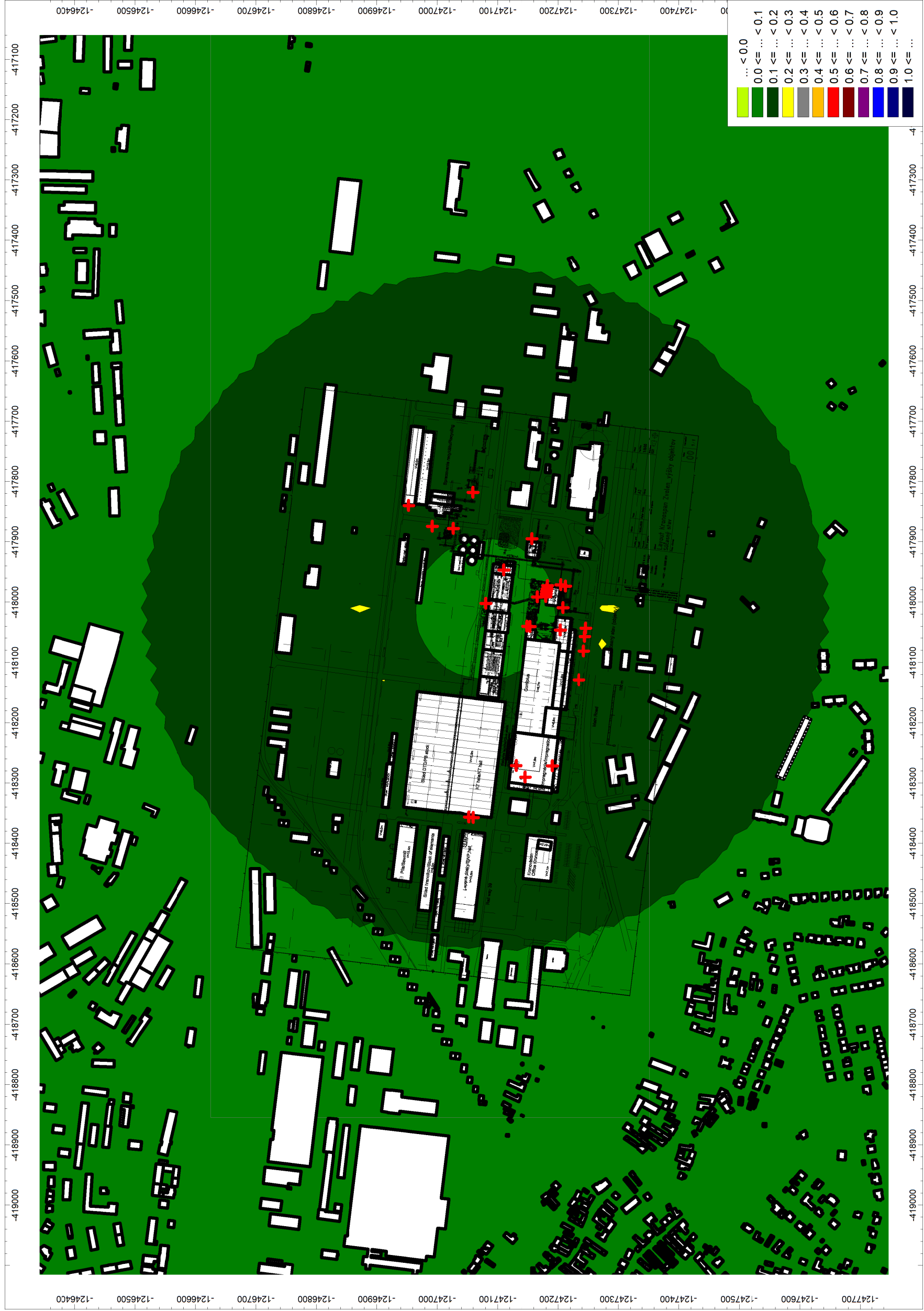
8.5 CO – maximálna 8-hodinová koncentrácia (µg/m³) – súčasný stav



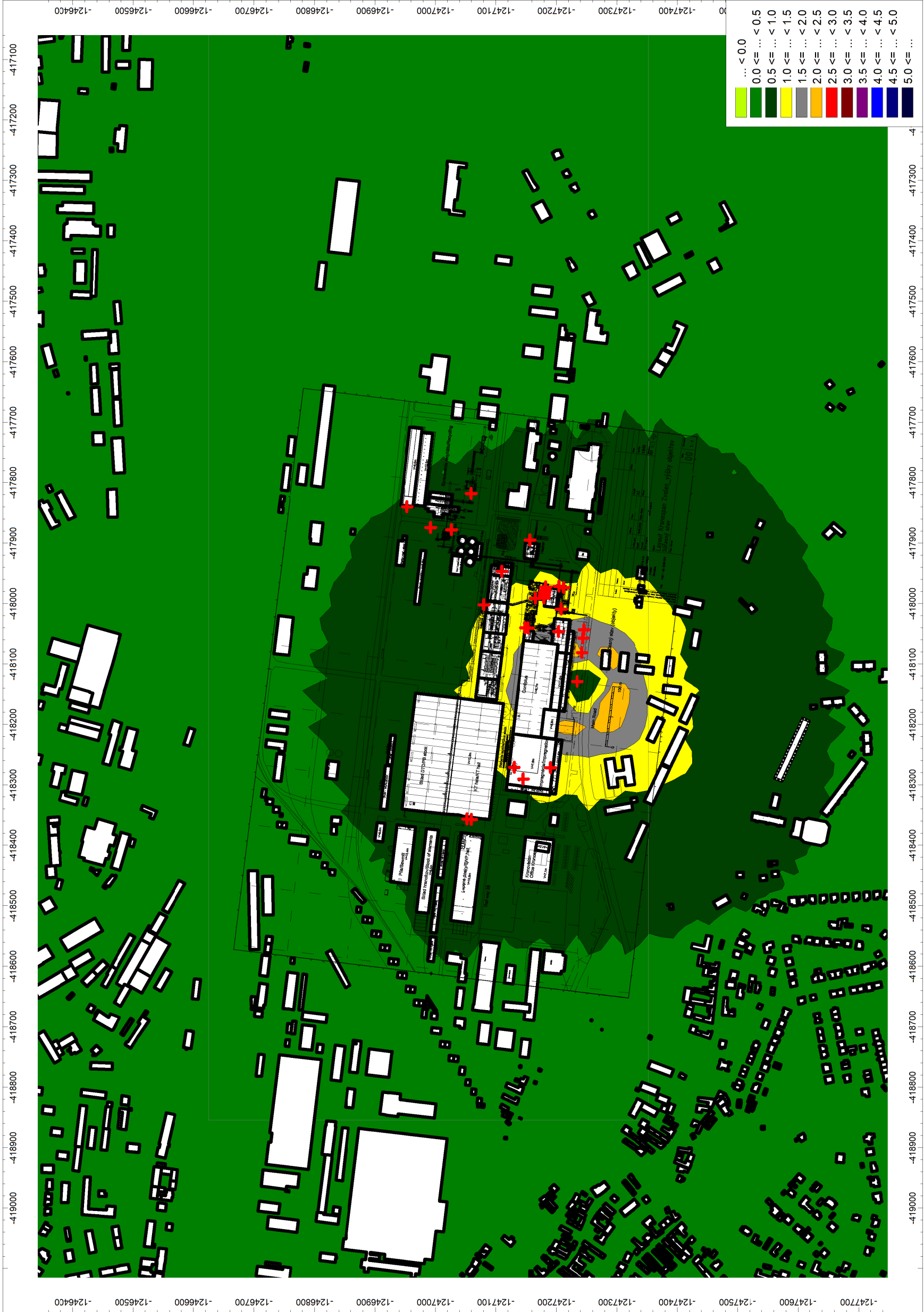
8.6 TOC – maximálna hodinová koncentrácia ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) – súčasný stav (informatívna mapa)



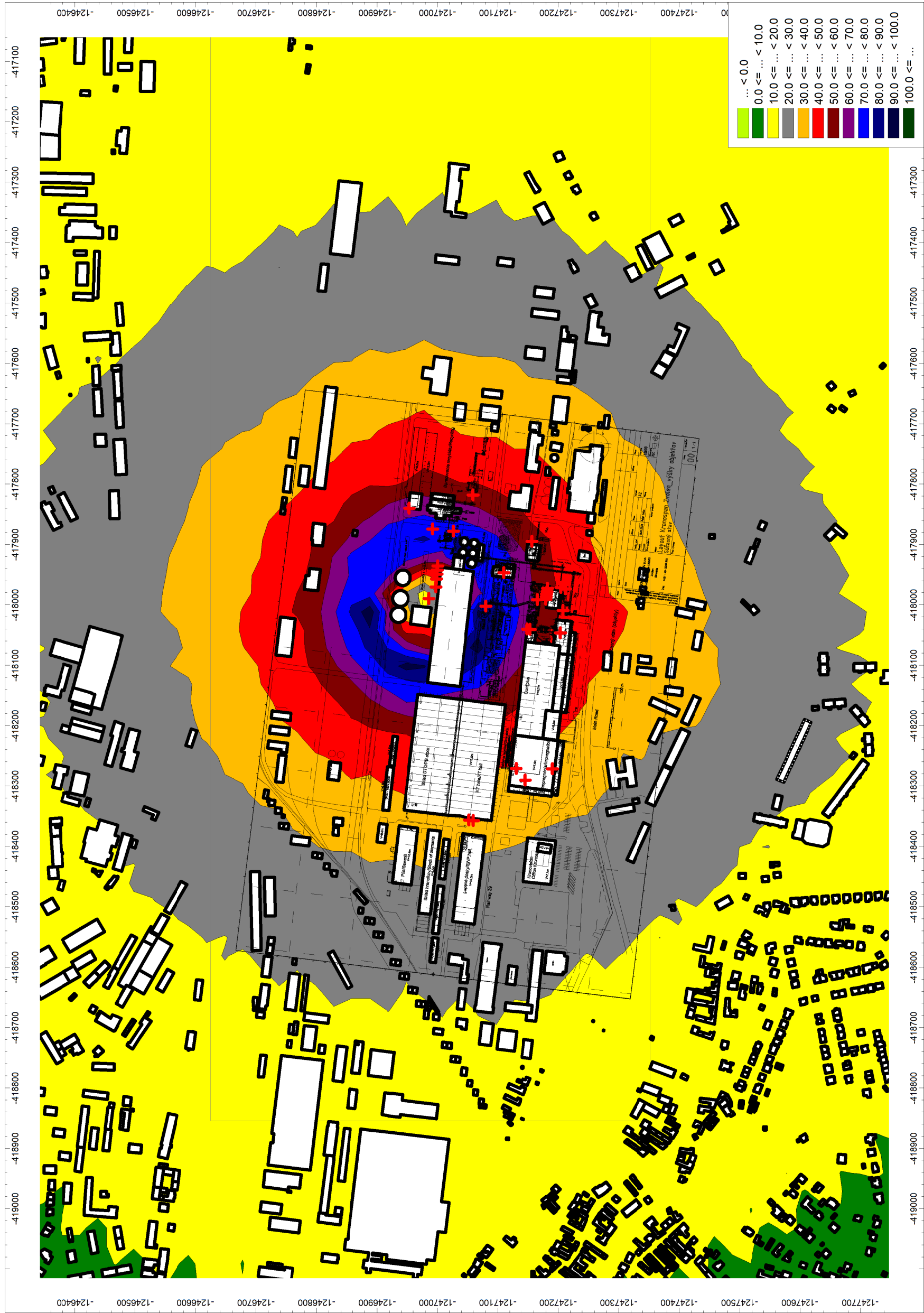
8.7 Organické plyny a pary 1. podskupina – maximálna hodinová koncentrácia (µg/m³) – súčasný stav



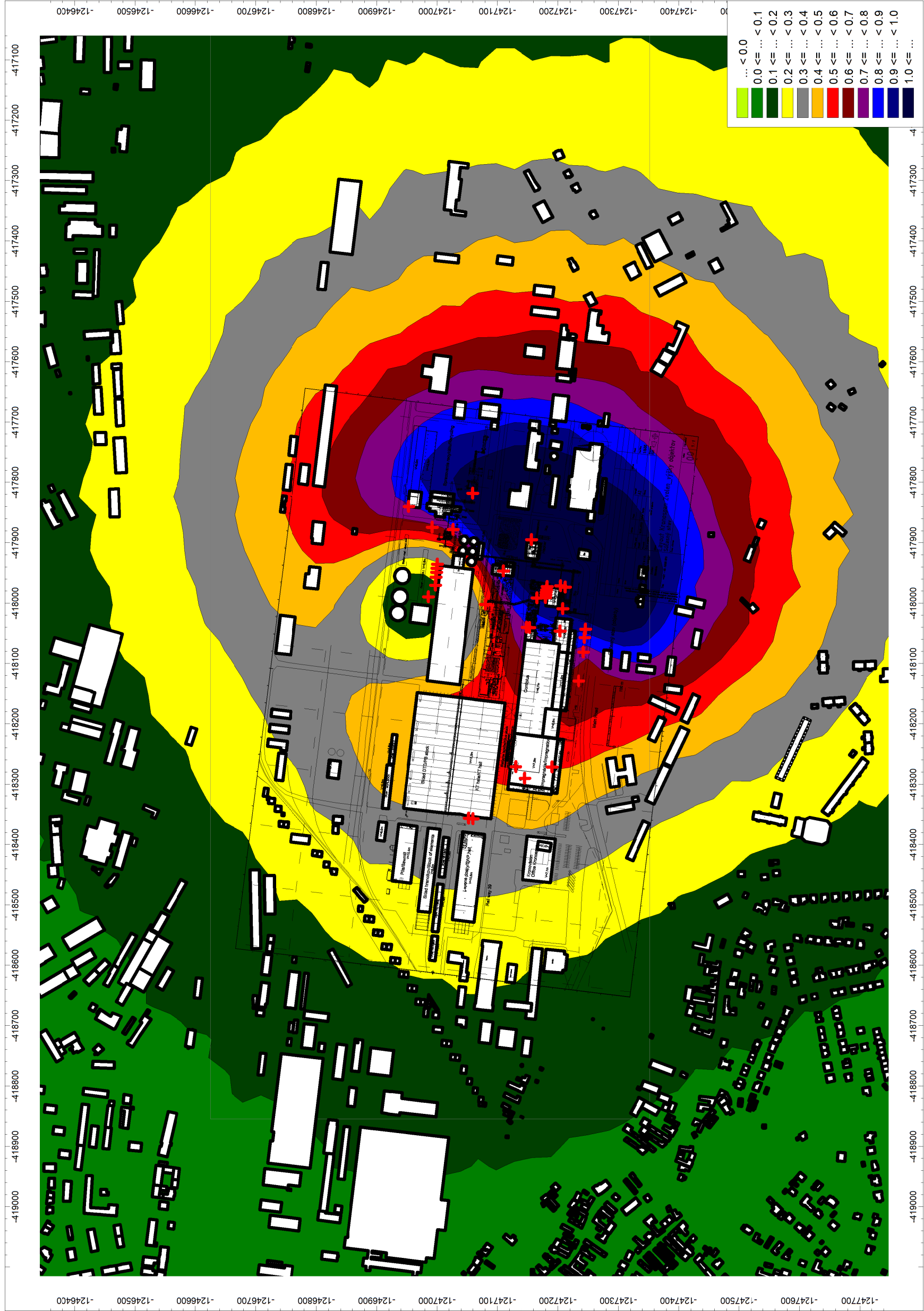
8.8 Formaldehyd – maximálna hodinová koncentrácia (µg/m³) – súčasný stav



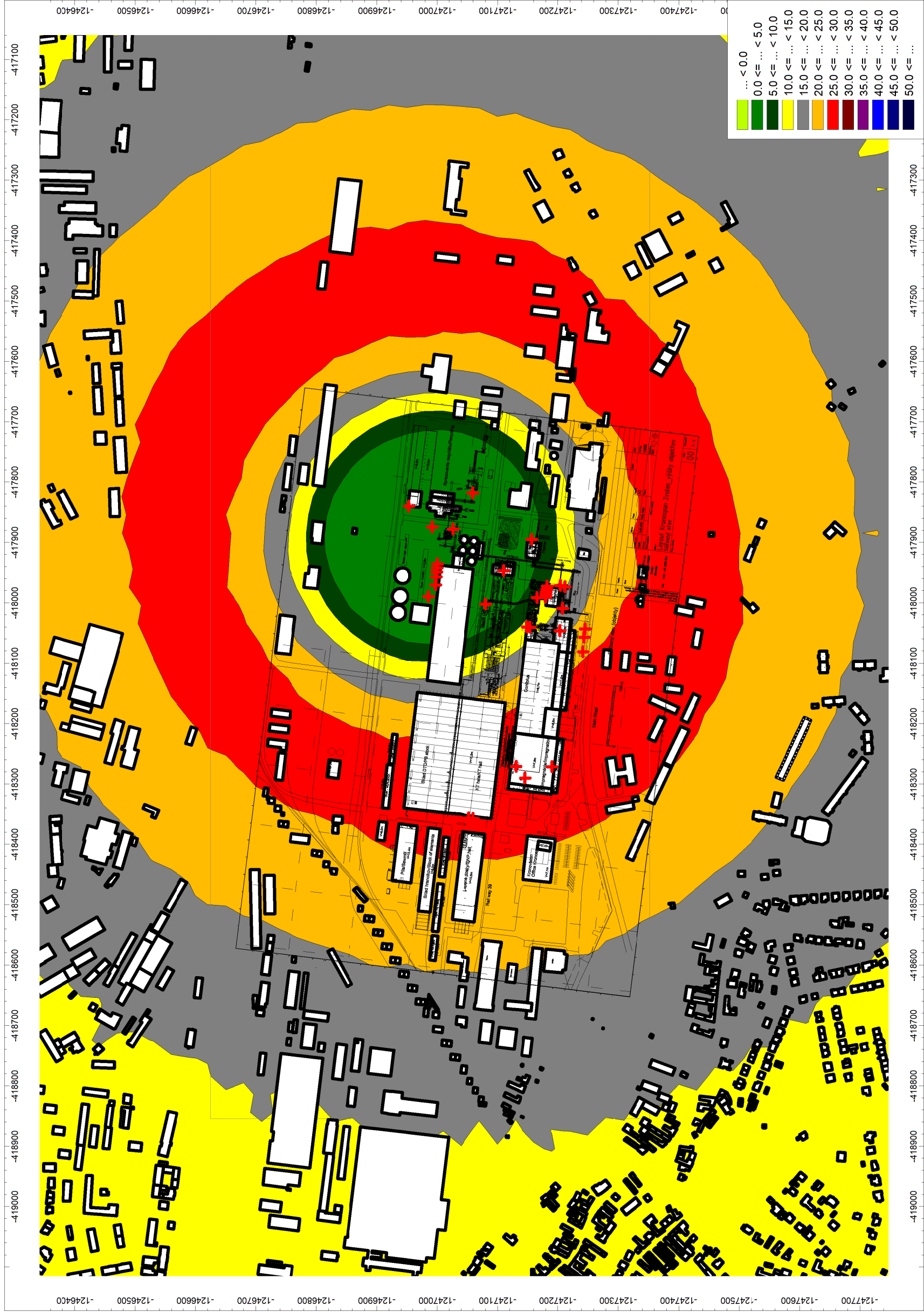
8.9 TZL (PM10) – maximálna 24-hodinová koncentrácia (µg/m³) – budúci stav



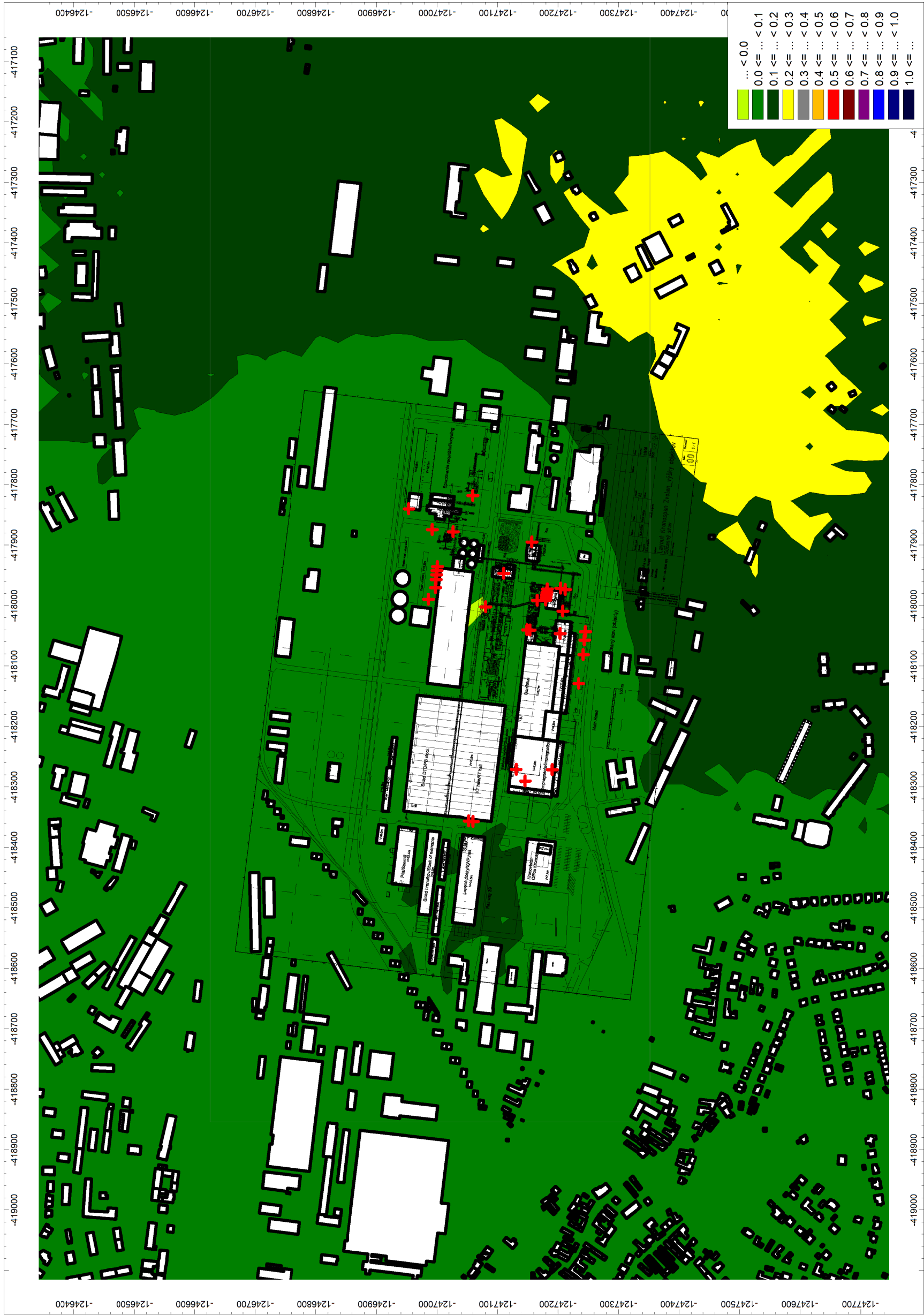
8.10 TZL (PM10) – priemerná ročná koncentrácia (µg/m³) – budúci stav



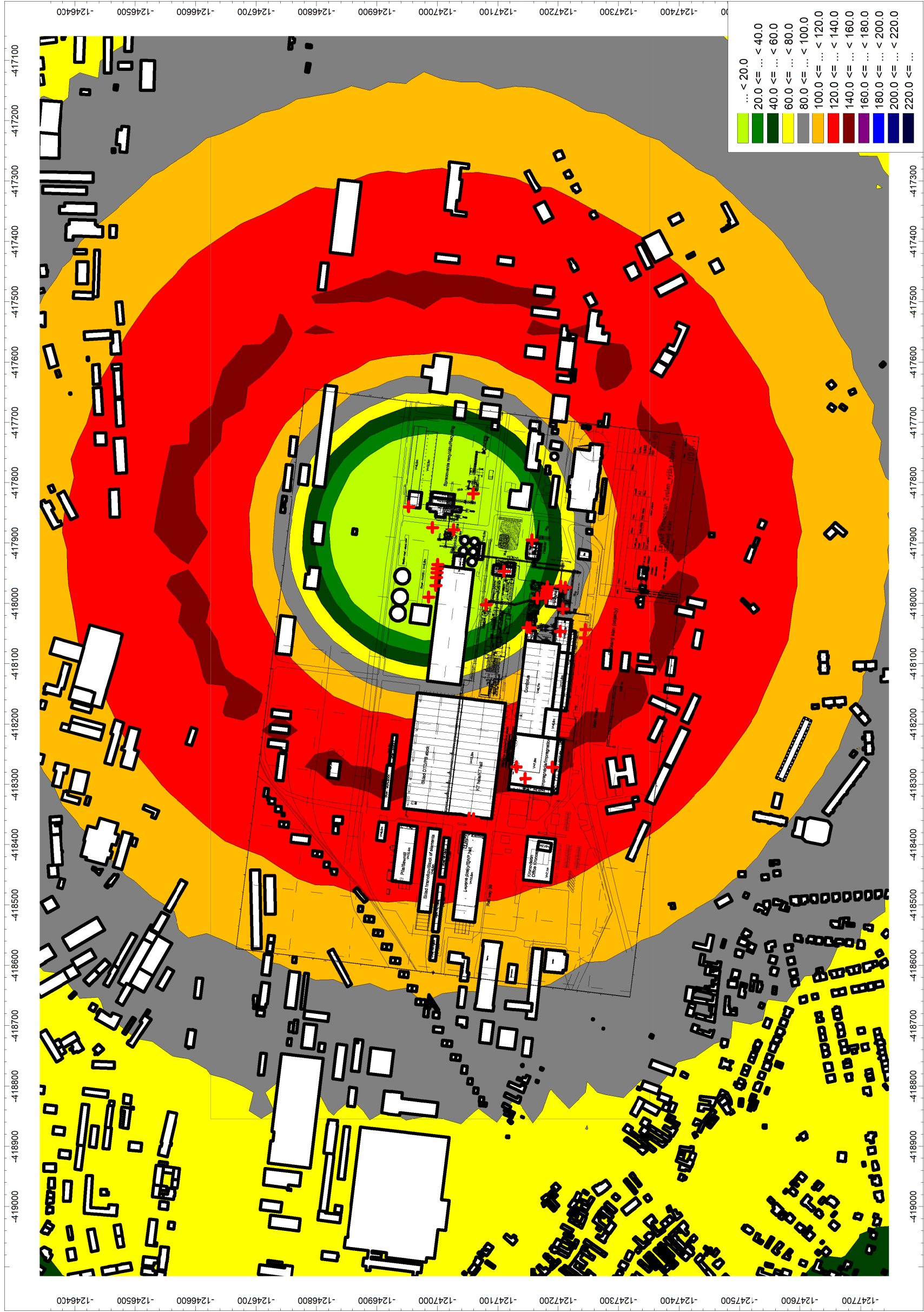
8.11 NO₂ – maximálna hodinová koncentrácia (µg/m³) – budúci stav



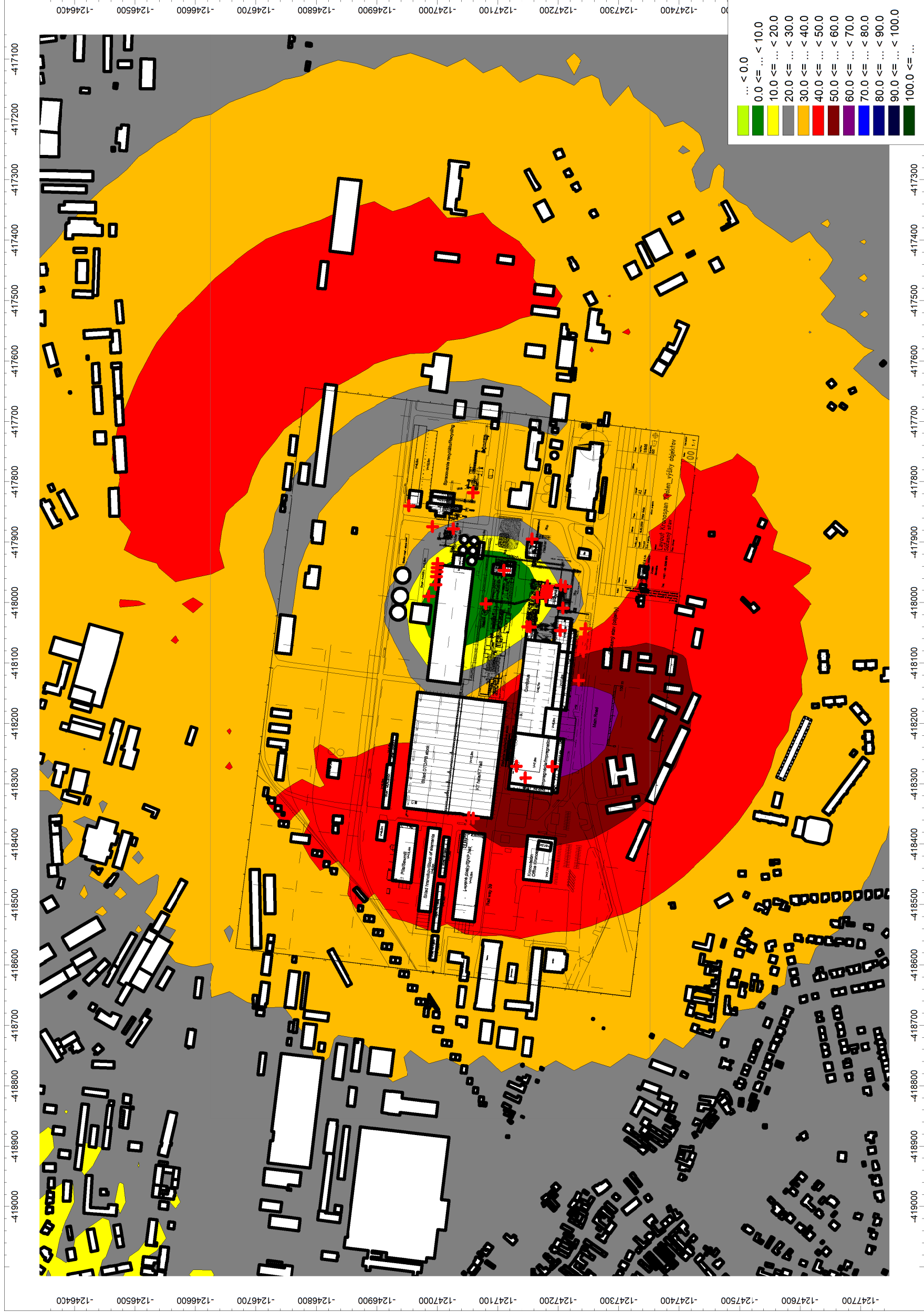
8.12 NO₂ – priemerná ročná koncentrácia (µg/m³) – budúci stav



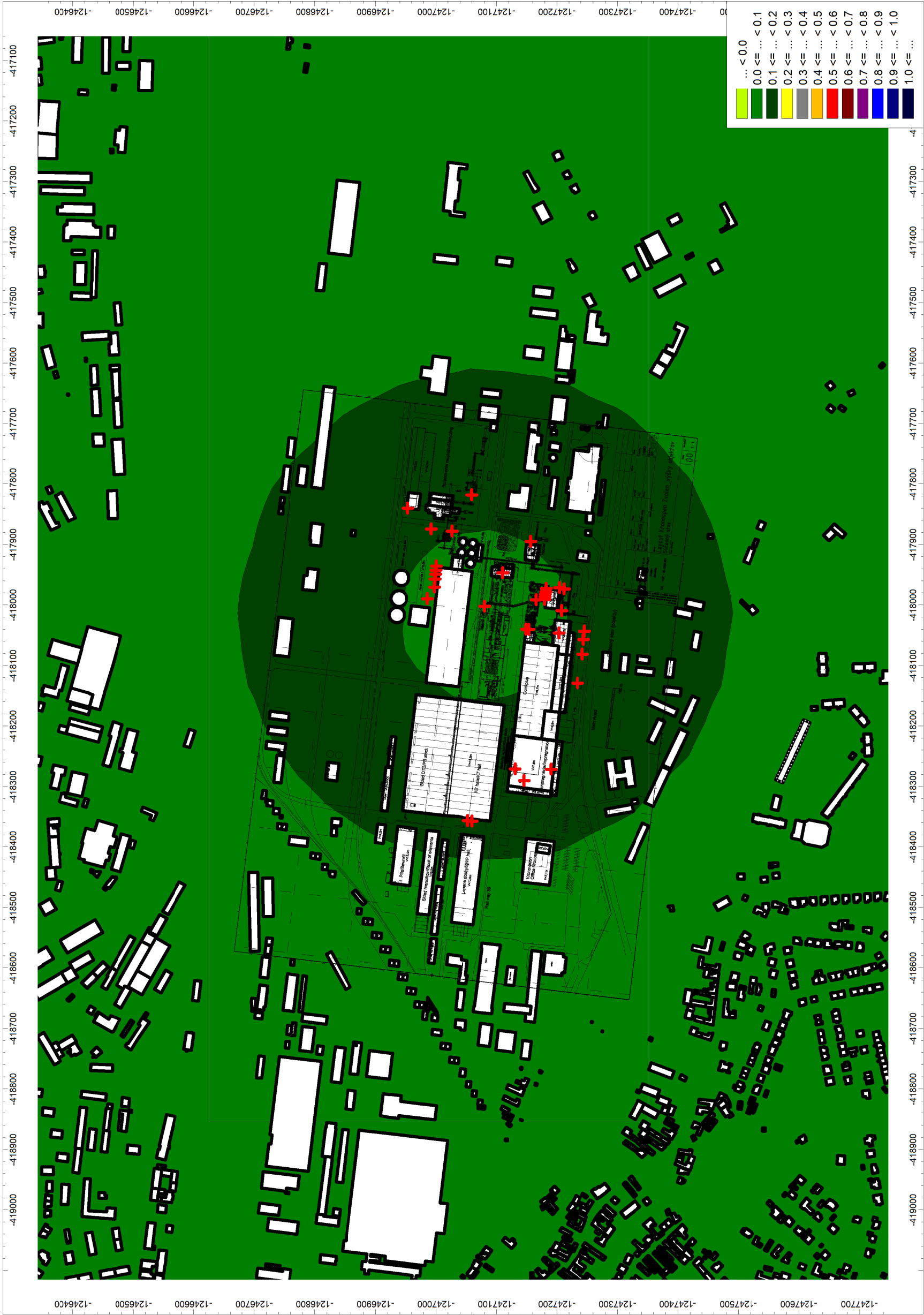
8.13 CO – maximálna 8-hodinová koncentrácia (µg/m³) – budúci stav



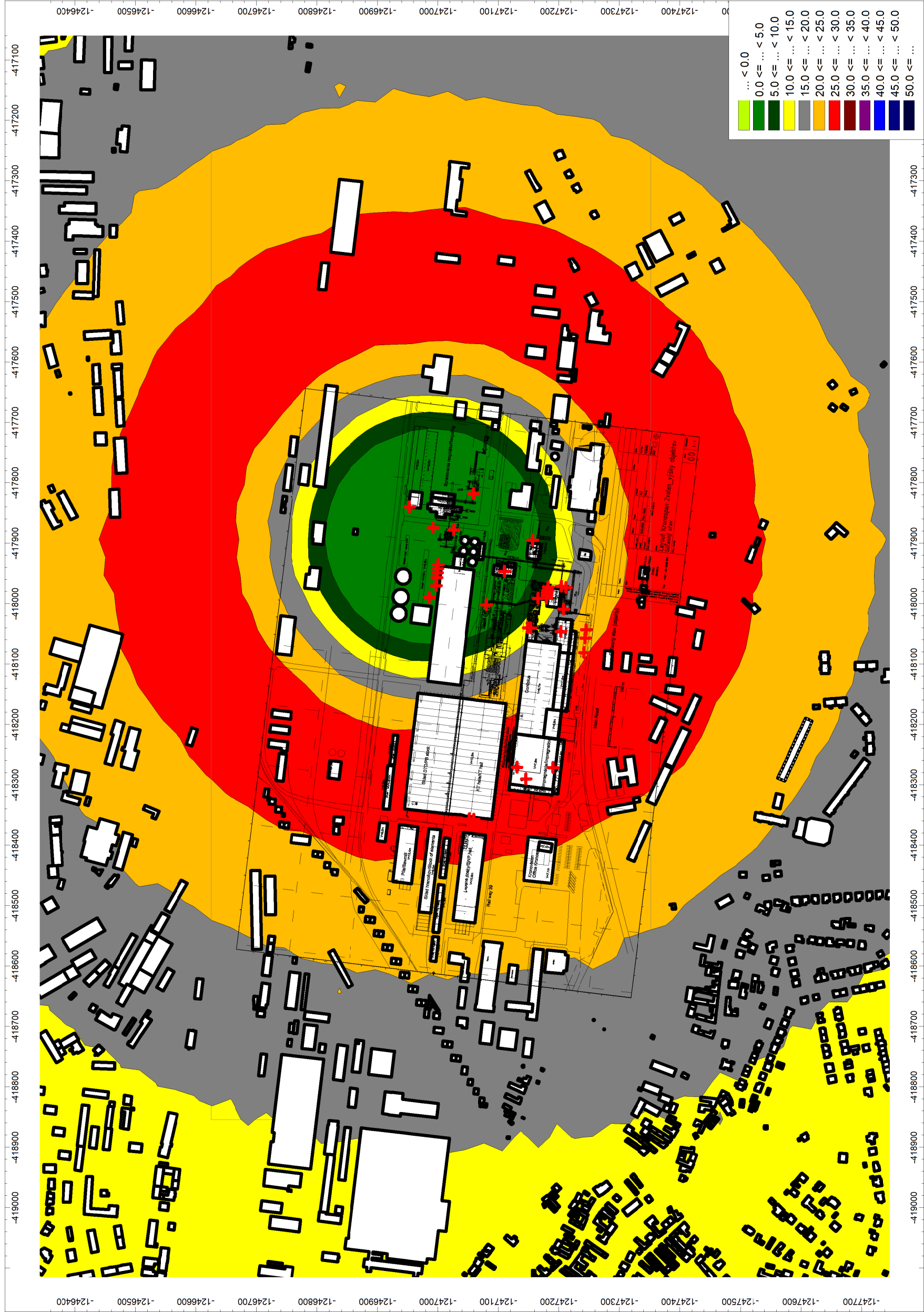
8.14 TOC – maximálna hodinová koncentrácia (µg/m³) – budúci stav (informatívna mapa)



8.15 Organické plyny a pary 1. podskupina – maximálna hodinová koncentrácia (µg/m³) – budúci stav



8.16 Formaldehyd – maximálna hodinová koncentrácia ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) – budúci stav



8.17 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

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. L. Štúra 1, 812 35 Bratislava I**

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 členení¹⁾
- 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 – zosúladiť 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. L. 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.


Ing. Katarína Jankovicová
riadiateľka 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.



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

Strana 2 z 2

„Koniec rozptylovej štúdie RŠ“