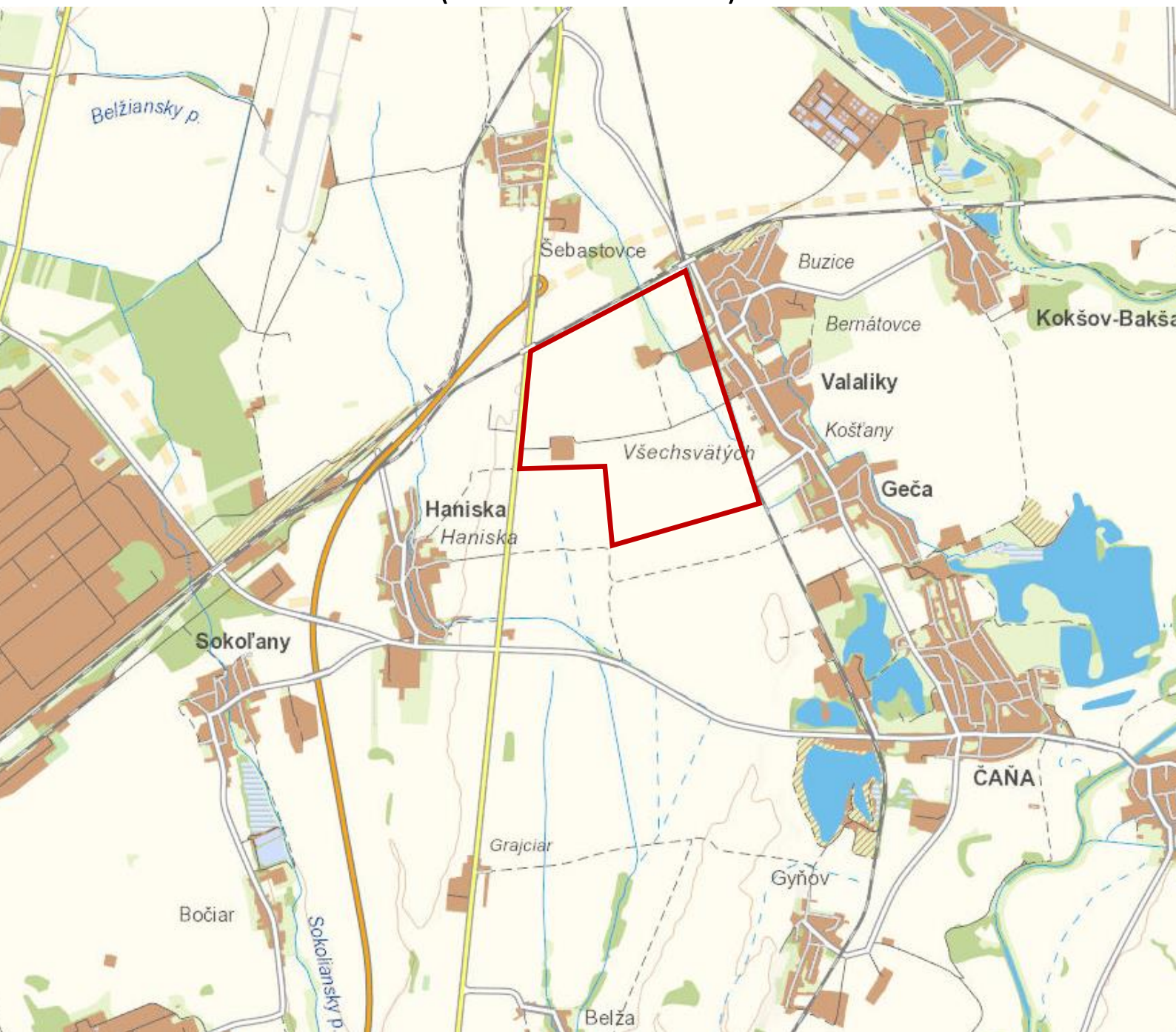


Prílohy

Príloha č. 1
Situácia 1:50 000

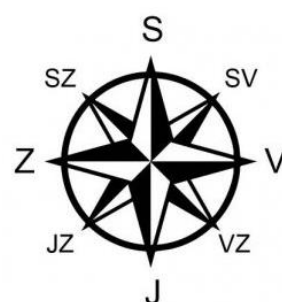
Príloha č. 1

Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti
(mierka 1 : 50 000)



Lokalizácia hodnotenej činnosti

0 1km 2km
1 : 50 000

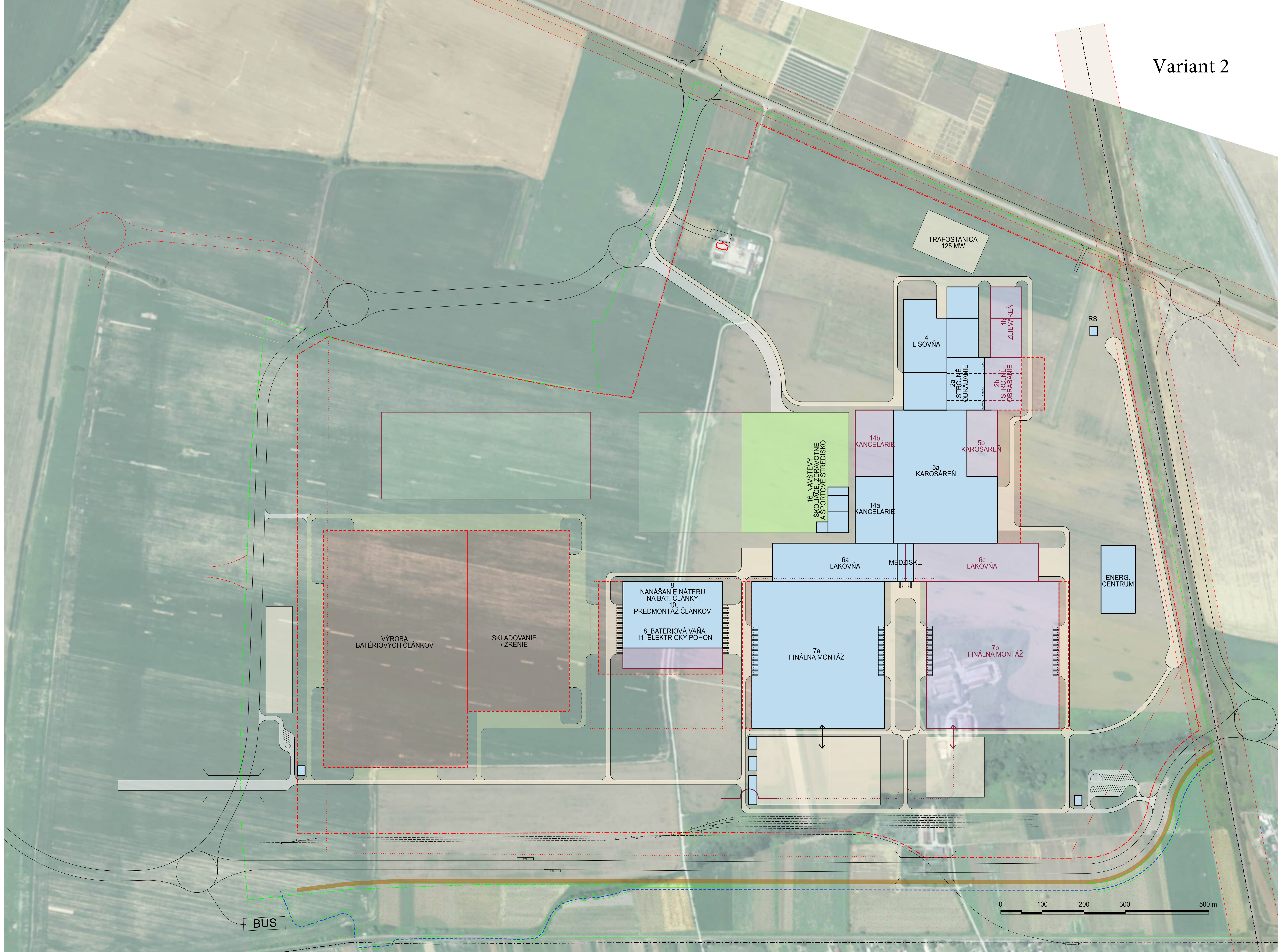


Príloha č. 2

Celková situácia - variantne

Variant 1

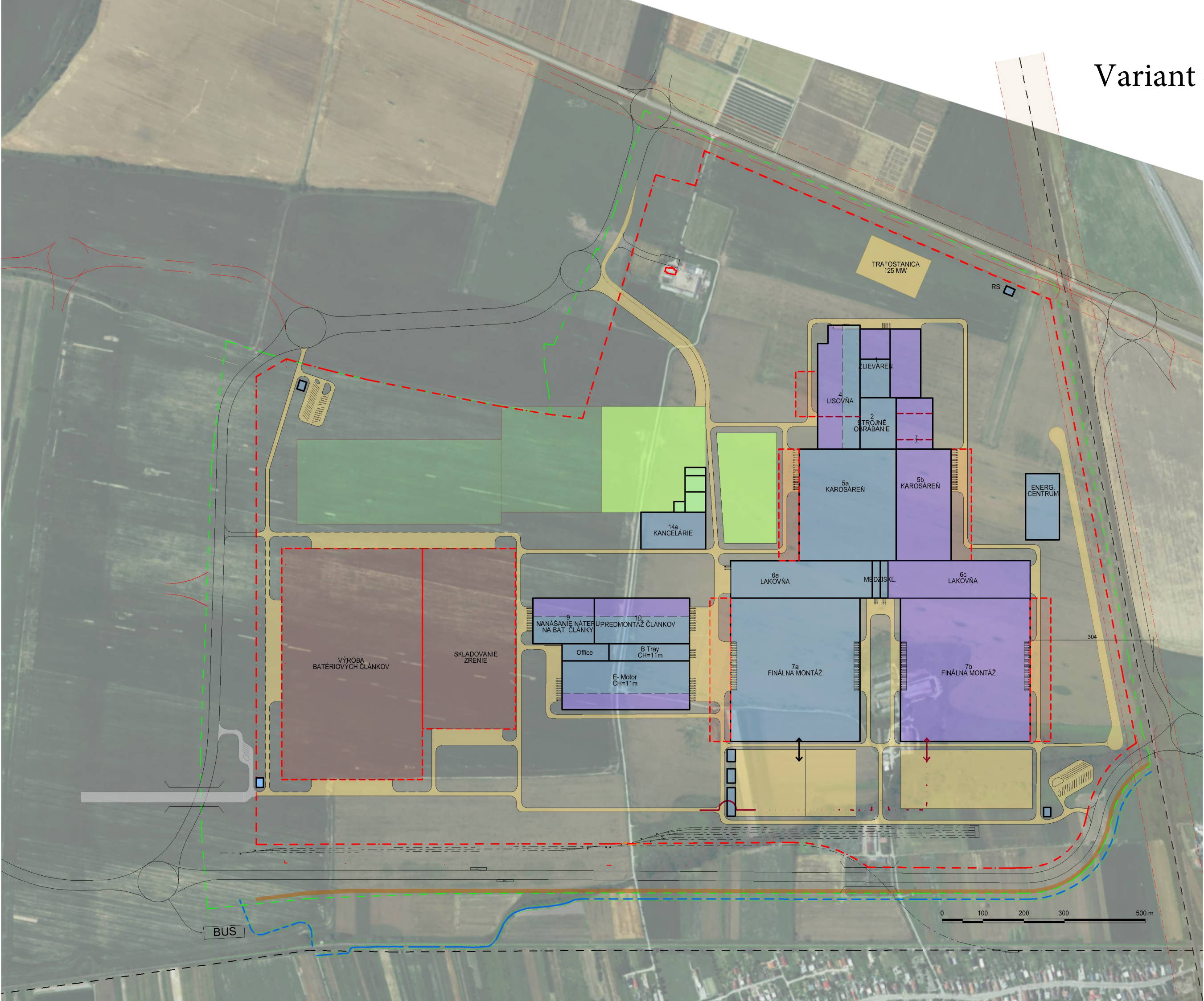




Variant 3



Variant 4



Príloha č. 3
Imisno-prenosová štúdia

„STRATEGICKÝ PARK VALALIKY“

(22oe00075 RS)

Imisno-prenosová štúdia

pre stupeň EIA

Dátum vydania: 26.5.2022
Schválil: Ing. Jaroslav Hruškovič
(vedúci laboratória)

OBSAH

1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE	3
2. POPIS NAVRHOVANÉHO PROJEKTU	4
3. METODIKA SPRACOVANIA	12
4. IMISNÉ POZADIE V SÚČASNOM STAVE	13
5. ŠPECIFIKÁCIA A KVANTIFIKÁCIA EMISIÍ ZL	19
5.1 Pozemná mobilná a statická doprava	19
5.2 Bodové zdroje znečistenia ovzdušia	21
6. PODMIENKY ZABEZPEČENIA ROZPTYLU EMISIÍ ZL	22
7. METEOROLOGICKÉ PODMIENKY VSTUPUJÚCE DO VÝPOČTU	24
8. VÝSLEDOK HODNOTENIA	25
9. ZÁVER	30
10. PRÍLOHY	31

1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE

Objednávateľ: **EKOCONSULT - enviro, a.s.**

Miletičova 23
821 09 Bratislava 2

Riešiteľ: **VALERON Enviro Consulting s r.o.**

Stará Vajnorská 8
831 04 Bratislava

Názov a miesto:

Predmetom imisno-prenosovej štúdie je posúdenie navrhovanej činnosti „Strategický par Valailky“. Umiestnenie navrhovanej činnosti bude západne od obce Valailky.

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

Pracovný postup:

Miestne zisťovanie, 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 22oe00075
- 2 Údaje o intenzitách dopravy
- 3 SHMÚ: Správa o kvalite ovzdušia v SR – 2019, 2020
- 4 Výkresová technická dokumentácia (Situácie jednotlivých variantov)
- 5 Technologický opis predmetu posudzovania
- 6 Typické hmotnostné toky pre prevádzky automobilového priemyslu

2. POPIS NAVRHOVANÉHO PROJEKTU

Názov: „Strategický park Valaliky“
 Miesto : Valaliky

Základné informácie o vstupoch od klienta

- celková zastavaná plocha cca 550 000 m²
- Nároky na pracovnú silu počas prevádzky – cca. 4000-5000 zamestnancov
- Dĺžka pracovnej zmeny – 8 hod
- Počet pracovných zmien za deň – 3-zmenný model (max 5000 h za rok)
- Kapacita technologickej výroby - výrobný závod s kapacitou cca 250 000 vozidiel/rok

Tab.1: Prírodné základné materiály používané pri výrobe (výrobné vstupy):

Názov základného materiálu	Stručný opis	Odhadované množstvo (kusov ročne)
Hliníkové a oceľové plechy	Karosáreň	81 500 000
Sklo	okná	1 800 000
Guma	Pneumatiky	900 000
Hliníkové	Zliatiny	2 000 000
Panel, obloženie strechy, sedadlá, Koberce		14 900 000
Súpravy zavesenia	Na brzdenie	1 200 000
Prevodovka a hnací hriadeľ	Pokročilá hnacia sústava	2 300 000
Batériové články		43 000 000
Batérie		250 000
Žiarovky		6 300 000
Káblové zväzky	Pre elektronické riadiace jednotky	19 800 000
Sady airbagov		700 000
Súpravy napínačov bezpečnostných pásov		2 700 000
Stĺpiky riadenia		700 000
E-machines		500 000



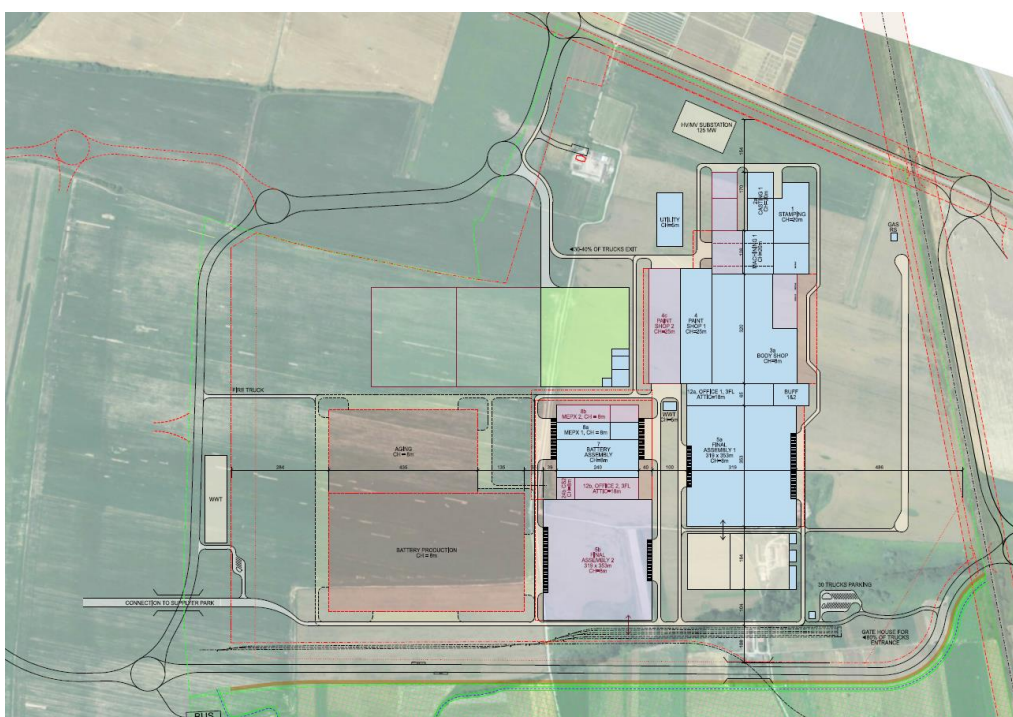
Obr. 1: Umiestnenie projektu Variant – original



Obr. 2: Umiestnenie projektu Variant – option 3



Obr. 2: Umiestnenie projektu Variant – option 3.3



Obr. 4: Umiestnenie projektu Variant – option 4

2.1 OPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA

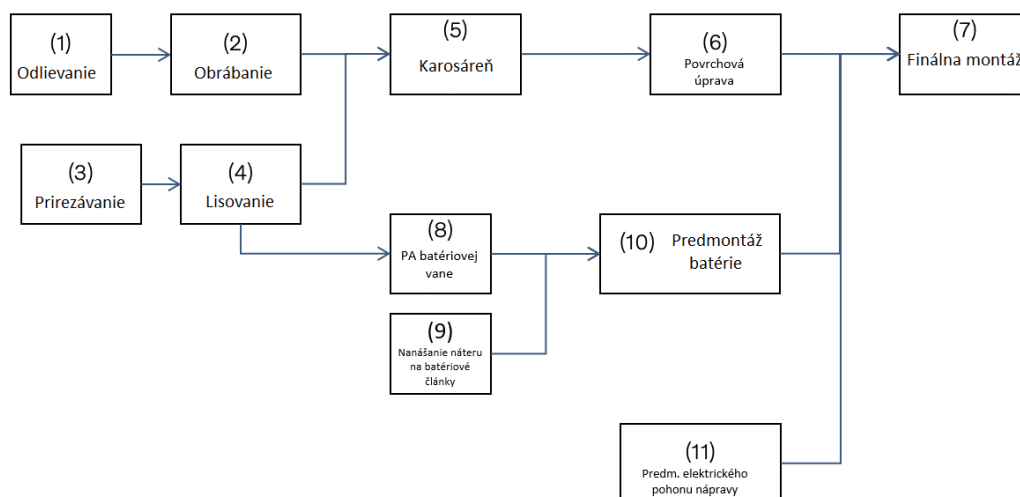
Popis technológie

a) Budova

Vyššie je jednoduché schematické znázornenie budov a ich usporiadania.

b) Krátky popis technológie

Obr. 4 schematicky znázorňuje procesy vykonávané vo výrobnjej lokalite a ich vzájomné prepojenia (ktorý proces je vstupom pre následný proces). Každý jednotlivý krok procesu bude vysvetlený nižšie.



Obr. 5: Základná technologická schéma

Odlievanie

Proces začína pecou na tavenie hliníka (Al). Roztavený materiál sa privádza do odlievacieho stroja. Proces odlievania využíva technológiu vysokotlakového odlievania (HPDC). Stroj má dve matrice, jedna je pripevnená k stroju a jedna je pohyblivá. Keď sa obe matrice zatvoria, vytvoria dutinu. Roztavená zliatina sa vstrekuje pod vysokým tlakom do tejto dutiny, čím sa vytvorí tvar a forma konečného produktu. Potom sa pohyblivá matrica otvorí, odliatok sa cez robot vyberie zo stroja a umiestni do chladiacej nádrže. Následným procesom je rezanie ostrých hrán a ingotových kanálov pomocou laseru.

Investor bude prvým výrobcom automobilov (OEM), ktorý zavedie túto výrobnú technológiu v krajine.

Sady matric je potrebné pravidelne demontovať a udržiavať. Pre rôzne modely vozidiel môžu byť potrebné rôzne súbory matric. Preprava do a z oblasti údržby a skladu matric bude prebiehať pomocou mostového žeriavu.

Materiál použitý na produkt: Hliníková zliatina.

Stroje: Odlievací stroj so zvieracou silou cca. 8400+ ton.

Hmotnosť stroja: cca. 550 ton/stroj

Veľkosť strojovej bunky: pôdorys cca. 100 m² a výška 8 metrov.

Hmotnosť súpravy matric: cca. 140 ton/súprava

Obrábanie

Typické procesy, ktoré sa budú používať sú rezanie závitov, vŕtanie, frézovanie, CNC, robotické alebo manuálne operácie, ako aj pasivácia povrchu. Po tomto kroku je opracovaný diel pripravený na montáž v Karosárni.

Všetky linky na odlievanie a obrábanie sú samostatné prevádzkové systémy, ktoré majú svoje vlastné pracovné skupiny a ktoré pracujú podľa vlastných výrobných plánov nezávisle od ostatných lisovacích liniek. Výroba odliatkov a opracovaných dielov môže byť aj orientovaná na externý predaj a teda je možné prijímať dodatočné zákazky od iných zákazníkov.

Prírežovanie

Z oceľových alebo hliníkových zvitkov sa vyrezávajú plechy rôznych tvarov ako prířezy. Prířezy sa použijú v procese lisovania. Prířezy je možné „rezať“ aj pomocou technológie laserového vyrezávania.

Lisovanie

Lisovňa bude vyrábať panely pre vozidlá z hliníka alebo ocele. Proces razenia pozostáva z cca. 5 operácií, pri prvej operácii sa diel tvaruje takzvaným ťahaním, v nasledujúcich operáciách je panel orezaný, prederavený a ohýbaný do konečného tvaru. Súprava raziacich matíc pozostáva z maximálne 5 matíc, pričom každá sada matíc zodpovedá vyrazenému panelu, t. j. boku karosérie.

Lisovacia linka môže pozostávať z niekoľkých raziacich lisov, pričom prvý lis vyžaduje najvyššiu lisovaciu silu až 2 500 ton. Nasledujúce lisy majú nižšiu kapacitu od 1 000 do 1 500 ton.

V závislosti od technológie môže lis vykonať až 20 pracovných operácií za minútu.

Lisovacie linky sú samostatné prevádzkové systémy, ktoré majú svoje vlastné pracovné skupiny a ktoré pracujú podľa vlastných výrobných plánov nezávisle od ostatných lisovacích liniek.

Lisovňa môže byť tiež prevádzkou orientovanou na externých zákazníkov, ktorá bude preberať aj zákazky od iných zákazníkov.

Karosáreň - hrubá karoséria (BIW)

Vo zvarovni (karosárni) sa vyrábajú karosérie z dielov prichádzajúcich z lisovne. Každá karoséria pozostáva zo spodného rámu, bočných stien a uzáverov otvorov.

Rôzne uzávery na aute, ako sú dvere a kapota, budú vopred zmontované do samostatných sekcií. Panely z lisovne spolu s nakupovanými dielmi sa privádzajú do buniek a spájajú sa rôznymi spôsobmi spájania, ako je bodové zváranie, laserové zváranie, lemovanie a lepenie.

Spodný rám a boky karosérie budú zostavované v samostatných oblastiach a dodané na rámovú linku pomocou závesového dopravníka. Podvozok a boky karosérie budú zvarené dohromady na rámovej linke robotmi tak, aby vytvorili hlavnú karosériu. Uzávery otvorov, ako sú dvere a kapota, budú namontované na linke HOP (závesné diely) na konci procesu.

Rôzne podzostavy, ako aj kompletná karoséria sa merajú na niekoľkých miestach, aby sa zabezpečila správna geometria karosérie pred jej prepravou do ďalšieho procesu.

To umožní operátorom vo zvýrazňovacom tuneli skontrolovať, že panely nemajú žiadne vady. Potom, ako karoséria prejde touto kontrolou, pokračuje do Lakovne.

Povrchová úprava

Investor v úvodnej fáze neplánuje v budove Lakovne žiadne technologické vybavenie a budova bude slúžiť pre logistické účely. Po výberovom konaní na dodávateľa technológie a získaní podrobných informácií potrebných na posúdenie vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie, investor predloží samostatný Zámer navrhovanej činnosti. V prípade potreby zabezpečenia nalakovania malého počtu karosérií, bude ich nalakovanie zabezpečené u zmluvného dodávateľa.

Finálna montáž

V tomto procese sa do vozidla montujú batéria PA CTP (10) a EAD PA (11). Ich predmontáž bude vysvetlená v samostatnej časti.

a) Montáž elektrického systému

Montáž elektrického systému bude pozostávať z troch hlavných procesov: Montáž káblových zväzkov, hlavných elektrických modulov a systému elektrického napájania do karosérie.

b) Montáž systémov podvozku, systému riadenia a zavesenia kolies,

Kľúčové komponenty systémov riadenia a odpruženia budú montované na lakovanú karosériu. Ide o nasledovné kľúčové komponenty: Cestné kolesá a poistná matica kolies, predné pružiny, tlmiče, stabilizátory a ramená riadenia, volant a hrebeň riadenia (stĺpik riadenia dodávaný ako súčasť prístrojovej dosky), zadné pružiny, tlmiče, stabilizátory a ramená, rezervné kolesá, zdvihák a súprava na opravu.

c) Montáž brzdového systému a systému náprav

Hlavné komponenty týchto systémov sú nasledovné: Strmene a kotúče prednej brzdy, modulátor ABS, posilňovač bŕzd, nádržka na kvapalinu a pedál, strmene a kotúče zadnej brzdy, modul elektronickej parkovacej brzdy, brzdové vedenia.

d) Montáž ostatných zostáv.

Konečnú montáž vozidla vykonávanú vo Finálnej montáži možno opísať v nasledujúcich krokoch: Sedadlá a bezpečnostné zádržné prvky, vnútorné obloženie, izolácia a tesnenia, dvere

batožinového priestoru, spojler, kabína (kokpit), funkčné vonkajšie obloženie, systémy ostrekovania a stieračov, zasklenie a presklená strecha, dvere.

Príprava veľkých modulov a podzostáv bude vykonávaná podľa stratégie priemyselnej štruktúry, ktorá sa môže zmeniť. Napríklad v súčasnosti sa plánuje, že nárazníky budú vopred zmontované v podniku (interne) a budú postupne dodávané na hlavnú linku za účelom ich inštalácie do vozidla.

e) Interná logistika

Všetky zásoby budú dodávané na linku systémom „just in time“. To bude riadené pomocou systémom cyklických dodávok, kedy sa malé dávky dielov budú dodávať na miesto použitia v stanovených cykloch. Dodávky budú realizované buď metódou ručne ovládaného ťažného vozidla s pripojeným vlakom alebo autonómne ťahaným vlakom prostredníctvom AGV (autonómne vedené vozidlo).

Niektoré diely budú dodávané v stanovenom poradí (sekvencii). Táto sekvencia bude určená buď priamo dodávateľom alebo interne na základe sekvencie vozidiel vstupujúcich do finálnej montáže z lakovne.

Skladovanie materiálu pre výrobné činnosti bude musieť zabezpečiť dostatočné zásoby pre prevádzku v prípade logistických zdržaní (do určitého limitu). Úrovně zásob budú určené v závislosti od dodávateľa a dodacích trás a budú podliehať neustálym úpravám a zlepšovaniu. Skladované budú aj hotové vozidlá čakajúce na odvoz do priestoru na ďalšiu distribúciu.

PA (predmontáž) batérievej vane

Chladiaca doska batérie a veko sú lisované na mieste v lisovni. Následne sa dodajú do oblasti montáže batériových vaní a spájajú sa laserovým zvaraním a/alebo zvaraním trením (FSW). Rám batérie je zostavený zo zdrojových hliníkových extrudovaných profilov oblúkovým zvaraním. Chladiace veko je potom spojené s rámom batérie pomocou lepidla a FSW. Hotová batérová vaňa je potom spolu s vekom prepravená do priestoru predmontáže Cell to Pack (článkov do hotovej batérie)

Nanášanie náteru na batérové články

Holé články dodané od dodávateľa. Pred alebo po nabití sa vykoná takzvaný test OCV (Open Circuit Voltage). Potom sa vykoná laserové tvarovanie, ktorého účelom je zdrsniť povrch. Ďalším krokom je plazmová úprava, ktorá odstraňuje rôzne druhy „znečistení“ a pripravuje povrch tak, aby mal dobrú príľnavosť k náteru. Náter sa nanáša v dvoch krokoch s vytvrdzovaním pomocou UV svetla po každom kroku. Na zabezpečenie vlastností sa vykonáva kontrola hrúbky a testy elektrickej izolácie. Natreté články sú potom pripravené na montáž do batérie. Tento proces zaisťuje elektrickú izoláciu článkov batérie a tiež podporuje vlastnosti pri náraze.

Predmontáž batérie - predmontáž článkov do batériovej jednotky (Cell to Pack, CTP)

Hlavným vstupnými materiálmi pre proces CTP sú batériové články s povrchovou úpravou a vopred zmontované batériové vane. Články sa najskôr pripravujú pridaním penovej podložky do každého článku a spolu s X-článkami sa poukladajú do upínacieho prípravku. Do upínacieho prípravku sa uloží viacero článkov na jednu batériu.

Na vrch zostavených článkov/X-článkov sa potom položí vopred zmontovaná batériová vaňa a do medzipriestoru sa vloží TIM/lepidlo.

Batéria sa potom obráti, čo je citlivý krok, pretože jednotlivé komponenty sú držané pohromade hlavne prostredníctvom upínacieho prípravku. V nasledujúcich krokoch sa zmontujú/zvaria lepidlo a konektory/prípojnice a batéria sa následne uzavrie tým, že sa k nej navarí spodný kryt.

Predtým, ako sa batéria obráti naspäť do polohy, v akej bude orientovaná vo vozidle, musí lepidlo v nárazníkovej zóne vytvrdnúť na určitú úroveň. Po dostatočnom vytvrdnutí batérie sa batéria obráti a nasleduje jej kompletáž; nakoniec sa vykoná elektrický test, test testnosti a test geometrie.

Predmontáž elektrického pohonu nápravy (EAD PA)

Existujú dva typy elektrického pohonu nápravy - predný a zadný elektrický pohon nápravy (EAD). Ich konštrukcia je podobná, môže však obsahovať odlišnú technológiu a komponenty. V dôsledku toho sa môže líšiť aj spôsob ich montáže. Proces montáže vyžaduje vysokú presnosť a čisté prostredie v miestnosti.

Každý EAD pozostáva z troch hlavných podzostáv – inverter, E-Machine a prevodovka. Obrázok nižšie zobrazuje schému každej uvedenej podzostavy.

Inventory budú vopred zmontované interne v závode a dodané na montážnu linku EAD ako samostatná jednotka.

Predmontáž E-Machine začína predmontážou rotora a statora, ktoré sú dodávané na linku EAD a spolu sa umiestnia do hliníkového krytu. Pre rotor a stator používame procesy ako vyberanie a umiestnenie magnetov, impregnácia, lisovanie za tepla a za studena.

Montáž prevodovky prebieha priamo na linke EAD a zahŕňa rôzne manuálne a automatické montážne operácie, ako je vyberanie a umiestňovanie, uťahovanie skrutiek, lisovanie.

Nakoniec každý predmontovaný EAD (elektrický pohon nápravy) podstúpi testovací cyklus na konci linky, aby sa potvrdila kvalita produktu a procesu.

3. 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 riešeného projektu. K tomu postačuje výpočtová oblasť 3500m x 5500m. Imisné mapy v prílohách sú výrezom celkovej výpočtovej plochy. Pre vyhodnotenie vplyvu na okolie boli vybrané tri referenčné body (v obciach v okolí predmetu posudzovania), v ktorých boli odčítané hodnoty koncentrácií znečisťujúcich látok.



Pre jednotlivé látky sa vykresľuje distribúcia:

CO - maximálny 8-hodinový priemer
CO - priemerná ročná koncentrácia
NO₂ - maximálna hodinová koncentrácia
NO₂ - priemerná ročná koncentrácia
TZL (PM₁₀) - maximálna hodinová koncentrácia
TZL (PM₁₀) - maximálna priemerná 24-hodinová koncentrácia
TZL (PM₁₀) - priemerná ročná koncentrácia
TZL (PM_{2,5}) - maximálna hodinová koncentrácia
TZL (PM_{2,5}) - priemerná ročná koncentrácia
C₆H₆ - maximálna hodinová koncentrácia
C₆H₆ - priemerná ročná koncentrácia
Zn+Cu - maximálna hodinová koncentrácia
Zn+Cu - priemerná ročná koncentrácia
Cd - maximálna hodinová koncentrácia
Cd - priemerná ročná koncentrácia
VOC (alkyalkoholy) - maximálna hodinová koncentrácia
VOC (alkyalkoholy) - priemerná ročná koncentrácia

4. IMISNÉ POZADIE V SÚČASNOM STAVE

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 nachádzajú monitorovacie stanice v Košiciach a Veľkej Ide.

Ak namerané koncentrácie niektorej znečisťujúcej látky v ovzduší na danej monitorovacej stanici prekročia v sledovanom roku limitnú alebo cieľovú hodnotu, príslušné územie, ktoré stanica svojim meraním reprezentuje, je podľa Zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení neskorších predpisov vyhlásené za oblasť riadenia kvality ovzdušia (ORKO)

V roku 2020 neboli v aglomerácii Košice prekročené limitné hodnoty na ochranu zdravia ľudí pre SO₂, PM₁₀, PM_{2,5}, benzén ani CO.

Tab.2: Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitných hodnôt na ochranu zdravia ľudí a počty prekročení výstražných prahov za rok 2020

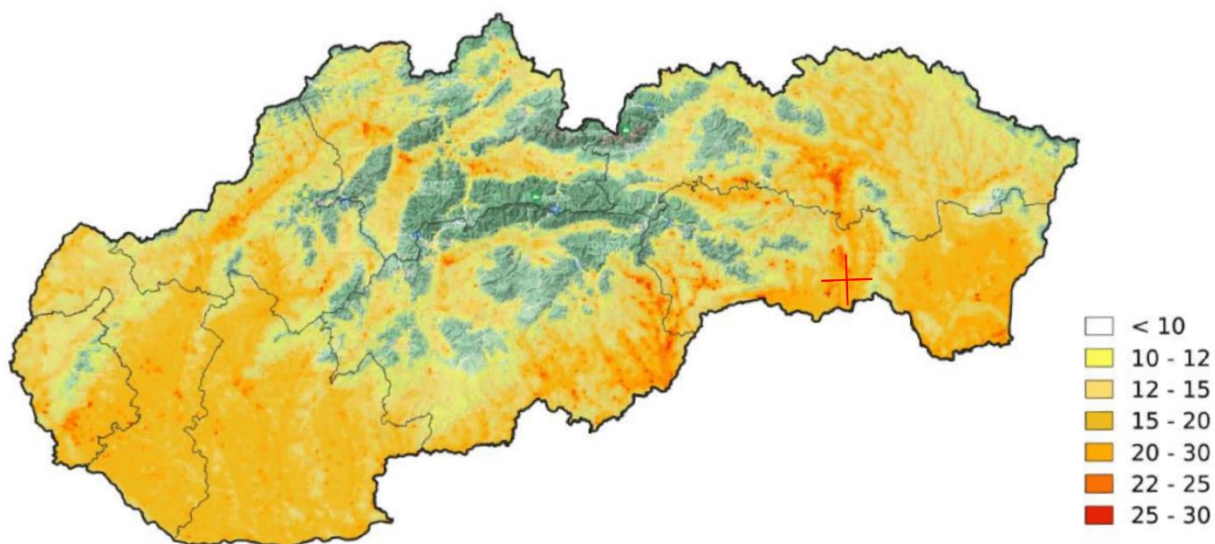
AGLOMERÁCIA Zóna	Znečisťujúca látka Doba spriemerovania Parameter Limitná hodnota [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$] Maximálny počet prekročení	Ochrana zdravia									VP ²⁾	
		SO ₂		NO ₂		PM ₁₀		PM _{2,5}	CO	Benzén	SO ₂	NO ₂
		1 h	24 h	1 h	1 rok	24 h	1 rok	1 rok	8 h ¹⁾	1 rok	3 h po sebe	3 h po sebe
		počet prekročení	počet prekročení	počet prekročení	príemer	počet prekročení	príemer	príemer	príemer	príemer	počet prekročení	počet prekročení
		350	125	200	40	50	40	20	10 000	5	500	400
BRATISLAVA	Bratislava, Kamenné nám.					5	20	14				
	Bratislava, Tmavské 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				
	Veľká Ida, Letná					22	28	19	2 998			
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				

Zdroj: Správa o kvalite ovzdušia v SR za rok 2020, SHMÚ, 10/2021

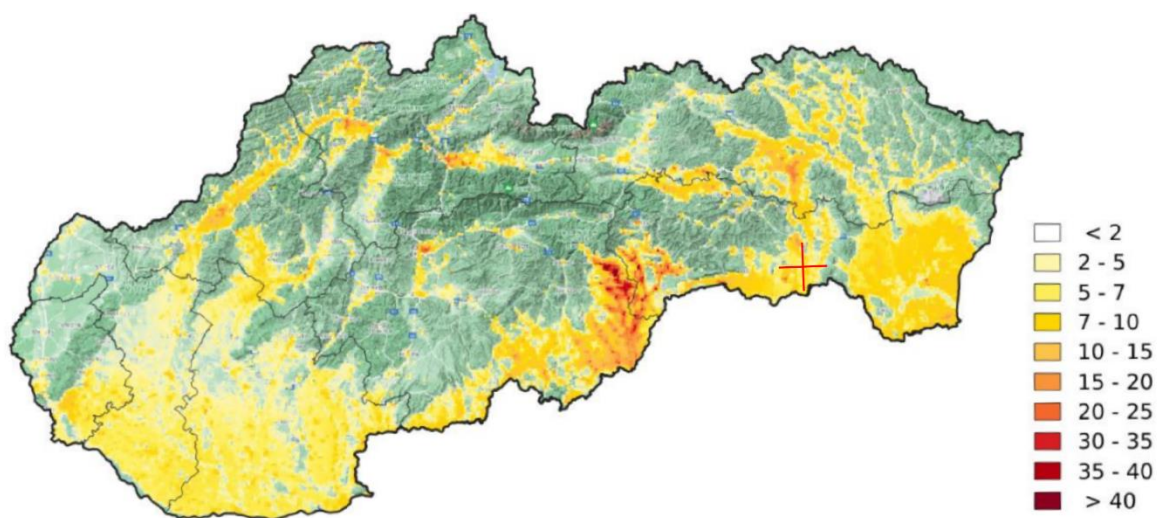
Základným východiskom pre hodnotenie kvality ovzdušia sú výsledky meraní koncentrácií znečisťujúcich látok v ovzduší, ktoré realizuje SHMÚ na staniciach NMSKO. V nadväznosti na merania sa pre priestorové hodnotenie kvality ovzdušia využívajú metódy matematického modelovania.

Výpočty pre hodnotenie kvality ovzdušia pomocou matematického modelovania boli uskutočnené aplikáciou upravených modelov RIO a CMAQ. Výpočty pre hodnotenie maximálnej hodinovej koncentrácie NO₂ za rok 2019 boli vyhodnotené pomocou matematického modelovania aplikáciou modelu CEMOD.

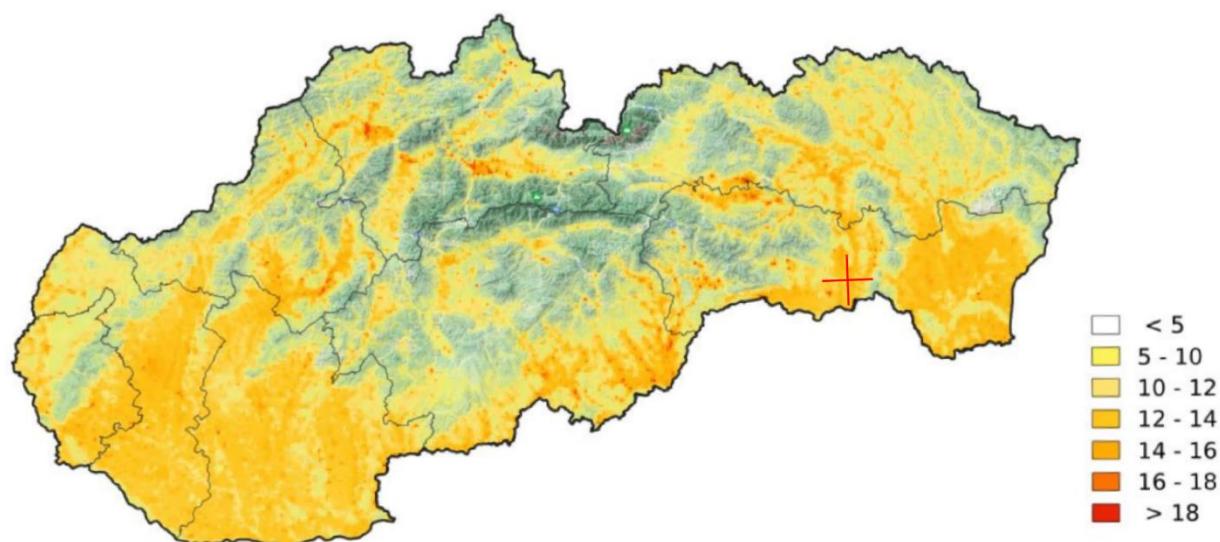
Pre získanie orientačných pozad'ových koncentrácií ZL použijeme dostupné celoplošné mapy uverejnené v Správe o kvalite ovzdušia v SR – 2019 a 2020 (SHMÚ).



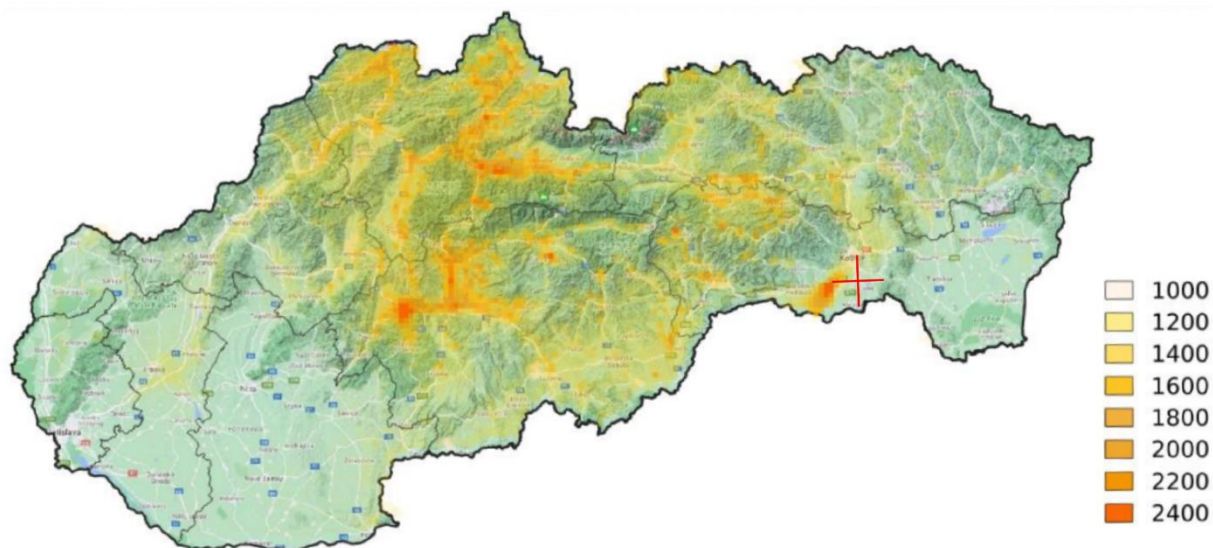
Obrázok 6: Priemerná ročná koncentrácia PM_{10} [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] (SHMÚ; Správa o kvalite ovzdušia v SR – 2020)



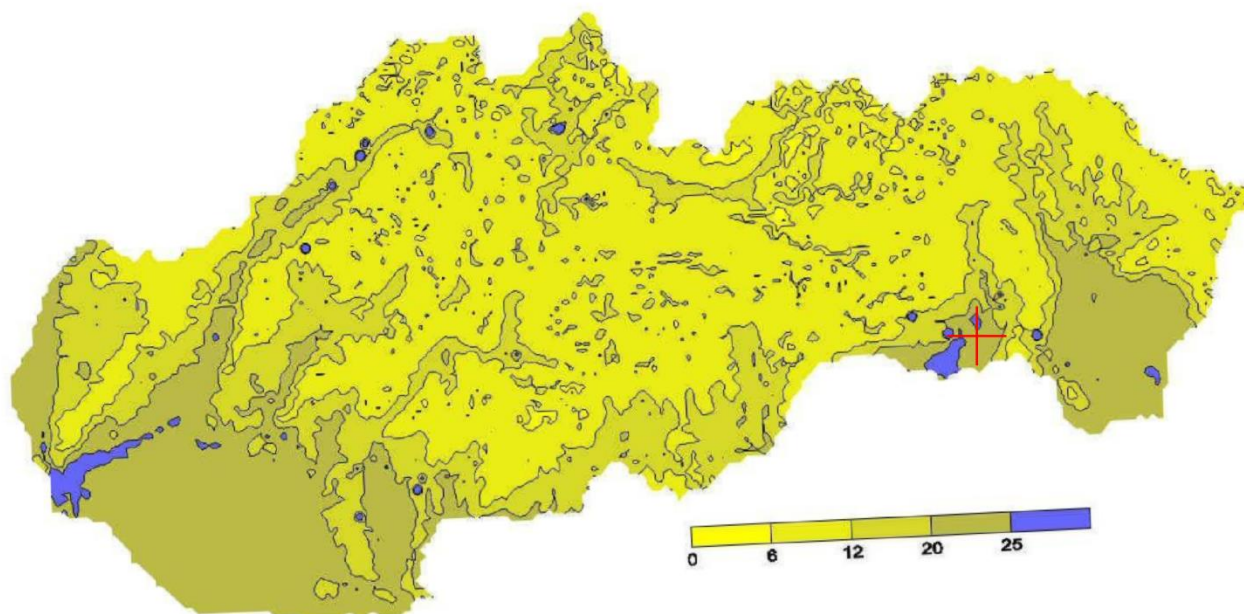
Obrázok 7: Počet dní s prekročením limitnej hodnoty pre 24-hodinovú koncentráciu PM_{10} ($50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) (SHMÚ; Správa o kvalite ovzdušia v SR – 2020)



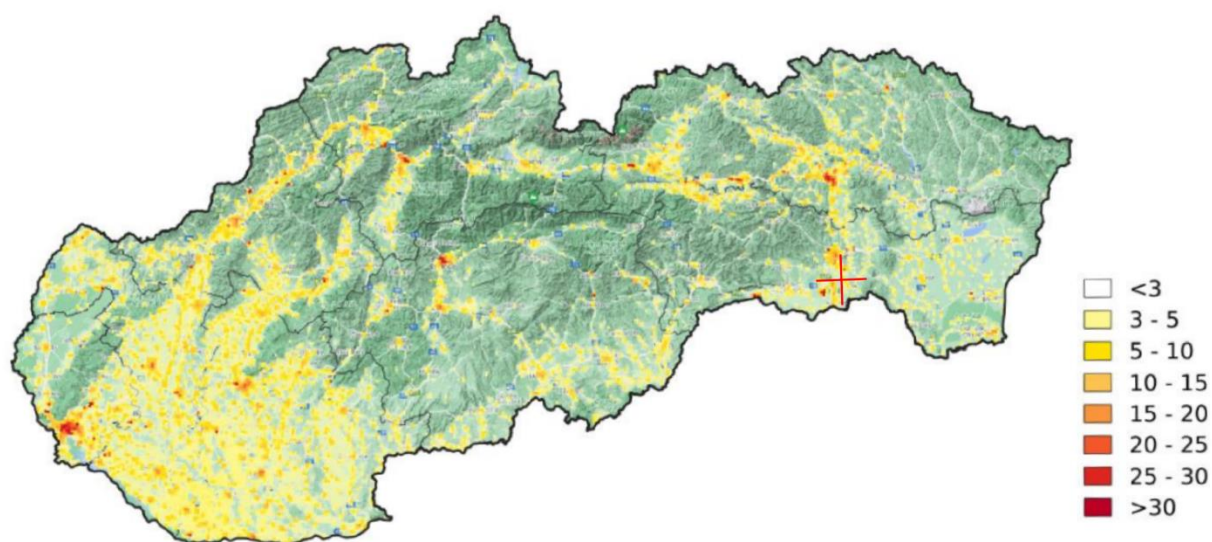
Obrázok 8: Priemerná ročná koncentrácia PM_{2,5} [µg/m³] (SHMÚ; Správa o kvalite ovzdušia v SR – 2020)



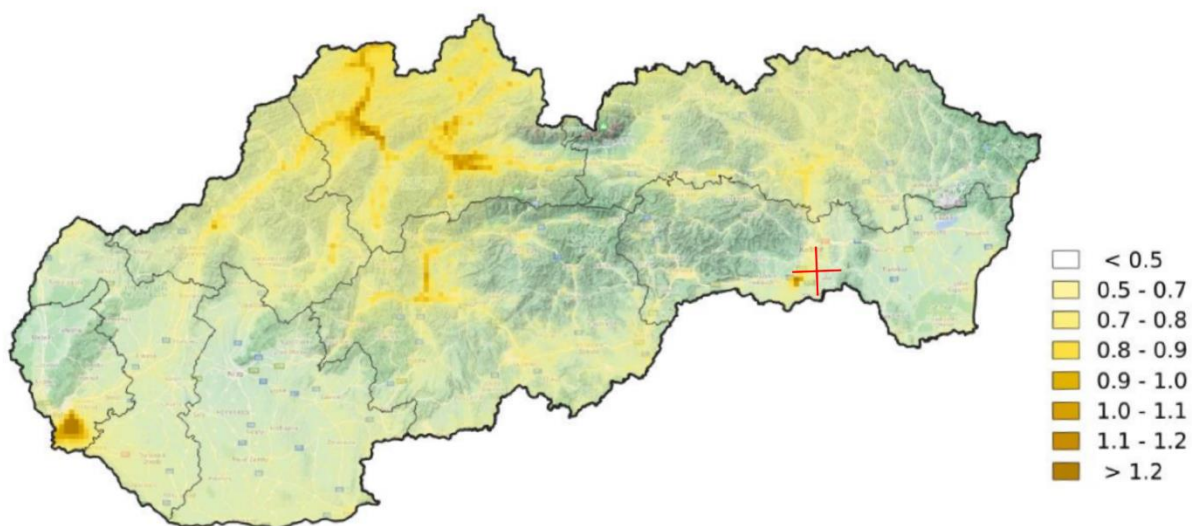
Obrázok 9: Maximálne denné 8-hodinové kľzavé priemerné koncentrácie oxidu uhoľnatého [µg/m³] (SHMÚ; Správa o kvalite ovzdušia v SR – 2020)



Obrázok 10: Maximálna hodinová koncentrácia NO_2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] (SHMÚ; Správa o kvalite ovzdušia v SR – 2019)



Obrázok 11: Priemerná ročná koncentrácia NO_2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] (SHMÚ; Správa o kvalite ovzdušia v SR – 2020)



Obrázok 12: Priemerná ročná koncentrácia benzén [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] (SHMÚ; Správa o kvalite ovzdušia v SR – 2020)

Tabuľka 3: Výsledky koncentrácií matematického modelovania SHMÚ orientačne pre navrhovanej činnosti

ZL	Maximálna krátkodobá koncentrácia [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		Priemerná ročná koncentrácia [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	
	Súčasný stav	LH _k	Súčasný stav	LH _r
PM ₁₀	5-7 (počet dní s prekročením)	50 (24 h)	15-20	40
PM _{2,5}	-	*	12-14	20
CO	1000	10000 (8 h)	-	*
NO ₂	25	200 (1 h)	3-5	40
Benzén	-	*	0,5-0,7	5

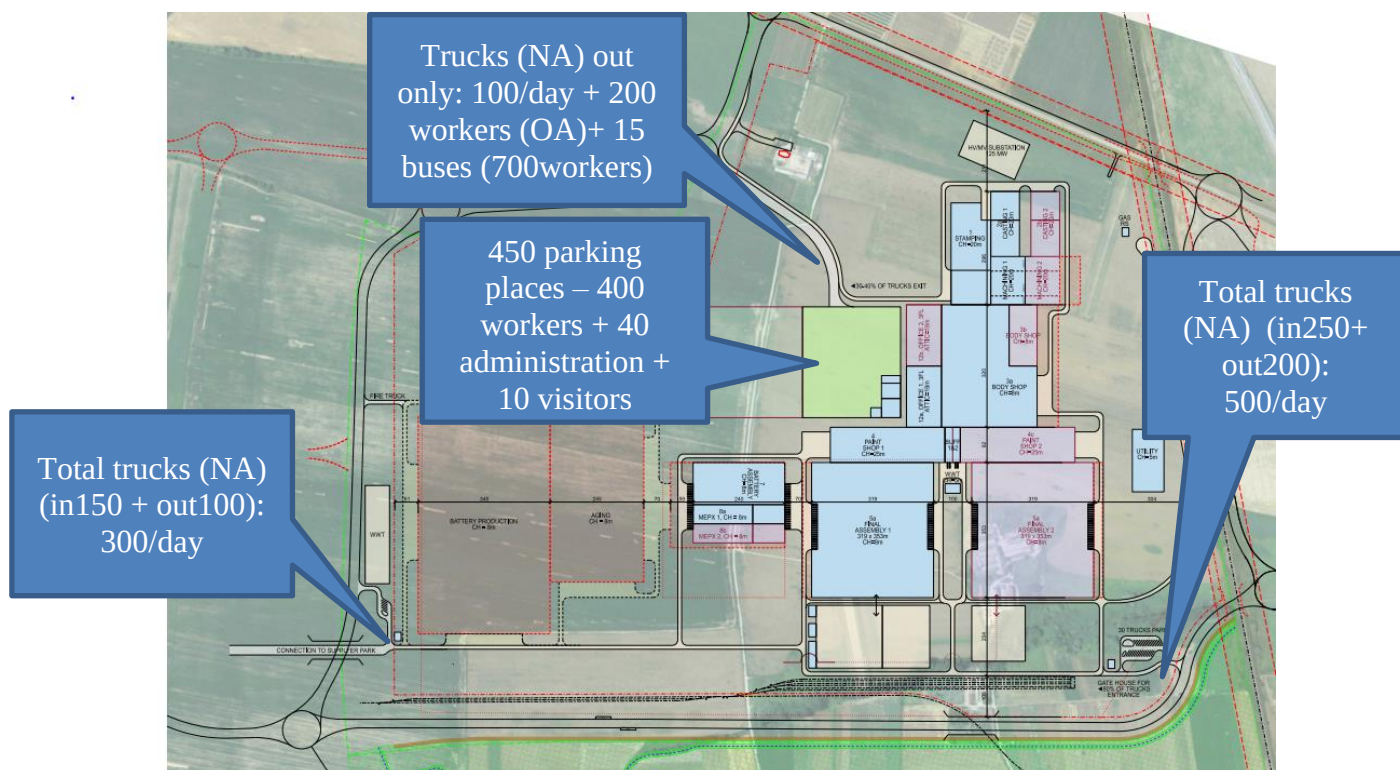
- nedostupný údaj

* bez limitnej koncentrácie v zmysle platnej legislatívy

5. ŠPECIFIKÁCIA A KVANTIFIKÁCIA EMISII ZL

5.1 Pozemná mobilná a statická doprava

Projekt uvažuje napojenie činnosti na cestnú sieť prostredníctvom troch vjazdov. Distribúcia a intenzity sú znázornené na obrázku nižšie.



Obrázok 13: Bilancie dopravy na podklade Variantu „option 3“

Pre nákladné vozidlá uvažujeme v špičkovej hodine 10% celodennej intenzity. Pre osobné vozidlá uvažujeme špičku v čase striedania zmien, kedy celá jedna zmena odchádza a druhá zmena prichádza. Tzn. 400 pohybov v rámci striedania smeny a 1200 pohybov v rámci celého dňa.

Projekt má projektovanú aj testovaciu dráhu pre vozidlá, kde sa predpokladá výkon 45 vozidiel/hod. Pri uvažovaní nonstop prevádzky testovanej dráhy bude celodenná intenzita po dráhe 1080 vozidiel.

Tabuľka 4: Uvažované intenzity dopravy

Úsek	Osobné voz.		Nákladné voz.		Autobusy	
	špička	24 hod	špička	24 hod	špička	24 hod
Vjazd západ	400	1200	10	100	5	15
Vjazd sever	0	0	50	500	0	0
Vjazd juh	0	0	30	300	0	0
Parkovacia plocha	400	1200	0	0	0	0
Testovacia dráha	45	1080	0	0	0	0

Metodika výpočtu emisií

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.

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 naftě)
- 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, NO₂, 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. Pre výpočet emisií v špičkovej hodine bola uvažovaná znížená rýchlosť a plynulosť jazdy.

Tabuľka 5: Emisie z líniových zdrojov za dlhodobý priemer – príspevok navrhovanej činnosti

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)
Vjazd západ	0.0424	0.0008	0.0008	0.0005	0.0006	0.0191	0.0046
Vjazd sever	0.0488	0.0022	0.0015	0.0001	0.0017	0.0521	0.0126
Vjazd juh	0.0293	0.0013	0.0009	0.0001	0.0010	0.0313	0.0076
Testovacia dráha	0.0311	0.0004	0.0006	0.0003	0.0003	0.0101	0.0024

Tabuľka 6: Emisie z líniových zdrojov v špičkovej hodine – príspevok navrhovanej činnosti

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)
Vjazd západ	0.0424	0.0008	0.0008	0.0005	0.0006	0.0191	0.0046
Vjazd sever	0.0488	0.0022	0.0015	0.0001	0.0017	0.0521	0.0126
Vjazd juh	0.0293	0.0013	0.0009	0.0001	0.0010	0.0313	0.0076
Testovacia dráha	0.0311	0.0004	0.0006	0.0003	0.0003	0.0101	0.0024

Tabuľka 7: Celková emisná záťaž zo statickej dopravy – príspevok navrhovanej činnosti

Parkovacia plocha	CO (g/s)	PM10 (g/s)	NO2 (g/s)	Benzén (g/s)	PM2,5 (g/s)	PM10 resuspenzia (g/s)	PM2,5 resuspenzia (g/s)
priemer	0.0313	0.0003	0.0004	0.0004	0.0002	0.0060	0.0014
maximum	0.5208	0.0023	0.0030	0.0035	0.0017	0.0358	0.0087

5.2 Bodové zdroje znečistenia ovzdušia

V tomto stupni projektovej dokumentácie nie sú k dispozícii údaje o množstvách emisií z jednotlivých technologických prevádzok. Odhad množstiev emisií bol vykonaný na základe údajov obdobných prevádzkových činností v sektore automobilového priemyslu. Rovnakým spôsobom sa postupovalo aj pri odhade vzduchotechnických parametrov odpadovej vzdušiny.

Tab.8: Odhadované emisie a parametre vzdušiny z jednotlivých prevádzok

Prevádzka	ZL	Hmotnostný tok [g/s]	Prietok [m³/h]	Teplota [°C]	Výška komína [m]
Zvarovňa	PM ₁₀	0.110656	168978	27	8
	PM _{2,5}	0.098628			
	Zn+Cu	0.003205			
	Cd	0.0004683			
	VOC	0.1388667			
	NO ₂	0.038667			
Lisovňa	VOC	0.01696	-	27	20
Repas/montáž	VOC	0.4583	261720	23	8

	PM ₁₀	0.029231			
	PM _{2,5}	0.010317			
Kotolňa	NO ₂	0.107917	148372	108	28,3 (minimálna výška komína na základe hmot. toku)
	PM ₁₀	0.0478			
	PM _{2,5}	0.0478			
	CO	0.352			
Tlakové liatie	VOC	0.0338889	23220	30	20
	PM ₁₀	0.008229			
	PM _{2,5}	0.007334			

*Pomer frakcie PM₁₀ a PM_{2,5} v celkových TZL a pomer NO₂ v celkových NO_x bol určený na základe Prílohy č.2 Vestníka MŽP ČR, Ročník XIII, 08/2013, Částka 8,

6. PODMIENKY ZABEZPEČENIA ROZPTYLU EMISÍ ZL

V rámci zabezpečenia podmienok rozptylu emisií ZL je potrebné splniť požiadavky v zmysle prílohy č.9 k vyhláške č. 410/2012 Z.z.

Požiadavky na zabezpečenie rozptylu emisií pre nové zdroje:

1. Všeobecné požiadavky

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

2. Obmedzovanie fugitívnych emisií

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

4. Najnižšia výška komína alebo výduchu

Najnižšia výška komína alebo výduchu sa určí na základe hmotnostného toku znečisťujúcej látky a koeficientu charakterizujúceho jej škodlivosť a ďalších rozptylových parametrov postupom zverejneným vo vestníku Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, pričom

a) najnižšia výška komína alebo výduchu musí byť najmenej ≥ 4 m nad terénom,

d) ak sa jedným komínom alebo výduchom vypúšťa viac znečisťujúcich látok, jeho najnižšia výška sa určí ako najväčšia z výšok vypočítaných pre jednotlivé ZL

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

5.2 Spaľovacie zariadenia

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

c) $MTP \geq 1,2$ MW a viac, musí byť prevýšenie ≥ 3 m; prevýšenie nižšie ako 3 m najmenej však 1 m možno povoliť, ak sa odborným posudkom preukáže splnenie požiadaviek na rozptyl emisií podľa bodu 1.

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

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

5.3 Ostatné zariadenia

Ak ide o iné zariadenie, ako spaľovacie zariadenie, treba voliť umiestnenie a prevýšenie ústia komína alebo výduchu nad hrebeňom strechy primerane k umiestneniu a prevýšeniu ústí komínov alebo výduchov pre spaľovacie zariadenie v závislosti od množstva a škodlivosti vypúšťaných znečisťujúcich látok

Tab.9: Stanovenie výšky komína kotolne na základe hmotnostných tokov ZL

Zdroj	ZL	Hmotnostný tok [kg/h]	Minimálna výška [m]	Určená výška [m]
Komín kotolne	NO _x	7,77	28,3	28,3
	CO	1,267	4	
	TZL	0,172	4	

Minimálna požadovaná výške komína kotolne je 28,3m.

Prevýšenie ústia komínov nad strechou musí byť podľa bodu 5. v prílohe č.9 k vyhláške č. 410/2012 Z.z. 3,5m nad atikou striech výrobných objektov.

7. METEOROLOGICKÉ PODMIENKY VSTUPUJÚCE DO VÝPOČTU

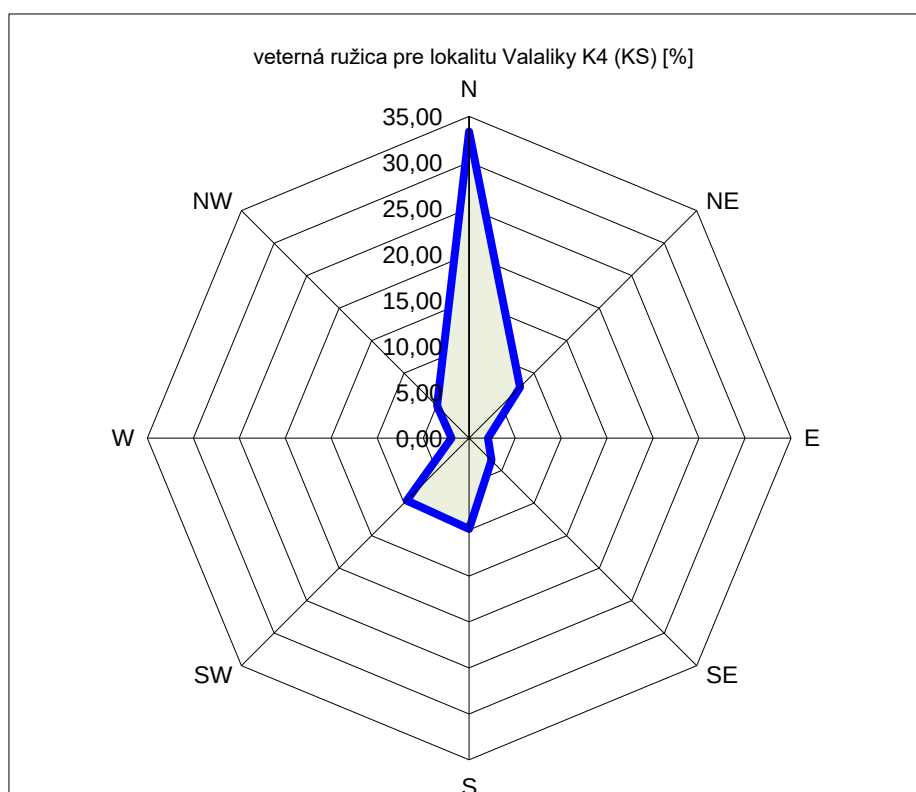
Lokalita

Valaliky K4 (KS)

Smer vetra	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
relatívna početnosť [%]	33.35	7.82	2.06	3.41	9.88	9.59	1.94	4.94	27.00

priemerná rýchlosť vetra [m/s]
4.15

veterná ružica pre lokalitu Valaliky [%]



8. VÝSLEDOK HODNOTENIA

Distribúcia najvyšších krátkodobých resp. priemerných ročných hodnôt koncentrácie znečisťujúcich látok v okolí zdrojov znečisťovania predmetu posudzovania je uvedená v prílohe. Na mapách sú zobrazené hodnoty koncentrácie znečisťujúcich látok vyjadrených ako samostatný príspevok predmetu posudzovania. Kumulatívne pôsobenie existujúcich zdrojov vyjadruje orientačná úroveň celoplošného modelovania SHMÚ, ktoré je možné považovať za imisné pozadie.

Tabuľka 10: Maximálne hodnoty koncentrácie ZL na ochranu zdravia ľudí v oblasti priameho vplyvu pôsobenia predmetu posudzovania na obytné prostredie – Variant „original“

Posudzovaná hodnota	Max. koncentrácia na úrovni obytnej zástavby - Haniska [µg/m³]	Max. koncentrácia na úrovni obytnej zástavby - Šebastovce [µg/m³]	Max. koncentrácia na úrovni obytnej zástavby - Valaliky [µg/m³]	Koncentrácia imisného pozadia v riešenej lokalite [µg/m³]	Imisný limit v zmysle Vyhl.244/2016 Z.z. [µg/m³]
TZL - maximálna krátkodobá (1hod) koncentrácia (PM10)	0.252134024	0.346670185	1.173885486	-	-
TZL – maximálna priemerná 24 hodinová koncentrácia (PM10)	0.138664136	0.190565901	0.645704762	-	50
TZL –priemerná ročná koncentrácia (PM10)	0.001988853	0.002	0.11558099	15-20	40
TZL - maximálna krátkodobá (1hod) koncentrácia (PM2,5)	0.224661991	0.289133652	0.859876241	-	-
TZL – maximálna priemerná 24 hodinová koncentrácia (PM2,5)	0.123987107	0.159238173	0.473083062	-	-
TZL –priemerná ročná koncentrácia (PM2,5)	0.001569073	0.001811452	0.041330067	12-14	20
CO - maximálny 8 hod. priemer	0.305321046	0.384797932	1.081819689	1000	10000
CO – priemerná ročná koncentrácia	0.002574646	0.003	0.102611885	-	-
NO2 - maximálna krátkodobá (1hod) koncentrácia	0.110077977	0.187865391	0.335899103	25	200
NO2 – priemerná ročná koncentrácia	0.001	0.001	0.01184728	3-5	40
C6H6 - maximálna krátkodobá (1hod) koncentrácia	0	0	0,002	-	-

C6H6 – priemerná ročná koncentrácia	0	0	0	0.5-0.7	5
Zn+Cu - maximálna krátkodobá (1hod) koncentrácia	0.006988922	0.007960022	0.025619748	-	125
Zn+Cu – priemerná ročná koncentrácia	0	0	0	-	-
Cd - maximálna krátkodobá (1hod) koncentrácia	0.001	0,001	0.003985305	-	-
Cd – priemerná ročná koncentrácia	0	0	0	-	0,005
VOC (alkyalkoholy) - maximálna krátkodobá (1hod) koncentrácia	0.996481566	1.22526807	2.364853664	-	1000
VOC (alkyalkoholy) - priemerná ročná koncentrácia	0.006	0.005811465	0.054849491	-	-

- bez imisného limitu

Tabuľka 11: Maximálne hodnoty koncentrácie ZL na ochranu zdravia ľudí v oblasti priameho vplyvu pôsobenia predmetu posudzovania na obytné prostredie – Variant „option 3“

Posudzovaná hodnota	Max. koncentrácia na úrovni obytnej zástavby - Haniska [µg/m³]	Max. koncentrácia na úrovni obytnej zástavby - Šebastovce [µg/m³]	Max. koncentrácia na úrovni obytnej zástavby - Valaliky [µg/m³]	Koncentrácia imisného pozadia v riešenej lokalite [µg/m³]	Imisný limit v zmysle Vyhl.244/2016 Z.z. [µg/m³]
TZL - maximálna krátkodobá (1hod) koncentrácia (PM10)	0.285169508	0.46507179	1.861072659	-	-
TZL – maximálna priemerná 24 hodinová koncentrácia (PM10)	0.156592081	0.255636528	1.023472673	-	50
TZL –priemerná ročná koncentrácia (PM10)	0.004	0.004812146	0.123532116	15-20	40
TZL - maximálna krátkodobá (1hod) koncentrácia (PM2,5)	0.25632678	0.417548864	0.733401629	-	-
TZL – maximálna priemerná 24 hodinová koncentrácia (PM2,5)	0.140643089	0.229583159	0.403224368	-	-
TZL –priemerná ročná koncentrácia (PM2,5)	0.00348673	0.003999959	0.035508593	12-14	20
CO - maximálny 8 hod. priemer	0.276790481	0.575940228	1.438632001	1000	10000
CO – priemerná ročná koncentrácia	0.003623029	0.006960041	0.107693238	-	-

NO₂ - maximálna krátkodobá (1hod) koncentrácia	0.149582505	0.295769846	0.259536263	25	200
NO₂ – priemerná ročná koncentrácia	0.002	0.003132213	0.005985338	3-5	40
C₆H₆ - maximálna krátkodobá (1hod) koncentrácia	0	0	0.003535053	-	-
C₆H₆ – priemerná ročná koncentrácia	0	0	0	0.5-0.7	5
Zn+Cu - maximálna krátkodobá (1hod) koncentrácia	0.008	0.012611005	0.018632144	-	125
Zn+Cu – priemerná ročná koncentrácia	0	0	0	-	-
Cd - maximálna krátkodobá (1hod) koncentrácia	0.001	0.002	0.003	-	-
Cd – priemerná ročná koncentrácia	0	0	0	-	0,005
VOC (alkyalkoholy) - maximálna krátkodobá (1hod) koncentrácia	0.940876145	1.302679951	3.556861993	-	1000
VOC (alkyalkoholy) - priemerná ročná koncentrácia	0.011703977	0.012563346	0.054225481	-	-

- bez imisného limitu

Tabuľka 12: Maximálne hodnoty koncentrácie ZL na ochranu zdravia ľudí v oblasti priameho vplyvu pôsobenia predmetu posudzovania na obytné prostredie – Variant „option 3.3“

Posudzovaná hodnota	Max. koncentrácia na úrovni obytnej zástavby - Haniska [µg/m ³]	Max. koncentrácia na úrovni obytnej zástavby - Šebastovce [µg/m ³]	Max. koncentrácia na úrovni obytnej zástavby - Valalíky [µg/m ³]	Koncentrácia imisného pozadia v riešenej lokalite [µg/m ³]	Imisný limit v zmysle Vyhl.244/2016 Z.z. [µg/m ³]
TZL - maximálna krátkodobá (1hod) koncentrácia (PM ₁₀)	0.2937560	0.4290158	0.9391201	-	-
TZL – maximálna priemerná 24 hodinová koncentrácia (PM ₁₀)	0.1613828	0.2359593	0.5161300	-	50
TZL –priemerná ročná koncentrácia (PM ₁₀)	0.0039919	0.0040000	0.0649237	15-20	40
TZL - maximálna krátkodobá (1hod) koncentrácia (PM _{2,5})	0.2616453	0.3859824	0.6647983	-	-

TZL – maximálna priemerná 24 hodinová koncentrácia (PM _{2,5})	0.1438237	0.2122496	0.3655899	-	-
TZL –priemerná ročná koncentrácia (PM _{2,5})	0.0030000	0.0037893	0.0209033	12-14	20
CO - maximálny 8 hod. priemer	0.2834531	0.6131310	0.8061883	1000	10000
CO – priemerná ročná koncentrácia	0.0049771	0.0087891	0.0536875	-	-
NO₂ - maximálna krátkodobá (1hod) koncentrácia	0.1053500	0.3076944	0.2470594	25	200
NO₂ – priemerná ročná koncentrácia	0.0020000	0.0037893	0.0040000	3-5	40
C₆H₆ - maximálna krátkodobá (1hod) koncentrácia	0	0	0.0015149	-	-
C₆H₆ – priemerná ročná koncentrácia	0	0	0	0.5-0.7	5
Zn+Cu - maximálna krátkodobá (1hod) koncentrácia	0.0080164	0.0113961	0.0184854	-	125
Zn+Cu – priemerná ročná koncentrácia	0	0	0	-	-
Cd - maximálna krátkodobá (1hod) koncentrácia	0.0010000	0.0020000	0.0030000	-	-
Cd – priemerná ročná koncentrácia	0	0	0	-	0,005
VOC (alkyalkoholy) - maximálna krátkodobá (1hod) koncentrácia	0.9555954	1.3042330	3.6164888	-	1000
VOC (alkyalkoholy) - priemerná ročná koncentrácia	0.0118101	0.0109638	0.0555162	-	-

Tabuľka 13: Maximálne hodnoty koncentrácie ZL na ochranu zdravia ľudí v oblasti priameho vplyvu pôsobenia predmetu posudzovania na obytné prostredie – „option 4“

Posudzovaná hodnota	Max. koncentrácia na úrovni obytnej zástavby - Haniska [µg/m ³]	Max. koncentrácia na úrovni obytnej zástavby - Šebastovce [µg/m ³]	Max. koncentrácia na úrovni obytnej zástavby - Valalíky [µg/m ³]	Koncentrácia imisného pozadia v riešenej lokalite [µg/m ³]	Imisný limit v zmysle Vyhl.244/2016 Z.z. [µg/m ³]
TZL - maximálna krátkodobá (1hod) koncentrácia (PM ₁₀)	0.315929049	0.400475842	1.181047337	-	-

TZL – maximálna priemerná 24 hodinová koncentrácia (PM10)	0.173819946	0.220123598	0.649601533	-	50
TZL –priemerná ročná koncentrácia (PM10)	0.004	0.003999815	0.062278209	15-20	40
TZL - maximálna krátkodobá (1hod) koncentrácia (PM2,5)	0.283211674	0.356635657	0.714801644	-	-
TZL – maximálna priemerná 24 hodinová koncentrácia (PM2,5)	0.155651714	0.196143697	0.393274656	-	-
TZL –priemerná ročná koncentrácia (PM2,5)	0.004	0.003130849	0.019503397	12-14	20
CO - maximálny 8 hod. priemer	0.41934993	0.382607187	0.762935073	1000	10000
CO – priemerná ročná koncentrácia	0.003623029	0.006960041	0.080933454	-	-
NO2 - maximálna krátkodobá (1hod) koncentrácia	0.21696135	0.159196796	0.261442362	25	200
NO2 – priemerná ročná koncentrácia	0.003	0.002	0.004	3-5	40
C6H6 - maximálna krátkodobá (1hod) koncentrácia	0	0	0.002010188	-	-
C6H6 – priemerná ročná koncentrácia	0	0	0	0.5-0.7	5
Zn+Cu - maximálna krátkodobá (1hod) koncentrácia	0.008	0.011766194	0.017541936	-	125
Zn+Cu – priemerná ročná koncentrácia	0	0	0	-	-
Cd - maximálna krátkodobá (1hod) koncentrácia	0.001	0.002	0.002529558	-	-
Cd – priemerná ročná koncentrácia	0	0	0	-	0,005
VOC (alkyalkoholy) - maximálna krátkodobá (1hod) koncentrácia	0.940876145	1.302679951	3.556861993	-	1000
VOC (alkyalkoholy) - priemerná ročná koncentrácia	0.012011971	0.012880363	0.039630013	-	-

- bez imisného limitu

9. ZÁVER

Výsledné koncentrácie na imisných mapách reprezentujú vyjadrenie samostatného vplyvu navrhovanej činnosti na svoje okolie. V referenčných oblastiach sa úroveň imisného znečistenia zvýši iba nevýrazne.

Na základe modelácie je možné konštatovať, že najvyššie hodnoty koncentrácií znečisťujúcich látok vzhľadom na dotknuté **najbližšie obytné prostredie – zástavba obce Haniska, Šebastovce a Valaliky** pri najnepriaznivejších rozptylových a prevádzkových podmienkach **budú výrazne nižšie ako sú legislatívou stanovené limitné hodnoty** na ochranu zdravia ľudí aj po pripočítaní imisného pozadia.

Zabezpečenie rozptylových podmienok komínov – výška komína kotolne na úrovni 28,3 m a prevýšenie výduchov z technológie na úrovni 3,5m nad strechou daných prevádzok bude spĺňať podmienky na dostatočné rozptylové podmienky.

Tieto konštatovania sú platné pre všetky varianty a pre parametre uvedené v kapitole 5.1 a 5.2 tejto štúdie. Rozdielnosť výsledkov z hľadiska variantného riešenia je vo vzťahu k referenčným bodom zanedbateľná.

V zmysle § 15, ods. 1, písm. d) zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení neskorších predpisov je povinnosťou prevádzkovateľov veľkých a stredných zdrojov zisťovať množstvá emisií ZL vypúšťaných zo stacionárnych zdrojov ustanoveným spôsobom a postupom schváleným obvodným úradom životného prostredia. Návrh postupu výpočtu množstva emisií musí byť prevádzkovateľom predložený na schválenie pred uvedením stacionárneho zdroja do prevádzky alebo pred jeho uvedením do prevádzky po vykonanej zmene na zdroji.

Požiadavky na monitorovanie množstva vypúšťaných ZL zo ZZO sú stanovené vyhláškou MŽP SR č. 411./2012 Z.z.

Bratislave dňa 26.5.2022

UPOZORNENIE

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

10. PRÍLOHY

10.1 TZL (PM10) – maximálna priemerná 24 hodinová koncentrácia [limisný limit $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$] – samostatný príspevok navrhovanej činnosti – variant „original“



10.2 TZL (PM10) – priemerná ročná koncentrácia [imisný limit 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$] – samostatný príspevok navrhovanej činnosti – variant „original“



10.3 TZL (PM10) – maximálna hodinová koncentrácia [bez imisného limitu]] – samostatný príspevok navrhovanej činnosti – variant „original“



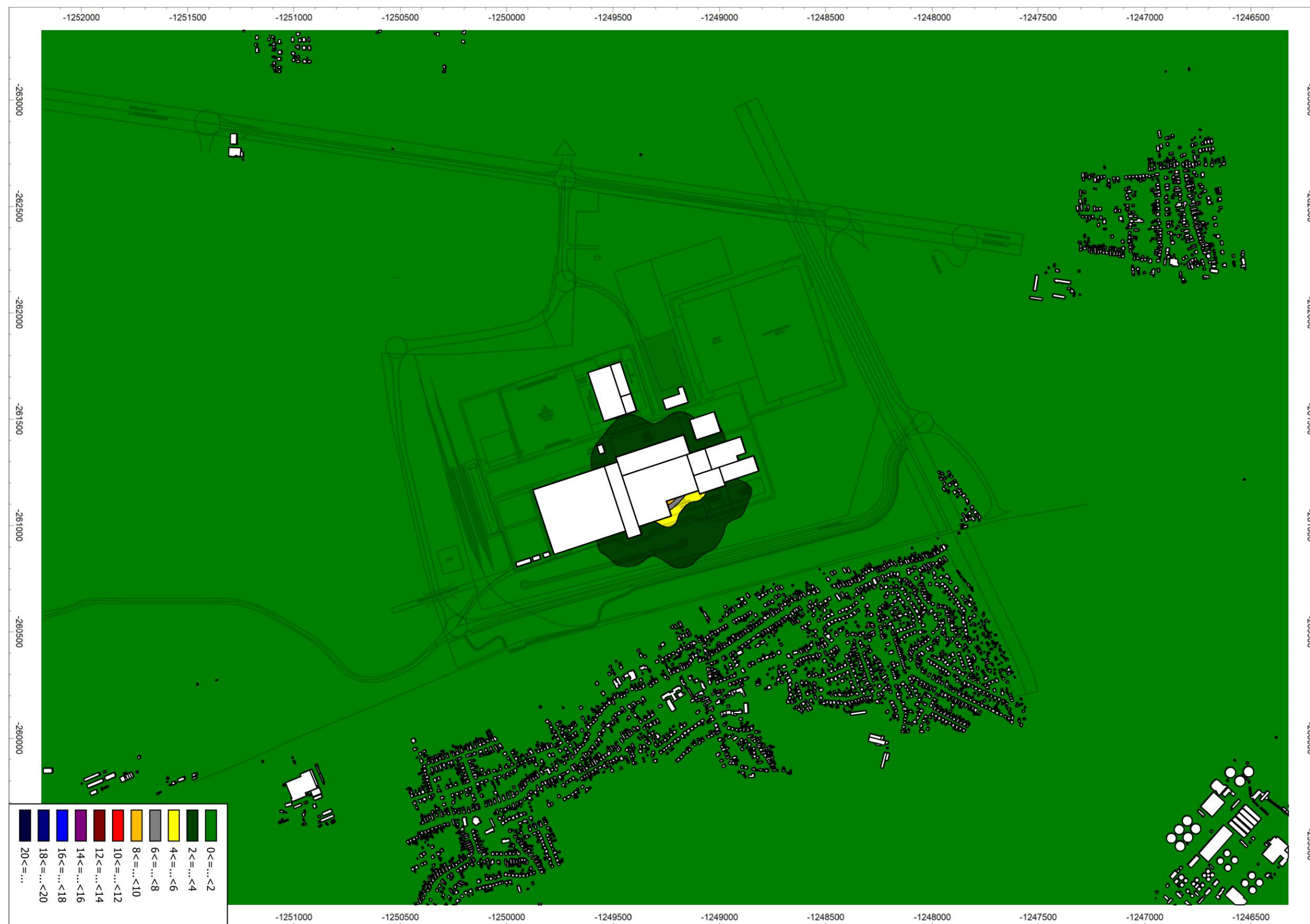
10.4 TZL (PM_{2,5}) – maximálna 24-hodinová koncentrácia [bez imisného limitu] – samostatný príspevok navrhovanej činnosti – variant „original“



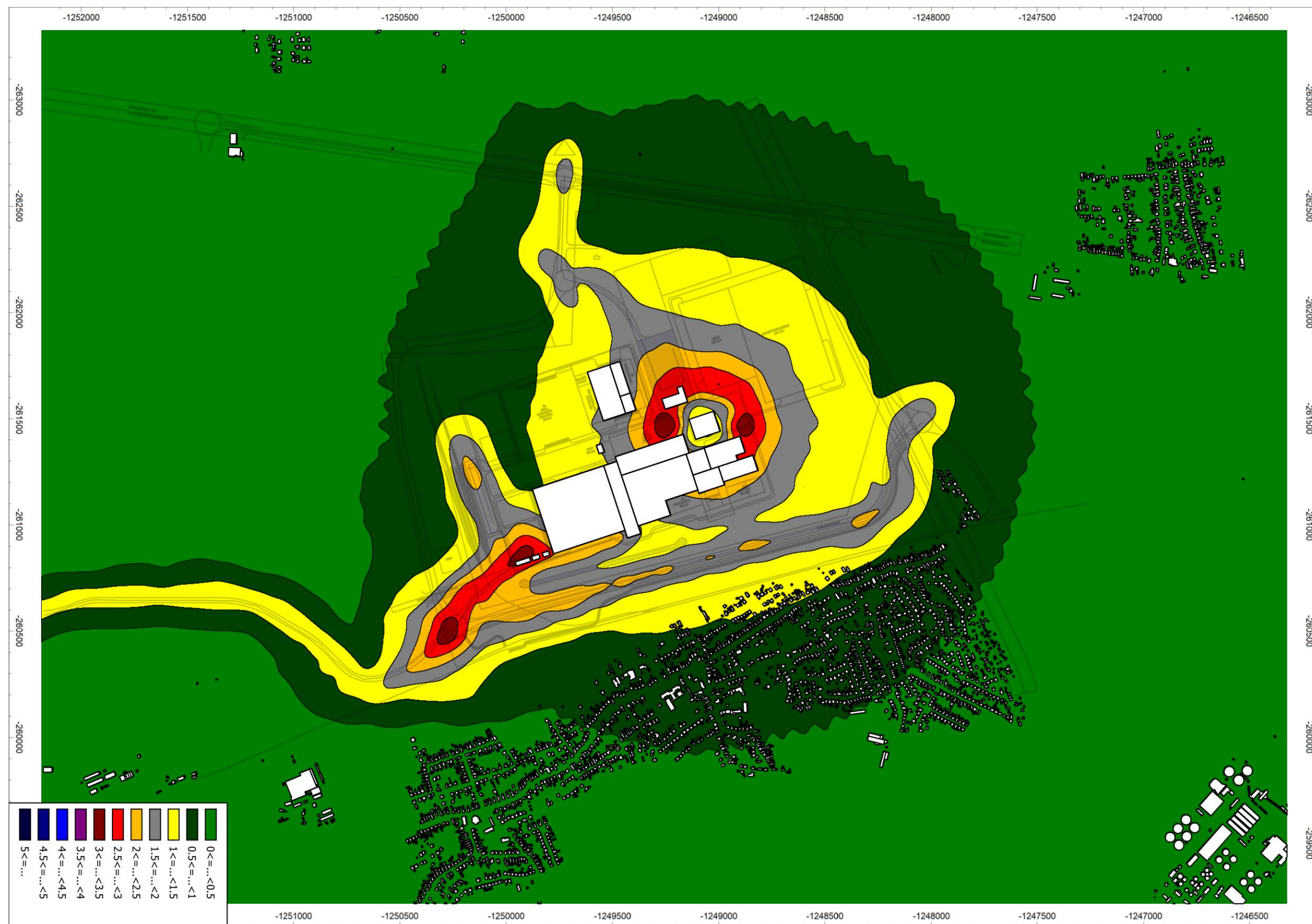
10.5 TZL (PM_{2,5}) – priemerná ročná koncentrácia [limisný limit 20 µg/m³] – samostatný príspevok navrhovanej činnosti – variant „original“



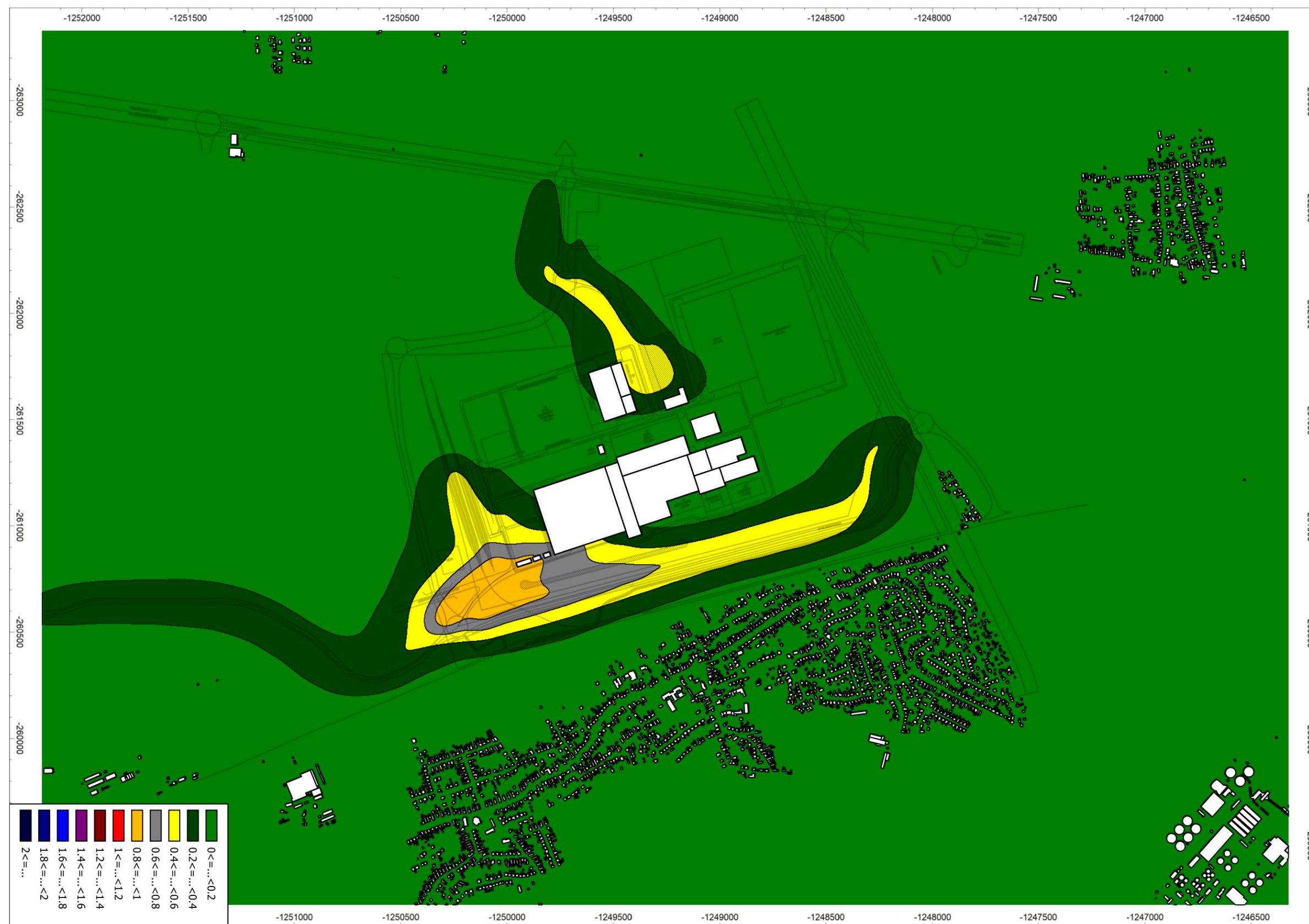
10.6 TZL (PM_{2,5}) – maximálna hodinová koncentrácia [bez imisného limitu] – samostatný príspevok navrhovanej činnosti – variant „original“



10.7 CO - maximálna priemerná 8-hodinová koncentrácia [imisný limit 10000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$] – samostatný príspevok navrhovanej činnosti – variant „original“



10.8 CO – priemerná ročná koncentrácia [bez imisného limitu] – samostatný príspevok navrhovanej činnosti – variant „original“



10.9 NO₂ – maximálna hodinová koncentrácia [imisný limit 200 µg/m³] – samostatný príspevok navrhovanej činnosti – variant „original“



10.10 NO₂ – priemerná ročná koncentrácia [imisný limit 40 µg/m³] – samostatný príspevok navrhovanej činnosti – variant „original“



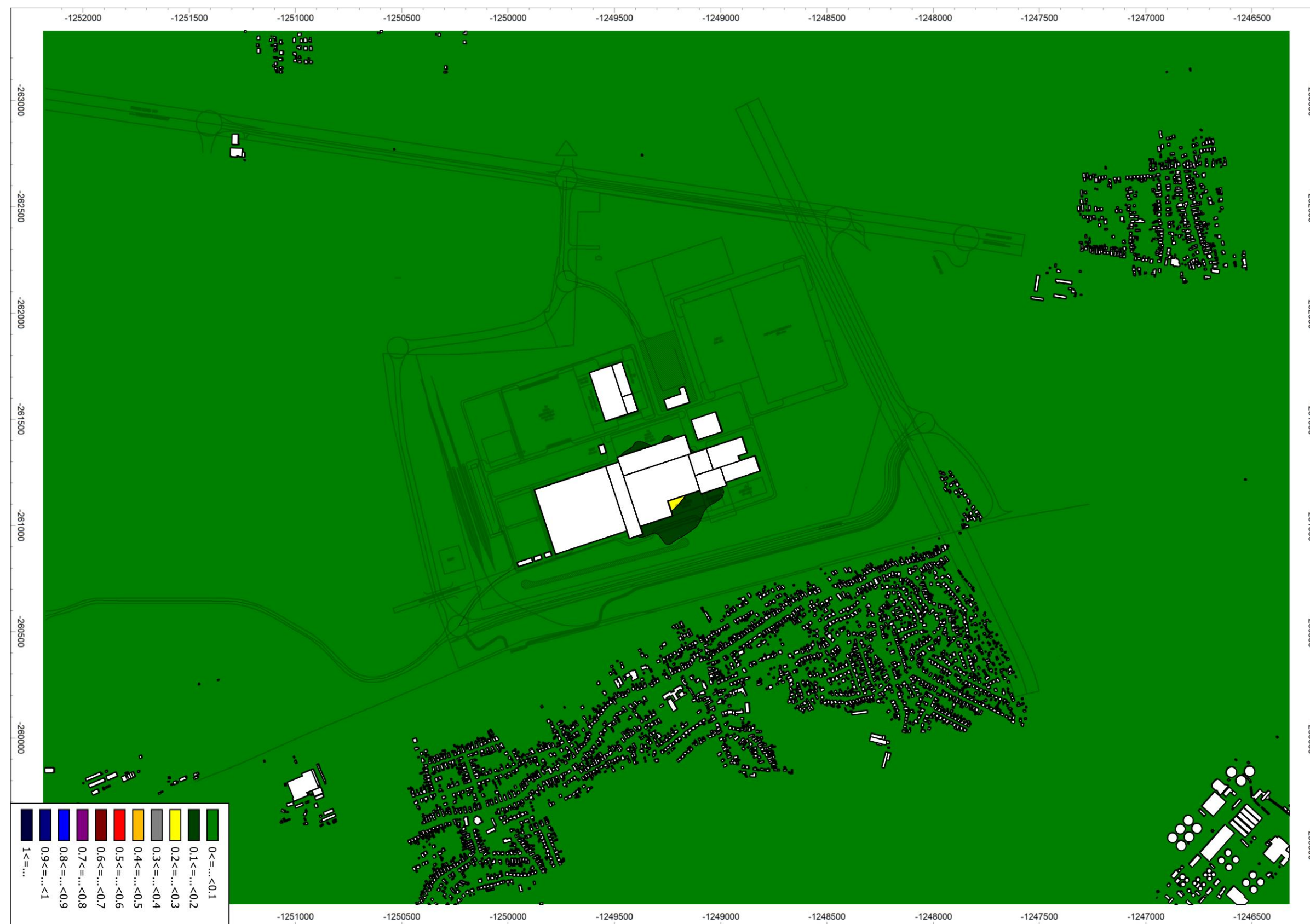
10.11 C6H6 – maximálna hodinová koncentrácia [bez imisného limitu] – samostatný príspevok navrhovanej činnosti – variant „original“



10.12 C₆H₆ – priemerná ročná koncentrácia [limisný limit 5 µg/m³] – samostatný príspevok navrhovanej činnosti – variant „original“



10.13 Zn+Cu – maximálna hodinová koncentrácia [imisný limit 125 µg/m³] – samostatný príspevok navrhovanej činnosti – variant „original“



10.14 Zn+Cu – priemerná ročná koncentrácia [bez imisného limitu] – samostatný príspevok navrhovanej činnosti – variant „original“



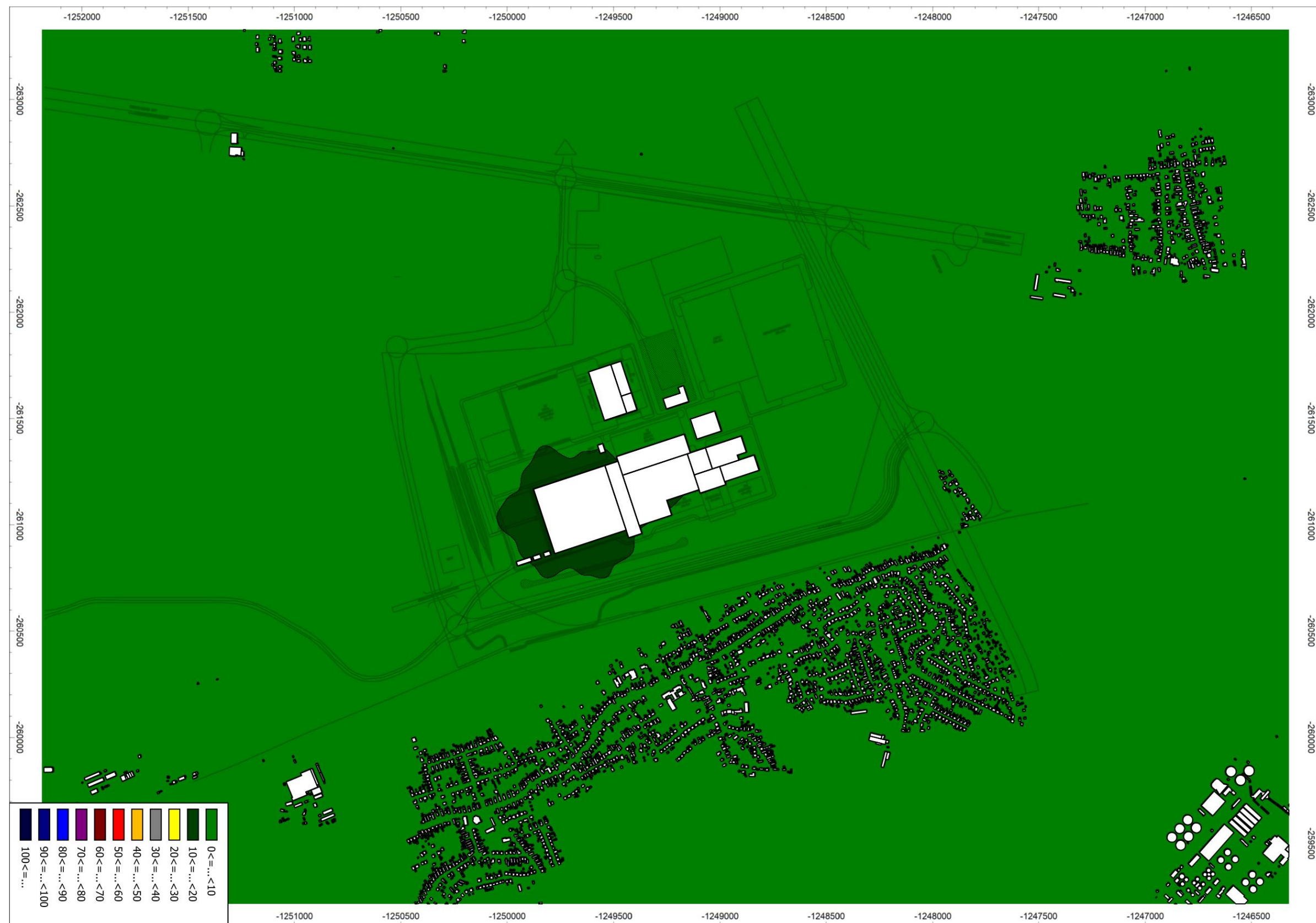
10.15 Cd – maximálna hodinová koncentrácia [bez imisného limitu] – samostatný príspevok navrhovanej činnosti – variant „original“



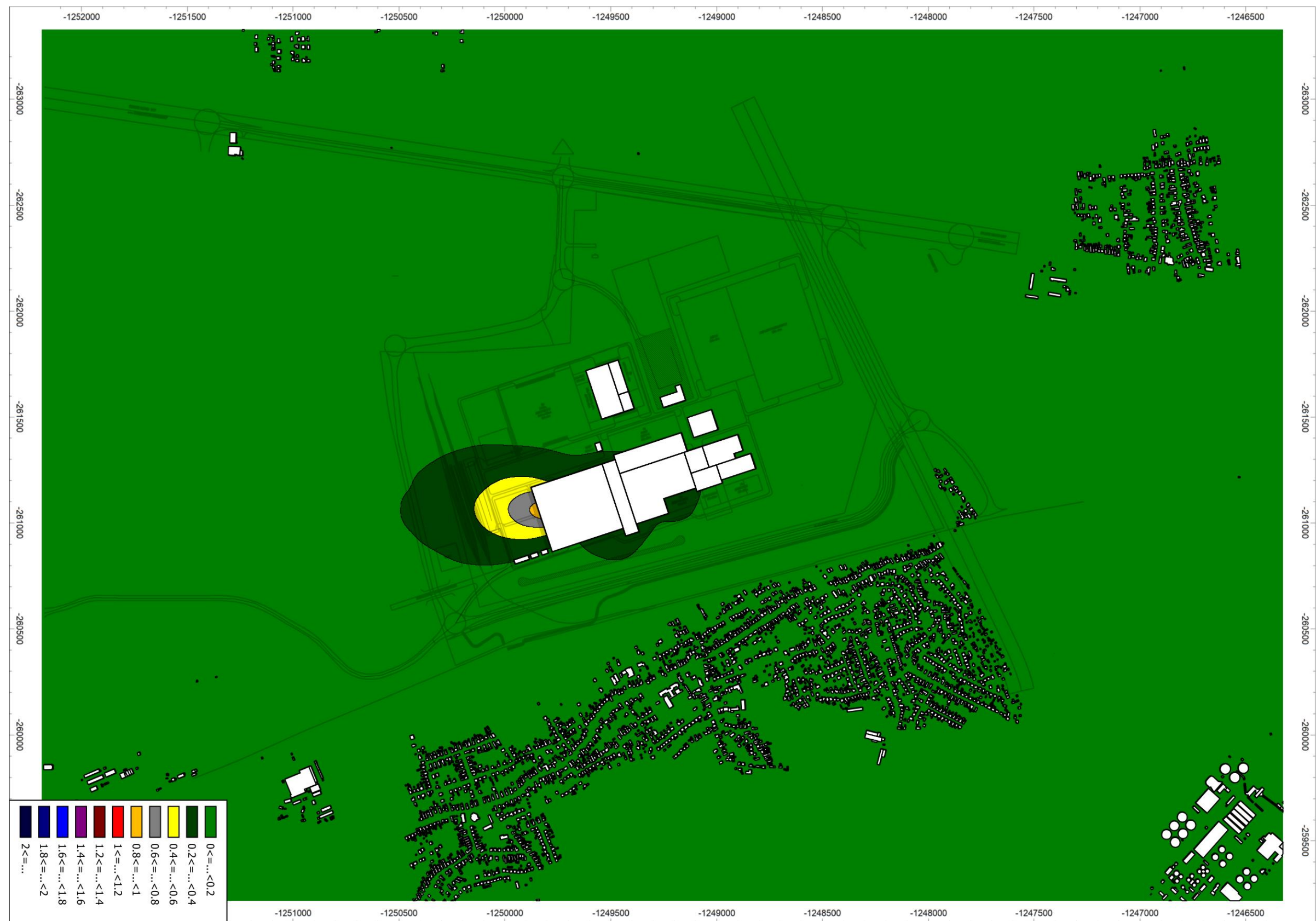
10.16 Cd – priemerná ročná koncentrácia [imisný limit 0,005 µg/m³] – samostatný príspevok navrhovanej činnosti – variant „original“



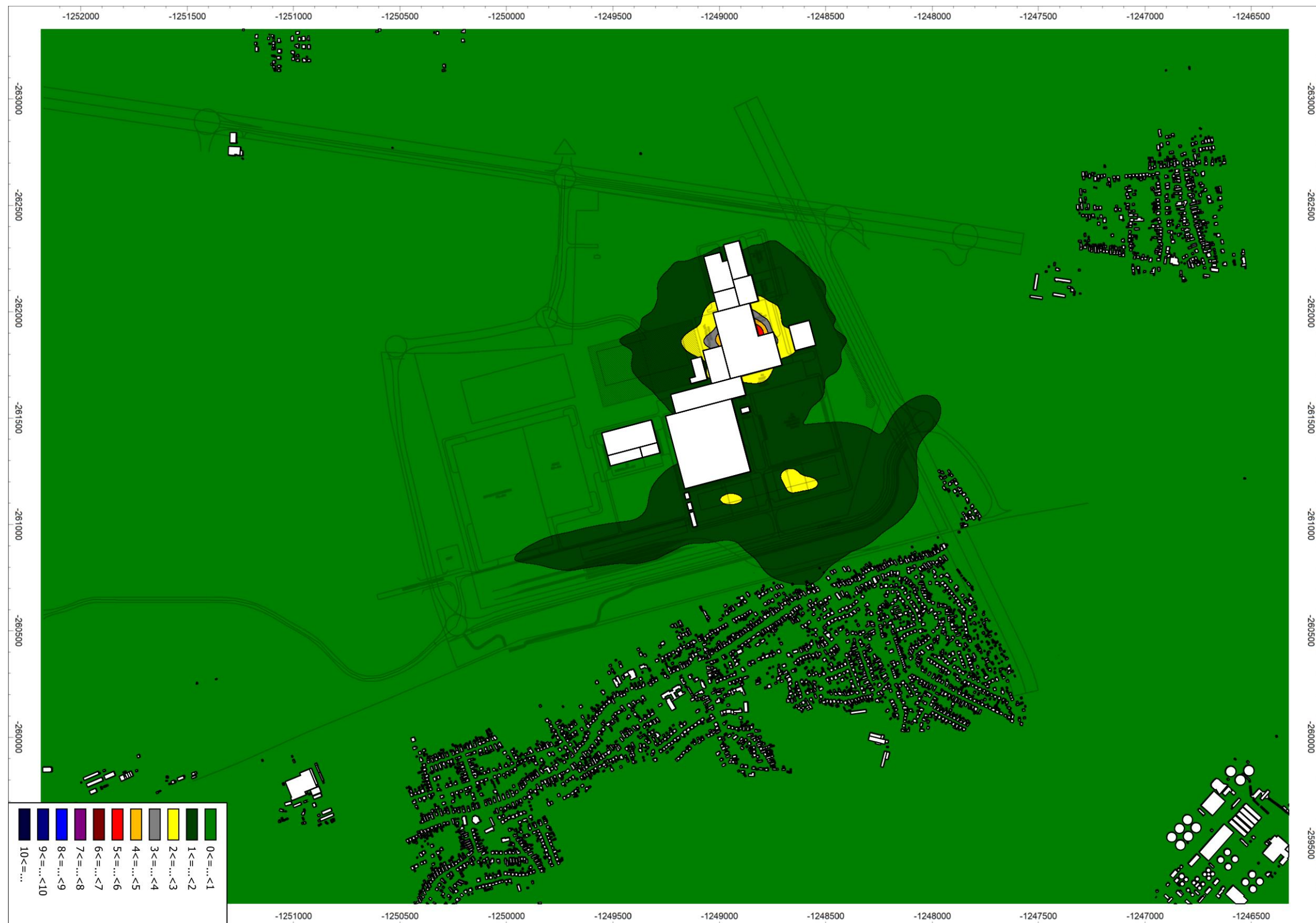
10.17 VOC (alkyalkoholy) – maximálna hodinová koncentrácia [imisný limit 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$] – samostatný príspevok navrhovanej činnosti – variant „original“



10.18 VOC (alkyalkoholy) – priemerná ročná koncentrácia [bez imisného limitu] – samostatný príspevok navrhovanej činnosti – variant „original“



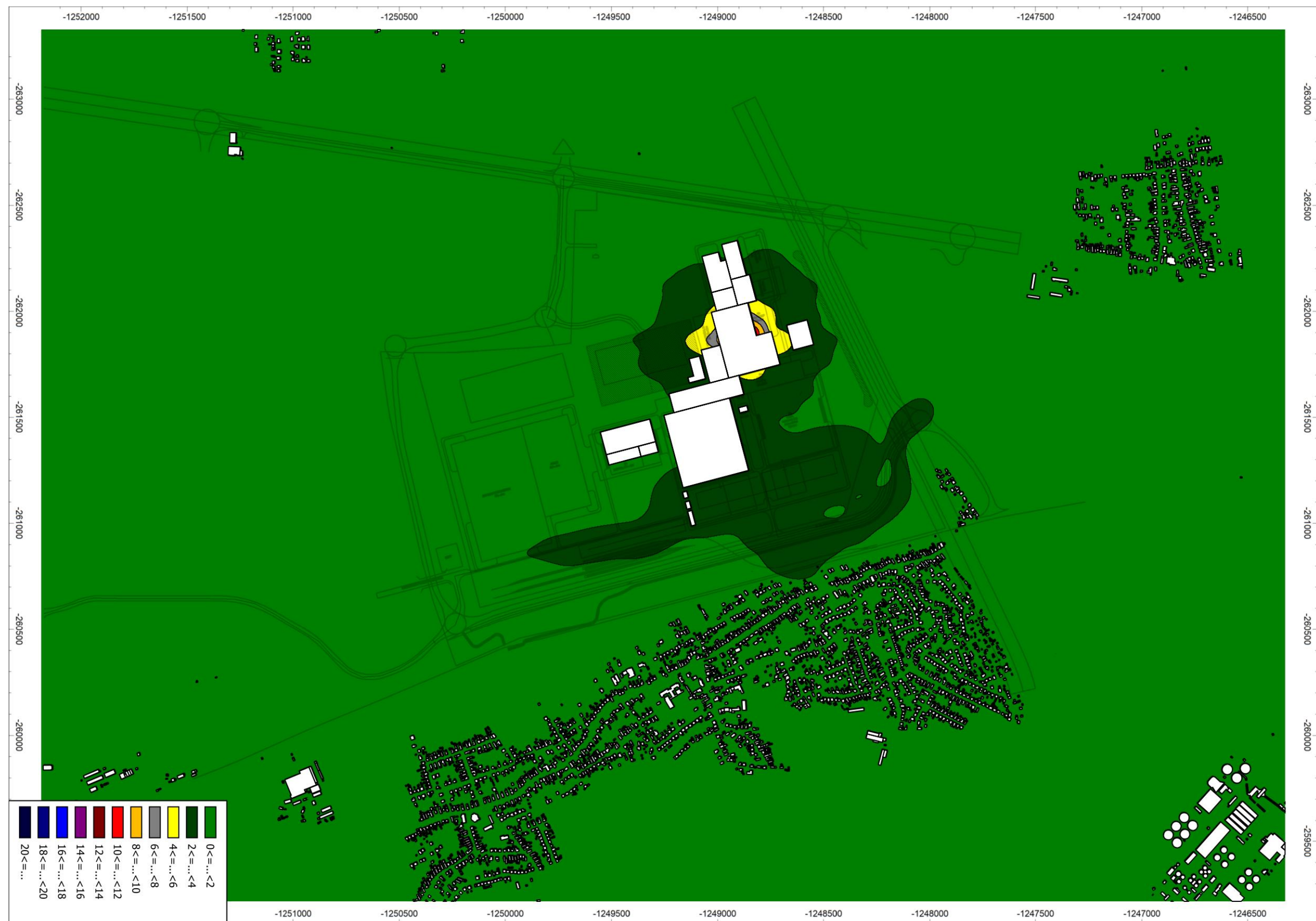
10.19 TZL (PM10) – maximálna priemerná 24 hodinová koncentrácia [imisný limit 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$] – samostatný príspevok navrhovanej činnosti – variant „option 3“



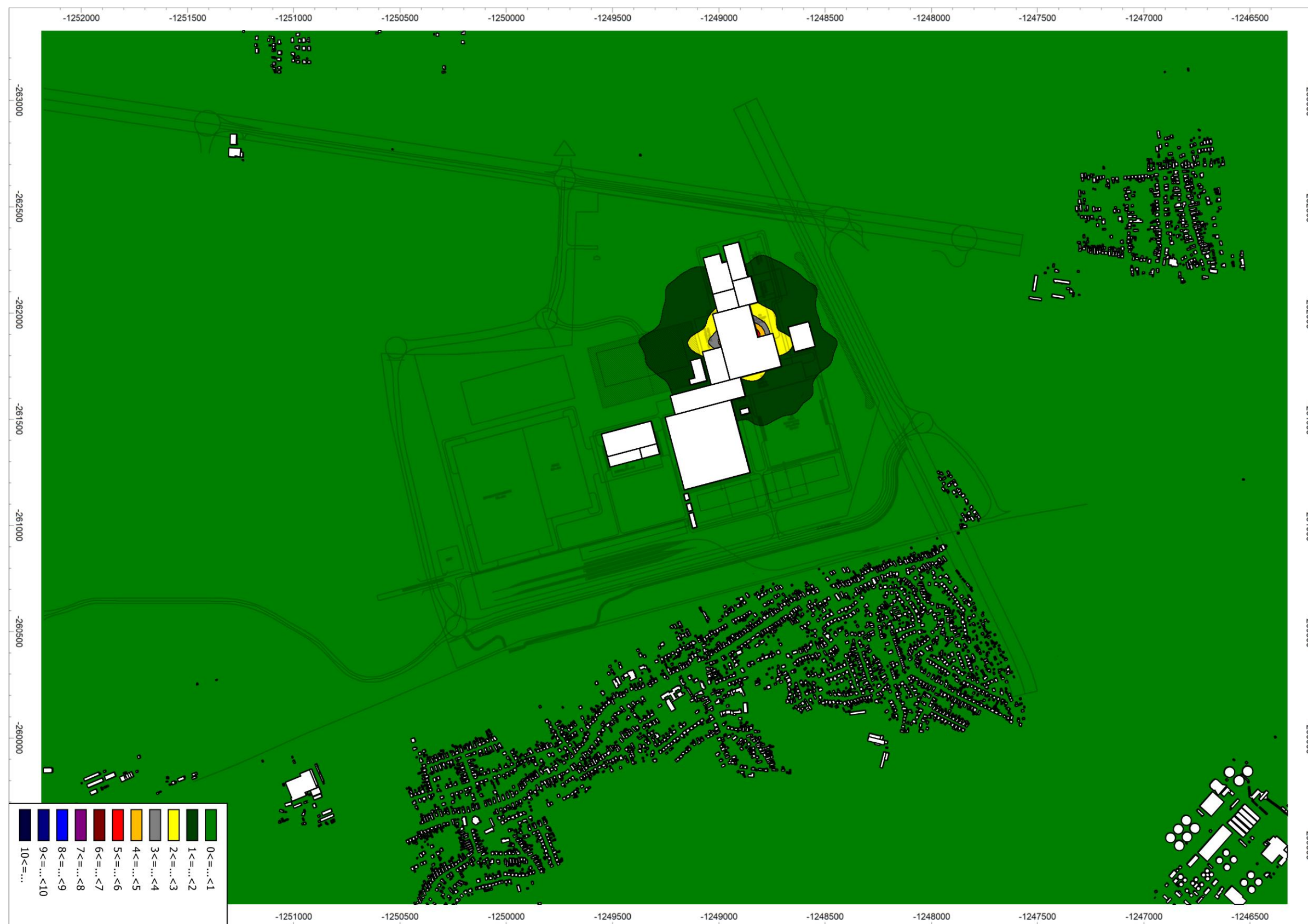
10.20 TZL (PM10) – priemerná ročná koncentrácia [imisyň limit 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$] – samostatný príspevok navrhovanej činnosti – variant „option 3“



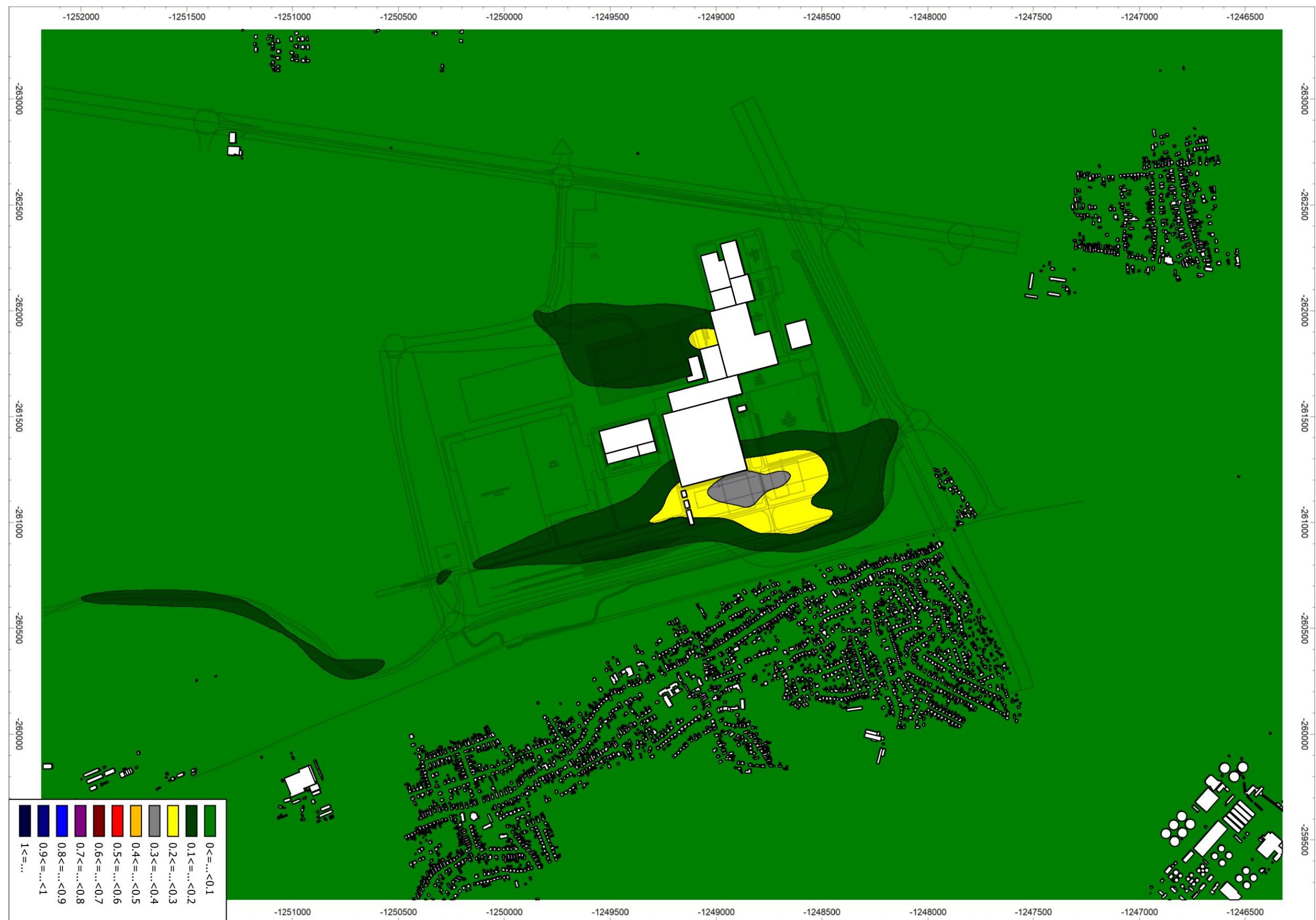
10.21 TZL (PM10) – maximálna hodinová koncentrácia [bez imisného limitu] – samostatný príspevok navrhovanej činnosti – variant „option 3“



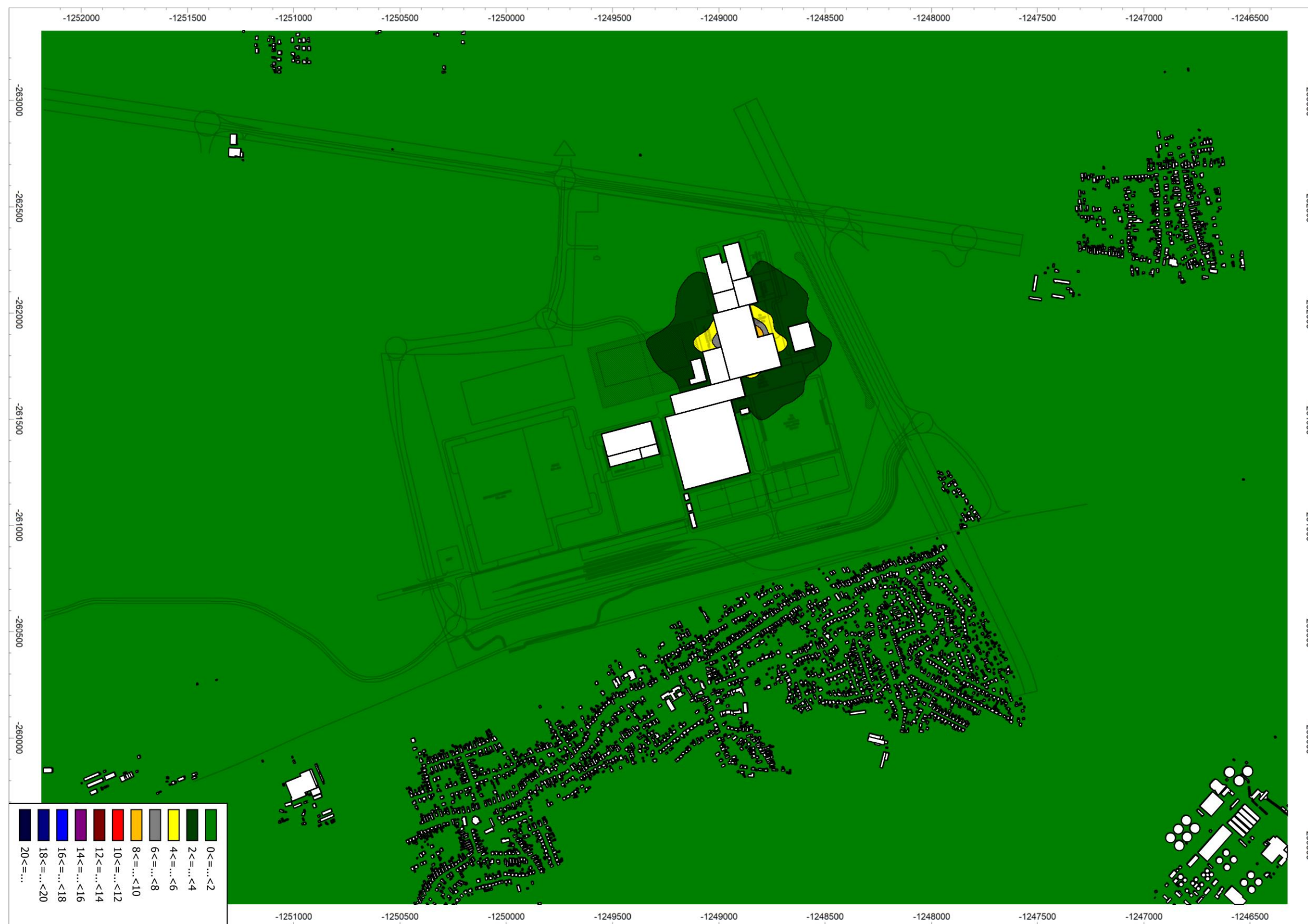
10.22 TZL (PM_{2,5}) – maximálna 24-hodinová koncentrácia [bez imisného limitu] – samostatný príspevok navrhovanej činnosti – variant „option 3“



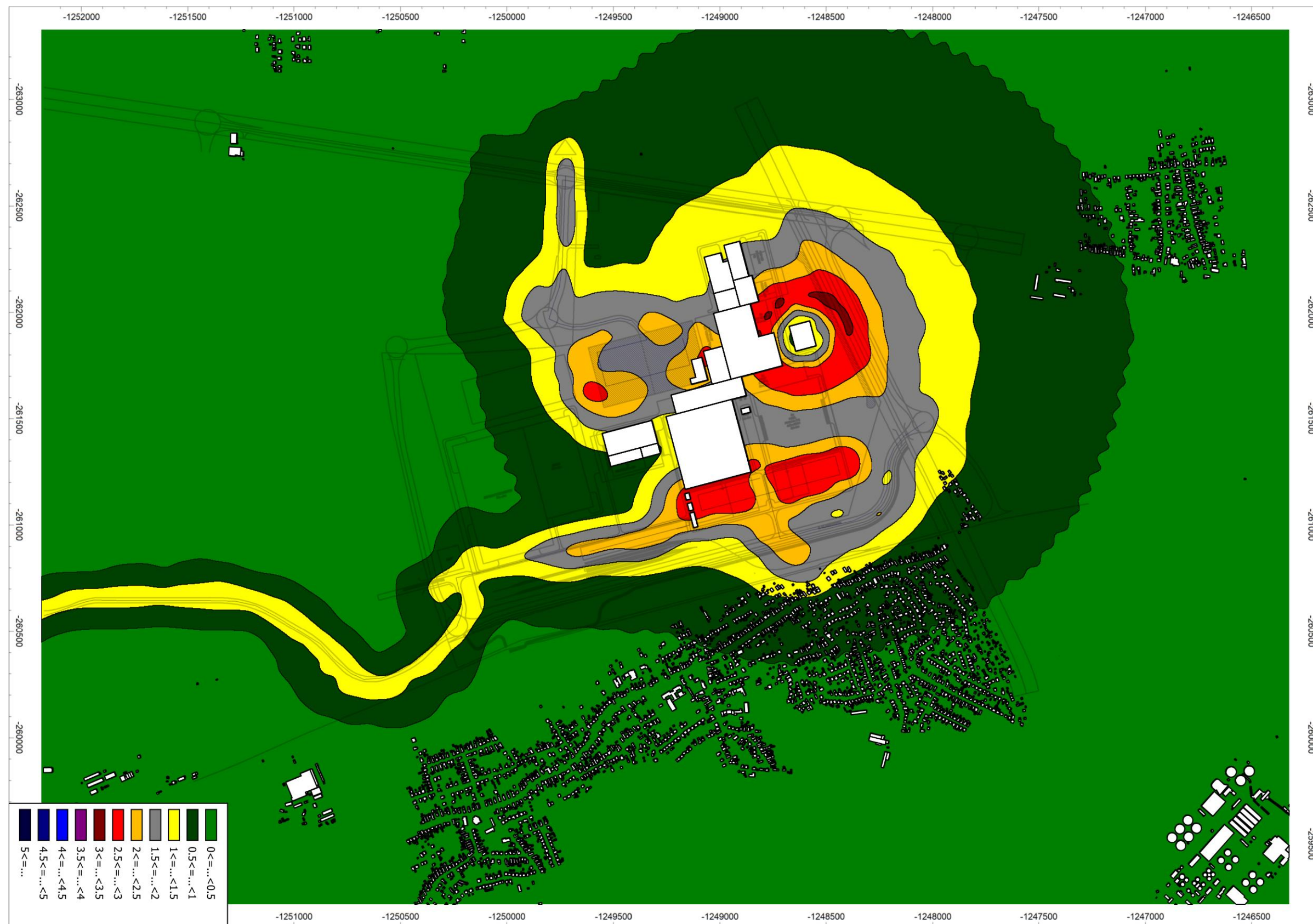
10.23 TZL (PM_{2,5}) – priemerná ročná koncentrácia [limisný limit 20 µg/m³] – samostatný príspevok navrhovanej činnosti – variant „option 3“



10.24 TZL (PM_{2,5}) – maximálna hodinová koncentrácia [bez imisného limitu] – samostatný príspevok navrhovanej činnosti – variant „option 3“



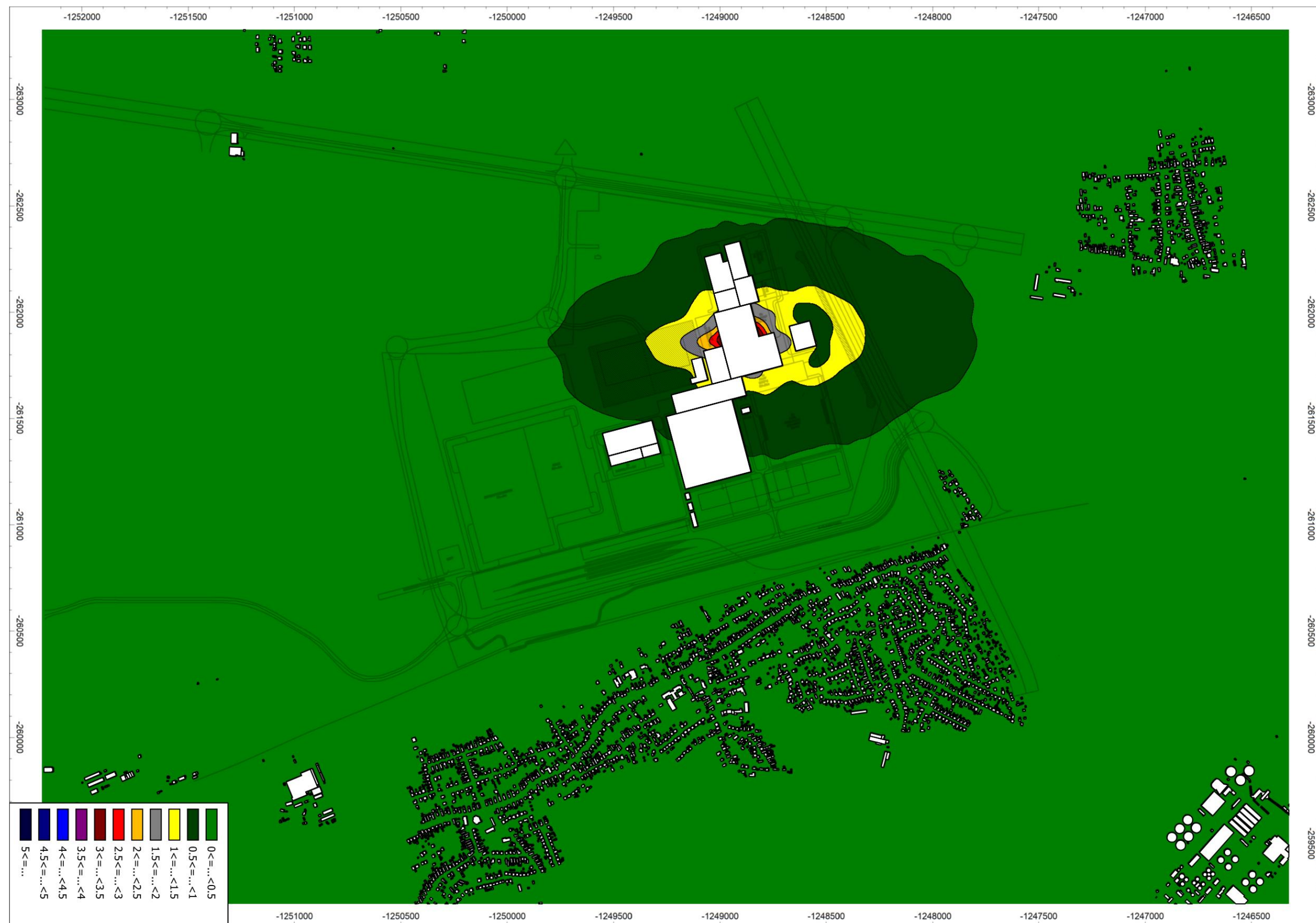
10.25 CO - maximálna priemerná 8-hodinová koncentrácia [imisný limit 10000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$] – samostatný príspevok navrhovanej činnosti – variant „option 3“



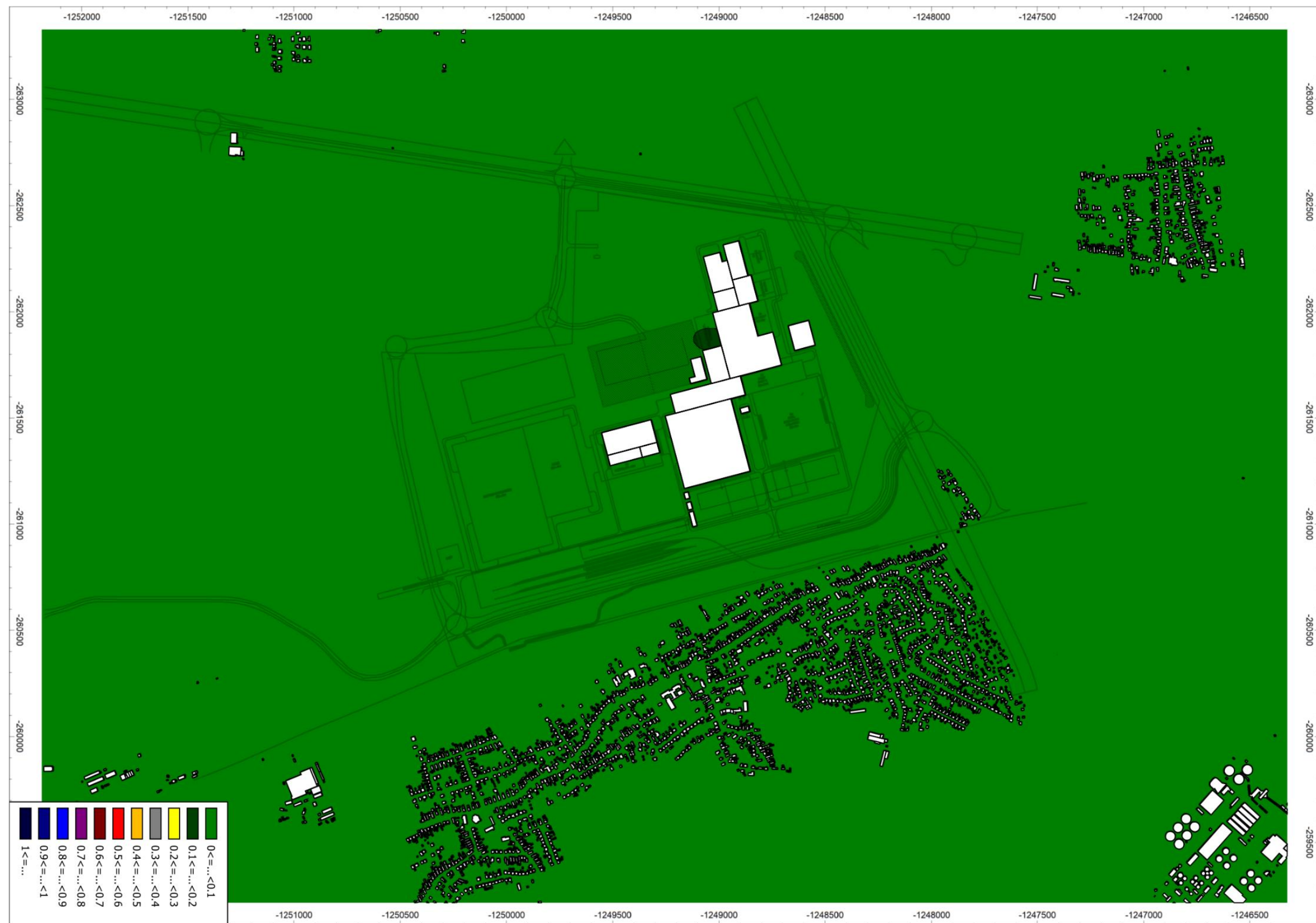
10.26 CO – priemerná ročná koncentrácia [bez imisného limitu] – samostatný príspevok navrhovanej činnosti – variant „option 3“



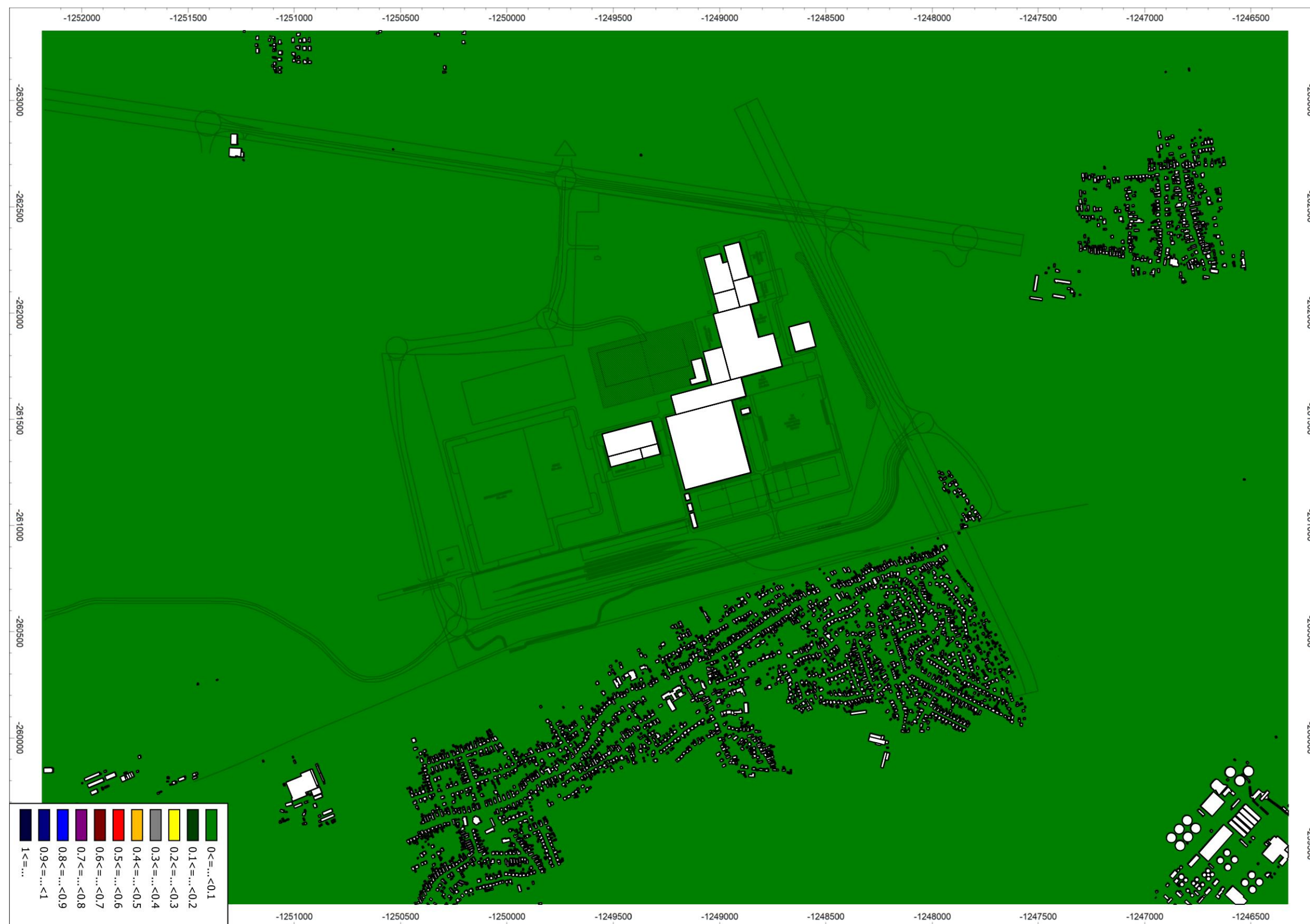
10.27 NO₂ – maximálna hodinová koncentrácia [imisný limit 200 µg/m³] – samostatný príspevok navrhovanej činnosti – variant „option 3“



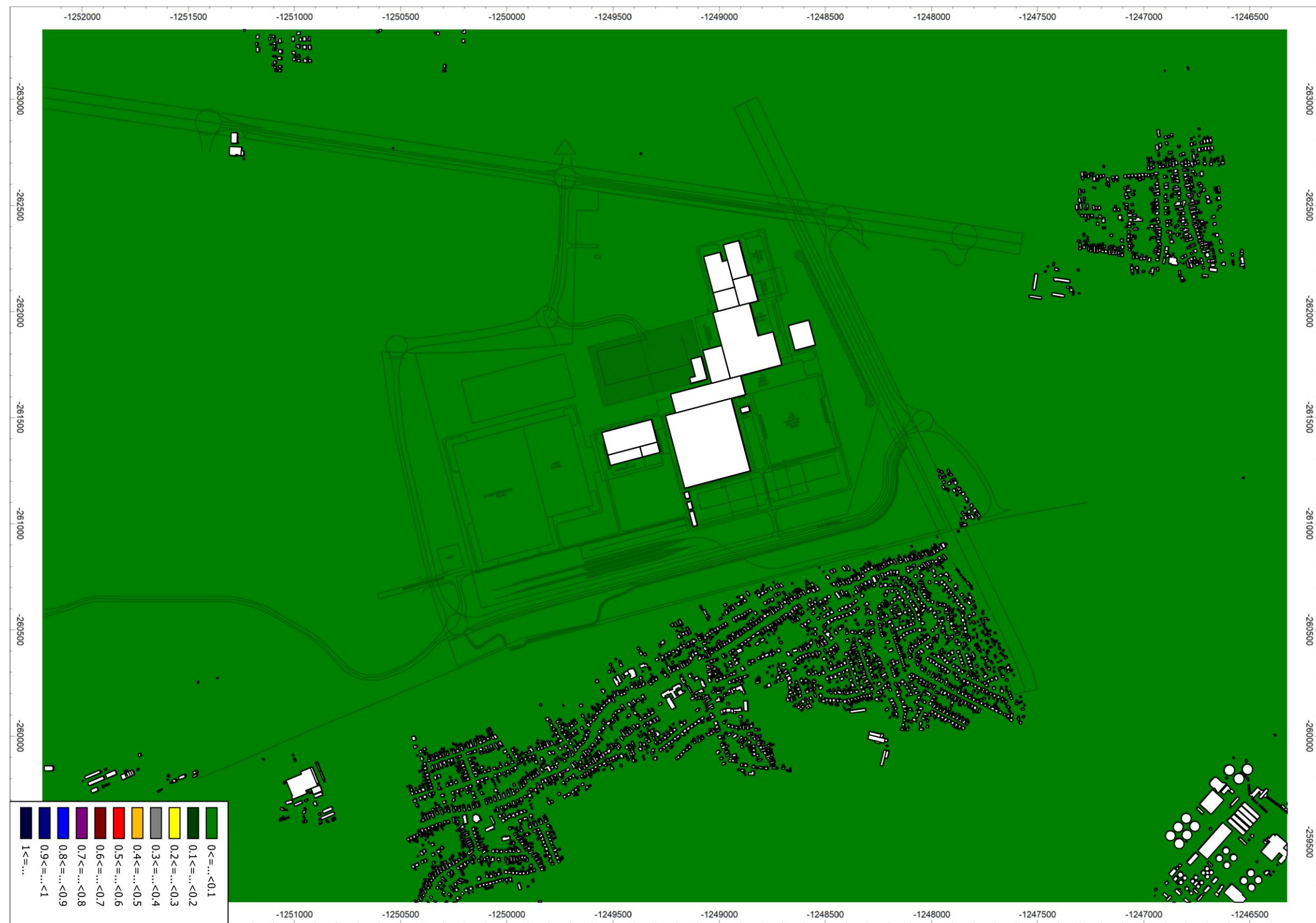
10.28 NO₂ – priemerná ročná koncentrácia [imisný limit 40 µg/m³] – samostatný príspevok navrhovanej činnosti – variant „option 3“



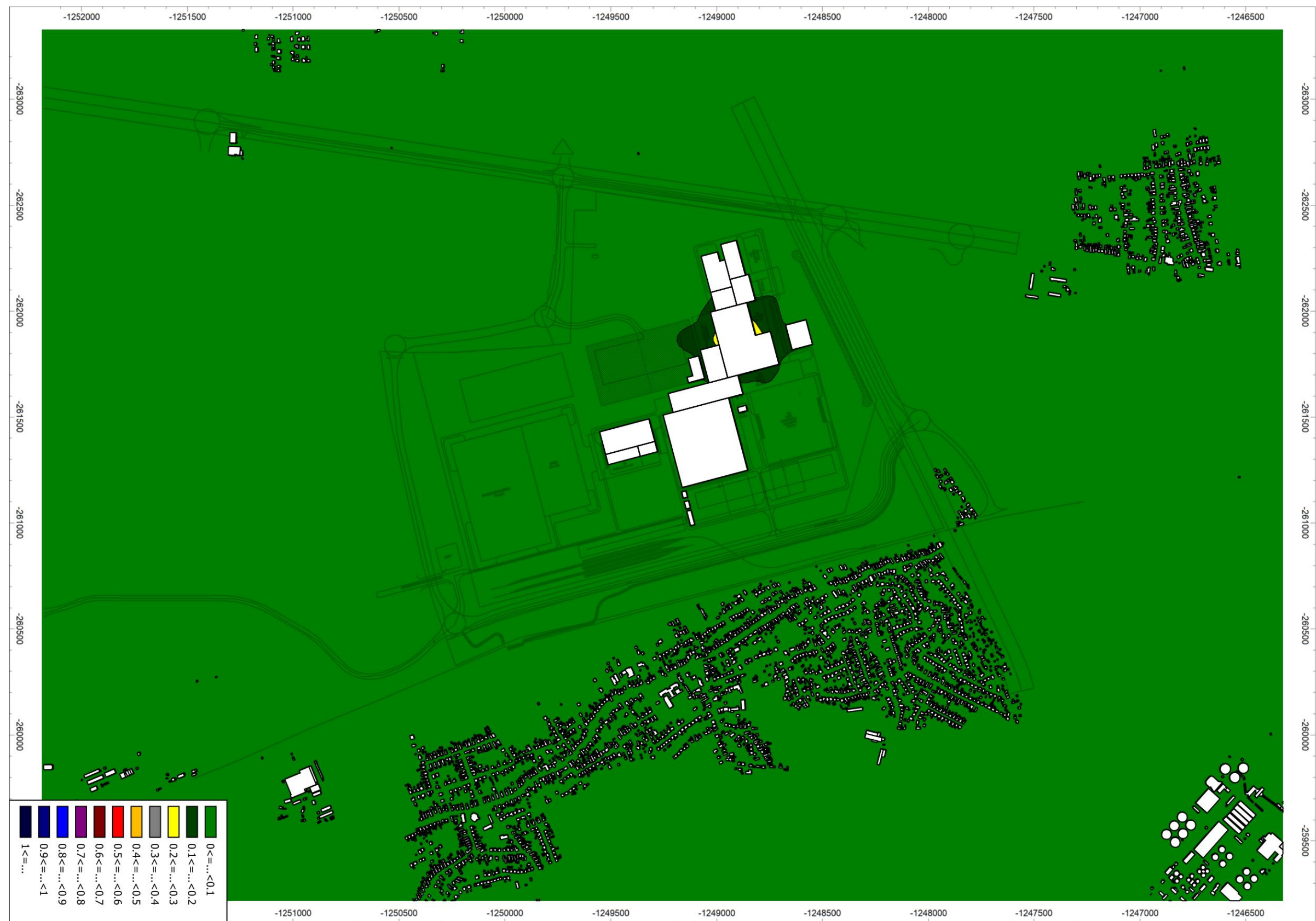
10.29 C6H6 – maximálna hodinová koncentrácia [bez imisného limitu] – samostatný príspevok navrhovanej činnosti – variant „option 3“



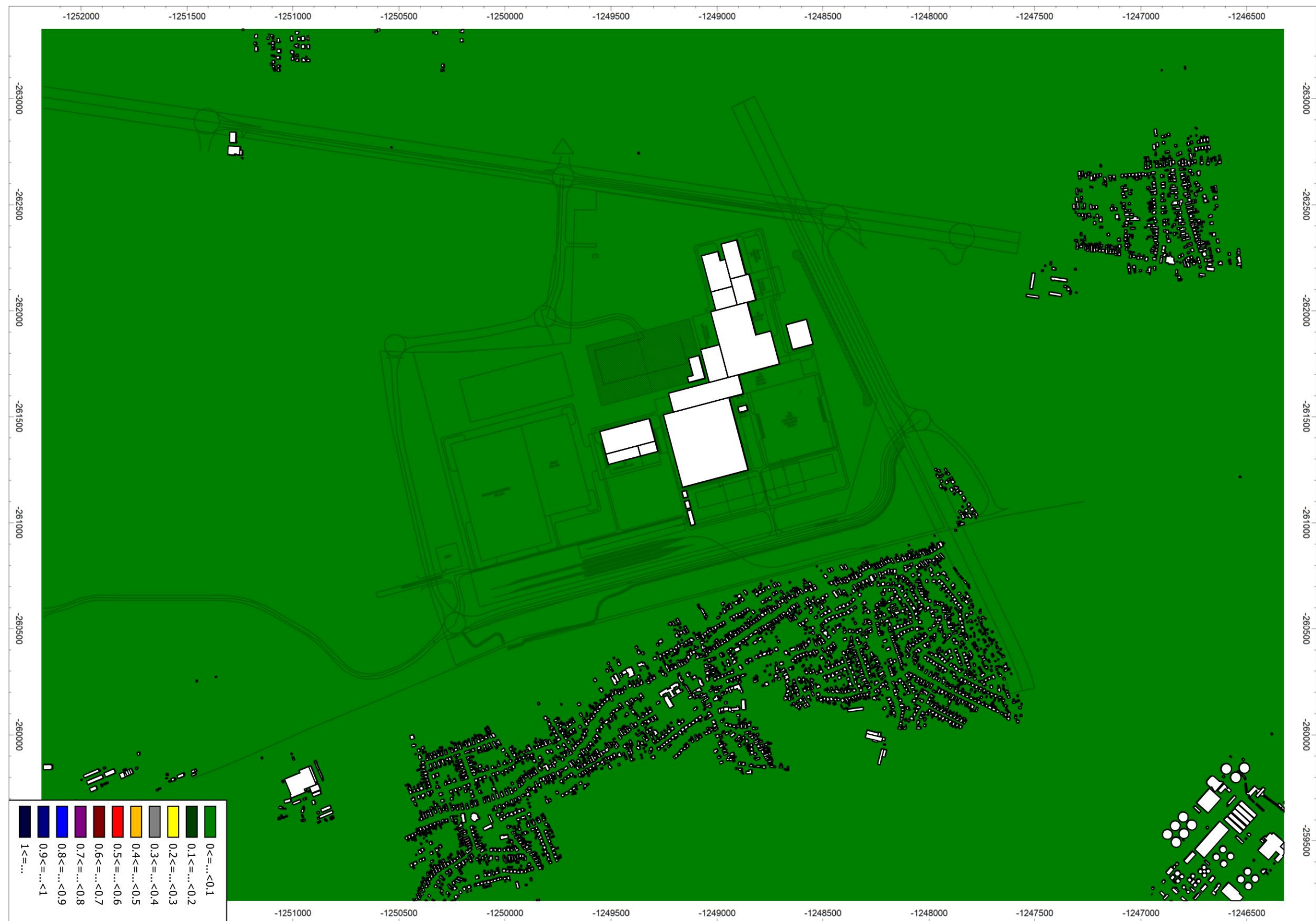
10.30 C₆H₆ – priemerná ročná koncentrácia [imisný limit 5 µg/m³] – samostatný príspevok navrhovanej činnosti – variant „option 3“



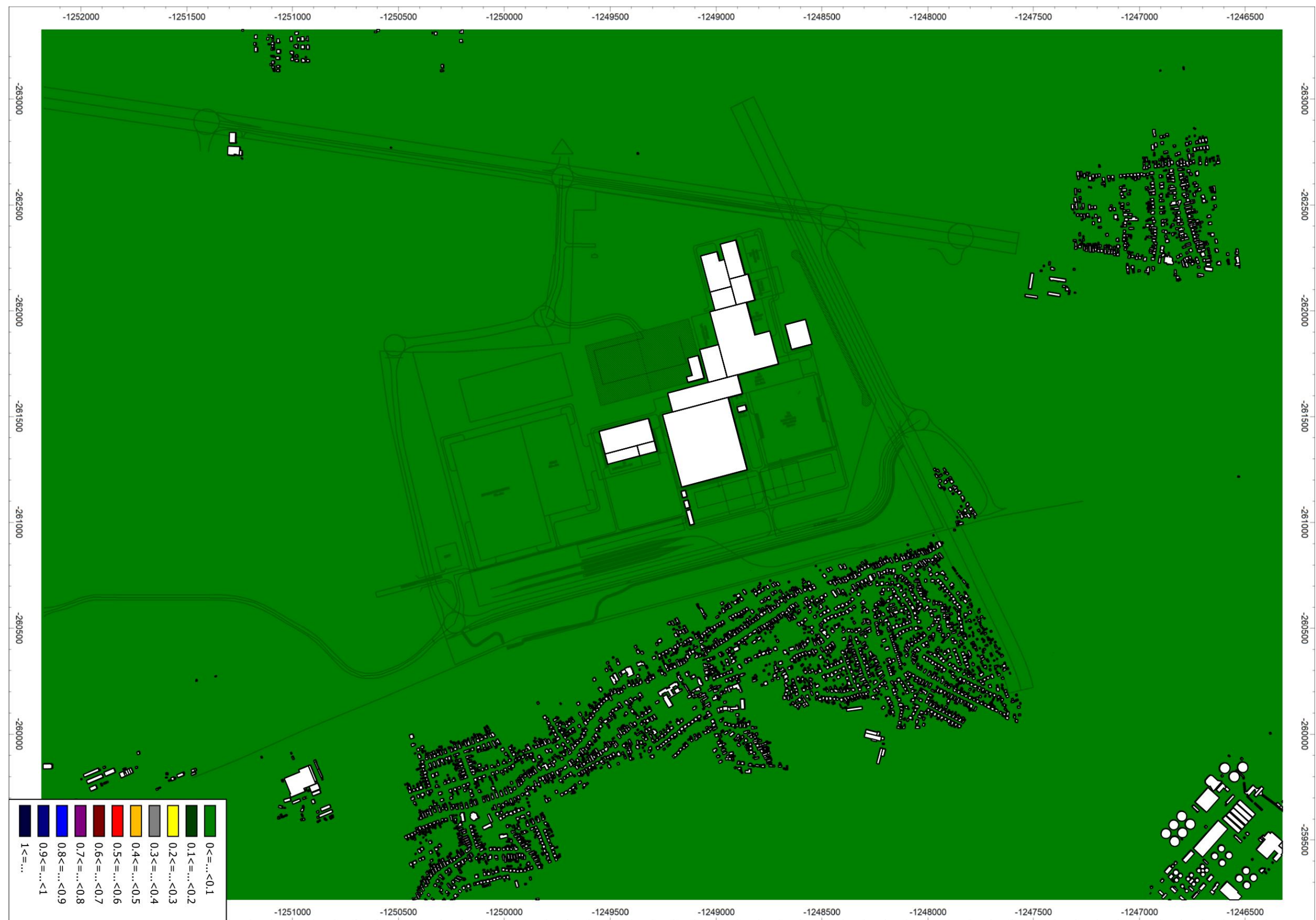
10.31 Zn+Cu – maximálna hodinová koncentrácia [imisný limit 125 µg/m³] – samostatný príspevok navrhovanej činnosti – variant „option 3“



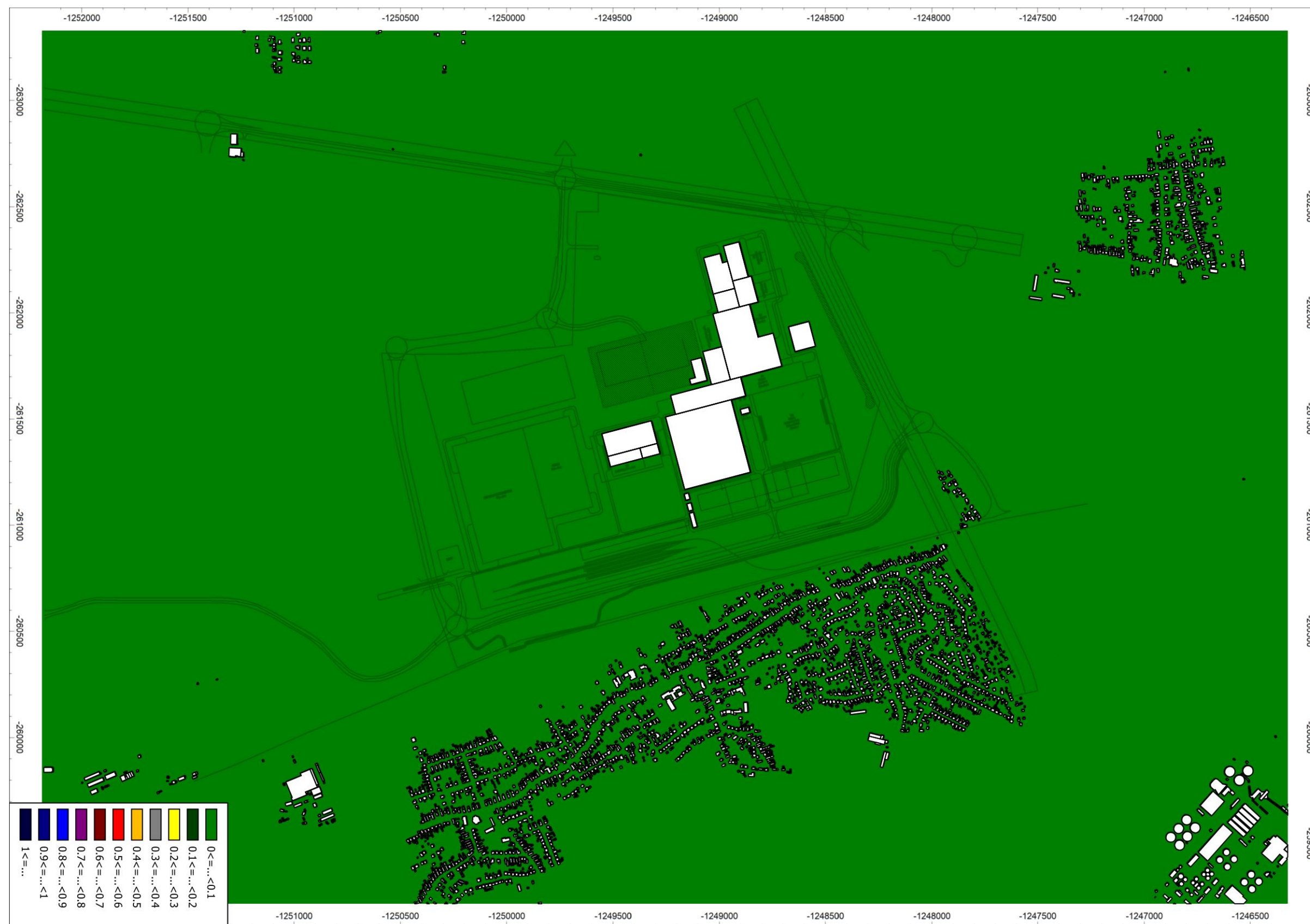
10.32 Zn+Cu – priemerná ročná koncentrácia [bez imisného limitu] – samostatný príspevok navrhovanej činnosti – variant „option 3“



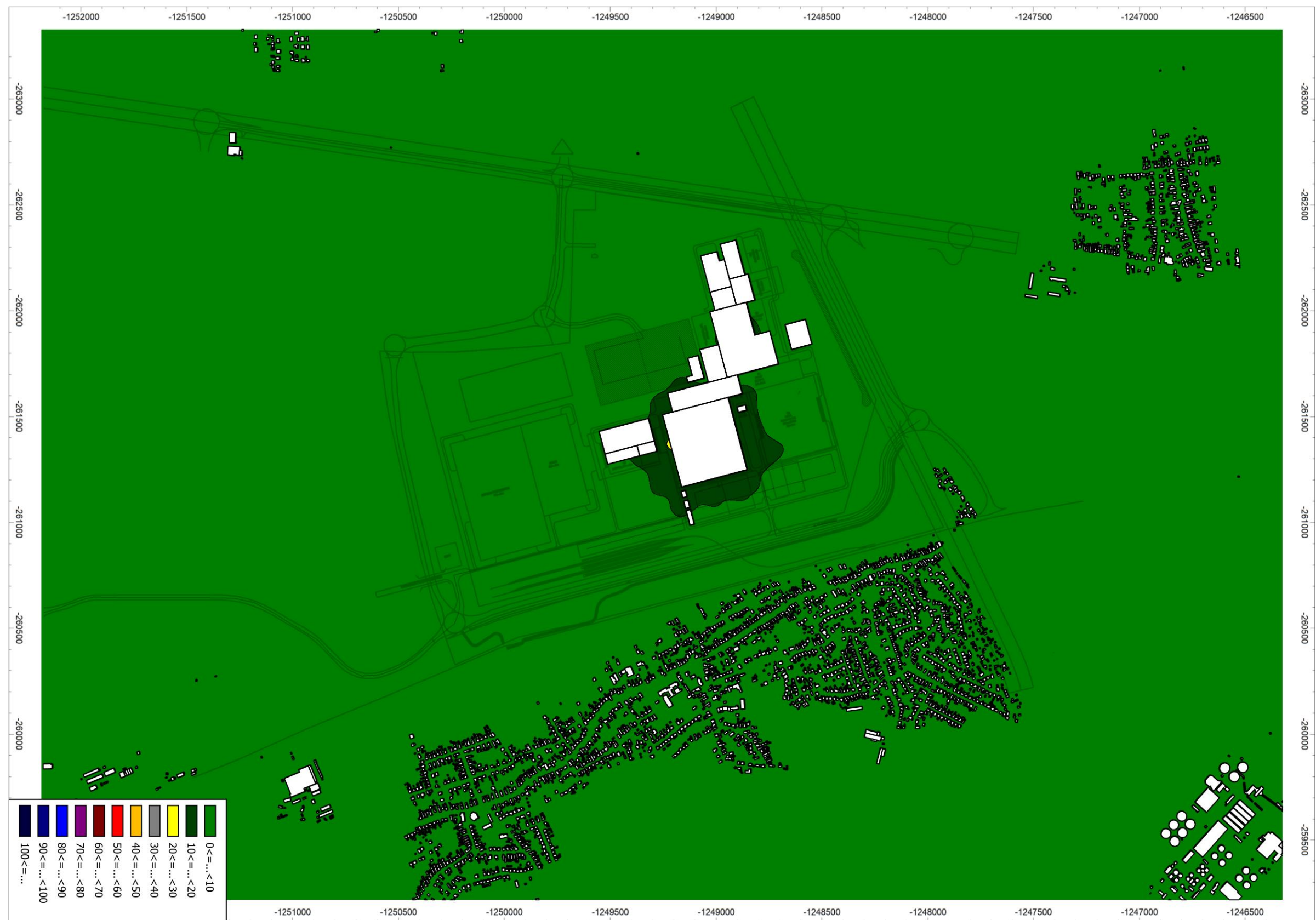
10.33 Cd – maximálna hodinová koncentrácia [bez imisného limitu] – samostatný príspevok navrhovanej činnosti – variant „option 3“



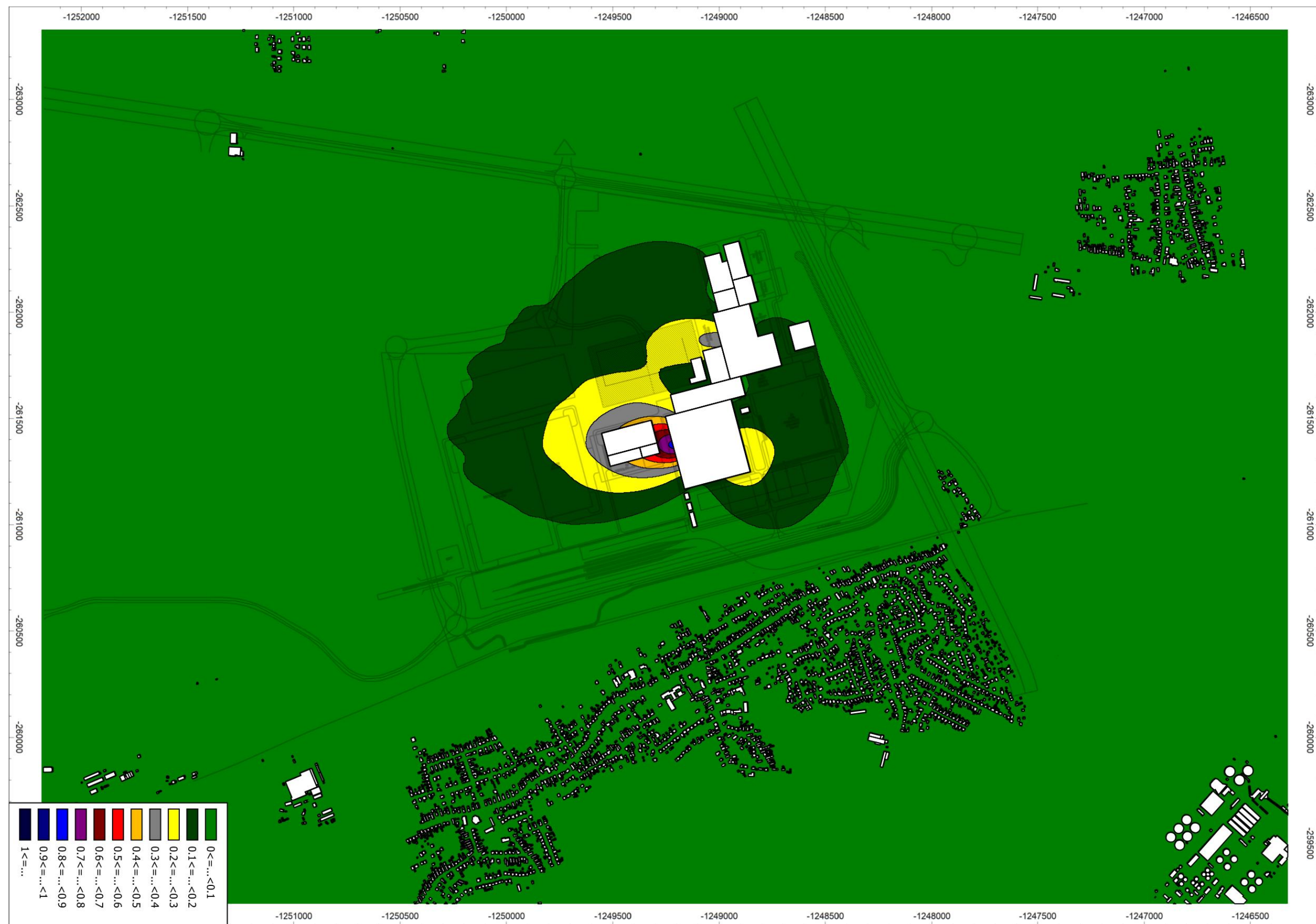
10.34 Cd – priemerná ročná koncentrácia [imisný limit 0,005 $\mu\text{g}/\text{m}^3$] – samostatný príspevok navrhovanej činnosti – variant „option 3“



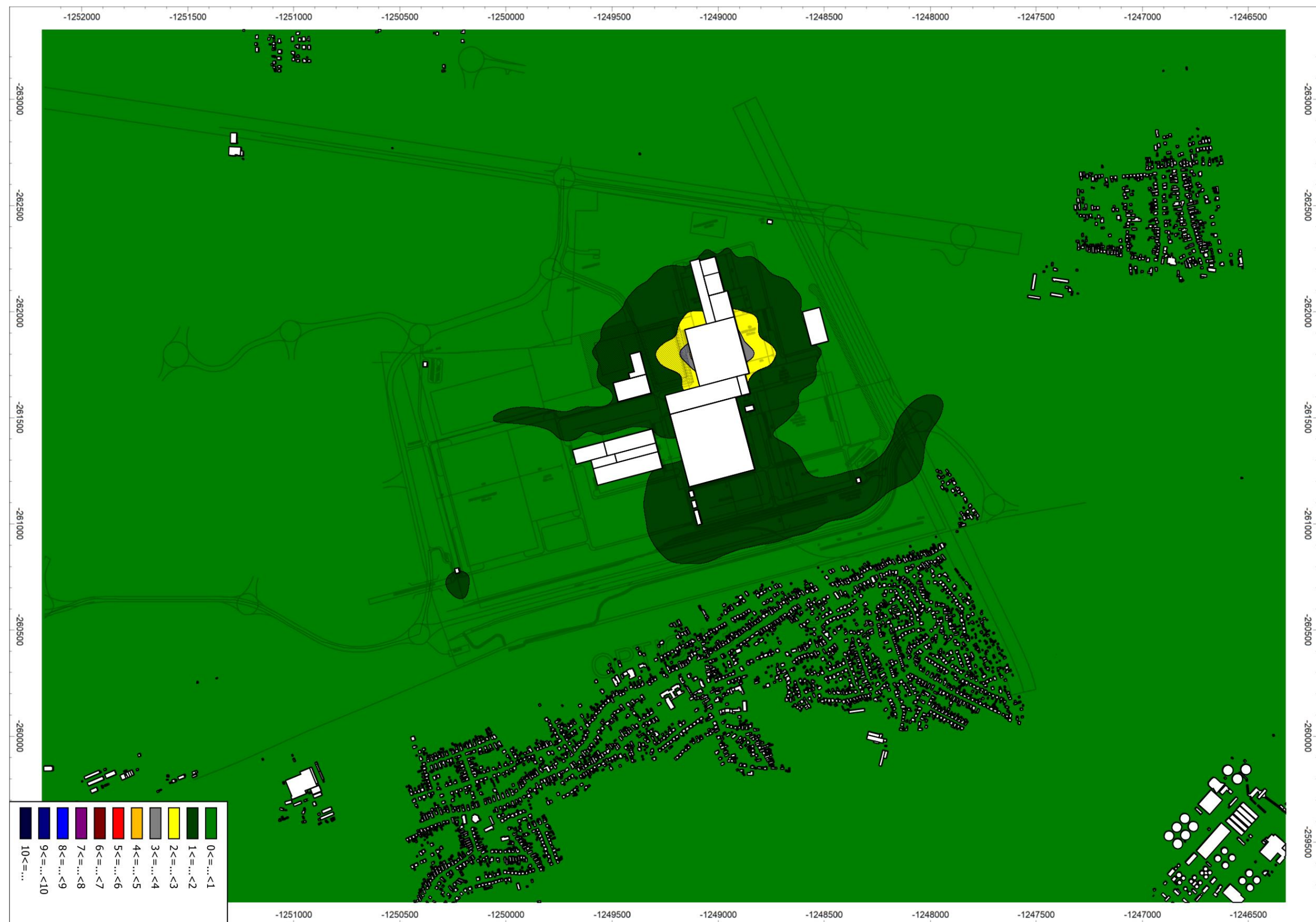
10.35 VOC (alkyalkoholy) – maximálna hodinová koncentrácia [imisný limit 1000 µg/m³] – samostatný príspevok navrhovanej činnosti – variant „option 3“



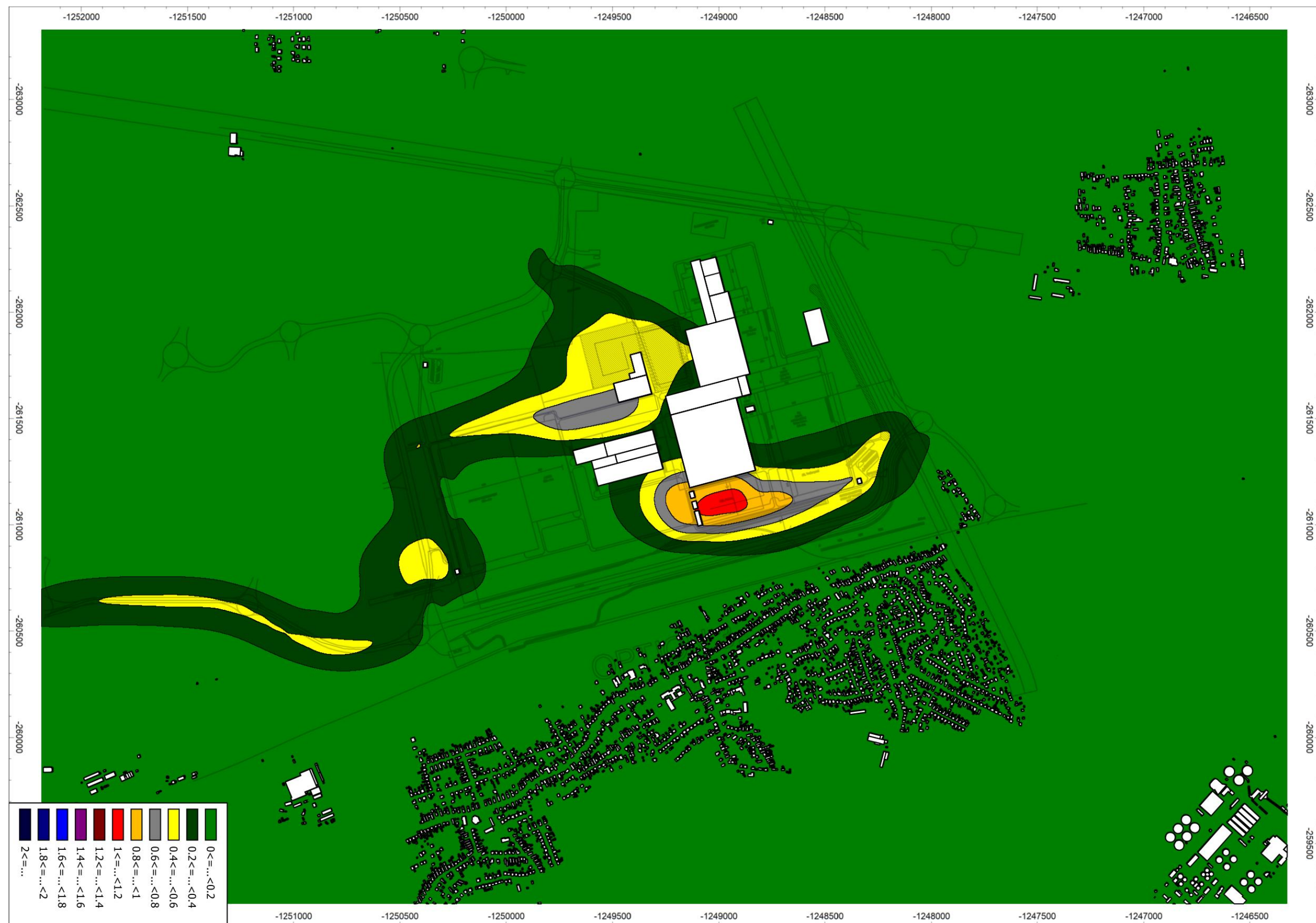
10.36 VOC (alkyalkoholy) – priemerná ročná koncentrácia [bez imisného limitu] – samostatný príspevok navrhovanej činnosti – variant „option 3“



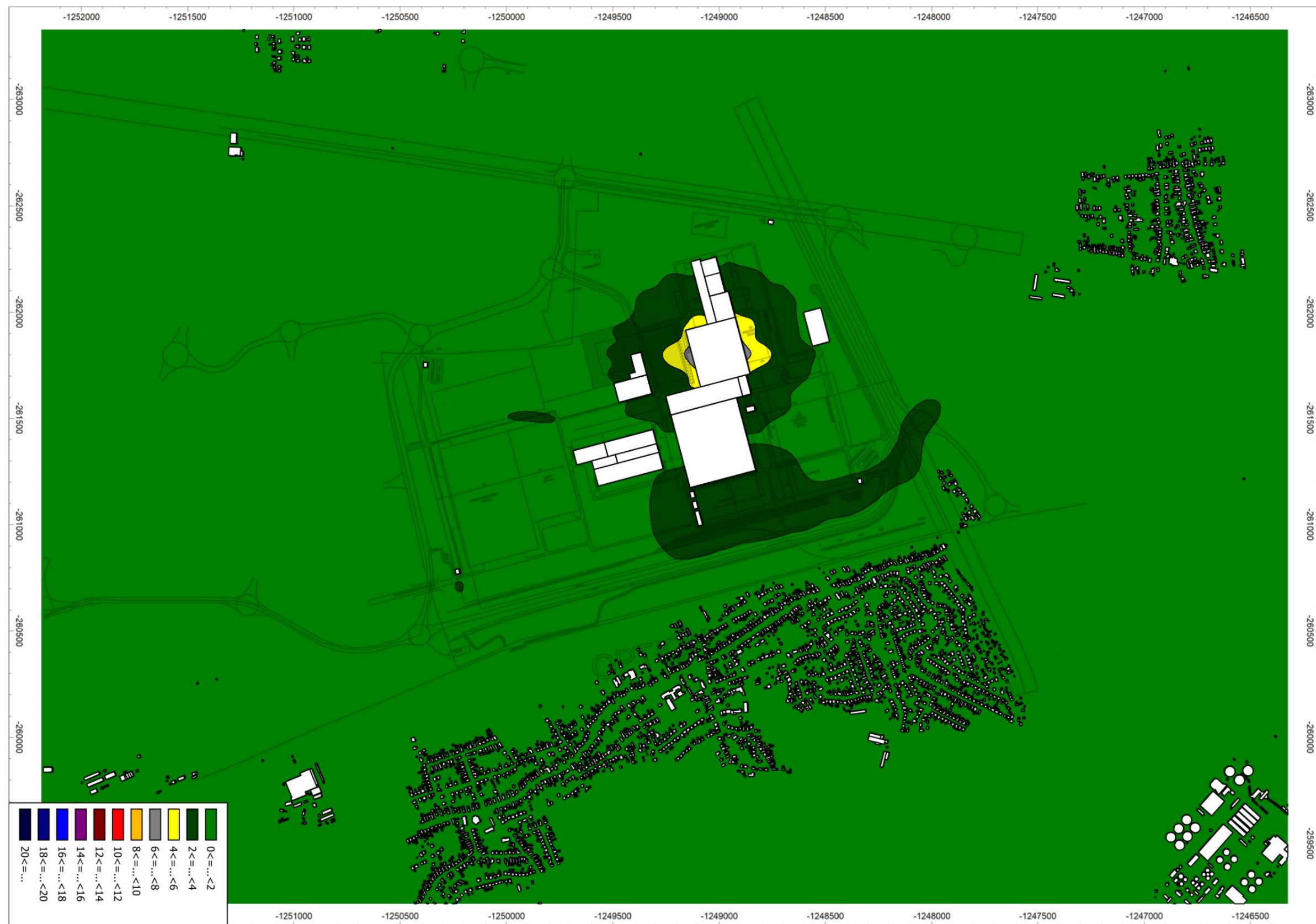
10.37 TZL (PM10) – maximálna priemerná 24 hodinová koncentrácia [imisný limit 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$] – samostatný príspevok navrhovanej činnosti – variant „option 3.3“



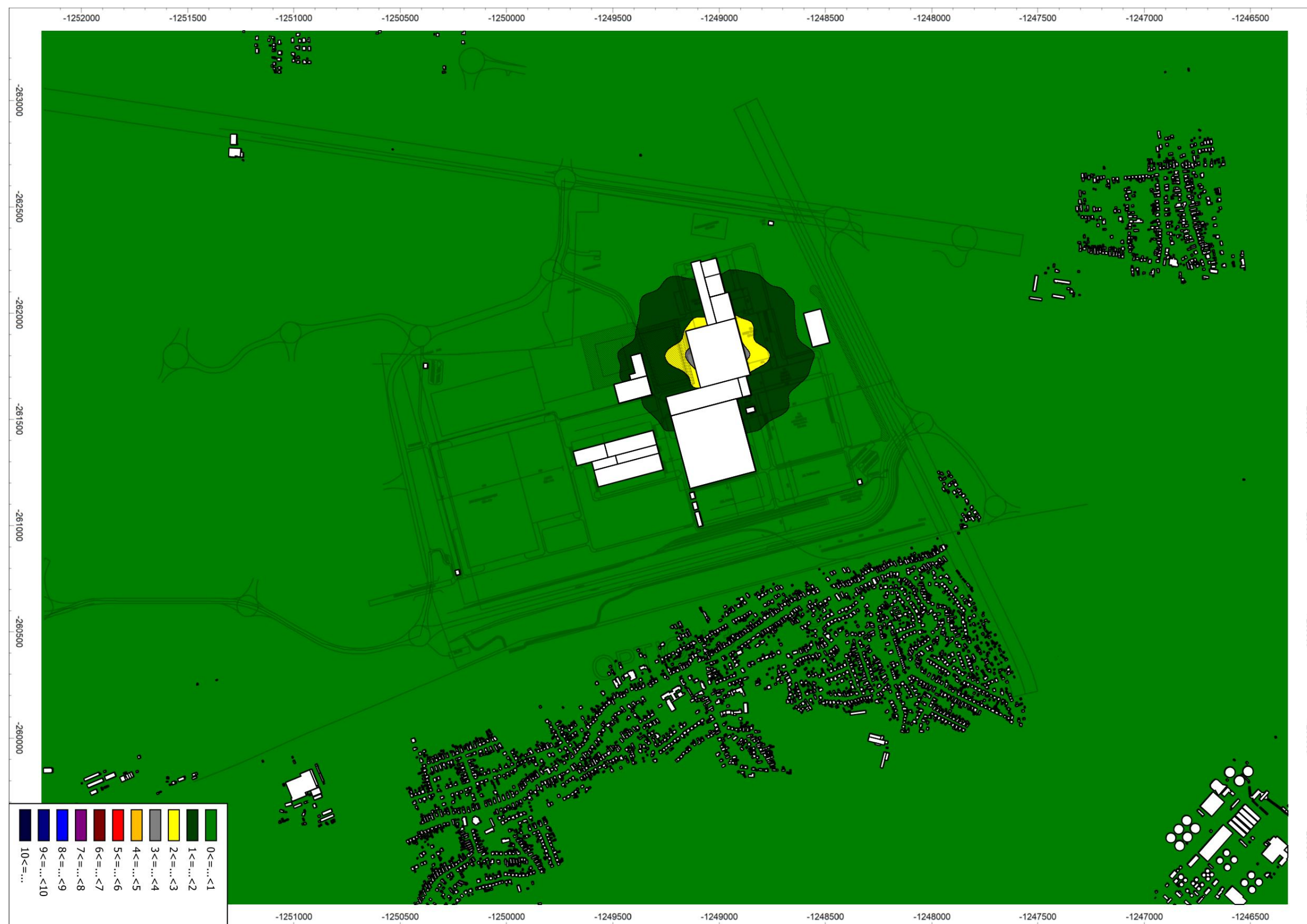
10.38 TZL (PM10) – priemerná ročná koncentrácia [imísny limit 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$] – samostatný príspevok navrhovanej činnosti – variant „option 3.3“



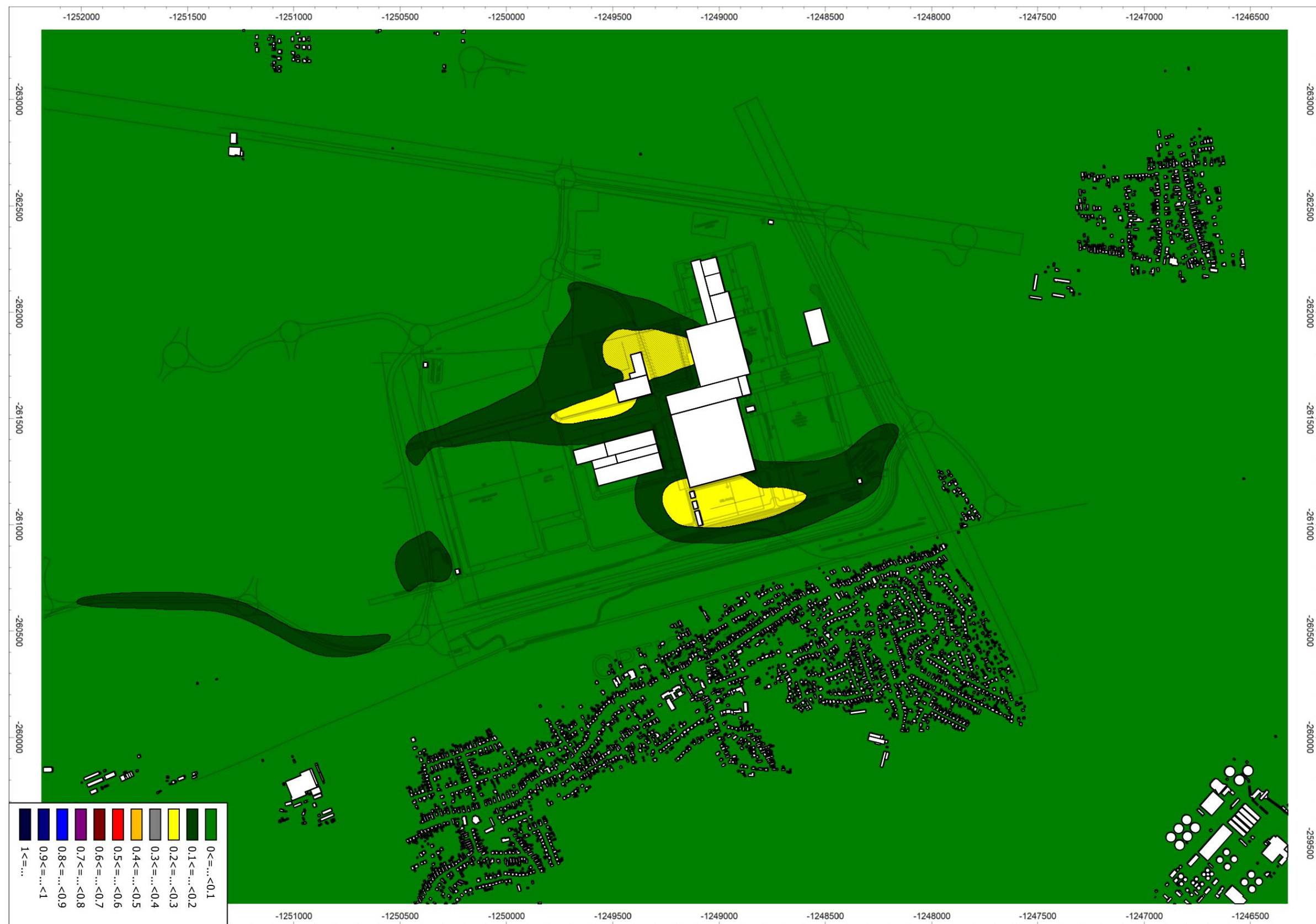
10.39 TZL (PM10) – maximálna hodinová koncentrácia [bez imisného limitu] – samostatný príspevok navrhovanej činnosti – variant „option 3.3“



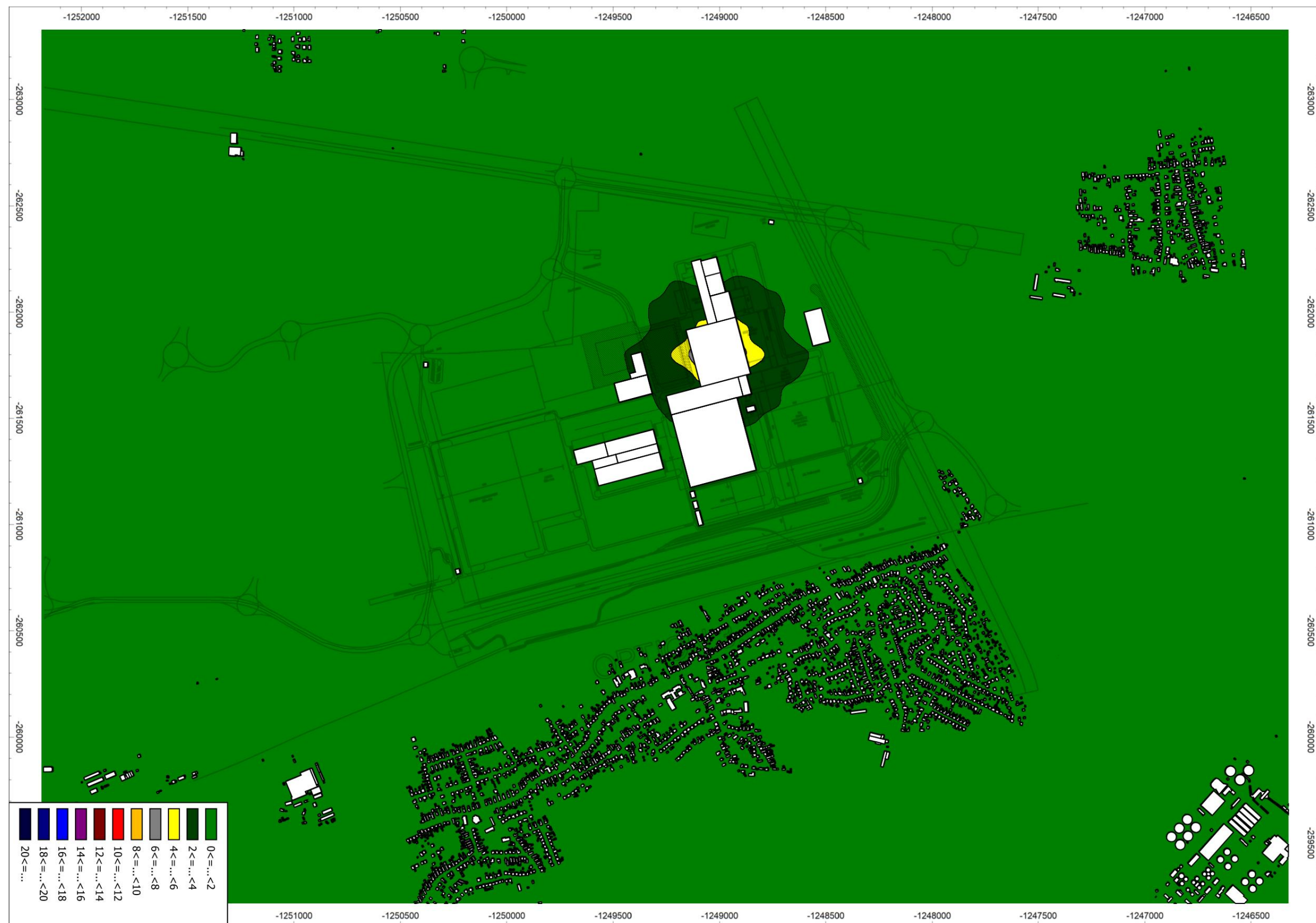
10.40 TZL (PM2,5) – maximálna 24 -hodinová koncentrácia [bez imisného limitu] – samostatný príspevok navrhovanej činnosti – variant „option 3.3“



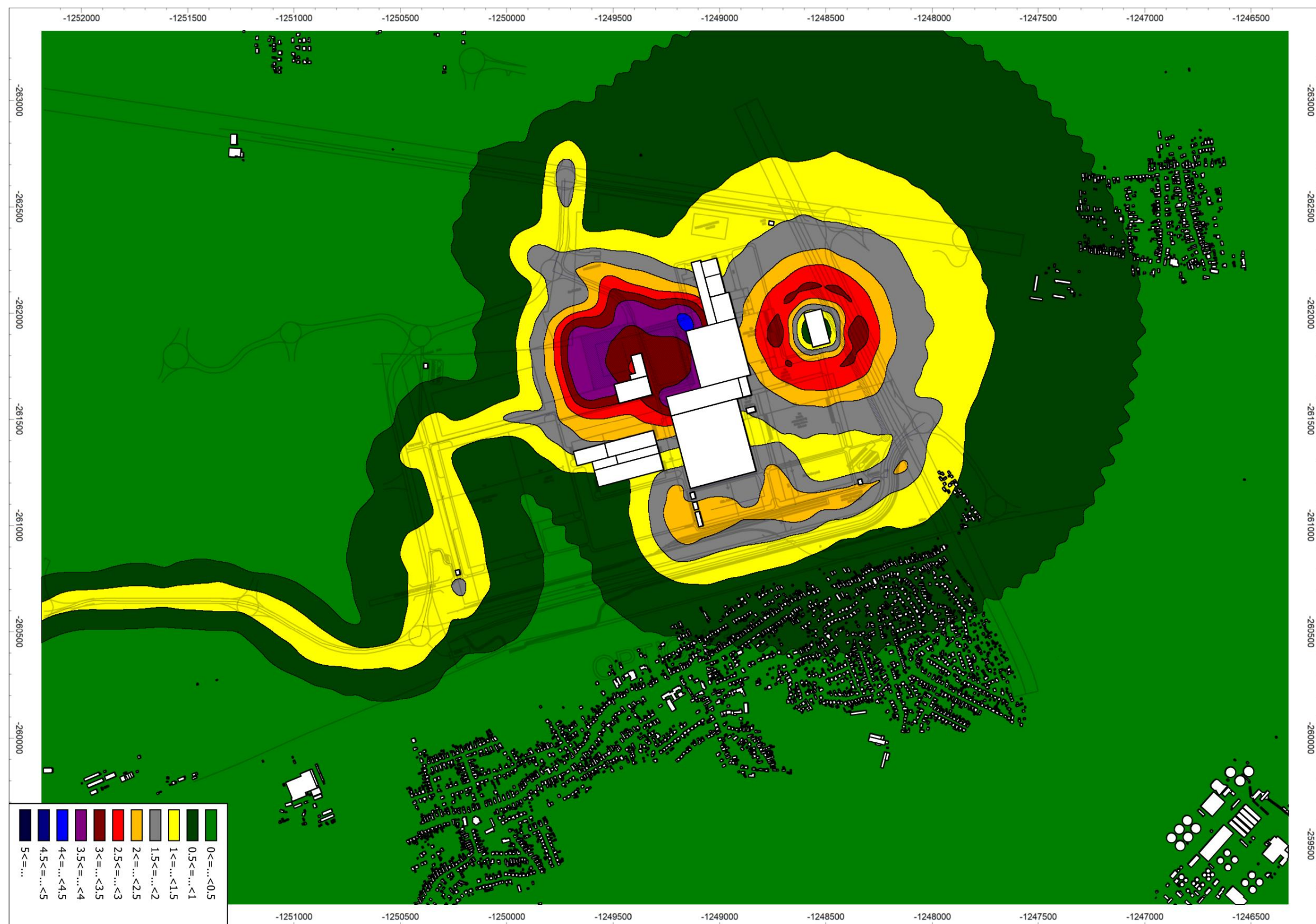
10.41 TZL (PM_{2,5}) – priemerná ročná koncentrácia [limisný limit 20 µg/m³] – samostatný príspevok navrhovanej činnosti – variant „option 3.3“



10.42 TZL (PM_{2,5}) – maximálna hodinová koncentrácia [bez imisného limitu] – samostatný príspevok navrhovanej činnosti – variant „option 3.3“



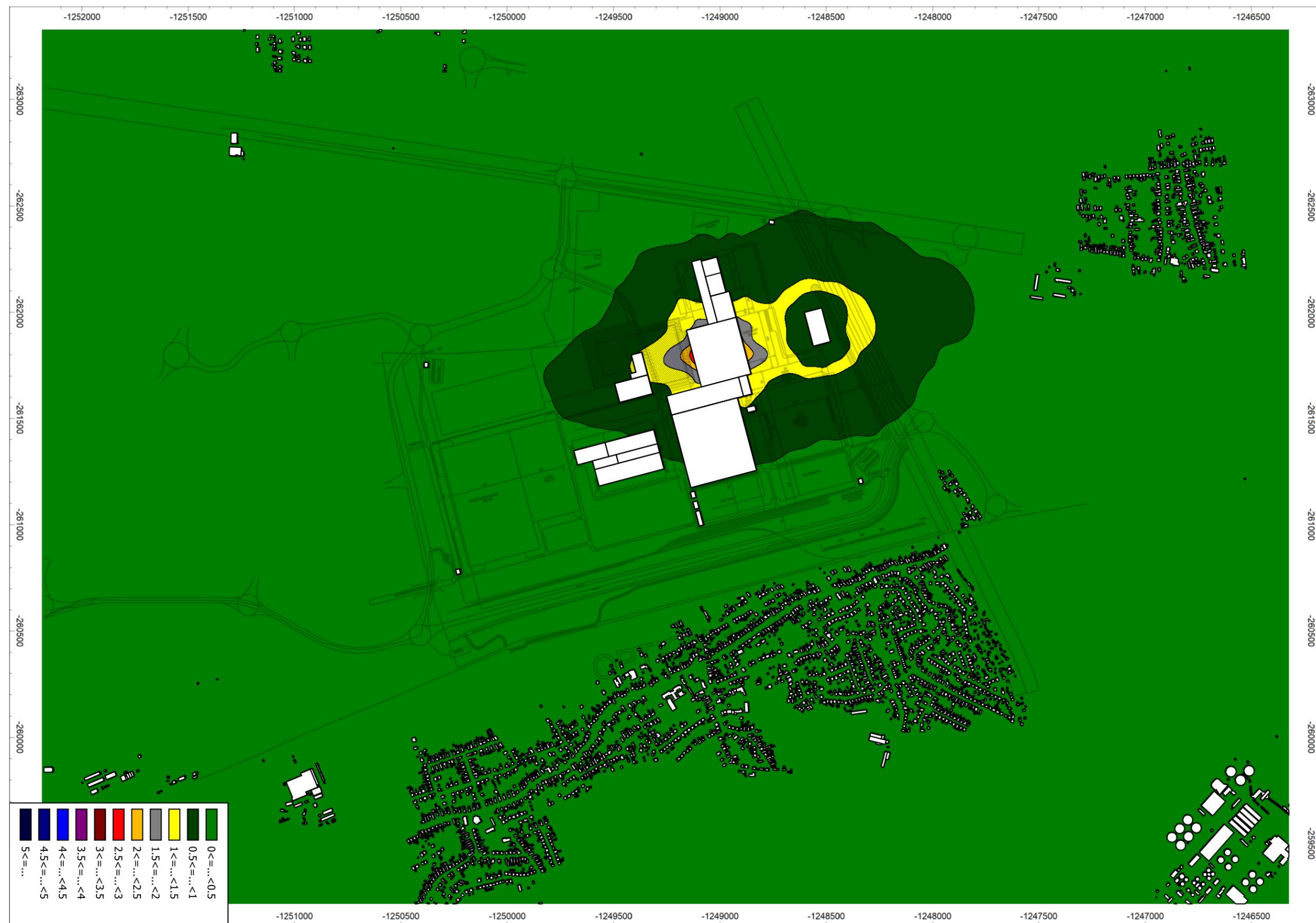
10.43 CO - maximálna priemerná 8-hodinová koncentrácia [imisný limit 10000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$] – samostatný príspevok navrhovanej činnosti – variant „option 3.3“



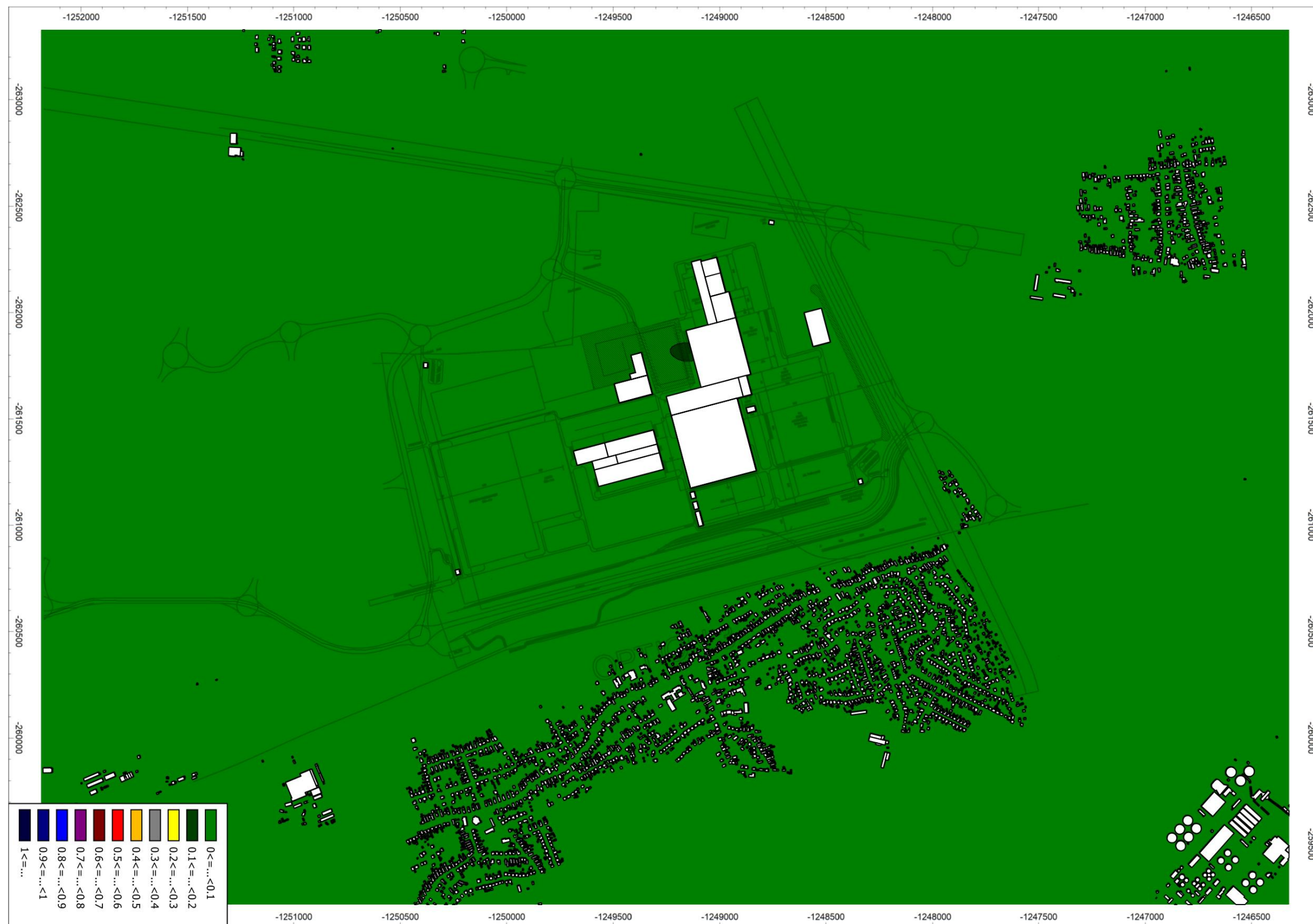
10.44 CO – priemerná ročná koncentrácia [bez imisného limitu] – samostatný príspevok navrhovanej činnosti – variant „option 3.3“



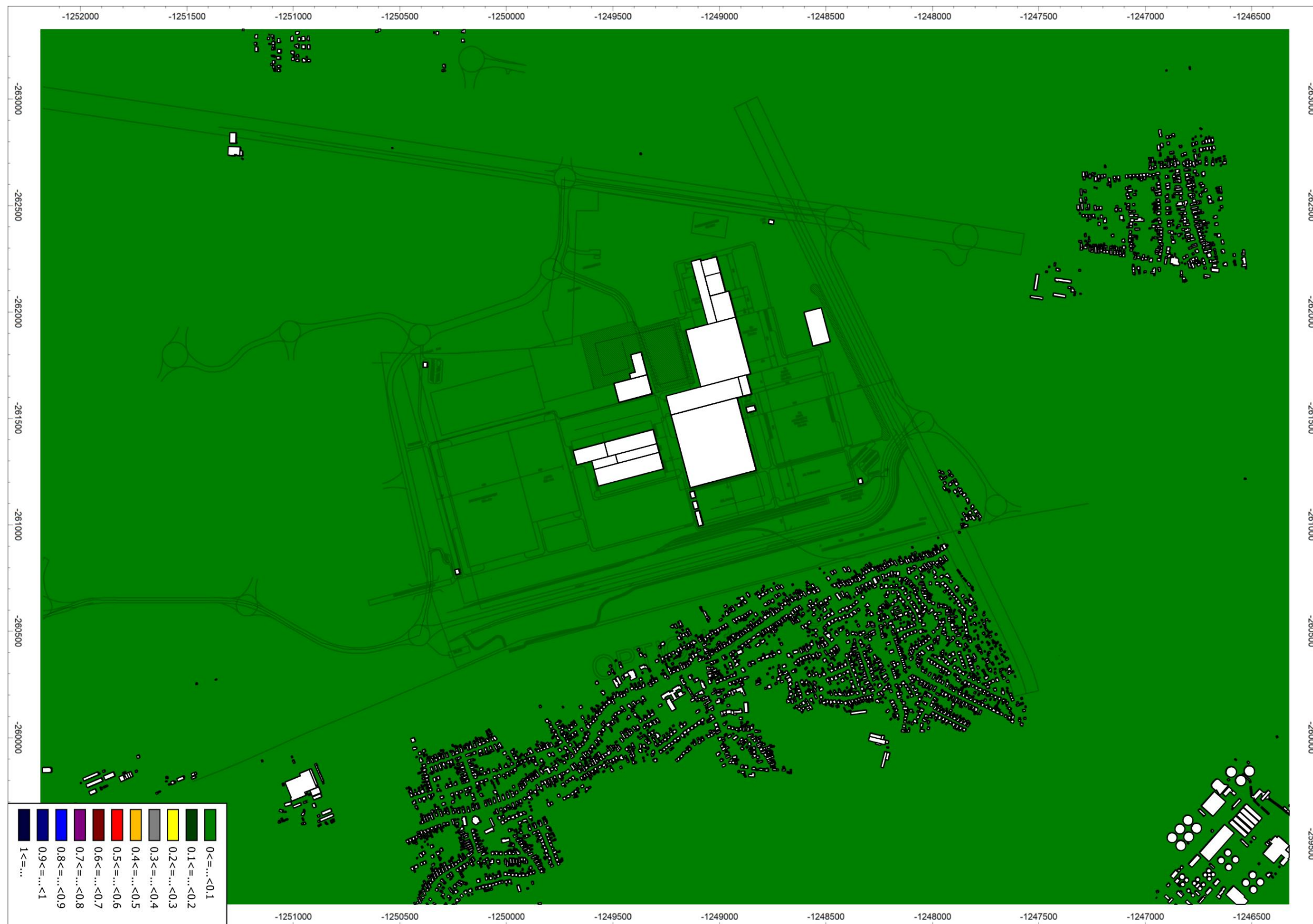
10.45 NO₂ – maximálna hodinová koncentrácia [imisný limit 200 µg/m³] – samostatný príspevok navrhovanej činnosti – variant „option 3.3“



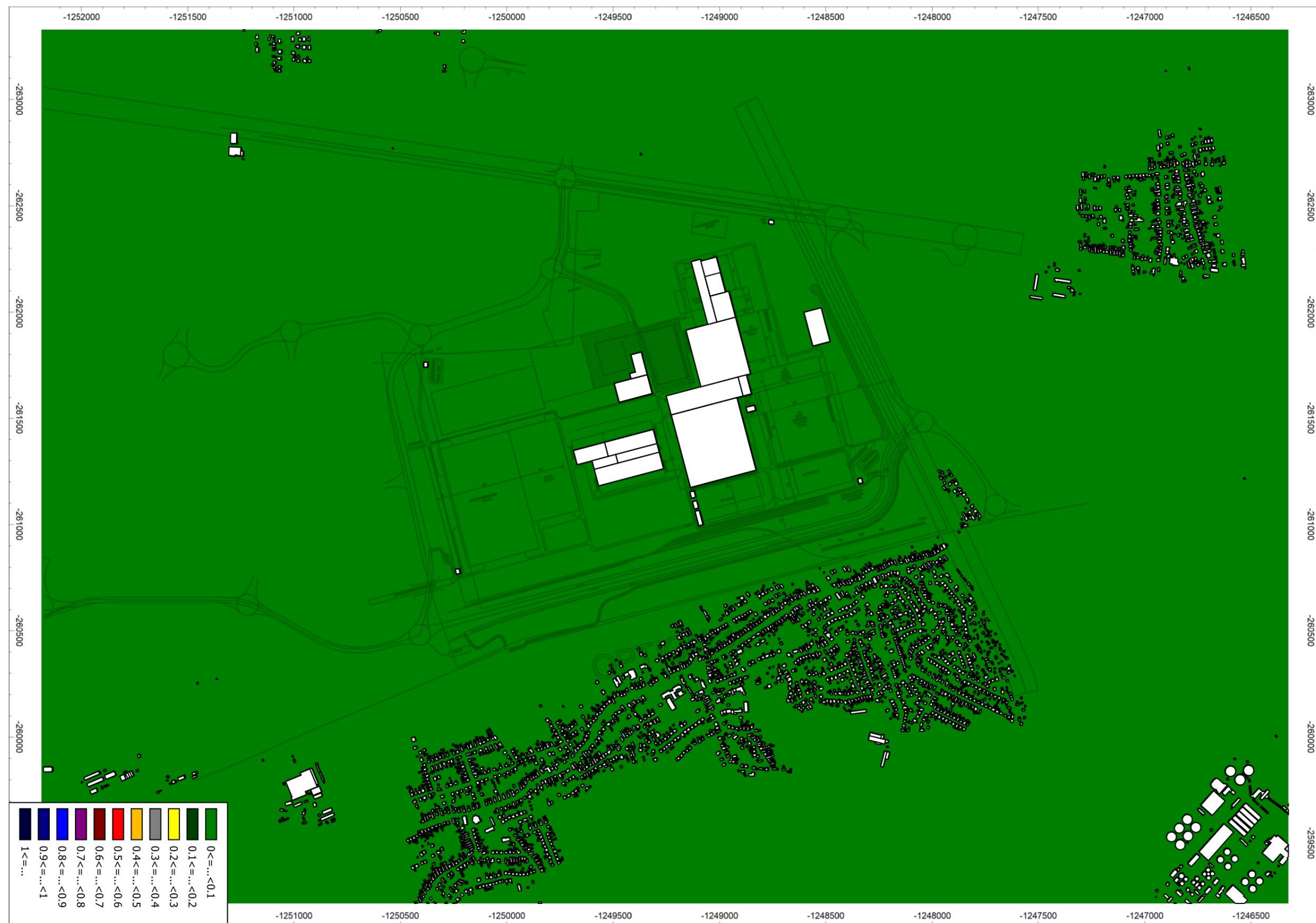
10.46 NO₂ – priemerná ročná koncentrácia [imisný limit 40 µg/m³] – samostatný príspevok navrhovanej činnosti – variant „option 3.3“



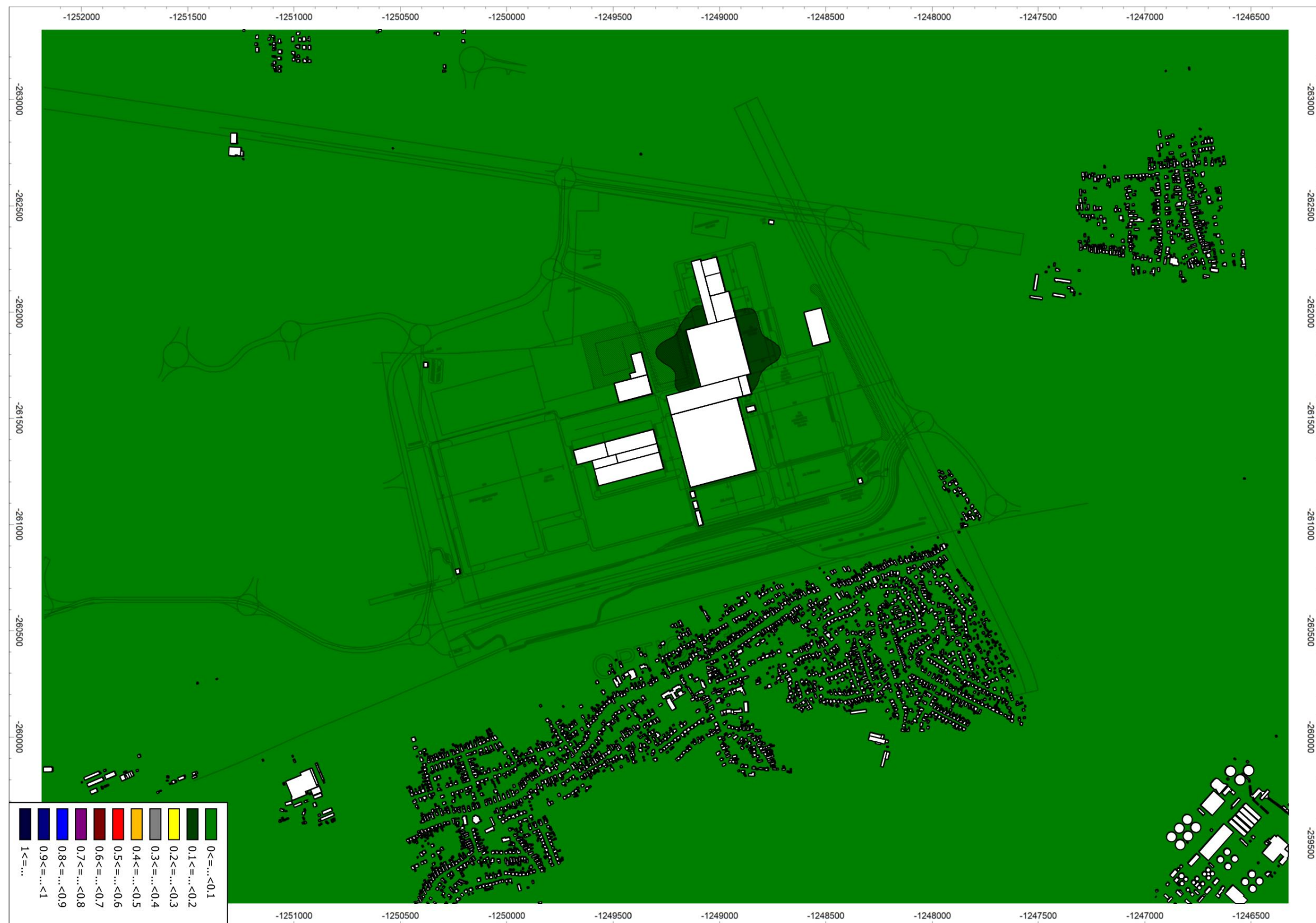
10.47 C6H6 – maximálna hodinová koncentrácia [bez imisného limitu] – samostatný príspevok navrhovanej činnosti – variant „option 3.3“



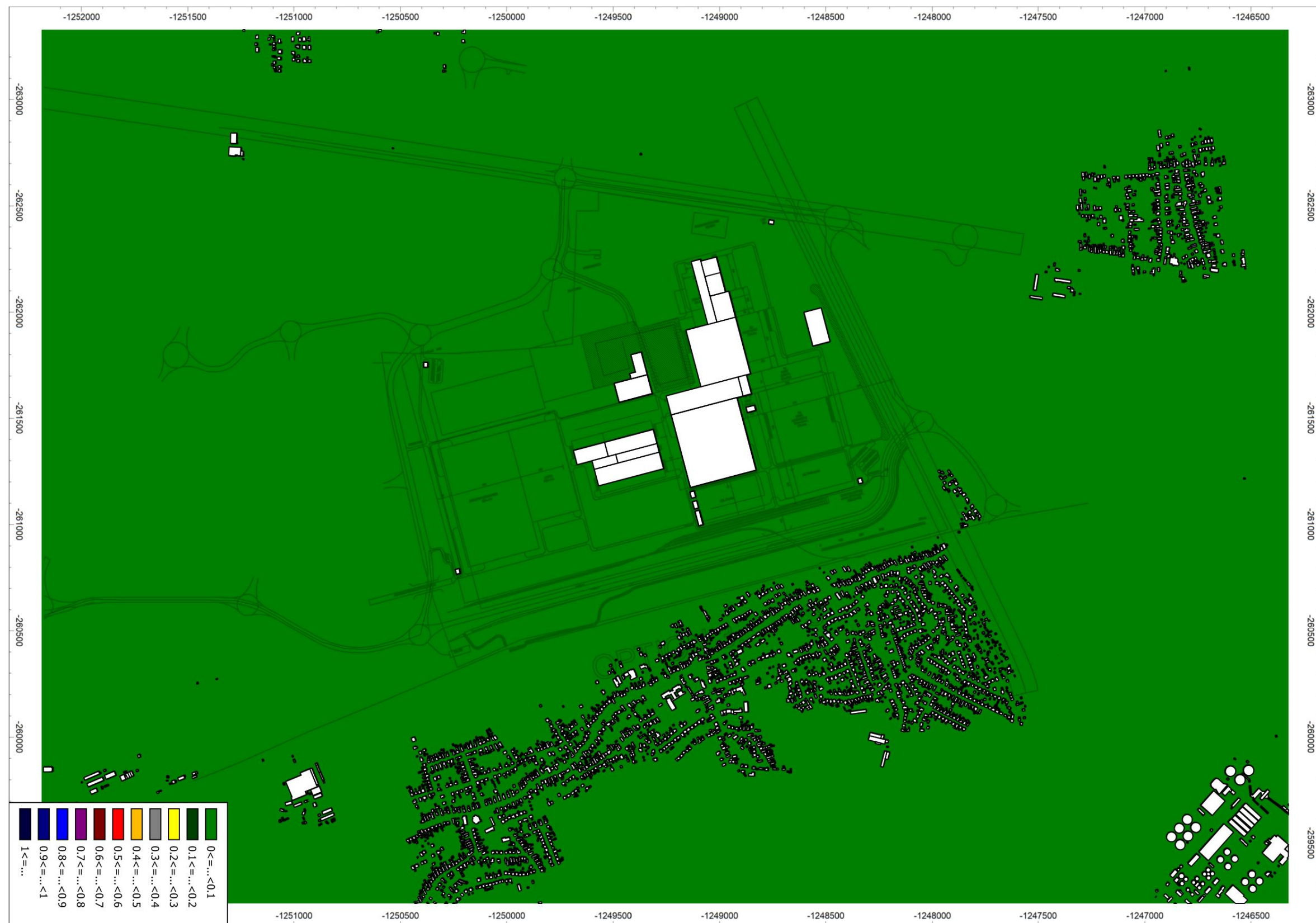
10.48 C6H6 – priemerná ročná koncentrácia [imisný limit 5 µg/m³] – samostatný príspevok navrhovanej činnosti – variant „option 3.3“



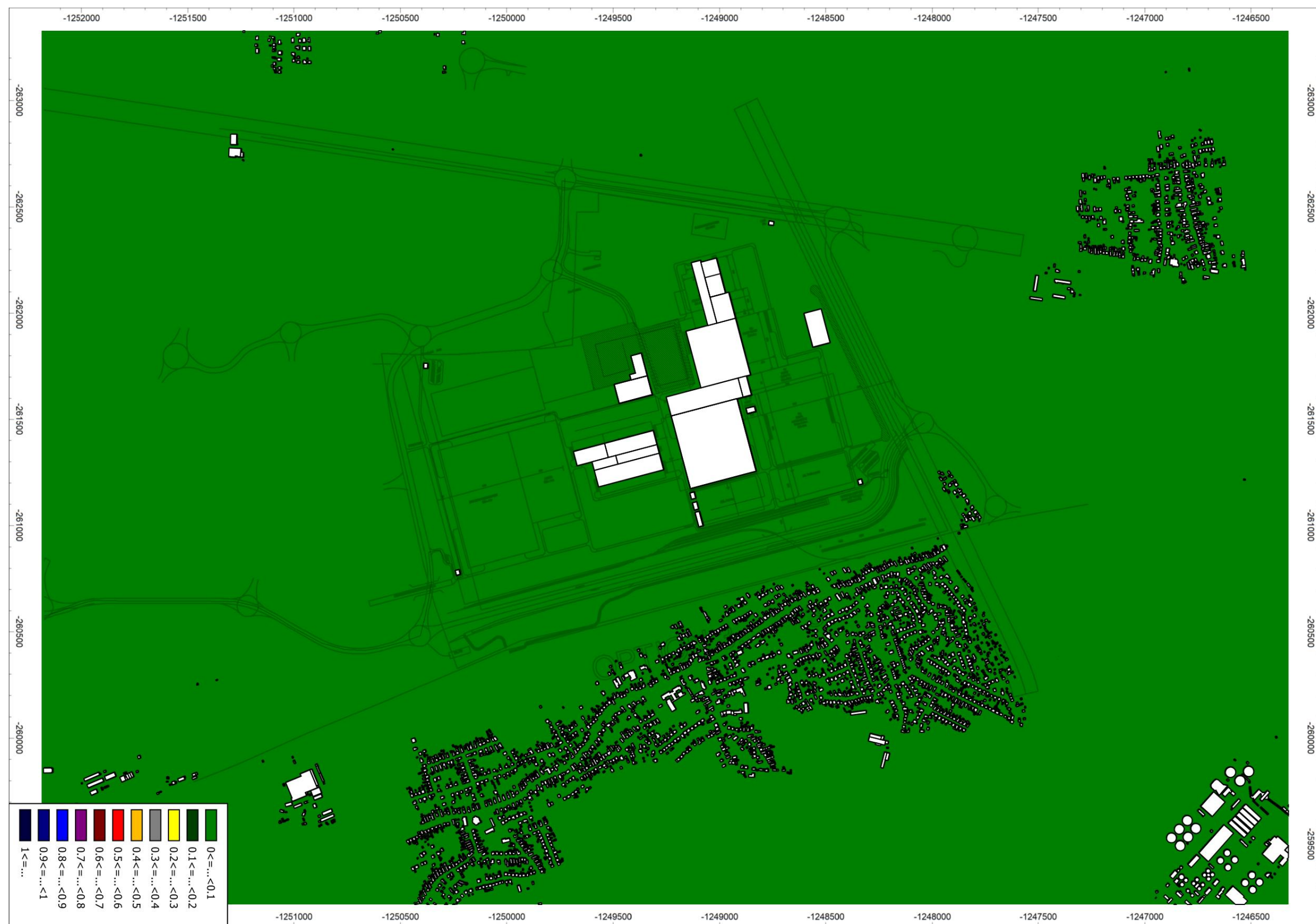
10.49 Zn+Cu – maximálna hodinová koncentrácia [imisný limit 125 µg/m³] – samostatný príspevok navrhovanej činnosti – variant „option 3.3“



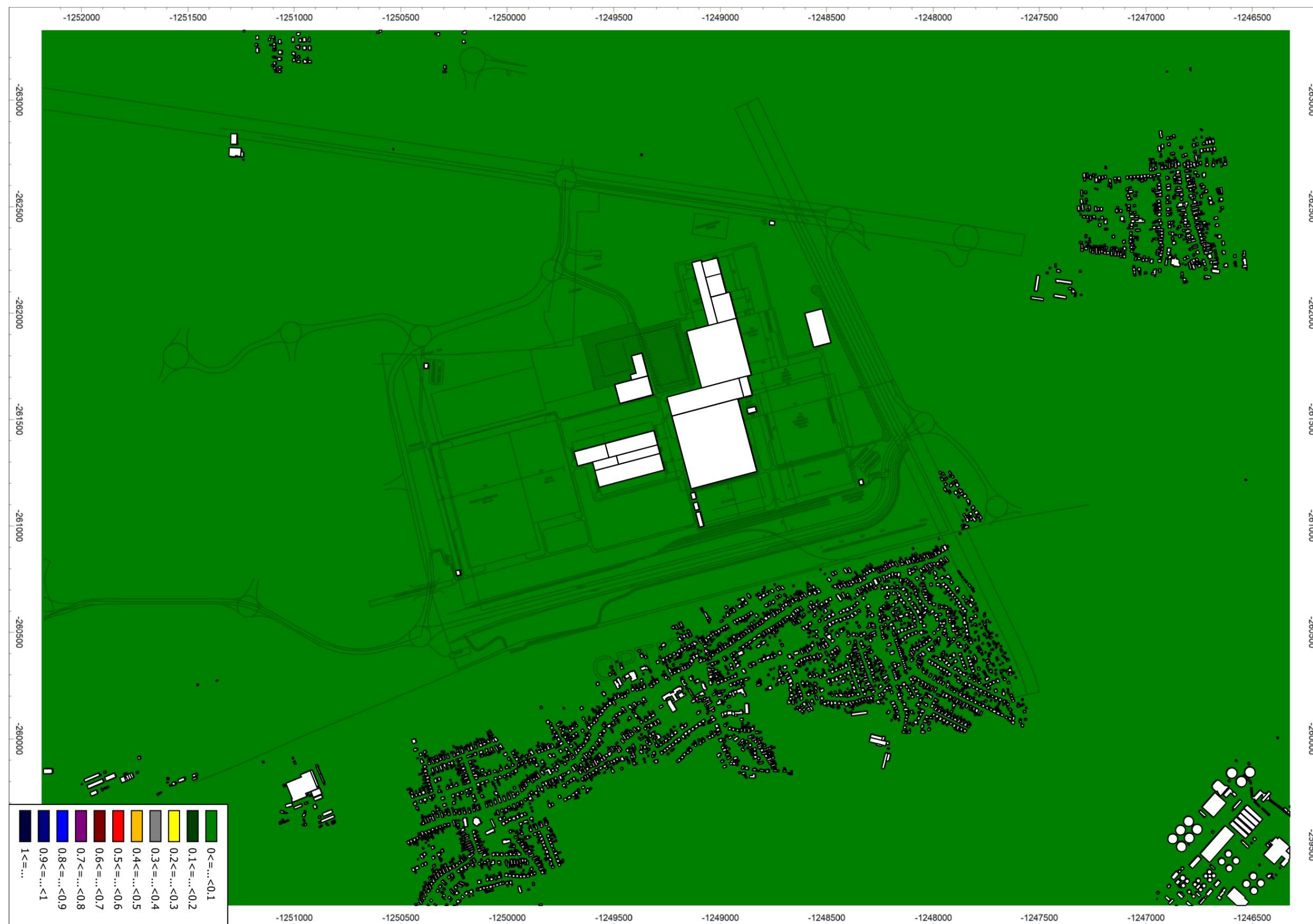
10.50 Zn+Cu – priemerná ročná koncentrácia [bez imisného limitu] – samostatný príspevok navrhovanej činnosti – variant „option 3.3“



10.51 Cd – maximálna hodinová koncentrácia [bez imisného limitu] – samostatný príspevok navrhovanej činnosti – variant „option 3.3“



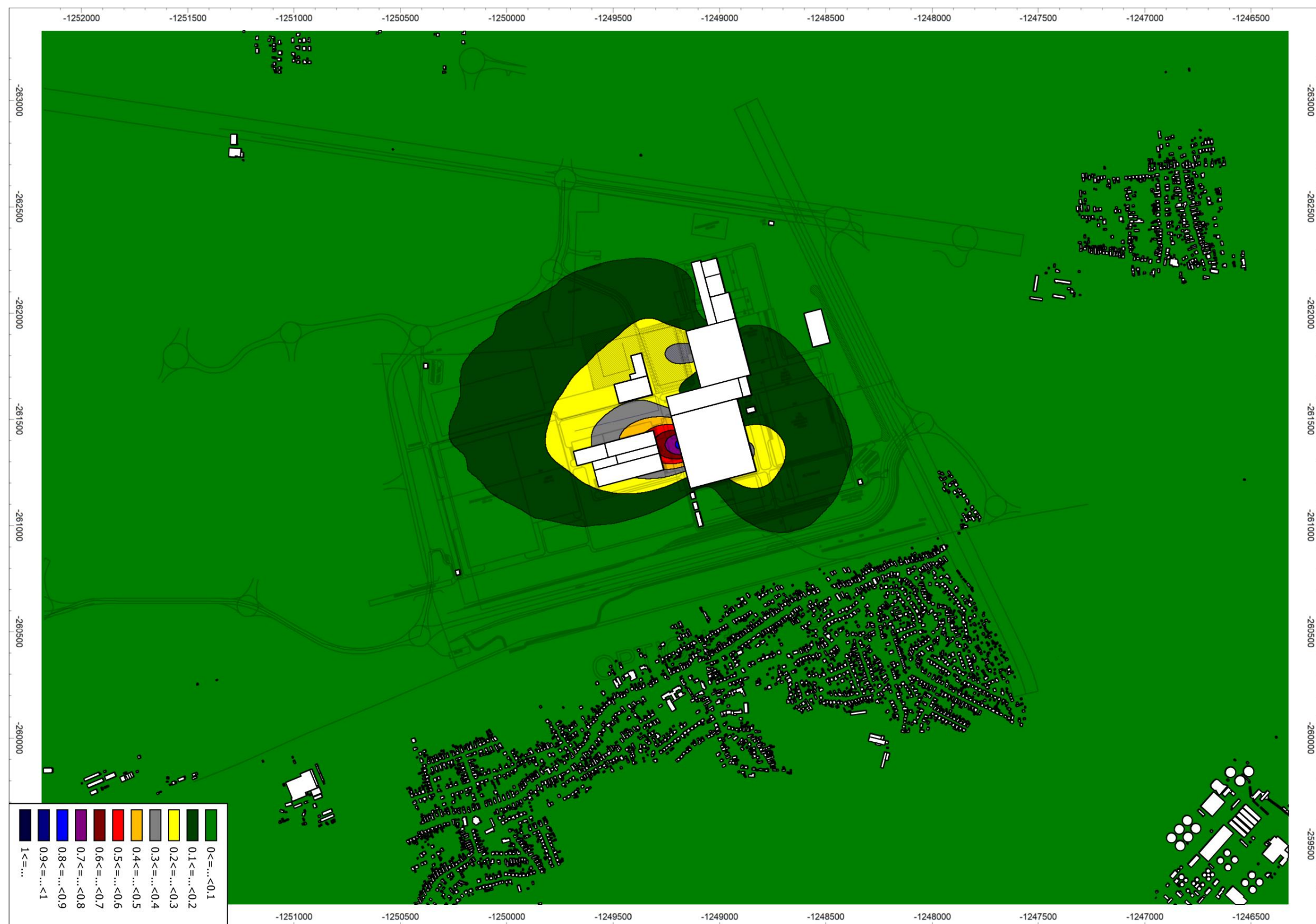
10.52 Cd – priemerná ročná koncentrácia [imisný limit 0,005 $\mu\text{g}/\text{m}^3$] – samostatný príspevok navrhovanej činnosti – variant „option 3.3“



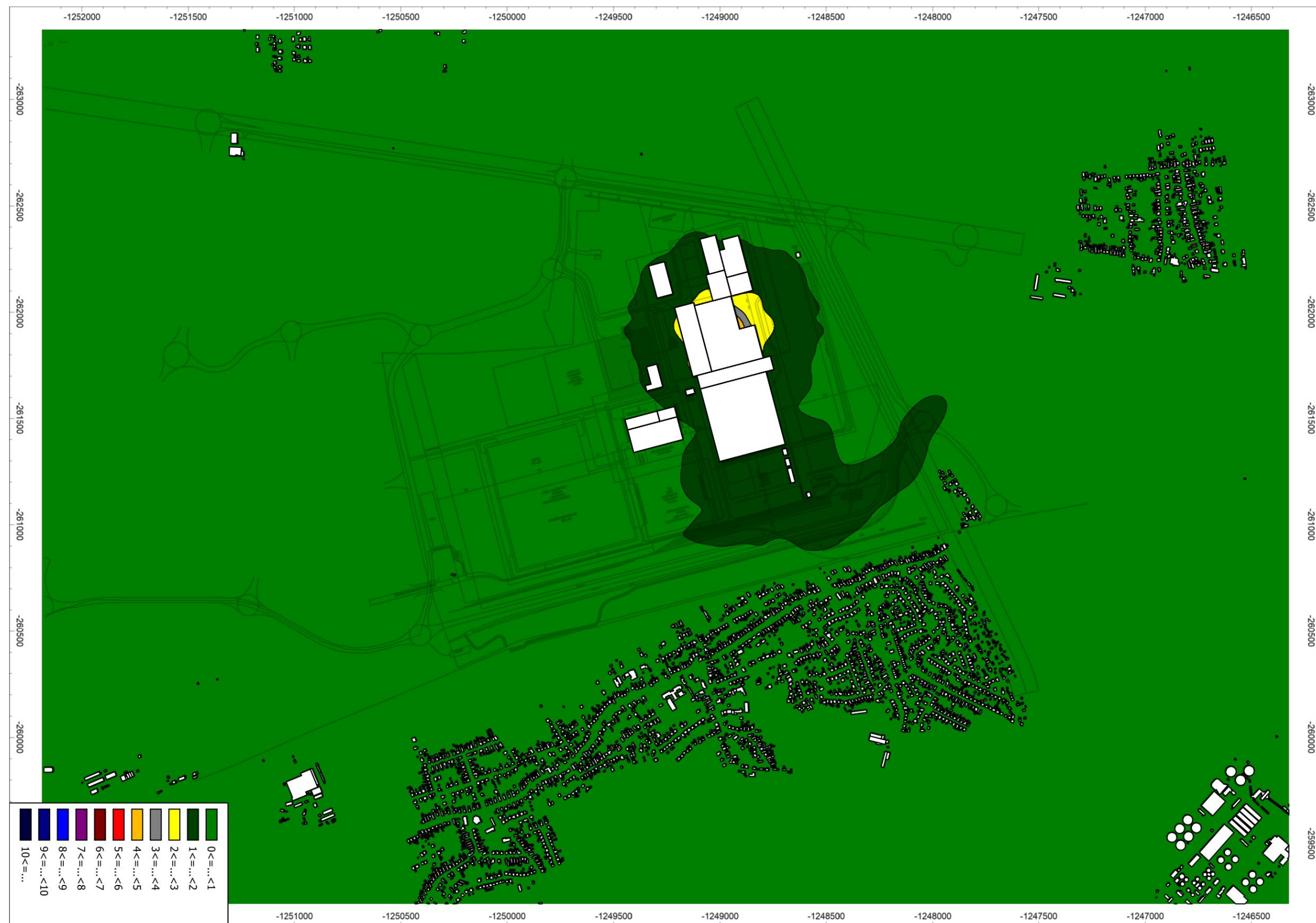
10.53 VOC (alkyalkoholy) – maximálna hodinová koncentrácia [imisný limit 1000 µg/m³] – samostatný príspevok navrhovanej činnosti – variant „option 3.3“



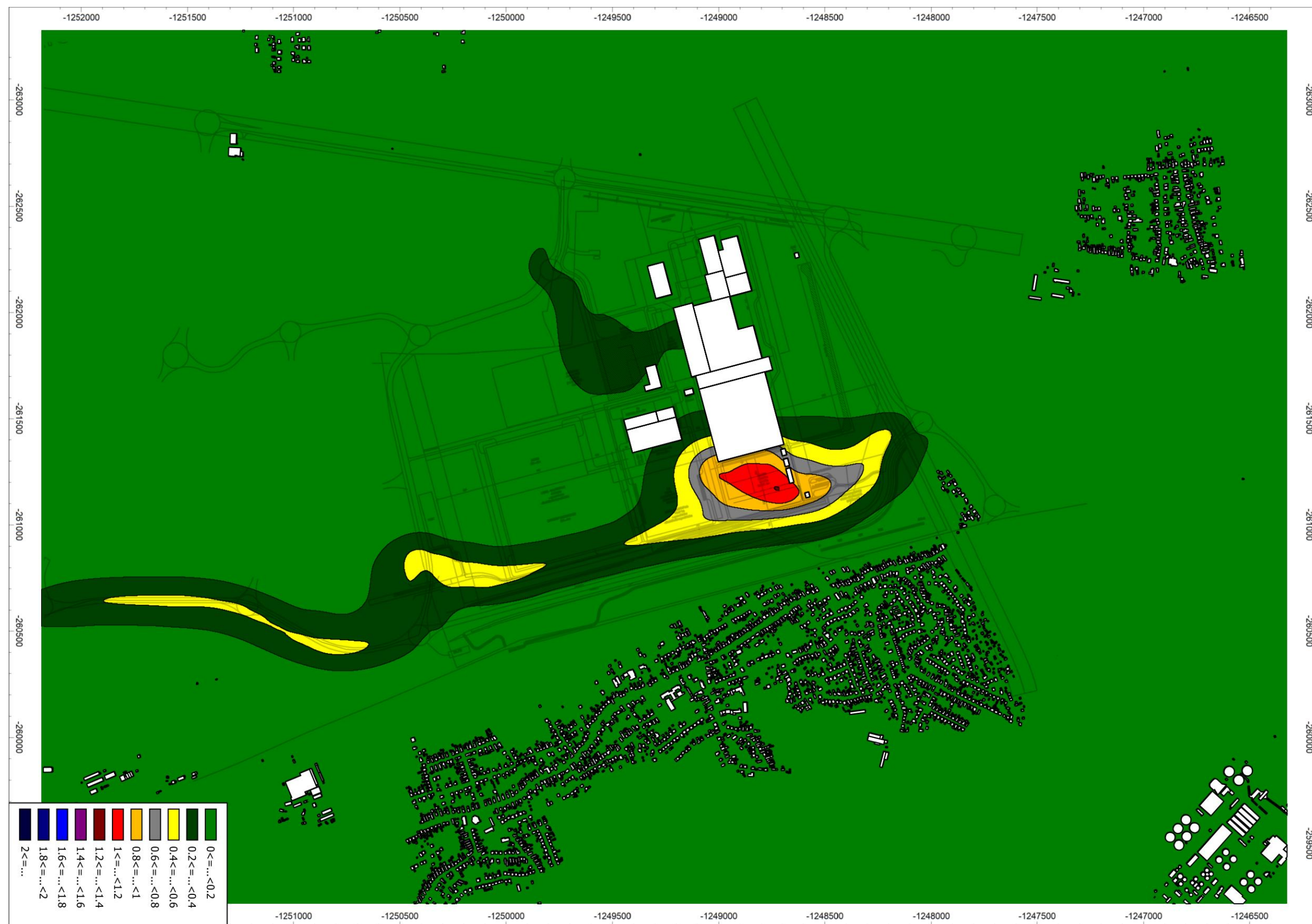
10.54 VOC (alkyalkoholy) – priemerná ročná koncentrácia [bez imisného limitu] – samostatný príspevok navrhovanej činnosti – variant „option 3.3“



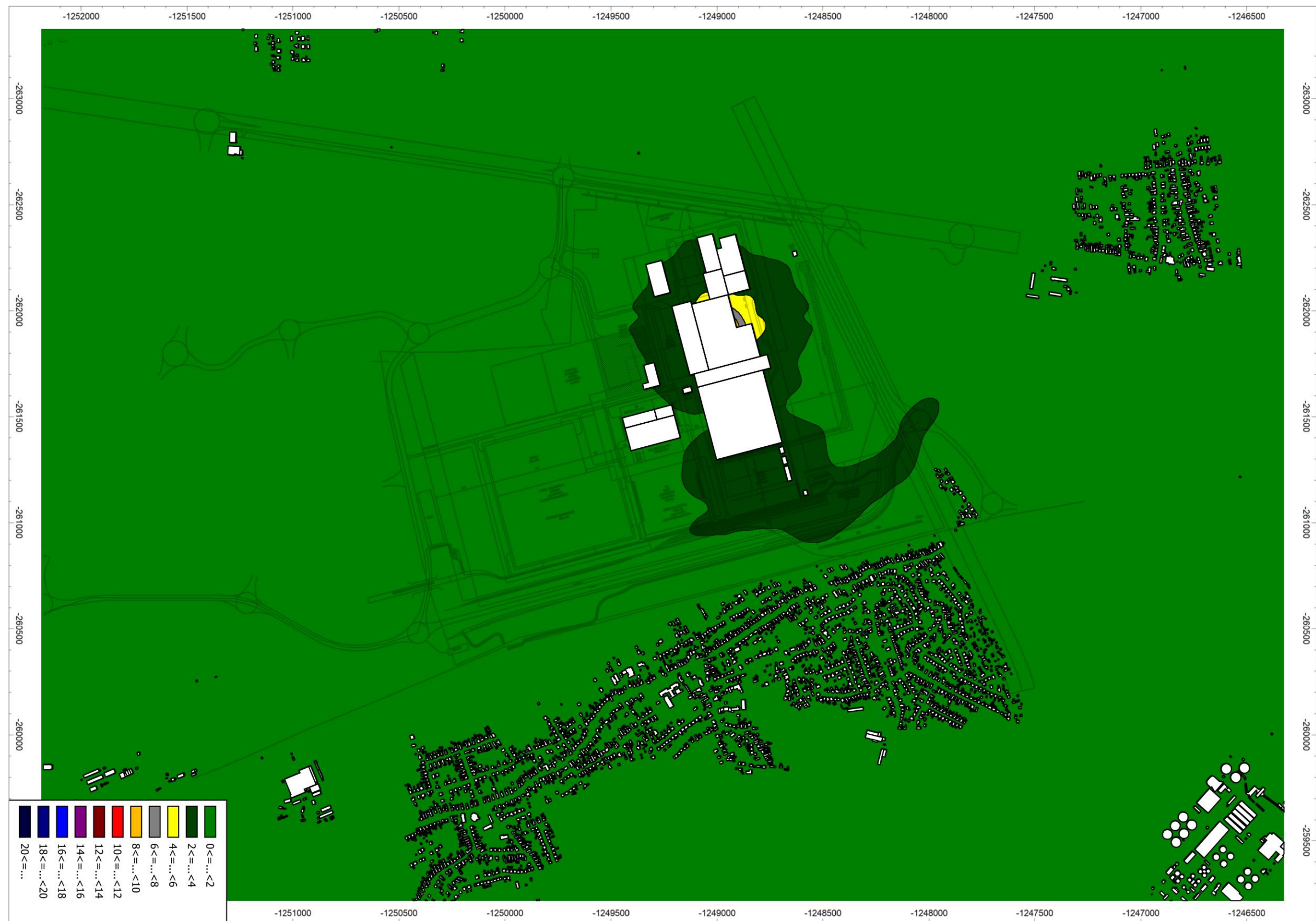
10.55 TZL (PM10) – maximálna priemerná 24 hodinová koncentrácia [imisný limit 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$] – samostatný príspevok navrhovanej činnosti – variant „option 4“



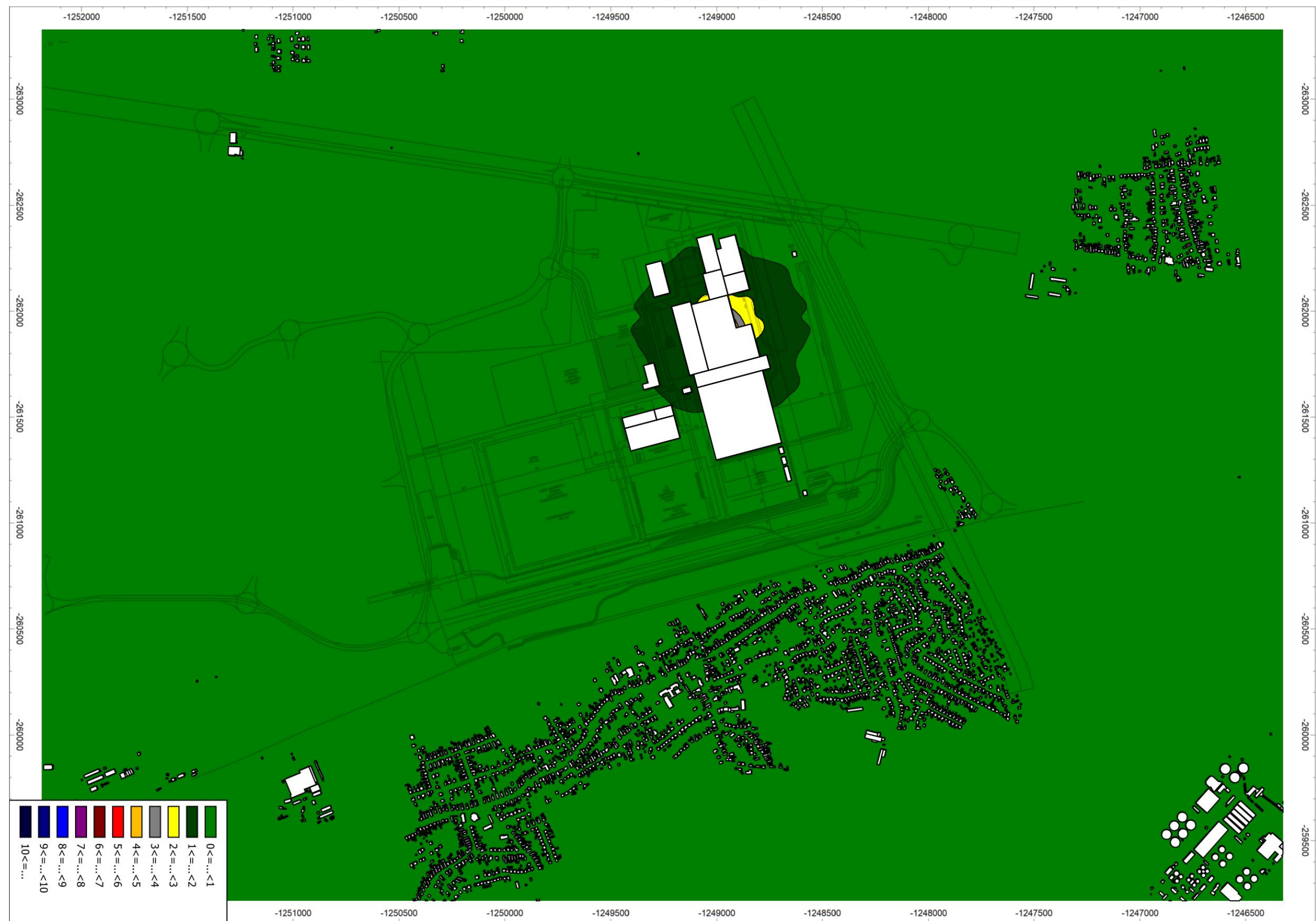
10.56 TZL (PM10) – priemerná ročná koncentrácia [imisný limit 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$] – samostatný príspevok navrhovanej činnosti – variant „option 4“



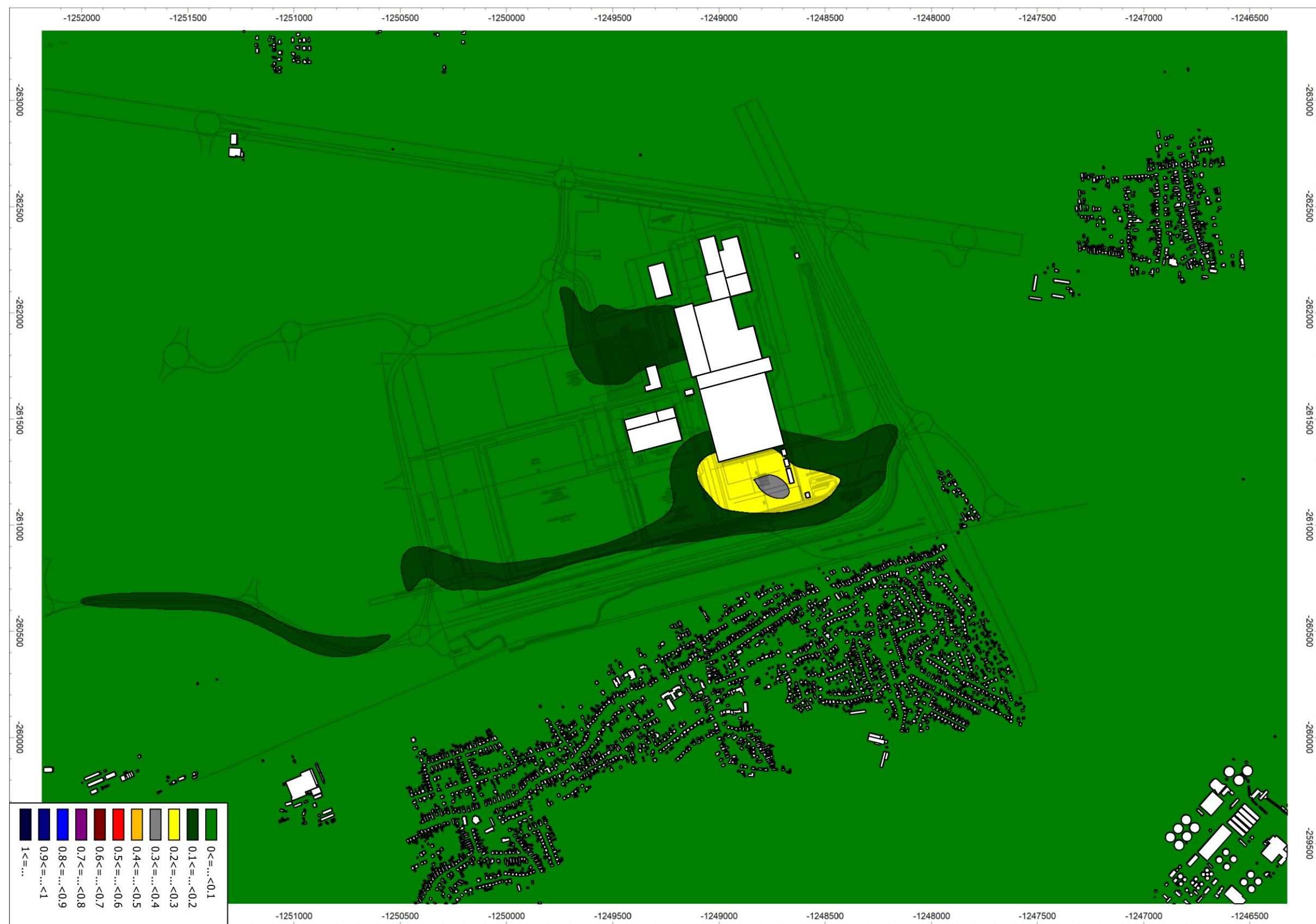
10.57 TZL (PM10) – maximálna hodinová koncentrácia [bez imisného limitu] – samostatný príspevok navrhovanej činnosti – variant „option 4“



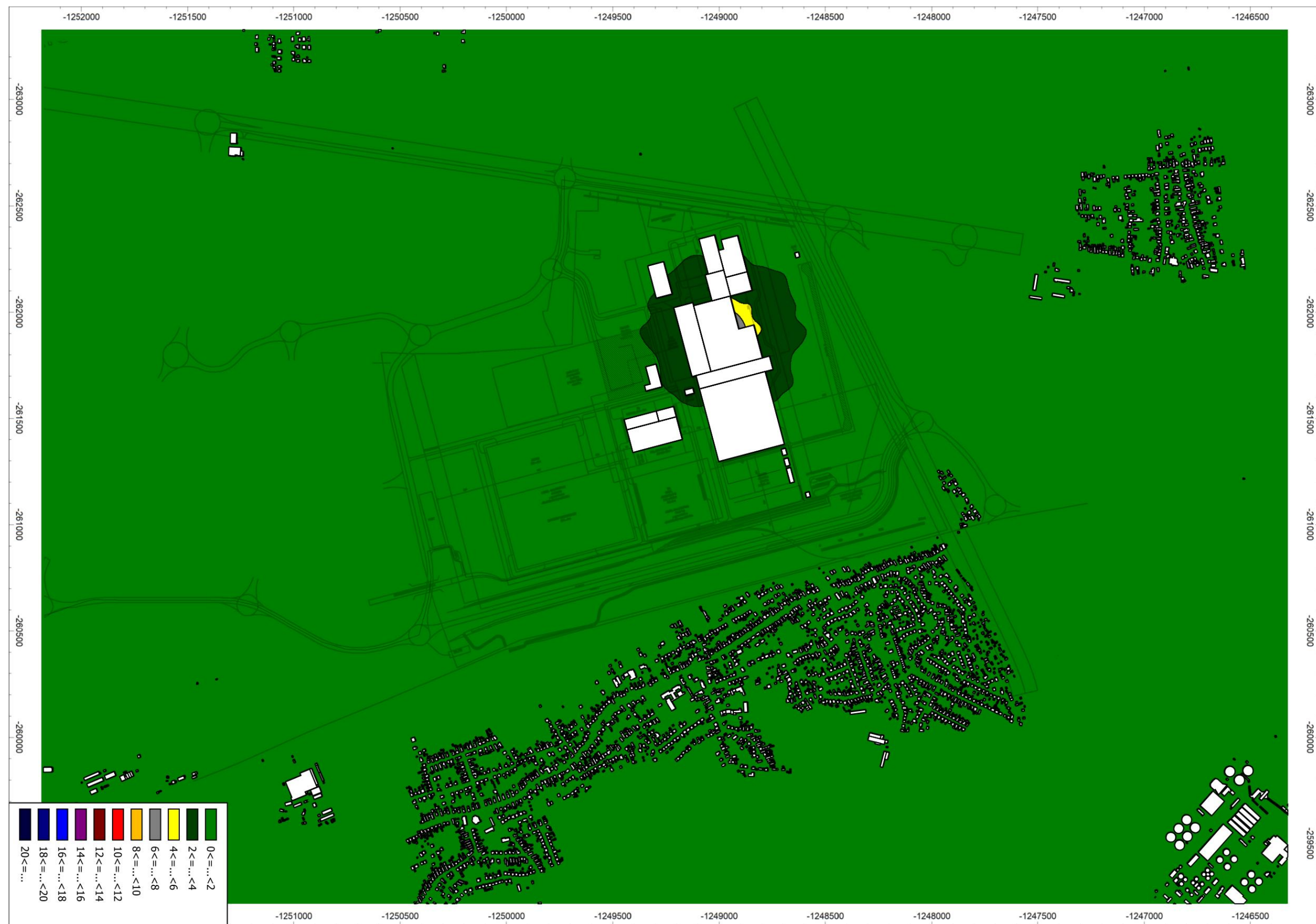
10.58 TZL (PM2,5) – maximálna 24-hodinová koncentrácia [bez imisného limitu] – samostatný príspevok navrhovanej činnosti – variant „option 4“



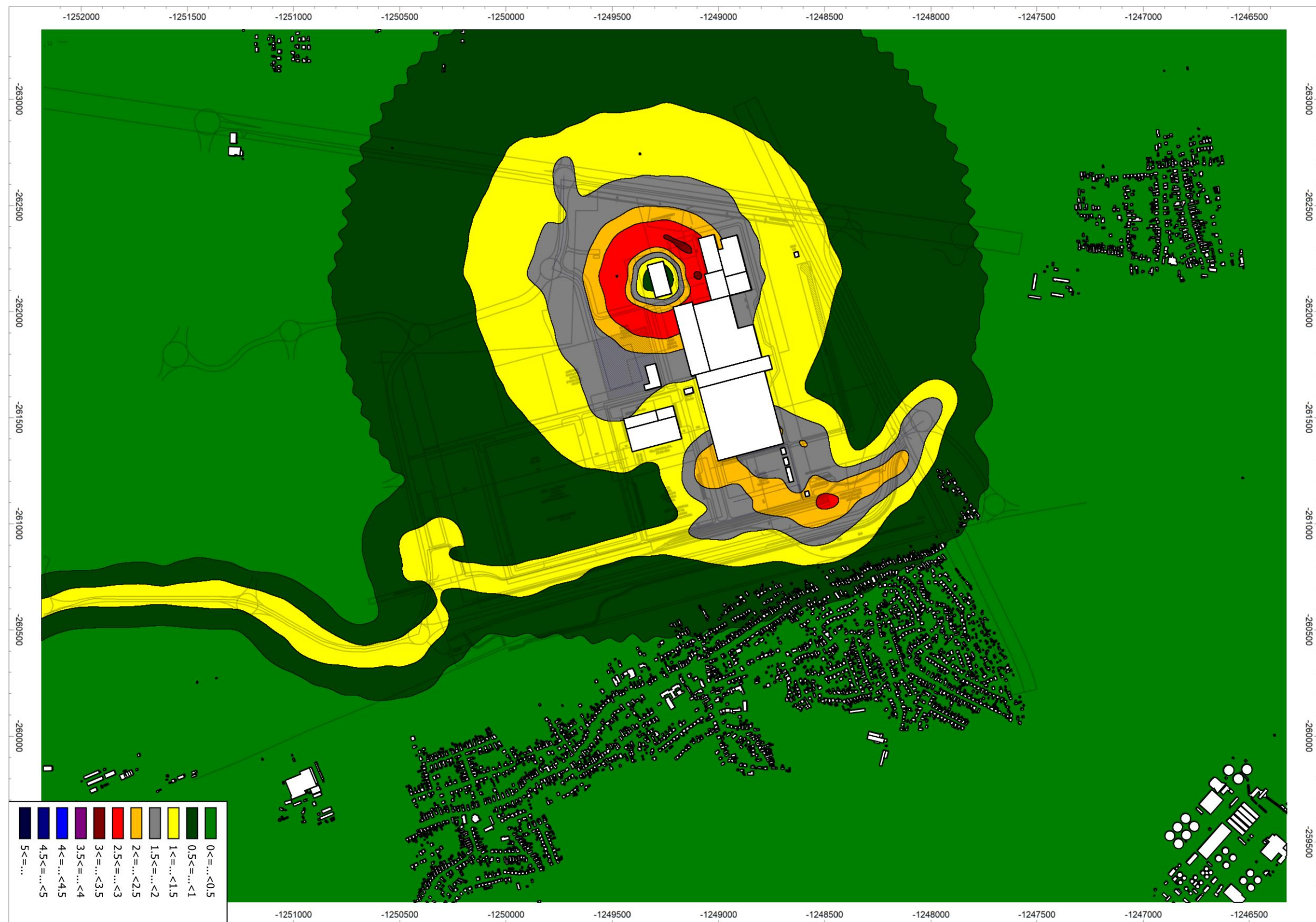
10.59 TZL (PM_{2,5}) – priemerná ročná koncentrácia [limisný limit 20 µg/m³] – samostatný príspevok navrhovanej činnosti – variant „option 4“



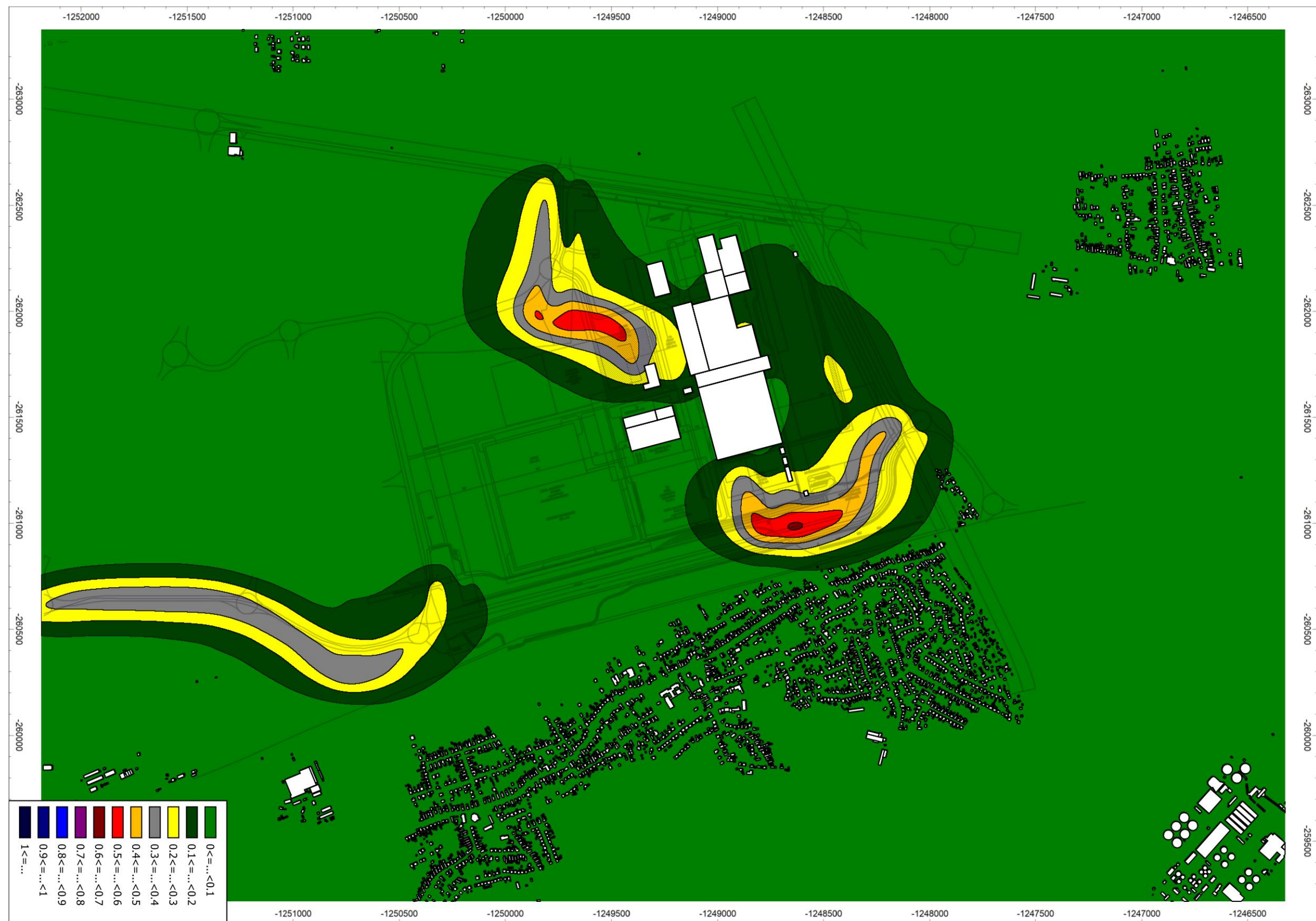
10.60 TZL (PM_{2,5}) – maximálna hodinová koncentrácia [bez imisného limitu] – samostatný príspevok navrhovanej činnosti – variant „option 4“



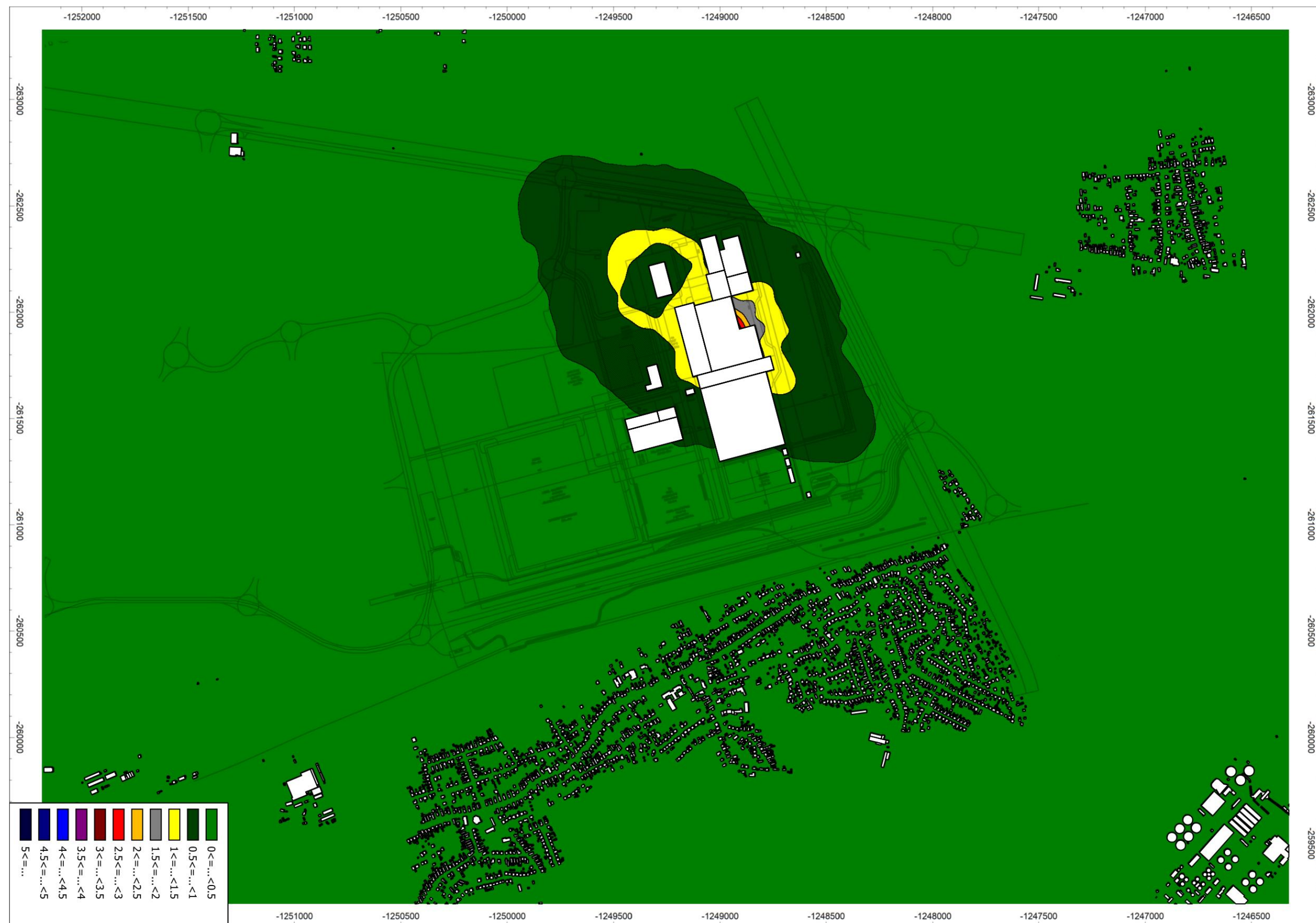
10.61 CO - maximálna priemerná 8-hodinová koncentrácia [imisný limit 10000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$] – samostatný príspevok navrhovanej činnosti – variant „option 4“



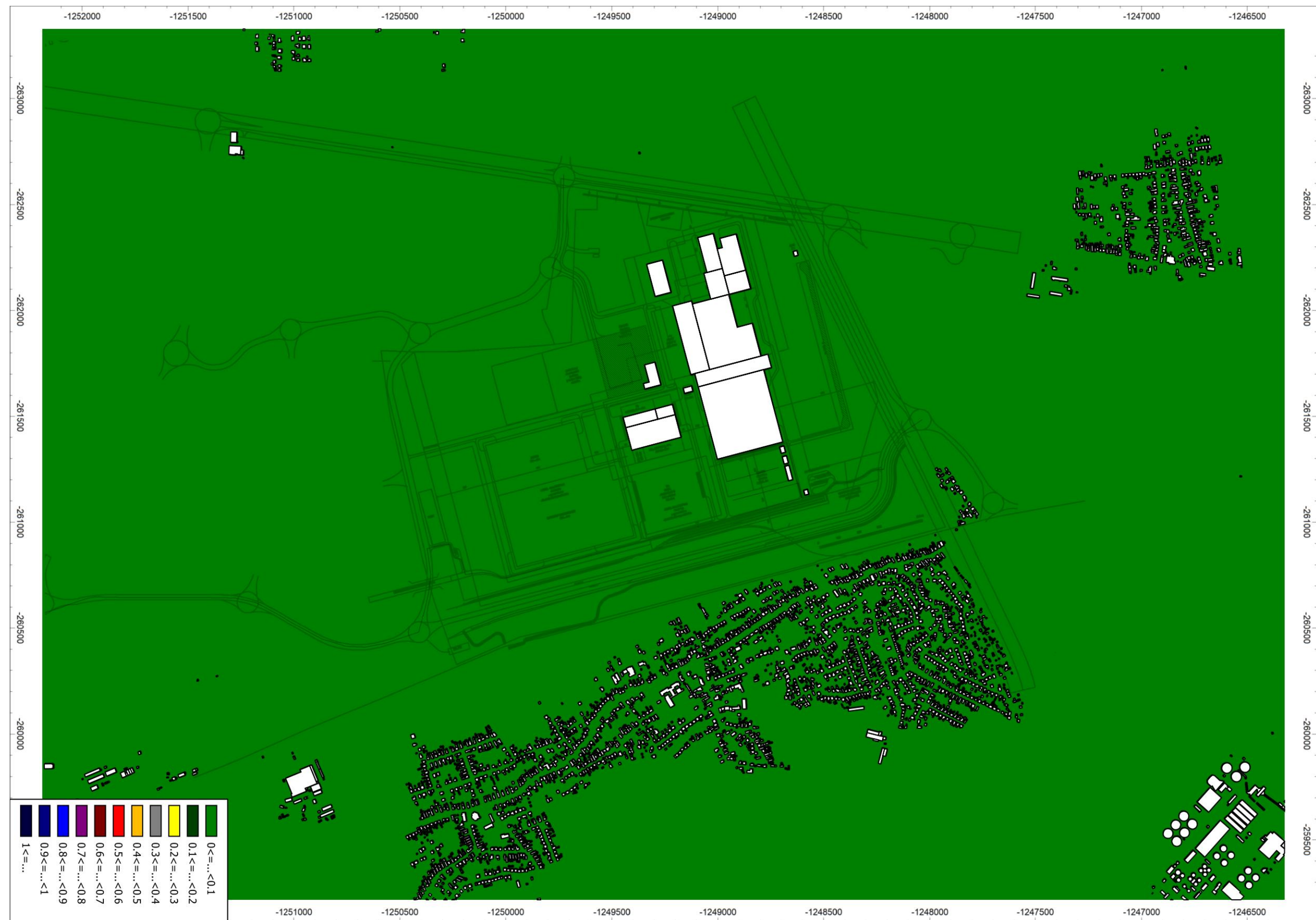
10.62 CO – priemerná ročná koncentrácia [bez imisného limitu] – samostatný príspevok navrhovanej činnosti – variant „option 4“



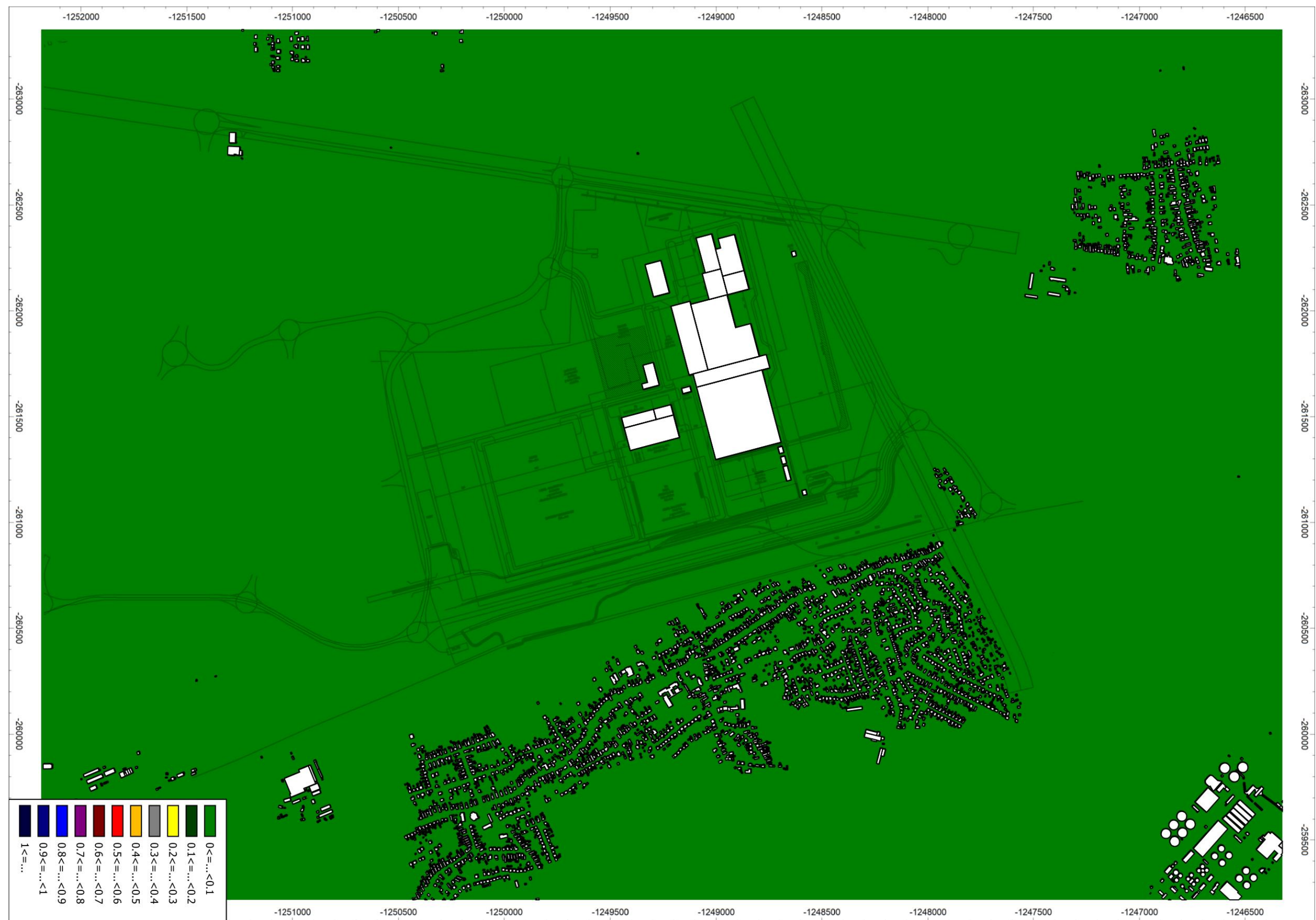
10.63 NO₂ – maximálna hodinová koncentrácia [imisný limit 200 µg/m³] – samostatný príspevok navrhovanej činnosti – variant „option 4“



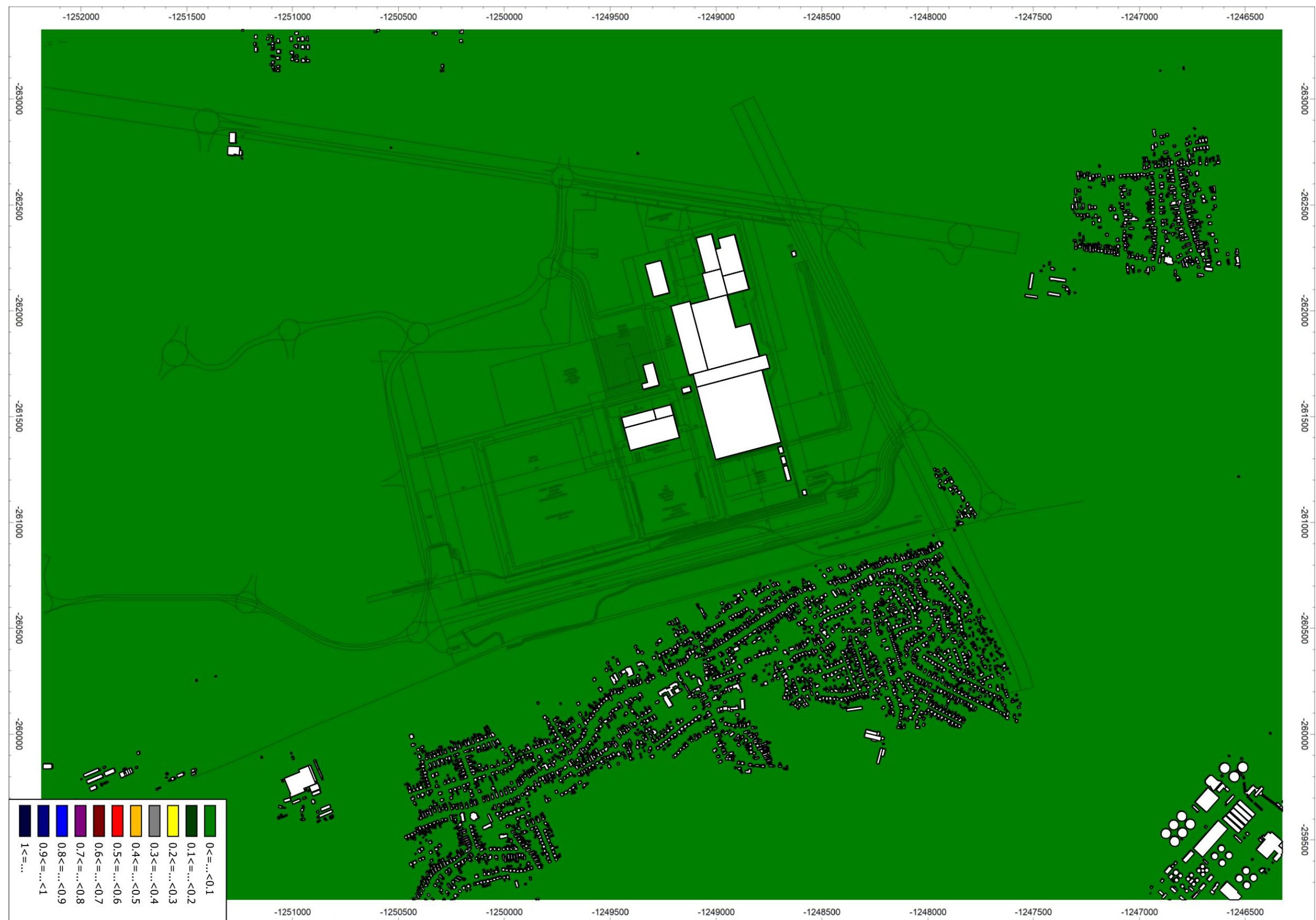
10.64 NO₂ – priemerná ročná koncentrácia [imisný limit 40 µg/m³] – samostatný príspevok navrhovanej činnosti – variant „option 4“



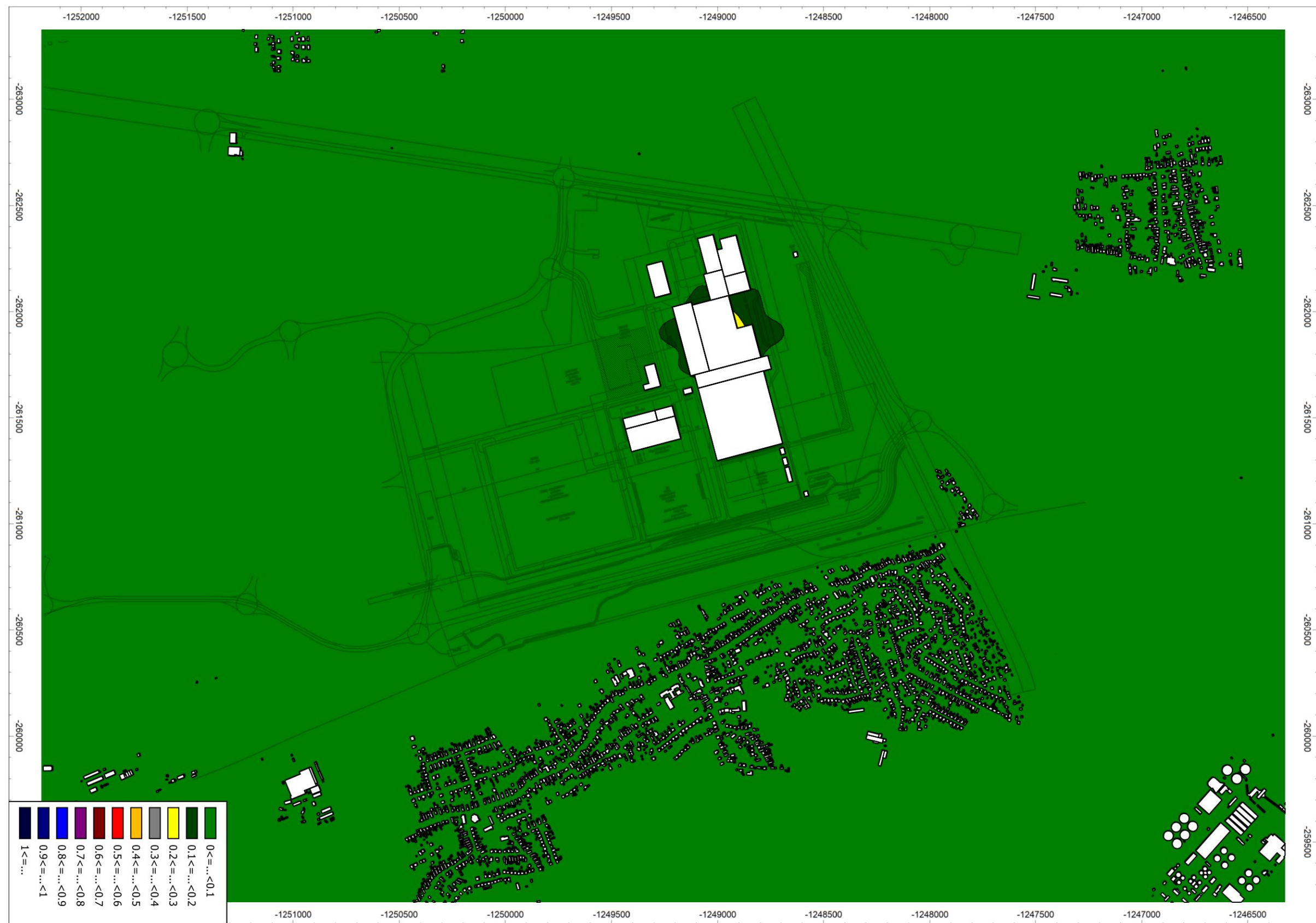
10.65 C6H6 – maximálna hodinová koncentrácia [bez imisného limitu] – samostatný príspevok navrhovanej činnosti – variant „option 4“



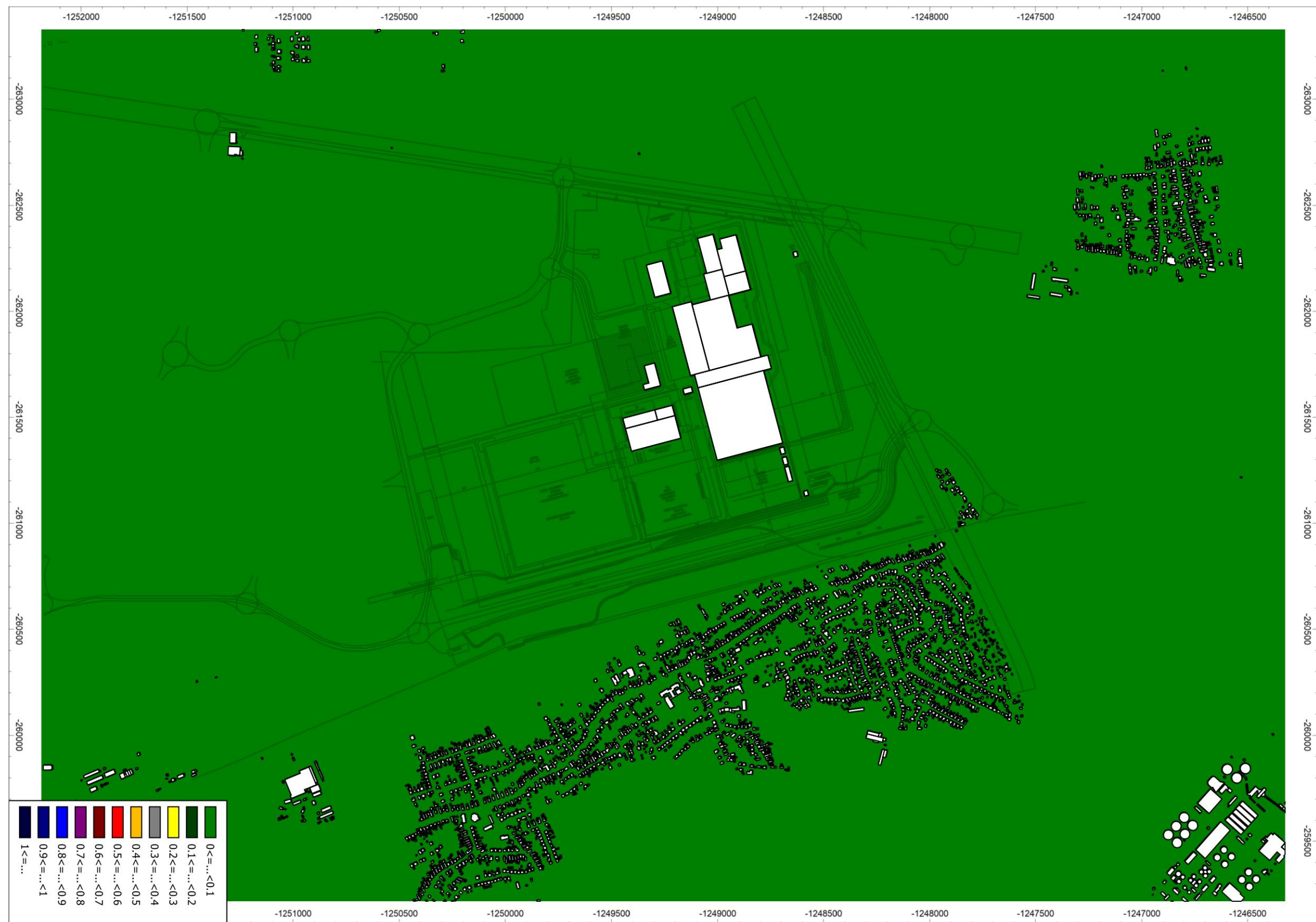
10.66 C₆H₆ – priemerná ročná koncentrácia [imisný limit 5 µg/m³] – samostatný príspevok navrhovanej činnosti – variant „option 4“



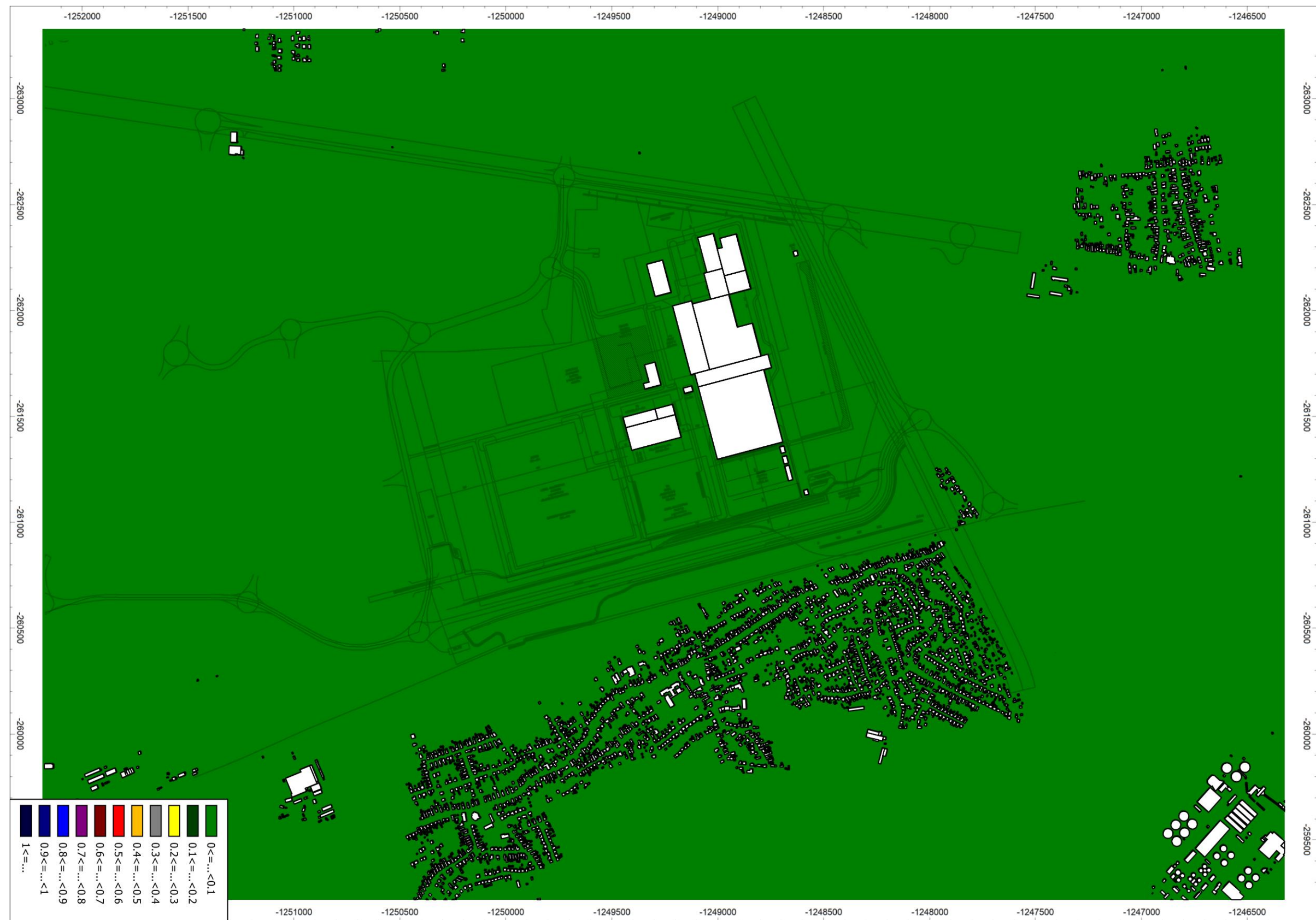
10.67 Zn+Cu – maximálna hodinová koncentrácia [imisný limit 125 µg/m³] – samostatný príspevok navrhovanej činnosti – variant „option 4“



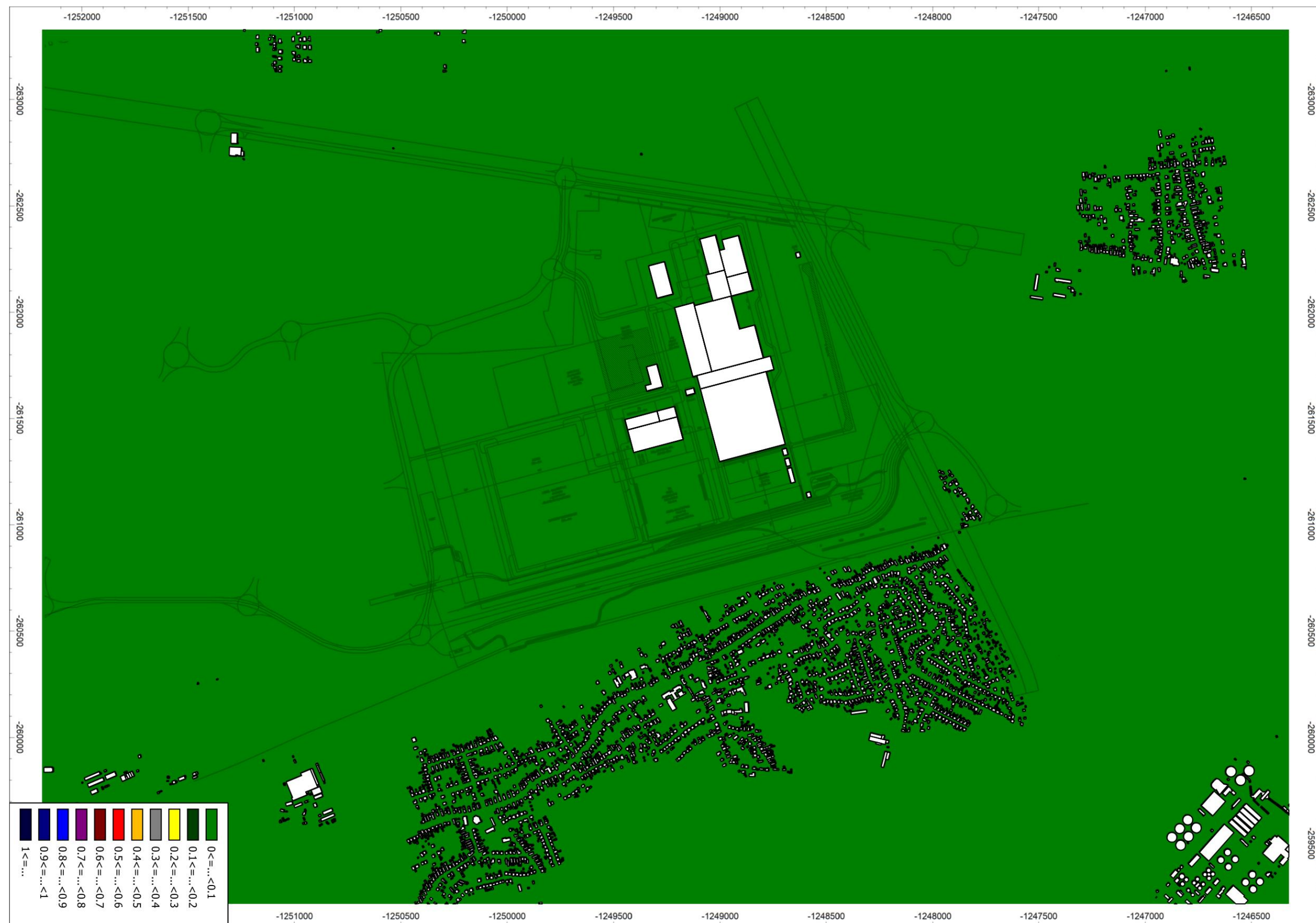
10.68 Zn+Cu – priemerná ročná koncentrácia [bez imisného limitu] – samostatný príspevok navrhovanej činnosti – variant „option 4“



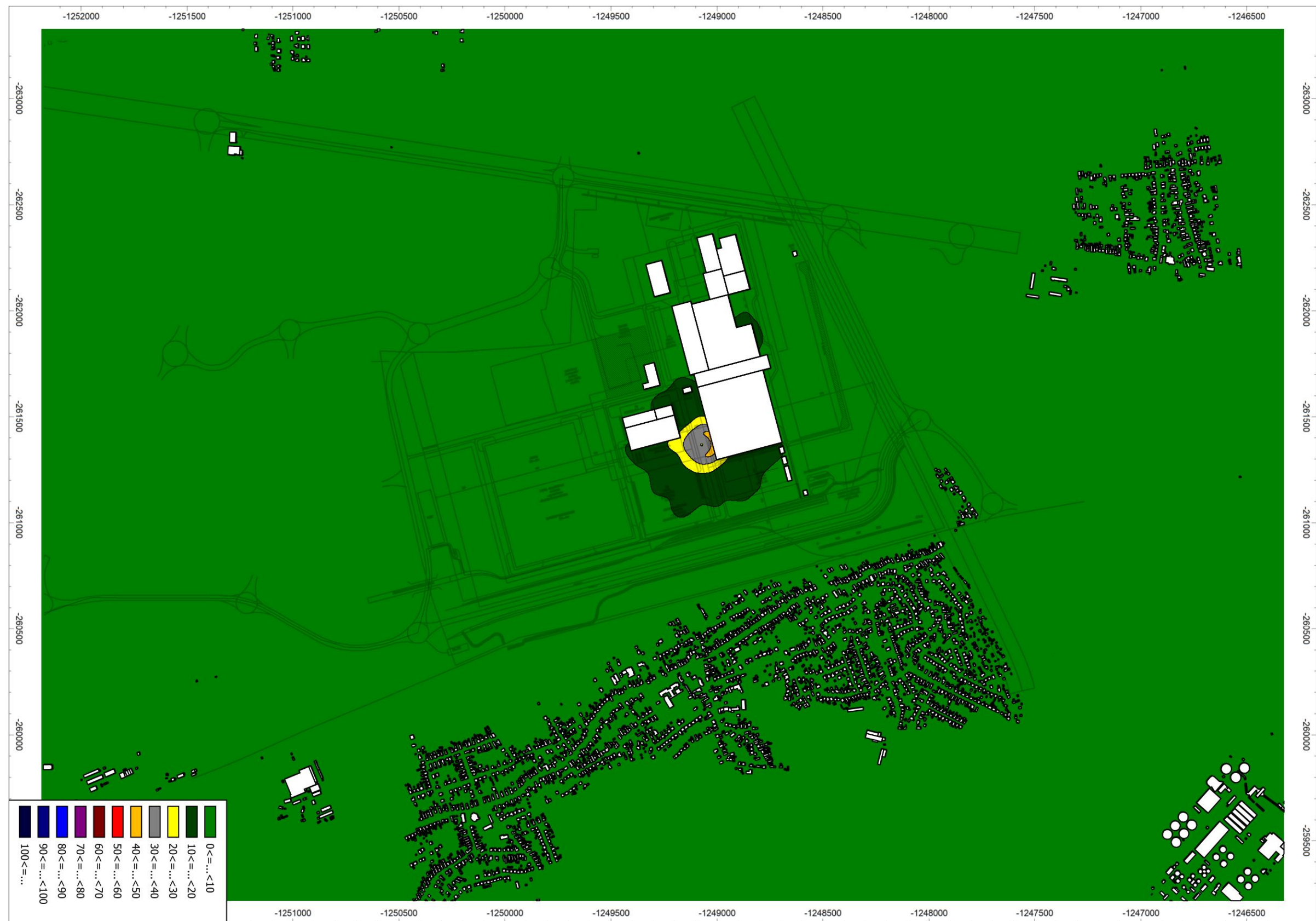
10.69 Cd – maximálna hodinová koncentrácia [bez imisného limitu] – samostatný príspevok navrhovanej činnosti – variant „option 4“



10.70 Cd – priemerná ročná koncentrácia [imisný limit 0,005 µg/m³] – samostatný príspevok navrhovanej činnosti – variant „option 4“



10.71 VOC (alkyalkoholy) – maximálna hodinová koncentrácia [imisný limit 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$] – samostatný príspevok navrhovanej činnosti – variant „option 4“



10.72 VOC (alkyalkoholy) – priemerná ročná koncentrácia [bez imisného limitu] – samostatný príspevok navrhovanej činnosti – variant „option 4“



10.73 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 liniových 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. 1) 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.

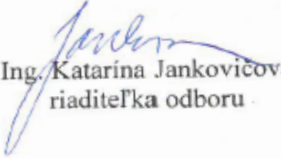
Vzhľadom na skutočnosť, že od predchádzajúceho predĺženia času platnosti osvedčenia došlo k vydaniu nového zákona o ovzduší a nového predpisu, ktorým sa ustanovujú podrobnosti o odbornom posudzovaní, ministerstvo rozhodlo o zmene osvedčenia – zosúladiť rozsah pôsobnosti s členením imisno-prenosového 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 Jankovičová
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
riadiateľka 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“.

Príloha č. 4
Stanovenie hlukovej záťaže

Strategický park Valaliky

Stanovenie hlukovej záťaže

Vypracoval: Ing. Milan Kamenický
Číslo: ES-2012-05/015B–SPV01

Počet strán: 32
Počet príloh: 7

Objednávateľ: MH Invest II, s.r.o.

Bratislava, máj 2022

© EUROAKUSTIK, s.r.o. 2022

Ing. Milan Kamenický je držiteľ Osvedčenia o odbornej spôsobilosti na účely posudzovania vplyvov na životné prostredie v zmysle Zákona SR č.24/2006 Z.z. v odbore – hluk a vibrácie, doprava, ochrana zdravia, č.: 467/2010/OHPV
Ing. Milan Kamenický, je Odborne spôsobilá osoba na kvantitatívne a kvalitatívne zisťovanie faktorov životného prostredia a pracovného prostredia na účely posudzovania ich možného vplyvu na zdravie – meranie huku a vibrácií, čísla osvedčenia: OOD/4980/2010 a OOD/4981/2010

Tento posudok je duševným majetkom firmy EUROAKUSTIK, s.r.o..
Má 32 strán a 7 príloh, rozmnožovať ho je možné len vcelku na základe písomného súhlasu autora.

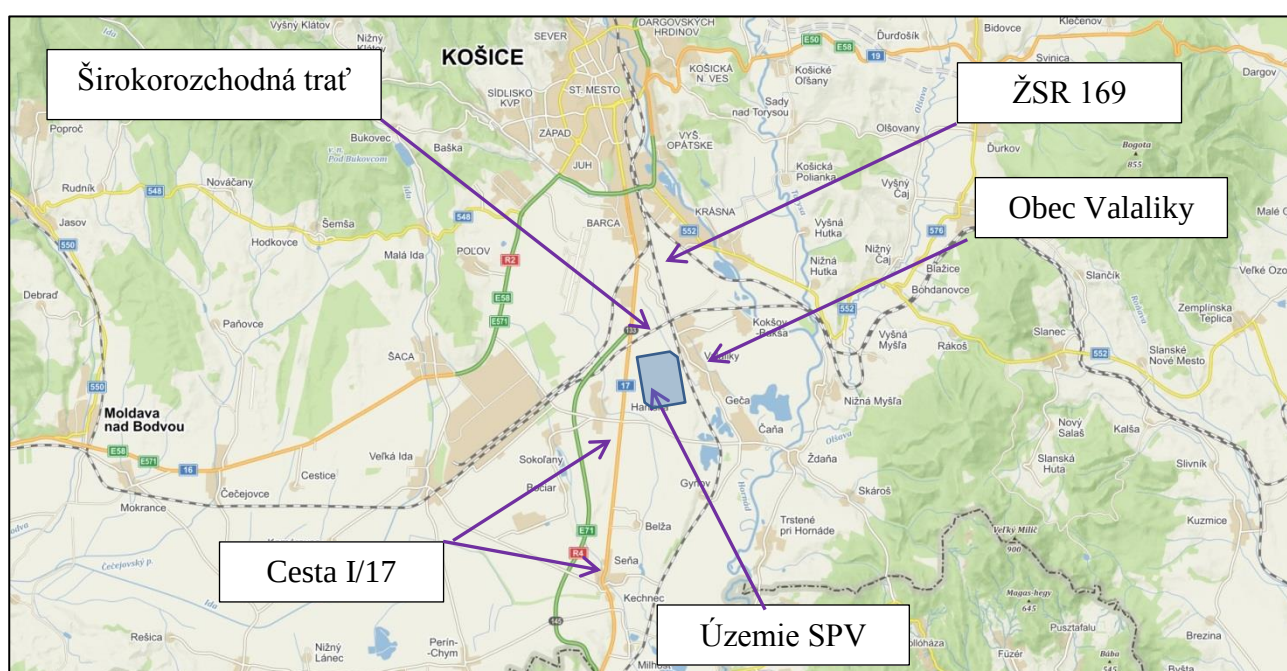
Obsah

1.0	Predmet hlukového posúdenia, stručný popis situácie	3
2.0	Popis zdrojov hluku.....	7
3.0	Hluková situácia pred realizáciou výstavby zámeru.....	11
4.0	Hluková záťaž spôsobovaná činnosťou v SPV.....	16
5.0	Výsledky z predikcie hluku.....	19
6.0	Hluková záťaž pri výstavbe.....	25
7.0	Hygienické požiadavky na hluk	26
8.0	Navrhované protihlukové opatrenia.....	28
9.0	Hodnotenie vplyvu navrhovanej činnosti na hlukovú záťaž.....	30
10.0	Záver.....	31
11.0	Bibliografia.....	32
12.0	Zoznam príloh	33

1.0 Predmet hlukového posúdenia, stručný popis situácie

Južne od mesta Košice, západne od územia obce Valaliky, v území medzi cestou I. triedy I/17 a železničnou traťou ZSR169, južne od širokorozchodnej trate, je plánovaná výstavba Strategického parku Valaliky (ďalej SPV). V prvej fáze (1.Fáza) je navrhnutý závod na výrobu automobilov. Predpokladaný začiatok výstavby je v roku 2023. Začiatok prevádzky je naplánovaný začiatkom roku 2025.

Umiestnenie SPV v území je na obrázku 1, rozmiestnenie budov, jedného z navrhovaných variantov (Variant 3) je na obrázku 2.

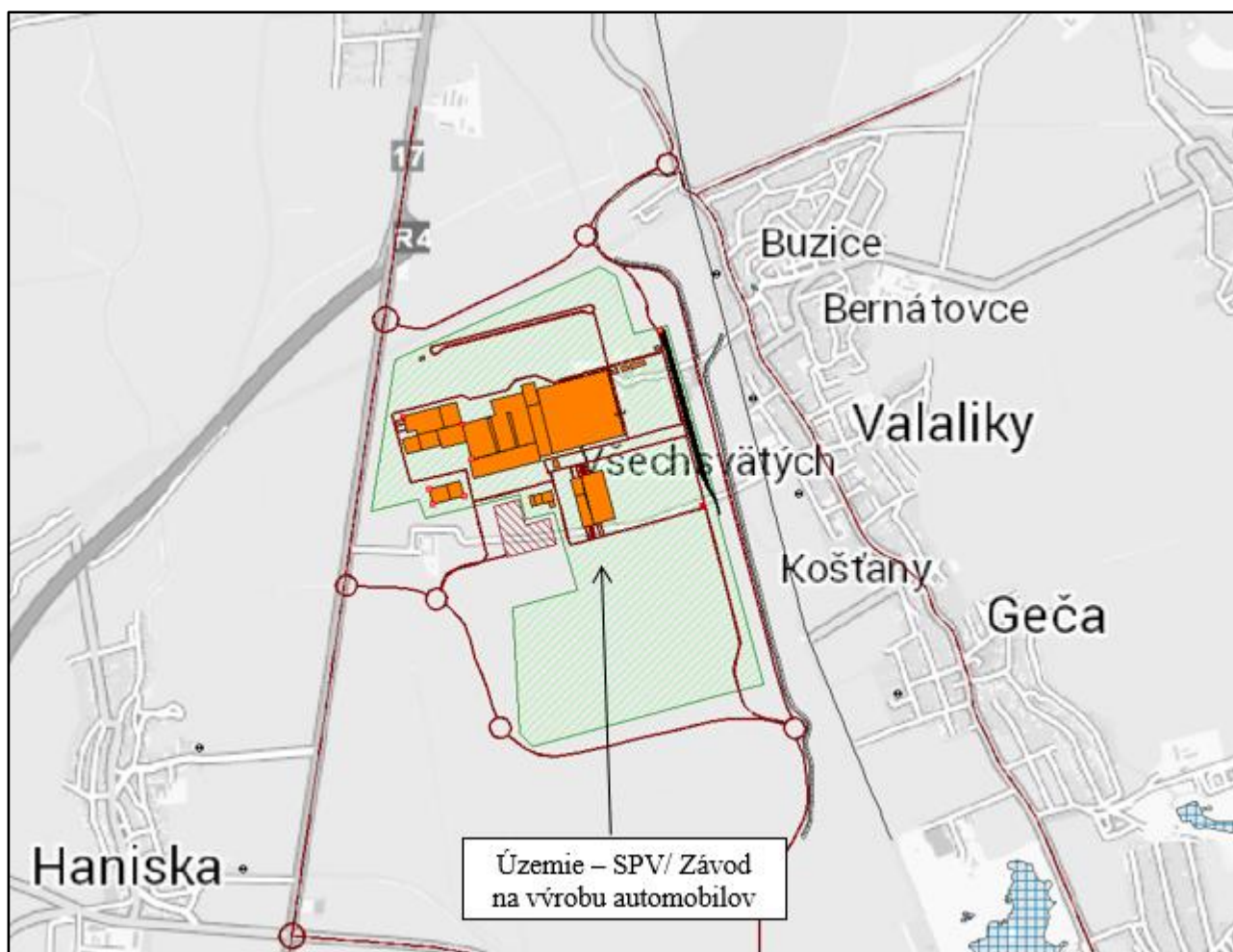


Obr. 1 Umiestnenie Strategického parku Valaliky južne od mesta Košice

V navrhovanom závode na výrobu automobilov, sa predpokladá v počiatočnej fáze s výrobou 250 000. Táto investícia vytvorí cca 4000 až 5000 nových pracovných miest. Základný popis navrhovanej činnosti je uvedený v [1]. Podrobná špecifikácia jednotlivých prevádzok bude definovaná neskôr, v rámci projektovej dokumentácie pre potreby územného rozhodnutia a stavebného konania..

Predpokladaná plocha nového závodu na výrobu automobilov je 381 ha, z toho využiteľná plocha bude 315 ha.

V závode na výrobu automobilov sa predpokladá výroba v nepretržitom režime, v trojzmennej prevádzke.

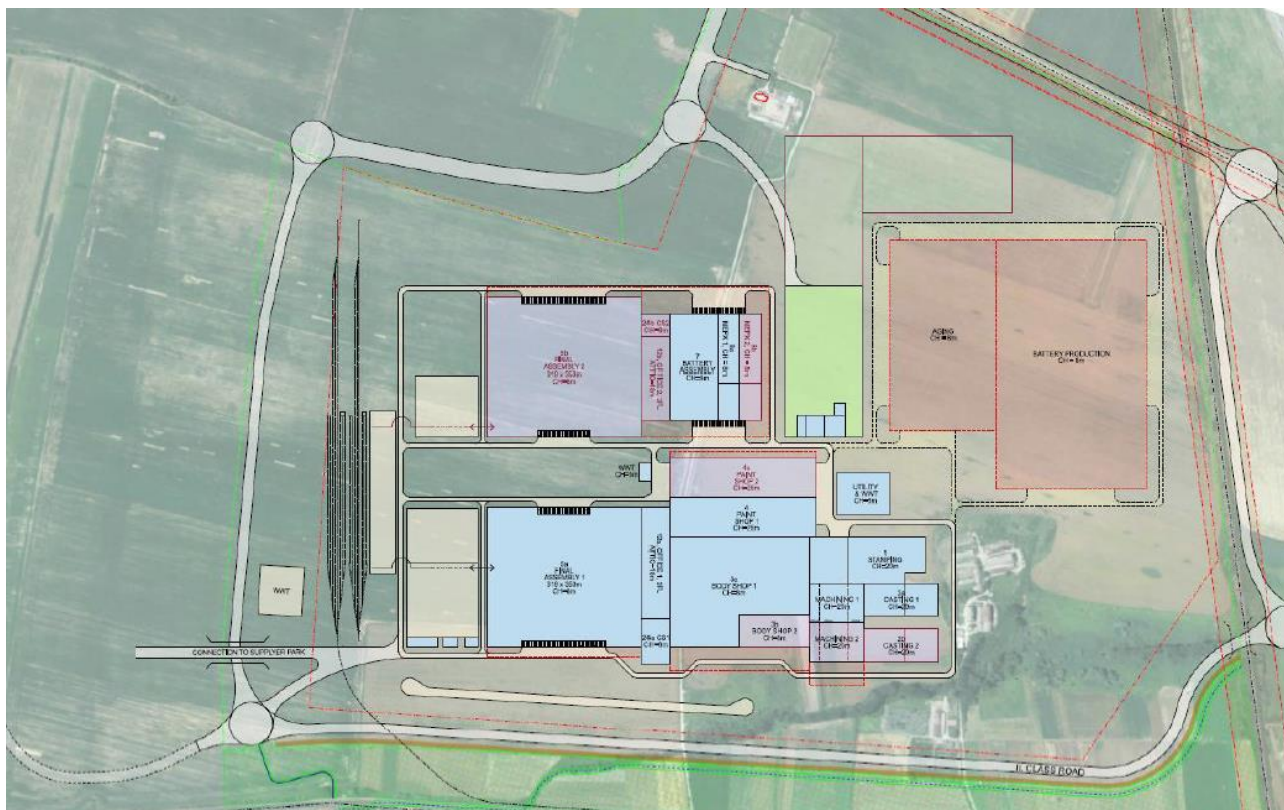


Obr. 2 Územie SPV - závodu na výrobu automobilov (rozmiestnenie objektov Variant 3)

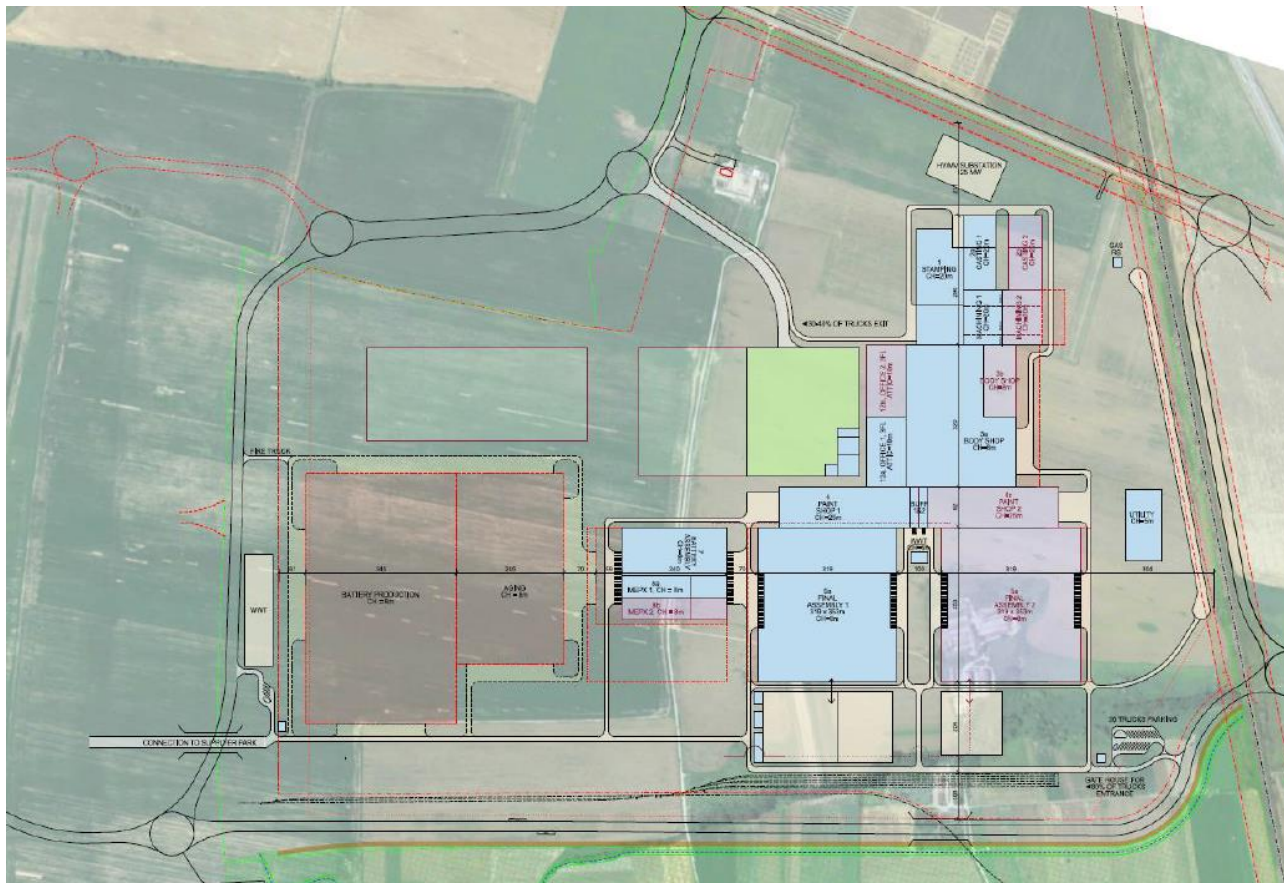
V rámci výstavby SPV je naplánovaná aj výstavba nových obslužných účelových cestných komunikácií, rekonštrukcia a skapacitnenie časti cesty I. triedy I/17 a výstavba novej železničnej trate a zoraďovacej stanice vo východnej časti parku. Stanica bude napojená priamou koľajou na expedičné koľaje v areáli závodu.

V vedľa územia areálu závodu na výrobu automobilov, je naplánované verejné, voľne prístupné parkovisko, pre 450 osobných áut.

V 1. fáze projektu, sú navrhnuté 4 varianty riešenia rozmiestnenia jednotlivých objektov závodu na výrobu automobilov. Predpokladané rozmiestnenie hlavných objektov, pre jednotlivé varianty, sú na obrázkoch 3 až 6.



Obr.3 Plánované rozmiestnenie hlavných objektov v závode na výrobu automobilov – Variant 1



Obr.4 Plánované rozmiestnenie hlavných objektov v závode na výrobu automobilov – Variant 2



Obr.5 Plánované rozmiestnenie hlavných objektov v závode na výrobu automobilov – Variant 3



Obr.6 Plánované rozmiestnenie hlavných objektov v závode na výrobu automobilov –Variant 4

2.0 Popis zdrojov hluku

Po zrealizovaní navrhovaného zámeru pribudnú v sledovanom území, v zmysle vyhlášky [2], tri druhy nových zdrojov hluku.

Hluk z iných zdrojov:

- spôsobovaný výrobnými technológiami a činnosťami v jednotlivých objektoch pre výrobu a podporné činnosti, závodu na výrobu automobilov;
- spôsobovaný vzduchotechnickými a inými podpornými zariadeniami súvisiacimi s klimatizovaním (vrátane vetrania) vnútorných priestorov jednotlivých objektov;
- spôsobovaný cestnou a železničnou dopravou súvisiacou s činnosťou závodu na výrobu automobilov po účelových komunikáciách a koľajach, vo vnútri areálu a činnosťou vnútro-areálových parkovísk.

Hluk z pozemnej dopravy:

- spôsobovaný cestnou dopravou, priamo súvisiacou s činnosťami v závode na výrobu automobilov, po príľahlých existujúcich aj novovybudovaných cestách v okolí sledovaného areálu.

Hluk zo železničnej dopravy:

- spôsobovaný železničnou dopravou, priamo súvisiacou s činnosťami v závode na výrobu automobilov, po príľahlých existujúcich aj novovybudovaných koľajach v okolí sledovaného areálu.

Predpokladaná činnosť v navrhovanom závode na výrobu automobilov je podrobnejšie popísaná v [1].

Na základe dodanej projektovej dokumentácie, zdroje zvuku, ktoré môžu významnejšie ovplyvniť akustickú situáciu v dotknutom okolí navrhovaného zámeru, sú:

- súvisiaca vnútro areálová cestná a železničná doprava;
- súvisiaca cestná a železničná doprava mimo areál sledovaného zámeru;
- technológie a súvisiace zariadenia centrálnej výhrevne;
- technológie a súvisiace zariadenia lisovne, zvarovne, logistiky a montáže;
- pohyb vozidiel po skúšobnej dráhe.

Technologické a iné zariadenia centrálnej výhrevne

Zdrojom tepla budú tri kotly, s celkovým výkonom 45 MW (3x15 MW) – 1. Fáza zámeru pre všetky navrhované varianty. Spaliny z kotlov budú odvádzané spalínovodmi do spoločného komína s výškou cca 28 metrov nad úrovňou terénu. Ústie komína bude výrazným zdrojom zvuku. Ďalšími súvisiacimi technológiami, ktoré budú generovať hluk budú výmenníky tepla (predbežne uvažované pomocou chladiacich veží), ktoré budú umiestnené na streche budovy. Menej výraznými zdrojmi zvuku budú ústia vzduchotechniky umiestnené na obvodovom plášti budovy a vyžarovanie povrchom obvodových konštrukčných stavebných prvkov budovy (fasády a strecha).

Technologické a iné zariadenia lisovne

V lisovni budú technologické zariadenia na úpravu dodávaného polotovaru (hliníkové a ocelové plechy) a na výrobu lisovaním za studena. Lisovanie bude robené pomocou tandemových lisov. Podporným zariadením v lisovni bude aj systém zberu a prípravy na ďalšiu distribúciu odpadu z výroby. Táto časť môže byť výrazným zdrojom zvuku. Menej výraznými zdrojmi zvuku budú ústia vzduchotechniky umiestnené na obvodovom plášti budovy (strecha a fasády) a vyžarovanie povrchom obvodových konštrukčných stavebných prvkov budovy (fasády a strecha).

Technologické a iné zariadenia karosárne

V karosárni budú technologické zariadenie na postupné spájanie jednotlivých častí karosérie. Podľa použitého materiálu a časti karosérie, bude robené zváraním, lepením, poprípade nitovaním alebo pomocou skrutkových spojov. Tieto technológie nie sú výraznými zdrojmi zvuku. Významnejšie zdroje zvuku budú súčasti (ústia na strešnom plášti a zariadenia vo vnútri haly) podpornej vzduchotechniky pre jednotlivé technologické procesy, napr. brúsne kabíny a tunely, súčasti technologického zariadenia lepenia (zahrievanie a ochladzovanie).

Zdrojom zvuku budú aj ústia klimatizovania vnútorného priestoru karosárne. Menej výraznými zdrojmi zvuku, bude vyžarovanie povrchom obvodových konštrukčných stavebných prvkov budovy (fasády a strecha).

Technologické a iné zariadenia lakovne

V prevej fáze, sa v hale lakovne neuvažuje s činnosťami súvisiacimi s povrchovou úpravou karosérií. Technológie pre túto činnosť budú inštalované neskôr. Po výberovom konaní na dodávateľa technológie a získaní podrobných informácií potrebných na posúdenie vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie, investor predloží samostatný Zámer navrhovanej

činnosti. V prípade potreby zabezpečenia nalakovania malého počtu karosérií, bude ich nalakovanie zabezpečené u zmluvného dodávateľa. Hala lakovne v 1. fáze bude slúžiť pre potreby logistiky.

Technologické a iné zariadenia montáže a logistiky

V halách montáže a logistiky výrobné technologická zariadenia budú menej výrazným zdrojom zvuku. Zdrojmi zvuku, ktoré môžu ovplyvňovať akustickú situáciu v dotknutom okolí budú zariadenia súvisiace s klimatizovaním vnútorných priestorov týchto hál, najmä ústia nasávania a výdychov zo vzduchotechnických zariadení. Nevýznamným zdrojom zvuku bude vyžarovanie povrchom obvodových konštrukčných stavebných prvkov budovy (fasády a strecha).

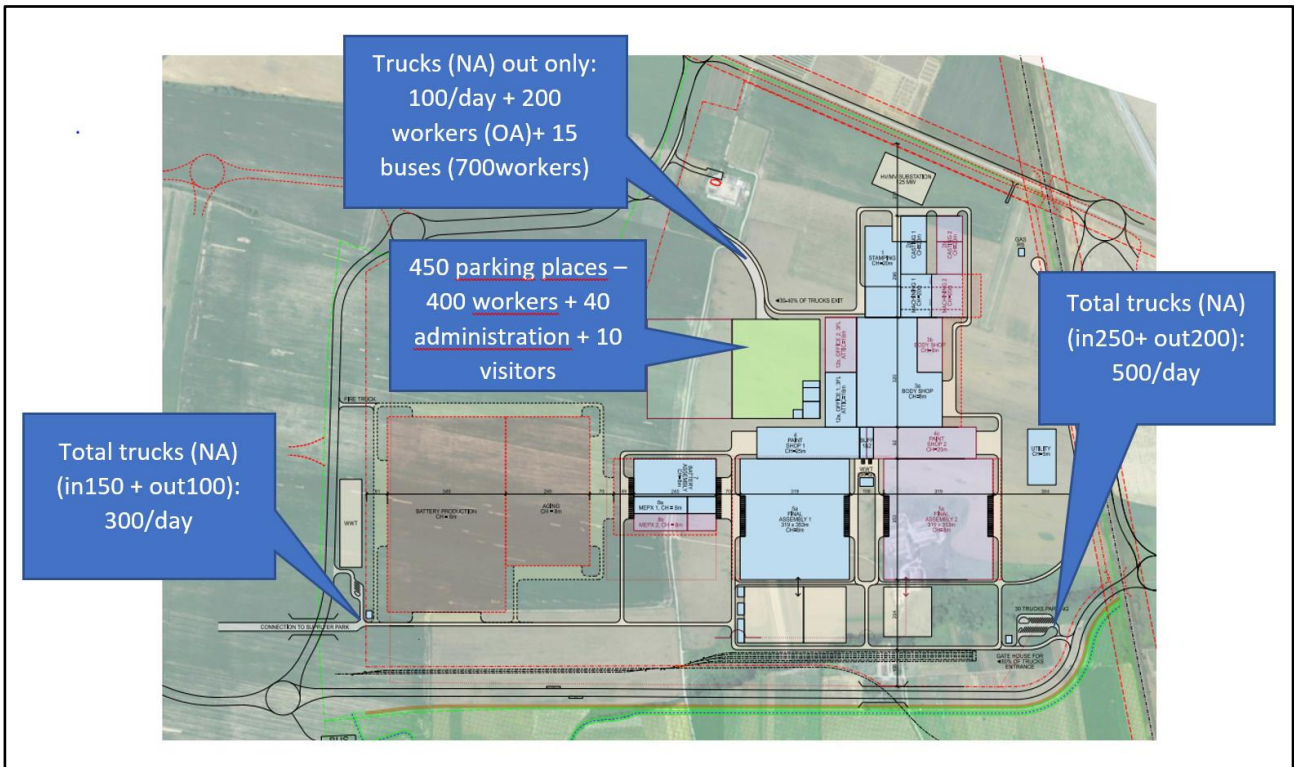
Objekty administratívy

Významnejšími zdrojmi zvuku týchto objektov budú len zariadenia súvisiace s klimatizovaním týchto objektov (vzduchotechnické a chladiace zariadenia umiestnené prevažne na strešnom plášti).

Súvisiaca cestná doprava

Predpokladá sa s pohybom osobných cca 1200 osobných automobilov za 24 hodín, ktoré budú rozložené po súvisiacich cestných komunikáciách mimo areál sledovaného zámeru a po parkovacích plochách pre osobné automobily (OA).

V súvislosti s dopravou materiálu, polotovarov a jednotlivých subkomponentov vyrábaných mimo areál, sa predpokladá s pohybom 1800 nákladných automobilov (NA) za 24 hodín (obojsmerne). Cestná doprava bude rozložená po súvisiacich cestných komunikáciách mimo areál navrhovaného zámeru a vo vnútri areálu. Intenzity pohybu automobilov súvisiacich s činnosťou zámeru, a ich distribúcia vjazdu do areálu je zobrazené na obrázku 7 (ako podklad je použité rozmiestnenie objektov SPV pre Variant 2).



Obr. 7 Intenzity dopravy súvisiace s navrhovaným zámerom (podklad Variant 2)

Železničná doprava

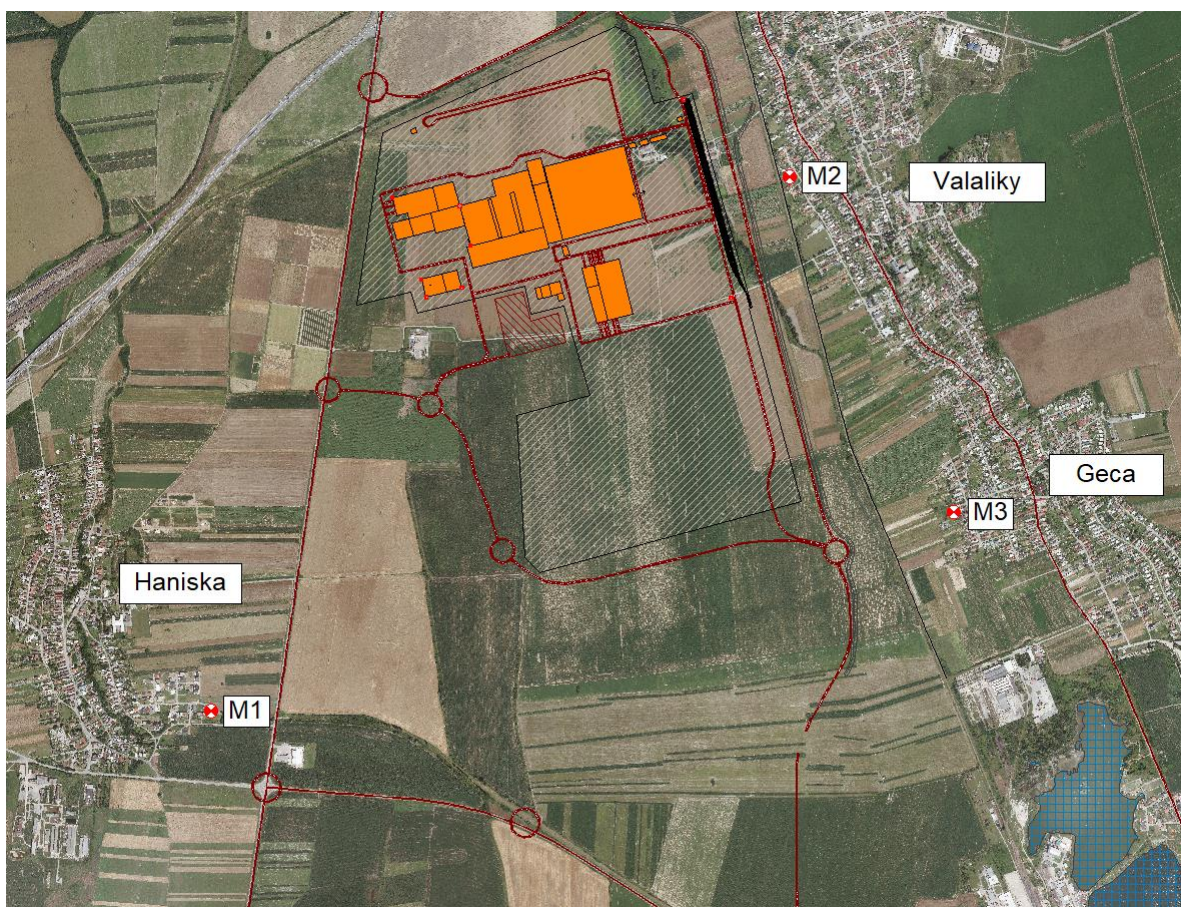
Dovoz časti surovín, polotovarov, subkomponentov a komponentov na výrobu, ale hlavne expedícia vyrobených automobilov, bude riešená aj pomocou železničnej dopravy. Predpokladá sa s kapacitou 9 vlakových súprav za 24. Ich pohyb bude rovnomerne rozložených počas 24 hodín. Jednotlivé vlakové súpravy budú prisunuté zo ŽST Košice nákl. prostredníctvom trate ŽSR 169 a následnej po novovybudovanej spojovacej koľaji do ŽST Valaliky, vybudovanej na okraji východnej časti areálu SPV. Pomocou samostatnej spojovacej koľaje budú vlakové súpravy následne presunuté na šesť samostatných expedičných koľají v areáli závodu. Po vyložení tovaru, resp. naložení vyrobených automobilov, vlakové súpravy budú odtiahnuté do ŽST Valaliky a odtiaľ následne do ŽST Košice nákl., a odtiaľ distribuované podľa cieľovej destinácie.

3.0 Hluková situácia pred realizáciou výstavby zámeru

Súčasný hlukový zaťaženie, v najbližšom dotknutom chránenom vonkajšom priestore okolia plánovaného zámeru, je determinované predovšetkým cestnou dopravou a železničnou dopravou.

Cestnou dopravou po cestách I., II. a III. triedy v sledovanom území a čiastočne cestnou dopravou po rýchlostnej ceste R2 (západná a severozápadná časť obce Haniska). Výrazným zdrojom hlukovej záťaže je aj železničná doprava. Západne od železničnej trate ZSR 169 v obciach Buzice, Bernátovce, Valaliky, Geča a Čaña. V severnej časti obce Haniska aj hluková záťaž z pôsobenia železničnej dopravy po železničnej trati ŽSR 16. Z pôsobenia zvuku zo železničnej dopravy po „širokorozchodnej trati“ Haniska – Maťovce (štátna hranica s Ukrajinou), je hluková situácia ovplyvňovaná v severnej časti obcí Haniska a Buzice.

Akustická situácia v dotknutom okolí navrhovaného areálu SPV, bola zisťovaná meraním, v období pred pandémiou ochorenia COVID 19 v roku 2018. Pre spracovanie dokumentácie pre ďalšie stupne schvaľovania projektu, bude realizované aktualizované meranie v mesiaci máj 2022. Merania urobili pracovníci laboratória na meranie zvuku a vibrácií firmy EUROAKUSTIK, s.r.o., SL – EUROAKUSTIK. Merania boli robené počas viacerých dní v troch miestach, ktoré sú zobrazené na obrázku 8.



Obr. 8 Miesta merania

Miesto M1 bolo v obci Haniska, na okraji pozemku RD s.č. 643 (parcels 950/2006 KU Haniska). Miesto M2 bolo v obci Valaliky, vo vonkajšom chránenom priestore RD s.č. 242 (parcels 1302/180 KU Valaliky). Miesto M3 bolo v obci Geča, vo vonkajšom chránenom priestore RD, na Narcisovej ul. č.p. 460/41 (parcels č. 327/3 KU Geča).

Merania boli robené zvukomernými reťazcami postavenými na báze zvukových analyzátorov NORSONIC Nor140. Zvukové analyzátory a určené prvky meracích reťazcov, vrátane zdroja kalibračného signálu NORSONIC Nor1251, mali v čase merania platné overenia v zmysle Zákona č.157/2018 Z.z. o metrológii a súvisiacich predpisov, v platnom znení.

Merania akustických parametrov boli robené zaznamenávaním časového priebehu hodnôt krátkodobej ekvivalentnej hladiny A zvuku, s časom spriemerovania $T = 1s$, ktoré na seba kontinuálne nadväzovali počas celého času merania. Súbežne so zaznamenávaním širokopásmovej hladiny A zvuku sa zaznamenávali aj hodnoty ekvivalentných hladín akustického tlaku v tretinooktávových pásmach so strednými frekvenciami pásiem 6,3 Hz až 20 kHz (multispektrálna analýza). Pre stanovenie akustických parametrov, ktoré charakterizujú zdroje hluku s časovo ustáleným zvukovým signálom, (časovo ustálené generovanie zvuku, resp. pravidelne sa opakujúce zvukové signály s krátkou periódou opakovania), boli vyhodnocované aj percentuálne hladiny A zvuku s časovou váhovou funkciou FAST.

Meracie mikrofóny, spolu s predzosilňovačmi boli umiestnené na statívoch a so zvukovými analyzátormi boli spojené pomocou káblov. V mieste M1 bolo meranie robené na hranici pozemku, na ktorom je postavený RD, vo výške 4 metre nad úrovňou terénu (nad plotom s výškou 2 m). V mieste M2 bol mikrofón umiestnený, vo vonkajšom chránenom prostredí, pred vnútorným chráneným priestorom, obytnej izby na 3NP. V mieste M3 bol mikrofón umiestnený, vo vonkajšom chránenom prostredí, pred vnútorným chráneným priestorom, obytnej izby na 2NP. Fotografie z miest merania sú uvedené na obrázkoch 9, 10 a 11.



Obr. 9 Fotografie z miesta merania M1 - Haniska



Obr. 10 Fotografie z miesta merania M2 - Valaliky



Obr. 11 Fotografie z miesta merania M3 - Geča

Súhrnné výsledky z meraní v jednotlivých miestach merania, sú uvedené v tabuľkách 1, 2 a 3. Podrobné výsledky, sú uvedené v prílohe 1.

V tabuľkách uvedené hodnoty ekvivalentnej hladiny A zvuku $D(V,N)$, popisujú pôsobenie výsledného zvuku v mieste merania, to znamená pôsobenie zo všetkých zdrojov zvuku. Hodnoty 95-percentnej hladiny AF zvuku, poskytujú informáciu o pôsobení zvuku generovaného zdrojmi

zvuku s ustálenými hodnotami hladiny A zvuku. Tieto údaje popisujú akustické pozadie, reziduálny zvuk v danej lokalite.

Tabuľka 1 Výsledky z merania v mieste M1, pri RD v obci Haniska

Dátum	Ekvivalentná hladina A zvuku / 95% hladina AF zvuku [dB]					
	$L_{Aeq,D}$	$L_{Aeq,V}$	$L_{Aeq,N}$	$L_{AF95,D}$	$L_{AF95,V}$	$L_{AF95,N}$
28. 6. 2018	50,0	48,4	46,9	43,1	42,7	36,7
29. 6. 2018	52,2	47,7	46,7	46,0	41,7	33,8
30. 6. 2018	56,1	53,1	43,6	43,6	39,5	34,2
1. 7. 2018	42,6	46,0	44,0	33,8	36,6	32,2
2. 7. 2018	53,0	47,9	45,2	37,3	37,3	31,8
3. 7. 2018	63,7	58,4	44,6	35,7	38,3	26,6
4. 7. 2018	47,4	46,5	46,0	36,0	39,3	30,6
5. 7. 2018	57,0	58,4	46,2	37,2	39,8	34,0

Údaje sú bez zohľadnenia neistoty merania $U_b = 1,9$ dB, pre faktor krytia $k=2$.

Legenda k tabuľke

$L_{Aeq,D(V,N)}$ – ekvivalentná hladina A zvuku pre referenčný časový interval deň (večer, noc)

$L_{AF95,D(V,N)}$ – 95/percentná hladina AF zvuku pre referenčný časový interval deň (večer, noc)

Referenčný časový interval „deň“ je od 6:00 do 18:00 hod, referenčný časový interval „večer“ je od 18:00 do 22:00 hod, referenčný časový interval „noc“ je od 22:00 do 06:00 hod.

Tabuľka 2 Výsledky z merania v mieste M2, pri RD v obci Valaliky

Dátum	Ekvivalentná hladina A zvuku / 95% hladina AF zvuku [dB]					
	$L_{Aeq,D}$	$L_{Aeq,V}$	$L_{Aeq,N}$	$L_{AF95,D}$	$L_{AF95,V}$	$L_{AF95,N}$
29. 6. 2018	60,2	54,3	58,5	42,8	37,7	32,5
30. 6. 2018	62,2	51,8	51,8	42,7	39,1	36,5
1. 7. 2018	61,3	47,7	58,8	30,8	30,8	29,1
2. 7. 2018	62,2	49,0	55,6	36,5	33,6	30,6
3. 7. 2018	61,0	58,2	55,8	32,0	31,1	27,1
4. 7. 2018	60,4	57,7	55,8	32,7	29,8	32,3
5. 7. 2018	61,7	55,3	55,3	32,6	38,3	32,7
6. 7. 2018	61,1	51,2	58,0	31,1	36,6	31,0
7. 7. 2018	56,9	53,1	51,7	37,8	33,3	30,0

Údaje sú bez zohľadnenia neistoty merania $U_b = 1,9$ dB, pre faktor krytia $k=2$.

Legenda k tabuľke

$L_{Aeq,D(V,N)}$ – ekvivalentná hladina A zvuku pre referenčný časový interval deň (večer, noc)

$L_{AF95,D(V,N)}$ – 95/percentná hladina AF zvuku pre referenčný časový interval deň (večer, noc)

Referenčný časový interval „deň“ je od 6:00 do 18:00 hod, referenčný časový interval „večer“ je od 18:00 do 22:00 hod, referenčný časový interval „noc“ je od 22:00 do 06:00 hod.

Tabuľka 3 Výsledky z merania v mieste M3, pri RD v obci Geča

Dátum	Ekvivalentná hladina A zvuku / 95% hladina AF zvuku [dB]					
	$L_{Aeq,D}$	$L_{Aeq,V}$	$L_{Aeq,N}$	$L_{AF95,D}$	$L_{AF95,V}$	$L_{AF95,N}$
29. 6. 2018	49,1	46,5	47,0	38,1	34,5	32,0
30. 6. 2018	59,4	54,9	55,3	40,7	34,0	30,0
1. 7. 2018	52,3	42,3	47,4	33,1	28,0	26,6
2. 7. 2018	54,3	53,6	55,4	35,8	33,7	28,8
3. 7. 2018	50,5	51,4	61,9	33,2	32,8	23,8
4. 7. 2018	52,4	60,9	60,3	34,1	31,8	31,0
5. 7. 2018	60,8	51,6	49,5	35,1	35,2	33,7

Údaje sú bez zohľadnenia neistoty merania $U_b = 1,9$ dB, pre faktor krytia $k=2$.

Legenda k tabuľke

$L_{Aeq,D(V,N)}$ – ekvivalentná hladina A zvuku pre referenčný časový interval deň (večer, noc)

$L_{AF95,D(V,N)}$ – 95/percentná hladina AF zvuku pre referenčný časový interval deň (večer, noc)

Referenčný časový interval „deň“ je od 6:00 do 18:00 hod, referenčný časový interval „večer“ je od 18:00 do 22:00 hod, referenčný časový interval „noc“ je od 22:00 do 06:00 hod.

4.0 Hluková záťaž spôsobovaná činnosťou v SPV

Predikovaná hluková záťaž, ktorú budú spôsobovať činnosti súvisiace s navrhovaným zámerom v dotknutom okolí, bola stanovená pomocou výpočtu s využitím matematického modelovania šírenia zvuku vo vonkajšom prostredí. Výpočet bol robený postupom uvedeným v norme ISO 9613-1 a 2, resp. podľa postupu uvedenom v NMPB 96 a Schall03, s úpravou pre použitie v Slovenskej republike. Uvedené postupy sú v Slovenskej republike určené pre stanovenie plošnej hlukovej záťaže z uvedených zdrojov hluku, pri tvorbe Strategických hlukových máp a akčných plánov ochrany pred hlukom v zmysle Zákona č. 2/2005 Z.z. a súvisiacej legislatívy [3].

Šírenie zvuku vo vonkajšom prostredí z uvažovaných zdrojov hluku a stanovenie plošnej hlukovej záťaže bolo urobené s využitím programu CadnaA, verzia 2022 čísla licencií L44904 a L41044.

Pre matematické modelovanie šírenia zvuku vo vonkajšom prostredí zo sledovaných zdrojov hluku, bol vytvorený trojrozmerný model dotknutého územia so zohľadnením všetkých objektov, ktoré môžu ovplyvňovať šírenie zvuku od zdroja hluku k miestu príjmu. Model, bol vytvorený zo zdrojových podkladov 3D priestorových databáz vytvorených fotogrametriou z leteckého snímkovania s rozlíšením 20cm/pixel, v roku 2021 od firmy EUROSENSE, s.r.o.. Nové objekty navrhovaného zámeru, boli vytvorené na základe dokumentácie dodanej objednávateľom. Model je georeferencovaný v systéme S-JTSK, s výškovým systémom Bpv.

Vo výpočte bolo uvažované s kontinuálnou, rovnomernou činnosťou všetkých uvedených zdrojov zvuku počas 24 hodín. Výpočet bol urobený pri uvažovaní teploty atmosféry 10°C a relatívnej vlhkosti 70 %. Vietor bol zohľadnený podľa popisu uvedeného v [3].

Všetky zdroje zvuku, boli modelované vo frekvenčnej doméne s hodnotami akustického tlaku v jednotlivých zlomkooktávových pásmach. Šírenie a útlm zvuku na ceste šírenia, bolo modelované vo frekvenčnej doméne v zlomkooktávových pásmach so strednou frekvenciou pásiem od 31,5 Hz do 8 kHz.

Hodnoty určujúcej veličiny, ekvivalentnej hladiny A zvuku, boli stanovené výpočtom v bodoch rastra 10x10 metra, pre výšku 1,5 metra a 4,5 metra nad úrovňou terénu.

V čase spracovania tejto správy, neboli k dispozícii podrobné údaje o technicko-akustických parametroch jednotlivých zdrojov zvuku (výrobné a nevýrobné podporné technológie, zariadenia na klimatizovanie objektov, zariadenia na odvetrávanie technologických zariadení a pod.), ktoré budú reálne inštalované v sledovaných prevádzkach hodnoteného zámeru. Z uvedeného dôvodu, pre predikovanie hlukovej záťaže, spôsobovanej sledovaným zámerom, boli použité technicko-

akustické parametre výrobných a nevýrobných technologických zariadení a podporných zariadení používaných v prevádzkach s podobným zameraním ako je sledovaný zámer.

Vertikálne obvodové plášte budov (fasády) boli modelované pomocou vertikálnych plošných zdrojov zvuku. Horizontálne obvodové plášte budov (strešné plášte) boli modelované pomocou horizontálnych plošných zdrojov zvuku. Pri stanovení plošného akustického výkonu jednotlivých konštrukčných stavebných prvkov, sa vychádzalo z priemernej hladiny A zvuku vo vnútornom priestore jednotlivých výrobných a nevýrobných zohľadnených hál a objektov a z hodnôt váženej stavebnej nepriezvučnosti R_w , materiálov, z ktorých je predpoklad, že jednotlivé objekty budú realizované (na základe skúsenosti z realizácie objektov podobných prevádzok). Vzduchotechnické jednotky (VZT) na klimatizovanie vnútorných priestorov jednotlivých objektov boli modelované kombináciou horizontálnych a vertikálnych plošných zdrojov zvuku. Vyžarovanie ústím komína zdroja tepla, bolo modelované kombináciou viacerých bodových zdrojov zvuku, pri zohľadnení smerovej charakteristiky, v dôsledku prúdenia spalín. Chladiace veže (celkove 5, pre 1. fázu projektu) na objekte centrálnej výhrevne, boli modelované kombináciou horizontálnych a vertikálnych plošných zdrojov zvuku s pridaním bodového zdroja zvuku so smerovým vyžarovaním v hornej časti jednotlivej veže.

Svetlíky na výrobných halách boli modelované kombináciou telesa v tvare kvádra a plošných zdrojov zvuku.

Na hale lisovne bolo uvažovaných celkove 64 odťahových ventilátorov a sedem VZT jednotiek. Na hale lakovne bolo uvažovaných celkove 18 samostatných bodových zdrojov zvuku, nahrádzajúcich ústia zariadení na dodávku a odsávanie vzduchu (1. fáze predpoklad využívania pre logistiku). Na hale karosárni bolo uvažovaných celkove 32 odťahových ventilátorov v nadstavbách a 32 otvormi pre nasávanie vzduchu, slúžiacoho na klimatizovanie vnútorného priestoru. Na streche tejto haly bolo uvažované s 9 bodovými zdrojmi zvuku, simulujúcich ústia technológií súvisiacich s vytvrdzovaním lepených spojov. Ďalších 16 bodových zdrojov bolo použitých na simulovanie ústia zariadení na odsávanie a dodávku vzduchu pre brúsne tunely a kabíny.

Na hale montáže a logistiky bolo uvažovaných celkove 38 samostatných bodových zdrojov zvuku, simulujúcich ventilátory, ktoré budú použité na klimatizovanie vnútorných priestorov týchto hál.

Na streche administratívnej budovy bolo uvažované so 4 VZT jednotkami a 4 samostatnými ventilátormi, modelovaných pomocou bodových zdrojov zvuku.

Generovanie zvuku, spôsobovaného súvisiacou cestnou dopravou po pozemných komunikáciách, bolo modelované v zmysle postupu uvedeného v [3]. Obrušná vrstva vozoviek

bola modelovaná nasledovne. Všetky nové vozovky v areáli a mimo neho, boli uvažované s povrchom A11, existujúce verejné pozemné komunikácie, v okolí areálu SPV, s povrchom A8, resp. A9. Rýchlosť pohybu vozidiel bola uvažovaná s ohľadom na prípustnú rýchlosť po prilahlých verejných komunikáciách. Na účelových komunikáciách sledovaného areálu, bola rýchlosť uvažovaná 40 kmh^{-1} .

Generovanie zvuku, spôsobovaného železničnou dopravou, bolo modelované v zmysle postupu uvedeného v [3]. Koľaje novej železničnej vlečky, boli modelované s uvažovaním betónových podvalov s pružným uchytením koľajníc. Existujúce trate, s reálnym stavom železničného zvršku. Na novej koľaji, spájajúcej trať ŽSR 169 a novú stanicu pre zoradovanie vlakových súprav, bol pohyb súprav modelovaný pri uvažovaní rýchlosti $30 - 40 \text{ kmh}^{-1}$.

Generovanie zvuku, pri pohybe a činnosti vozidiel na parkovacích a odstavných plochách, bolo modelované podľa postupu uvedeného v [6].

5.0 Výsledky z predikcie hluku

Zobrazenie plošnej hlukovej záťaže je urobené pomocou grafického zobrazenia pásiem hodnôt, v ktorých je ekvivalentná hladina A zvuku v stanovenom rozmedzí hladín (gradácia je zvolená po 5 dB).

S ohľadom na predpokladanú rovnomernú, nepretržitú, prevádzku počas 24 hodín v navrhovanom zámere (SPV), je plošná hluková záťaž pre referenčné časové úseky deň, večer a noc rovnaká.

Zobrazenie plošnej hlukovej záťaže, so zohľadnením navrhnutých protihlukových opatrení (ďalej PHO), sú zobrazené v prílohách P2 až P6. Pre variant 1 v prílohe P2, pre variant 2 v prílohe P3, pre variant 3 v prílohe P4. PHO sú navrhnuté vo forme protihlukových stien (PHS) a zemných valov (ZV). Zemné valy sú navrhnuté medzi existujúcou železničnou traťou ZSR169 a východným ohraňčením územia SPV, resp. trasovaním nových koľají (pozri prílohu P7).

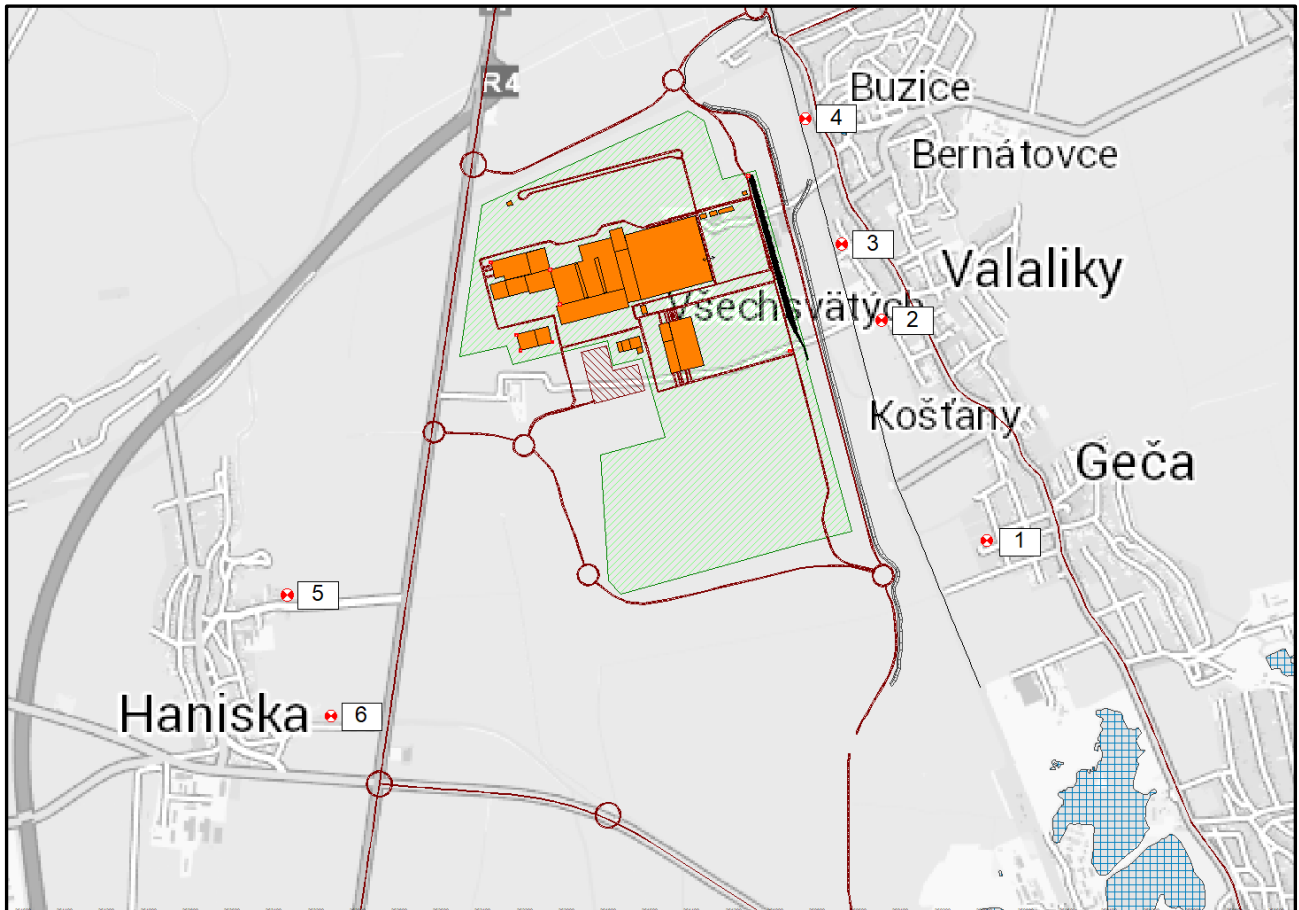
Hluková záťaž pre variant 4 bola stanovená pre dva rôzne prípady návrhu PHO. Variant 4A s PHO medzi existujúcou ZSR169 a východným ohraňčením územia SPV vo forme zemného valu, na korune ktorého je PHS s výškou 2 – 3 metre. Variant 4B, pre ktorý je namiesto zemného valu s PHS navrhnutá len PHS s výškou 4,5 – 8,5 metra. Zobrazenie plošnej hlukovej záťaže pre variant 4A je v prílohe P5 a pre variant 4B v prílohe P6.

V prílohách P2 až P6, zobrazenie plošnej hlukovej záťaže, ktorú budú spôsobovať všetky zdroje zvuku vo vnútri sledovanej časti areálu SPV (vyžarovanie obvodovými a strešnými plášťami zohľadnených objektov, VZT budov, súvisiaca vnútro-areálová cestná a železničná doprava) je označené písmenom „a“. Písmenom „b“ je zobrazenie plošnej hlukovej záťaže, ktoré bude spôsobovať súvisiaca cestná doprava mimo areál zámeru a písmenom „c“, je zobrazenie plošnej hlukovej záťaže, ktoré bude spôsobovať súvisiaca železničná doprava mimo areál zámeru.

Hodnoty určujúcej veličiny, boli vypočítané aj v kontrolných miestach V1 až V6. Ich umiestnenie je na obrázku 12. Vypočítané hodnoty sú uvedené v tabuľke 4 pre variant V1, v tabuľke 5 pre variant 2, v tabuľke 6 pre variant 3 a v tabuľke 7 pre variant 4A a tabuľke 8 pre variant 4B.

Miesto V1 je v zastavenom území obci Geča, miesta V2 a V3 sú zastavenom území v obce Valaliky a miesto M4 v sú zastavenom území obce Buzice. Miesta V5 a V6 sú v zastavanom mieste obce Haniska. Miesto V1 je totožné s miestom merania M3, miesto V3 je totožné s miestom merania M2 a miesto V6 je totožné s miestom merania M1 (pozri kap. 3.0, tejto správy).

Zobrazenia plošnej hlukovej záťaže pre jednotlivé navrhované varianty v prílohách P1 až P6 a hodnoty určujúcej veličiny v lokálnych miestach výpočtu, sú uvedené pre predikciu so zohľadnením navrhovaných protihlukových úprav, popísaných v kap. 8, tejto správy.



Obr. 12 Poloha miest výpočtu hodnôt určujúcej veličiny

Tabuľka 4 Vypočítané hodnoty určujúcej veličiny v miestach V1 až V6 , pre Variant 1 SPV.

Miesto výpočtu	Ekvivalentná hladina A zvuku, deň (večer, noc) [dB]		
	Zdroje zvuku IN	CD mimo areál	ZD mimo areál
V1	34,9	33,6	25,0
V2	38,7	35,0	36,0
V3	39,6	36,1	41,9
V4	40,5	36,7	48,0
V5	27,4	35,7	< 20,0
V6	25,6	38,7	< 20,0

Neistota stanovenia hodnôt určujúcej veličiny, ekvivalentnej hladiny A zvuku, je 2,0 dB, pre $k=2$. Výpočet bol robený pre priaznivé podmienky šírenia zvuku v atmosfére.

IN – všetky zohľadnené zdroje zvuku vo vnútri areálu SPV (vrátane cestnej a železničnej dopravy)

CD – zohľadnená cestná doprava súvisiaca s činnosťou SPV, mimo jeho areál

ZD – zohľadnená železničná doprava súvisiaca s činnosťou SPV, mimo jeho areál

Tabuľka 5 Vypočítané hodnoty určujúcej veličiny v miestach V1 až V6 ,pre Variant 2 SPV.

Miesto výpočtu	Ekvivalentná hladina A zvuku, deň (večer, noc) [dB]		
	Zdroje zvuku IN	CD mimo areál	ZD mimo areál
V1	33,9	33,8	31,6
V2	40,7	35,6	36,3
V3	42,4	37,4	36,2
V4	42,2	37,3	47,8
V5	27,1	35,5	< 20,0
V6	25,1	38,5	< 20,0

Neistota stanovenia hodnôt určujúcej veličiny, ekvivalentnej hladiny A zvuku, je 2,0 dB, pre k=2.
Výpočet bol robený pre priaznivé podmienky šírenia zvuku v atmosfére.

IN – všetky zohľadnené zdroje zvuku vo vnútri areálu SPV (vrátane cestnej a železničnej dopravy)

CD – zohľadnená cestná doprava súvisiaca s činnosťou SPV, mimo jeho areál

ZD – zohľadnená železničná doprava súvisiaca s činnosťou SPV, mimo jeho areál

Tabuľka 6 Vypočítané hodnoty určujúcej veličiny v miestach V1 až V6 , pre Variant 3 SPV.

Miesto výpočtu	Ekvivalentná hladina A zvuku, deň (večer, noc) [dB]		
	Zdroje zvuku IN	CD mimo areál	ZD mimo areál
V1	32,2	32,5	31,5
V2	39,6	34,6	36,3
V3	40,8	37,3	36,1
V4	41,2	37,9	47,8
V5	28,0	35,1	< 20,0
V6	26,0	38,8	< 20,0

Neistota stanovenia hodnôt určujúcej veličiny, ekvivalentnej hladiny A zvuku, je 2,0 dB, pre k=2.
Výpočet bol robený pre priaznivé podmienky šírenia zvuku v atmosfére.

IN – všetky zohľadnené zdroje zvuku vo vnútri areálu SPV (vrátane cestnej a železničnej dopravy)

CD – zohľadnená cestná doprava súvisiaca s činnosťou SPV, mimo jeho areál

ZD – zohľadnená železničná doprava súvisiaca s činnosťou SPV, mimo jeho areál

Tabuľka 7 Vypočítané hodnoty určujúcej veličiny v miestach V1 až V6 , pre Variant 4A SPV.

Miesto výpočtu	Ekvivalentná hladina A zvuku, deň (večer, noc) [dB]		
	Zdroje zvuku IN	CD mimo areál	ZD mimo areál
V1	32,3	32,5	31,5
V2	39,8	34,5	35,4
V3	41,0	35,6	35,4
V4	41,3	36,9	46,0
V5	27,6	35,6	< 20,0
V6	25,5	38,5	< 20,0

Neistota stanovenia hodnôt určujúcej veličiny, ekvivalentnej hladiny A zvuku, je 2,0 dB, pre k=2.
Výpočet bol robený pre priaznivé podmienky šírenia zvuku v atmosfére.

IN – všetky zohľadnené zdroje zvuku vo vnútri areálu SPV (vrátane cestnej a železničnej dopravy)

CD – zohľadnená cestná doprava súvisiaca s činnosťou SPV, mimo jeho areál

ZD – zohľadnená železničná doprava súvisiaca s činnosťou SPV, mimo jeho areál

Tabuľka 8 Vypočítané hodnoty určujúcej veličiny v miestach V1 až V6 , pre Variant 4B SPV.

Miesto výpočtu	Ekvivalentná hladina A zvuku, deň (večer, noc) [dB]		
	Zdroje zvuku IN	CD mimo areál	ZD mimo areál
V1	35,4	32,6	31,6
V2	40,5	34,5	35,7
V3	40,7	35,6	34,6
V4	42,3	36,2	47,8
V5	27,7	35,6	< 20,0
V6	25,8	38,5	< 20,0

Neistota stanovenia hodnôt určujúcej veličiny, ekvivalentnej hladiny A zvuku, je 2,0 dB, pre k=2.
Výpočet bol robený pre priaznivé podmienky šírenia zvuku v atmosfére.

IN – všetky zohľadnené zdroje zvuku vo vnútri areálu SPV (vrátane cestnej a železničnej dopravy)

CD – zohľadnená cestná doprava súvisiaca s činnosťou SPV, mimo jeho areál

ZD – zohľadnená železničná doprava súvisiaca s činnosťou SPV, mimo jeho areál

Hodnoty veličiny popisujúcej spolupôsobenie všetkých zdrojov zvuku, súvisiacich z navrhovaným zámerom, pre jednotlivé varianty, sú uvedené v tabuľke 9.

Tabuľka 9 Hodnoty veličiny popisujúcej spolupôsobenie všetkých zohľadnených zdrojov zvuku, súvisiacich s navrhovaným zámerom v miestach V1 až V6, pre jednotlivé navrhované varianty SPV

Miesto výpočtu	Ekvivalentná hladina A zvuku, deň (večer, noc) [dB]				
	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Variant 4A	Variant 4B
V1	37,6	38,0	36,9	36,9	38,3
V2	41,6	42,9	42,1	42,0	42,5
V3	44,6	44,3	43,3	42,9	42,6
V4	49,0	49,1	49,0	47,6	49,1
V5	36,3	36,1	35,9	36,2	36,3
V6	38,9	38,7	39,0	38,7	38,7

Miesto V1 je totožné s miestom merania M3 (kap. 3)

Miesto V3 je totožné s miestom merania M2 (kap. 3)

Miesto V6 je totožné s miestom merania M1 (kap. 3)

6.0 Hluková záťaž pri výstavbe

Pre elimináciu nepriaznivého vplyvu vznikajúceho pri výstavbe, na akustickú situáciu v dotknutom vonkajšom chránenom priestore, odporúčame rešpektovať nasledovné opatrenia :

- pred plánovanými stavebnými prácami s predpokladanými vysokými hladinami A zvuku (viac ako 70 dB v dotknutom vonkajšom chránenom priestore), informovať obyvateľov o plánovanom čase ich uskutočňovania;
- stavebné práce vyznačujúce sa vyššími hladinami A zvuku (viac ako 70 dB v dotknutom vonkajšom chránenom priestore) vykonávať prednostne v pracovných dňoch v čase od 7:00 hod do 21:00 hod;
- prednostne používať stavebné stroje a zariadenia s akustickými parametrami v zmysle požiadaviek uvedených v [5];
- ak to postup prác a technológia výstavby umožňuje, používať mobilné protihlukové zásteny;
- stavebné činnosti, pri vykonávaní ktorých dochádza k prenosu vibrácií do podlažia a šíreniu štruktúrneho hluku do okolitého prostredia (napr. narážanie pilót a pod.), ak je to možné, nahradiť inými technologickými postupmi, napr. vŕtaním;
- trasy pohybov nákladných vozidiel plánovať cez miesta čo najviac vzdialené od územia s funkciou bývania;
- poučiť všetkých dodávateľov na stavbe, na potrebu ochrany okolia stavby pred hlukom z ich činnosti;
- vykonávať priebežné merania hluku zo stavebnej činnosti v najbližšom dotknutom chránenom vonkajšom priestore; v prípade prekročovania prípustných hodnôt určujúcej veličiny v zmysle platnej legislatívy, operatívne navrhnuť možné technicko-organizačné opatrenia na zníženie hlukovej záťaže v sledovanom chránenom vonkajšom priestore;
- stavebný dvor a dvor stavebných mechanizmov umiestniť čo najďalej od územia s funkciou bývania.

7.0 Hygienické požiadavky na hluk

Prípustné hodnoty hlukovej záťaže vo vonkajšom prostredí a stavbách stanovuje Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí [2], v platnom znení.

Určujúcou veličinou na hodnotenie hluku z iných zdrojov (aj priemyselných prevádzok), z pozemnej dopravy a železničnej dopravy vo vonkajšom prostredí je ekvivalentná hladina A zvuku - $L_{Aeq,T}$. Posudzovaná je hodnota ekvivalentnej hladiny A zvuku pre referenčný časový úsek deň, večer a noc. Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí sú uvedené v prílohe vyhlášky [2] (tabuľka č. 1 prílohy k vyhláške). Prevzaté údaje sú uvedené v tabuľke 7.

Tabuľka 7 Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí

Kategória územia	Opis chráneného územia alebo vonkajšieho priestoru	Referenčný časový interval	PRÍPUSTNÉ HODNOTY ^{a)} (dB)				
			HLUK Z DOPRAVY				Hluk z iných zdrojov L _{Aeq,p}
			Pozemná a vodná doprava b) c) L _{Aeq,p}	Železničné dráhy c) L _{Aeq,p}	Letecká doprava		
					L _{Aeq,p}	L _{ASmax,p}	
I	Územie s osobitnou ochranou pred hlukom, napr. kúpeľné miesta, ¹⁰⁾ kúpeľné a liečebné areály	deň večer noc	45 45 40	45 45 40	50 50 40	- - 60	45 45 40
II	Priestor pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov, priestor pred oknami chránených miestností školských budov, zdravotníckych zariadení a iných chránených objektov, ^{d)} vonkajší priestor v obytnom a rekreačnom území	deň večer noc	50 50 45	50 50 45	55 55 45	- - 65	50 50 45
III	Územie ako v kategórii II v okolí ^{a)} diaľnic, ciest I. a II. triedy, miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, železničných dráh a letísk, ¹¹⁾ mestské centrá	deň večer noc	60 60 50	60 60 55	60 60 50	- - 75	50 50 45
IV	Územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov	deň večer noc	70 70 70	70 70 70	70 70 70	- - 95	70 70 70

Poznámky k tabuľke:

- a) Prípustné hodnoty platia pre suchý povrch vozovky a nezasnežený terén. Ak ide o sezónne zariadenia, hluk sa hodnotí pri podmienkach, ktoré je možné pri ich prevádzke predpokladať.
- b) Pozemná doprava je doprava na pozemných komunikáciách vrátane električkovej dopravy. ¹¹⁾
- c) Zastávky miestnej hromadnej dopravy, autobusovej, železnej, vodnej dopravy a stanovišťa taxislužieb určené iba na nastupovanie a vystupovanie osôb sa hodnotia ako súčasť pozemnej a vodnej dopravy.
- d) Prípustné hodnoty pred fasádou nebytových objektov sa uplatňujú v čase ich používania, napr. školy počas vyučovania a pod.

V zmysle znenia bodu 1.8, Prílohy k vyhláške [2], ak hodnota určujúcej veličiny pre hluk z iných zdrojov podľa tabuľky č.1 , prekračuje prípustnú hodnotu a vzniká spolupôsobením viacerých zdrojov hluku rôznych prevádzkovateľov, posudzovaná hodnota pre jednotlivých prevádzkovateľov sa určuje s pripočítaním korekcie $K = +3 \text{ dB}$ pri dvoch prevádzkovateľoch alebo $K = +5 \text{ dB}$ pri troch a viacerých prevádzkovateľoch.

Novelizáciou vyhlášky [2], vyhláškou [7], bolo zrušené okolie diaľnic, ciest I. a II. triedy a miestnych komunikácií s hromadnou dopravou. V zmysle výkladu novely vyhlášky [7], Úradom verejného zdravotníctva SR UVZ SR [8], pre potreby hodnotenia hluku z pôsobenia cestnej dopravy, okolie do 100 metrov od osi CK a miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, v sledovanom území, patrí v zmysle vyhlášky [2], do kategórie III.

V zmysle Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. [2] v platnom znení, v pracovných dňoch od 7:00 do 21:00 h a v sobotu od 8:00 do 13:00 h, sa pri hodnotení hluku zo stavebnej činnosti vo vonkajšom prostredí stanovuje posudzovaná hodnota pripočítaním korekcie $K = (-10) \text{ dB}$ k ekvivalentnej hladine A zvuku v uvedených časových intervaloch (v týchto časových intervaloch sa neuplatňujú korekcie podľa tabuľky č. 2. vyhlášky [2]).

Ochrana zdravia a dodržanie prípustných hodnôt určujúcich veličín, pre jednotlivé druhy zdrojov zvuku, je zabezpečené, ak stanovená hodnota určujúcej veličiny zväčšená o príslušné korekcie a neistotu stanovenia hodnoty určujúcej veličiny, je menšia alebo rovná ako prípustné hodnoty uvedené v Prílohe k vyhláške [2].

8.0 Navrhované protihlukové opatrenia

S ohľadom na hodnoty určujúcej veličiny na opis hluku, ktorý bude spôsobovať najmä súvisiaca cestná a železničná doprava mimo areál SPV a najmä nakladanie produkcie na vlakové súpravy, je potrebné v ďalšom stupni projektovej dokumentácie návrhu SPV uvažovať s realizáciou protihlukových opatrení. Protihlukové opatrenia (PHO) bude vhodné realizovať najmä formou protihlukových clôn (PHC), protihlukových stien (PHS) alebo zemných valov.

Pre tento stupeň spracovania projektovej dokumentácie sú navrhnuté PHS:

- vedľa železničnej trate ŽSR 169, v úseku, ktorý je v dotyku so západným okrajom územia s funkciou bývania obce Buzice, Valaliky a Geča, v celej dĺžke. PHS musí byť obojstranne pohltivá s výškou 4,5 metre nad úrovňou hlavy koľajnice;
- vedľa úsekov novej cesty západne od ŽSR 169, ktorá bude súčasne plniť funkciu obchvatu obcí Geča, Valaliky a Buzice a súčasne obslužnej komunikácia pre SPV;
- vedľa novo navrhutej cesty severne SPV, medzi križovatkami I a J (vid [1];
- vedľa cesty III/3416 severne od obce Valaliky, v úseku napojenia na križovátku J;
- vedľa cesty I/17, smerom k obci Haniska, v úseku medzi križovatkami M a B (vid [1], táto PHS plynule nadväzuje (pokračuje) na PHS vedľa okružnej križovatky a cesty III/3401.

Pre elimináciu pôsobenia zvuku, najmä z prevádzky na novej stanici, pohybu vlakových súprav po novej spojovacej koľaji a pri nakladaní nových vozidiel na expedičných koľajach, sú navrhnuté zemné valy. Ich dĺžka a pozícia, s ohľadom na trasovanie nových koľají sa líši podľa variantu riešenia.

Zvukové signály, vznikajúce pri posune vlakových súprav (narážanie vagónov) a pri nakladaní vyrobených automobilov na vagóny, ktoré pôsobia veľmi rušivo, bude potrebné eliminovať prídavnými protihlukovými opatreniami. Tieto zvukové signály sa budú odrážať od povrchu fasád objektov, ktoré sú privrátene k expedičným koľajam, novej stanici a spájajúcej koľaji s traťou ZSR 169. Odrazené zvukové signály, sa budú odrážať od povrchu fasáda a šíriť do dotknutého územia (Valaliky, Buzice, Geča) s funkciou bývania a pôsobiť veľmi rušivo. Na elimináciu bude potrebné časť fasád riešiť so zvýšenou zvukovou pohltivosťou, so strednou hodnotou činiteľa zvukovej pohltivosti $\alpha_s = 0,6 - 0,7$.

Poloha ideovo navrhovaných PHS a zemných valov, pre jednotlivé varianty riešenia, je uvedená v prílohe P6, spolu s navrhovanými technicko-akustickými parametrami. Presné geometrické a technicko-akustické parametre, a pozicionovanie PHS vedľa jednotlivých zdrojov

zvuku, bude možné urobiť po spresnení parametrov zohľadnených zdrojov zvuku, tak ako je uvedené v predošlom.

Konečný návrh a realizácia PHO musí byť v súlade s postupmi uvedenými v [9] a [11] a technicko-akustické parametre navrhnutých PHS musia byť v súlade s požiadavkami uvedenými v [10].

9.0 Hodnotenie vplyvu navrhovanej činnosti na hlukovú záťaž

S ohľadom na znenie vyhlášky [2] (popis v tabuľke 7, kap. 7 tejto správy), môžeme miesta stanovenia hodnôt určujúcich veličín V1 až V4, zaradiť do kategórie územia III, a miesta V5 a V6 do kategórie územia II.

Na základe stanovenia hlukovej záťaže pre navrhované varianty riešenia (tabuľky 4, 5, 6, 7 a 8, kap. 5 tejto správy), ktorú budú spôsobovať zohľadnené zdroje zvuku v navrhovanom SPV a súvisiaca cestná a železničná doprava, je možné konštatovať nasledovné:

- pôsobenie zdrojov zvuku súvisiacich s činnosťami v SPV, všetky prevádzky, VZT a iné zariadenia vo vnútri areálu, súvisiaca železničná a cestná doprava v areáli, nebude v najbližšom dotknutom chránenom vonkajšom priestore spôsobovať prekročovanie najvyšších prípustných hodnôt určujúcej veličiny pre hluk z iných zdrojov (priemyselné prevádzky a súvisiaca doprava vo vnútri územia sledovanej prevádzky), v referenčnom časovom intervale deň, večer a noc v zmysle platnej legislatívy [2];
- hluk z cestnej dopravy, súvisiacej s činnosťami v sledovanom zámere, po pozemných komunikáciách mimo areál závodu, nebude prekračovať prípustné hodnoty určujúcej veličiny pre hluk z pozemnej dopravy v referenčnom časovom intervale deň, večer a noc, v zmysle platnej legislatívy [2];
- hluk zo železničnej dopravy, súvisiacej s činnosťami v sledovanom zámere, po železničných tratiach mimo areál, nebude prekračovať prípustné hodnoty určujúcej veličiny pre hluk zo železničnej dopravy v referenčnom časovom intervale deň, večer a noc, v zmysle platnej legislatívy [2].

Na základe porovnania hodnôt veličiny popisujúcich spolupôsobenie všetkých zohľadnených zdrojov zvuku pre navrhované varianty (tabuľka 9 v kap. 5 tejto správy), ktoré budú po zrealizovaní zámeru pôsobiť v sledovanom území, s hodnotami veličiny popisujúcej pôsobenie zo všetkých zdrojov zvuku v sledovanom území pred zrealizovaním zámeru (tabuľky 1 až 3, kap. 3 tejto správy), je možné konštatovať, že spolupôsobenie všetkých zdrojov zvuku z navrhovanej činnosti bude mať nevýznamný vplyv na zvýšenie hlukovej záťaže v sledovanom území. Z uvedeného vyplýva, že vplyv navrhovanej činnosti bude mať nevýznamný vplyv na kumulatívne zvýšenie hlukovej záťaže v dotknutom území navrhovanej činnosti.

Uvedené hodnotenie platí, pri zohľadnení realizácie navrhnutých PHO pre jednotlivé navrhované varianty zámeru uvedené v kapitole 8 tejto správy.

10.0 Záver

Južne od mesta Košice, západne od obce Valaliky, medzi železničnou traťou ŽSR 169, cestou I. triedy I/17 a „širokorozchodnou železničnou traťou“ je naplánovaná výstavba Strategického parku Valaliky, ktorého súčasťou bude závod na výrobu automobilov.

Súčasnú hlukovú situáciu v okolí navrhovanej činnosti determinuje najmä cestná doprava po existujúcich pozemných komunikáciách a železničná doprava po železničných tratiach ŽSR 169, ŽSR 160 a „širokorozchodnej trati Haniska - Maťovce“.

Z hodnotenia uvedeného v kapitole 9.0 tejto správy vyplýva, že navrhovaná činnosť, pri dodržaní navrhovaných protihlukových opatrení uvedených v kapitole 8.0 tejto správy, bude mať nevýznamný vplyv na zvýšenie hlukovej záťaže v dotknutom okolí územia navrhovaného zámeru.

Z údajov uvedených v kapitole 5 a hodnotenia v kapitole 9 tejto správy vyplýva, že rozdiely v hlukovej záťaži, ktorú bude po realizácii spôsobovať navrhovaná činnosť a s ňou súvisiaca cestná a koľajová doprava, pre jednotlivé navrhované varianty riešenia (V1, V2, V3, V4A a V4B) sú nevýznamné. Na základe skúseností a s ohľadom na možnosť ďalšieho prípadného rozširovania a doplnenia nových činností v riešenom území, je vodné realizovať variant V4A, s protihlukovými opatreniami vo forme kombinácie protihlukových stien a zemných valov.

V čase spracovania tejto správy neboli podrobne konkretizované jednotlivé výrobné technológie a súvisiace podporné zariadenia výroby, zariadenia na klimatizovanie jednotlivých objektov, presná distribúcia cestnej dopravy vo vnútri areálu aj mimo areál SPV. Z uvedeného dôvodu v ďalšom stupni spracovania projektovej dokumentácie, po spresnení a konkretizovaní jednotlivých technologických zariadení a komponentov výroby, spresnení zariadení na klimatizovanie jednotlivých objektov, konkretizovaní stavebno-konštrukčného riešenia jednotlivých objektov, je potrebné vypracovať aktualizované posúdenie hlukovej záťaže. Pri stanovení hlukovej záťaže je potrebné zohľadniť všetky zdroje zvuku, pri uvažovaní konkrétnych technicko-akustických parametrov pre navrhnuté výrobné-technologické zariadenia, zariadenia klimatizovania budov, stavebno-konštrukčných riešení jednotlivých objektov. Je potrebné spresniť a aktualizovať distribúciu cestnej dopravy vo vnútri areálu SPV a jej distribúciu aj mimo areál SPV.

V Bratislave, máj 2022

Ing. Milan Kamenický

11.0 Bibliografia

- [1] Strategický park Valaliky, Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, EKOCONSULT-enviro, a.s., 2022.
- [2] Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií.
- [3] Vestník MZ SR čiastka 55-60/2005, Odborné usmernenie Úradu verejného zdravotníctva Slovenskej republiky, ktorým sa upravuje postup pri vypracovaní strategických hlukových máp číslo: OŽPaZ/5459/2005 zo dňa 28.11.2005.
- [4] Technické podmienky TP066 Stanovenie hlukovej záťaže spôsobovanej dopravou po cestných komunikáciách, Ministerstvo dopravy a výstavby SR, 2021
- [5] Nariadenie vlády SR č. 222/2002 Z.z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách a postupoch posudzovania zhody emisií hluku zariadení používaných vo vonkajšom priestore, v platnom znení.
- [6] Parkplätzelärmstudie, 6.überarbeitete Auflage, Bayerische Landesamt für Umwelt 2007.
- [7] Vyhláška MZ SR č. 237/2009 Z.z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií
- [8] Metodické usmernenie Hlavného hygienika OHŽP-7197/2009, na zabezpečenie jednotného postupu regionálnych úradov verejného zdravotníctva pri uplatňovaní prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí pri hodnotení hluku z dopravy na pozemných komunikáciách a vodných plochách vrátane miestnej hromadnej dopravy
- [9] Technické podmienky TP052 Návrh a posúdenie protihlukových opatrení pre cestné komunikácie, Ministerstvo dopravy a výstavby SR, 2021
- [10] Technické podmienky TP051 Použitie, kvalita a systém hodnotenia protihlukových stien, Ministerstvo dopravy a výstavby SR, 2021

12.0 Zoznam príloh

P1 – Výsledky z merania hlukovej záťaže pred realizovaním zámeru

P2 - Hluková záťaž spôsobovaná zdrojmi zvuku súvisiacimi s činnosťou v SPV – variant V1

Ekvivalentná hladina A zvuku vo výške 4,5 metra nad úrovňou terénu, referenčný časový interval deň, večer a noc

P2a – Plošná hluková záťaž z pôsobenia zdrojov hluku vo vnútri areálu SPV

P2b - Plošná hluková záťaž z pôsobenia súvisiacej cestnej dopravy mimo areálu SPV

P2c - Plošná hluková záťaž z pôsobenia súvisiacej železničnej dopravy mimo areálu SPV

P3 - Hluková záťaž spôsobovaná zdrojmi zvuku súvisiacimi s činnosťou v SPV – variant V2

Ekvivalentná hladina A zvuku vo výške 4,5 metra nad úrovňou terénu, referenčný časový interval deň, večer a noc

P3a – Plošná hluková záťaž z pôsobenia zdrojov hluku vo vnútri areálu SPV

P3b - Plošná hluková záťaž z pôsobenia súvisiacej cestnej dopravy mimo areálu SPV

P3c - Plošná hluková záťaž z pôsobenia súvisiacej železničnej dopravy mimo areálu SPV

P4 - Hluková záťaž spôsobovaná zdrojmi zvuku súvisiacimi s činnosťou v SPV – variant V3

Ekvivalentná hladina A zvuku vo výške 4,5 metra nad úrovňou terénu, referenčný časový interval deň, večer a noc

P4a – Plošná hluková záťaž z pôsobenia zdrojov hluku vo vnútri areálu SPV

P4b - Plošná hluková záťaž z pôsobenia súvisiacej cestnej dopravy mimo areálu SPV

P4c - Plošná hluková záťaž z pôsobenia súvisiacej železničnej dopravy mimo areálu SPV

P5 - Hluková záťaž spôsobovaná zdrojmi zvuku súvisiacimi s činnosťou v SPV – variant V4A

Ekvivalentná hladina A zvuku vo výške 4,5 metra nad úrovňou terénu, referenčný časový interval deň, večer a noc

P5a – Plošná hluková záťaž z pôsobenia zdrojov hluku vo vnútri areálu SPV

P5b - Plošná hluková záťaž z pôsobenia súvisiacej cestnej dopravy mimo areálu SPV

P5c - Plošná hluková záťaž z pôsobenia súvisiacej železničnej dopravy mimo areálu SPV

P6 - Hluková záťaž spôsobovaná zdrojmi zvuku súvisiacimi s činnosťou v SPV – variant V4B

Ekvivalentná hladina A zvuku vo výške 4,5 metra nad úrovňou terénu, referenčný časový interval deň, večer a noc

P6a – Plošná hluková záťaž z pôsobenia zdrojov hluku vo vnútri areálu SPV

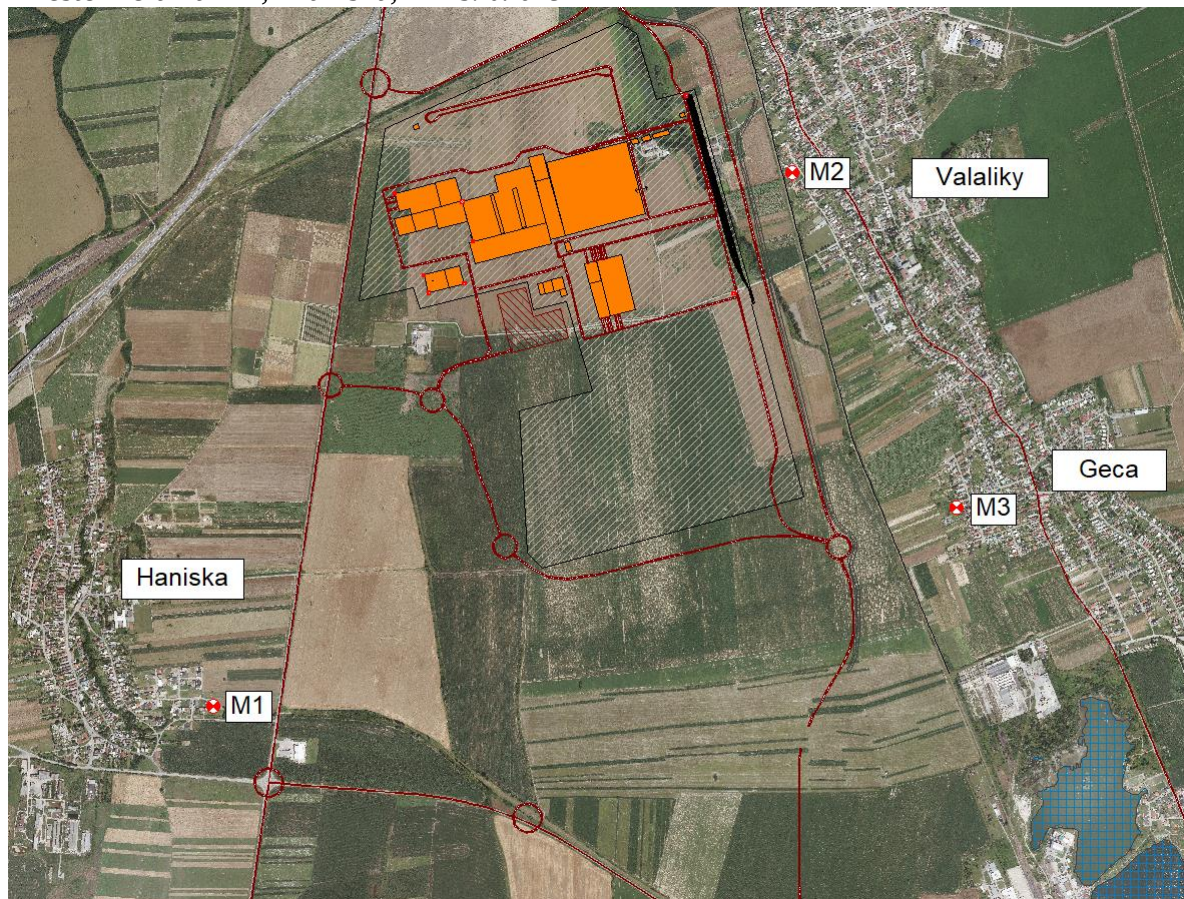
P6b - Plošná hluková záťaž z pôsobenia súvisiacej cestnej dopravy mimo areálu SPV

P6c - Plošná hluková záťaž z pôsobenia súvisiacej železničnej dopravy mimo areálu SPV

P7 – Ideový návrh PHO

Príloha 1 – Výsledky z merania hlukovej zát'aže pred realizovaním zámeru

Miesto merania M1, Haniska, RD s. č. 643



Hodnoty ekvivalentnej hladiny A zvuku, T a percentuálnej hladiny AF zvuku, T , miesto merania M1, Haniska RD s.č. 643

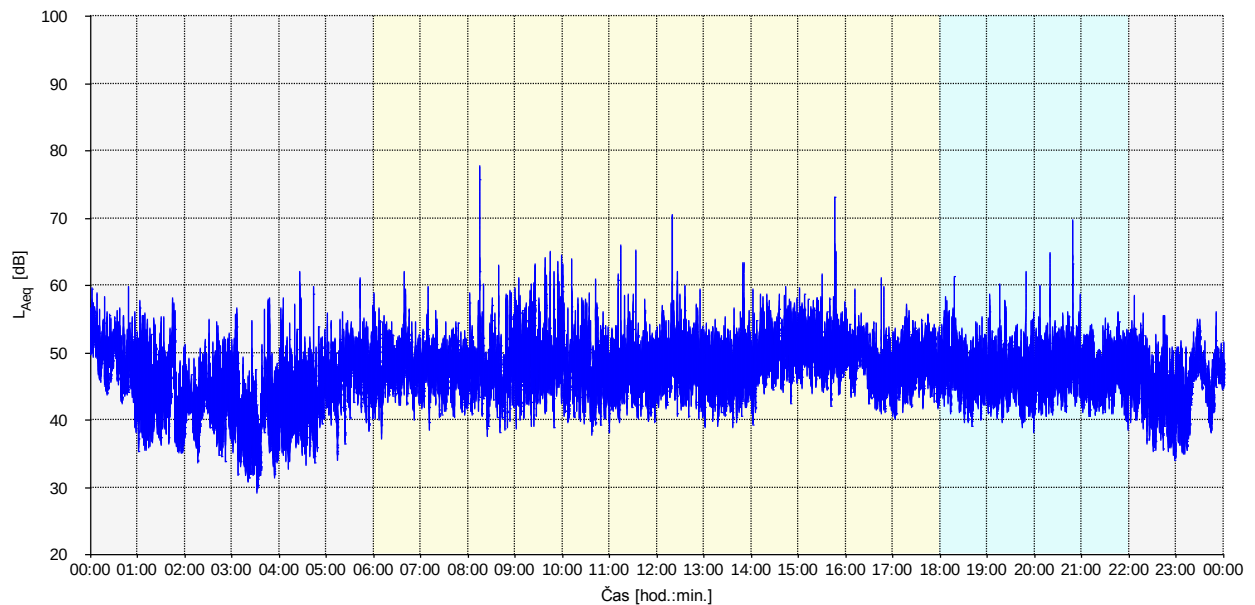
Dátum	L _{A,eq,D}	L _{A,eq,V}	L _{A,eq,N}	L _{A,eq,24hod}	L _{A,eq,DVN}	L _{A,95,D}	L _{A,95,V}	L _{A,95,N}	L _{A,95,24hod}	L _{A,50,D}	L _{A,50,V}	L _{A,50,N}	L _{A,50,24hod}
28. 6. 2018	50,0	48,4	46,9	48,9	53,9	43,1	42,7	36,7	39,6	48,2	47,1	44,8	47,2
29. 6. 2018	52,2	47,7	46,7	50,3	54,3	46,0	41,7	33,8	36,7	50,7	46,2	43,7	48,2
30. 6. 2018	56,1	53,1	43,6	53,9	55,9	43,6	39,5	34,2	36,6	52,2	45,2	41,5	47,2
1. 7. 2018	42,6	46,0	44,0	43,8	50,6	33,8	36,6	32,2	33,3	40,2	43	39,2	40,5
2. 7. 2018	53,0	47,9	45,2	50,8	53,8	37,3	37,3	31,8	34,6	42,7	42,6	40,1	42,1
3. 7. 2018	63,7	58,4	44,6	61,2	62,2	35,7	38,3	26,6	30,1	42,3	44,2	38,6	42,0
4. 7. 2018	47,4	46,5	46,0	46,8	52,7	36,0	39,3	30,6	34,2	40,5	43,7	39,2	41,0
5. 7. 2018	57,0	58,4	46,2	55,8	58,8	37,2	39,8	34,0	36,2	52,5	43,5	41,5	43,7
Stredná hodnota	56,8	53,7	45,5	54,6	56,8	36,5	38,7	31,8	34,6	45,7	44,6	41,2	43,8

Hodnoty ekvivalentnej hladiny A zvuku, T=1hod , miesto merania M1, Haniska RD s.č. 643

Dátum	A - vážená ekvivalentná hladina akustického tlaku $L_{Aeq,1hod}$ [dB]																							
	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
28. 6. 2018	50,2	46,3	44,3	42,8	45,8	48,1	49,0	48,3	51,7	51,4	48,7	48,8	49,8	48,4	50,9	52,2	49,2	48,9	48,2	47,8	49,4	47,9	46,3	46,7
29. 6. 2018	45,7	49,6	41,6	43,1	47,2	48,5	50,9	54,0	52,4	52,1	51,4	53,0	51,0	52,4	52,0	52,7	51,8	51,2	48,1	48,5	47,7	46,1	46,2	46,1
30. 6. 2018	43,5	42,7	44,1	41,2	43,9	45,8	46,4	52,6	53,0	55,3	60,2	59,9	56,8	56,9	56,9	54,3	51,1	54,7	58,3	48,3	44,9	45,6	44,1	41,8
1. 7. 2018	42,8	42,5	44,9	44,9	40,5	44,5	42,2	39,7	43,0	41,7	40,9	43,6	41,3	38,9	44,8	44,8	43,2	43,0	44,3	44,9	43,6	49,0	44,5	45,4
2. 7. 2018	41,8	42,7	42,2	44,7	47,4	50,0	47,9	44,1	45,3	45,9	53,5	41,5	44,9	46,3	52,3	56,9	60,9	46,8	45,6	51,2	44,8	46,7	42,9	40,0
3. 7. 2018	37,9	38,0	40,9	40,1	45,2	50,1	47,6	46,0	43,8	60,0	62,1	65,4	64,4	67,8	65,0	59,6	66,6	66,7	64,2	47,1	45,8	45,0	44,3	45,3
4. 7. 2018	38,6	42,1	40,9	40,5	43,9	49,9	47,3	43,4	40,2	41,8	40,6	45,3	41,6	52,2	41,8	53,0	43,8	49,3	45,0	46,6	46,5	47,4	50,9	44,2
5. 7. 2018	45,3	49,6	45,4	42,2	43,5	48	43,5	54,4	57,8	56	55,7	55,7	55	54,2	54,1	58,3	61,3	60,6	61,7	60,8	44,3	44,3	45,9	45,3
Stredná hodnota	44,9	45,8	43,4	42,8	45,1	48,5	47,6	50,4	51,8	54,2	56,4	58,1	56,8	59,5	57,4	55,6	59,8	59,1	58	53,2	46,3	46,8	46,4	44,8

Miesto merania M1 - Haniska RD s.č. 643

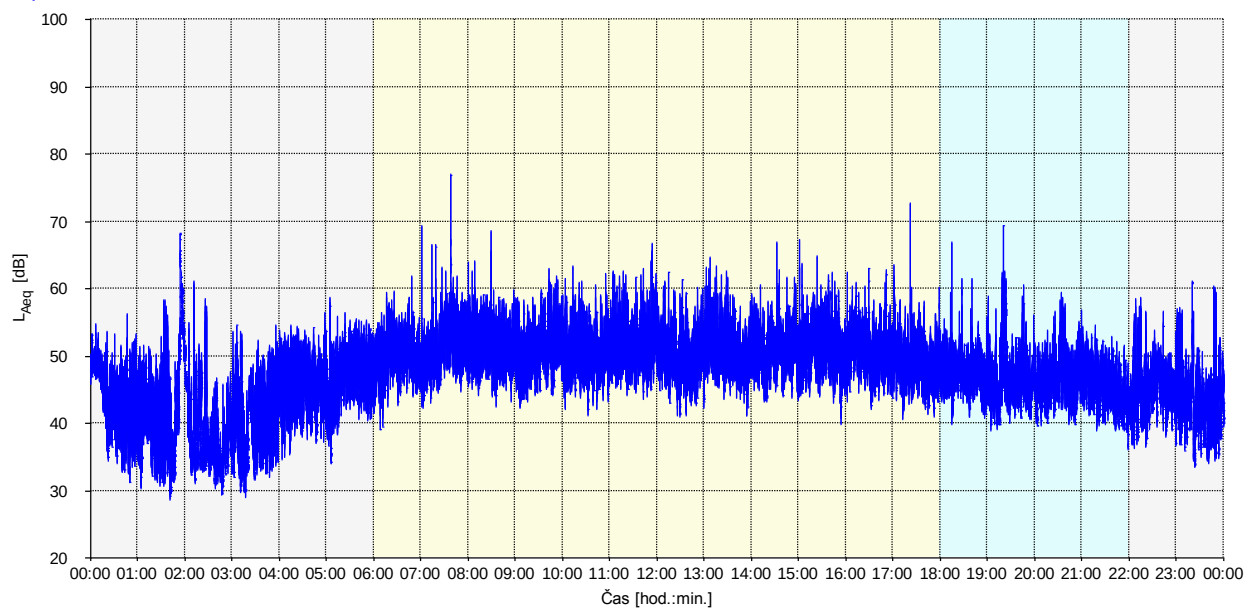
Časový priebeh A - váženej ekvivalentnej hladiny akustického tlaku, T=1 sek, 28.6.2018



$L_{Aeq,D}$	$L_{Aeq,V}$	$L_{Aeq,N}$	$L_{Aeq,24h}$	$L_{Aeq,DVN}$	$L_{A95,D}$	$L_{A95,V}$	$L_{A95,N}$	$L_{A95,24h}$	$L_{A50,D}$	$L_{A50,V}$	$L_{A50,N}$	$L_{A50,24h}$
50,0	48,4	46,9	48,9	53,9	43,1	42,7	36,7	39,6	48,2	47,1	44,8	47,2

Miesto merania M1 - Haniska RD s.č. 643

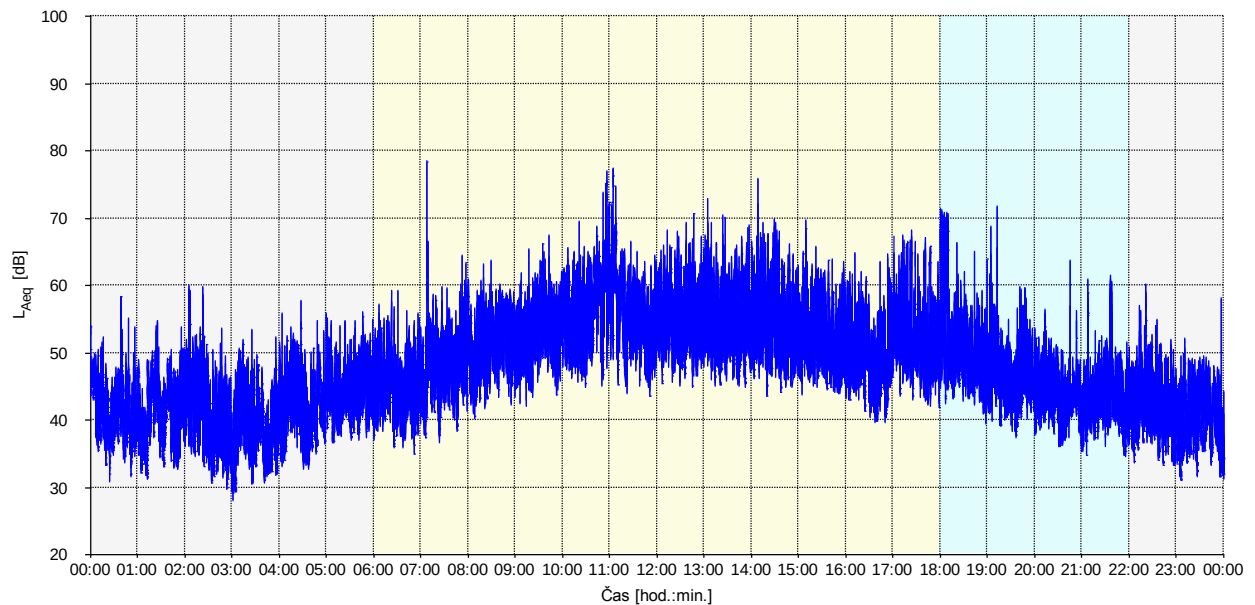
Časový priebeh A - váženej ekvivalentnej hladiny akustického tlaku, T=1 sek, 29.6.2018



$L_{Aeq,D}$	$L_{Aeq,V}$	$L_{Aeq,N}$	$L_{Aeq,24h}$	$L_{Aeq,DVN}$	$L_{A95,D}$	$L_{A95,V}$	$L_{A95,N}$	$L_{A95,24h}$	$L_{A50,D}$	$L_{A50,V}$	$L_{A50,N}$	$L_{A50,24h}$
52,2	47,7	46,7	50,3	54,3	46,0	41,7	33,8	36,7	50,7	46,2	43,7	48,2

Miesto merania M1 - Haniska RD s.č. 643

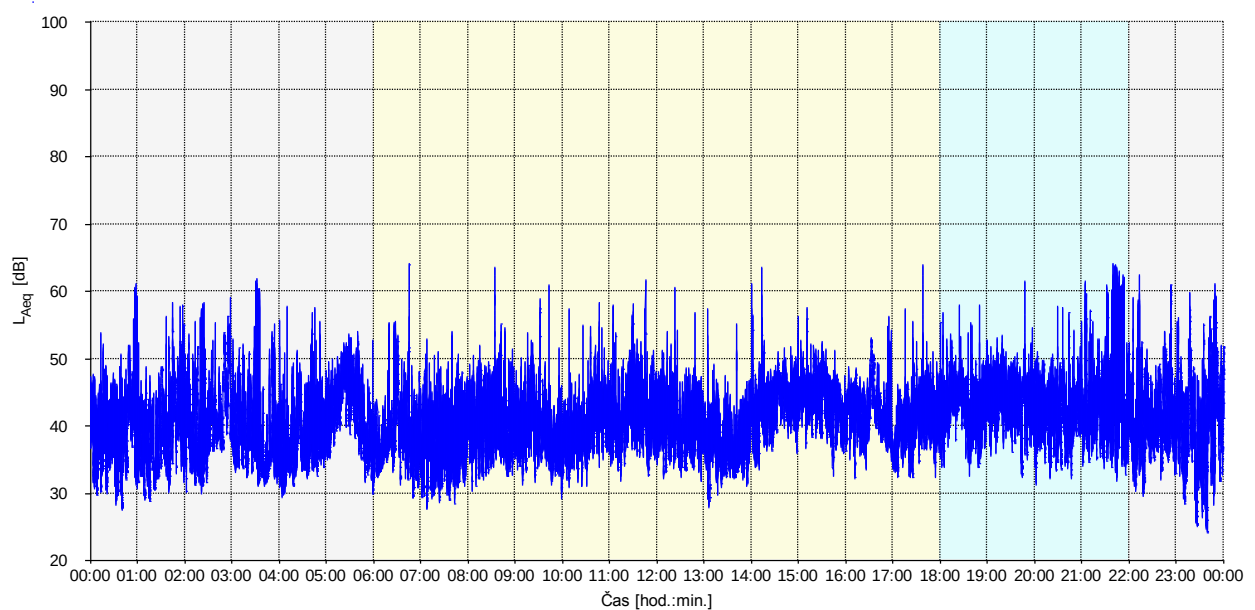
Časový priebeh A - váženej ekvivalentnej hladiny akustického tlaku, T=1 sek, 30.6.2018



$L_{Aeq,D}$	$L_{Aeq,V}$	$L_{Aeq,N}$	$L_{Aeq,24h}$	$L_{Aeq,DVN}$	$L_{A95,D}$	$L_{A95,V}$	$L_{A95,N}$	$L_{A95,24h}$	$L_{A50,D}$	$L_{A50,V}$	$L_{A50,N}$	$L_{A50,24h}$
56,1	53,1	43,6	53,9	55,9	43,6	39,5	34,2	36,6	52,2	45,2	41,5	40,7

Miesto merania M1 - Haniska RD s.č. 643

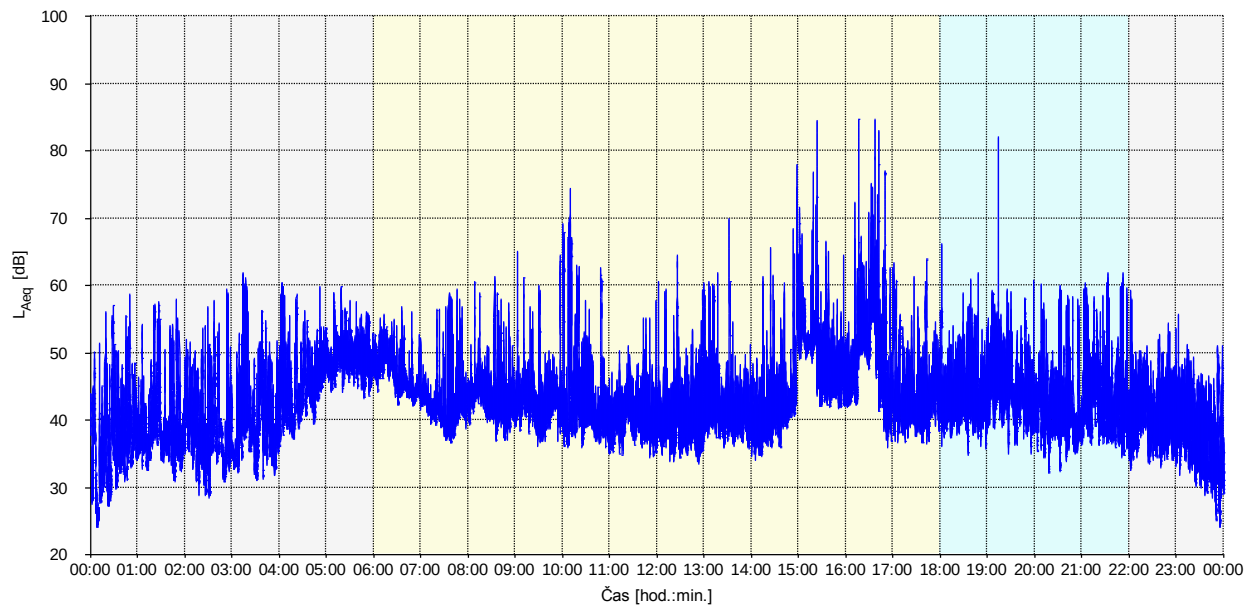
Časový priebeh A - váženej ekvivalentnej hladiny akustického tlaku, T=1 sek, 1.7.2018



$L_{Aeq,D}$	$L_{Aeq,V}$	$L_{Aeq,N}$	$L_{Aeq,24h}$	$L_{Aeq,DVN}$	$L_{A95,D}$	$L_{A95,V}$	$L_{A95,N}$	$L_{A95,24h}$	$L_{A50,D}$	$L_{A50,V}$	$L_{A50,N}$	$L_{A50,24h}$
56,1	53,1	43,6	53,9	55,9	43,6	39,5	34,2	36,6	40,2	43,0	39,2	40,5

Miesto merania M1 - Haniska RD s.č. 643

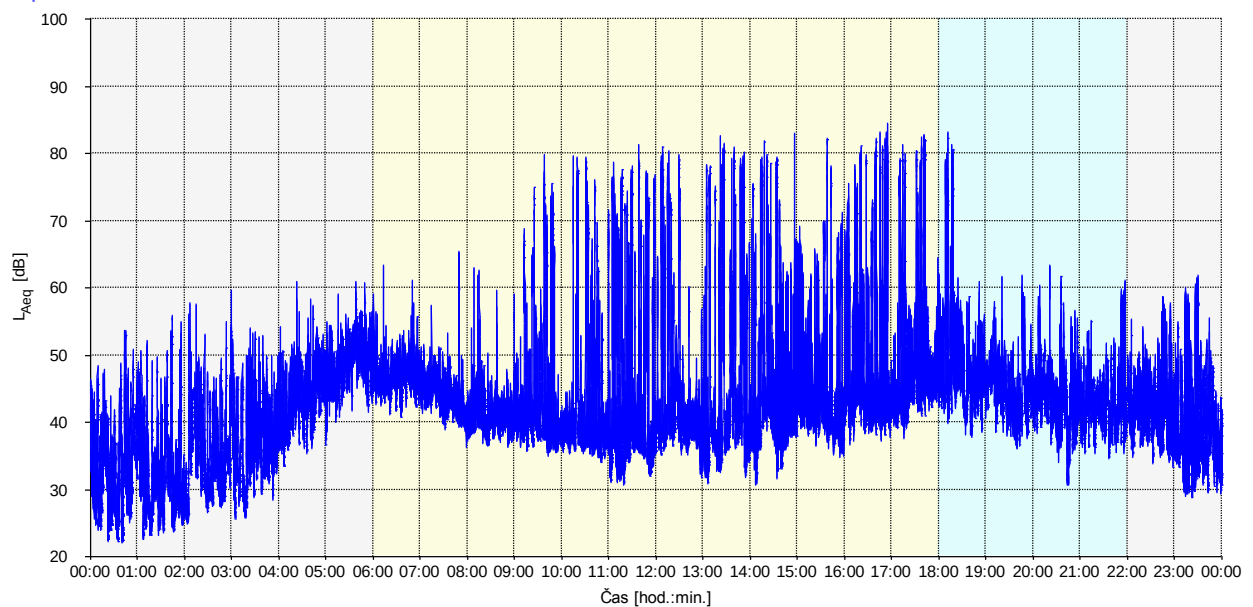
Časový priebeh A - váženej ekvivalentnej hladiny akustického tlaku, T=1 sek, 2.7.2018



$L_{Aeq,D}$	$L_{Aeq,V}$	$L_{Aeq,N}$	$L_{Aeq,24h}$	$L_{Aeq,DVN}$	$L_{A95,D}$	$L_{A95,V}$	$L_{A95,N}$	$L_{A95,24h}$	$L_{A50,D}$	$L_{A50,V}$	$L_{A50,N}$	$L_{A50,24h}$
53,0	47,9	45,2	50,8	53,8	37,3	37,3	31,8	34,6	42,7	42,6	40,1	42,1

Miesto merania M1 - Haniska 63

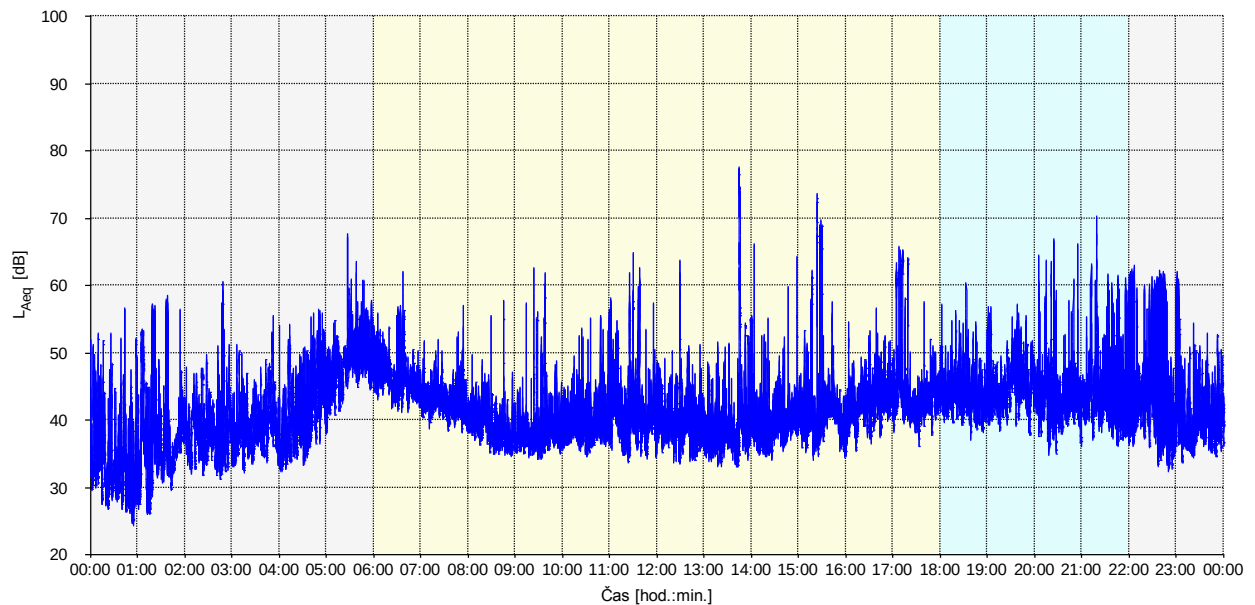
Časový priebeh A - váženej ekvivalentnej hladiny akustického tlaku, T=1 sek, 3.7.2018



$L_{Aeq,D}$	$L_{Aeq,V}$	$L_{Aeq,N}$	$L_{Aeq,24h}$	$L_{Aeq,DVN}$	$L_{A95,D}$	$L_{A95,V}$	$L_{A95,N}$	$L_{A95,24h}$	$L_{A50,D}$	$L_{A50,V}$	$L_{A50,N}$	$L_{A50,24h}$
63,7	58,4	44,6	61,2	62,2	35,7	38,3	26,6	30,1	42,3	44,2	38,6	42,0

Miesto merania M1 - Haniska RD s.č. 643

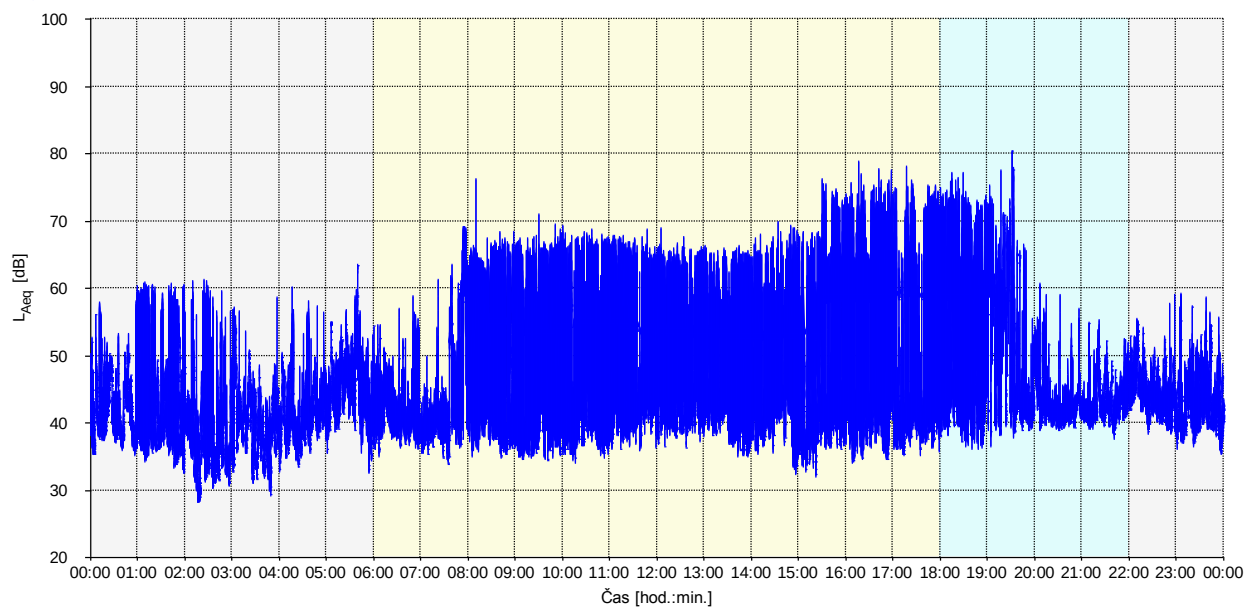
Časový priebeh A - váženej ekvivalentnej hladiny akustického tlaku, T=1 sek, 4.7.2018



$L_{Aeq,D}$	$L_{Aeq,V}$	$L_{Aeq,N}$	$L_{Aeq,24h}$	$L_{Aeq,DVN}$	$L_{A95,D}$	$L_{A95,V}$	$L_{A95,N}$	$L_{A95,24h}$	$L_{A50,D}$	$L_{A50,V}$	$L_{A50,N}$	$L_{A50,24h}$
47,4	46,5	46,0	46,8	52,7	36,0	39,3	30,6	34,2	40,5	43,7	39,2	41,0

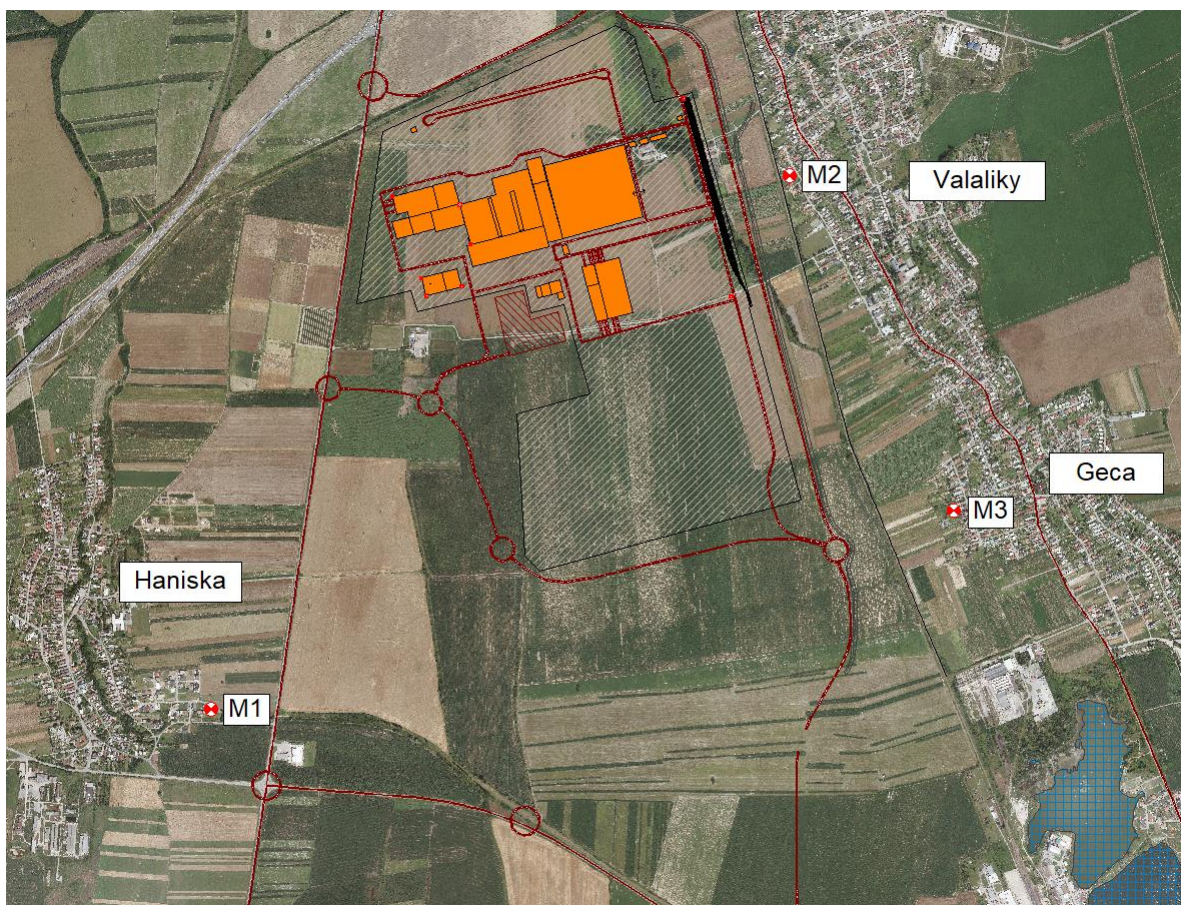
Miesto merania M1 - Haniska 63

Časový priebeh A - váženej ekvivalentnej hladiny akustického tlaku, T=1 sek, 5.7.2018



$L_{Aeq,D}$	$L_{Aeq,V}$	$L_{Aeq,N}$	$L_{Aeq,24h}$	$L_{Aeq,DVN}$	$L_{A95,D}$	$L_{A95,V}$	$L_{A95,N}$	$L_{A95,24h}$	$L_{A50,D}$	$L_{A50,V}$	$L_{A50,N}$	$L_{A50,24h}$
57,0	58,4	46,2	55,8	58,8	37,2	39,8	34,0	36,2	52,5	43,5	41,5	43,7

Miesto merania M2, Valaliky RD s.č. 242



Hodnoty ekvivalentnej hladiny A zvuku, T a percentuálnej hladiny AF zvuku, T , miesto merania M2 Valalíky, RD s.č. 242

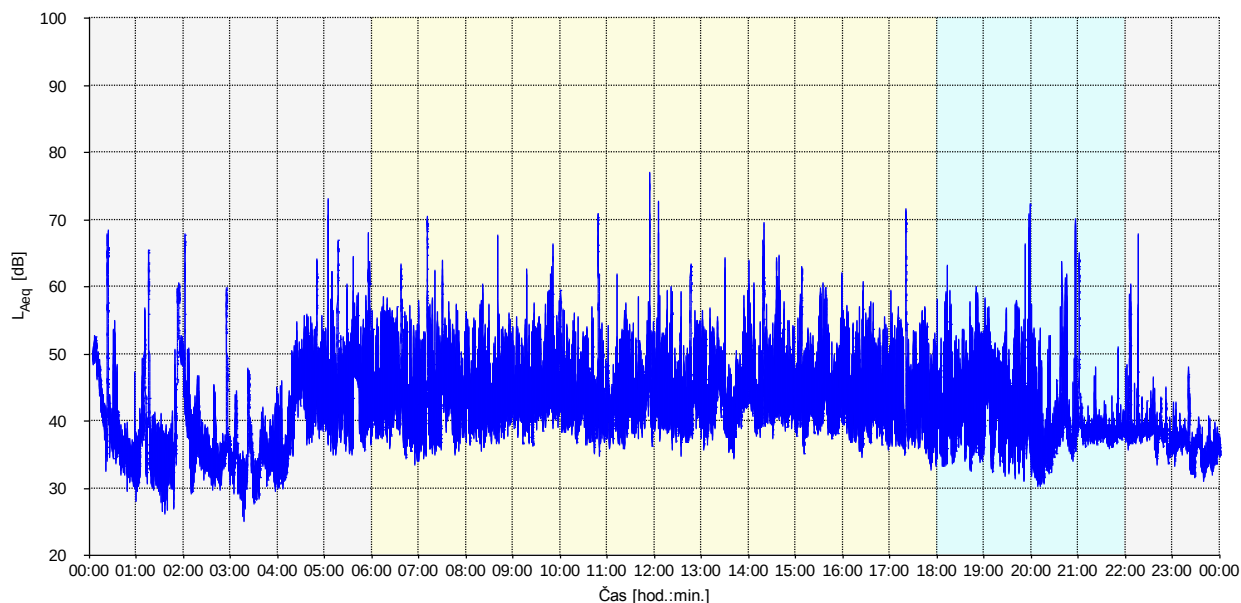
Dátum	L _{A,eq,D}	L _{A,eq,V}	L _{A,eq,N}	L _{A,eq,24hod}	L _{A,eq,DVN}	L _{A,95,D}	L _{A,95,V}	L _{A,95,N}	L _{A,95,24hod}	L _{A,50,D}	L _{A,50,V}	L _{A,50,N}	L _{A,50,24hod}
29. 6. 2018	49,1	46,5	47,0	48,1	53,6	38,1	34,5	32,0	33,2	43,2	39,2	37,5	41,3
30. 6. 2018	59,4	54,9	55,3	57,7	62,3	40,7	34,0	30,0	31,8	48,0	41,6	36,2	44,3
1. 7. 2018	52,3	42,3	47,4	50,2	54,4	33,1	28,0	26,6	28,3	41,3	34,7	32,3	38,2
2. 7. 2018	54,3	53,6	55,4	54,6	61,5	35,8	33,7	28,8	31,6	41,8	41,7	35,6	40,5
3. 7. 2018	50,5	51,4	61,9	57,8	67,2	33,2	32,8	23,8	27,6	42,2	39,3	36,5	40,0
4. 7. 2018	52,4	60,9	60,3	58,1	66,3	34,1	31,8	31,0	32,2	42,8	40,7	37,8	40,8
5. 7. 2018	60,8	51,6	49,5	58,1	59,9	35,1	35,2	33,7	34,2	42,5	43,2	39,7	41,7
Stredná hodnota	56,1	54,8	57,0	56,3	63,1	34,7	31,6	28,3	30,8	43,2	40,2	36,7	41,0

Hodnoty ekvivalentnej hladiny A zvuku, T=1hod , miesto merania M2 Valalíky, RD s.č. 242

Dátum	A - vážená ekvivalentná hladina akustického tlaku L _{Aeq,1hod} [dB]																							
	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
29. 6. 2018	49,2	48,6	45,7	36,4	47,2	51,3	47,9	51,4	46,3	49,1	50,1	50,6	48,1	46,1	49,8	48,7	46,5	51,0	45,7	48,5	45,6	45,3	41,0	36,6
30. 6. 2018	63,4	56,0	35,7	35,0	43,7	48,3	47,9	55,0	48,1	50,1	55,3	54,1	52,8	51,4	48,9	53,4	54,5	69,2	49,1	47,3	60,3	44,8	40,8	47,8
1. 7. 2018	38,8	46,5	39,5	34,8	43,9	55,2	47,6	46,2	48,2	47,8	57,7	46,4	47,0	56,5	52,7	54,0	45,5	52,9	45,1	41,6	39,4	41,2	35,2	33,9
2. 7. 2018	51,9	61,5	34,6	57,0	49,0	47,7	47,8	54,3	47,7	54,3	56,5	43,9	59,6	44,6	55,9	57,3	51,9	47,9	55,2	54,9	51,8	51,2	34,5	57,4
3. 7. 2018	49,7	66,3	68,8	34,8	45,9	48,8	50,3	48,5	50,2	50,6	51,7	56,9	43,4	46,6	43,1	47,7	50,0	47,7	51,1	47,9	55,0	46,7	54,0	40,5
4. 7. 2018	34,0	36,0	48,5	40,0	45,4	51,7	56,1	48,0	45,3	50,6	46,8	53,7	58,7	50,3	49,4	45,2	50,6	49,2	66,2	56,7	51,0	52,4	69,1	48,5
5. 7. 2018	42,3	36,2	40,5	52,3	44,9	50,0	52,3	48,1	50,9	46,3	51,8	50,2	44,2	53,1	50,9	64,7	70,1	48,0	51,7	52,2	53,4	45,9	55,3	45,0
Stredná hodnota	55,8	59,5	60,4	49,9	46,1	51,2	51,2	51,4	48,5	50,5	54,2	52,6	54,6	51,6	51,4	57,7	62,0	61,0	58,5	52,2	54,4	48,3	61,0	50,2

Miesto merania M2 - Valaliky, RD s.č. 242

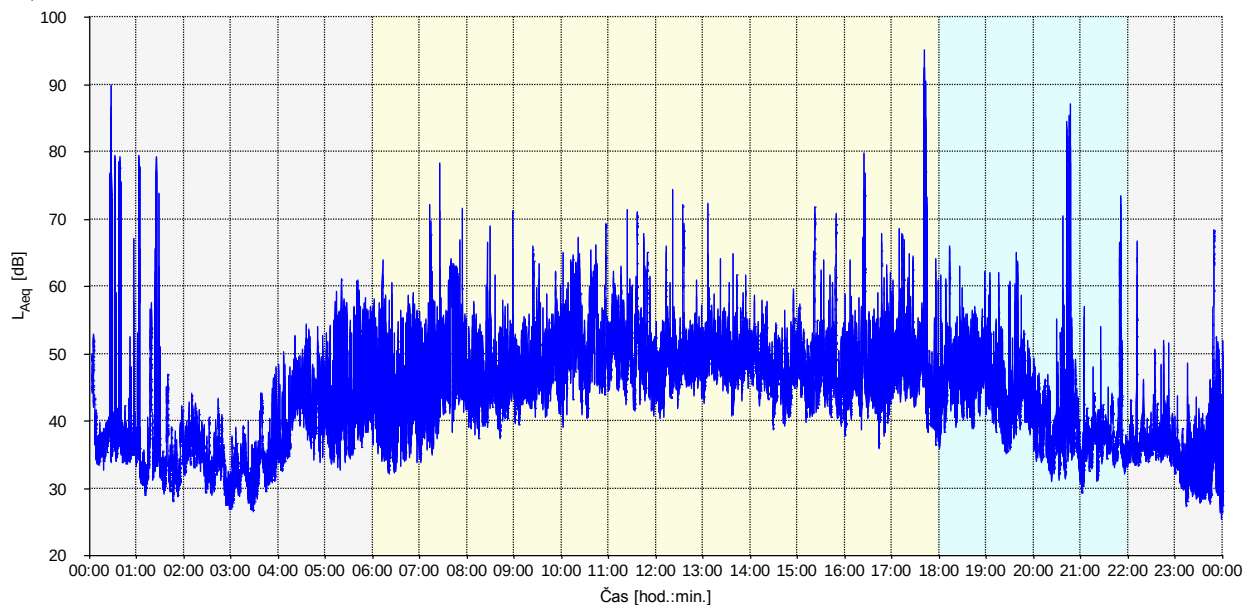
Časový priebeh A - váženej ekvivalentnej hladiny akustického tlaku, T=1 sek, 29.6.2018



L _{Aeq,D}	L _{Aeq,V}	L _{Aeq,N}	L _{Aeq,24h}	L _{Aeq,DVN}	L _{A95,D}	L _{A95,V}	L _{A95,N}	L _{A95,24h}	L _{A50,D}	L _{A50,V}	L _{A50,N}	L _{A50,24h}
49,1	46,5	47,0	48,1	53,6	38,1	34,5	32,0	33,2	43,2	39,2	37,5	41,3

Miesto merania M2 - Valaliky, RD s.č. 242

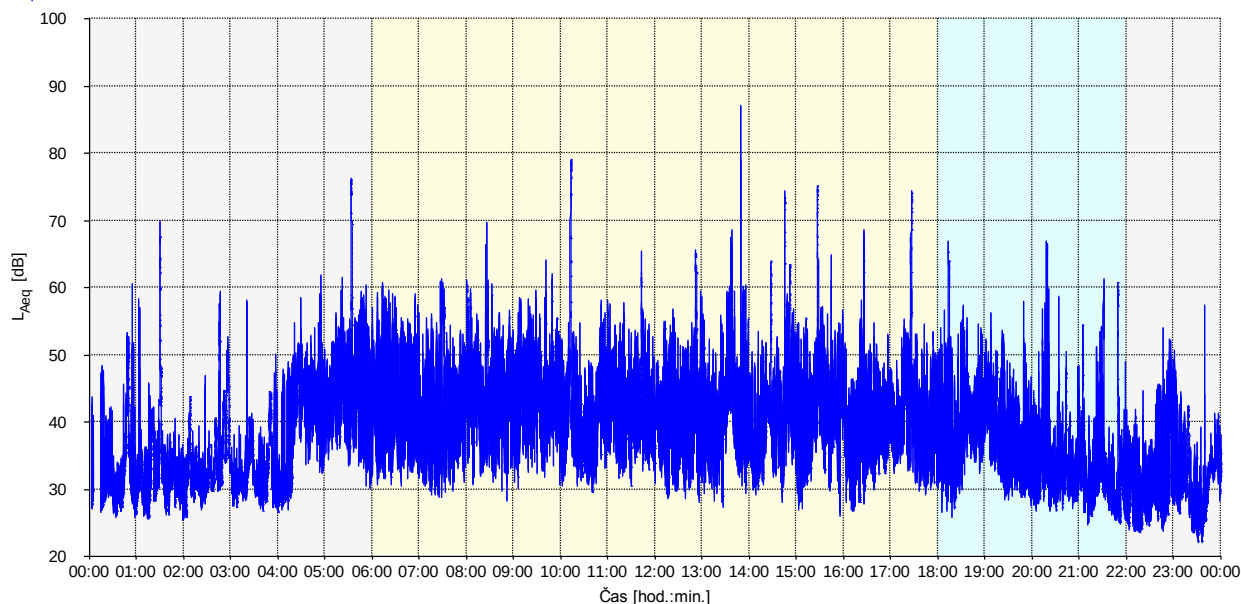
Časový priebeh A - váženej ekvivalentnej hladiny akustického tlaku, T=1 sek, 30.6.2018



L _{Aeq,D}	L _{Aeq,V}	L _{Aeq,N}	L _{Aeq,24h}	L _{Aeq,DVN}	L _{A95,D}	L _{A95,V}	L _{A95,N}	L _{A95,24h}	L _{A50,D}	L _{A50,V}	L _{A50,N}	L _{A50,24h}
59,4	54,9	55,3	57,7	62,3	40,7	34,0	30,0	31,8	48,0	41,6	36,2	44,3

Miesto merania M2 - Valaliky, RD s.č. 242

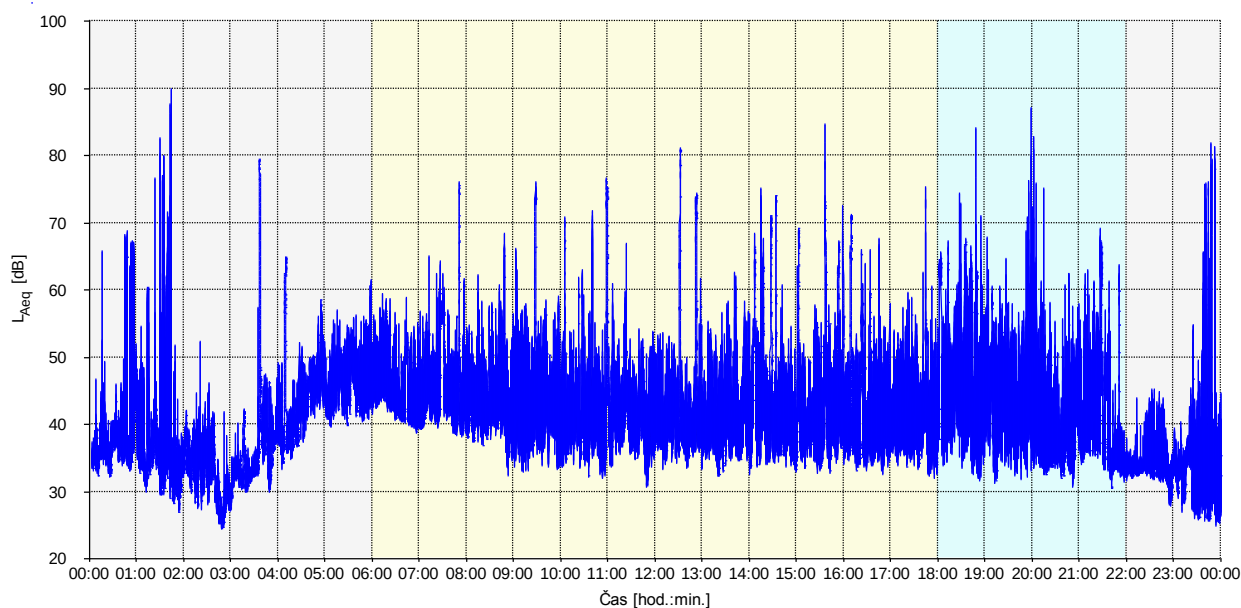
Časový priebeh A - váženej ekvivalentnej hladiny akustického tlaku, T=1 sek, 1.7.2018



$L_{Aeq,D}$	$L_{Aeq,V}$	$L_{Aeq,N}$	$L_{Aeq,24h}$	$L_{Aeq,DVN}$	$L_{A95,D}$	$L_{A95,V}$	$L_{A95,N}$	$L_{A95,24h}$	$L_{A50,D}$	$L_{A50,V}$	$L_{A50,N}$	$L_{A50,24h}$
52,3	42,3	47,4	50,2	54,4	33,1	28,0	26,6	28,3	41,3	34,7	32,3	38,2

Miesto merania M2 - Valaliky, RD s.č. 242

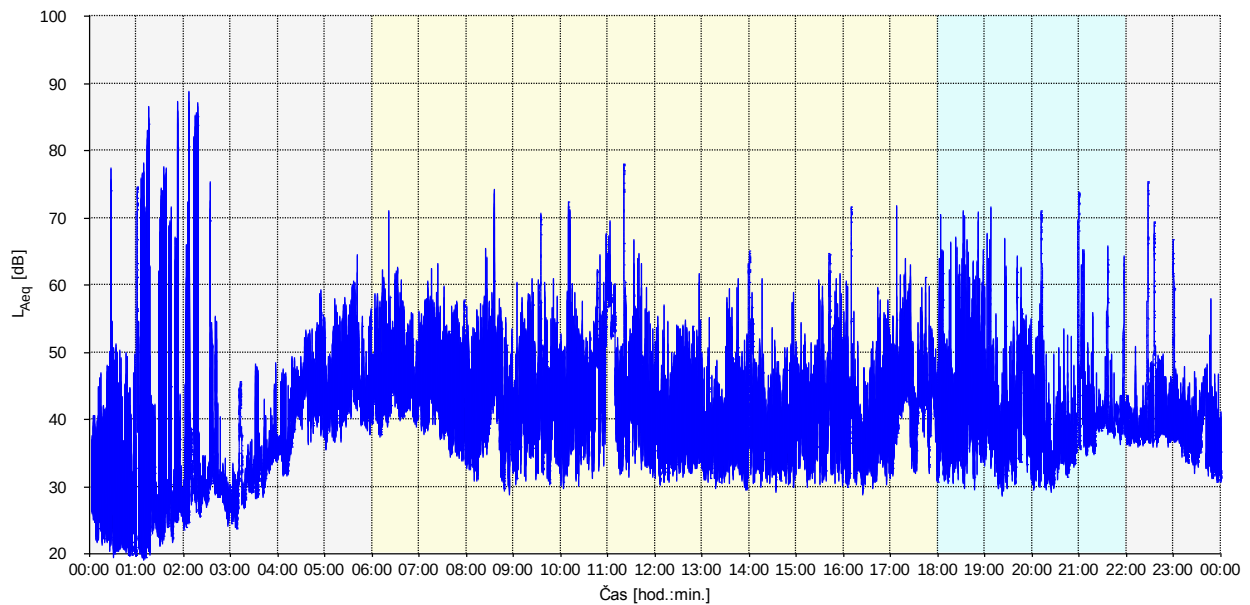
Časový priebeh A - váženej ekvivalentnej hladiny akustického tlaku, T=1 sek, 2.7.2018



$L_{Aeq,D}$	$L_{Aeq,V}$	$L_{Aeq,N}$	$L_{Aeq,24h}$	$L_{Aeq,DVN}$	$L_{A95,D}$	$L_{A95,V}$	$L_{A95,N}$	$L_{A95,24h}$	$L_{A50,D}$	$L_{A50,V}$	$L_{A50,N}$	$L_{A50,24h}$
54,3	53,6	55,4	54,6	61,5	35,8	33,7	28,8	31,6	41,8	41,7	35,6	40,5

Miesto merania M2 - Valaliky, RD s.č. 242

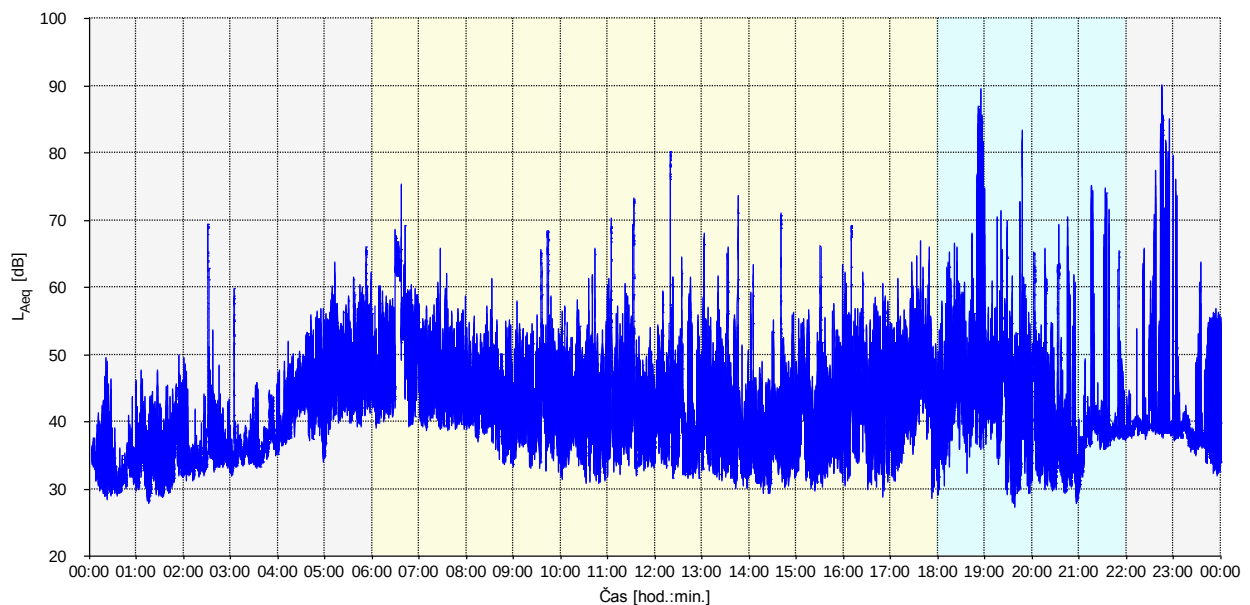
Časový priebeh A - váženej ekvivalentnej hladiny akustického tlaku, T=1 sek, 3.7.2018



$L_{Aeq,D}$	$L_{Aeq,V}$	$L_{Aeq,N}$	$L_{Aeq,24h}$	$L_{Aeq,DVN}$	$L_{A95,D}$	$L_{A95,V}$	$L_{A95,N}$	$L_{A95,24h}$	$L_{A50,D}$	$L_{A50,V}$	$L_{A50,N}$	$L_{A50,24h}$
50,5	51,4	61,9	57,8	67,2	33,2	32,8	23,8	27,6	42,2	39,3	36,5	40,0

Miesto merania M2 - Valaliky, RD s.č. 242

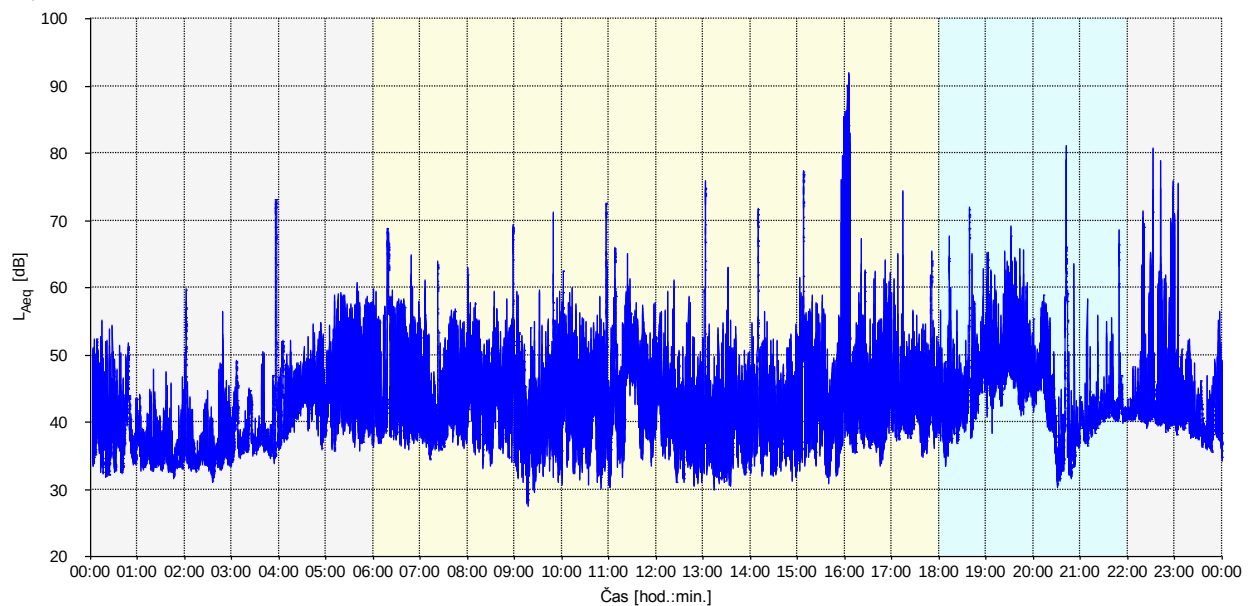
Časový priebeh A - váženej ekvivalentnej hladiny akustického tlaku, T=1 sek, 4.7.2018



$L_{Aeq,D}$	$L_{Aeq,V}$	$L_{Aeq,N}$	$L_{Aeq,24h}$	$L_{Aeq,DVN}$	$L_{A95,D}$	$L_{A95,V}$	$L_{A95,N}$	$L_{A95,24h}$	$L_{A50,D}$	$L_{A50,V}$	$L_{A50,N}$	$L_{A50,24h}$
52,4	60,9	60,3	58,1	66,3	34,1	31,8	31,0	32,2	42,8	40,7	37,8	40,8

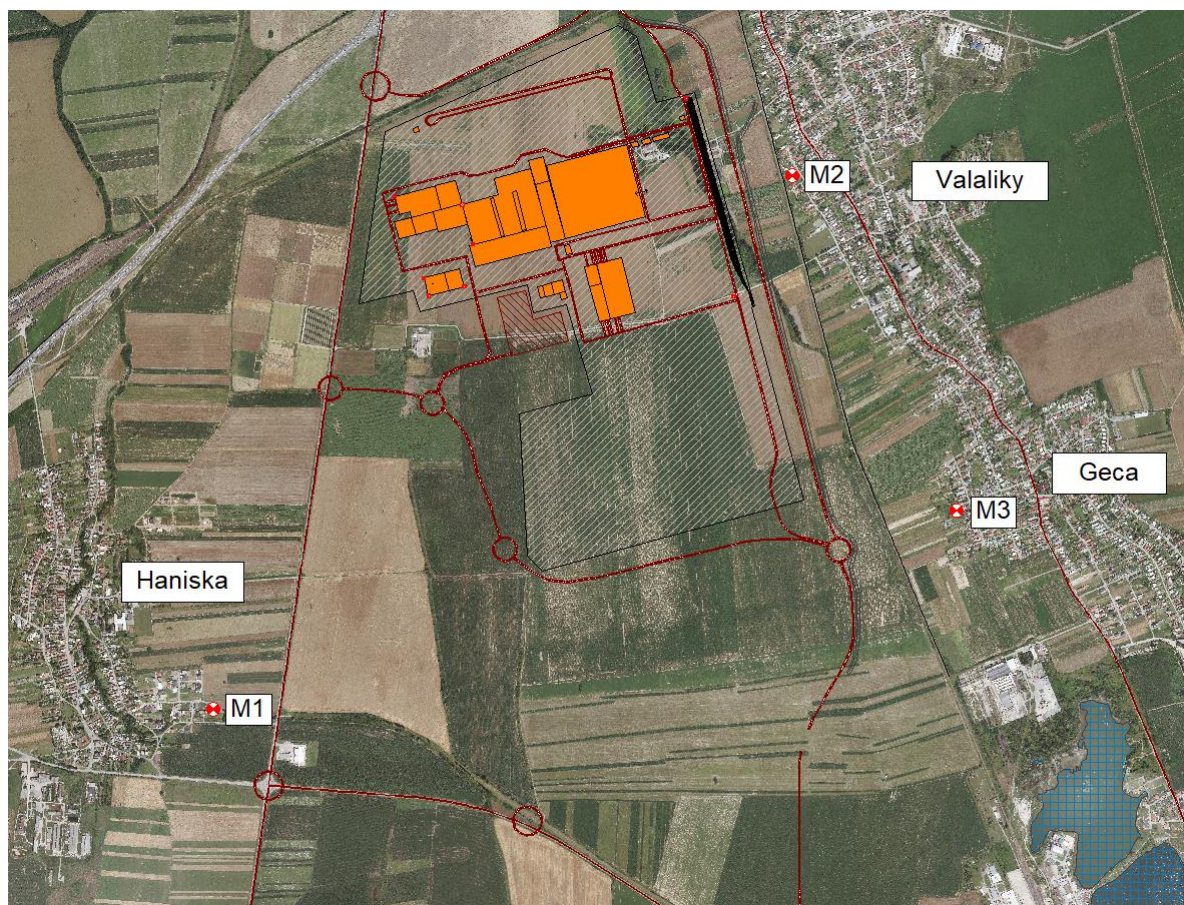
Miesto merania M2 - Valaliky, RD s.č. 242

Časový priebeh A - váženej ekvivalentnej hladiny akustického tlaku, T=1 sek, 5.7.2018



$L_{Aeq,D}$	$L_{Aeq,V}$	$L_{Aeq,N}$	$L_{Aeq,24h}$	$L_{Aeq,DVN}$	$L_{A95,D}$	$L_{A95,V}$	$L_{A95,N}$	$L_{A95,24h}$	$L_{A50,D}$	$L_{A50,V}$	$L_{A50,N}$	$L_{A50,24h}$
60,8	51,6	49,5	58,1	59,9	35,1	35,2	33,7	34,2	42,5	43,2	39,7	41,7

Miesto merania M3, Geča, RD Narcisová ul. s.č. 460/41



Hodnoty ekvivalentnej hladiny A zvuku, T a percentuálnej hladiny AF zvuku, T, miesto merania M3, Geča Narcisová ul. s.č. 460/41

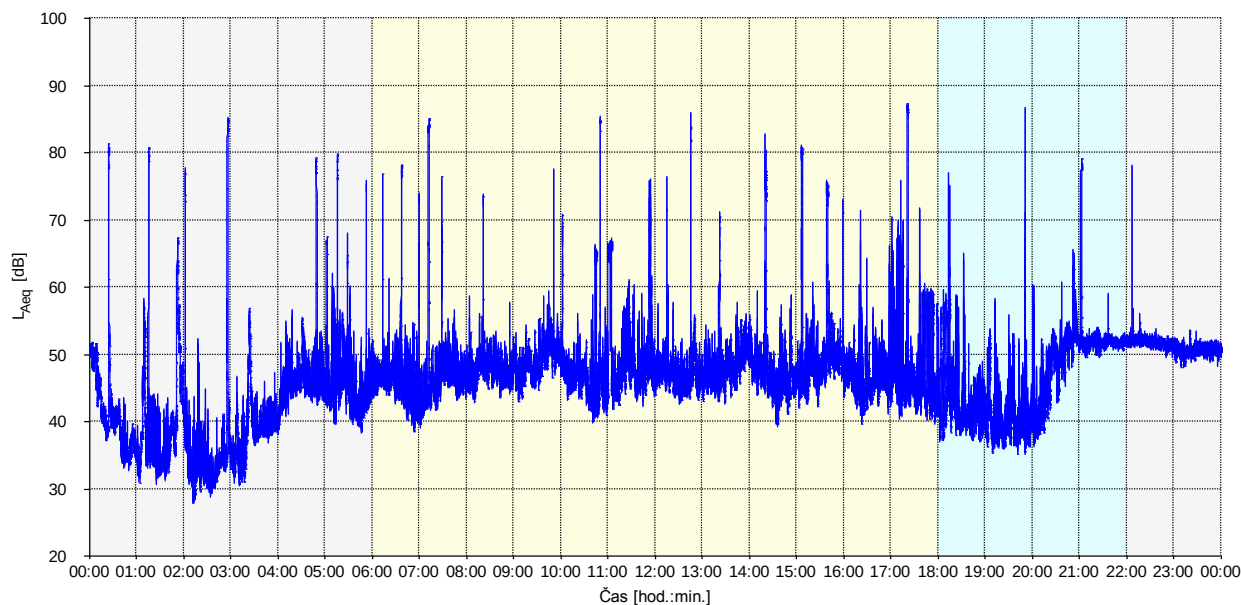
Dátum	L _{A,eq,D}	L _{A,eq,V}	L _{A,eq,N}	L _{A,eq,24hod}	L _{A,eq,DVN}	L _{A,95,D}	L _{A,95,V}	L _{A,95,N}	L _{A,95,24hod}	L _{A,50,D}	L _{A,50,V}	L _{A,50,N}	L _{A,50,24hod}
29. 6. 2018	60,2	54,3	58,5	59,1	64,8	42,8	37,7	32,5	34,7	47,2	45,0	43,7	46,6
30. 6. 2018	62,2	51,8	51,8	59,5	61,5	42,7	39,1	36,5	38,2	52,5	46,7	44,3	48,7
1. 7. 2018	61,3	47,7	58,8	59,7	65,1	30,8	30,8	29,1	30,0	37,1	36,3	34,7	36,3
2. 7. 2018	62,2	49,0	55,6	59,8	63,2	36,5	33,6	30,6	32,7	41,7	42,2	39,7	41,2
3. 7. 2018	61,0	58,2	55,8	59,4	63,5	32,0	31,1	27,1	29,1	38,1	41,7	38,2	38,5
4. 7. 2018	60,4	57,7	55,8	58,9	63,3	32,7	29,8	32,3	32,1	39,5	36,1	38,8	39,0
5. 7. 2018	61,7	55,3	55,3	59,6	63,1	32,6	38,3	32,7	32,8	39,5	44,2	39,0	40,6
6. 7. 2018	61,1	51,2	58,0	59,4	64,5	31,1	36,6	31,0	31,3	39,7	42	38,7	40,2
7. 7. 2018	56,9	53,1	51,7	55,2	59,3	37,8	33,3	30,0	32,5	43,5	39,6	39,3	42,2
Stredná hodnota	61,0	54,4	56,3	59,1	63,4	32,7	32,2	30,1	31,6	42,2	41,8	39,7	41,3

Hodnoty ekvivalentnej hladiny A zvuku, T=1hod, miesto merania M3, Geča Narcisová ul. s.č. 460/41

Dátum	A - vážená ekvivalentná hladina akustického tlaku L _{Aeq,1hod} [dB]																							
	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
29. 6. 2018	60,5	57,8	63,7	41,8	57,7	58,2	57,6	64,0	50,0	52,0	62,2	56,6	61,9	51,1	59,3	61,5	48,3	65,1	51,0	52,8	51,0	58,0	53,8	50,8
30. 6. 2018	50,4	45,7	44,8	43,4	46,8	47,7	53,1	49,9	61,1	64,5	64,6	64,0	64,1	58,0	54,9	66,6	51,0	62,4	54,1	51,0	48,1	51,8	45,2	59,4
1. 7. 2018	42,4	64,3	49,4	37,1	44,2	65,2	50,6	61,7	58,5	55,4	66,0	58,0	60,3	43,0	64,9	60,6	38,8	65,4	50,2	41,4	40,0	50,3	38,8	34,6
2. 7. 2018	34,9	37,6	38,6	63,4	57,3	45,2	51,1	63,5	48,5	64,3	65,2	40,4	66,9	47,1	64,2	62,7	62,9	51,1	51,0	42,6	39,7	52,2	48,6	47,9
3. 7. 2018	41,9	61,9	37,4	33,5	43,7	42,1	58,6	61,5	43,0	63,6	62,4	63,4	37,2	45,3	67,4	55,7	59,2	44,9	52,4	50,6	62,5	57,6	61,0	51,5
4. 7. 2018	38,6	36,4	59,6	51,0	42,7	62,8	50,9	58,5	43,7	64,9	54,5	63,0	64,6	56,7	61,2	51,4	62,5	57,0	60,7	39,6	60,2	50,0	46,4	43,9
5. 7. 2018	47,3	37,4	47,6	63,8	46,0	46,3	49,8	61,1	65,4	52,1	64,0	60,7	39,2	63,8	58,8	66,2	59,3	58,5	57,7	51,5	56,5	52,5	48,4	47,5
6. 7. 2018	41,3	38,6	33,2	38,2	64,0	42,0	52,1	61,3	45,2	63,9	43,5	66,2	62,1	46,4	61,0	60,1	61,9	62,3	50,9	51,8	43,9	53,6	63,8	44,5
7. 7. 2018	38,2	36,7	40,5	58,3	46,1	43,8	50,4	56,8	46,0	53,4	61,6	60,7	57,6	42,7	42,0	55,7	61,6	45,1	49,9	44,0	39,7	58,4	54,7	51,3
Stredná hodnota	51,7	57,4	55,8	57,8	56,3	58,3	54,0	61,1	58,1	62,0	63,0	62,0	62,2	56,3	62,4	62,2	59,8	61,1	54,9	49,4	55,9	55,0	56,9	52,0

Miesto merania M3 - Geča Narcisová ul. s.č. 460/41

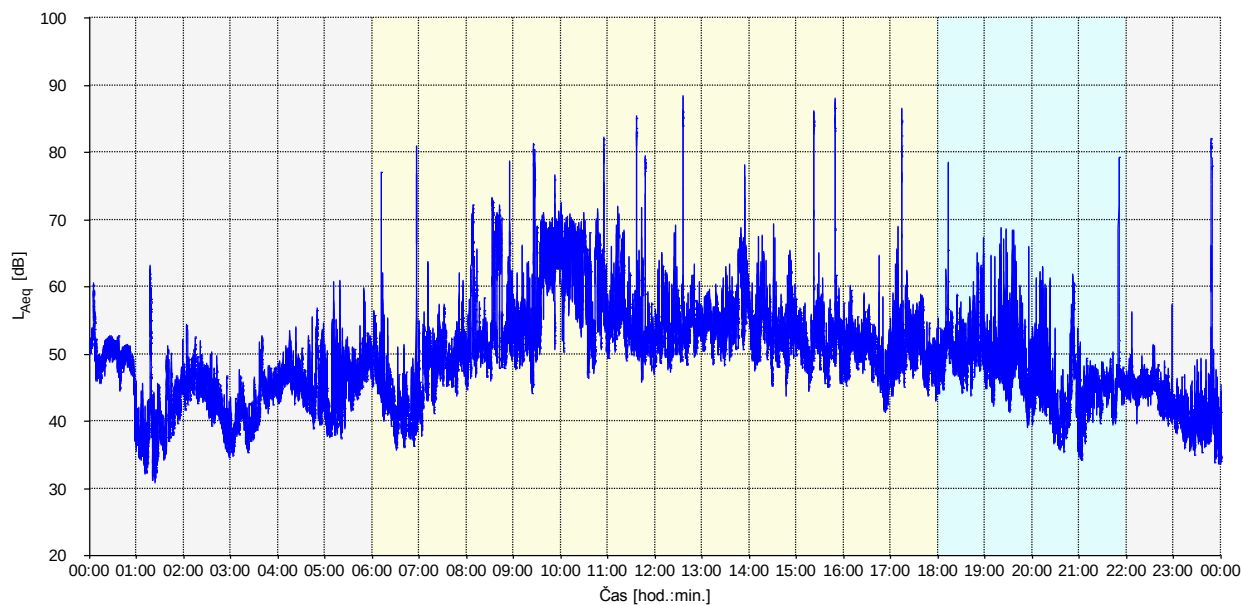
Časový priebeh A - váženej ekvivalentnej hladiny akustického tlaku, T=1 sek, 29.6.2018



$L_{Aeq,D}$	$L_{Aeq,V}$	$L_{Aeq,N}$	$L_{Aeq,24h}$	$L_{Aeq,DVN}$	$L_{A95,D}$	$L_{A95,V}$	$L_{A95,N}$	$L_{A95,24h}$	$L_{A50,D}$	$L_{A50,V}$	$L_{A50,N}$	$L_{A50,24h}$
60,2	54,3	58,5	59,1	64,8	42,8	37,7	32,5	34,7	47,2	45,0	43,7	46,6

Miesto merania M3 - Geča Narcisová ul. s.č. 460/41

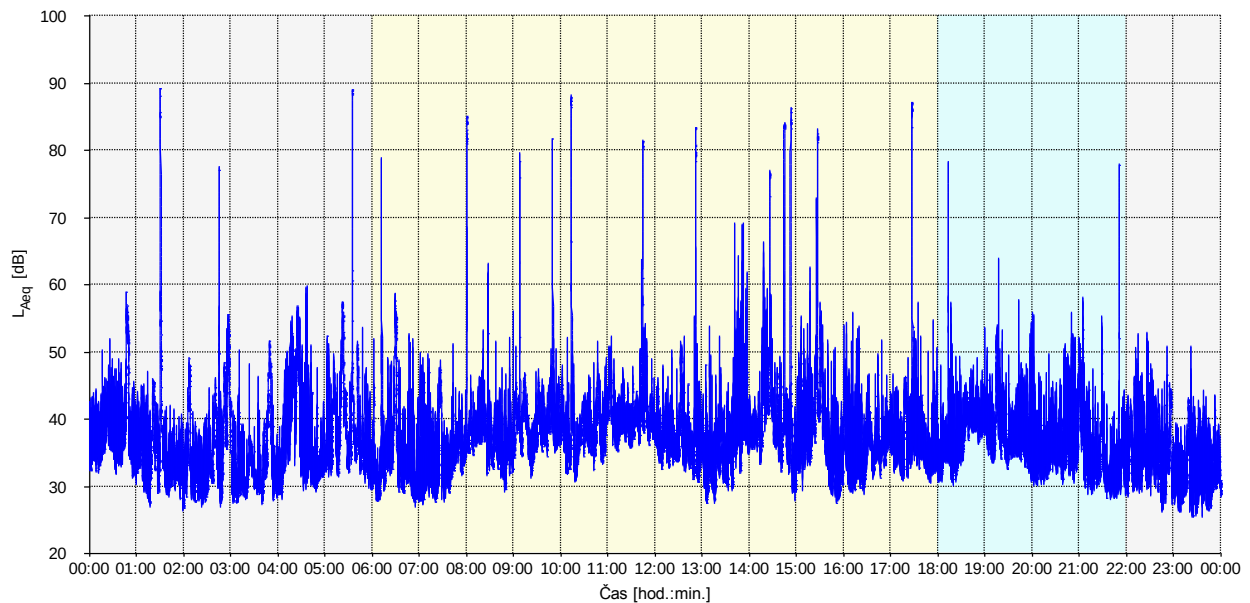
Časový priebeh A - váženej ekvivalentnej hladiny akustického tlaku, T=1 sek, 30.6.2018



$L_{Aeq,D}$	$L_{Aeq,V}$	$L_{Aeq,N}$	$L_{Aeq,24h}$	$L_{Aeq,DVN}$	$L_{A95,D}$	$L_{A95,V}$	$L_{A95,N}$	$L_{A95,24h}$	$L_{A50,D}$	$L_{A50,V}$	$L_{A50,N}$	$L_{A50,24h}$
62,2	51,8	51,8	59,5	61,5	42,7	39,1	36,5	38,2	52,5	46,7	44,3	48,7

Miesto merania M3 - Geča Narcisová ul. s.č. 460/41

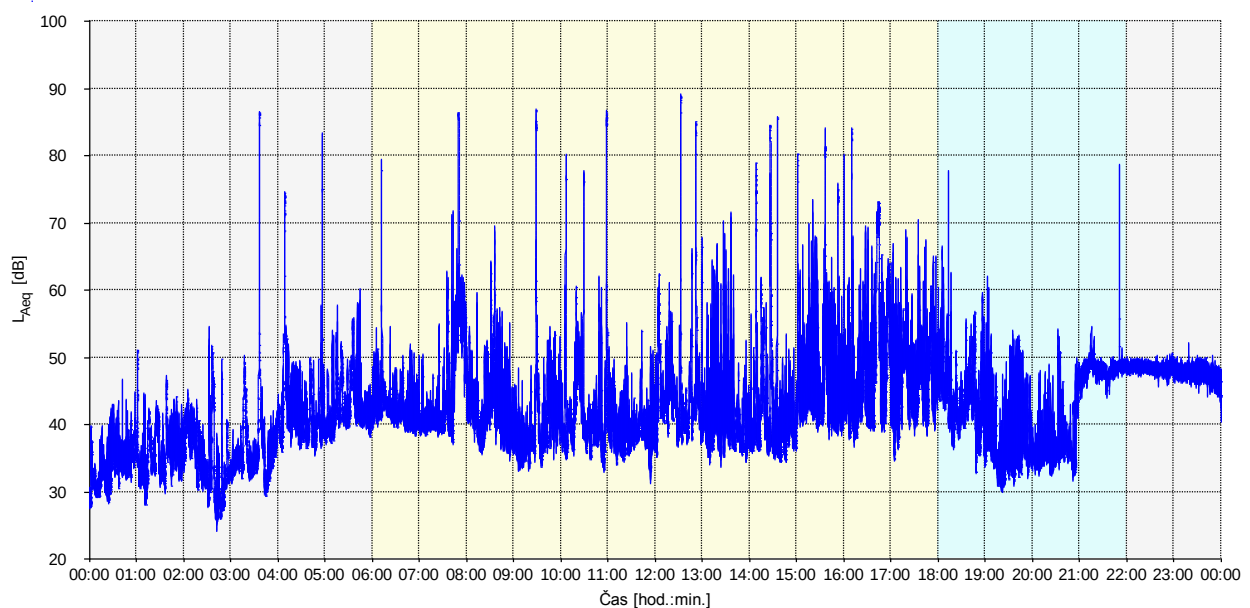
Časový priebeh A - váženej ekvivalentnej hladiny akustického tlaku, T=1 sek, 1.7.2018



$L_{Aeq,D}$	$L_{Aeq,V}$	$L_{Aeq,N}$	$L_{Aeq,24h}$	$L_{Aeq,DVN}$	$L_{A95,D}$	$L_{A95,V}$	$L_{A95,N}$	$L_{A95,24h}$	$L_{A50,D}$	$L_{A50,V}$	$L_{A50,N}$	$L_{A50,24h}$
61,3	47,7	58,8	59,7	65,1	30,8	30,8	29,1	30,0	37,1	36,3	34,7	36,3

Miesto merania M3 - Geča Narcisová ul. s.č. 460/41

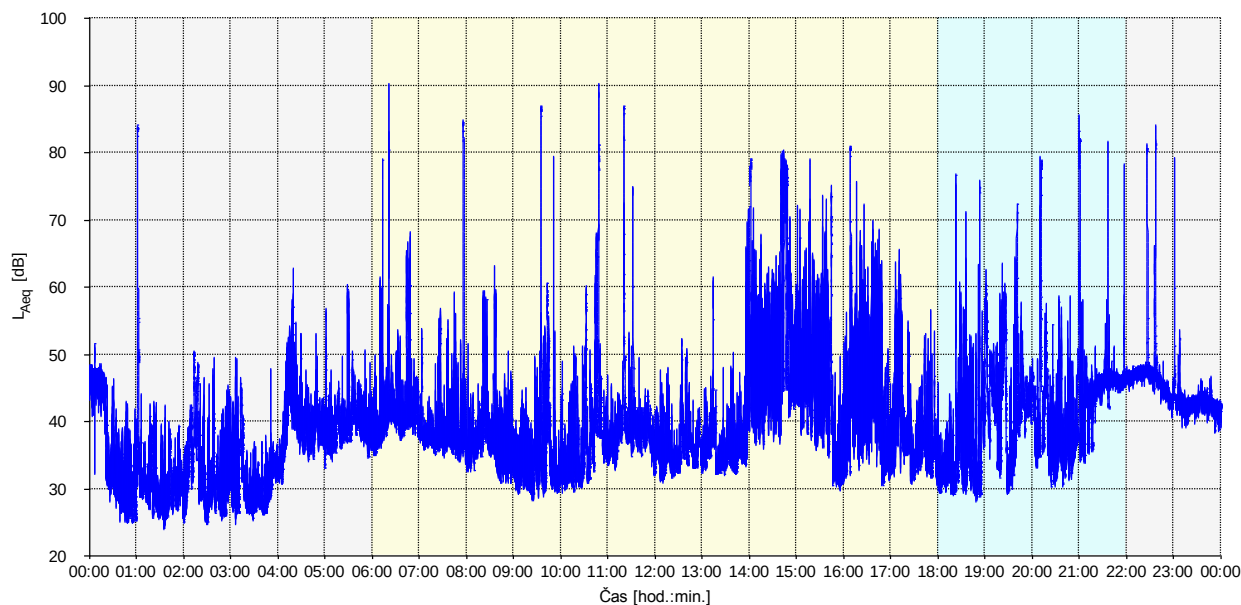
Časový priebeh A - váženej ekvivalentnej hladiny akustického tlaku, T=1 sek, 2.7.2018



$L_{Aeq,D}$	$L_{Aeq,V}$	$L_{Aeq,N}$	$L_{Aeq,24h}$	$L_{Aeq,DVN}$	$L_{A95,D}$	$L_{A95,V}$	$L_{A95,N}$	$L_{A95,24h}$	$L_{A50,D}$	$L_{A50,V}$	$L_{A50,N}$	$L_{A50,24h}$
62,2	49,0	55,6	59,8	63,2	36,5	33,6	30,6	32,7	41,7	42,2	39,7	35,7

Miesto merania M3 - Geča Narcisová ul. s.č. 460/41

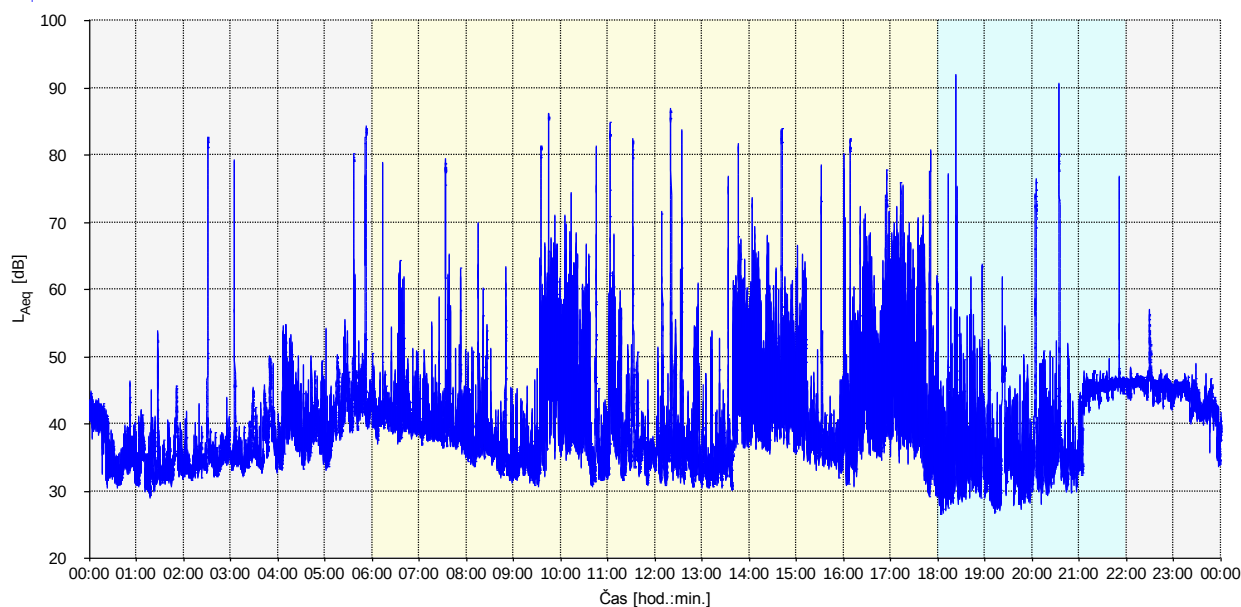
Časový priebeh A - váženej ekvivalentnej hladiny akustického tlaku, T=1 sek, 3.7.2018



$L_{Aeq,D}$	$L_{Aeq,V}$	$L_{Aeq,N}$	$L_{Aeq,24h}$	$L_{Aeq,DVN}$	$L_{A95,D}$	$L_{A95,V}$	$L_{A95,N}$	$L_{A95,24h}$	$L_{A50,D}$	$L_{A50,V}$	$L_{A50,N}$	$L_{A50,24h}$
61,0	58,2	55,8	59,4	63,5	32,0	31,1	27,1	29,1	38,1	41,7	38,2	38,5

Miesto merania M3 - Geča Narcisová ul. s.č. 460/41

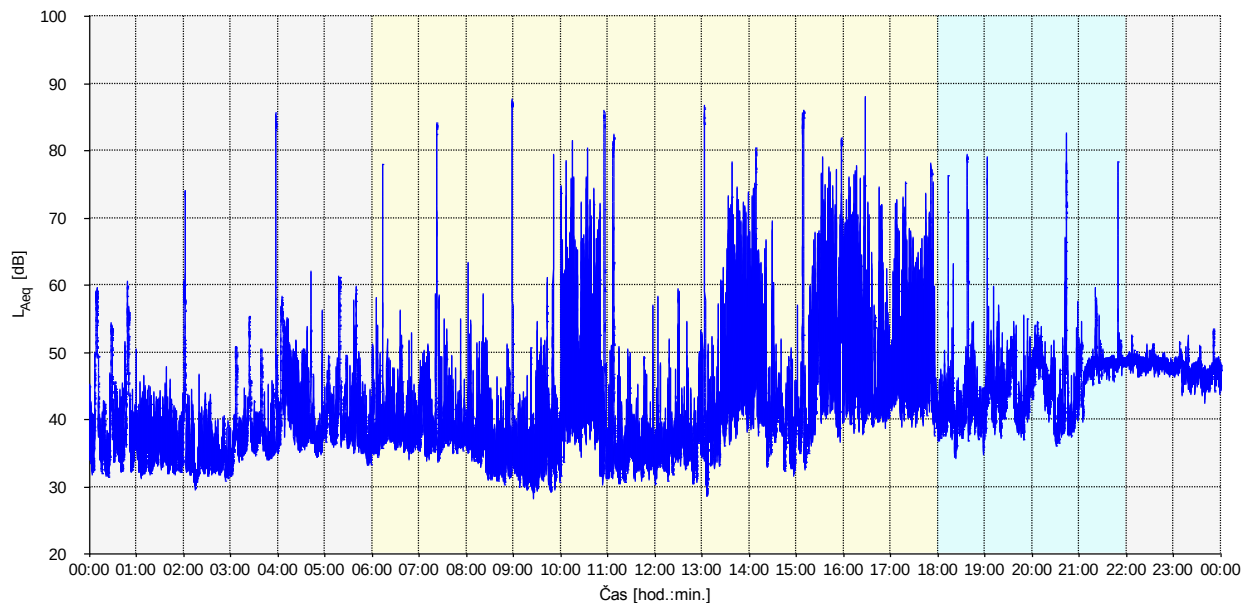
Časový priebeh A - váženej ekvivalentnej hladiny akustického tlaku, T=1 sek, 4.7.2018



$L_{Aeq,D}$	$L_{Aeq,V}$	$L_{Aeq,N}$	$L_{Aeq,24h}$	$L_{Aeq,DVN}$	$L_{A95,D}$	$L_{A95,V}$	$L_{A95,N}$	$L_{A95,24h}$	$L_{A50,D}$	$L_{A50,V}$	$L_{A50,N}$	$L_{A50,24h}$
60,4	57,7	55,8	58,9	63,3	32,7	29,8	32,3	32,1	39,5	36,1	38,8	39,0

Miesto merania M3 - Geča Narcisová ul. s.č. 460/41

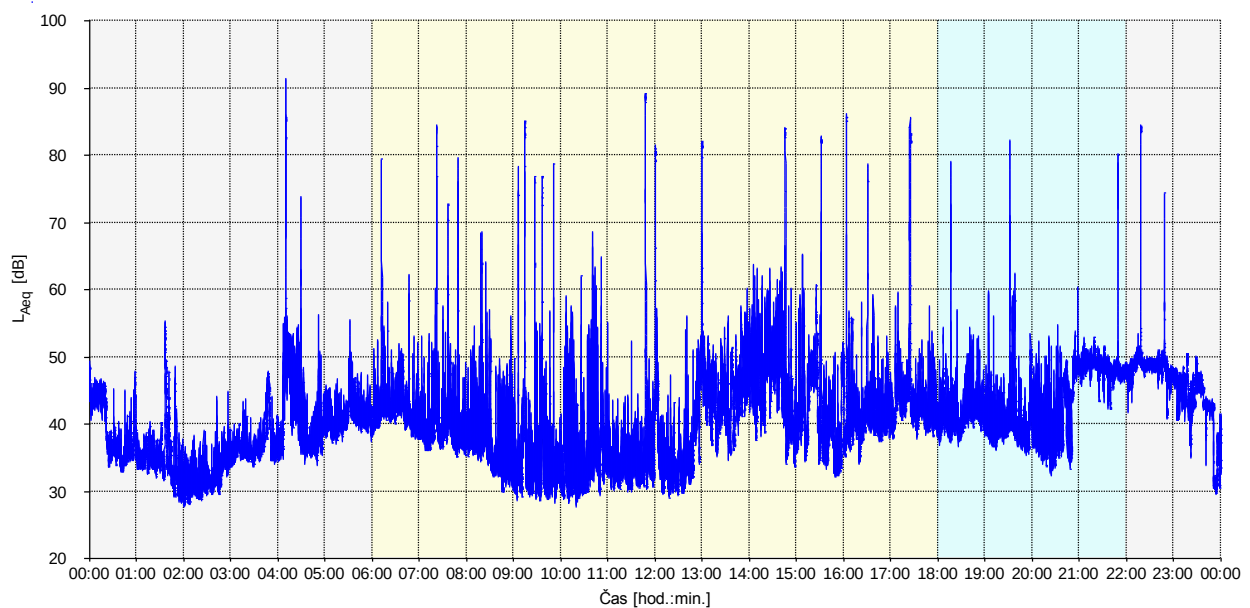
Časový priebeh A - váženej ekvivalentnej hladiny akustického tlaku, T=1 sek, 5.7.2018



$L_{Aeq,D}$	$L_{Aeq,V}$	$L_{Aeq,N}$	$L_{Aeq,24h}$	$L_{Aeq,DVN}$	$L_{A95,D}$	$L_{A95,V}$	$L_{A95,N}$	$L_{A95,24h}$	$L_{A50,D}$	$L_{A50,V}$	$L_{A50,N}$	$L_{A50,24h}$
61,7	55,3	55,3	59,6	63,1	32,6	38,3	32,7	32,8	39,5	44,2	39,0	40,6

Miesto merania M3 - Geča Narcisová ul. s.č. 460/41

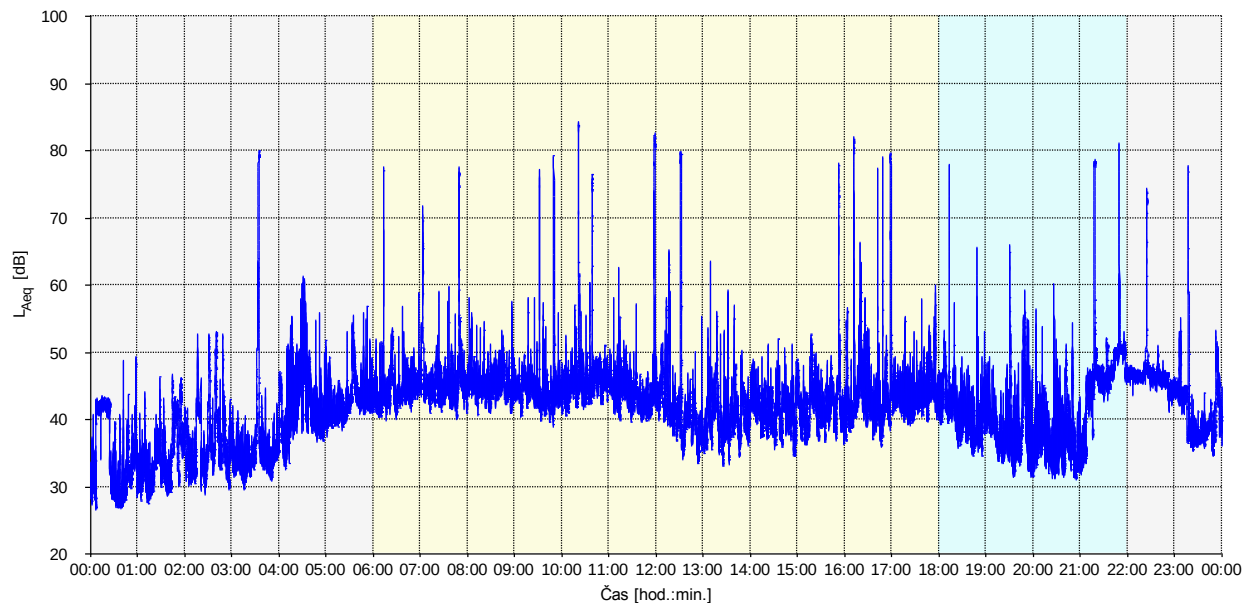
Časový priebeh A - váženej ekvivalentnej hladiny akustického tlaku, T=1 sek, 6.7.2018



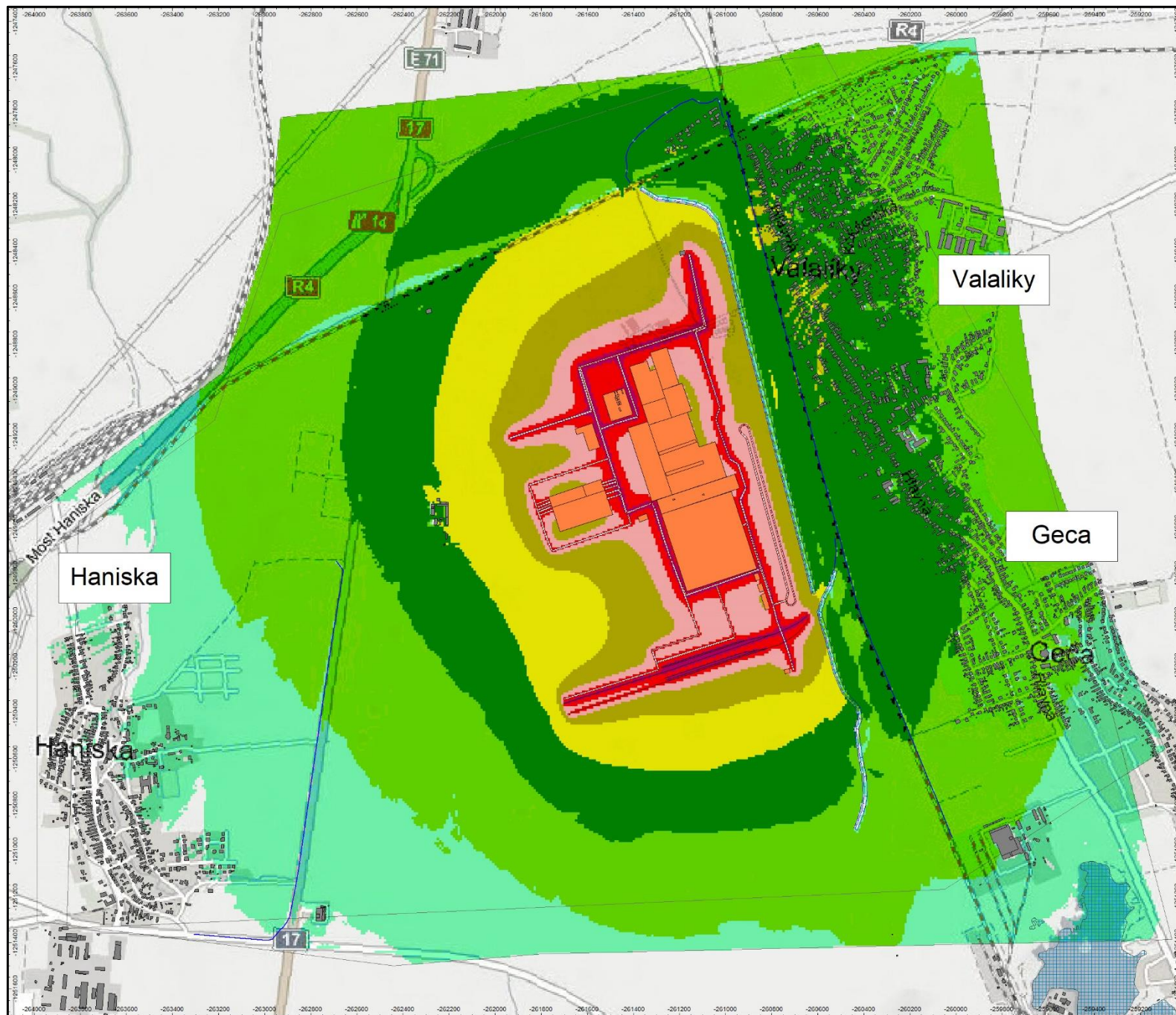
$L_{Aeq,D}$	$L_{Aeq,V}$	$L_{Aeq,N}$	$L_{Aeq,24h}$	$L_{Aeq,DVN}$	$L_{A95,D}$	$L_{A95,V}$	$L_{A95,N}$	$L_{A95,24h}$	$L_{A50,D}$	$L_{A50,V}$	$L_{A50,N}$	$L_{A50,24h}$
61,1	51,2	58,0	59,4	64,5	31,1	36,6	31,0	31,3	39,7	42,0	38,7	40,2

Miesto merania M3 - Geča Narcisová ul. s.č. 460/41

Časový priebeh A - váženej ekvivalentnej hladiny akustického tlaku, T=1 sek, 7.7.2018



$L_{Aeq,D}$	$L_{Aeq,V}$	$L_{Aeq,N}$	$L_{Aeq,24h}$	$L_{Aeq,DVN}$	$L_{A95,D}$	$L_{A95,V}$	$L_{A95,N}$	$L_{A95,24h}$	$L_{A50,D}$	$L_{A50,V}$	$L_{A50,N}$	$L_{A50,24h}$
56,9	53,1	51,7	55,2	59,3	37,8	33,3	30,0	32,5	43,5	39,6	39,3	42,2



EUROAKUSTIK



Strategický park Valaliky - SPV

Plošná hluková záťaž,
vo výške 4.0 metre nad terénom
Priaznivé podmienky šírenia zvuku

Variant 1 - s PHO
Zdroje zvuku vo vnútri areálu SPV
vrátane cestnej a železničnej dopravy

Výpočet podľa postupu
ISO 9613; NMPB96; Schall03
s adaptáciou pre použitie v SR

Vypáňané programom CadnaA,
verzia 2022,
licencie: L44504, L41043

Cadna A
State-of-the-art
noise prediction software

3D model vytvorený z podkladov
EUROSENSE, s.r.o.



Mapový podklad
MAPA Slovakia Digital



Ekvivalentná hladina A zvuku d/v/n

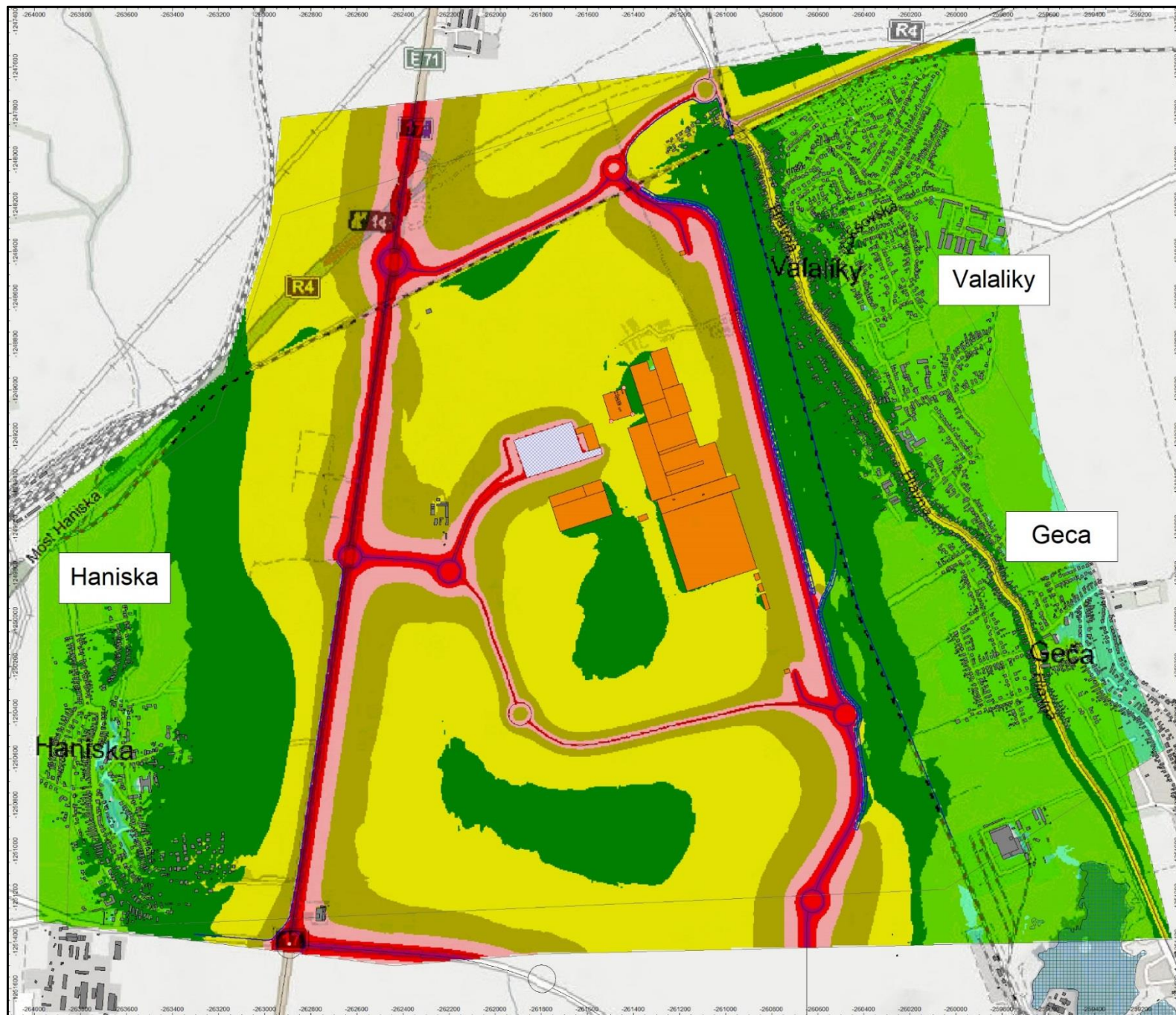
Intervaly hladín

25 dB <= 30 dB	30 dB <= 35 dB
35 dB <= 40 dB	40 dB <= 45 dB
45 dB <= 50 dB	50 dB <= 55 dB
55 dB <= 60 dB	60 dB <

Mierka (A1) 1 : 7 500

© EUROAKUSTIK, s.r.o., 2022

Príloha A1/ P2a



EUROAKUSTIK



Strategický park Valaliky - SPV

Plošná hluková záťaž,
vo výške 4.0 metre nad terénom
Priaznivé podmienky šírenia zvuku

Variant 1 - s PHO
Cestná doprava
súvisiaca s navrhovanou cinnosťou
mimo areál SPV

Výpočet podľa postupu
NMPB96
s adaptáciou pre použitie v SR

Vypočítané programom CadnaA,
verzia 2022,
licencie: L44904, L41043

Cadna A
State-of-the-art
noise prediction software

3D model vytvorený z podkladov
EUROSENSE, s.r.o.



Mapový podklad
MAPA Slovakia Digital



Ekvivalentná hladina A zvuku d/v/n

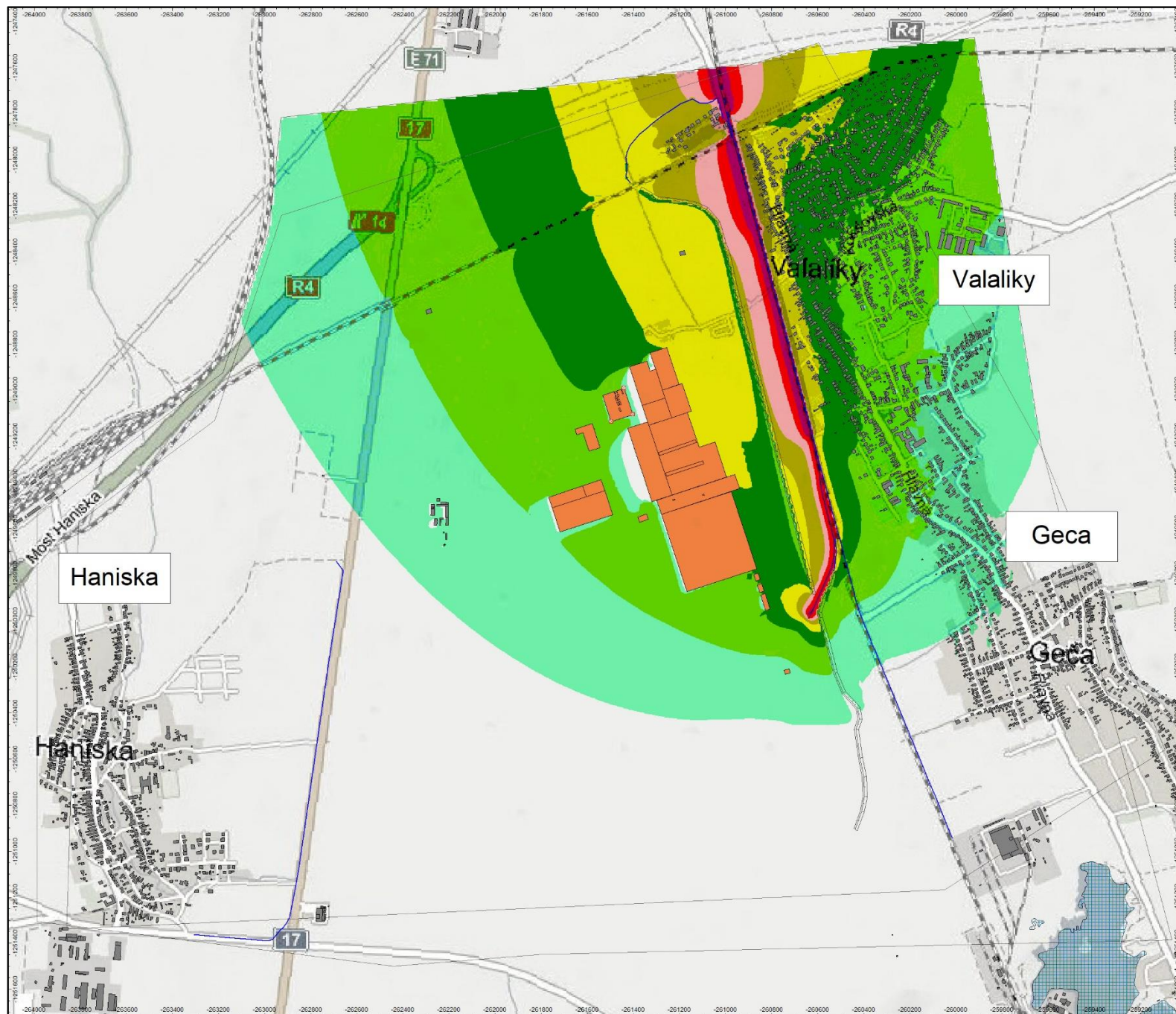
Intervaly hladín

25 dB ≤ 30 dB	30 dB ≤ 35 dB
35 dB ≤ 40 dB	40 dB ≤ 45 dB
45 dB ≤ 50 dB	50 dB ≤ 55 dB
55 dB ≤ 60 dB	60 dB <

Mierka (A1) 1 : 7 500

© EUROAKUSTIK, s.r.o., 2022

Príloha A1/ P2b



EUROAKUSTIK



Strategický park Valalíky - SPV

Plošná hluková záťaž,
vo výške 4.0 metre nad terénom
Priaznivé podmienky šírenia zvuku

Variant 1 - s PHO
Železničná doprava
súvisiaca s navrhovanou činnosťou
mimo areál SPV

Výpočet podľa postupu
Schall03
s adaptáciou pre použitie v SR

Vypočítané programom CadnaA,
verzia 2022,
licencie: L44504, L41043

Cadna A
State-of-the-art
noise prediction software

3D model vytvorený z podkladov
EUROSENSE, s.r.o.



Mapový podklad
MAPA Slovakia Digital



Ekvivalentná hladina A zvuku d/v/n

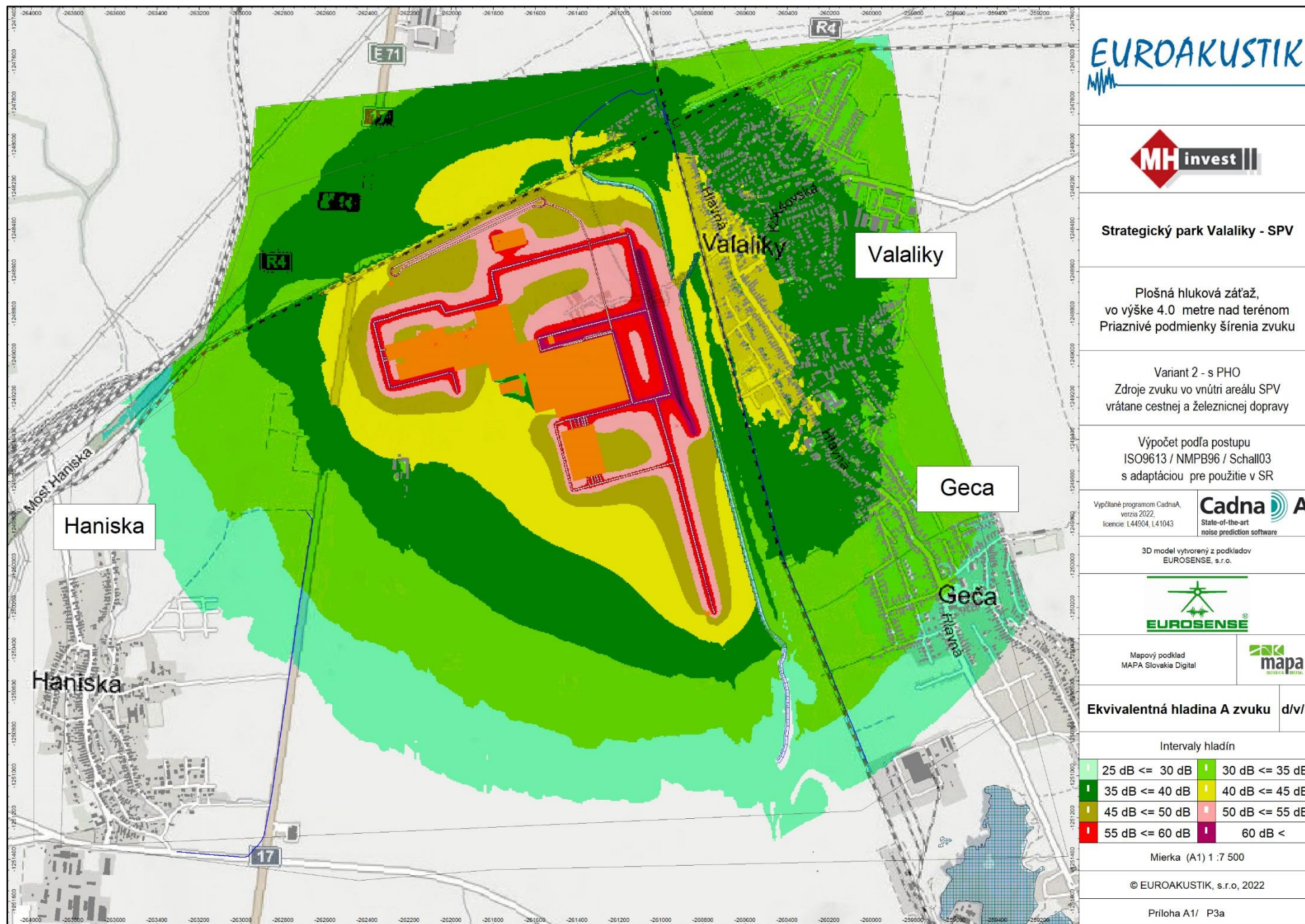
Intervaly hladín

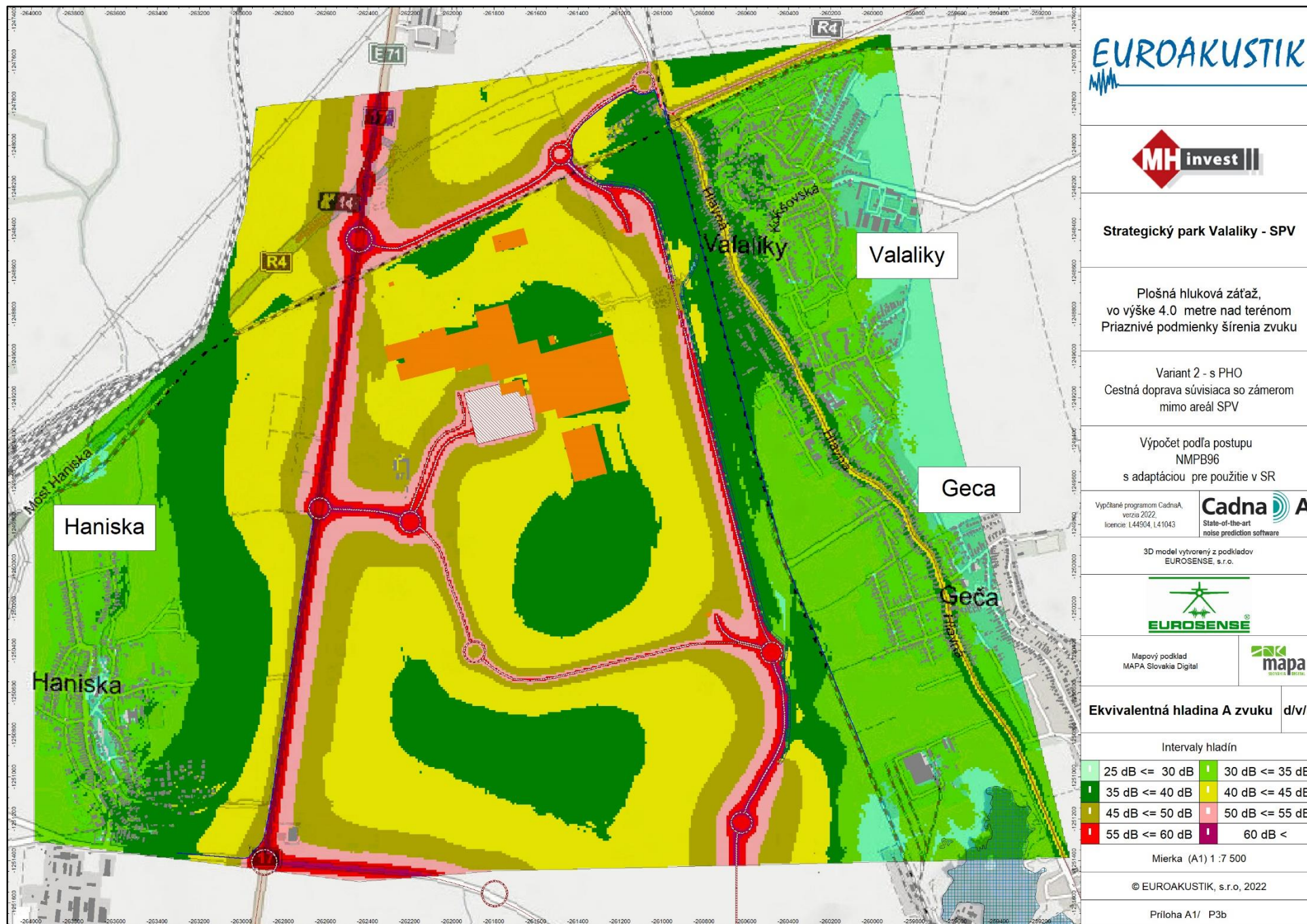
25 dB ≤ 30 dB	30 dB ≤ 35 dB
35 dB ≤ 40 dB	40 dB ≤ 45 dB
45 dB ≤ 50 dB	50 dB ≤ 55 dB
55 dB ≤ 60 dB	60 dB <

Mierka (A1) 1 : 7 500

© EUROAKUSTIK, s.r.o., 2022

Príloha A1/ P2c





EUROAKUSTIK



Strategický park Valaliky - SPV

Plošná hluková záťaž,
vo výške 4.0 metre nad terénom
Priaznivé podmienky šírenia zvuku

Variant 2 - s PHO
Cestná doprava súvisiaca so zámerom
mimo areál SPV

Výpočet podľa postupu
NMPB96
s adaptáciou pre použitie v SR

Vypáňané programom CadnaA,
verzia 2022,
licencie: L44504, L41043



3D model vytvorený z podkladov
EUROSENSE, s.r.o.



Mapový podklad
MAPA Slovakia Digital



Ekvivalentná hladina A zvuku d/v/n

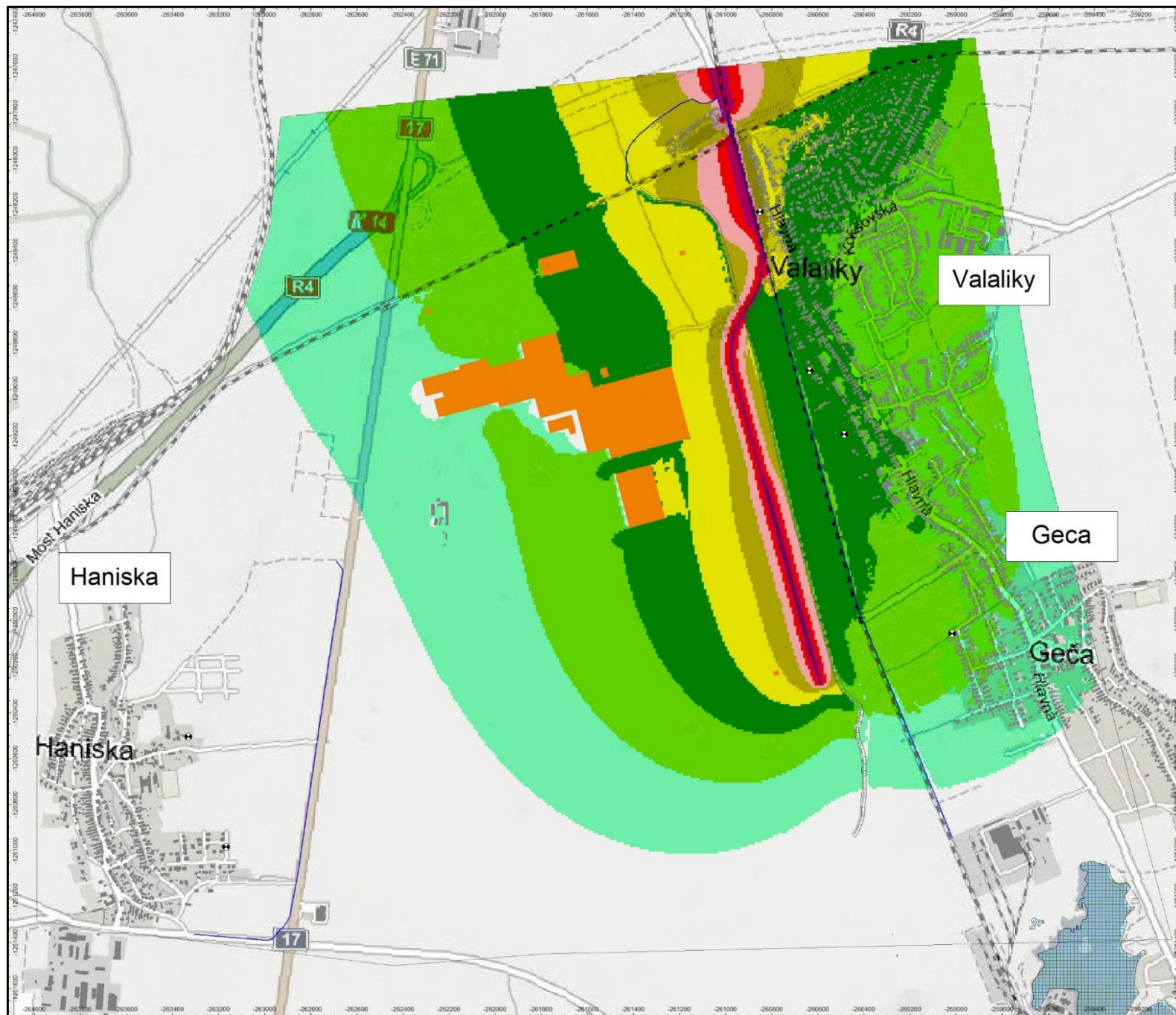
Intervaly hladín

25 dB ≤ 30 dB	30 dB ≤ 35 dB
35 dB ≤ 40 dB	40 dB ≤ 45 dB
45 dB ≤ 50 dB	50 dB ≤ 55 dB
55 dB ≤ 60 dB	60 dB <

Mierka (A1) 1 : 500

© EUROAKUSTIK, s.r.o., 2022

Príloha A1/ P3b



EUROAKUSTIK



Strategický park Valalíky - SPV

Plošná hluková záťaž,
vo výške 4.0 metre nad terénom
Priaznivé podmienky šírenia zvuku

Variant 2 - s PHO
Železničná doprava súvisiaca so zámerom
mimo areál SPV

Výpočet podľa postupu
Schall03
s adaptáciou pre použitie v SR

Vypočítané programom CadnaA,
verzia 2022,
licencie: L44904, L41043

Cadna A
State-of-the-art
noise prediction software

3D model vytvorený z podkladov
EUROSENSE, s.r.o.



Mapový podklad
MAPA Slovakia Digital



Ekvivalentná hladina A zvuku d/v/n

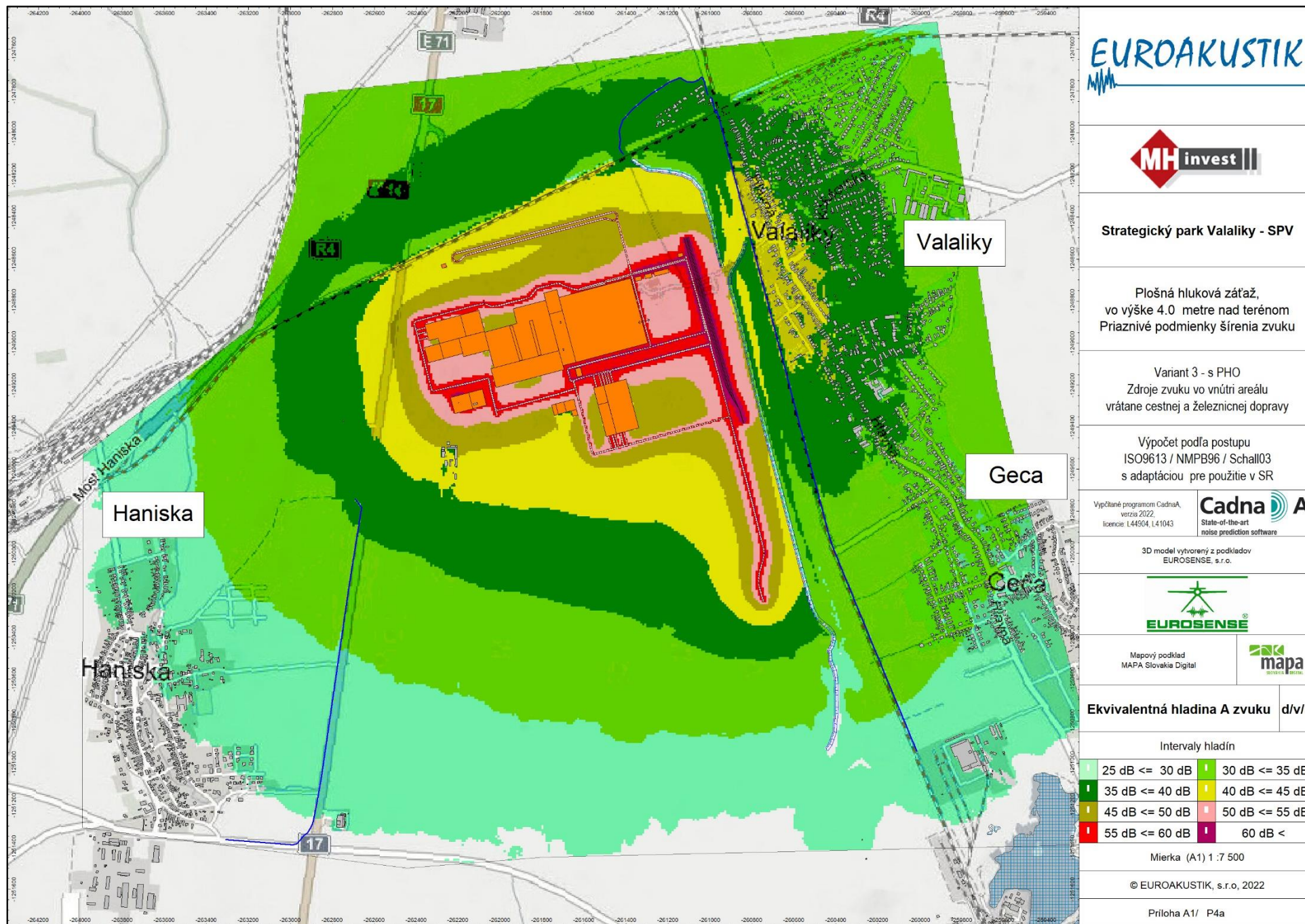
Intervaly hladín

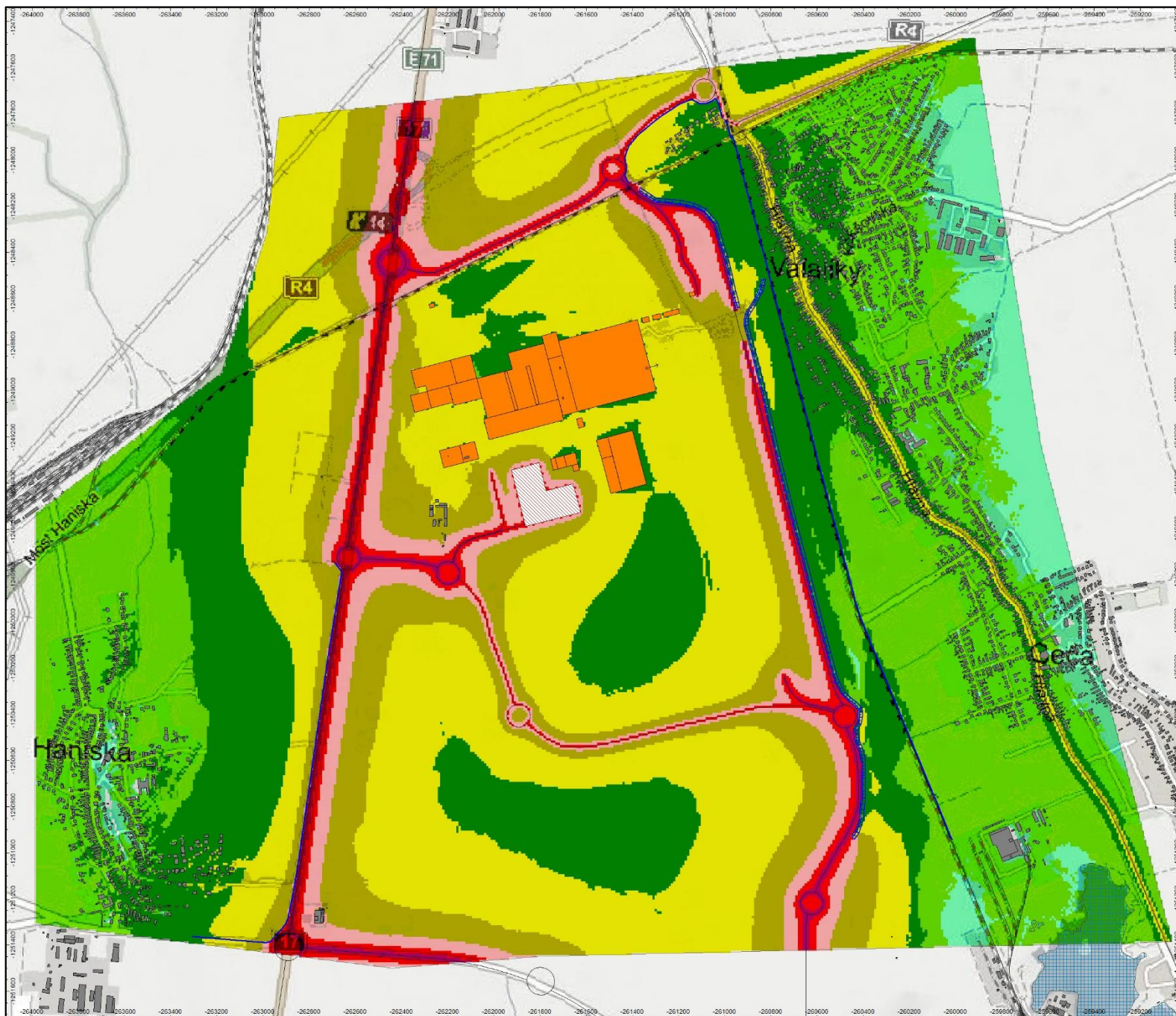
25 dB ≤ 30 dB	30 dB ≤ 35 dB
35 dB ≤ 40 dB	40 dB ≤ 45 dB
45 dB ≤ 50 dB	50 dB ≤ 55 dB
55 dB ≤ 60 dB	60 dB <

Mierka (A1) 1 : 7 500

© EUROAKUSTIK, s.r.o., 2022

Príloha A1/ P3c





EUROAKUSTIK



Strategický park Valaliky - SPV

Plošná hluková záťaž,
vo výške 4.0 metre nad terénom
Priaznivé podmienky šírenia zvuku

Variant 3 - s PHO
Cestná doprava súvisiaca so zámerom
mimo areál SPV

Výpočet podľa postupu
NMPB96
s adaptáciou pre použitie v SR

Vypáňané programom CadnaA,
verzia 2022,
licencie: L44504, L41043

Cadna A
State-of-the-art
noise prediction software

3D model vytvorený z podkladov
EUROSENSE, s.r.o.



Mapový podklad
MAPA Slovakia Digital



Ekvivalentná hladina A zvuku d/v/n

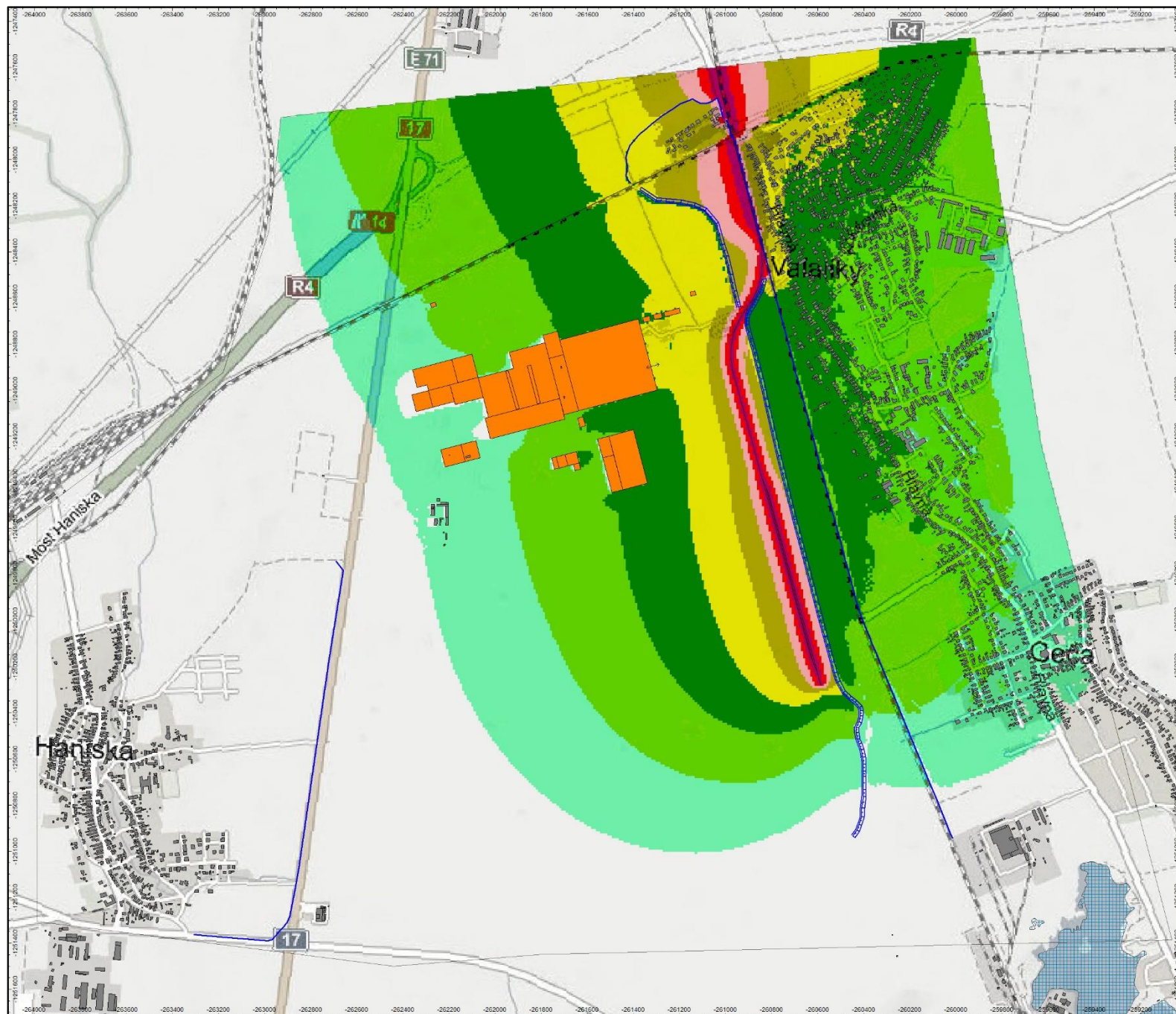
Intervaly hladín

25 dB ≤ 30 dB	30 dB ≤ 35 dB
35 dB ≤ 40 dB	40 dB ≤ 45 dB
45 dB ≤ 50 dB	50 dB ≤ 55 dB
55 dB ≤ 60 dB	60 dB <

Mierka (A1) 1 : 7 500

© EUROAKUSTIK, s.r.o., 2022

Príloha A1/ P4b



EUROAKUSTIK



Strategický park Valaliky - SPV

Plošná hluková záťaž,
vo výške 4.0 metre nad terénom
Priaznivé podmienky šírenia zvuku

Variant 3 - s PHO
Železničná doprava súvisiaca so zámerom
mimo areál SPV

Výpočet podľa postupu
NMPB96
s adaptáciou pre použitie v SR

Vypočítané programom CadnaA,
verzia 2022,
licencie: L44504, L41043

Cadna A
State-of-the-art
noise prediction software

3D model vytvorený z podkladov
EUROSENSE, s.r.o.



Mapový podklad
MAPA Slovakia Digital



Ekvivalentná hladina A zvuku d/v/n

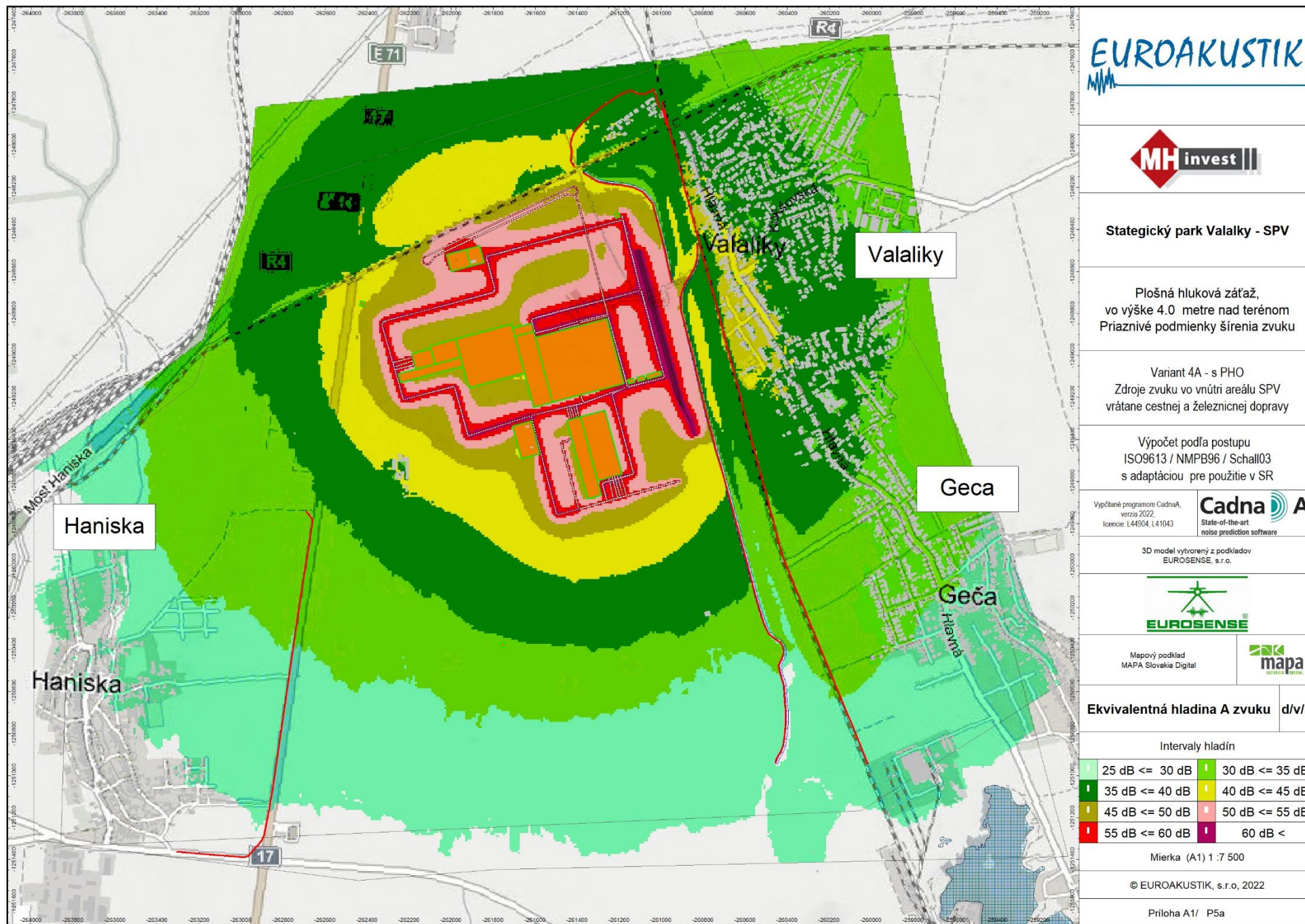
Intervaly hladín

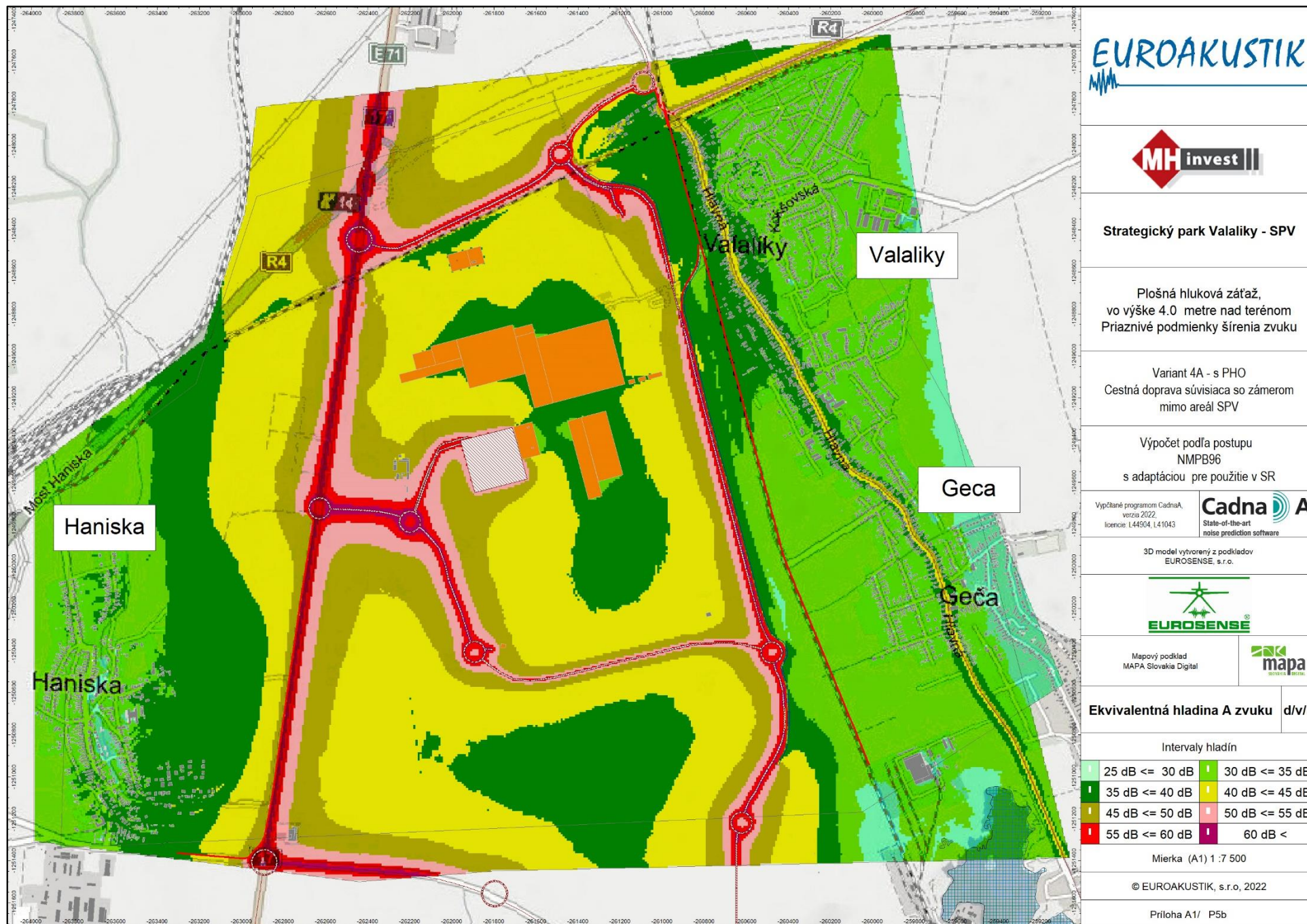
25 dB <= 30 dB	30 dB <= 35 dB
35 dB <= 40 dB	40 dB <= 45 dB
45 dB <= 50 dB	50 dB <= 55 dB
55 dB <= 60 dB	60 dB <

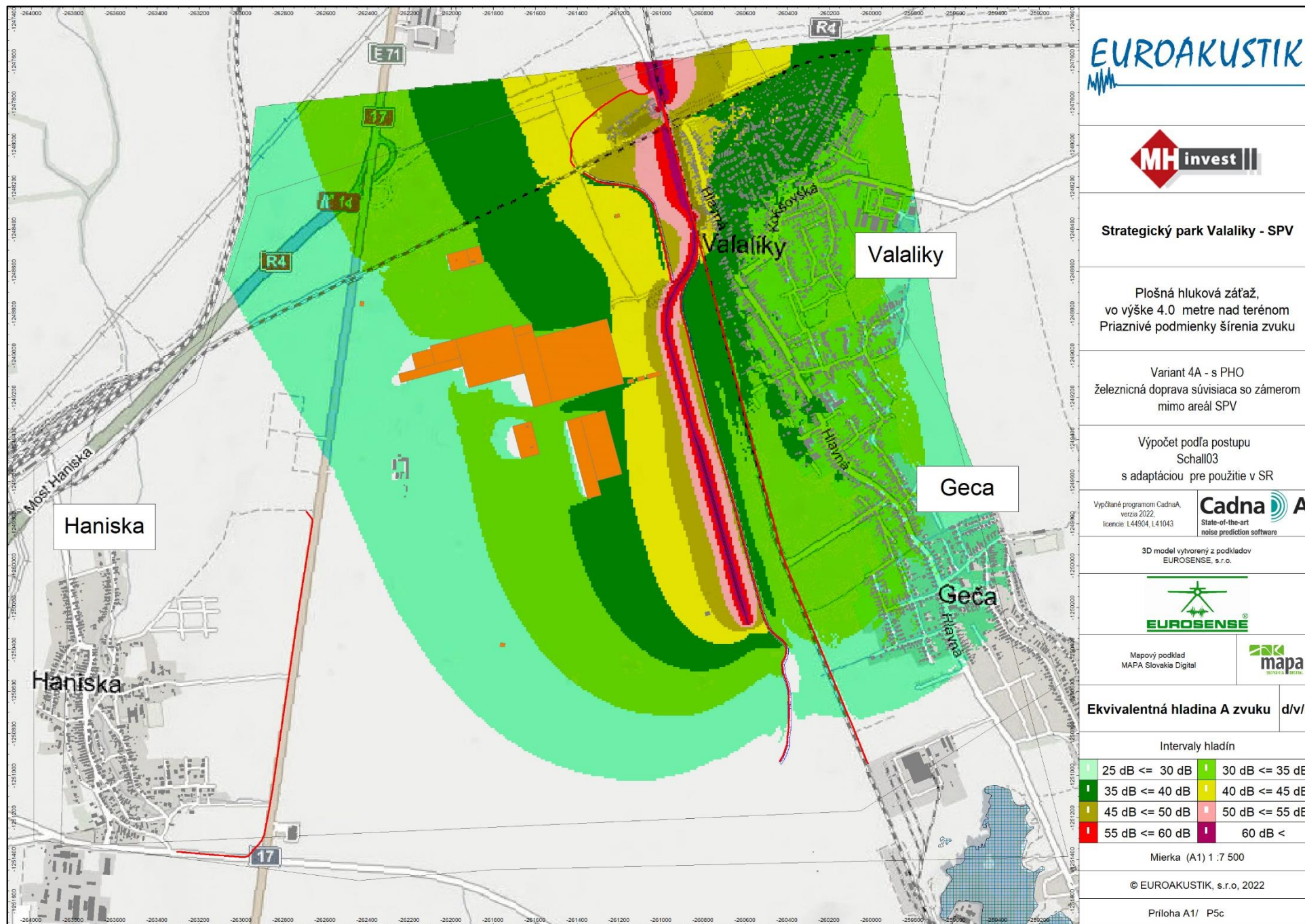
Mierka (A1) 1 : 7 500

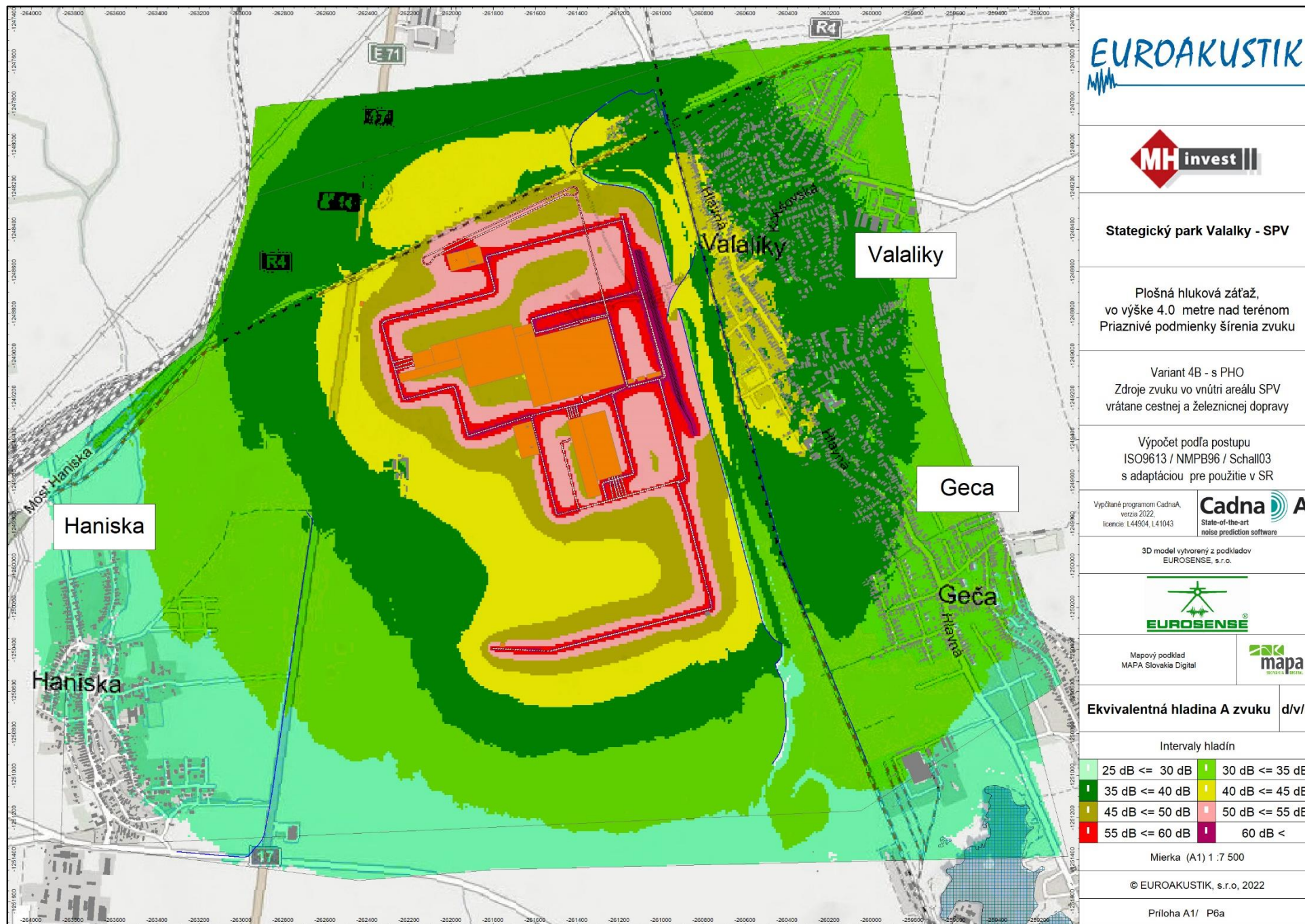
© EUROAKUSTIK, s.r.o., 2022

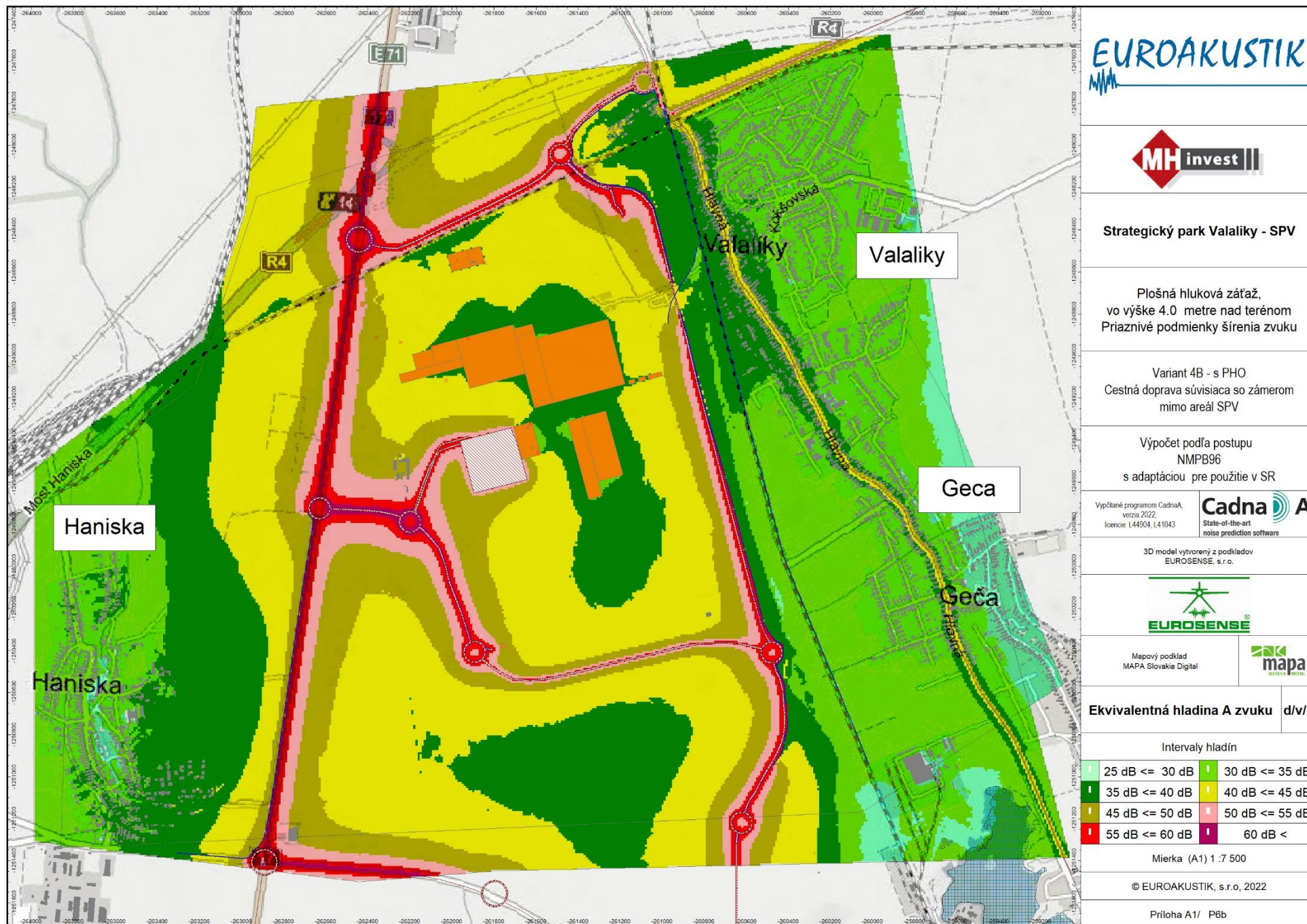
Príloha A1/ P4c

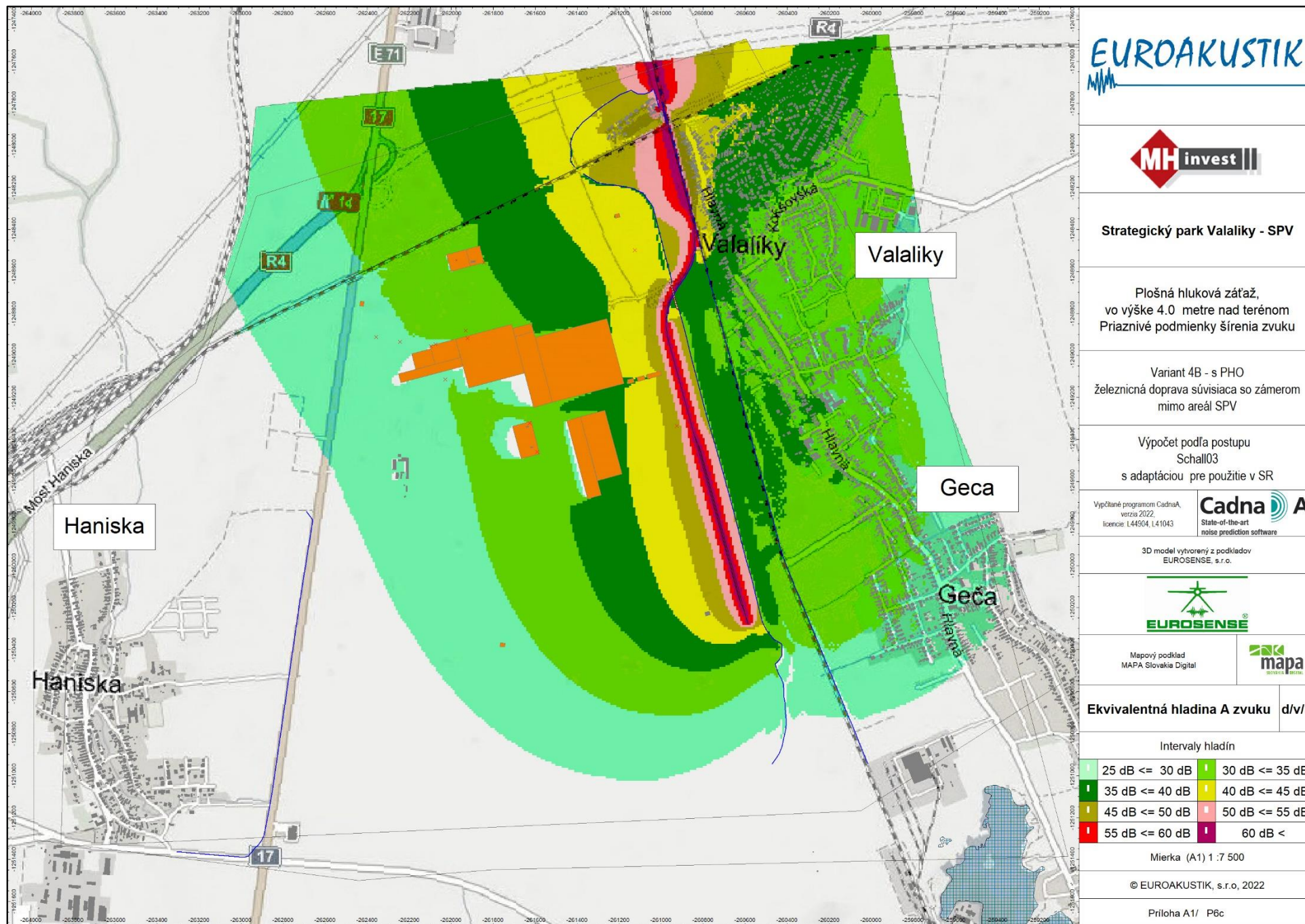


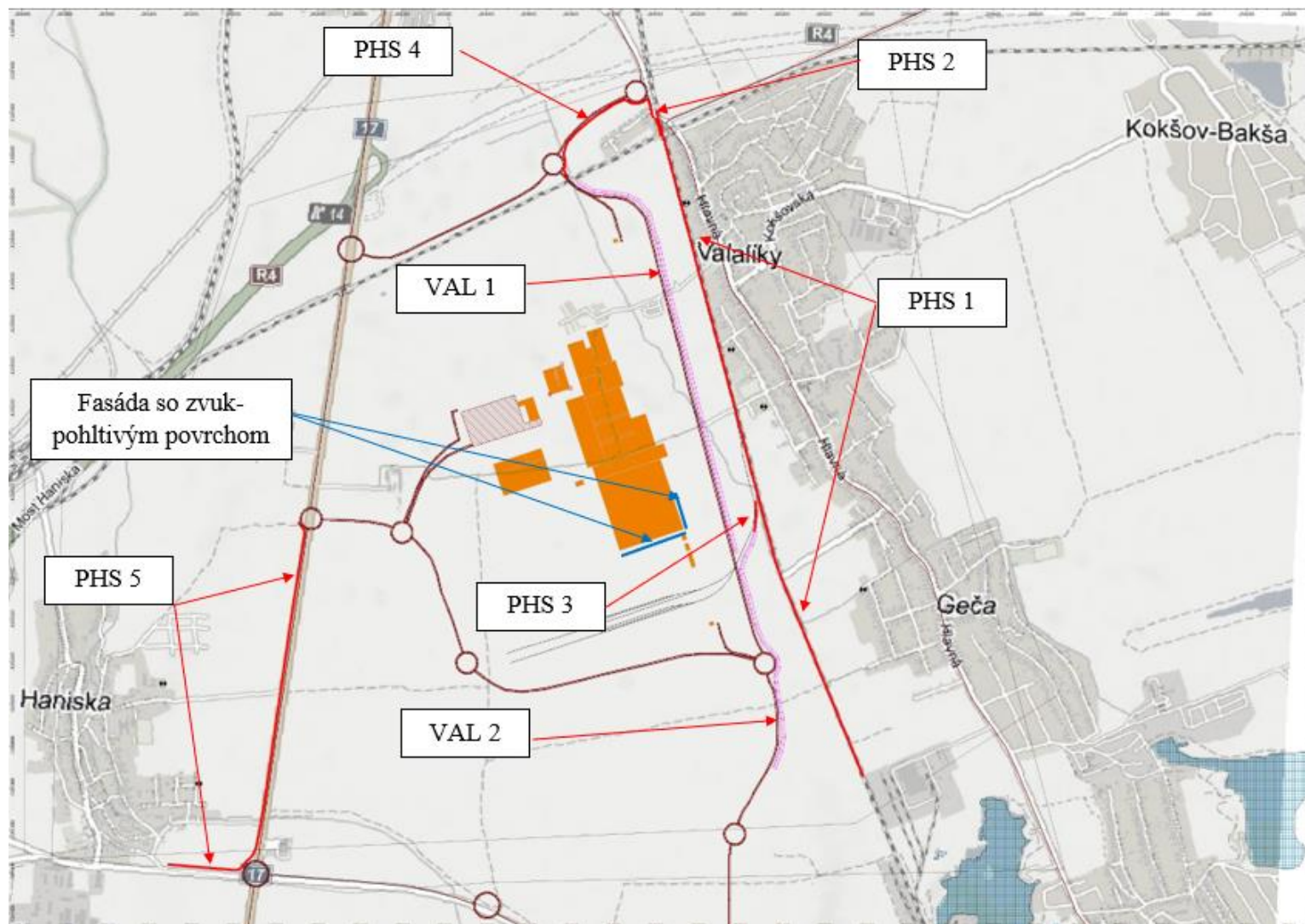




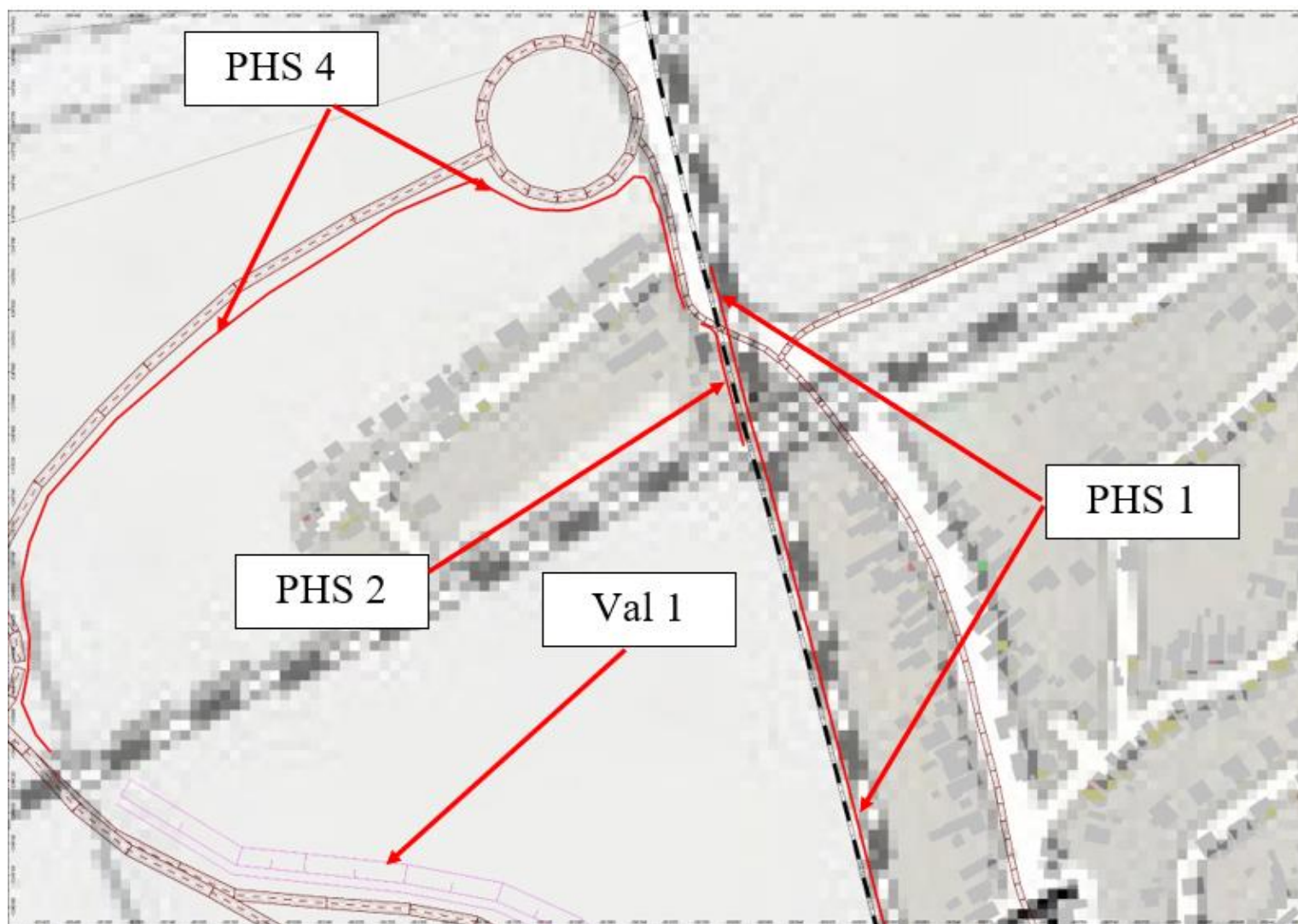




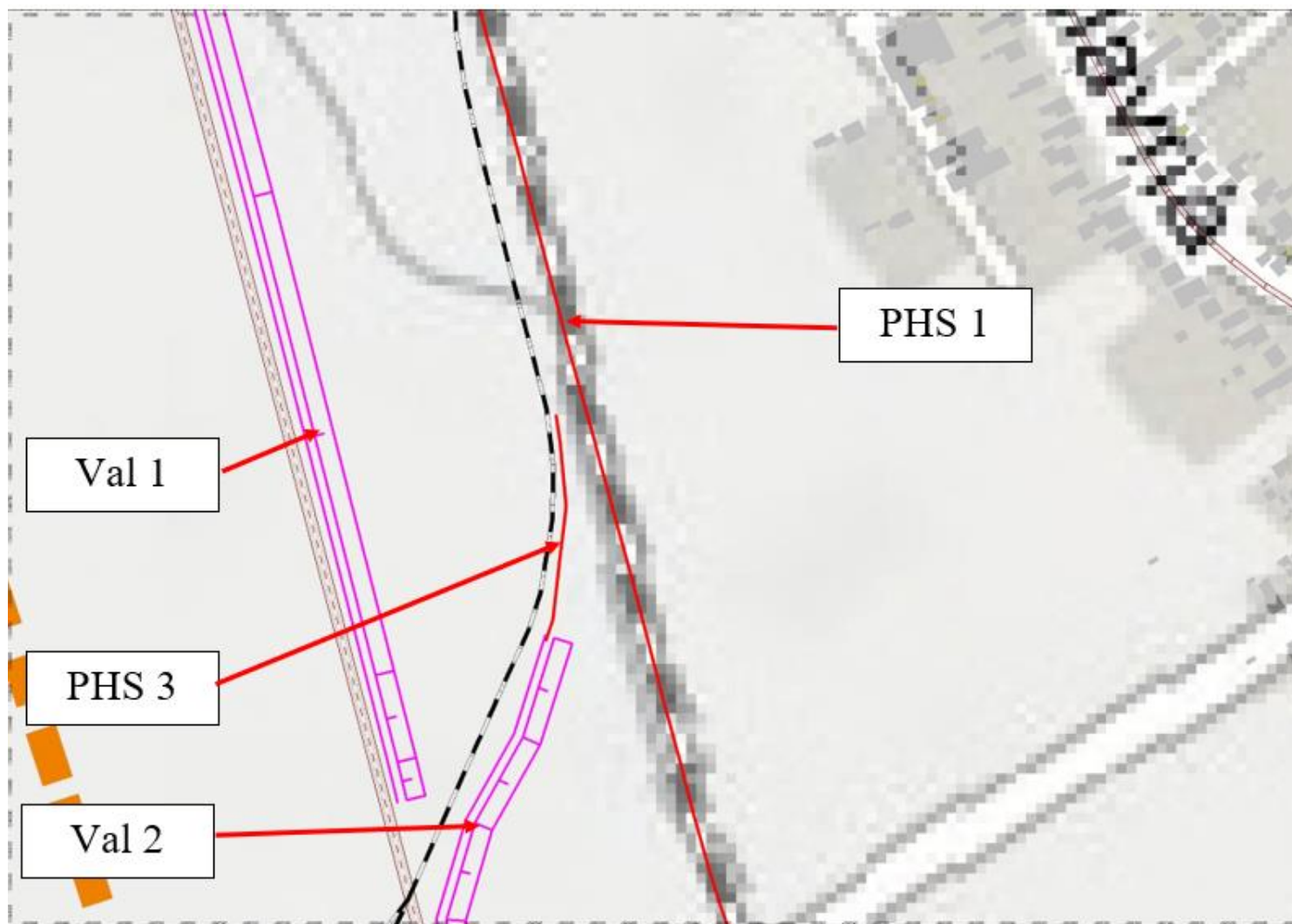




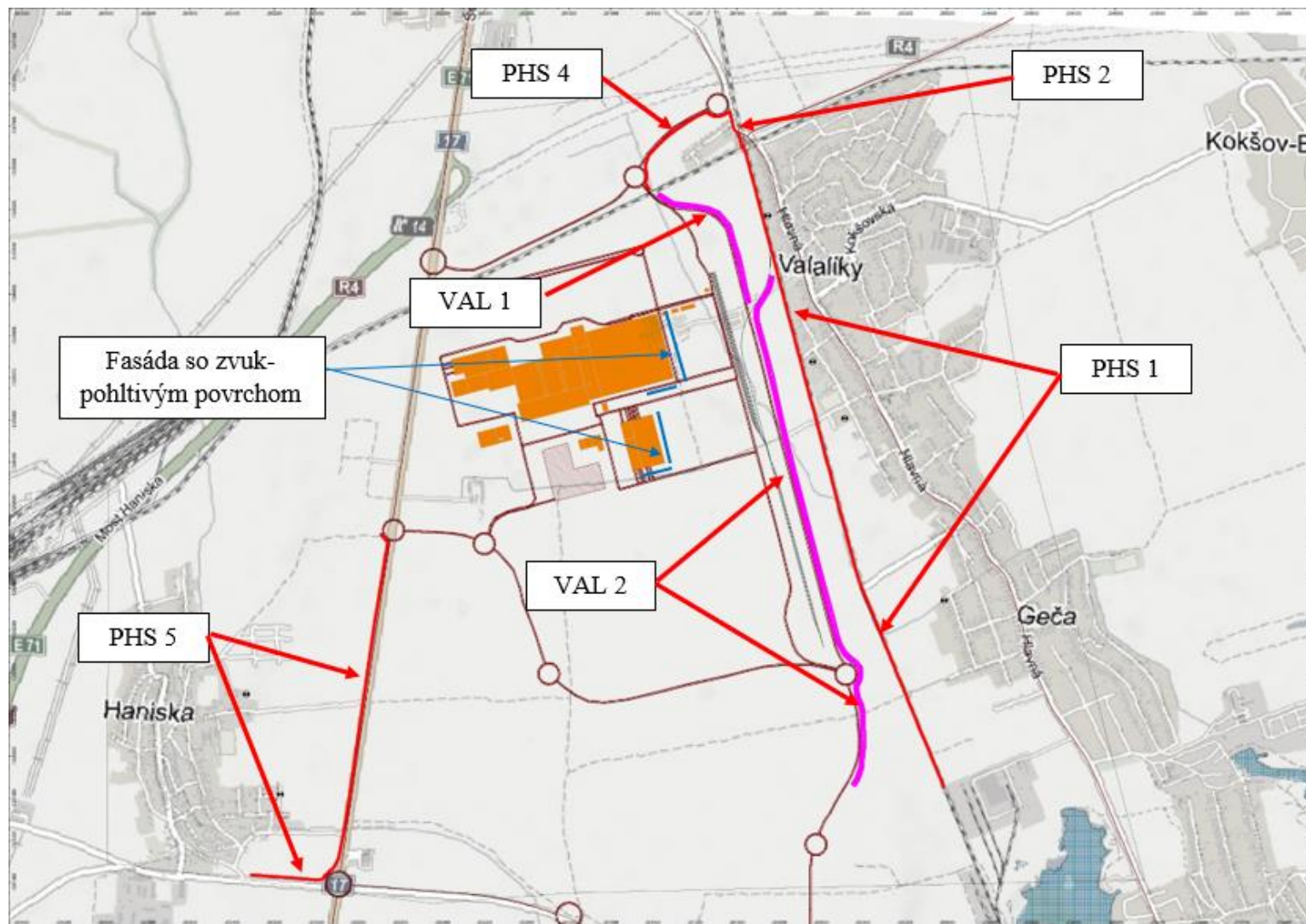
Obr. 1 – Ideový návrh PHO pre Variant 1, celkový prehľad



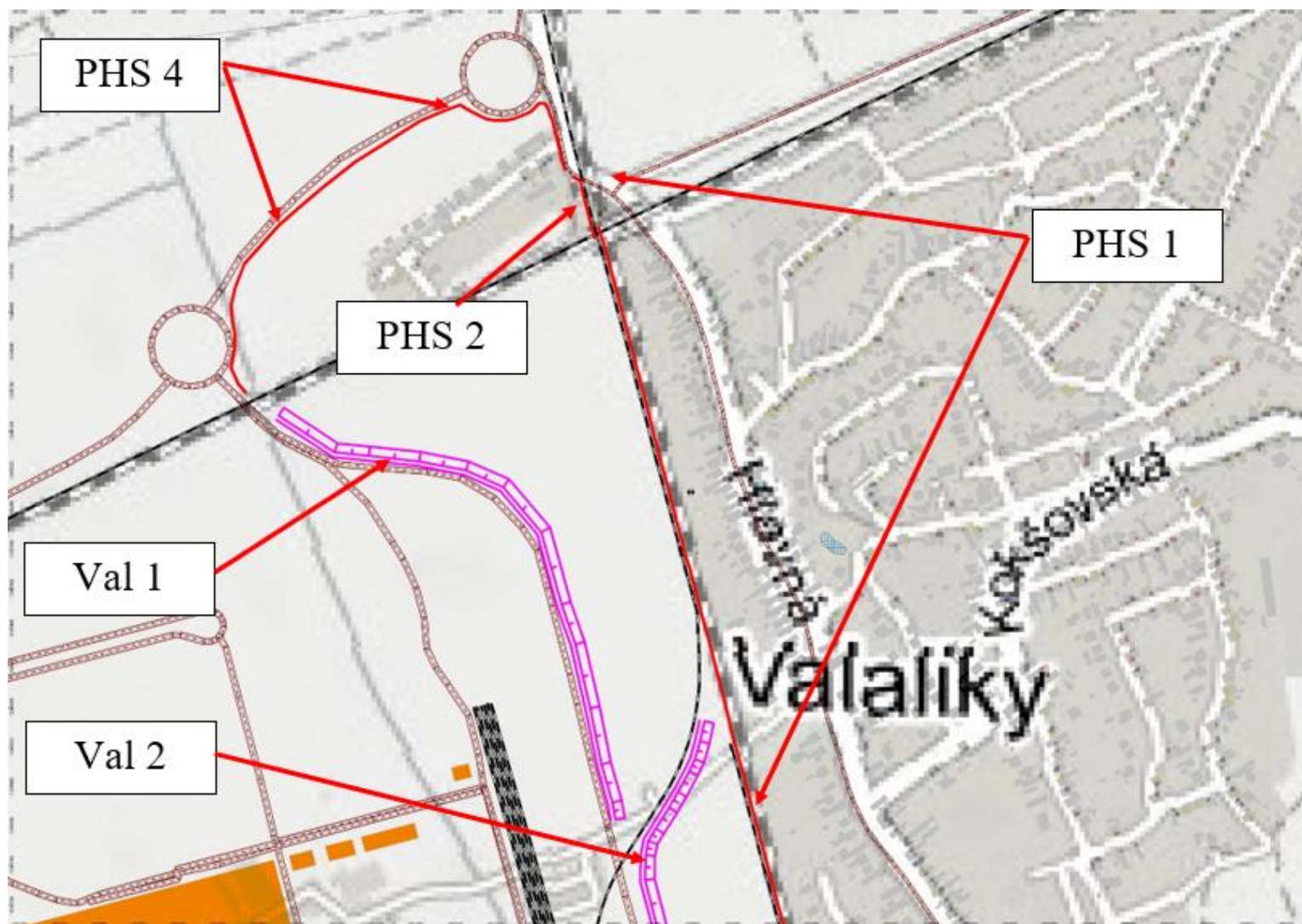
Obr. 2 – Ideový návrh PHO pre Variant 1, detail v severovýchodnej časti dotknutého územia



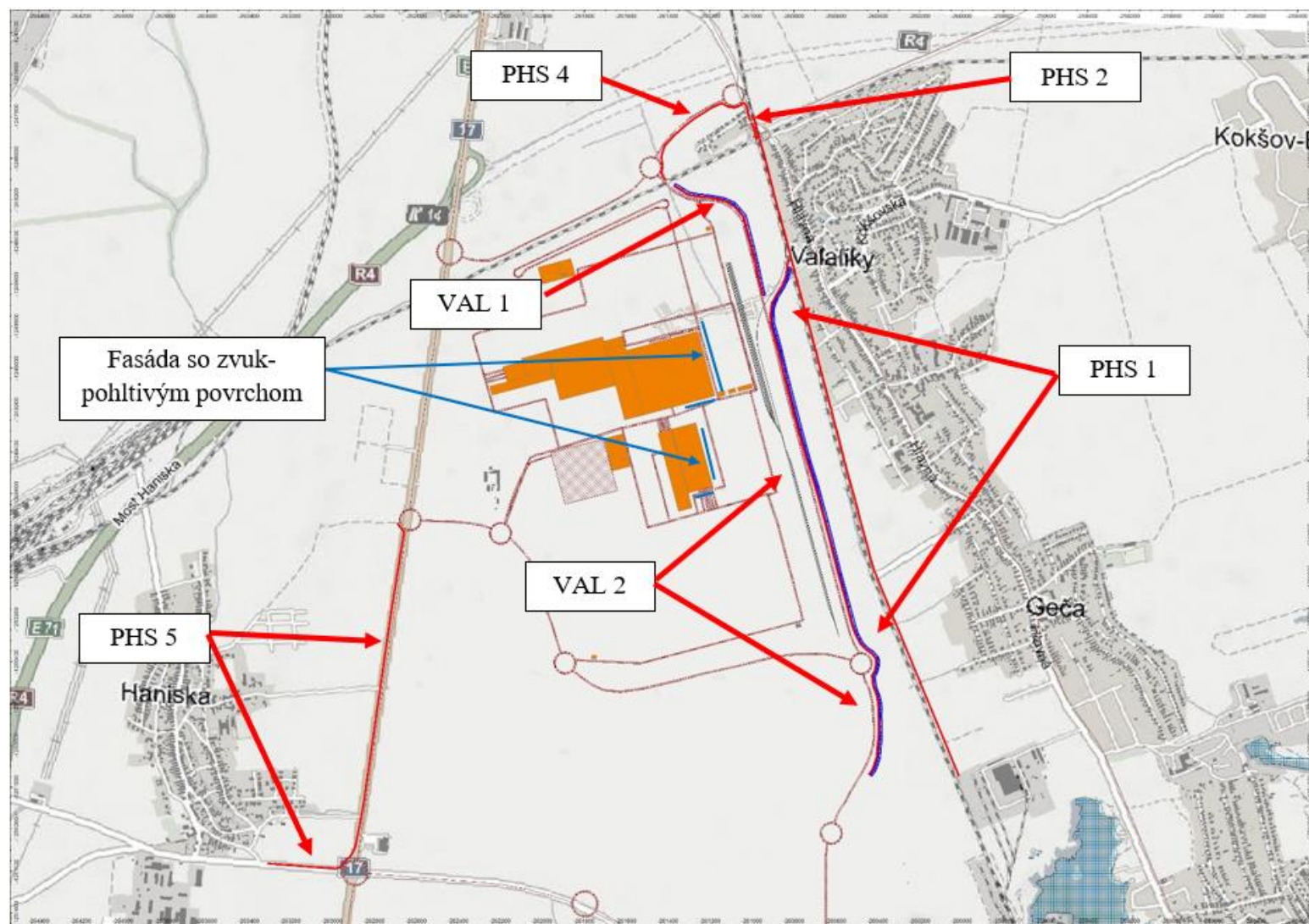
Obr. 3 – Ideový návrh PHO pre Variant 1, detail v juhovýchodnej časti dotknutého územia



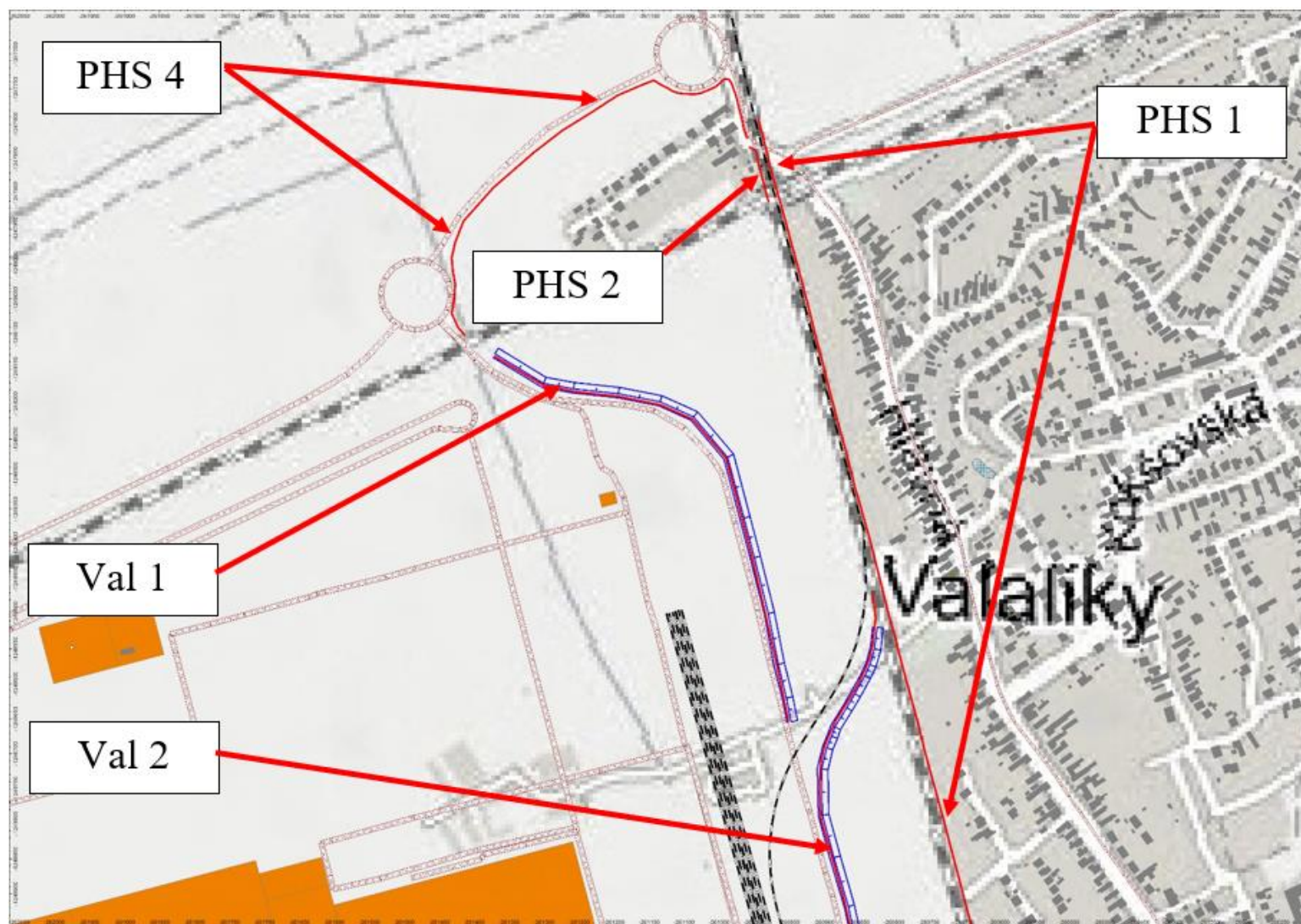
Obr. 4 – Ideový návrh PHO pre Variant 2 a 3 celkový prehľad



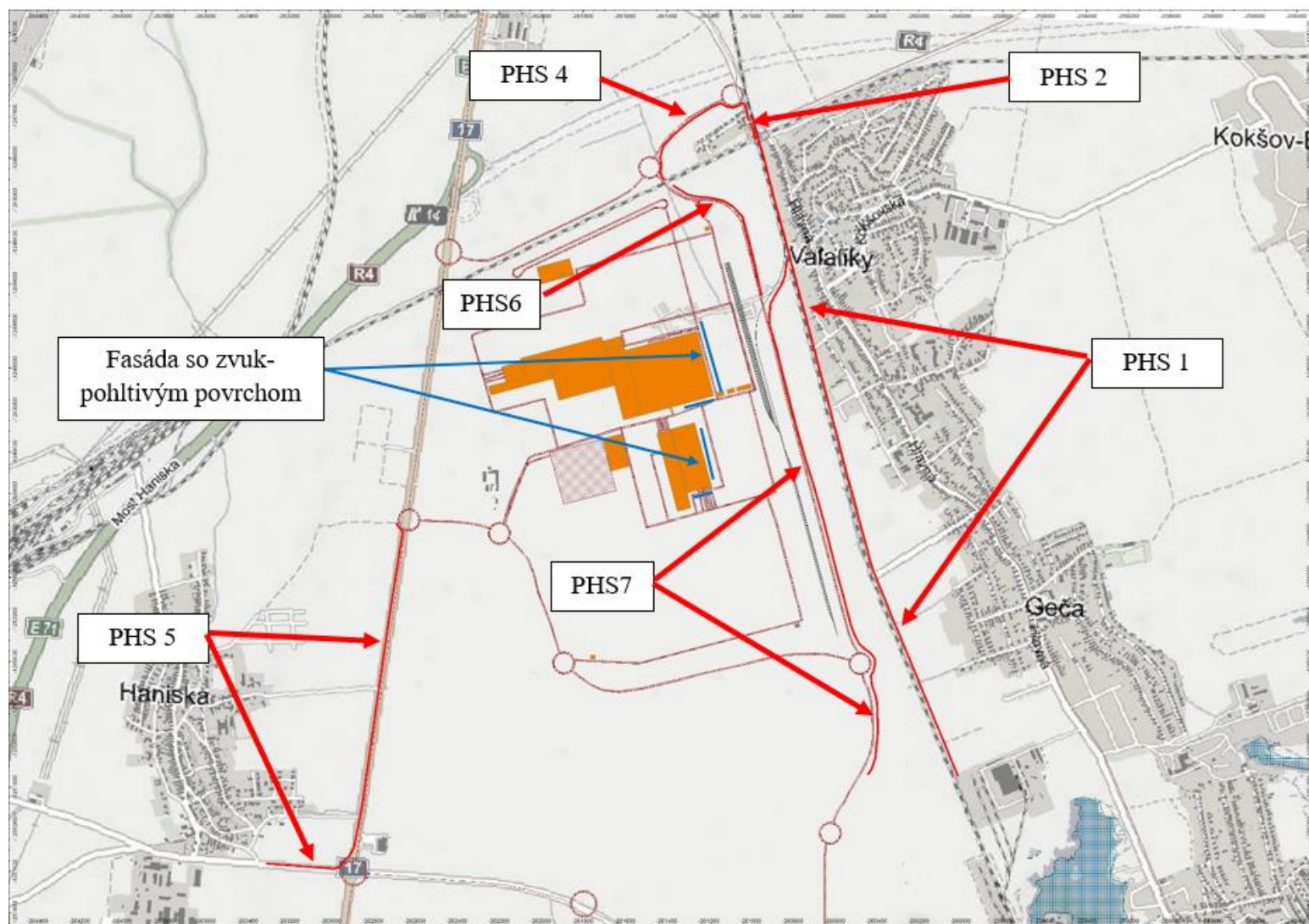
Obr. 5 – Ideový návrh PHO pre Variant 2 a 3 detail v severovýchodnej časti dotknutého územia



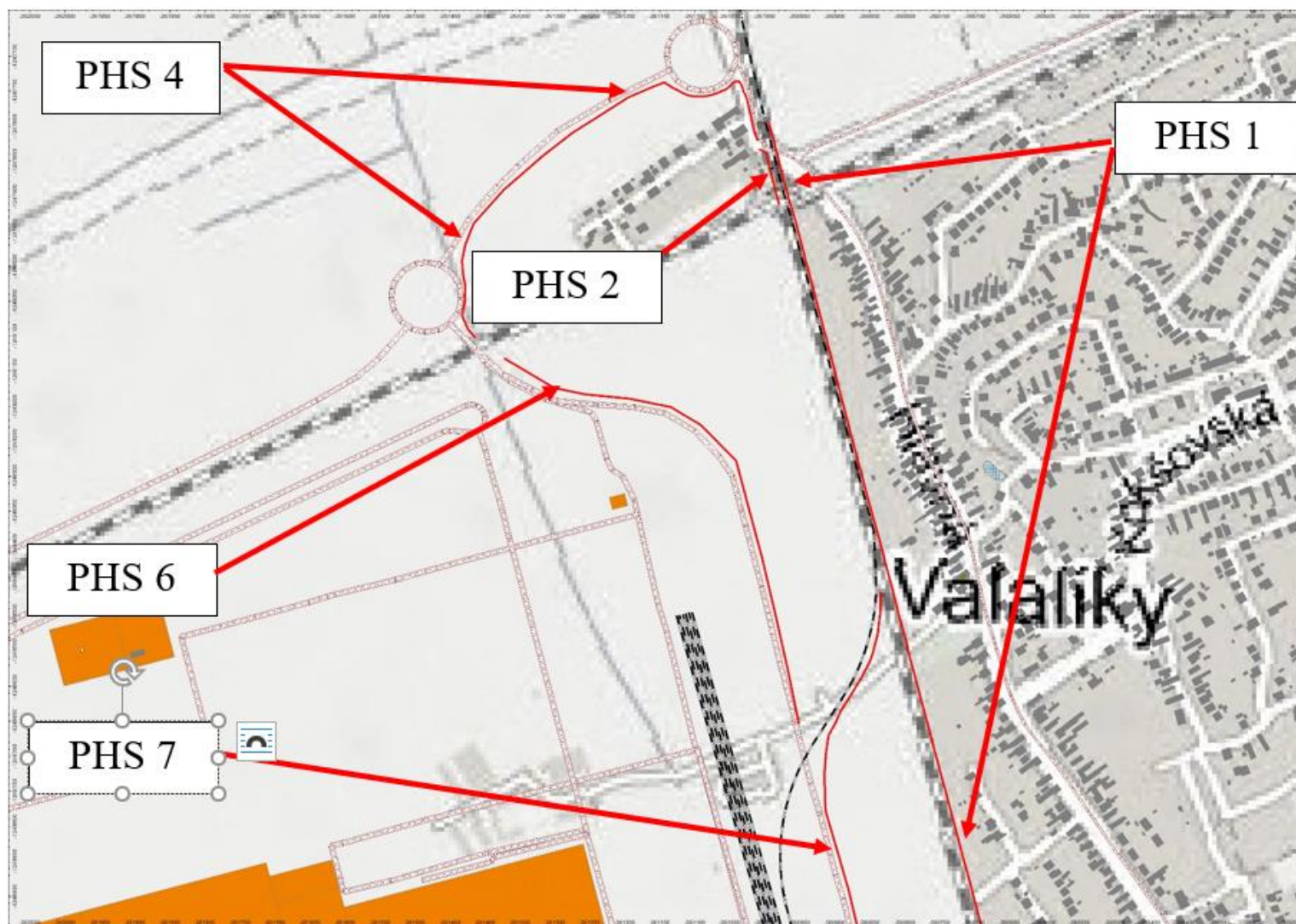
Obr. 6 – Ideový návrh PHO pre Variant 4A celkový prehľad (VAL 1 a VAL 2 s PHS na korune)



Obr. 7 – Ideový návrh PHO pre Variant 4A, detail v severovýchodnej časti dotknutého územia (VAL 1 a VAL 2 s PHS na korune)



Obr. 8 – Ideový návrh PHO pre Variant 4B celkový prehľad



Obr. 9 – Ideový návrh PHO pre Variant 4B, detail v severovýchodnej časti dotknutého územia

Technicko-akustické požiadavky na navrhované PHS

Navrhnuté PHS musia byť realizované pri použití materiálu, ktorý bude mať minimálnu váženú laboratórnu nepriezvučnosť $R_w = 31 - 33$ dB (vrátane nosných a spájacích prvkov).

Výsledný vložený útlm PHS (v zmysle požiadaviek STN ISO 10847, pre hladinu A zvuku), po ich realizácii, vo vzdialenosti musí byť minimálne 20 dB, zisťovaný vo vzdialenosti do 5 metrov od okraja PHS vo výške 2 metre nad úrovňou terénu.

Navrhované PHS musia byť obojstranne pohltivé, a musia splniť požiadavku pre hodnotu stredného činiteľa zvukovej pohltivosti $\alpha_s = 0.84$ [-].

Navrhované a realizované PHS musia mať výrobcom, resp. realizátorom, deklarované parametre zvukovej odrazivosti a zvukovej nepriezvučnosti, v zmysle požiadaviek uvedených v [10] a [11], požadované pre kontrolu stability akustických parametrov PHS, počas ich životnosti a v čase ich realizácie. Pre zvukovú odrazivosť je požadovaná jednočíselná hodnota D_{LRI} a pre zvukovú nepriezvučnosť je požadovaná jednočíselná hodnota D_{LSI} . Uvedené hodnoty musia byť stanovené pre čas realizácie PHS a počas ich životnosti, minimálne však po uplynutí 5, 10 a 15 rokov od realizácie PHS.

Konečná realizácia PHS musí byť urobená s ohľadom na požiadavku dodržania prípustnej hodnoty určujúcej veličiny na hodnotenie hluku zo železničnej dopravy v zmysle právneho predpisu zaoberajúcim sa objektivizáciou a hodnotením hluku vo vonkajšom prostredí [2] z pohľadu ochrany a podpory verejného zdravia [3].

Príloha č. 5

**Identifikácia vplyvu plánovaného
projektu „Strategický park Valaliky“ na
sústavu Natura 2000**

Identifikácia vplyvu plánovaného projektu "Strategický park Valaliky" na sústavu Natura 2000

podľa Metodiky hodnotenia významnosti vplyvov plánov a projektov na
územia sústavy Natura 2000 v Slovenskej republike
(ŠOP SR, 2014, 2016)



Spracované pre: MH Invest II, s. r. o.
13. 5. 2022

Mgr. Mária Šibíková PhD.
RNDr. Jozef Šibík PhD.
RNDr. Matej Dudáš PhD.
Mgr. Peter Mikloš PhD.
Mgr. Karolína Sobeková PhD.
Mgr. Michal Baláž PhD.
Mgr. Marek Semelbauer PhD.

Obsah

1	Úvod	3
2	Vyhodnotenie podkladov pre primerané posúdenie	4
2.1	Dokumentácia k projektu	4
2.2	Informácie o územiach Natura 2000	4
2.3	Informácie o prvkoch úses	5
3	Metodika	7
4	Informácie o projekte	10
5	Identifikácia dotknutých území sústavy Natura 2000	12
5.1	Druhy a biotopy európskeho významu, ktoré sú predmetom ochrany v ÚEV	17
5.2	Biotopy európskeho významu nachádzajúce sa mimo ÚEV	18
6	Výsledky monitoringu	19
6.1	Biotopy	19
6.2	Druhy Európskeho a národného významu	28
7	Vyhodnotenie vplyvov na biotopy a druhy európskeho a národného významu	47
8	Vyhodnotenie kumulatívnych vplyvov na sústavu Natura 2000	49
9	Návrhy zmierňujúcich opatrení	51
10	Záverečné odporúčania	53

1 ÚVOD

Pre identifikáciu a zhodnotenie vplyvu navrhovanej činnosti je potrebné mať k dispozícii dostatok kvalitných údajov o druhoch a biotopoch, ktoré sú predmetmi ochrany v dotknutých územiach sústavy Natura 2000. Rovnako podstatné sú podrobné podklady o pláne alebo projekte, aby ho bolo možné čo najpresnejšie lokalizovať, identifikovať všetky vplyvy a stanoviť prípadné straty alebo poškodenie biotopov alebo druhov. To vyžaduje úzku spoluprácu a konzultácie s odbornou organizáciou ochrany prírody, s odborníkmi (špecialistami), ale i s obstarávateľom plánu alebo navrhovateľom projektu prípadne so spracovateľmi projektovej dokumentácie. Posúdenie zahŕňa najmä získavanie existujúcich údajov, doplnenie chýbajúcich informácií terénnymi prieskumami a konzultácie s odborníkmi. Na základe získaných informácií sa hodnotí vplyv na integritu územia sústavy Natura 2000 z hľadiska cieľov jeho ochrany. Súčasťou primeraného posúdenia je vždy vyhodnotenie kumulatívnych vplyvov a ak je to vhodné, aj navrhnutie zmierňujúcich opatrení.

Účelom navrhovanej činnosti je vybudovanie nového strategického priemyselného parku určeného na výrobu automobilov s predpokladanou kapacitou výroby na úrovni 250.000 vozidiel ročne, čím sa vytvorí 3.000 až 4.000 nových pracovných miest. Okrem uvedenej zamestnanosti v samotnom strategickom priemyselnom parku sa predpokladá aj zvýšenie sekundárnej zamestnanosti v oblasti subdodávok, služieb a logistiky.

Navrhovaný zámer získal status významnej investície, jeho realizácia zabezpečí prípravu územia vhodného na umiestnenie nových investícií v oblasti priemyselnej výroby, služieb a výskumu a vývoja. Strategický park vytvorí predpoklad na prilákanie nových investícií na východnom Slovensku, čím vznikne potenciál vytvorenia niekoľko tisíc priamych a nepriamych nových pracovných miest a ďalšieho hospodárskeho a sociálneho rozvoja celého regiónu s presahom pozitívneho vplyvu na celú Slovenskú republiku. Vybudovanie strategického parku má predpoklad priamo prispieť k naplneniu cieľa vlády SR znížiť regionálne rozdiely v SR, čím je preukázaný verejný záujem stavby.



Obr. 1. Pohľad na záujmové územie

2 VYHODNOTENIE PODKLADOV PRE IDENTIFIKÁCIU MOŽNÝCH VPLYVOV NA SÚSTAVU NATURA 2000

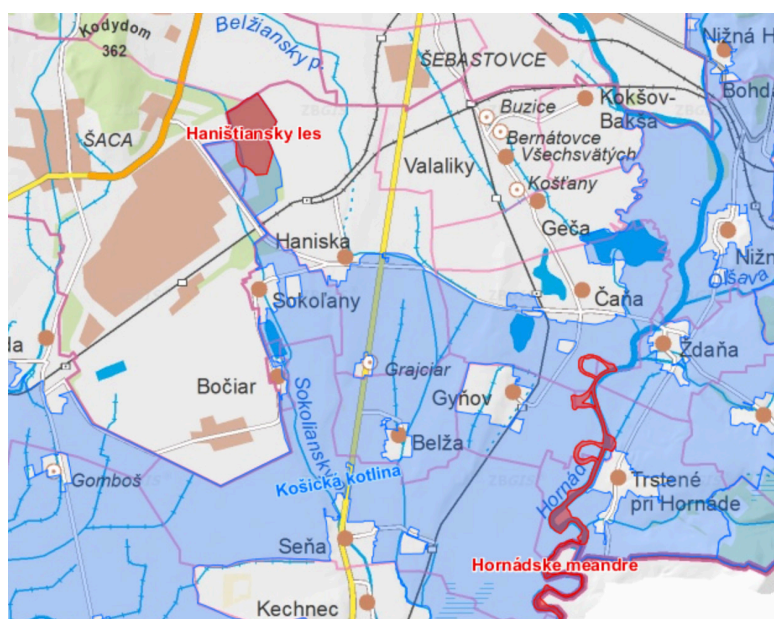
2.1 DOKUMENTÁCIA K PROJEKTU

Ako podklad pre identifikáciu vplyvov na sústavu Natura 2000 bol použitý vypracovaný zámer "Strategický park Valalíky" podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (EKOCONSULT-enviro, 2022), ďalej len „projektová dokumentácia“. Umiestnenie navrhovanej činnosti je v Košickom samosprávnom kraji, okrese Košice - okolie a Košice II, v katastrálnom území obcí Valalíky, Haniska, Geča, Čaňa, Sokolany, Gyňov, Trstené pri Hornáde, Bočiar, Belža, Košice – Šebastovce, Košice – Barca, Košice – Šaca vymedzených hranicami strategického priemyselného parku so súvisiacou infraštruktúrou.

2.2 INFORMÁCIE O ÚZEMIACH NATURA 2000 A CHRÁNENÝCH ÚZEMIACH

Natura 2000 je najväčšou sústavou chránených území na svete a jej cieľom je prispievať k zabezpečeniu biologickej rôznorodosti v Európskej únii prostredníctvom ochrany prirodzených biotopov a druhov divokej fauny a flóry. Právny rámec upravuje Smernica Rady 92/43/EHS. Natura 2000 zahŕňa osobitne chránené územia označené krajinami EÚ podľa tejto smernice, tzv. územia európskeho významu. Zahŕňa aj osobitné chránené územia klasifikované podľa smernice o vtákoch, tzv. chránené vtáčie územia (smernica 2009/147/ES).

Plocha plánovaného strategického parku sa nachádza na území s 1. stupňom ochrany. Južne a východne od záujmového územia sa nachádza SKCHVU Košická kotlina (2.7 km), západne SKUEV Haništiansky les (3.6 km) a južne SKUEV Hornádske meandre (4.5 km).



Obr. 2. Územia sústavy Natura 2000 v okolí záujmového územia (zdroj: ŠOP SR)

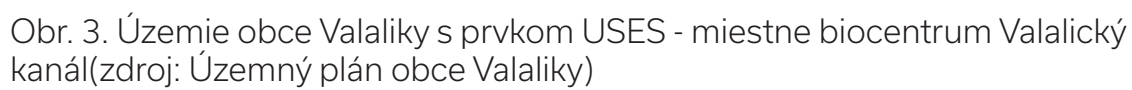
2.3 INFORMÁCIE O PRVKOCH ÚSES

Zájumové územie je tvorené prevažne poľnohospodárskou krajinou. Južne od územia sa nachádza významný prvok - nadregionálny biokoridor tvorený riekou Hornád.

Biocentrum predstavuje ekosystém alebo skupinu ekosystémov, ktorá vytvára trvalé podmienky na rozmnožovanie, úkryt a výživu živých organizmov a na zachovanie a prirodzený vývoj ich spoločenstiev. Na území katastra obce Valalíky bolo na miestnej úrovni vymedzené jedno miestne biocentrum - Valalický kanál, ktorý prechádza severo-východnou časťou územia. Biocentrum tvorí rôznorodý komplex rôznych typov mokradí s osou skanalizovaného Valalického kanála s brehovými porastmi a fragmentami nížinného lužného lesa a príslušnému lúčnymi plochami charakteru slatiniska, porastov ostríc či trstinových mokradí. Biocentrum predstavuje významné refúgium fauny viazanej na otvorenú lúčnu krajinu, vrátane vzácnejších druhov slatinných rašelinísk a aj napriek značnej degradácii. Priestor plní aj funkciu miestneho biokoridoru.

Biokoridor je priestorovo prepojený súbor ekosystémov, ktorý spája biocentra a umožňuje migráciu a výmenu genetických informácií živých organizmov a ich spoločenstiev, na ktorý priestorovo nadväzujú interakčné prvky. Na miestnej úrovni možno vymedziť jeden hydricko-terestrický miestny biokoridor, ktorý sa prekrýva s miestnym biocentrom Valalický kanál.

Identifikovaný reálny stav ÚSES nie je dostatočný pre zabezpečenie ekologickej stability vymedzenej časti krajiny. Reálne prvky ÚSES majú obmedzenú funkčnosť, vzhľadom k rozlohe vymedzeného krajinného segmentu sú absolútne nedostatočne zastúpené, ani priestorovo ideálne rozmiestnené. Absencia lesov a vysoký podiel ornej pôdy, zastavanej plochy, absencia užívaných lúk a pasienkov nie je v rovnováhe (ÚZEMNÝ PLÁN OBCE VALALÍKY Textová časť – smerná časť územného plánu).



3 METODIKA

Predkladaná štúdia sa metodicky opiera o Metodiku hodnotenia významnosti vplyvov plánov a projektov na územia sústavy Natura 2000 v Slovenskej republike (ŠOP SR, 2014, 2016), Zákon NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a vyhlášku MŽP SR č. 170/2021 Z. z., ktorou sa mení vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 24/2003 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

V Metodike sa uvádza: "Terénny prieskum je zameraný na predmety ochrany dotknutých území sústavy Natura 2000 v prípadoch, keď nie je k dispozícii dostatok aktuálnych odborných údajov o dotknutých predmetoch ochrany. Prieskum je potrebné vykonať v takom období (zvyčajne vo vegetačnej sezóne), kedy je predpoklad získania čo najpresnejších údajov o druhoch a biotopoch a ich stave." (ŠOP SR 2014).

V "Metodike hodnotenia významnosti vplyvov plánov a projektov na územia sústavy Natura 2000 v Slovenskej republike" sa odporúča – citujem: „Odporúčame uviesť stručný popis spracovania primeraného posúdenia, opísať použitú metodiku, metódy realizovaných terénnych prieskumov a hodnotení. Je potrebné uviesť, aké kroky (v časovej následnosti) boli vykonané a ako dlho jednotlivé etapy posúdenia trvali. Je potrebné opísať metódy terénnych prieskumov (zberu údajov, mapovania a pod.) a uviesť názov použitej metódy (u menej známych napr. citácie). Prípadné vlastné modifikácie metód (napr. zjednodušenia) na účely konkrétneho primeraného posúdenia je vždy potrebné popísať a odôvodniť. V tejto kapitole je nutné vždy uviesť mená a odborné zameranie odborníkov, ktorí vykonali terénne prieskumy, ďalej dátumy terénnych prieskumov a ich lokalizáciu. K primeranému posúdeniu odporúčame priložiť správu z terénneho prieskumu.“

Ako základné informácie pre identifikáciu možných vplyvov na sústavu Natura 2000 boli využité údaje z inventarizačného prieskumu uskutočneného na jar v roku 2022 priamo v záujmovom území.

Monitoring vegetácie: Mapovanie vegetácie a biotopov prebiehalo počas vegetačnej sezóny, v apríli a na začiatku mája 2022. V záujmovom území bol vykonaný súpis druhov v jednotlivých etážach a druhom bola priradená hodnota pokryvnosti na Tansleyho škále (1= druh zaberá menej ako 1%, 2 = druh zaberá 1 až 50%, 3 = nad 50%). Na základe druhového zloženia boli identifikované biotopy podľa "Katalógu biotopov Slovenska" (Stanová & Valachovič 2002). Vo výslednom zozname druhov boli identifikované nepôvodné druhy na základe zoznamu nepôvodných druhov Slovenska (Medvecká et al. 2013) a chránené druhy podľa Vyhlášky 579/2008 Z. z.

Monitoring netopierov (*Chiroptera*): Počas dňa boli pri podrobnom terénnom výskume vytypované lokality vhodné ako lovné biotopy, koridory pre prelety alebo úkrytové biotopy pre netopiere. Následne bola aktivita netopierov na lokalitách sledovaná pomocou ultrazvukového bat-detektoru Wildlife-acoustic Echometer Touch 2 PRO, v čase od súmraku až do poklesu aktivity okolo 1 hodiny v noci.

Na lokalite boli nainštalované 3 nahrávacie prístroje Song Meter WildlifeAccoustic ktoré nahrávali nepretržite od 24. apríla do 2. mája 30 minút pred západom slnka do východu slnka.

Nahrávky z prístrojov boli identifikované pomocou programu Kaleidoscope Classifier PRO. V rámci záujmového územia boli identifikované polygóny s vyššou letovou aktivitou netopierov.

Monitoring bezstavovcov: Monitoring bezstavovcov bol vykonaný obhliadkou lokalít, identifikáciou vhodných stanovišť a identifikáciou druhov priamo na lokalite. Paralelne bola využitá aj metóda fotodokumentácie.

Monitoring obojživelníkov (Amphibia): V terestrických biotopoch boli druhy obojživelníkov monitorované vizuálnym pozorovaním a na základe akustických prejavov samcov. Vo vodných biotopoch boli druhy zisťované akusticky, vizuálne a výlovom s použitím hydrologickej siete. Odchytené exempláre boli po preskúmaní spätne vypustené na mieste odchyty. Prieskum bol zrealizovaný v denných aj nočných hodinách v dňoch 30. 4. – 2. 5.

Monitoring plazov (Reptilia): Zástupcovia skupiny Reptilia boli zaznamenávané metódou priameho vizuálneho pozorovania na líniových transektoch a prehľadávaním potenciálnych úkrytov. Denná doba pozorovania bola volená s ohľadom na aktuálne poveternostné podmienky v čase, keď sa predpokladala najvyššia aktivita sledovaných živočíchov. Okrem údajov o živých jedincoch boli vyhľadávané aj možné nálezy uhynutých plazov.

Monitoring vtákov (Aves): Prieskum záujmového územia bol vykonaný 30. apríla až 2. mája 2022 počas rôznych častí dňa s cieľom zaznamenať čo najväčšie spektrum druhov. Na zisťovanie prítomnosti jednotlivých vtáčích druhov bola použitá observačná metóda. Predmetné územia bolo prechádzané celé a zaznamenávané boli všetky videné a/alebo počuté vtáčie druhy. Používaný bol binokulárny ďalekohľad Nikon 8×40. Väčšia pozornosť bola venovaná stromoradiu a porastom v okolí Valalického potoka, nakoľko takéto porasty predstavujú v poľnohospodárskej krajine miesta s väčšou koncentráciou vtákov. Obzvlášť boli sledované teritoriálne prejavy vtákov (spev, predvádzanie, spoločné prelety páru a pod.), či iné aktivity ktoré nasvedčovali hniezdeniu na danej lokalite (párenie, stavba hniezda, prinášanie potravy a pod.). Zaznamenávané boli aj všetky aktívne, či minuloročné hniezda.

Kvantitatívne zhodnotenie miestneho vtáčieho spoločenstva bolo definované na základe záznamov početnosti jednotlivých druhov v štyroch rôznych častiach vytýčeného územia. Išlo o 1) stromoradie a krovinové a bylinné porasty popri Valalickom potoku medzi železničnou traťou (650 m), 2) stromoradie a krovinové a bylinné porasty popri Valalickom potoku medzi poľnohospodárskym družstvom a poľnou cestou od obce Valalíky – ihrisko (650 m), 3) stromoradie popri Valalickom potoku medzi poľnou cestou od obce Valalíky – ihrisko po časť „Veľký breh“ (1300 m) a 4) zatrávnenu plochu pri vysielačoch na juhu územia „Opatovský breh“ (850 m). Na zistenie početnosti jednotlivých druhov bola použitá líniová metóda, pri ktorej boli zaznamenávané všetky jedince všetkých zistených druhov, pričom dôraz bol kladený na súčasné registrácie dvoch, alebo viacerých teritoriálne sa ozývajúcich jedincov jedného druhu. Záznam spoločenstva bol urobený 1. mája 2022 v skorých ranných hodinách s dostatočnou akustickou aktivitou vtákov.

Kvantita bola vyhodnotená pomocou relatívnych početností jednotlivých druhov s kategóriami eudominantný (viac ako 10 % početnosti spoločenstva) a dominantný (viac ako 5 % početnosti spoločenstva).

Monitoring drobných zemných cicavcov: Drobné cicavce boli v záujmovej oblasti odchyťované počas odchytovej akcie v dňoch 1.-2. 5. 2022. Odchyty boli realizované tzv. líniovou metódou, tj. odchytové body boli rozmiestnené v rade za sebou v pravidelných 5 m rozstupoch. V záujmovej oblasti boli rozmiestnené 3 odchytové línie, ktoré boli pracovne nazvané Línia A, B a C. Na Líniách A a B sa nachádzalo 25 odchytových bodov a na Línii C bolo 15 bodov. Na všetkých odchytových líniách boli realizované odchyty 2 noci, pričom na každom odchytovom bode bola exponovaná jedna živolovná pasca typu Chmela.



Obr. 4. Ultrazvukový detektor a Songmeter použitý na monitoring netopierov

4 INFORMÁCIE O PROJEKTE

Dotknutú lokalitu tvorí poľnohospodársky využívaná pôda s príslušnou infraštruktúrou a existujúci areál ÚKSUP (Ústredný kontrolný a skúšobný ústav poľnohospodársky).

V záujmovom území sa tiež nachádza melioračný kanál –na severovýchodnej strane budúceho strategického parku, odvodňovací kanál o celkovej dĺžke 5,2 km.

Varianty predloženého zámeru predstavujú vybudovanie nového strategického priemyselného parku určeného na výrobu automobilov s predpokladanou kapacitou výroby na úrovni 250.000 vozidiel ročne, čím sa vytvorí 3.000 až 4.000 nových pracovných miest. Okrem uvedenej zamestnanosti v samotnom strategickom priemyselnom parku sa predpokladá aj zvýšenie sekundárnej zamestnanosti v oblasti subdodávok, služieb a logistiky.

Strategický park Valalíky bude prvým výrobným závodom v automobilovom priemysle na Slovensku, ktorý zavedie výrobnú technológiu (OEM), spočívajúcu vo využití technológie vysokotlakového odlievania (HPDC), viac v projektovej dokumentácii (EKOCONSULT-enviro 2022).

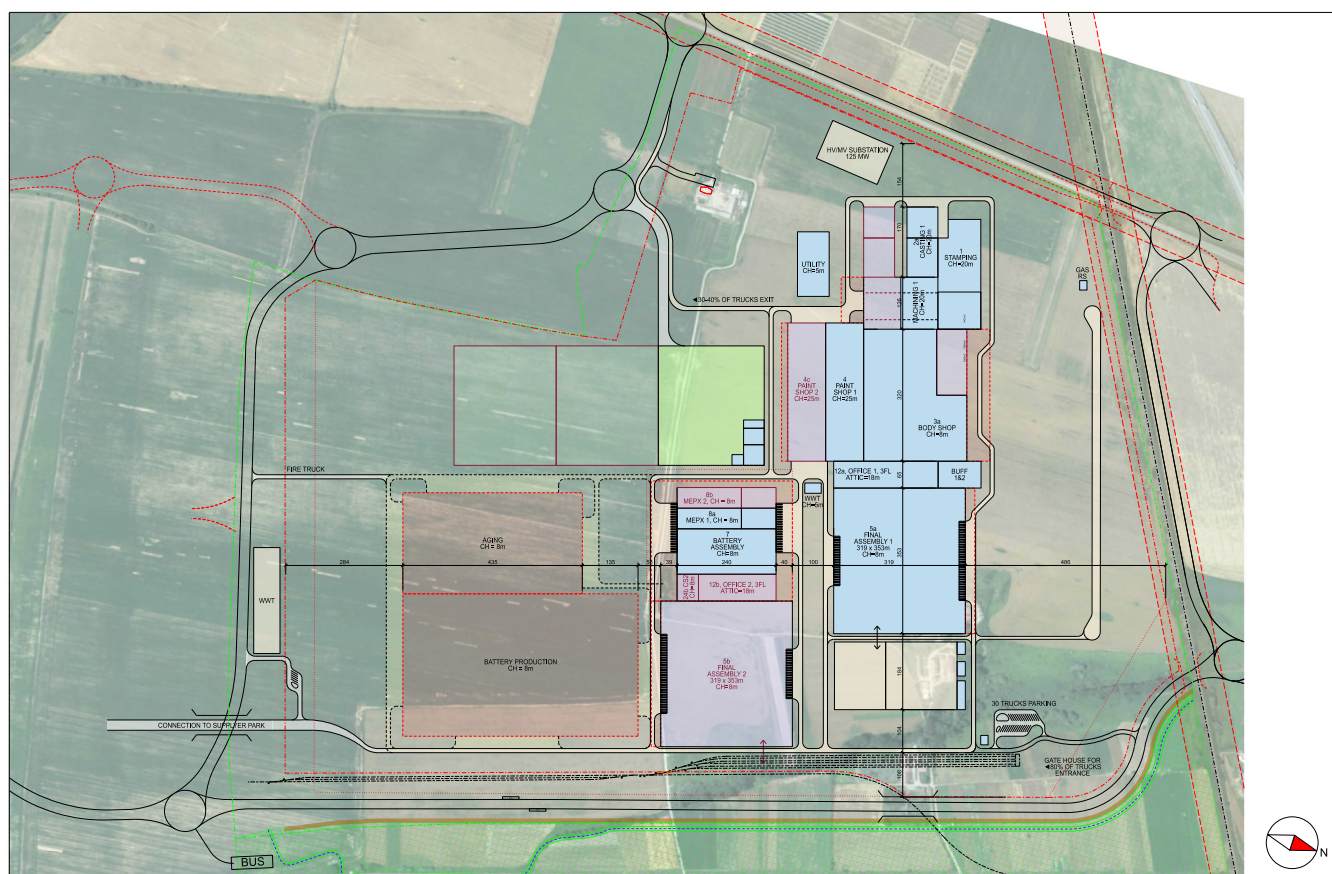
Súčasná krajinná štruktúra (druhotná krajinná štruktúra) je tvorená súborom prvkov, ktoré človek ovplyvnil, čiastočne alebo úplne pozmenil, resp. novo vytvoril ako umelé prvky krajiny. Sú charakterizované z fyziognomicko –formačno –ekologického hľadiska. Ich obsahovú náplň určuje funkčná charakteristika (spôsob využitia prvkov), biotická charakteristika prvkov (charakteristika reálnej vegetácie a biotopov), stupeň antropickej premeny (prírode blízke prvky až umelé technické prvky) a formačná charakteristika podľa priestorového usporiadania prvkov, resp. krajinných štruktúr (plocha, línia a bod).

Prakticky celá posudzovaná lokalita predstavuje územie s produkčnou ornou pôdou a urbanizovanými plochami. Navrhovaná činnosť je situovaná mimo zastavaného územia obcí. V dotknutom území a jeho širšom okolí sa nachádzajú nasledovné funkčné typy využitia územia:

- poľnohospodársky komplex - orná pôda v území vo veľkoblokovej štruktúre a menej aj ako menšie polia, trvalé trávne porasty rôzneho charakteru a druhového zloženia, menšie sady, prídumové záhrady a pod.
- dopravné koridory (cestné komunikácie I.-III. triedy, poľné cesty, mosty, železnica, elektrovedy, produktovody, parkoviská),
- urbanizované plochy - súvislá zástavba (priemyselné objekty a haly, objekty infraštruktúry, obytné domy, rekreačné zariadenia, športové plochy, ulice, chodníky a iné umelé povrchy, rôzne formy vegetácie a holá pôda sa vyskytujú iba sporadicky), nesúvislá zástavba (rôzne typy obytných domov, dopravné komunikácie a umelé povrchy, ktoré sa striedajú s vegetačnými plochami - záhrady, trávniky, parky a plochami holej pôdy, nelesnou drevinovou vegetáciou),
- vegetačné štruktúrne prvky - príbežná vegetácia pozdĺž tokov a jazier, aleje a stromoradia, bylinné a trávnaté spoločenstvá a drevinné medzernaté spoločenstvá. Vzhľadom na intenzívne využívanie tohto územia sa v území rozšírili aj ruderalne spoločenstvá.

Realizáciou navrhovaného zámeru dôjde k zmysluplnému využitiu územia predurčenému vydaným osvedčením o významnej investícii k priemyselnému využitiu nielen svojou dopravnou dostupnosťou, ale aj dostupnosťou inžinierskych sietí, ktoré majú pre výrobu daného charakteru dostatočnú kapacitu. Výstavbou závodu dôjde k rozšíreniu cestnej a železničnej dopravnej infraštruktúry. Navrhované riešenie zodpovedá súčasným technickým možnostiam a vyhovuje kritériám pre moderné prevádzky.

Areál a prevádzka navrhovanej činnosti bude spĺňať všetky platné právne predpisy a normy týkajúce sa ochrany životného prostredia, nakladania s odpadom, bezpečnosti a hygieny. Navrhovaný zámer rešpektuje širšie väzby územia, akceptuje prítomnosť dopravných trás. Realizácia navrhovanej činnosti v predmetnej lokalite neobmedzí žiadnu z jestvujúcich prevádzok.



Obr. 5. Umiestnenie objektov strategického parku Valalíky

5 IDENTIFIKÁCIA DOTKNUTÝCH ÚZEMÍ SÚSTAVY NATURA 2000

Navrhovanou činnosťou budú dotknuté územia sústavy Natura 2000 SKCHVU Košická kotlina a potenciálne môže byť dotknuté SKUEV Haništiansky les a SKUEV Hornádske meandre.

SKCHVU Košická kotlina

Chránené územie sa nachádza vo vzdialenosti 2.7 km od záujmového územia. Podľa fytogeografického členenia (Futák 1984) patrí CHVÚ Košická kotlina do oblasti panónskej flóry (Pannonicum), obvodu eupanónskej xerotermej flóry (Eupannonicum), okresu Košická kotlina. Podľa fytogeografického vegetačného členenia (Atlas krajiny SR 2002) patrí územie do dubovej zóny, horskej podzóny, kryštálicko - druhohornej oblasti.

Územie predstavuje väčšinou poľnohospodársky využívanú pôdu s vetrolamami a remízkami v kotlinovej časti, v severovýchodnej časti územia so zastúpením lesných porastov, trávne porasty sú zastúpené predovšetkým v pahorkatinnej časti územia, v kotlinovej takmer úplne absentujú. Významným prvkom spestrujúcim biodiverzitu v CHVÚ Košická kotlina sú brehové porasty, resp. lužné lesy v okolí rieky Hornád, ako aj niektorých menších tokov a Perínske rybníky s mokradnými biotopmi.

CHVÚ Košická kotlina patrí medzi najvýznamnejšie územia pre ochranu orla kráľovského a sokola rároha na Slovensku. Na Slovensku žije druhá najvyššia populácia tohto druhu v EÚ, preto je ochrana oboch uvedených druhov v území kľúčová pre udržanie ich populácie v Európskej únii. Dlhodobými cieľmi programu starostlivosti o CHVÚ Košická kotlina sú udržať súčasný priaznivý stav orla kráľovského, sokola rároha, sovy dlhochvostej, d'atľa hnedkavého a prepelice poľnej a dosiahnuť priaznivý stav bociana bieleho, ako aj zvýšiť ekologické povedomie miestnych obyvateľov a zlepšiť spoluprácu s vlastníkmi, správcami a užívateľmi pozemkov pri ochrane vtáctva.

Územie predstavuje väčšinou poľnohospodársky využívanú pôdu s vetrolamami a remízkami v kotlinovej časti, v severovýchodnej časti územia so zastúpením lesných porastov, trávne porasty sú zastúpené predovšetkým v pahorkatinnej časti územia, v kotlinovej takmer úplne absentujú. Významným prvkom spestrujúcim biodiverzitu v CHVÚ Košická kotlina sú brehové porasty, resp. lužné lesy v okolí rieky Hornád, ako aj niektorých menších tokov a Perínske rybníky s mokradnými biotopmi.

Predmetmi ochrany v území je šesť druhov vtákov – sokol rároh (*Falco cherrug*), sova dlhochvostá (*Strix uralensis*), d'ateľ hnedkavý (*Dendrocopos syriacus*), bocian biely (*Ciconia ciconia*), prepelica poľná (*Coturnix coturnix*) a orol kráľovský (*Aquila heliaca*). Okrem druhov, ktoré sú predmetmi ochrany, je územie významné aj pre výskyt iných druhov živočíchov, resp. pre hniezdenie iných druhov vtáctva. Z tohto pohľadu sú významnou lokalitou predovšetkým Perínske rybníky, na ktorých bol zaznamenaný hniezdny výskyt viacerých vzácnych druhov vodného vtáctva, napríklad bučiaka veľkého, volavky purpurovej, potápky červenokrkej a chochlačky bielookej.

Účelom CHVÚ Košická kotlina je zabezpečenie priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov orla kráľovského, sokola rároha, sovy dlhochvostej, d'atľa hnedkavého, bociana bieleho, prepelice poľnej a zabezpečenie podmienok ich prežitia a rozmnožovania. Košická kotlina patrí medzi päť najvýznamnejších území pre hniezdenie **sokola rároha** a **orla kráľovského** na Slovensku. Ide tak o kľúčové územie pre druhy, pri ochrane ktorých hrá Slovensko veľmi významnú úlohu, keďže u nás hniezdi v rámci Európskej únie ich druhá najväčšia populácia po Maďarsku (BirdLife 2004). Ostatné druhy sú predmetmi ochrany v území z dôvodu, že ich populácia tu presahuje 1 % ich celkovej národnej populácie.

Sokol rároh (*Falco cherrug*)

Pôvodnými hniezdnymi biotopmi sokola rároha sú stepi a lesostepi. Vo svete je druh viazaný na otvorenú stepnú krajinu, ktorá môže byť zalesnená a na skalné oblasti (kaňony, skaly). Vyskytuje sa od nížin a pahorkatín až po hornaté oblasti a náhorné plošiny (až do 4700 m n.m., Orta et al. 2014). Na Slovensku hniezdi sokol rároh v nížinách a prilahlých pohoriach do 800 m n.m. Hniezdne prostredie tvoria listnaté a zmiešané lesy, skalné steny, otvorená krajina kultúrnej stepi a lužné lesy (Chavko 2002). V súčasnosti sa adaptoval na kultúrnu krajinu, kde vyhľadáva solitérne stromy, stromoradia a poľné lesíky. Prevažná časť populácie Slovenska (naopr. v CHVÚ Špačinsko-nižnienskej polia), ako aj celá populácia CHVÚ Košická kotlina, hniezdi v búdkach.

Sova dlhochvostá (*Strix uralensis*)

Hniezdnymi biotopmi sovy dlhochvostej sú zmiešané a listnaté pralesovité porasty. V blízkosti hniezdisk sa nachádzajú otvorené plochy (napr. lúky, čistiny), kde loví. Vo svete obýva boreálne a zmiešané lesy s prilahlými močiarimi, čistinami a malými plochami. Často sa vyskytuje aj v blízkosti ľudských obydlií a v okolí pasienkov. Na Slovensku obýva sova dlhochvostá listnaté a zmiešané lesy stredných a vyšších polôh, avšak šíri sa aj do nižších polôh. Pre početnosť druhu je často limitujúcim faktorom dostatok hniezdných možností (dutiny). Preto v mnohých oblastiach páry obsadzujú aj búdky ako jednu z mála príležitostí v hospodárskych lesoch (SOS/ BirdLife Slovensko 2013). Rovnaký stav je aj v CHVÚ Košická kotlina, kde sovy dlhochvosté vo významnej miere obsadzujú búdky vo svojich hniezdných teritóriách umiestnených prevažne v lesnatejšej severovýchodnej časti CHVÚ alebo na hniezdenie využívajú hniezda dravých vtákov (myšiak lesný, jastrab veľký).

Ďateľ hnedkavý (*Dendrocopos syriacus*)

Hniezdnymi biotopmi d'atľa hnedkavého je kultúrna krajina v nížinách a pahorkatinách do 600 - 800 m n. m. so solitérnymi drevinami, stromoradiami, záhradami, sadmi a menšími lesíkmi (Pavlík 2002). Je viazaný na nížinnú kultúrnu krajinu, hniezdi predovšetkým v intravilánoch miest a obcí, kde obsadzuje dreviny v parkoch, záhradách a cintorínoch (Pavlík 2002). V CHVÚ Košická kotlina sú hniezdnymi biotopmi druhu prevažne porasty drevín v intravilánoch ako sú

záhrady, cintoríny, aleje. Potravný biotop je rovnaký ako hniezdny biotop.

Bocian biely (*Ciconia ciconia*)

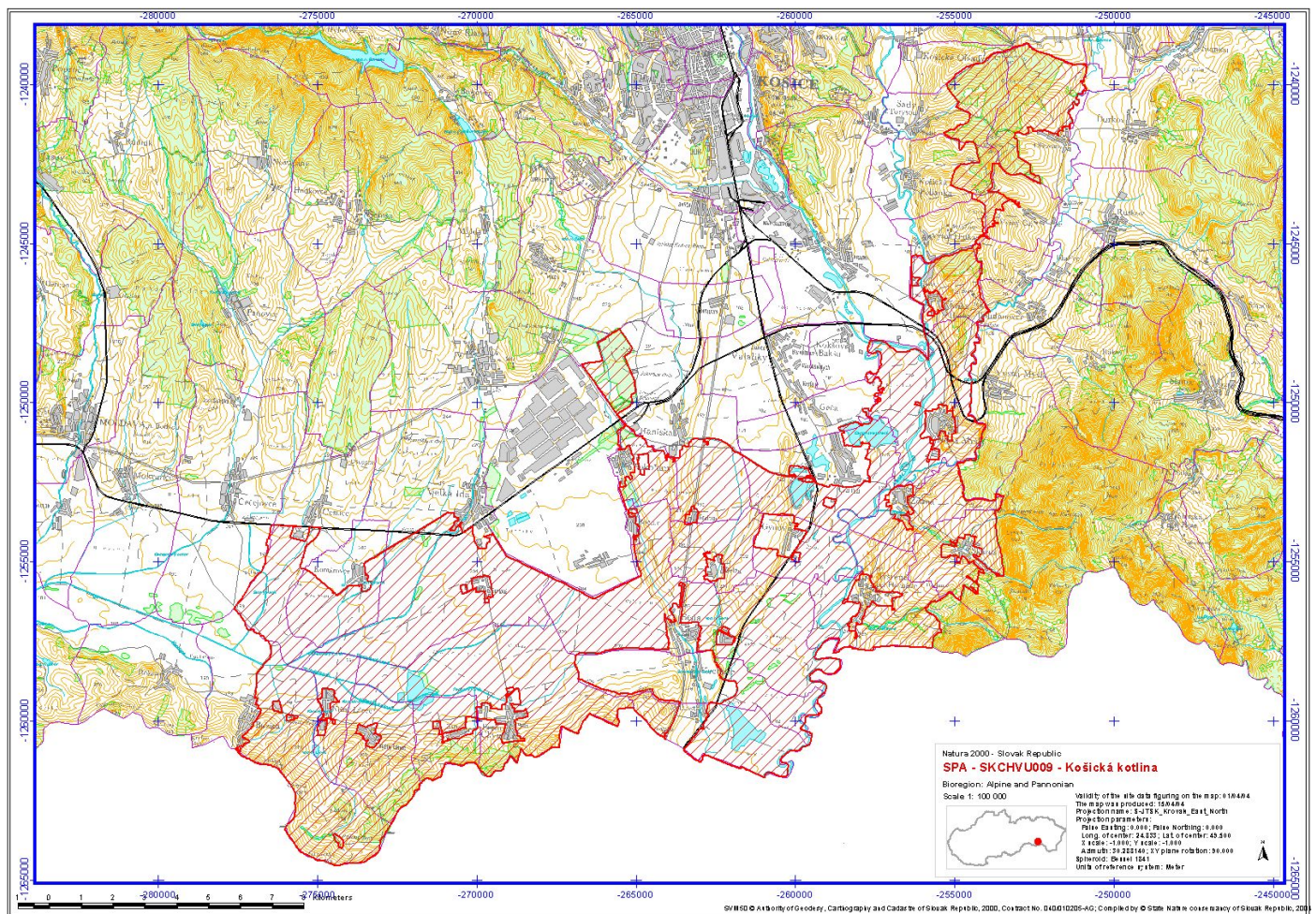
Hniezdnymi biotopmi bociana bieleho sú intravilány obcí a miest v blízkosti s otvorenou krajinou a močiarimi alebo oblasti v rozvolnených údoliach podhorských tokov, ktoré hraničia s územiami s dostatočnou potravnou ponukou (hmyz, obojživelníky, plazy, vtáky, drobné cicavce) (Fulín 2002). Potravné biotopy zahŕňajú oblasti v otvorenej krajine (suché aj vlhké biotopy). Podmienkou je nízky porast, ktorý umožňuje lov veľkých bezstavovcov a malých stavovcov (Elliott et al. 2014). Na Slovensku je druh viazaný na intravilány obcí, kde vyhľadáva vyvýšené miesta na hniezdenie (elektrické stĺpy). Všetky hniezda v CHVÚ sú umiestnené v intravilánoch obcí, prevažne na umelých hniezdných podložkách na samostatných stĺpoch.

Prepelica poľná (*Coturnix coturnix*)

Pôvodnými biotopmi prepelice poľnej sú stepi a lesostepi. V súčasnosti sú hniezdnymi biotopmi druhu najmä oblasti v otvorenej poľnohospodárskej krajine, napr. obilné polia, krmoviny, menej okopaniny, lúky a pasienky (Demko 2002). V podmienkach Slovenska hniezdi prepelica poľná najmä v agrocenózach - napr. v obilných poliach, kde obzvlášť preferuje miesta s podrastom tráv, burín alebo krmovín. V CHVÚ Košická kotlina je rovnomerne rozšírená po celom území.

Orol kráľovský (*Aquila heliaca*)

Hniezdnymi biotopmi orla kráľovského sú listnaté lesy, ktoré bezprostredne susedia s rozsiahlymi nížinami (loviská), ďalej aj lužné lesy a solitérne stromy v rovinatej, stepnej a lesostepnej krajine (Hudec a Šťastný 2005). Potravné biotopy (loviská) sú v oblastiach otvorenej kultúrnej krajiny. Na Slovensku hniezdi časť populácie v predhoriach až stredne vysokých pohoriach a časť v pahorkatinách a nížinách. V rámci CHVÚ Košická kotlina páry hniezdia v intenzívne využívannej poľnohospodárskej krajine vo zvyškoch topoľových vetrolamov alebo na solitérnych stromoch v remízkach.



Obr. 6. CHVU Košická kotlina (zdroj: ŠOP SR)

SKUEV 0935 Haništiansky les

3.6 km západne od záujmového územia sa nachádza Haništiansky les. SKUEV predstavuje fragment lesa ktorý zaraďujeme do biotopu európskeho významu 91G0 Karpatské a panónske dubovo-hrabové lesy. Predmetom ochrany je okrem biotopu aj zriedkavý druh netopiera - podkovár južný (*Rhinolophus euryale*). Cieľom ochrany druhu *Rhinolophus euryale* je v prípade populácie zistenie veľkosti populácie a v prípade biotopu druhu zachovanie súčasnej výmery potenciálneho biotopu reprodukčného/potravného biotopu. V SKUEV sa odhaduje len náhodný výskyt (zaznamenanie 1 až 10 jedincov), je potrebný monitoring stavu populácie druhu.

SKUEV 0944 Hornádske meandre

SKUEV je tvorené tokom rieky Hornád a príslušnými brehovými porastami okolo rieky aj v okolí viacerých mŕtvych ramien. Z hľadiska biotopov tu nachádzame biotopy 3270 Rieky s bahnitými až piesočnatými brehmi s vegetáciou zväzov *Chenopodion rubri* p.p. a *Bidentition* p.p., 6510 Nížinné a podhorské kosné lúky a 91E0 Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy. Predmetmi ochrany sú viaceré druhy rýb (*Barbus meridionalis*, *Cobitis taenia*, *Romanogobio alpinus*, *Romanogobio kesslerii*, *Romanogobio uranoscopus*, *Sabanejewia aurata*, *Rhodeus sericeus*) a obojživelníkov - kunky *Bombina orientalis* a *Bombina variegata*.



Obr. 7. Územia európskeho významu Haništiansky les a Hornádske meandre

5.1 DRUHY A BIOTOPY EURÓPSKEHO VÝZNAMU, KTORÉ SÚ PREDMETOM OCHRANY V DOTKNUTÝCH ÚEV

Záujmové územie sa nachádza v blízkosti SKUEV Haništiansky les, SKUEV Hornádske meandre a SKCHVU Košická kotlina. Druhy a biotopy a ktoré sú predmetom ochrany v týchto územiach spolu s možnosťou ovplyvnenia sú uvedené v Tabuľkách 1-3.

Tabuľka 1. Možnosť ovplyvnenia predmetov ochrany v CHVU Košická kotlina

SKCHVU Košická kotlina	Významnosť vplyvov (číselne)	Charakteristika vplyvov
Druhy európskeho významu		
<i>Falco cherrug</i>	-1	- Obmedzenie potravnej ponuky
<i>Strix uralensis</i>	-1	- Obmedzenie potravnej ponuky
<i>Dendrocopos syriacus</i>	-1	- Obmedzenie potravnej ponuky - Strata hniezdnych možností
<i>Coturnix coturnix</i>	-1	- Obmedzenie potravnej ponuky - Strata hniezdnych možností
<i>Ciconia ciconia</i>	-1	- Obmedzenie potravnej ponuky - Strata hniezdnych možností
<i>Aquila heliaca</i>	-1	- Obmedzenie potravnej ponuky

Tabuľka 2. Možnosť ovplyvnenia predmetov ochrany v UEV Haništiansky les

SKUEV Haništiansky les	Významnosť vplyvov (číselne)	Charakteristika vplyvov
Druhy európskeho významu		
<i>Rhinolophus euryale</i>	0/-1	- Do biotopu druhu v UEV sa nezasahuje - Nedostatočné údaje o populácii, možnosť ovplyvnenia potravnej ponuky
Biotopy európskeho významu		
91G0 Karpatské a panónske dubovo-hrabové lesy	0	- Do biotopu v UEV sa nezasahuje

Tabuľka 3. Možnosť ovplyvnenia predmetov ochrany v SKUEV Hornádske meáandre

SKUEV Hornádske meandre	Významnosť vplyvov (číselne)	Charakteristika vplyvov
Druhy európskeho významu		
<i>Barbus meridionalis</i>	0	- Do biotopu druhu v UEV sa nezasahuje
<i>Cobitis taenia</i>	0	- Do biotopu druhu v UEV sa nezasahuje
<i>Romagobio albipinnatus</i>	0	- Do biotopu druhu v UEV sa nezasahuje
<i>Romagobio kessleri</i>	0	- Do biotopu druhu v UEV sa nezasahuje
<i>Romagobio uranoscopus</i>	0	- Do biotopu druhu v UEV sa nezasahuje
<i>Sabanajeva aurata</i>	0	- Do biotopu druhu v UEV sa nezasahuje
<i>Rhodeus sericeus</i>	0	- Do biotopu druhu v UEV sa nezasahuje
<i>Bombina bombina</i>	0	- Do biotopu druhu v UEV sa nezasahuje
<i>Bombina variegata</i>	0	- Do biotopu druhu v UEV sa nezasahuje
Biotopy európskeho významu		
91E0 Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy	0	- Do biotopu v UEV sa nezasahuje
3270 Rieky s bahnitými až piesočnatými brehmi s vegetáciou zväzov <i>Chenopodion rubri</i> p.p. a <i>Bidentition</i> p.p.	0	- Do biotopu v UEV sa nezasahuje
6510 Nížinné a podhorské kosné lúky	0	- Do biotopu v UEV sa nezasahuje

5.2 BIOTOPY EURÓPSKEHO VÝZNAMU NACHÁDZAJÚCE SA MIMO UEV

Mimo chránených území v záujmovom území nie sú v súčasnosti záznamy o výskyte biotopov európskeho a národného významu.

6 VÝSLEDKY MONITORINGU

6.1 BIOTOPY

Priamo v záujmovom území a jeho blízkom okolí boli počas terénneho monitoringu zmapované významnejšie typy biotopov podľa Vyhlášky MŽP SR č. 579/2008 Z. z., ktorou sa mení vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 24/2003 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a podľa Katalógu biotopov Slovenska (Stanová, Valachovič, 2002). Zistené boli nasledovné biotopy:

- 91E0* Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy (Ls1.1, Prioritný biotop európskeho významu)
- Lk11 Trstinové spoločenstvá mokradí
- Kr7 Trnkové a lieskové kroviny
- X3 Nitrofilná ruderalná vegetácia mimo sídel
- X5 Úhory a extenzívne obhospodarované polia
- X7 Intenzívne obhospodarované polia
- X8 Porasty invázných neofytov (prevažne *Solidago gigantea*)
- X9 Porasty nepôvodných drevín (*Negundo aceroides*)



Obr. 8. Územia s výskytom mozaiky biotopov 91E0 Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy a Lk11 Trstinové spoločenstvá mokradí

6.1.1 CHARAKTERISTIKA BIOTOPOV EURÓPSKEHO VÝZNAMU

91E0* Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy (LS1.1)

Charakteristika: Z hľadiska klasifikácie podľa Smernice o biotopoch zaradujeme časť lesov SKUEV Šúr do biotopu 91E0 Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy. Tento široko ponímaný biotop zahŕňa niekoľko lesných fytocenóz a to mäkké lužné lesy v alúviách veľkých riek a porasty s dominantnou jelšou lepkavou (*Alnus glutinosa*) alebo jelšou sivou (*Alnus incana*) v povodiach menších tokov zaplavované povrchovou alebo podzemnou vodou. Mäkké lužné lesy sa na Slovensku vyskytujú v alúviách riek v nížinnom a pahorkatinnom stupni, prevažne do 250 – 300 m n. m. (Berta, Michalko 1986; Stanová, Valachovič 2002). Nachádzajú sa v teplých klimatických oblastiach južného Slovenska, odkiaľ výbežkovito zasahujú aj do predhorí Karpát (Berta, Michalko 1986). Existencia spoločenstva je podmienená pravidelnými každoročnými záplavami. Pokryvnosť stromového poschodia je veľmi variabilná (30 – 90 %), v priemere 70 %. Mladé porasty s prevahou topoľov majú hustý zápoj (pokryvnosť 80 – 90 %), staršie porasty sú často rozvoľnené, s pokryvnosťou 50 % aj menej. Krovinná etáž často chýba, alebo je slabo vyvinutá (priemerná pokryvnosť 14 %) tvorená hlavne druhmi *Sambucus nigra* a *Humulus lupulus*. Naopak, bylinná etáž býva vyvinutá veľmi dobre, v priemere dosahuje pokryvnosť až 90 % a je viacvrstvová, pričom najvyššia vrstva často presahuje 1,5 m (*Phalaroides arundinacea*, *Urtica dioica*). V niektorých územiach sa v mäkkých lužných lesoch významne uplatňujú nepôvodné druhy, najmä tzv. poriečne neofyty (*Aster novi belgii*, *Impatiens glandulifera*, *Solidago gigantea* a i.) a menia pôvodnú druhovú skladbu.

Ohrozenie: Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy sú prioritný biotop európskeho významu 91E0* (Viceníková et al. 2003). Aj napriek rozsiahlej plošnej redukcii a fragmentácii sú posledné zvyšky týchto lesov dôležitým refúgiom pre mnohé chránené a ohrozené druhy rastlín aj živočíchov.

Biotop je ohrozený predovšetkým melioráciami a s tým spojeným poklesom hladiny podzemných vôd (Stanová, Valachovič 2002). V minulosti boli po intenzívnych melioračných zásahoch takéto plochy využívané ako poľnohospodárske plochy s vysokobonitnou pôdou. Pri zmene hydrologických podmienok a eliminácii záplav dochádza k zmene na mezofilnejšie spoločenstvá. Z toho vyplývajúcim vážnym faktor je expanzívny nástup inváznych druhov, pre ktoré sú rieky prirodzeným koridorom šírenia (hlavne *Aster lanceolatus* agg., *Impatiens glandulifera*, *I. parviflora*, *Negundo aceroides*, *Solidago gigantea* a i.). Lesy biotopu 91E0 sú najviac invadovaným lesným biotopom v rámci Slovenska aj Európy (Wagner et al. 2017; Medvecká et al. 2018) a situácia v nich sa stále zhoršuje (Mikulová et al. 2019).

Výskyt a ohrozenie v záujmovom území: Biotop sa nachádza v povodí Valalického kanála v severovýchodnej časti záujmového územia kde tvorí mozaiku s biotopom národného významu Lk11.



Obr. 9. Biotop 91E0 Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy

6.1.2 CHARAKTERISTIKA BIOTOPOV NÁRODNÉHO VÝZNAMU

Lk11 Trstinové spoločenstvá mokradí (*Phragmition*)

Biotop je tvorený veľkoplošnými porastmi trstín. Optimálne podmienky nachádza v eutrofných až mezotrofných mokradiach, na brehoch vodných nádrží a pomaly tečúcich vôd (Stanová, Valachovič 2002).

Výskyt v záujmovom území: Biotop susedí s porastmi lužných lesov v severo-východnej časti územia. Miestami dosahuje šírku niekoľko desiatok metrov.

6.1.3 OSTATNÉ BIOTOPY V ZÁUJMOVOM ÚZEMÍ

Priamo v záujmovom území prevládajú intenzívne obhospodarované polia (biotop X7). Na okrajoch týchto polí sa nachádzajú biotopy Kr7 Trnkové a lieskové kroviny a X5 Úhory a extenzívne obhospodarované polia. V južnej časti územia boli časti polí ponechané ako úhory zámerne a ich plochy lokálne zvyšujú diverzitu vegetácie v oblasti. Na západnej strane záujmového územia sa nachádza stromoradie tvorené druhom *Nehundo aceroides* (biotop X9). Opustené okraje polí, ale aj okrajové časti lužného lesa a trstinovej vegetácie tvoria porasty invázneho nečytu *Solidago gigantea* (biotop X8).



Obr. 10. Biotop Lk11 Trstinové spoločenstvá mokradí

Etáž	Druh	Pokryvnosť (Tansley)
E1	<i>Trifolium repens</i>	2
E1	<i>Trifolium pratense</i>	2
E2	<i>Rubus caesius</i>	1
E1	<i>Tussilago farfara</i>	1
E1	<i>Tragopogon orientalis</i>	1
E1	<i>Solidago canadensis</i>	2
E1	<i>Poa pratensis</i>	2
E1	<i>Caltha palustris</i>	2
E1	<i>Urtica dioica</i>	1
E1	<i>Vicia hirsuta</i>	2
E2	<i>Prunus spinosa</i>	2
E3	<i>Prunus spinosa</i>	1
E1	<i>Galium mollugo agg.</i>	1
E1	<i>Anthriscus sylvestris</i>	1
E1	<i>Typha latifolia</i>	2
E1	<i>Carex praecox</i>	1
E1	<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>	1
E1	<i>Symphytum officinale</i>	1
E1	<i>Lamium album</i>	1
E2	<i>Rosa canina</i>	2
E1	<i>Equisetum arvense</i>	1
E2	<i>Ligustrum vulgare</i>	2
E1	<i>Eryngium planum</i>	1
E1	<i>Pastinaca sativa</i>	1
E1	<i>Dactylis glomerata</i>	1
E1	<i>Tanacetum vulgare</i>	2
E1	<i>Veronica chamaedrys</i>	1
E2	<i>Swida sanguinea</i>	2
E1	<i>Arrhenatherum elatius</i>	1
E1	<i>Cerastium holosteoides</i>	1
E1	<i>Veronica persica</i>	1
E1	<i>Deschampsia cespitosa</i>	1
E2	<i>Crataegus monogyna agg.</i>	1
E1	<i>Daucus carota</i>	1
E1	<i>Humulus lupulus</i>	1
E1	<i>Galium aparine</i>	1
E1	<i>Thlaspi arvense</i>	1
E1	<i>Lysimachia nummularia</i>	1
E1	<i>Fumaria sp.</i>	1
E1	<i>Lamium amplexicaule</i>	1
E1	<i>Viola arvensis</i>	1
E1	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	1
E1	<i>Descurainia sophia</i>	1
E1	<i>Carex hirta</i>	1
E1	<i>Stenactis annua</i>	1
E1	<i>Knautia arvensis</i>	2
E1	<i>Heracleum sphondylium</i>	2
E1	<i>Phalaris arundinacea</i>	1
E1	<i>Epilobium hirsutum</i>	2
E1	<i>Geum urbanum</i>	2

Tabuľka 4.
Druhové zloženie
vegetácie v južnej
časti územia - trávny
porast a kanál

Tabuľka 4. pokračovanie

Etáž	Druh	Pokryvnosť (Tansley)
E3	<i>Malus domestica</i>	1
E1	<i>Barbarea vulgaris</i>	1
E1	<i>Plantago major</i>	1
E3	<i>Juglans regia</i>	1
E1	<i>Glechoma hederacea</i>	1
E2	<i>Sambucus nigra</i>	2
E1	<i>Acetosa pratensis</i>	2
E1	<i>Plantago lanceolata</i>	1
E1	<i>Cirsium arvense</i>	1
E1	<i>Medicago sativa</i>	1
E1	<i>Lathyrus tuberosus</i>	1
E1	<i>Alopecurus pratensis</i>	1
E1	<i>Ranunculus acris</i>	1
E1	<i>Vicia angustifolia</i>	1
E1	<i>Berula erecta</i>	1

Etáž	Druh	Pokryvnosť (Tansley)
E1	<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i>	3
E1	<i>Daucus carota</i>	2
E1	<i>Vicia sativa</i>	2
E1	<i>Cirsium arvense</i>	2
E1	<i>Dactylis glomerata</i>	1
E1	<i>Vicia hirsuta</i>	3
E1	<i>Rumex obtusifolius</i>	1
E1	<i>Stenactis annua</i>	2
E1	<i>Symphytum officinale</i>	1
E1	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	1
E1	<i>Trifolium pratense</i>	1
E1	<i>Tragopogon orientalis</i>	1
E1	<i>Galium mollugo</i> agg.	1
E1	<i>Solidago canadensis</i>	2
E1	<i>Lathyrus tuberosus</i>	1
E1	<i>Artemisia vulgaris</i>	2
E1	<i>Arctium lappa</i>	2
E1	<i>Equisetum arvense</i>	2
E1	<i>Arrhenatherum elatius</i>	1
E1	<i>Glechoma hederacea</i>	1
E1	<i>Cerastium holosteoides</i>	1
E1	<i>Tussilago farfara</i>	2
E1	<i>Leontodon hispidus</i>	2
E1	<i>Tripleurospermum inodorum</i>	1
E1	<i>Plantago major</i>	1
E1	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	1
E1	<i>Thlaspi arvense</i>	1
E1	<i>Viola arvensis</i>	1
E1	<i>Poa pratensis</i>	1
E1	<i>Hypochaeris radicata</i>	1
E1	<i>Barbarea vulgaris</i>	1
E1	<i>Bromus</i> sp.	1
E1	<i>Stellaria media</i>	2
E1	<i>Deschampsia cespitosa</i>	1
E1	<i>Trifolium repens</i>	1
E2	<i>Sambucus nigra</i>	1
E1	<i>Anthriscus sylvestris</i>	1
E1	<i>Acer negundo</i>	1
E1	<i>Picris hieracioides</i>	2
E1	<i>Tanacetum vulgare</i>	1
E1	<i>Lolium perenne</i>	1
E1	<i>Poa annua</i>	1
E1	<i>Sclerochloa dura</i>	1
E1	<i>Convolvulus arvensis</i>	1
E1	<i>Hypericum perforatum</i>	1
E1	<i>Polygonum aviculare</i>	1
E1	<i>Veronica persica</i>	1

Tabuľka 5.
Druhové zloženie
vegetácie úhorov a
okrajov polí

Etáž	Druh	Pokryvnosť (Tansley)
E1	<i>Urtica dioica</i>	2
E1	<i>Stenactis annua</i>	2
E1	<i>Solidago gigantea</i>	2
E1	<i>Galium aparine</i>	2
E1	<i>Artemisia vulgaris</i>	2
E1	<i>Clematis vitalba</i>	1
E1	<i>Equisetum arvense</i>	1
E1	<i>Ranunculus repens</i>	2
E1	<i>Arctium lappa</i>	2
E1	<i>Cirsium arvense</i>	1
E1	<i>Tanacetum vulgare</i>	2
E1	<i>Phragmites australis</i>	2
E1	<i>Symphytum officinale</i>	2
E1	<i>Thlaspi arvense</i>	1
E1	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	2
E1	<i>Veronica persica</i>	1
E1	<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i>	1
E1	<i>Descurainia sophia</i>	1
E1	<i>Calystegia sepium</i>	2
E1	<i>Viola arvensis</i>	1
E1	<i>Lamium album</i>	2
E1	<i>Pastinaca sativa</i>	1
E1	<i>Dactylis glomerata</i>	1
E1	<i>Poa annua</i>	1
E1	<i>Poa pratensis</i>	2
E1	<i>Plantago major</i>	1
E1	<i>Trifolium repens</i>	2
E1	<i>Ballota nigra</i>	1
E1	<i>Carex hirta</i>	1
E1	<i>Tussilago farfara</i>	1
E1	<i>Viola reichenbachiana</i>	1
E1	<i>Lysimachia nummularia</i>	2
E1	<i>Aegopodium podagraria</i>	2
E1	<i>Sparganium</i> sp.	1
E1	<i>Epilobium hirsutum</i>	2
E1	<i>Carex acutiformis</i>	2
E1	<i>Polygonum aviculare</i>	1
E1	<i>Lamium amplexicaule</i>	1
E1	<i>Chelidonium majus</i>	2
E1	<i>Glechoma hederacea</i>	1
E1	<i>Lamium purpureum</i>	1
E1	<i>Brassica napus</i>	1
E1	<i>Euphorbia helioscopia</i>	1
E1	<i>Stellaria media</i>	1
E1	<i>Bromus tectorum</i>	1
E1	<i>Agrostis stolonifera</i>	1
E1	<i>Potentilla anserina</i>	1
E1	<i>Typha latifolia</i>	1
E1	<i>Phalaris artundinacea</i>	1
E1	<i>Geum urbanum</i>	2

Tabuľka 6.
Druhové zloženie
vegetácie lužného
lesa a spoločenstva
mokradí

Tabuľka 6. pokračovanie

Etáž	Druh	Pokryvnosť (Tansley)
E1	<i>Anthriscus sylvestris</i>	2
E1	<i>Hedera helix</i>	1
E1	<i>Iris pseudacorus</i>	1
E1	<i>Humulus lupulus</i>	1
E1	<i>Deschampsia cespitosa</i>	1
E1	<i>Arrhenatherum elatius</i>	1
E1	<i>Cirsium canum</i>	1
E1	<i>Dipsacus</i> sp.	1
E1	<i>Bromus sterilis</i>	1
E1	<i>Barbarea vulgaris</i>	1
E3	<i>Malus domestica</i>	1
E2	<i>Salix</i> sp.	1
E2	<i>Salix caprea</i>	1
E2	<i>Corylus avellana</i>	2
E2	<i>Cerasus avium</i>	2
E2	<i>Sambucus nigra</i>	2
E2	<i>Euonymus europaea</i>	1
E2	<i>Salix fragilis</i>	2
E2	<i>Salix alba</i>	2
E2	<i>Swida sanguinea</i>	1
E2	<i>Prunus spinosa</i>	2
E2	<i>Rosa canina</i> agg.	1
E2	<i>Juglans regia</i>	1
E2	<i>Acer negundo</i>	1
E3	<i>Acer negundo</i>	1
E3	<i>Robinia pseudoacacia</i>	1
E3	<i>Salix alba</i>	2
E3	<i>Salix fragilis</i>	2
E3	<i>Acer pseudoplatanus</i>	1
E3	<i>Populus canadensis</i>	2
E3	<i>Cerasus avium</i>	1
E3	<i>Salix caprea</i>	1
E3	<i>Populus tremula</i>	2
E3	<i>Populus alba</i>	1
E2	<i>Crataegus monogyna</i> agg.	1
E2	<i>Rubus caesius</i>	2

6.2 DRUHY EURÓPSKEHO A NÁRODNÉHO VÝZNAMU

V nasledujúcej kapitole uvádzame zoznam druhov ktoré sú predmetom ochrany v dotknutých územiach Európskeho významu a chránených územiach a boli zaznamenané priamo v záujmovom území.

6.2.1 Bezstavovce

Priamov záujmovom území bolo zaznamenaných 33 druhov bezstavovcov, z toho 3 druhy sú chránené (zhrnuté v tabuľke 5). Zaujímavý bol nález čmeliakov takmer monokultúrneho výskytu čmeliaka *Bombus sylvarum* - druhu otvorenej krajiny. V iných častiach Slovenska sa vyskytuje skôr jednotlivo medzi omnoho početnejšími *B. terrestris* a *B. lapidarius*, ktoré zatiaľ neboli zaznamenané pri Valalikoch. Ich výskyt je veľmi pravdepodobný, zaznamenanie by si vyžadovali dlhší časový úsek monitoringu.

Tabuľka 7. Zoznam zaznamenaných druhov bezstavovcov a ich charakteristika

Druh	Počet	Vzácnosť	Poznámka
Lepidoptera			
<i>Araschnia levana</i>	1	bežný	
<i>Cupido argiades</i>	8	bežný	
<i>Inachis io</i>	5	bežný	
<i>Leptidea sp.</i>	2	bežný	
<i>Papilio machaon</i>	2	bežný	
<i>Pieris napi</i>	4	bežný	
<i>Pieris rapae</i>	4	bežný	
Syrphidae			
<i>Brachyopa sp.</i>	2	lokálny	saproxylický
<i>Cheilosia sp.</i>	1	?	
<i>Episyrphus balteratus</i>	1	bežný	
<i>Eristalis arbustorum</i>	1	bežný	
<i>Platycheirus sp.</i>	1	?	
<i>Sphaerophoria sp.</i>	2	?	
<i>Syritta pipiens</i>	1	bežný	
<i>Xylota segnis</i>	1	bežný	saproxylický
Apiformes			
<i>Anthophora plumipes</i>	7	bežný	
<i>Apis mellifera</i>	72	bežný	
<i>Andrena cineraria</i>	1	bežný	
<i>Andrena sp.</i>	11	bežný	
<i>Bombus pascuorum</i>	1	bežný	
<i>Bombus sylvarum</i>	10	menej početný	chránený
<i>Eucera nigrescens/longicornis</i>	1	bežný	
<i>Halictus sp.</i>	12	bežný	
<i>Nomada sp.</i>	2	?	
<i>Osmia cornuta</i>	2	bežný	
<i>Xylocopa sp.</i>	2	bežný v teplých oblastiach	chránený
Vespidae			
<i>Vespra crabro</i>	1	bežný	
<i>Vespula germanica</i>	3	bežný	
Dermaptera			
<i>Forficula auricularia</i>	1	bežný	
Coleoptera			
<i>Cetonia sp.</i>	5	bežný	
<i>Epicometis hirtus</i>	15	bežný	
<i>Megopis scabricornis</i>	10	menej početný, zrejme expandujúci	chránený
<i>Oxythyrea funesta</i>	1	bežný	

6.2.2 Obojživelníky

V priebehu monitorovania neboli detegované žiadne akustické prejavy obojživelníkov a vizuálne boli pozorované 2 jedince zo skupiny hnedých skokanov. Jeden z nich bol identifikovaný ako skokan štíhly (*Rana dalmatina*) (obr. 11). Vzhľadom na pomerne veľké úsilie (vyhľadávanie v raných a večerných hodinách, dve nočné kontroly vodných biotopov a ich okolia) o detekciu cieľovej skupiny stavovcov v monitorovanom území je nájdené množstvo obojživelníkov mimoriadne nízke. Aj absencia akustických prejavov samcom v jarnom období, kedy prebieha reprodukčné obdobie mnohých druhov, nasvedčuje, že v monitorovanom prostredí sú obojživelníky zastúpené mimoriadne slabo. Prítomnosť vhodného biotopu vo forme Valalického kanála a jeho hustého brehového porastu vytvára potenciál pre bohatšiu batrachofaunu, než bolo identifikované v aktuálnom prieskume. Odporúča sa zopakovanie prieskumu, resp. dlhodobý monitoring územia a v prípade potvrdenia výsledku predloženého prieskumu aj biologický a chemický rozbor kvality vody vo Valalickom kanáli.

Druhy obojživelníkov európskeho a národného významu s predpokladaným výskytom v monitorovanom území:

- *Bombina bombina* – kunka červenobruchá, druh európskeho významu
- *Bufo viridis* – ropucha zelená
- *Hyla arborea* – rosnička zelená
- *Triturus vulgaris* – mlok bodkovaný



Obr. 11. Druh skokan štíhly (*Rana dalmatina*)

6.2.3 Plazy

Na sledovanej lokalite bol zaznamenaný pomerne vysoký počet jedincov druhu *Lacerta agilis* (obr. 7). Ich zvýšený výskyt bol pozorovaný v oblasti brehového porastu Valalického kanála neďaleko usadlosti Buzice. Napriek tomu, že druh nie je uvedený v zoznamoch druhov európskeho významu alebo národného významu, na Slovensku je zákonom chránený. Jeho populácie majú v poslednom období klesajúci trend. Prítomnosť iných druhov plazov nebola zaznamenaná. Absencia priameho pozorovania jedincov, resp. ich pobytových znakov v záznamoch nemusí nevyhnutne znamenať celkovú absenciu druhov na vymedzenom území. Nižšie sú uvedené druhy, ktorých výskyt v skúmanom priestore je vysoko pravdepodobný, ale v čase aktuálneho výskumu sa nachádzali v podprahovom množstve.

Druhy plazov národného významu s predpokladaným výskytom v monitorovanom území:

- *Anguis fragilis* – slepúch lámavý/slepúch obyčajný
- *Coronella austriaca* – užovka hladká
- *Zamenis (Elaphe) longissimus* – užovka stromová
- *Natrix natrix* – užovka obojková/užovka obyčajná
- *Natrix tessellata* – užovka frkaná



Obr. 12. Druh jašterica krátkohlavá (*Lacerta agilis*)

6.2.4 Netopiere

V záujmovom území a jeho tesnej blízkosti bolo zaznamenaných 13 druhov netopierov. Podľa vyhlášky MŽP SR č. 579/2008 Z. z. sú všetky zaznamenané druhy druhmi európskeho významu. Medzi prioritné druhy európskeho významu radíme druhy *Barbastella barbastellus* a *Plecotus austriacus*.

Netopier vodný (*Myotis daubentonii*)

Jeden z najhojnejších netopierov. Obýva rozsiahly areál od juhozápadnej Európy až po kontinentálnu Áziu. Vyskytuje sa po celom území Slovenska v oblastiach s vodnými tokmi, rybníkmi alebo jazierkami a dostatkom lesnej vegetácie. V lete najčastejšie využíva stromové dutiny, príležitostne obsadzuje aj štrbiny v stavbách. Zimuje prevažne v podzemných priestoroch. V záujmovom území bol zaznamenaný po celej dĺžke Čiernej Vody. Nakoľko ide o bežný druh, ovplyvnená bude nepatrná časť populácie na Slovensku.

Raniak hrdzavý (*Nyctalus noctula*)

Veľký netopier osídľujúci takmer celú palearktickú oblasť. Na Slovensku je bežný, v lete využíva dutiny v starých stromoch, hlavne v brehových porastoch, vyhľadáva tiež skalné štrbiny alebo priestory v budovách. Z úkrytu vylieta skoro, ešte za šera a loví vo voľnom priestore nad korunami stromov. Na zimoviská migruje na veľké vzdialenosti, až 2000 km. V záujmovom území bola zaznamenaná jeho lovná aktivita nad otvorenou plochou. Nakoľko ide o bežný druh, ovplyvnená bude nepatrná časť populácie na Slovensku.

Raniak malý (*Nyctalus leisleri*)

Tento menší druh raniaka je tiež rozšírený v palearktiskej oblasti, v zóne opadavých a zmiešaných lesov, nie je však taký bežný ako raniak hrdzavý. Aj na Slovensku je rozšírený len vzácné, čo však môže byť ovplyvnené aj náročnosťou zaznamenania tohto druhu. Je to vyslovene stromový druh osídľujúci vyššie situované stromové dutiny, v ktorých pravdepodobne aj zimuje. V záujmovom území bola zaznamenaná jeho lovná aktivita nad otvorenou plochou.

Večernica malá (*Pipistrellus pipistrellus*)

Na väčšine územia Slovenska aj Európy bežný druh. Je to štrbinový druh, v lete využíva štrbiny v budovách, pivnice a štôlne, prípadne stromové dutiny. Na jeseň je známi masovými preletmi, zimuje v podzemných priestoroch.

Večernica najmenšia (*Pipistrellus pygmaeus*)

Druh veľmi podobný predchádzajúcemu druhu večernica malá, v minulosti nebol odlišovaný. Po začatí výskumu tohto druhu a jeho odlišovania na základe echolokačných signálov bol zaznamenaný v južných častiach Slovenska, najsevernejší výskyt bol v oblasti Myjavskej pahorkatiny. Oproti večernici malej je tento druh oveľa viac viazaný na lesné prostredie kde sa

ukrýva v stromových dutinách a loví na okrajoch lužného lesa.

Večernica parková (*Pipistrellus nathusii*)

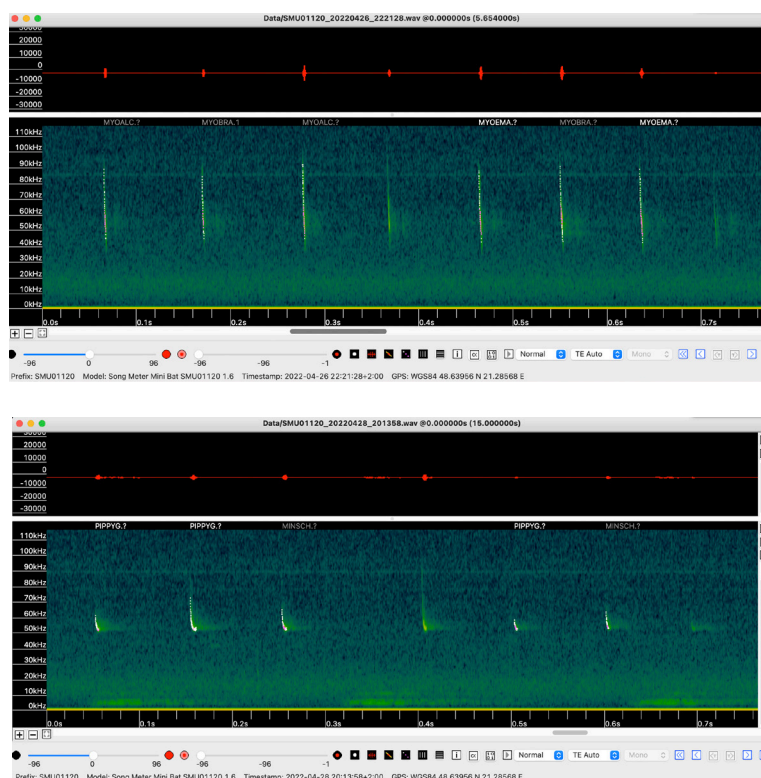
Typický druh Európskeho tajgového pásma. V minulosti bol známy len zo severo-východu Európy, v posledných desaťročiach sa jeho areál posunul aj na územie strednej Európy kde je často zaznamenávaný v príbrežných porastoch nížin a pahorkatín.

Večernica kuhliho (*Pipistrellus kuhlii*)

Vyskytuje sa v nižšie položenej otvorenej krajine, lesoch aj na mestskom území. Úkryty nachádza v dutinách stromoch aj v ľudských obydlíach. Rozšírenie druhu na území Slovenska nie je dostatočne známe, prvé záznamy pochádzajú z roku 2006. Jeho ekologické nároky sú podobné ako u ostatných druhov rodu *Pipistrellus*.

Večernica tmavá (*Vespertilio murinus*)

Večernica tmavá obýva veľkú časť palearktiskej oblasti, na Slovensku je to pomerne bežný druh. Ako úkryty využíva skalné pukliny, ako aj štrbiny v stavbách. Patrí medzi najčastejšie zaznamenané druhy netopierov v mestskom prostredí, často loví v okolí pouličného osvetlenia na rozľahlejších priestranstvách medzi panelovými domami na sídliskách. Okrem toho je možné tento druh pozorovať v neskorom jesennom a skorom zimnom období, kedy je preho typické nízko-frekvenčné človekom počuteľné hlasy samcov vábiacich samice.



Obr. 13. Záznam echolokačných signálov druhov *Myotis daubentonii* a *Pipistrellus pygmaeus*

Tabuľka 8. Zoznam zaznamenaných druhov netopierov

Druh	Lokalita 1 fragment lužného lesa	Lokalita 2 strom 513 nad kanálom	Lokalita 3 nitrofilný fragment
<i>Barbastella barbastellus</i>		x	
<i>Eptesicus serotinus</i>	x		
<i>Eptesicus nilsonii</i>	x		
<i>Nyctalus leisleri</i>	x		
<i>Nyctalus noctula</i>	x	x	x
<i>Myotis daubentonii</i>		x	
<i>Myotis emarginatus</i>	x	x	
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	x	x	
<i>Pipistrellus nathusii</i>	x	x	
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	x	x	x
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	x		
<i>Plecotus austriacus</i>	x		
<i>Vespertilio murinus</i>		x	

6.2.5 Vtáky

Počas celého obdobia (30. apríla až 2. mája 2022) bolo v záujmovom území zaznamenaných 55 vtáčích druhov. Z nich 11 patrí medzi európsky významné druhy, chránené sústavou území Natura 2000.

V rámci prieskumu kvantitatívnych charakteristík spoločenstva bolo pozorovaných 239 jedincov 46 druhov vtákov. Najpočetnejším – eudominantným (11,3 %) druhom bol slávik obyčajný (*Luscinia megarhynchos*). Medzi dominantné druhy patrili ešte lastovička obyčajná (*Hirundo rustica*; 8,8 %), vrabec poľný (*Passer montanus*; 7,9 %), penica čiernohlavá (*Sylvia atricapilla*; 5,9 %), holub hrivnák (*Columba palumbus*; 5,4 %) a škovránok poľný (*Alauda arvensis*) a straka obyčajný (*Pica pica*) so zhodným zastúpením v spoločenstve 5,1 %. Dominantné druhy tak tvorili zhruba polovicu všetkých zaznamenaných vtákov. Na druhej strane, 11 druhov bolo zistených len v početnosti jedného jedinca.

Priamo na danej lokalite bolo dokázané hniezdenie dvoch druhov dravcov – myšiaka hôrneho (*Buteo buteo*) a sokola myšiara (*Falco tinnunculus*), ktorých hniezda boli situované v stromoradiach, ale okolité polia využívajú ako loviská. Okrem nich boli nájdené aktívne hniezda niekoľkých druhov spevavcov – napr. straka obyčajná, vrana obyčajná (*Corvus cornix*), drozd čierny (*Turdus merula*)

Druhovú početnosť zistená na záujmovej ploche je vyššia, v porovnaní s údajmi z vetrolamov a stromoradií iných častí Slovenska (napr. Krištín 1987, Mošanský 1993, Tirinda 1994, Némethová et al. 1998) a to aj napriek tomu, že vtáacie spoločenstvo bolo sledované len veľmi krátku dobu. Je veľmi pravdepodobné, že pri opakovaných návštevách by počet druhov ešte narastal. Vyšší počet druhov možno odôvodniť migračným obdobím (časť druhov na sledovanej lokalite zrejme hniezdiť nebude), ale najmä rôznorodejšou štruktúrou porastov. V porovnaní s „bežnými“ vetrolamami a stromoradiami sa sledovaný porast vyznačuje oveľa väčšou heterogenitou. Okrem starých a vzrastlých stromov sa tam nachádzajú časti s mladšími stromami, ako aj kroviny a trávnatý porast. Z pohľadu diverzity vtáacieho spoločenstva je významným prvkom trstový porast a (čiastočný) mokradný charakter časti územia, kde boli zaznamenané na Slovensku ubúdajúce druhy ako svrčiak zelenkavý (*Locustella naevia*), či kúdelníčka lužná (*Remiz pendulinus*).

Z nadregionálneho hľadiska má mimoriadny význam výskyt druhov európskeho významu. Je veľmi pravdepodobné (pri niektorých druhoch doložené), že dané územie predstavuje hniezdnu lokalitu pre tieto vtáky.

Asi najvýznamnejším vtáčím druhom pre dané územie je orol kráľovský (*Aquila heliaca*), ktorého hniezda v okolí sú pravidelne každoročne registrované a dané územie spadá pod jeho hniezdne teritórium. Navyše, tento druh orla je predmetom ochrany v CHVÚ Košická kotlina (Karaska et al. 2015), ktorého hranice sa dotýkajú predmetného územia. Dnes v tomto území páry orlov kráľovských hniezdia v intenzívne využívannej poľnohospodárskej krajine vo zvyškoch topoľových vetrolamov alebo na solitérnych stromoch v remízkach. Adultné jedince sa zdržujú vo svojom teritóriu celoročne, ale pod hrozbou ich opustenia z dôvodov výstavby infraštruktúry a následného plašenia hniezdiacich jedincov.

Druhom s podobnými priestorovými a potravnými nárokmi je sokol rároh (*Falco cherug*), ktorého biotop dnes tvorí otvorená krajina s poľnohospodárskou veľkovýrobou, trvalými trávnatými porastmi a pasienkami. Niektoré adultné jedince sa vo svojom teritóriu vyskytujú celoročne. Tento druh počas krátkeho prieskumu zaznamenaný nebol, ale sú známe jeho hniezdne teritória v blízkom okolí.

Medzi druhmi, ktoré patria k predmetom ochrany v CHVÚ Košická kotlina a boli zaznamenané na predmetnej ploche 30. apríla až 2. mája 2022 sú bocian biely (*Ciconia ciconia*) a ďateľ hnedkavý (*Dendrocopos syriacus*). V prípade bociana bieleho predstavuje územie potravný biotop, nakoľko je dnes takmer výlučne hniezdičom intravilánov miest a obcí, kde ako synantropný druh využíva na stavbu hniezd rôzne ľudské objekty (napr. aj priamo v obci Valalíky). Ďateľ hnedkavý je tiež častým druhom intravilánov obcí a miest, kde hniezdi najmä v parkoch a väčších záhradách. Vyskytuje sa však aj vo voľnej krajine a porasty v sledovanom území veľmi pravdepodobne predstavujú jeho hniezdne prostredie.

Veľmi pravdepodobne na danej lokalite hniezdia aj niektoré ďalšie európsky významné druhy vtákov. Pár kaní močiarnych (*Circus aeruginosus*) bol pozorovaný pri predvádzaní teritoriálneho správania nad porastom trstiny, čo je hlavným hniezdnym biotopom tohto druhu dravca. V pároch a v typickom hniezdnom prostredí boli pozorované aj pľhlaviare čiernohlavé (*Saxicola rubicola*), čo takisto s najväčšou pravdepodobnosťou nasvedčuje hniezdeniu tohto druhu na lokalite. Krutohlav hnedý (*Jynx torquilla*) sa na viacerých miestach teritoriálne ozýval. Hrdlička poľná (*Streptopelia turtur*), strakoš obyčajný (*Lanius collurio*) a muchár sivý (*Muscicapa striata*) boli pri prieskume zaznamenané v prostredí, ktoré zodpovedá ich hniezdnym nárokom, zatiaľ však bez náznakov teritoriálneho správania. Orol krikľavý (*Clanga pomarina*) využíva sledované územie ako potravný biotop – lovisko. Jeho hniezdiská sú však zdokumentované v blízkosti. Z druhov európskeho významu zaznamenaných na predmetnej lokalite počas krátkeho prieskumu pravdepodobne nebude hniezdiť muchárik bieločrý (*Ficedula albicollis*), ktorého typickým hniezdnym prostredím sú staršie a kompaktnejšie listnaté lesy.

Na druhej strane, je veľmi pravdepodobné, že na základe prítomnosti vhodných biotopov, by pri rozšírenom prieskume počas dlhšieho časového obdobia boli zaznamenané ďalšie druhy významné z pohľadu siete území Natura 2000. Pipíška chochlatá (*Galerida cristata*) bola na danej lokalite zaznamenaná v predchádzajúcom období (Dobšovič 2022) a v porastoch vytvorených v okolí Valalického potoka je možné očakávať hniezdenie penice jarabej (*Sylvia nisoria*), strakoša kolesára (*Lanius minor*) či výrika obyčajného (*Otus scops*). V porastoch poľnohospodárskych plodín by mohla hniezdiť kaňa popolavá (*Circus pygargus*) a veľmi pravdepodobne tam hniezdiť bude prepelica poľná (*Coturnix coturnix*). Prepelica je, navyše, predmetom ochrany v príslušnom CHVÚ Košická kotlina.

Blízkosť CHVÚ Košická kotlina a fakt, že viaceré druhy ktoré sú v tomto chránenom území predmetom ochrany boli zaznamenané aj na predmetnej ploche (prípadne sa tam dajú v budúcnosti očakávať, keďže ich teritória prekračujú hranice CHVÚ), zvyšuje prírodovednú hodnotu tejto lokality.

Podobne ako v iných územiach umiestnených v nižších polohách Slovenska (ale aj iných európskych krajín) dôležitých pre poľnohospodárstvo, aj v Košickej kotline prešiel vývoj využívania krajiny markantnými zmenami. Prevažná väčšina pôvodných biotopov bola postupne premenená na poľnohospodársku krajinu, ktorá je dnes intenzívne obhospodarovaná. Dramaticky sa znížil podiel trvalých trávnatých porastoch, k čomu sa dnes pridáva silná urbanizácia a zmeny súvisiace s vysychaním až aridizáciou krajiny v dôsledku klimatických zmien. Z týchto dôvodov poklesla početnosť aj „bežných“ vtákov poľnohospodárskej krajiny o niekoľko desiatok percent v porovnaní s predchádzajúcimi desaťročiami (BirdLife International, SOS/ BirdLife International). Z toho dôvodu sú všetky lokality s vyššou diverzitou vtákov v poľnohospodárskej krajine dnes veľmi cenné. Narušenie (či úplná degradácia) porastov v okolí Valalického potoka by znamenala zničenie hniezdneho prostredia pre desiatky druhov a stovky párov vtákov. Rozsiahlejšie a štrukturálne heterogénnejšie stromové a krovinové porasty sú dnes v intenzívne obhospodarovanej poľnohospodárskej krajine z pohľadu vtákov ostrovmi biodiverzity. Pridanú hodnotu predmetného územia zvyšuje aj čiastočný mokradný charakter s druhmi viazanými na takýto typ prostredia.

Podobne ako celá širšia oblasť, aj prostredie CHVÚ Košická kotlina je dnes tvorené najmä ornou pôdou, ktorá zaberá viac ako 70 % jeho rozlohy. Napriek tomu, aj v tomto prostredí sa vyskytuje a hniezdi niekoľko významných druhov vtákov. Košická kotlina patrí medzi päť najvýznamnejších území pre hniezdenie sokola rároha a orla kráľovského na Slovensku. Ide tak o ochranu kľúčového územia pre druhy, u ktorých v ochrane hrá Slovensko najvýznamnejšiu rolu, keďže u nás hniezdi v Európskej únii ich druhá najväčšia populácia (po Maďarsku). Cieľom ochranných opatrení je preto obnova a zachovanie topických a trofických podmienok a zabezpečenie zachovania aspoň priemerného priaznivého stavu týchto (ale aj ostatných) druhov v území.

Keďže rovnako sokol rároh, ako aj orol kráľovský majú hniezdne a potravové teritória presahujúce hranice CHVÚ, je vysoko pravdepodobné, že narušenie prostredia v bezprostrednej blízkosti samotného chráneného územia bude mať na tieto druhy negatívny vplyv. Orol kráľovský bol zaznamenaný aj počas krátkeho prieskumu a sú známe pozície hniezd páru, ktorý predmetné územie využíva ako lovisko. Nakoľko jedným z operatívnych cieľov programu starostlivosti o CHVÚ Košická kotlina je udržať veľkosť populácie orla kráľovského na priemernej úrovni minimálne 3 páry, je veľmi pravdepodobné, že realizácia projektu na predmetnej lokalite negatívne ovplyvní významnú časť miestnej populácie tohto druhu a bude tak v nesúlade s cieľmi ochrany prírody.

Tabuľka 9. Zoznam všetkých zaznamenaných druhov vtákov

Názov druhu	Natura 2000
<i>Phasianus colchicus</i>	
<i>Anas platyrhynchos</i>	
<i>Columba oenas</i>	
<i>Columba palumbus</i>	
<i>Streptopelia turtur</i>	x
<i>Streptopelia decaocto</i>	
<i>Cuculus canorus</i>	
<i>Ciconia ciconia</i>	predmet ochrany
<i>Clanga pomarina</i>	x
<i>Aquila heliaca</i>	predmet ochrany
<i>Circus aeruginosus</i>	x
<i>Buteo buteo</i>	
<i>Dendrocopos syriacus</i>	predmet ochrany
<i>Dendrocopos major</i>	
<i>Jynx torquilla</i>	x
<i>Falco tinnunculus</i>	
<i>Lanius collurio</i>	x
<i>Garrulus glandarius</i>	
<i>Pica pica</i>	
<i>Corvus monedula</i>	
<i>Corvus frugilegus</i>	
<i>Corvus corax</i>	
<i>Corvus corone</i>	
<i>Oriolus oriolus</i>	
<i>Parus major</i>	
<i>Cyanistes caeruleus</i>	
<i>Remiz pendulinus</i>	
<i>Alauda arvensis</i>	
<i>Hippolais icterina</i>	
<i>Acrocephalus palustris</i>	
<i>Locustella naevia</i>	
<i>Hirundo rustica</i>	
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	
<i>Phylloscopus trochilus</i>	
<i>Phylloscopus collybita</i>	
<i>Aegithalos caudatus</i>	
<i>Sylvia atricapilla</i>	
<i>Sylvia curruca</i>	
<i>Sylvia communis</i>	
<i>Sturnus vulgaris</i>	
<i>Turdus merula</i>	
<i>Turdus pilaris</i>	
<i>Muscicapa striata</i>	x
<i>Luscinia megarhynchos</i>	
<i>Ficedula albicollis</i>	x
<i>Phoenicurus ochruros</i>	
<i>Saxicola torquata</i>	x
<i>Passer montanus</i>	
<i>Passer domesticus</i>	
<i>Anthus trivialis</i>	
<i>Motacilla flava</i>	
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	
<i>Chloris chloris</i>	
<i>Linaria cannabina</i>	
<i>Carduelis carduelis</i>	

Tabuľka 10. Početnosť na línii 1

Valalíky 1 - vetrolam popri Valalickom kanály medzi družstvom a železničnou traťou		
Druh	Počet	Relatívna početnosť
<i>Luscinia megarhynchos</i>	16	10.59603
<i>Hirundo rustica</i>	16	10.59603
<i>Passer montanus</i>	10	6.622517
<i>Pica pica</i>	9	5.960265
<i>Columba palumbus</i>	9	5.960265
<i>Sturnus vulgaris</i>	8	5.298013
<i>Sylvia atricapilla</i>	7	4.635762
<i>Saxicola torquata</i>	5	3.311258
<i>Phylloscopus collybita</i>	5	3.311258
<i>Buteo buteo</i>	4	2.649007
<i>Phasianus colchicus</i>	4	2.649007
<i>Parus major</i>	4	2.649007
<i>Corvus cornix</i>	4	2.649007
<i>Streptopelia turtur</i>	4	2.649007
<i>Passer domesticus</i>	4	2.649007
<i>Cyanistes caeruleus</i>	3	1.986755
<i>Sylvia curruca</i>	3	1.986755
<i>Muscicapa striata</i>	3	1.986755
<i>Alauda arvensis</i>	3	1.986755
<i>Cuculus canorus</i>	2	1.324503
<i>Remiz pendulinus</i>	2	1.324503
<i>Sylvia communis</i>	2	1.324503
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	2	1.324503
<i>Columba oenas</i>	2	1.324503
<i>Aegithalos caudatus</i>	2	1.324503
<i>Carduelis carduelis</i>	2	1.324503
<i>Phylloscopus trochilus</i>	1	0.662252
<i>Dendrocopos major</i>	1	0.662252
<i>Jynx torquilla</i>	1	0.662252
<i>Lanius collurio</i>	1	0.662252
<i>Anas platyrhynchos</i>	1	0.662252
<i>Corvus frugilegus</i>	1	0.662252
<i>Ciconia ciconia</i>	1	0.662252
<i>Chloris chloris</i>	1	0.662252
<i>Turdus merula</i>	1	0.662252
<i>Garrulus glandarius</i>	1	0.662252
<i>Circus aeruginosus</i>	1	0.662252
<i>Acrocephalus palustris</i>	1	0.662252
<i>Oriolus oriolus</i>	1	0.662252
<i>Phoenicurus ochruros</i>	1	0.662252
<i>Falco tinnunculus</i>	1	0.662252
<i>Corvus corax</i>	1	0.662252

Tabuľka 11. Početnosť na línii 2

Valalíky 2 - vetrolam popri Valalickom kanály medzi družstvom a poľnou cestou medzi obcou a "Pri rádiu"		
Druh	Počet	Relatívna početnosť
<i>Passer montanus</i>	8	13.11475
<i>Luscinia megarhynchos</i>	8	13.11475
<i>Sylvia atricapilla</i>	6	9.836066
<i>Hirundo rustica</i>	5	8.196721
<i>Anas platyrhynchos</i>	4	6.557377
<i>Columba palumbus</i>	4	6.557377
<i>Turdus pilaris</i>	3	4.918033
<i>Corvus cornix</i>	3	4.918033
<i>Parus major</i>	2	3.278689
<i>Muscicapa striata</i>	2	3.278689
<i>Falco tinnunculus</i>	2	3.278689
<i>Pica pica</i>	2	3.278689
<i>Chloris chloris</i>	2	3.278689
<i>Turdus merula</i>	1	1.639344
<i>Sturnus vulgaris</i>	1	1.639344
<i>Passer domesticus</i>	1	1.639344
<i>Streptopelia decaocto</i>	1	1.639344
<i>Phasianus colchicus</i>	1	1.639344
<i>Lanius collurio</i>	1	1.639344
<i>Acrocephalus palustris</i>	1	1.639344
<i>Motacilla flava</i>	1	1.639344
<i>Locustella naevia</i>	1	1.639344
<i>Garrulus glandarius</i>	1	1.639344

Tabuľka 12. Početnosť na línii 3

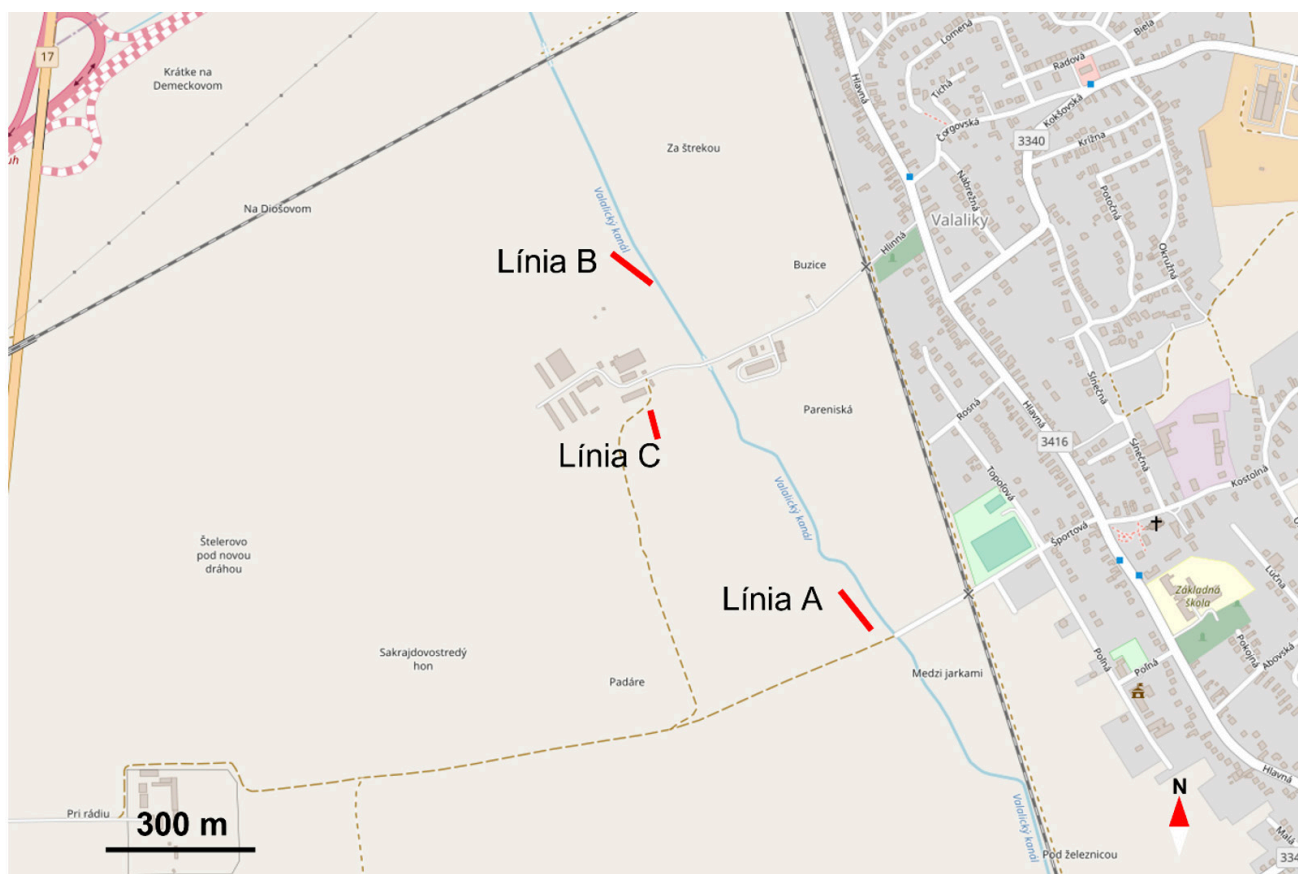
Valalíky 3 - vetrolam popri Valalickom kanály medzi poľnou cestou medzi obcou a "Pri rádiu" a trávnatou časťou "Veľký breh"		
Druh	Počet	Relatívna početnosť
<i>Luscinia megarhynchos</i>	3	21.42857
<i>Alauda arvensis</i>	2	14.28571
<i>Corvus corax</i>	2	14.28571
<i>Falco tinnunculus</i>	1	7.142857
<i>Buteo buteo</i>	1	7.142857
<i>Pica pica</i>	1	7.142857
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	1	7.142857
<i>Sylvia curruca</i>	1	7.142857
<i>Sylvia communis</i>	1	7.142857
<i>Sylvia atricapilla</i>	1	7.142857

Tabuľka 13. Početnosť na línii 4

Valalíky 4 - zatrávnená časť pri dvoch vysielateľoch v južnej časti územia		
Druh	Počet	Relatívna početnosť
<i>Alauda arvensis</i>	7	58.33333
<i>Chloris chloris</i>	4	33.33333
<i>Passer montanus</i>	1	8.33333

6.2.6 Cicavce

Línia A bola lokalizovaná v lesnom habitate na západnom brehu Valalického kanála (obr. 14). V mieste odchytovej línie vytváral brehový porast kanála zhruba 50 m širokú líniovú zeleň tvorenú lesnatou vegetáciou lemovanou zo západu rudernou lúkou. Krovinná etáž predstavovala miestami hustý zárast a bylinná etáž bola relatívne riedka (obr. 15). Spadnutého dreveného materiálu v podobe vyvrátených kmeňov stromov alebo popadaných hrubších konárov bolo málo. Línia B sa nachádzala v biotope trstinového zárastu v severnej časti záujmového územia na brehu Valalického kanála (obr. 16 a 17). Biotop trstiny bol v čase monitorovania veľmi suchý a v jeho podraсте sa miestami vyskytovala žihľava (obr. 16), nasvedčujúca o dlhodobom slabšom zamokrení oblasti. Porast trstiny postupne prechádzal do ruderného lúčneho biotopu (obr. 8). Línia C bola umiestnená na okraji rozsiahleho lánú obilia (obr. 5). Lokalizácia línie v rámci záujmového územia je znázornená na obrázku 1.



Obr. 14. Odchytové línie použité pri monitoringu drobných zemných cicavcov



Obr. 15. Lína A



Obr. 16. Lína B



Obr. 17. Línia B časť prechodu na lúku



Obr. 18. Línia C intenzívne obhospodarované polia

Odchytené jedince drobných cicavcov boli pri každom odchyte druhovo identifikované, bolo určené ich pohlavie a zmerané základné teriologické parametre (napr. dĺžka tela, dĺžka chvosta, dĺžka zadného chodidla). Jedince boli po odchyte označené dočasnou značkou (zástrih do srsti na chrbtovej strane), ktorá umožnila identifikáciu počtu odchytených jedincov. Odchytené drobné cicavce boli po druhovej identifikácii a zaznamenaní potrebných teriologických údajov vypustené na mieste odchyty.

Pri analýze početnosti (abundancie) jednotlivých druhov bol použitý kvalifikovaný odhad vyjadrený na jednotku odchyťového úsilia 100 pasconocí (Odum 1977, Losos et al. 1984). Do ďalších výpočtov a porovnaní boli použité tieto hodnoty abundancie. Pre potreby analýzy spoločenstiev drobných cicavcov a ich porovnania boli vypočítané hodnoty dominancie, druhovej diverzity a ekvitability (vyrovnanosti) podľa Shannona a Wienera (Odum 1977, Losos et al. 1984). Prvotné spracovanie údajov o odchytených jedincoch sa uskutočnilo v prostredí MS Excel. Na výpočet synekologických parametrov bola použitá programová aplikácia ComEcoPaC (Drozd 2010).

ANALÝZA VYBRANÝCH POPULAČNÝCH A SYNEKOLOGICKÝCH PARAMETROV

Celkovo bolo v oblasti záujmového územia odchytených pomerne málo jedincov drobných cicavcov. V období od 1. 5. do 2. 5. bolo zaznamenaných 8 jedincov 5 druhov (tab. 1). Vzhľadom na odchyťové úsilie (celkovo 130 pasconocí) je počet odchytených jedincov mimoriadne nízky. Spätný odchyt bol zachytený iba v jednom prípade. Počet druhov je relatívne vysoký vzhľadom na nízky úlovok. Príčinou je rôznorodosť monitorovaných biotopov. Na dvoch monitorovaných líniiach bol zaznamenaný iba druh *C. glareolus*, ostatné boli prítomné iba na jednej línii. Kvôli nízkym početnostiam zachytených populácií drobných cicavcov majú vypočítané synekologické ukazovatele nízku indikatívnu hodnotu (tab. 2 a 3).

Na Línii A boli zaznamenané 3 druhy drobných cicavcov – *Apodemus agrarius*, *A. flavicollis* a *Clethrionomys glareolus* (tab. 14). Diverzita spoločenstva bola na tejto línii najvyššia zo sledovaných biotopov. Zo zachytených druhov *A. flavicollis* a *C. glareolus* patria medzi typické lesné druhy drobných cicavcov, kým druh *A. agrarius* preferuje skôr stepné habitaty. V okrajových zónach rozvoľnených lesných porastov sa môže vyskytovať. Monitorovaný úzky pás lesného brehového zárastu zodpovedá takýmto podmienkam a prakticky predstavuje ekotón v celej šírke porastu.

V priestore Línii B boli zaznamenané iba 2 odchyty 2 druhov (tab. 14), pričom jeden z nich bol zástupca hmyzožravcov z radu *Soricomorpha*. Drobné cicavce z tejto skupiny sú významnými bioindikačnými druhmi narušenia prostredia. Citlivo reagujú na rôzne faktory negatívne vplyvajúce na prirodzené biotopy. Ich neprítomnosť na určitých lokalitách môže byť zapríčinená nepriaznivými topickými alebo trofickými podmienkami prostredia, narušenou rovnováhou abiotických podmienok, ale aj prirodzenými populačnými javmi. V podmienkach, keď prakticky všetky druhy synúzie drobných cicavcov boli zaznamenané vo veľmi nízkych

početnostiach, by bolo hodnotenie odchyty jedného jedinca *Sorex araneus* nejednoznačné. Z hľadiska posúdenia kvality a narušenia prostredia je potrebný monitoring spoločenstiev v dlhšom časovom horizonte.

V monokultúre obilia bola lokalizovaná Lína C, kde bol odchytený jeden jedinec *Apodemus uralensis*. Tento druh sa najčastejšie vyskytuje v nížinných agroecénózach, resp. v riedkych krovinatých zrástoch. Kvôli výskytu iba jedného druhu nebolo možné číselne vyjadriť index ekvity a index diverzity mala hodnotu 0 v oblasti tejto línie (tab. 3).

Spoločenstvá drobných cicavcov boli v oblasti monitorovaných biotopov pomerne chudobné. Početnosť jednotlivých druhov bola veľmi nízka, čo mohlo byť výrazne ovplyvnené jarným aspektom, ale nedajú sa vylúčiť ani iné environmentálne faktory (napr. kvalita prostredia, antropogénna narušenosť prostredia). Zaznamenané jedince patrili k 5 druhom, z ktorých 1 bol z radu *Soricomorpha*. Pre podrobnejšie a presnejšie hodnotenie tohto javu je potrebný dlhodobý monitoring územia z hľadiska formovania synúzií drobných cicavcov v dlhšom časovom úseku a vo viacerých ročných obdobiach.

Tabuľka 14. Početnosť drobných zemných cicavcov na jednotlivých líniah

Drobné cicavce zaznamenané na odchytoch líniah na lokalite Košice - Valalíky.

Rad	Druh	Počet jedincov/odch.línia		
		Línia A	Línia B	Línia C
Rodentia	<i>Apodemus agrarius</i>	2		
Rodentia	<i>Apodemus flavicollis</i>	1		
Rodentia	<i>Apodemus uralensis</i>			1
Rodentia	<i>Clethrionomys glareolus</i>	2	1	
<i>Soricomorpha</i>	<i>Sorex araneus</i>		1	

Hodnoty korigovanej abundancie a dominancie drobných cicavcov na lokalite Košice-Valalíky

Druh	Línia A		Línia B		Línia C	
	A	D	A	D	A	D
<i>Apodemus agrarius</i>	4	40,00				
<i>Apodemus flavicollis</i>	2	20,00				
<i>Apodemus uralensis</i>					3,33	100,00
<i>Clethrionomys glareolus</i>	4	40,00	2	50,00		
<i>Sorex araneus</i>			2	50,00		

Vysvetlivky: A - korigovaná abundancia; D – dominancia v %

Hodnoty indexov diverzity a ekvity spoločenstiev drobných cicavcov na sledovaných líniah.

	Línia A	Línia B	Línia C
H'	1,522	1,000	0,000
E	0,960	1,000	-

Vysvetlivky: H' - index diverzity podľa Shannona a Wienera; E - index ekvity

7 IDENTIFIKÁCIA VPLYVOV NA BIOTOPY A DRUHY EURÓPSKEHO A NÁRODNÉHO VÝZNAMU

V predchádzajúcej kapitole boli uvedené predmety ochrany v dotknutom území Európskeho významu a identifikované tie biotopy a druhy ktoré môžu byť priamo či nepriamo ovplyvnené navrhovanou činnosťou.

Predmetom identifikácie vplyvov v tejto kapitole sú len tie druhy a biotopy, pri ktorých bol v predchádzajúcom kroku identifikovaný možným vplyv navrhovanej činnosti a sú to druhy vtákov ktoré sú predmetom ochrany v CHVU Košická kotlina a tiež všetky druhy európskeho významu zaznamenané v území (aj tie ktoré nie sú predmetom ochrany) a biotopy zaznamenané priamo v záujmovom území. Je tu tiež uvedené hodnotenie vplyvov na jednotlivé ciele ochrany dotknutých území sústavy Natura 2000. Výsledné hodnoty vychádzajú z údajov získaných počas cieleného monitoringu v apríli a máji 2022. Pre komplexné posúdenie vplyvu na jednotlivé druhy bude v budúcnosti potrebný celoročný monitoring.

Tabuľka 15. Identifikácia vplyvu na jednotlivé skupiny organizmov a biotopy

Druhy európskeho významu	Významnosť vplyvov (číselne)	Charakteristika vplyvov
<i>Vtáky</i>	-1	- Obmedzenie potravinnej ponuky, hlavne záber poľnohospodárskej pôdy a biotopu Lk11 - Strata hniezdnych možností (výrub líniovej vegetácie) - Zvýšené vyrušovania
<i>Netopiere</i>	-1	- Obmedzenie potravinnej ponuky - Strata úkrytových možností, hlavne v dôsledku výrubu starých stromov v biotope 91E0 - Zvýšené vyrušovanie a svetelný smog
<i>Bezstavovce (Bombus sp.)</i>	-1	- Strata biotopu (poľnohospodárskej pôdy a úhorov)
Biotopy európskeho významu	Významnosť vplyvov (číselne)	Charakteristika vplyvov
91E0 Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy	-1	- Strata biotopu
Biotopy národného významu	Významnosť vplyvov (číselne)	Charakteristika vplyvov
Lk11 Trstinové spoločenstvá mokradí	-1	- Strata biotopu

Vplyv navrhovanej činnosti na ciele ochrany - SKCHVU Košická kotlina

Cieľom ochrany v SKCHVU Košická kotlina je udržanie a zlepšovanie priaznivého stavu populácii cieľových druhov. V súčasnosti je stav druhov orol kráľovský, sokol rároh, sova dlhochvostová, d'ateľ hnedkavý a prepelica poľná hodnotený ako priemerne priaznivý. V prípade že by v území došlo k zabratiu viac ako 1 ha pôdneho fondu v CHVU pre stavby a infraštruktúru, existuje riziko zhoršenia stavu populácie orla kráľovského na nepriaznivý.

Stav druhu bocian biely je hodnotený ako nepriaznivý. Pokles početnosti populácie je predovšetkým dôsledkom intenzifikácie poľnohospodárstva a následným poklesom dostupnosti potravy. K poklesu však prispieva aj výstavba v potravných biotopoch a celoplošné zarastanie nevyužívaných plôch inváznymi druhmi rastlín. Pokles však pokračuje aj v súčasnosti hlavne v kotlinovej časti územia. Hniezdi takmer výlučne v intravilánoch, resp. v tesnej blízkosti ľudských sídel prevažne na stĺpoch elektrického vedenia, umelých podložkách, stavbách. Hniezdenie na stromoch tu už prakticky neexistuje. Potravné biotopy tvoria hlavne podmáčané lúky, mokrade a polia.

Navrhovaná činnosť je situovaná mimo CHVU, lovné okrsky cieľových druhov ale môžu byť väčšie ako rozloha CHVU, preto aj záber pôdy mimo CHVU môže predmety ochrany ovplyvniť. Keďže rovnako sokol rároh, ako aj orol kráľovský majú hniezdne a potravné teritória presahujúce hranice CHVÚ, je vysoko pravdepodobné, že narušenie prostredia v bezprostrednej blízkosti samotného chráneného územia bude mať na tieto druhy negatívny vplyv. Orol kráľovský bol zaznamenaný aj počas krátkeho prieskumu a sú známe pozície hniezd páru, ktorý predmetné územie využíva ako lovisko. Nakoľko jedným z operatívnych cieľov programu starostlivosti o CHVÚ Košická kotlina je udržať veľkosť populácie orla kráľovského na priemernej úrovni minimálne 3 páry, je veľmi pravdepodobné, že realizácia projektu na predmetnej lokalite negatívne ovplyvní významnú časť miestnej populácie tohto druhu a bude tak v nesúlade s cieľmi ochrany prírody.

Vplyv navrhovanej činnosti na ciele ochrany - SKUEV Haništiansky les

V SKUEV Haništiansky les sú cieľmi ochrany udržanie súčasnej rozlohy a druhového zloženia biotopu 91G0 a udržanie priaznivého stavu populácie druhu *Rhynolophus euryale*. V prípade realizácie navrhovanej činnosti sa do biotopu v UEV nezasahuje. Populácia druhu *Rhynolophus euryale* je málo preskúmaná, nakoľko sa však pri realizácii činnosti nebude zasahovať do biotopu 91G0 a na ploche záujmového územia nebol tento druh zaznamenaný, nepredpokladáme negatívne ovplyvnenie cieľov ochrany.

Vplyv navrhovanej činnosti na ciele ochrany - SKUEV Hornádske meandre

SKUEV Hornádske meandre má ciele ochrany zamerané na zlepšenie stavu biotopov 3270 a 91E0. V prípade biotopu 91E0 sú navrhovanými opatreniami okrem udržania prirodzeného druhového zloženia drevín a bylín a eradikácie inváznych druhov aj zabezpečenie výskytu mŕtveho dreva v porastoch (stojace, ležiace kmene stromov hlavnej úrovne s limitnou hrúbkou d1,3 najmenej 30 cm, pre Ls 1.1 d1,3 najmenej 50 cm). Ďalším opatrením je obnova prirodzenej dynamiky toku - zabezpečiť tok bez prekážok spôsobujúcich spomalenie vodného toku, odklonenie toku, hrádze, zníženie prietochnosti.

Navrhovaná činnosť nemá potenciál ovplyvňovať ciele ochrany. V záujmovej lokalite bol ale zaznamenaný biotop 91E0 ktorého časť bude zabratá v dôsledku výstavby, preto vhodné zmierňujúce opatrenie by mohlo byť práve zlepšenie stavu biotopu 91E0 v SKUEV Hornádske meandre.

8 VYHODNOTENIE KUMULATÍVNYCH VPLYVOV NA SÚSTAVU NATURA 2000

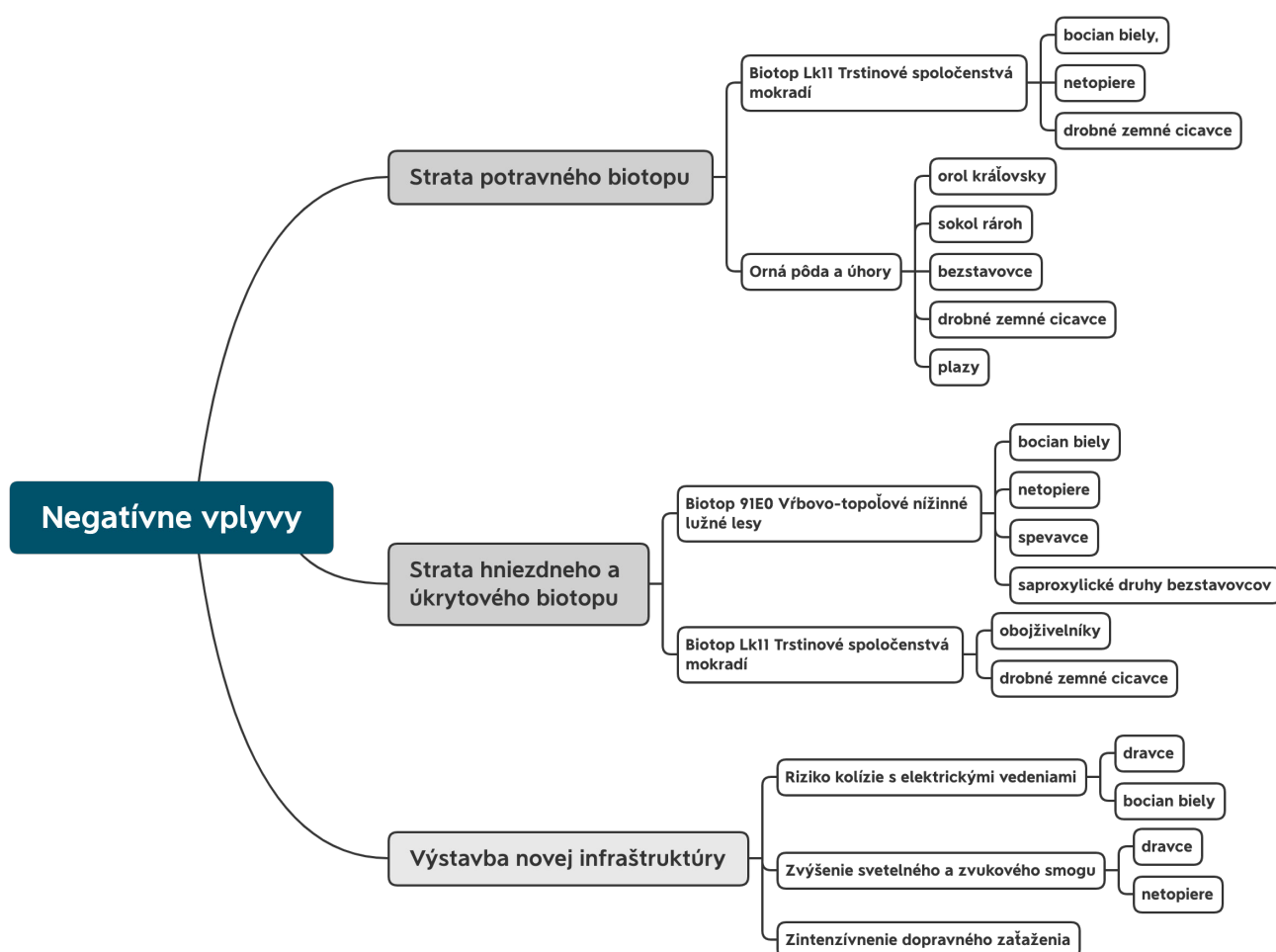
Navrhovaná činnosť je umiestnená mimo území sústavy Natura 2000, preto predpokladané vplyvy hodnotíme ako nepriame. V kumulácii s ďalšími negatívnymi vplyvmi pôsobiacimi v krajine môžu byť ovplyvnené niektoré predmety ochrany. Podobne ako v iných územiach umiestnených v nižších polohách Slovenska (ale aj iných európskych krajín) dôležitých pre poľnohospodárstvo, aj v Košickej kotline prešiel vývoj využívania krajiny markantnými zmenami. Prevažná väčšina pôvodných biotopov bola postupne premenená na poľnohospodársku krajinu, ktorá je dnes intenzívne obhospodarovaná.

V poslednom období okrem nepriaznivých klimatických pomerov ohrozujúcich hniezdnu úspešnosť dochádza aj k značnej degradácii hlavne potravných biotopov a to dôsledkom environmentálne nevhodných postupov obhospodarovania krajiny. Hlavné príčiny sú: veľkoplošná prevažujúca výsadba nevhodných plodín (kukurica), intenzívne rozorávanie veľkého percenta plôch v dlhom časovom rozmedzí, používanie nevhodných chemických látok (vrátane rodenticídov) a hnojív a zánik väčšiny plôch trvalých trávnych porastov. Tieto faktory majú do značnej miery dopad na celkovú diverzitu živočíchov. Počas monitoringu bola zaznamenaná veľmi nízka početnosť drobných zemných cicavcov, ktoré majú rozhodujúci význam v potrave sokola rároha a orla kráľovského. Nedostatok drobných zemných cicavcov najmä v mimohniezdnom období môže mať značný negatívny dopad aj na stabilitu zimovania párov v ich domovských okrskoch.

Degradáciu a stratu hniezdných biotopov zas ovplyvňuje nekontrolované odstraňovanie nelesnej drevnej vegetácie, najmä vetrolamov. Dramaticky sa znížil podiel trvalých trávnatých porastoch, k čomu sa dnes pridáva silná urbanizácia a zmeny súvisiace s vysychaním až aridizáciou krajiny v dôsledku klimatických zmien. Z týchto dôvodov poklesla početnosť aj „bežných“ vtákov poľnohospodárskej krajiny o niekoľko desiatok percent v porovnaní s

predchádzajúcimi desaťročiami (BirdLife International, SOS/ BirdLife International). Z toho dôvodu sú všetky lokality s vyššou diverzitou vtákov v poľnohospodárskej krajine dnes veľmi cenné.

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k zvýrazneniu vyššie spomenutých negatívnych vplyvov - dôjde k výrubu líniovej vegetácie a premene ornej pôdy na priemyselný areál. V súvislosti s výstavbou strategického parku bude tiež vybudovaná nová infraštruktúra, ktorá bude predstavovať kumulatívny vplyv v interakcii so súčasnou výstavbou rýchlostnej cesty severne od záujmového územia.



Obr. 19. Prehľad identifikovaných negatívnych vplyvov

9 NÁVRH ZMIERŇUJÚCICH OPATRENÍ

Navrhovaná činnosť môže mať vplyv na orla kráľovského (*Aquila heliaca*) ktorý hniezdi v blízkom CHVU a záujmové územie využíva ako lovný biotop, ako aj na ďalšie predmety ochrany v CHVU, napr. sokola rároha. Orol kráľovský je kritériovým druhom v CHVU Košická kotlina, preto najdôležitejšie opatrenia smerujú k podpore tohto druhu.

V záujmovej lokalite bol zaznamenaný prioritný biotop európskeho významu 91E0 ktorého časť bude zabratá v dôsledku výstavby. Už po prvej fáze monitoringu druhov a biotopov európskeho významu môžeme skonštatovať potrebu ďalšieho, celoročného monitoringu a potrebu realizácie zmierňujúcich opatrení. Ďalej uvádzame zmierňujúce opatrenia navrhnuté pre predmety ochrany a zlepšenie stavu CHVU všeobecne, ako aj konkrétne opatrenia pre druhy ktoré môžu byť ovplyvnené najvýznamnejšie.

Predmety ochrany v CHVU všeobecne:

- Zlepšenie potravnnej ponuky - premena intenzívne využívannej poľnohospodárskej pôdy na trvalé trávne porasty, úhory na ploche minimálne 30 ha. Vzhľadom na veľkosť územia odporúčame vysadiť TTP reprezentujúce viaceré syntaxonomické jednotky, čím bude zabezpečená vysoká diverzita vegetácie. Širokolisté kvitnúce byliny by mali mať podiel 50%. Takto vysadené porasty by mali byť kosené mozaikovito, 1, maximálne 2 krát do roka.
- Zachovanie líniových porastov a remízok v záujmovom území v čo najväčšej miere
- Výsadba nových topoľových líniových porastov na okrajoch záujmového územia aj v časti CHVU Košická kotlina. Pri výsadbe sa vyhnúť miestam v blízkosti frekventovaných ciest, využiť poľné cesty a kanály.
- Výsadbakrovinových lemov na okrajoch strategického parku (nie v blízkosti frekventovaných ciest). Na výsadbu použiť výhradne domáce druhy krovín a drevín, hlavne hruška poľná (*Pyrus pyraeaster*), čerešňa vtáčia (*Prunus avium*), duby (*Quercus petraea*, *Q. robur*), lipy (*Tilia cordata*, *T. platyphyllos*), jaseň (*Fraxinus excelsior*), hlohy (*Crataegus monogyna*, *C. laevigata*), vtáčí zob (*Ligustrum vulgare*), ruža šípková (*Rosa canina* agg.), drienka (*Cornus mas*), dráč (*Berberis vulgaris*), jarabina vtáčia (*Sorbus aucuparia*) a bršlen (*Euonymus europaeus*). Krovínový lem bude mať šírku aspon 10 metrov a bude tvorený štyrmi radmi krovín.
- Tvorba protihlukových valov zatrávnených zmesov domácich druhov tráv a bylín. Širokolisté kvitnúce byliny by mali mať podiel 50% a valy by mali byť extenzívne kosené
- Vytvorenie mokrade s rozlohou minimálne 200 m² v rámci nezastavanej voľnej plochy v areáli strategického parku. V rámci okrade by sa mali nachádzať časti s otvorenou vodnou hladinou ako aj okrajové časti porastené hustou vegetáciou ostríc (*Carex riparia*, *C. gracilis* a pod.) a trstiny (*Phragmites australis*).

- Uprednostnenie podzemných elektrických vedení a zabezpečenie existujúcich vedení v záujmovom území

•

Opatrenia pre podporu orla kráľovského (a sokola rároha):

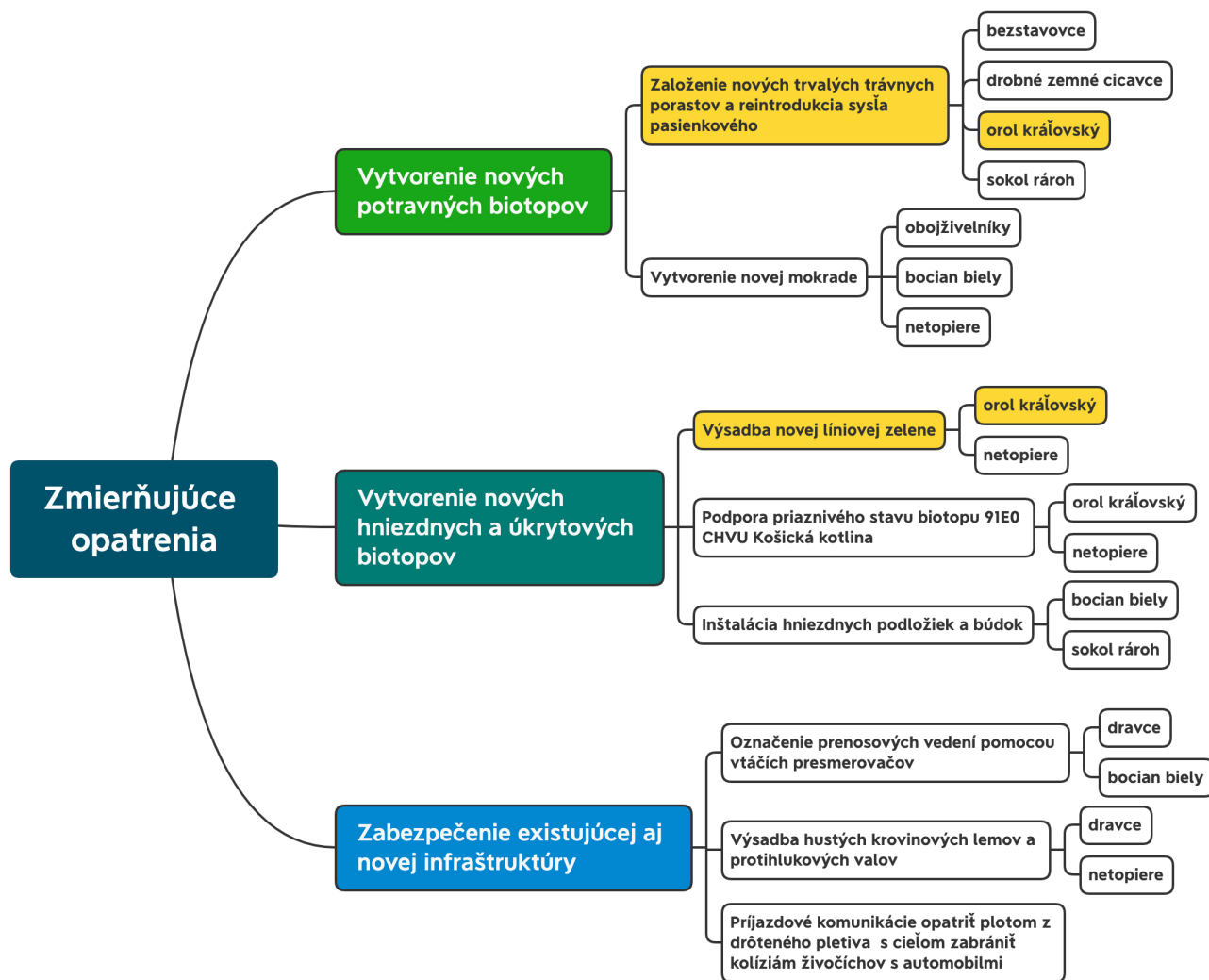
- Výsadba trvalých trávnych porastov v záujmovom území a na protihlukových valoch - po výsadbe lúčnych porastov predpokladáme nárast diverzity bezstavovcov, rovnako aj zvýšenie početnosti drobných zemných cicavcov ktoré sú kľúčové pre zachovanie predmetov ochrany sokola rároha aj orla kráľovského.
- Vytvorené trvalé trávne porasty môžu byť po dohode s odbornými organizáciami (ŠOP SR, RPS) využité na reintrodukcii škrekča poľného (*Cricetus cricetus*), ktorý v minulosti tvoril významnú časť potravnej ponuky pre sokola rároha aj orla kráľovského a v súčasnosti je ich početnosť v CHVU veľmi nízka.
- V rámci podpory populácie orla kráľovského a sokola rároha v širšom priestore Východoslovenskej nížiny odporúčame podporiť projekt reintrodukcie sysľa pasienkového na lokalitách v CHVU Košická kotlina (napr. okolie obce Grajciar), alebo na hranici CHVU Košická kotlina a Slanské vrchy (napr. okolie obce Skároš). Výber lokality prebehne na základe prieskumu územia z hľadiska vhodnosti biotopov, vlastníckych vzťahov a možností obhospodarovania, predovšetkým s dôrazom na zabezpečenie trvalej starostlivosti o lokalitu. Sysle pasienkové budú reintrodukované z lokality na Muránskej planine.
- Inštalácia nových hniezdnych búdok na stožiare vysokého napätia (sokol rároh)

Opatrenia pre podporu bociana bieleho:

- Inštalácia nových hniezdnych podložíek v záujmovom území a intraviláne okolitých obcí
- Vytvorenie mokrade s rozlohou minimálne 200 m² v rámci nezastavanej voľnej plochy v areáli strategického parku.
- Podporiť zabezpečenie priaznivého stavu biotopov 3270 a 6510 v SKUEV Hornádske meándre, konkrétne podporou kosenia aluviálnych lúk a podporou opatrení na udržanie toku bez prekážok a prirodzeného vodného režimu

Opatrenia pre podporu priaznivého stavu biotopu 91E0 Vrbovo-topoľové nížinné lužné lesy:

- Podporiť zabezpečenie priaznivého stavu biotopu v SKUEV Hornádske meándre podporou opatrení na udržanie toku bez prekážok a prirodzeného vodného režimu
- Zabezpečenie prítomnosti odumretého dreva na ploche biotopu v danom objeme - ideálne presunom väčších segmentov drevín (topoľov a vrb) po výrube na ploche záujmového územia.



Obr. 20. Prehľad navrhovaných zmierňujúcich opatrení. Žltou farbou sú vyznačené kľúčové opatrenia na podporu kritériového druhu orol kráľovský

10 ZÁVEREČNÉ ODPORÚČANIA

Navrhovaná činnosť je umiestnená mimo území sústavy Natura 2000, v záujmovom území však boli zaznamenané biotopy európskeho a národného významu a územie je využívané ako lovný biotop pre viaceré predmety ochrany. Odporúčame preto:

- Realizovať celoročný monitoring bioty s dôrazom na druhy orol kráľovský a sokol rároh a drobné zemné cicavce tvoriace ich potravnú ponuku
- Monitoring hniezdnej úspešnosti orla kráľovského a sokola rároha
- Minimalizovať zásahy do biotopov 91E0 a Lk11,
- Realizovať líniovú výsadbu topoľov v CHVU
- Identifikáciu plôch vhodných na vytvorenie trvalých trávnych porastov, vrátane protihlukových valov
- Podporiť reintrodukciu sysľa pasienkového a škrečka poľného v širšom priestore Košickej kotliny

Použitá literatúra

Botková K., Bazalová D., Jarolímek I., Zedníček L. & Petrášová M. 2016. Canadian Poplar Plantations – Threat to Softwood Floodplain Forests. In: Book of Abstracts – Posters, 25th Meeting of European Vegetation Survey, Roma (Italy), 6–9 April 2016. Roma, Sapienza University of Roma, p. 22.

Egger G., Janák M. & Schmitz Z. (eds.) 2012. Akčný plán na ochranu Alpsko-karpatského koridoru bol pripravený v rámci projektu Realizácia opatrení pozdĺž Alpsko-karpatského koridoru a implementácia v regióne Centrope Programu cezhraničnej spolupráce Slovenská republika – Rakúsko 2007 – 2013.

Ferrer M 2012: Birds and power lines. From conflict to solution. Endesa SA and Fundación Migres, Sevilla. 187 pp.

Gadziev AM 2013: Death of Birds of Prey on Power Lines in Daghestan. Raptors Conservation 2013. 27: 235-240.

Gális M, Nad'ó L, Hapl E, Šmídt J, Deutschová L & Chavko J 2019: Comprehensive analysis of bird collisions and electrocutions at distribution power lines in Slovakia. Raptor Journal. Volume 13: Issue 1: 1-25. DOI: <https://doi.org/10.2478/srj-2019-0006>

Medvecká J., Kliment J., Májeková J., Halada L., Zalíberová M., Gojdičová E., Feráková V. & Jarolímek I. 2012. Inventory of the alien flora of Slovakia. Preslia 84: 257–309.

Medvecká J., Jarolímek I., Hegedüšová K., Škodová I., Bazalová D., Botková K., Šibíková M., 2018: Forest habitat invasions – Who with whom, where and why. – Forest Ecology and Management 409: 468–478.

Mikulová K., Jarolímek I., Šibík J., Šibíková M., 2019: The changes of softwood floodplain forests of the Danube inland delta over time and the role of soil moisture in their invasibility. – submitted (Phytocoenologia)

Petříček V. et al. (1999): Péče o chráněná území I., Nelesní společenstva. [Management of protected areas I., Non-forest communities]. AOPK ČR, Praha

Polák, P., Saxa, A., (eds.), 2005: Priaznivý stav biotopov a druhov európskeho významu. ŠOP SR, Banská Bystrica, 736 s.

Prinsen HAM, Boere GC, Pires N & Smallie JJ (Compilers) 2011: Review of the conflict between

migratory birds and electricity power grids in the African-Eurasian region. CMS Technical Series No. XX, AEWA Technical Series No. XX Bonn, Germany.

Program starostlivosti o Chránené vtáčie územie Košická kotlina na roky 2018 – 2047 (ŠOP SR 2018)

Šefferová Stanová, V., Plassman Čierna M. (eds. 2011): Manažmentové modely pre údržbu, ochranu a obnovu biotopov. DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava, 41 s.

Šefferová Stanová V. (ed.) 2015. Manažmentové modely pre údržbu, ochranu a obnovu mokradových biotopov. Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky, Banská Bystrica, 200 pp.

Šibíková M., Bacigál T., Jarolímek I. 2017. Fragmentation of hardwood floodplain forests - how does it affect species composition? In Community Ecology : an Interdisciplinary Journal Reporting Progress in Community and Population Studies, 2017

Stanová V., Valachovič M., (eds.) 2002: Katalóg biotopov Slovenska. – DAPHNE – inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava, 225 p.

Viceníková A., Polák P., (eds) 2003: Európsky významné biotopy na Slovensku. – ŠOP SR, Banská Bystrica, 152 p.

Wagner V., Chytrý M., Jiménez-Alfaro B., Pergl J., Biurrun I., Knollová I., Berg C., Vassilev K., Rodwell J., Škvorc Ž., Jandt U., Ewald J., Jansen F., Tsiripidis I., Botta-Dukat Z., Attorre F., Casella L., Rašomavičijus V., Schaminee J.H.J., Brunet J., Lenoir J., Svenning J., Kącki Z., Petrášova-Šibíková M., Šilc U., García-Mijangos I., Campos J.A., Fernández-González F., Wohlgemuth T., Onyshchenko V., Pyšek P., 2017: Alien plant invasions in European woodlands. – Diversity and Distributions, DOI: 10.1111/ddi.12592.

Drozd P. 2010. ComEcoPaC – Community Ecology Parameter Calculator. Version 1. Available from: <http://prf.osu.cz/kbe/dokumenty/sw/ComEcoPaC>.

Krištofík J., Danko Š. 2012. Cicavce Slovenska rozšírenie, bionómia a ochrana. Veda, Bratislava, pp. 712.

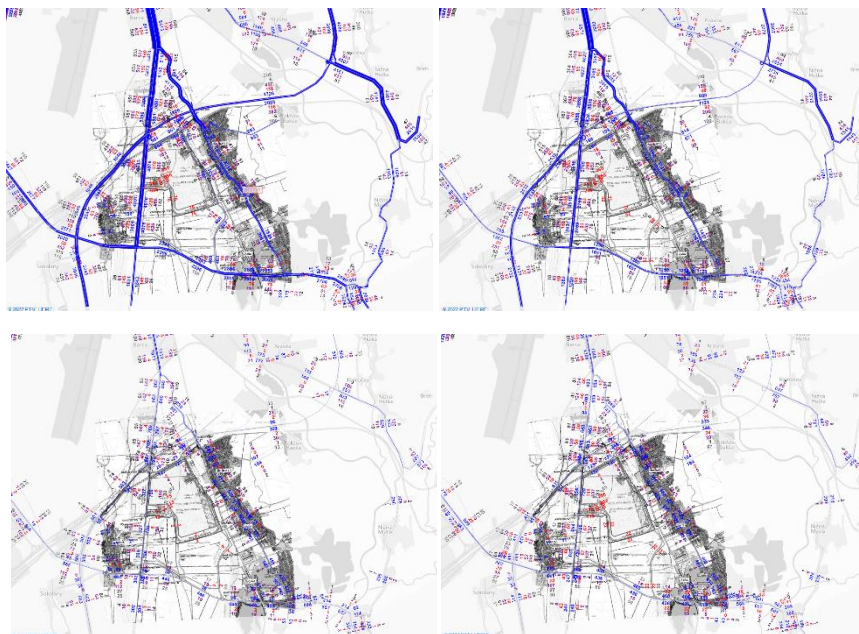
Losos B., Gulička J., Lellák J., Pelikán J. 1984. Ekologie živočichů. Státní pedagogické nakladatelství, Praha, 316 pp.

Odum E. P. 1977. Základy ekologie. Academia, Praha, 733 pp.

Zdroj máp: www.openstreetmap.org (OpenStreetMap a jeho prispievatelia)

Príloha č. 6

Dopravná štúdia



Analýza dopravnej situácie na príjazdových komunikáciách PP Valaliky Košice

**profilový dopravný prieskum
Dopravná štúdia**

Spracovateľ:

DOTIS Consult s r.o.
Budatínska 1
851 01 Bratislava
a
HELDIS, s.r.o
Bujnáková 11
841 01 Bratislava

© Bratislava, 05/2022

Spracovateľ: Dr. Ing. Peter Schlosser
doc. Ing. Tibor Schlosser, CSc.
doc. Ing. Svetozár Hegyi, CSc.
Mgr. art. Michael Schlosser
Mgr. Martin Schlosser

Rozmnožovanie obsahu predkladaného materiálu ako aj jeho jednotlivých častí v pôvodnej alebo upravenej podobe je možné iba s písomným súhlasom spracovateľa.

Všetky práva vyhradené.

© 2022 DOTIS Consult s. r. o.

OBSAH

1. Použité skratky	5
2. Termíny a definície	6
3. Úvod	7
3.1. Cieľ a metodika spracovania.....	7
4. Základné údaje a vymedzenie riešeného územia	7
4.1. Spôsob merania údajov - automatický dopravný detektor ASIM typ IR254	7
4.1.1. Systém merania.....	8
4.2. Programový modul na analýzu dopravných údajov	9
4.3. Spôsob vykonania profilového dopravného prieskumu	9
4.4. Spôsob analýzy dopravného prieskumu	10
4.4.1. Interval merania intenzity dopravy.....	10
4.4.2. Spracovanie údajov	10
5. Popis výsledkov dopravného prieskumu z ASD.....	10
5.1. Stanovište 1: cesta I/17 - Košice – Šebastovce.....	10
5.2. Stanovište 2: cesta I/17 - OK Haniska	13
5.3. Stanovište 3: cesta III/3416 - Valalíky	15
5.4. Stanovište 4: cesta III/3415 - Čaňa.....	17
5.5. Stanovište 5: cesta III/3343 - Čaňa (Osloboditeľov)	19
5.6. Stanovište 6: cesta III/3343 - Haniska	21
5.7. Zhrnutie výsledkov prieskumu ASD na rezoch	27
6. Dopravný model pre rok 2025	27
6.1. Počet parkovacích miest pre OA a BUS.....	29
6.2. Spracované výstupy pre potreby procesu EIA	29
7. Záver.....	34
8. Použitá literatúra.....	35
9. Zoznam tabuliek	36
10. Zoznam obrázkov	37

1. Použité skratky

Skratka	Vysvetlenie	Jednotka
ASD	Automatické sčítanie dopravy	
RPDI	Ročný priemer dennej intenzity dopravy	[skv/24h]
PDI	Priemerná denná intenzita dopravy celého sledovaného obdobia	[skv/24h]
S1	Intenzita dopravy v smere 1	[skv/24h]
P-S1	Priemerná intenzita dopravy v smere 1	[skv/24h]
PDI-S1	Priemerná intenzita dopravy celého sledovaného obdobia v smere 1	[skv/24h]
S3	Intenzita dopravy v smere 3	[skv/24h]
P-S3	Priemerná intenzita dopravy v smere 3	[skv/24h]
PDI-S3	Priemerná intenzita dopravy celého sledovaného obdobia v smere 3	[skv/24h]
P	Intenzita dopravy na profile	[skv/24h]
PDI	Priemerná intenzita dopravy celého sledovaného obdobia na profile	[skv/24h]
%S1	Percentuálny podiel z celodennej intenzity dopravy v smere 1	[%]
%S3	Percentuálny podiel z celodennej intenzity dopravy v smere 3	[%]
%P	Percentuálny podiel z celodennej intenzity dopravy na profile	[%]
PDI-PD	Priemerná denná intenzita dopravy pracovného obdobia	[skv/24h]
< 50, 90	Interval okamžitej bodovej rýchlosti	[km/h]
4,7 - 18,8	Dĺžkové kategórie	[m]
M	Intenzita dopravy	[skv/Interval]
OA	Osobné automobily	[skv/24h]
NA	Nákladné automobily	[skv/24h]
ŠHID	Špičková hodinová intenzita dopravy	[skv/24h]
AM	dopoludnie	
PM	popoludnie	
AM-PD	ŠHID pre dopoludnie priemerného pracovného dňa	[skv/24h]
PM-PD	ŠHID pre popoludnie priemerného pracovného dňa	[skv/24h]
% AM-PD	Percentuálny podiel ŠHID pre dopoludnie priemerného pracovného dňa	[%]
%PM-PD	Percentuálny podiel ŠHID pre popoludnie priemerného pracovného dňa	[%]
V1, V2	Okamžitá rýchlosť dopravného prúdu pre príslušný smer	[km/h]
G1, G2	Časová medzera dopravného prúdu pre príslušný smer	[s]

2. Termíny a definície

1. **sčítanie dopravy (SD)** - spôsob zaznamenávania cestnej dopravy v priečnom reze/ jednom smere cestnej komunikácie, pri ktorom sa nepretržite zisťuje intenzita a skladba dopravného prúdu na jednom stanovišti alebo plošne na cestnej sieti; sčítanie dopravy sa realizuje ako manuálne alebo automatické sčítanie dopravy (ASD),
2. **sčítacie stanovište** - miesto, na ktorom je umiestnený sčítač dopravy,
2. **sčítacia doba** - časový interval, v ktorom sa vykonáva sčítanie cestnej dopravy,
3. **jazdný smer** - smer pohybu vozidiel v priečnom reze cestnej komunikácie počas sčítania dopravy.
4. **skladba dopravného prúdu** - údaj vyjadrujúci percentuálny podiel jednotlivých druhov vozidiel z celkového počtu vozidiel v danom čase v priečnom reze/v smere cestnej komunikácie - [%],
5. **priemerná denná intenzita dopravy sledovaného obdobia (PDI)** - intenzita dopravy stanovená zo sledovaného obdobia (napr. 14 dní, 3 mesiace a pod.) alebo z neúplného merania počas roka (hodnota stanovená napr. z 300 dní) - [skv/24h],
6. **priemerná denná intenzita dopravy pracovného obdobia (PDI-PR)** - intenzita dopravy stanovená z pracovného obdobia školského roka (mimo krátkodobých prázdnin) - [skv/24h],
7. **priemerná denná intenzita dopravy pracovných dní (PDI-DO)** - intenzita dopravy pracovných dní pondelok až piatok - [skv/24h],
8. **priemerná denná intenzita dopravy víkendových dní (PDI-VD)** - intenzita dopravy počas soboty a nedele - [skv/24h],
9. **špičková hodinová intenzita dopravy - dopoludňajšia, popoludňajšia ($\dot{S}HID_{A,P}$)** maximálna hodinová intenzita dopravy z jednotlivého obdobia dňa; hodnota je vyjadrená v skv/h časom, dátumom dosiahnutia a dňa v týždni,
10. **percentuálny podiel intenzity dopravy** - hodnota udávajúca percentuálne vyjadrenie podielu intenzity dopravy (napr. podiel špičkovej hodinovej intenzity dopravy, smerov a pod.). Podiel sa vypočíta samostatne pre jazdné smery.

Body 4 - 10 sa vždy udávajú pre smery S1, S2 a v reze komunikácie.

V obrázkoch je zachovaný smer 1 pre intenzitu dopravy M1, aj pre okamžitú rýchlosť V1 a časovú medzeru G1 (pre smer 2 platí M2, V2 a G2).

3. Úvod

3.1. Cieľ a metodika spracovania

V zmysle ZoD č. zo dňa 04.5.2022 na prípravné činnosti pre významnú investíciu „Strategické územie Valaliky“ so spoločnosťou Valaliky Industrial Park, s.r.o. je vypracované Dopravno-kapacitného posúdenie v katastrálnom území Valaliky a Haniska, okres Košice-okolie.

Štúdia sa spracovala v zmysle platnej metodiky „TP 102 Výpočet kapacity pozemných komunikácií a ich zariadení“ [1.].

Cieľom predkladanej dopravnej štúdie je komplexné zhodnotenie intenzity dopravy na vopred stanovených rezoch formou prenosných automatických sčítacích zariadení (ASD), vykonávanom zaznamenávaním druhu a počtu vozidiel v oboch jazdných smeroch.

Dopravný prieskum sa vykonal podľa predpísaných dĺžok a počtu vozidiel s určením intenzity dopravy v oboch jazdných smeroch požadovaných podľa TP 102 [1.].

4. Základné údaje a vymedzenie riešeného územia

Dopravný prieskum prebiehal na všetkých komunikáciách súčasne s cieľom zhodnotiť dopravné prúdy v okolí obcí Valaliky a Haniska a ovplyvňovanie kapacity cestných komunikácií z dôvodu zaťaženia tranzitnej dopravy.

Dopravný prieskum bol vykonaný v čase 15.06. – 01.07.2018 pomocou automatických sčítačov dopravy na definovanie súčasnej situácie preťaženia miestnych komunikácií a posúdenie ich kapacity. Usmernenie použiť pôvodné údaje z dopravného prieskumu z oku 2018 bolo umožnené MDV SR. Základná dĺžka prieskumu podľa STN 73 6110 sa požaduje v minimálnej dĺžke 2 týždňov.

Objednávateľ požadoval vykonať profilový dopravný prieskum podľa tabuľky 1.

Tabuľka 1 - Požadované stanovišťa pre dopravný prieskum

Stanovište	úsek	Názov miestnej komunikácie
1	I/17	na ceste I. triedy I/17 za obcou Šebastovce pred MUK s R4 (od Košíc)
2	I/17	na ceste I. triedy I/17 pred OK s cestou III. triedy III/3343 (od Košíc)
3	III/3416	na ceste III. triedy III/3416 (pred obcou Valaliky od Košíc)
4	III/3416	na ceste III. triedy III/3416 v obci Čaňa pred NK s cestou III. triedy III/3343 (od Košíc)
5	III/3416	na ceste III. triedy III/3416 v obci Čaňa pred NK s cestou III. triedy III/3343 (od Ždane)
6	III/3343	na ceste III. triedy III/3343 (pred obcou Haniska) a pred OK s cestou I. triedy I/17 (od Haniskej)

Pre zber údajov na desiatich rezoch sa použili ASD zostavené:

- dopravný detektor ASIM typ IR254,
- on-line komunikačná doska Hel2412.

Dopravné detektory ASIM typ IR254 boli umiestnené na stožiare verejného osvetlenia vo výške 6 - 8 m na výložníkoch volených podľa šírky komunikácie a umiestnenia stožiara k nej dlhých 1 - 3 m. Geometria detektorov bola nastavená v súlade s predpisom výrobcu. Pred začiatkom merania bola vykonaná kalibrácia všetkých zariadení.

Na troch rezoch sa použili radarové logery Sierzega SR4. Boli nainštalované na stĺpiky dopravného značenia v súlade s predpisom na montáž výrobcu. Zariadenia namerané údaje zaznamenávali do internej pamäte a tieto boli stiahnuté po ukončení merania.

Všetky ASD boli nainštalované na nosné zariadenia so súhlasom ich správcu komunikácie.

Dopravný prieskum bol vykonaný bez mimoriadnych udalostí.

4.1. Spôsob merania údajov - automatický dopravný detektor ASIM typ IR254

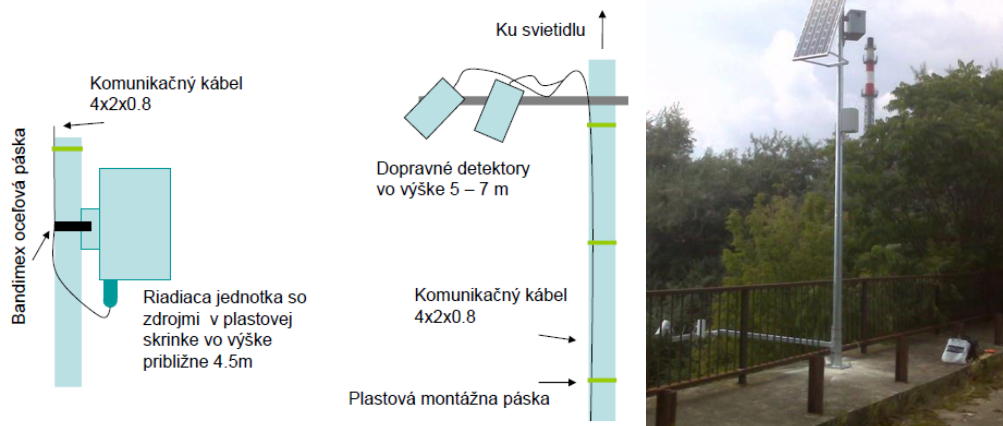
Automatický dopravný detektor ASIM typ IR254 je dopravný detektor na meranie a klasifikáciu

dopravy. Deteguje všetky druhy vozidiel, ktoré prejdú detekčnou zónou a poskytuje riadiacej jednotke tieto informácie:

- čas prechodu každého vozidla,
- smer jazdy,
- rýchlosť vozidla,
- dĺžka vozidla,
- čas zotrvania vozidla v meracej zóne
- a časovú medzeru medzi detegovaným vozidlom a vozidlom, ktoré prešlo v tom istom jazdnom pruhu pred ním.

Na základe týchto informácií sa prechádzajúce vozidlá klasifikujú podľa štandardu TLS do klasifikačných tried. Meranie je podľa Technických predpisov TP09 a TP10 a zariadenie je certifikované podľa TLS [2.].

ASIM IR254 sa inštaluje na rampu nad jazdné pruhy alebo na stožiar s výložníkom, ktorý môže byť umiestnený vedľa cesty (pozri obrázok 1).



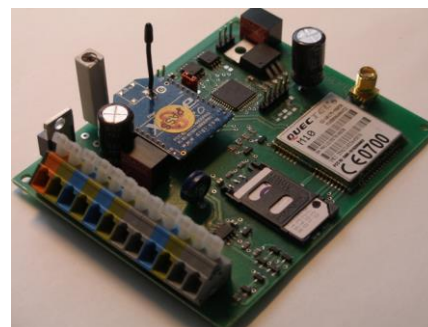
na fotografii je zobrazená jednotka napájaná zo solárneho zdroja - aplikácia IDS v Trnave

Obrázok 1 – Zobrazenie umiestnenia meracej sústavy na stožiare

ASIM IR254 nahrádza dopravné detektory, ktoré používajú meracie slučky umiestnené vo vozovke a pri inštalácii a prípadnom servise nie je potrebné zasahovať do povrchu vozovky. Kombinovaná meracia metóda využívaná detektorom IR254 patrí do kategórie optických meracích metód.

4.1.1. Systém merania

Dvojica automatických dopravných detektorov ASIM (pre každý dopravný pruh jeden detektor) pre meranie na dvojpruhovej vozovke je umiestnená nad jazdnými pruhmi (prípadne pri okraji vozovky v požadovanej výške) tak, aby bol zachovaný prejazdny profil podľa noriem. Riadiaca elektronika spolu s komunikačným adaptérom GSM na prenos dopravných údajov do dopravného servera v dátovej sieti GPRS je v plastovej skrinke na tej istej konštrukcii. Skrinka je opatrená priechodkami na pripojenie detektorov a napájacieho prívodu zo zdroja napájania.



Obrázok 2 – Centrálna procesorová jednotka (CPU) meracej stanice

V skrinke je umiestnený aj komunikačný modul druhého nezávislého bezdrôtového komunikačného kanála, ktorý v nelicencovanom pásme 2.4 GHz umožní obsluhu do vzdialenosti 200m komunikovať s riadiacou elektronikou, nastavovať parametre merania, monitorovať technický stav zariadenia, kalibrovať dopravné detektory a nahradiť do zariadenia vyššiu verziu interného programového vybavenia. Skrinka má IP 65 a je vhodná pre vonkajšie použitie

(pozri obrázok 2).

Napájací akumulátor s regulátorom nabíjania je umiestnený v ochrannnej skrinke. V prípade využitia fotovoltického solárneho panelu s držiakom je zdroj umiestnený na tej istej konštrukcii.

Všetka technológia je vyrobená pre nepretržitú prevádzku v rozsahu teplôt od -35°C do $+65^{\circ}\text{C}$.

Rozhranie Komunikačného servera pre automatické detektory dopravy zabezpečuje rozhranie pre prenos údajov a automatických detektorov dopravy do Komunikačného servera. Inštaluje sa na server, na ktorom beží aplikácia Komunikačný server.

Prenos uložených aj okamžitých dopravných dát je využívané bezdrôtovo pomocou dátového kanála GPRS priamo do dopravného servera.

Systém je možné nastaviť aj tak, že užívateľ má nepretržitý prístup k spracovaným dopravným údajom autorizovaným pripojením v sieti Internet.

Rozšírenie Komunikačného servera o analýzu momentálnej dopravnej situácie SW aplikácia ktorá slúži na okamžité vyhodnocovanie dopravnej situácie. Inštaluje sa na server, na ktorom beží aplikácia Komunikačný server.

4.2. Programový modul na analýzu dopravných údajov

Softvérová aplikácia, ktorá na základe používateľsky definovaných parametrov (interval vyhodnocovania, rozsahy dĺžok a rýchlostí vozidiel ...) analyzuje dopravné údaje uložené v My SQL databáze. Spracované údaje sú prezentované v grafickej forme a možno ich exportovať pre použitie v iných aplikáciách.

Aplikácia je programovaná v prostredí .NET a typicky sa inštaluje na bežné pracovné stanice s operačným systémom Windows XP a vyšším. Nevyhnutnou podmienkou pre činnosť aplikácie je pripojenie na internet a prístup do databázy My SQL.

Programové vybavenie umožňuje:

- obojsmernú komunikáciu s každou meracou stanicou,
- prenos dopravných údajov z každej meracej stanice do systému,
- uloženie a správu meraných údajov v databáze,
- spracovanie odmeraných údajov podľa vyvinutých algoritmov a vytvorenie zostáv presne podľa požiadaviek klienta (štandardne sú údaje spracované podľa TP 10/2010),
- vzdialený prístup klienta ku vytvoreným zostavam – po dohode s objednávateľom,
- diaľkové nastavovanie parametrov každej meracej stanice,
- vzdialený dohľad nad každou meracou stanicou,
- web prezentáciu systému spolu so zobrazením spracovaných výsledkov zo všetkých meracích staníc – po dohode s objednávateľom.

4.3. Spôsob vykonania profilového dopravného prieskumu

Na každom reze ASD je vykonané:

- sčítanie dopravy pre oba smery,
- nepretržite 24 hodín v čase 15.06. – 01.07.2018. Tento časový interval merania je považovaný za dlhodobé meranie za pomoci ASD a výsledky z neho možno využiť v plnej miere analýzu dopravnej situácie podľa [1.],
- súbežne s ostatnými stanovišťami zber údajov.

Na základe usmernenia MDV SR sa dodatočne vykoná overovací dopravný prieskum ASD na dvoch rezoch, ktorého cieľom je preverenie hodnôt intenzít dopravy spôsobené dvojročným obmedzením spôsobeným Covid 19. Pôjde stanovišťa 1 a 3 podľa tabuľky 1.

Možno konštatovať, že sa počas celej dĺžky prieskumu zaznamenávali priebežne v reálnom

časе údaje o dopravných prúdoch, bez prebiehajúcich mimoriadnych udalostí, spoločensko-kultúrnych podujatí alebo dopravných výluk v danom regióne.

4.4. Spôsob analýzy dopravného prieskumu

4.4.1. Interval merania intenzity dopravy

Interval merania intenzity dopravy vychádza z potreby predpokladaného využitia výsledkov prieskumu. Podľa [1.] je základný interval merania 15 minút pri RPD (alebo PDI) < 20000 skv/24h a pri RPD (alebo PDI) ≥ 20000 skv/24h možno využiť 5 minútový časový interval. Pre tento profilový dopravný prieskum, na celej ploche územia sa použil rovnaký interval merania 5 minút pre rezy na cestách v zastavanom území (intravilán) a mimo zastavaného územia (extravilán).

4.4.2. Spracovanie údajov

Objednávateľ požadoval spracovanie údajov z ASD podľa jednotlivých smerov v reze komunikácie intenzity dopravy a predpísanej skladby dopravného prúdu (pozri tabuľku 2),

Časový interval merania - 2 týždňov (15.06. – 01.07.2018) je považovaný za dlhodobé meranie za pomoci ASD a možno ho využiť v plnej miere analýzu podľa [2.]. Nakoľko prieskum bol vykonaný počas 2 týždňov vykonala sa podrobná analýza špičkových hodinových intenzít dopravy (ďalej „SHID“) podľa TP102

Tabuľka 2 - Kategorizácia vozidiel v rámci skladby dopravného prúdu nasledovnom členení

Skratka	Popis	jednotka
M _{spolu}	priemerná denná intenzita - všetky vozidlá	[voz/24h]
M _{OA}	intenzita osobných vozidiel do dĺžky 5,5 m.	[voz/24h]
M _{LNA}	intenzita ľahkých nákladných vozidiel - dĺžky 5,5 - 6 m.	[voz/24h]
M _{SNA}	intenzita stredne ťažkých nákladných vozidiel - dĺžky 6 - 13 m.	[voz/24h]
M _{TNA1}	intenzita ťažkých nákladných vozidiel - dĺžky 13 - 18 m.	[voz/24h]
M _{TNA2}	intenzita ťažkých nákladných vozidiel - dĺžky 18 m a viac.	[voz/24h]

Spracovanie je vykonané na všetkých rezoch pre najzaťažejší deň 22.06.2018 (piatok) podľa rezu, na ktorom bola dosiahnutá najvyššia intenzita dopravy.



zdroj: googlemaps

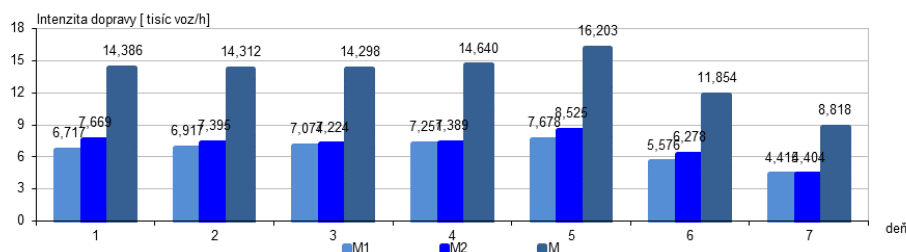
Obrázok 3 - Stanovišta pre dopravný prieskum pomocou ASD

5. Popis výsledkov dopravného prieskumu z ASD

5.1. Stanovište 1: cestal/17 - Košice – Šebastovce

Stanovište 1 je na ceste I/17 za obcou Šebastovce (od Košíc) a medzi križovatkou s R2, kde: smer M1 – Košice, smer M2 – Šebastovce.

Obrázok 4 znázorňuje priebeh dennej intenzity dopravy pre jednotlivé dni týždňa s najvyššou dosiahnutou intenzitou dopravy (29.06.2018 – piatok).



Obrázok 4 – Priebeh dennej intenzity pre týždeň s najvyššou dennou intenziou dopravy (29.06.2018) v 1 h intervale na ceste I/17 - Košice – Šebastovce

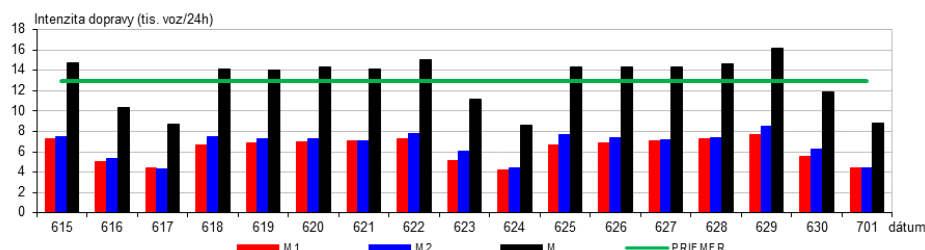
Tabuľka 3 uvádza hodnoty maximálnej intenzity dopravy, priemernú hodnotu sledovaného obdobia a priemerný pracovný deň.

Tabuľka 3 - Intenzity dopravy pre maximálny deň, priemernú hodnotu celého sledovaného obdobia a pre priemerný pracovný deň na ceste I/17 - Košice – Šebastovce

ŠHID	KOŠICE						HANISKA						Profil					
	AM		PM		M		AM		PM		M		AM		PM		M	
	M-H	D*	M-H	D*	M-D	D*	M-H	D*	M-H	D*	M-D	D*	M-H	D*	M-H	D*	M-D	D*
DEŇ	601	619	601	622	7678	629	506	619	601	629	8525	629	1107	619	1131	628	16203	629
O	455		469		6409		401		480		6876		857		905		13285	
P	576		527		7021		483		541		7277		1060		1029		14298	

Legenda : D* dátum 629 mesiac 6 deň 29
O celé sledované obdobie M-D denná intenzita dopravy - [voz/24h]
P priemerný pracovný deň (Uto-Str-Štv) M-H hodinová intenzita dopravy - [voz/h]

Obrázok 5 znázorňuje priebeh dennej intenzity dopravy pre celé sledované obdobie pre ucelené týždne v čase 15.06. – 01.07.2018.



Obrázok 5 – Priebeh dennej intenzity pre celé sledované obdobie 15.06. - 01.07.2018 na ceste I/17 - Košice – Šebastovce

Tabuľka 4 uvádza hodnoty skladby dopravného prúdu podľa smerov a profil. Taktiež je uvedená priemerná hodnota celého týždňa a priemerná hodnota pracovných dní podľa skladby dopravného prúdu.

Tabuľka 4 - Skladba dopravného prúdu [voz/24h] pre týždeň s najvyššou dennou intenzitou dopravy (29.06.2018) na ceste I/17 - Košice – Šebastovce

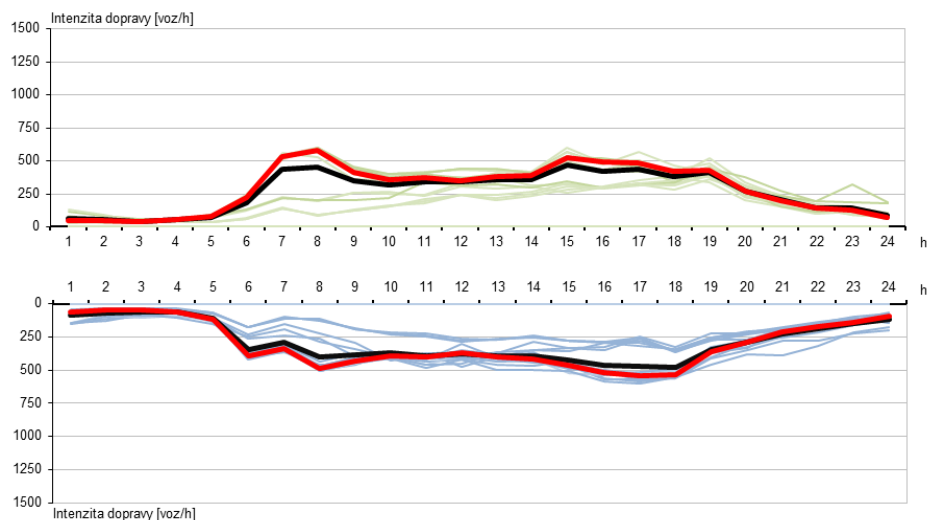
deň	KOŠICE						HANISKA						Profil					
	<5,5	<6,0	<13,0	<18,0	>18,01	S1	<5,5	<6,0	<13,0	<18,0	>18,01	S3	<5,5	<6,0	<13,0	<18,0	>18,01	P
1	4812	89	995	650	107	6653	5358	153	682	1005	291	7489	10170	242	1677	1655	398	14142
2	5089	102	943	602	85	6821	5514	140	699	722	168	7243	10603	242	1642	1324	253	14064
3	5175	98	980	680	76	7009	5556	142	705	729	168	7300	10731	240	1685	1409	244	14309
4	5103	87	1001	772	89	7052	5491	121	758	574	169	7113	10594	208	1759	1346	258	14165
5	5269	118	953	881	79	7300	6185	99	708	579	181	7752	11454	217	1661	1460	260	15052
6	3989	53	476	537	45	5100	5243	62	297	413	70	6085	9232	115	773	950	115	11185
7	3855	29	177	91	12	4164	3949	46	212	171	23	4401	7804	75	389	262	35	8565
PDI	4756	82	789	602	70	6300	5328	109	580	599	153	6769	10084	191	1369	1201	223	13069
PDI-PR	5090	99	974	717	87	6967	5621	131	710	722	195	7379	10710	230	1685	1439	283	14346
PDI-VD	3922	41	327	314	29	4632	4596	54	255	292	47	5243	8518	95	581	606	75	9875

Tabuľka 5 uvádza hodnoty ŠHID podľa TP 102 a to maximálnu, 10-tu, 30-tu, 50-tu a 100-tu pre smer a profil zvlášť pre dopoludnie a popoludnie s uvedeným dátumom a hodinou dosiahnutia danej hodnoty.

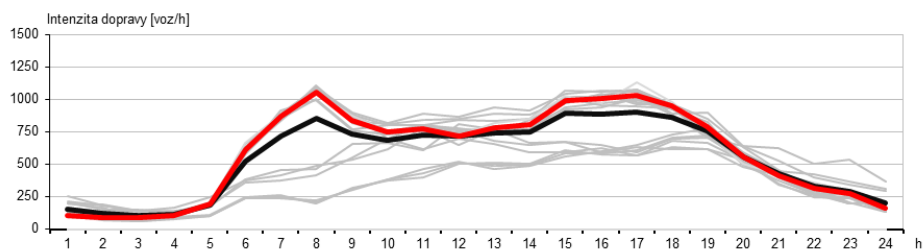
Tabuľka 5 - ŠHID a denné intenzity pre maximálne hodnoty dňa, pre celé sledované obdobie a pre priemerný pracovný deň na ceste /17 - Košice – Šebastovce

ŠHID	KOŠICE						HANISKA						Profil					
	AM			PM			AM			PM			AM			PM		
	D	H	M	D	H	M	D	H	M	D	H	M	D	H	M	D	H	M
MAX	629	11	873	531	16	1043	618	8	1042	622	15	998	618	8	1803	613	16	1910
10	601	10	844	605	16	979	522	8	969	608	15	925	531	8	1745	607	16	1869
30	628	11	792	608	16	935	622	8	919	611	15	888	601	8	1674	523	15	1794
50	521	12	778	606	15	908	615	7	877	618	15	867	531	10	1603	614	17	1736
100	601	8	755	605	17	854	601	12	799	615	14	795	521	11	1555	619	17	1647
	D			deň			H			hodina			M			intenzita dopravy (voz/h)		

Obrázok 6 a Obrázok 7 znázorňuje denné priebehy ŠHID podľa smerov (smer 1 – zelená farba, smer 2 – modrá farba) a profil (sivá farba) pre celé sledované obdobie. Priebeh ŠHID pre celé sledované obdobie je znázornený čiernou farbou. Červenou farbou je znázornený priebeh ŠHID priemerného pracovného dňa.



Obrázok 6 – Priebeh ŠHID jednotlivých dní, priebeh priemernej ŠHID celého sledovaného obdobia a priebeh priemernej ŠHID pracovného dňa na ceste /17 - Košice – Šebastovce



Obrázok 7 – Priebeh ŠHID profilovej hodnoty jednotlivých dní, priebeh priemernej ŠHID celého sledovaného obdobia a priebeh priemernej ŠHID pracovného dňa na ceste /17 - Košice - Šebastovce

Tabuľka 6 uvádza hodnoty ŠHID pre jednotlivé dni týždňa, kedy bola dosiahnutá maximálna denná intenzita dopravy (piatok 29.06.2018).

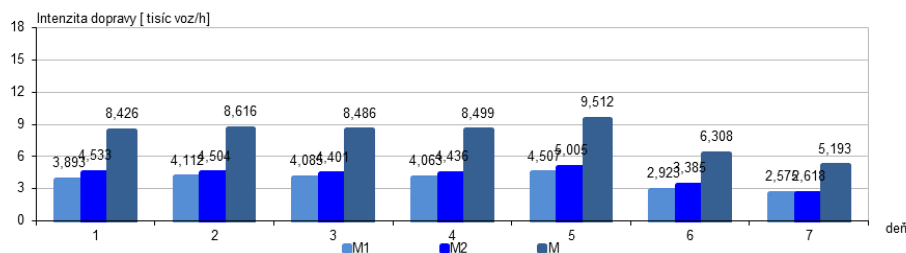
Tabuľka 6 - ŠHID a denné intenzity pre maximálne hodnoty dňa, pre celé sledované obdobie a pre priemerný pracovný deň na ceste /17 - Košice – Šebastovce

obdobie	Smer 1							Smer 2							profil						
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
AM	588	563	568	574	596	334	241	503	464	503	476	497	456	275	1091	995	1071	1050	1093	790	515
PM	492	513	529	570	539	438	455	535	539	549	561	601	365	350	1013	1048	1020	1131	1070	707	720
AM-PR	568	568	568	568	568	568	568	481	481	481	481	481	481	481	1039	1039	1039	1039	1039	1039	1039
PM-PR	537	537	537	537	537	537	537	550	550	550	550	550	550	550	1066	1066	1066	1066	1066	1066	1066
% AM-PR	103	99	100	101	105	59	42	105	96	105	99	103	95	57	105	96	103	101	105	76	50
% PM-PR	92	95	98	106	100	82	85	97	98	100	102	109	66	64	95	98	96	106	100	66	67

5.2. Stanovište 2: cesta I/17 - OK Haniska

Ide o úsek, ktorý je pred OK Haniska na ceste I/17.

Obrázok 8 znázorňuje priebeh dennej intenzity dopravy pre jednotlivé dni týždňa s najvyššou dosiahnutou intenzitou dopravy (29.06.2018 – piatok).



Obrázok 8 – Priebeh dennej intenzity pre týždeň s najvyššou dennou intenzitou dopravy (29.06.2018) v 1 h intervale na ceste I/17 - OK Haniska

Tabuľka 7 uvádza hodnoty maximálnej intenzity dopravy, priemernú hodnotu sledovaného obdobia a priemerný pracovný deň.

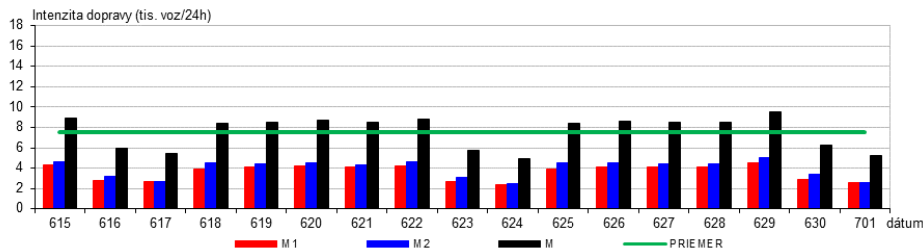
Tabuľka 7 - Intenzity dopravy pre maximálny deň, priemernú hodnotu celého sledovaného obdobia a pre priemerný pracovný deň na ceste I/17 - OK Haniska

ŠHID	KOŠICE						HANISKA						Profil					
	AM		PM		M		AM		PM		M		AM		PM		M	
	M-H	D*	M-H	D*	M-D	D*	M-H	D*	M-H	D*	M-D	D*	M-H	D*	M-H	D*	M-D	D*
DEŇ	446	619	365	615	4507	629	284	629	422	622	5005	629	686	619	684	615	9512	629
O	314		281		3694		237		331		4064		504		563		7759	
P	407		324		4112		256		396		4445		642		641		8556	

Legenda :
D* dátum 629 mesiac 6 deň 29
O celé sledované obdobie
P priemerný pracovný deň (Uto-Str-Štv)

M-D denná intenzita dopravy - [voz/24h]
M-H hodinová intenzita dopravy - [voz/h]

Obrázok 9 znázorňuje priebeh dennej intenzity dopravy pre celé sledované obdobie pre ucelené týždne v čase 15.06. – 01.07.2018.



Obrázok 9 – Priebeh dennej intenzity pre celé sledované obdobie 15.06. - 01.07.2018 na ceste I/17 - OK Haniska

Tabuľka 8 uvádza hodnoty skladby dopravného prúdu podľa smerov a profil. Taktiež je uvedená priemerná hodnota celého týždňa a priemerná hodnota pracovných dní podľa skladby dopravného prúdu.

Tabuľka 8 - Skladba dopravného prúdu [voz/24h] pre týždeň s najvyššou dennou intenzitou dopravy (29.06.2018) na ceste I/17 - OK Haniska

deň	KOŠICE						HANISKA						Profil					
	<5,5	<6,0	<13,0	<18,0	>18,01	S1	<5,5	<6,0	<13,0	<18,0	>18,01	S3	<5,5	<6,0	<13,0	<18,0	>18,01	P
1	3166	66	380	207	74	3893	3682	103	416	164	168	4533	6848	169	796	371	242	8426
2	3296	76	426	222	92	4112	3687	128	432	149	108	4504	6983	204	858	371	200	8616
3	3495	70	332	159	29	4085	3790	82	355	113	61	4401	7285	152	687	272	90	8486
4	3372	70	420	168	33	4063	3792	91	390	113	50	4436	7164	161	810	281	83	8499
5	3774	66	374	205	88	4507	4255	120	431	106	93	5005	8029	186	805	311	181	9512
6	2377	29	186	82	249	2923	2650	165	439	38	93	3385	5027	194	625	120	342	6308
7	2400	32	91	20	33	2575	2464	36	84	19	16	2618	4864	68	175	38	48	5193
PDI	3126	58	316	152	85	3737	3474	104	364	100	84	4126	6600	162	679	252	169	7863
PDI-PR	3421	70	386	192	63	4132	3841	105	405	129	96	4576	7262	174	791	321	159	8708
PDI-VD	2389	31	139	51	141	2749	2557	101	262	28	54	3002	4946	131	400	79	195	5751

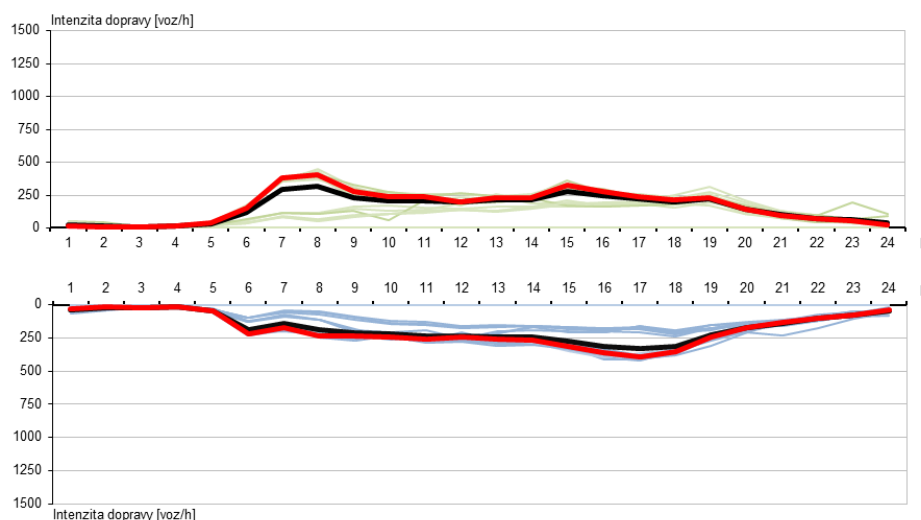
Tabuľka 9 uvádza hodnoty ŠHID podľa TP 102 a to maximálnu, 10-tu, 30-tu, 50-tu a 100-tu

pre smer a profil zvlášť pre dopoludnie a popoludnie s uvedeným dátumom a hodinou dosiahnutia danej hodnoty.

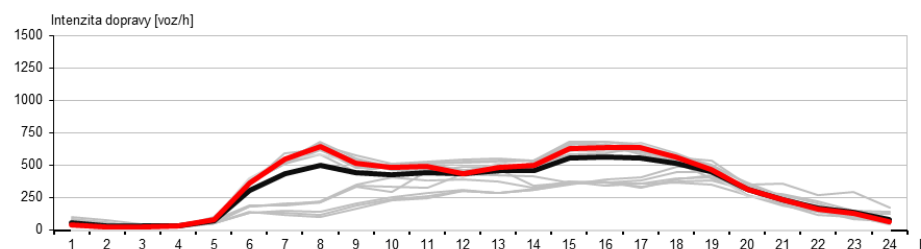
Tabuľka 9 - ŠHID a denné intenzity pre maximálne hodnoty dňa, pre celé sledované obdobie a pre priemerný pracovný deň na ceste I/17 - OK Haniska

ŠHID	KOŠICE						HANISKA						Profil					
	AM			PM			AM			PM			AM			PM		
	D	H	M	D	H	M	D	H	M	D	H	M	D	H	M	D	H	M
MAX	629	11	873	531	16	1043	618	8	1042	622	15	998	618	8	1803	613	16	1910
10	601	10	844	605	16	979	522	8	969	608	15	925	531	8	1745	607	16	1869
30	628	11	792	608	16	935	622	8	919	611	15	888	601	8	1674	523	15	1794
50	521	12	778	606	15	908	615	7	877	618	15	867	531	10	1603	614	17	1736
100	601	8	755	605	17	854	601	12	799	615	14	795	521	11	1555	619	17	1647
	D deň			H			hodina			M			intenzita dopravy (voz/h)					

Obrázok 10 a Obrázok 11 znázorňuje denné priebehy ŠHID podľa smerov (smer 1 – zelená farba, smer 2 – modrá farba) a profil (sivá farba) pre celé sledované obdobie. Priebeh ŠHID pre celé sledované obdobie je znázornený čiernou farbou. Červenou farbou je znázornený priebeh ŠHID priemerného pracovného dňa.



Obrázok 10 – Priebeh ŠHID jednotlivých dní, priebeh priemernej ŠHID celého sledovaného obdobia a priebeh priemernej ŠHID pracovného dňa na ceste I/17 - OK Haniska



Obrázok 11 – Priebeh ŠHID profilovej hodnoty jednotlivých dní, priebeh priemernej ŠHID celého sledovaného obdobia a priebeh priemernej ŠHID pracovného dňa na ceste I/17 - OK Haniska

Tabuľka 10 uvádza hodnoty ŠHID pre jednotlivé dni týždňa, kedy bola dosiahnutá maximálna denná intenzita dopravy (piatok 29.06.2018).

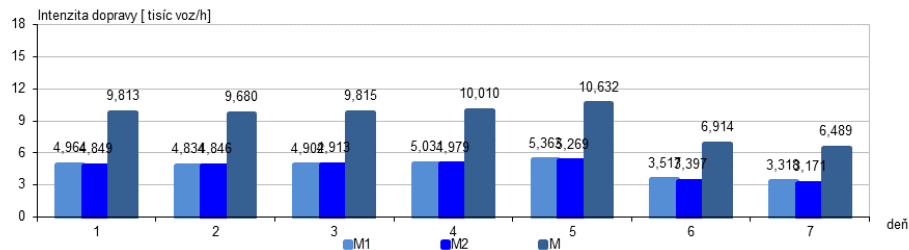
Tabuľka 10 - ŠHID a denné intenzity pre maximálne hodnoty dňa, pre celé sledované obdobie a pre priemerný pracovný deň na ceste I/17 - OK Haniska

obdobie	Smer 1							Smer 2							profil						
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
AM	413	398	389	366	412	207	139	277	258	263	255	284	256	167	631	625	632	589	659	457	306
PM	316	329	308	339	302	233	274	394	381	396	414	404	211	221	666	653	661	669	650	428	451
AM-PR	384	384	384	384	384	384	384	259	259	259	259	259	259	259	615	615	615	615	615	615	615
PM-PR	325	325	325	325	325	325	325	397	397	397	397	397	397	397	661	661	661	661	661	661	661
% AM-PR	107	104	101	95	107	54	36	107	100	102	99	110	99	64	103	102	103	96	107	74	50
% PM-PR	97	101	95	104	93	72	84	99	96	100	104	102	53	56	101	99	100	101	98	65	68

5.3. Stanovište 3: cesta III/3416 - Valaliky

Ide o úsek, ktorý sa nachádza na ceste III/3416 pred obcou Valaliky, kde smer 1 je smer Košice, smer 2 je do obce Valaliky.

Obrázok 12 znázorňuje priebeh dennej intenzity dopravy pre jednotlivé dni týždňa s najvyššou dosiahnutou intenzitou dopravy (29.06.2018 – piatok).



Obrázok 12 – Priebeh dennej intenzity pre týždeň s najvyššou dennou intenzitou dopravy (29.06.2018) v 1 h intervale na ceste III/3416 - Valaliky

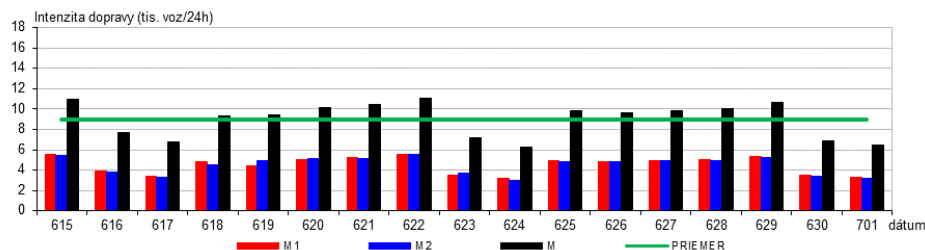
Tabuľka 11 uvádza hodnoty maximálnej intenzity dopravy, priemernú hodnotu sledovaného obdobia a priemerný pracovný deň.

Tabuľka 11 - Intenzity dopravy pre maximálny deň, priemernú hodnotu celého sledovaného obdobia a pre priemerný pracovný deň na ceste III/3416 - Valaliky

ŠHID	KOŠICE						ČAŇA						Profil					
	AM		PM		M		AM		PM		M		AM		PM		M	
	M-H	D*	M-H	D*	M-D	D*	M-H	D*	M-H	D*	M-D	D*	M-H	D*	M-H	D*	M-D	D*
DEŇ	709	629	380	622	5590	622	309	629	579	620	5495	622	897	619	908	622	11085	622
O	510		278		4556		249		447		4520		665		696		9076	
P	647		281		4914		261		551		4988		840		804		9902	

Legenda : D* dátum 629 mesiac 6 deň 29
O celé sledované obdobie M-D denná intenzita dopravy - [voz/24h]
P priemerný pracovný deň (Uto-Str- Štv) M-H hodinová intenzita dopravy - [voz/h]

Obrázok 13 znázorňuje priebeh dennej intenzity dopravy pre celé sledované obdobie pre ucelené týždne v čase 15.06. – 01.07.2018.



Obrázok 13 – Priebeh dennej intenzity pre celé sledované obdobie 15.06. - 01.07.2018 na ceste III/3416 - Valaliky

Tabuľka 12 uvádza hodnoty skladby dopravného prúdu podľa smerov a profil. Taktiež je uvedená priemerná hodnota celého týždňa a priemerná hodnota pracovných dní podľa skladby dopravného prúdu.

Tabuľka 12 - Skladba dopravného prúdu [voz/24h] pre týždeň s najvyššou dennou intenzitou dopravy (29.06.2018) na ceste III/3416 - Valaliky

deň	KOŠICE						ČAŇA						Profil					
	<5,5	<6,0	<13,0	<18,0	>18,01	S1	<5,5	<6,0	<13,0	<18,0	>18,01	S3	<5,5	<6,0	<13,0	<18,0	>18,01	P
1	4210	132	457	112	53	4964	4344	72	342	71	20	4849	8554	204	799	183	73	9813
2	4056	190	438	88	62	4834	4303	78	357	84	24	4846	8359	268	795	172	86	9680
3	4298	100	371	90	43	4902	4500	72	280	49	12	4913	8798	172	651	139	55	9815
4	4451	132	317	89	42	5031	4543	60	299	62	15	4979	8994	192	616	151	57	10010
5	4613	182	427	86	55	5363	4838	64	287	63	17	5269	9451	246	714	149	72	10632
6	3257	74	153	23	10	3517	3254	24	94	20	5	3397	6511	98	247	43	15	6914
7	3028	122	140	19	10	3318	3029	15	101	16	12	3171	6056	137	241	35	21	6489
PDI	3988	133	329	72	39	4561	4116	55	251	52	15	4489	8103	188	580	125	54	9050
PDI-PR	4326	147	402	93	51	5019	4506	69	313	66	18	4971	8831	216	715	159	69	9990

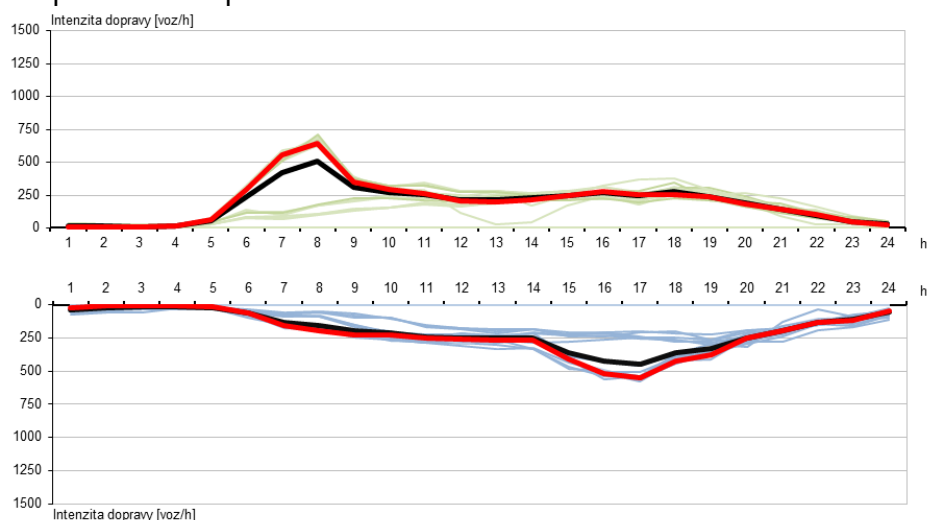
Tabuľka 13 uvádza hodnoty ŠHID podľa TP 102 a to maximálnu, 10-tu, 30-tu, 50-tu a 100-tu

pre smer a profil zvlášť pre dopoludnie a popoludnie s uvedeným dátumom a hodinou dosiahnutia danej hodnoty.

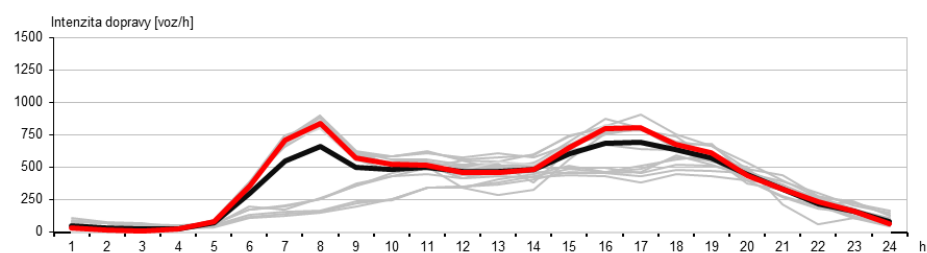
Tabuľka 13 - ŠHID a denné intenzity pre maximálne hodnoty dňa, pre celé sledované obdobie a pre priemerný pracovný deň na ceste III/3416 - Valalíky

ŠHID	KOŠICE						ČAŇA						Profil					
	AM			PM			AM			PM			AM			PM		
	D	H	M	D	H	M	D	H	M	D	H	M	D	H	M	D	H	M
MAX	629	11	873	531	16	1043	618	8	1042	622	15	998	618	8	1803	613	16	1910
10	601	10	844	605	16	979	522	8	969	608	15	925	531	8	1745	607	16	1869
30	628	11	792	608	16	935	622	8	919	611	15	888	601	8	1674	523	15	1794
50	521	12	778	606	15	908	615	7	877	618	15	867	531	10	1603	614	17	1736
100	601	8	755	605	17	854	601	12	799	615	14	795	521	11	1555	619	17	1647
	D deň			H			hodina			M			intenzita dopravy (voz/h)					

Obrázok 14 a Obrázok 15 znázorňuje denné priebehy ŠHID podľa smerov (smer 1 – zelená farba, smer 2 – modrá farba) a profil (sivá farba) pre celé sledované obdobie. Priebeh ŠHID pre celé sledované obdobie je znázornené čiernou farbou. Červenou farbou je znázornený priebeh ŠHID priemerného pracovného dňa.



Obrázok 14 – Priebeh ŠHID jednotlivých dní, priebeh priemernej ŠHID celého sledovaného obdobia a priebeh priemernej ŠHID pracovného dňa na ceste III/3416 - Valalíky



Obrázok 15 – Priebeh ŠHID profilovej hodnoty jednotlivých dní, priebeh priemernej ŠHID celého sledovaného obdobia a priebeh priemernej ŠHID pracovného dňa na ceste III/3416 - Valalíky

Tabuľka 14 uvádza hodnoty ŠHID pre jednotlivé dni týždňa, kedy bola dosiahnutá maximálna denná intenzita dopravy (piatok 29.06.2018).

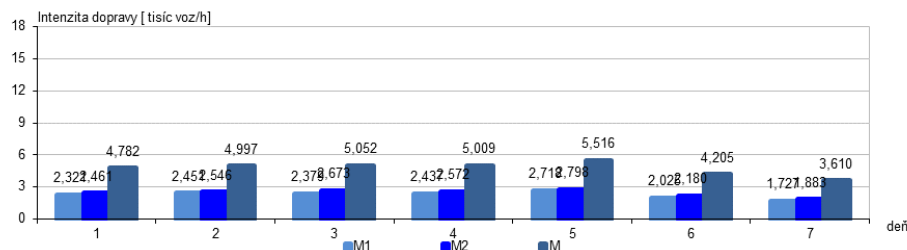
Tabuľka 14 - ŠHID a denné intenzity pre maximálne hodnoty dňa, pre celé sledované obdobie a pre priemerný pracovný deň na ceste III/3416 - Valalíky

obdobie	Smer 1							Smer 2							profil						
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
AM	689	631	644	623	709	229	184	296	247	256	268	309	239	179	881	834	844	807	896	450	349
PM	267	275	267	317	344	228	308	559	553	543	535	505	234	286	803	794	810	830	787	447	578
AM-PR	633	633	633	633	633	633	633	257	257	257	257	257	257	257	828	828	828	828	828	828	828
PM-PR	286	286	286	286	286	286	286	544	544	544	544	544	544	544	811	811	811	811	811	811	811
% AM-PR	109	100	102	98	112	36	29	115	96	100	104	120	93	69	106	101	102	97	108	54	42
% PM-PR	93	96	93	111	120	80	107	103	102	100	98	93	43	53	99	98	100	102	97	55	71

5.4. Stanovište 4: cesta III/3415 - Čaňa

Ide o úsek, ktorý je na ceste III/3415, rez 4 je medzi obcami Valalíky a Čaňa, kde smer 1 je smer na Košice a smer 2 je smer Čaňa.

Obrázok 16 znázorňuje priebeh dennej intenzity dopravy pre jednotlivé dni týždňa s najvyššou dosiahnutou intenzitou dopravy (29.06.2018 – piatok).



Obrázok 16 – Priebeh dennej intenzity pre týždeň s najvyššou dennou intenziou dopravy (29.06.2018) v 1 h intervale na ceste III/3415 - Čaňa

Tabuľka 15 uvádza hodnoty maximálnej intenzity dopravy, priemernú hodnotu sledovaného obdobia a priemerný pracovný deň.

Tabuľka 15 - Intenzity dopravy pre maximálny deň, priemernú hodnotu celého sledovaného obdobia a pre priemerný pracovný deň na ceste III/3415 – Čaňa

ŠHID	KOŠICE						ČAŇA						Profil					
	AM		PM		M		AM		PM		M		AM		PM		M	
	M-H	D*	M-H	D*	M-D	D*	M-H	D*	M-H	D*	M-D	D*	M-H	D*	M-H	D*	M-D	D*
DEŇ	190	623	242	622	2718	629	262	620	205	627	2798	629	400	620	438	615	5516	629
O	130	192		192		2283		178		174		2426		282		356		4709
P	139		213		2417		235		183		2593		362		391		5010	

Legenda : D* dátum 629 mesiac 6 deň 29

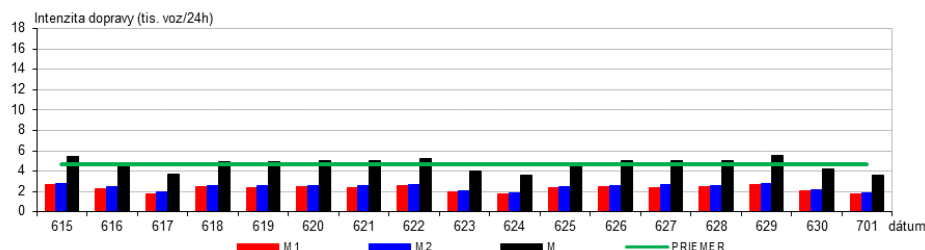
O celé sledované obdobie

P priemerný pracovný deň (Uto-Str-Štv)

M-D denná intenzita dopravy - [voz/24h]

M-H hodinová intenzita dopravy - [voz/h]

Obrázok 17 znázorňuje priebeh dennej intenzity dopravy pre celé sledované obdobie pre ucelené týždne v čase 15.06. – 01.07.2018.



Obrázok 17 – Priebeh dennej intenzity pre celé sledované obdobie 15.06. - 01.07.2018 na ceste III/3415 - Čaňa

Tabuľka 16 uvádza hodnoty skladby dopravného prúdu podľa smerov a profil. Taktiež je uvedená priemerná hodnota celého týždňa a priemerná hodnota pracovných dní podľa skladby dopravného prúdu.

Tabuľka 16 - Skladba dopravného prúdu [voz/24h] pre týždeň s najvyššou dennou intenziou dopravy (29.06.2018) na ceste III/3415 – Čaňa

deň	KOŠICE						ČAŇA						Profil					
	<5,5	<6,0	<13,0	<18,0	>18,01	S1	<5,5	<6,0	<13,0	<18,0	>18,01	S3	<5,5	<6,0	<13,0	<18,0	>18,01	P
1	1672	232	312	51	54	2321	2112	59	193	53	44	2461	3784	291	505	104	98	4782
2	1734	247	348	61	61	2451	2166	65	220	50	45	2546	3900	312	568	111	106	4997
3	1895	124	267	34	59	2379	2352	53	186	35	47	2673	4247	177	453	69	106	5052
4	1901	133	314	38	51	2437	2268	49	169	37	49	2572	4169	182	483	75	100	5009
5	2103	166	334	54	61	2718	2476	38	194	43	47	2798	4579	204	528	97	108	5516
6	1705	134	139	17	30	2025	2013	33	95	10	29	2180	3718	167	234	27	59	4205
7	1473	144	83	10	19	1727	1797	11	45	11	20	1883	3269	154	128	21	38	3610
PDI	1783	169	257	38	48	2294	2169	44	157	34	40	2445	3952	212	414	72	88	4739
PDI-PR	1861	180	315	48	57	2461	2275	53	192	44	46	2610	4136	233	507	91	104	5071
PDI-VD	1589	139	111	14	24	1876	1905	22	70	11	24	2031	3494	161	181	24	49	3907

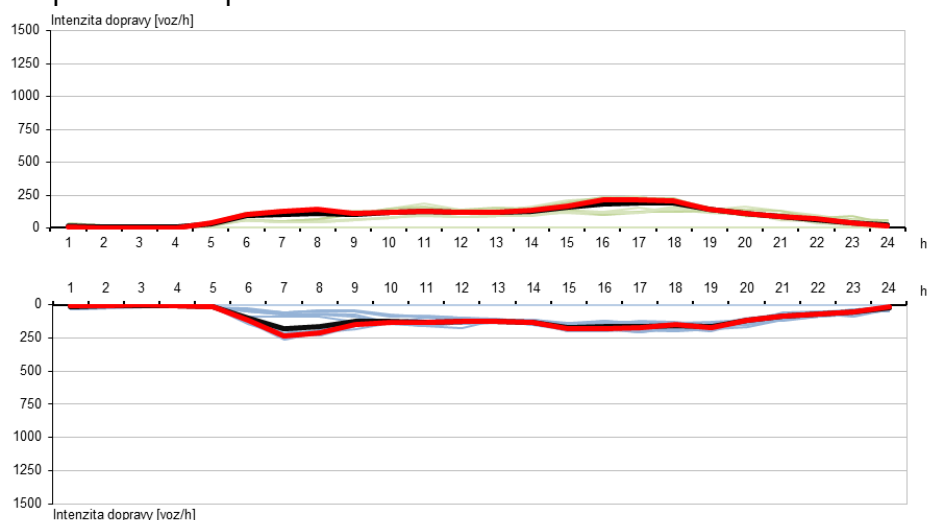
Tabuľka 17 uvádza hodnoty ŠHID podľa TP 102 a to maximálnu, 10-tu, 30-tu, 50-tu a 100-tu

pre smer a profil zvlášť pre dopoludnie a popoludnie s uvedeným dátumom a hodinou dosiahnutia danej hodnoty.

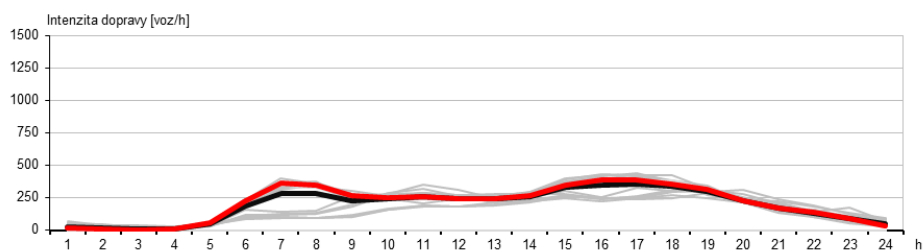
Tabuľka 17 - ŠHID a denné intenzity pre maximálne hodnoty dňa, pre celé sledované obdobie a pre priemerný pracovný deň na ceste III/3415 – Čaňa

ŠHID	KOŠICE						ČAŇA						Profil					
	AM			PM			AM			PM			AM			PM		
	D	H	M	D	H	M	D	H	M	D	H	M	D	H	M	D	H	M
MAX	629	11	873	531	16	1043	618	8	1042	622	15	998	618	8	1803	613	16	1910
10	601	10	844	605	16	979	522	8	969	608	15	925	531	8	1745	607	16	1869
30	628	11	792	608	16	935	622	8	919	611	15	888	601	8	1674	523	15	1794
50	521	12	778	606	15	908	615	7	877	618	15	867	531	10	1603	614	17	1736
100	601	8	755	605	17	854	601	12	799	615	14	795	521	11	1555	619	17	1647
	D deň			H			hodina			M			intenzita dopravy (voz/h)					

Obrázok 18 a Obrázok 19 znázorňuje denné priebehy ŠHID podľa smerov (smer 1 – zelená farba, smer 2 – modrá farba) a profil (sivá farba) pre celé sledované obdobie. Priebeh ŠHID pre celé sledované obdobie je znázornený čiernou farbou. Červenou farbou je znázornený priebeh ŠHID priemerného pracovného dňa.



Obrázok 18 – Priebeh ŠHID jednotlivých dní, priebeh priemernej ŠHID celého sledovaného obdobia a priebeh priemernej ŠHID pracovného dňa na ceste III/3415 – Čaňa



Obrázok 19 – Priebeh ŠHID profilovej hodnoty jednotlivých dní, priebeh priemernej ŠHID celého sledovaného obdobia a priebeh priemernej ŠHID pracovného dňa na ceste III/3415 - Čaňa

Tabuľka 18 uvádza hodnoty ŠHID pre jednotlivé dni týždňa, kedy bola dosiahnutá maximálna denná intenzita dopravy (piatok 29.06.2018) ako aj podiel dennej ŠHID oproti priemernej ŠHID pracovného dňa.

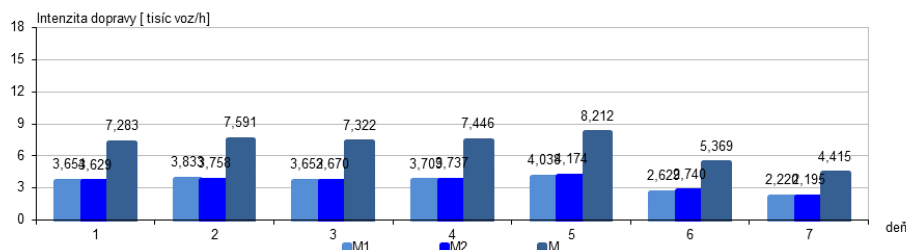
Tabuľka 18 - ŠHID a denné intenzity pre maximálne hodnoty dňa, pre celé sledované obdobie a pre priemerný pracovný deň na ceste III/3415 – Čaňa

obdobie	Smer 1							Smer 2							profil						
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
AM	148	141	131	133	138	163	102	220	214	233	226	228	158	97	368	350	353	335	366	321	188
PM	221	228	229	228	237	141	158	182	192	205	178	201	153	179	394	406	434	400	429	286	318
AM-PR	135	135	135	135	135	135	135	224	224	224	224	224	224	224	346	346	346	346	346	346	346
PM-PR	228	228	228	228	228	228	228	192	192	192	192	192	192	192	413	413	413	413	413	413	413
% AM-PR	110	104	97	99	102	121	75	98	95	104	101	102	70	43	106	101	102	97	106	93	54
% PM-PR	97	100	100	100	104	62	69	95	100	107	93	105	80	93	95	98	105	97	104	69	77

5.5. Stanovište 5: cesta III/3343 - Čaňa (Osloboditeľov)

Ide o úsek, ktorý sa nachádza na ceste III/3343 v obci Čaňa na ul. Osloboditeľov, kde smer 1 je smer Haniska a smer 2 je smer Čaňa.

Obrázok 20 znázorňuje priebeh dennej intenzity dopravy pre jednotlivé dni týždňa s najvyššou dosiahnutou intenzitou dopravy (29.06.2018 – piatok).



Obrázok 20 – Priebeh dennej intenzity pre týždeň s najvyššou dennou intenzitou dopravy (29.06.2018) v 1 h intervale na ceste III/3343 - Čaňa (Osloboditeľov)

Tabuľka 19 uvádza hodnoty maximálnej intenzity dopravy, priemernú hodnotu sledovaného obdobia a priemerný pracovný deň.

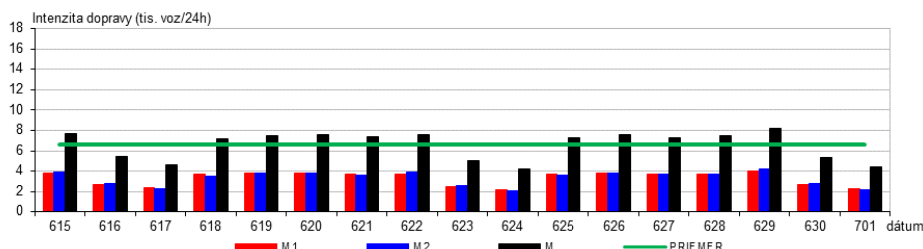
Tabuľka 19 - Intenzity dopravy pre maximálny deň, priemernú hodnotu celého sledovaného obdobia a pre priemerný pracovný deň na ceste III/3343 - Čaňa (Osloboditeľov)

ŠHID	HANISKA						ČAŇA						Profil					
	AM		PM		M		AM		PM		M		AM		PM		M	
	M-H	D*	M-H	D*	M-D	D*	M-H	D*	M-H	D*	M-D	D*	M-H	D*	M-H	D*	M-D	D*
DEŇ	441	626	291	626	4038	629	268	620	478	627	4174	629	592	626	657	627	8212	629
O	351		250		3364		218		369		3365		455		526		6729	
P	425		254		3748		241		441		3721		559		607		7469	

Legenda :
D* dátum
O celé sledované obdobie
P priemerný pracovný deň (Uto-Str- Štv)

M-D denná intenzita dopravy - [voz/24h]
M-H hodinová intenzita dopravy - [voz/h]

Obrázok 21 znázorňuje priebeh dennej intenzity dopravy pre celé sledované obdobie pre ucelené týždne v čase 15.06. – 01.07.2018.



Obrázok 21 – Priebeh dennej intenzity pre celé sledované obdobie 15.06. - 01.07.2018 na ceste III/3343 - Čaňa (Osloboditeľov)

Tabuľka 20 uvádza hodnoty skladby dopravného prúdu podľa smerov a profil. Taktiež je uvedená priemerná hodnota celého týždňa a priemerná hodnota pracovných dní podľa skladby dopravného prúdu.

Tabuľka 20 - Skladba dopravného prúdu [voz/24h] pre týždeň s najvyššou dennou intenzitou dopravy (29.06.2018) na ceste III/3343 - Čaňa (Osloboditeľov)

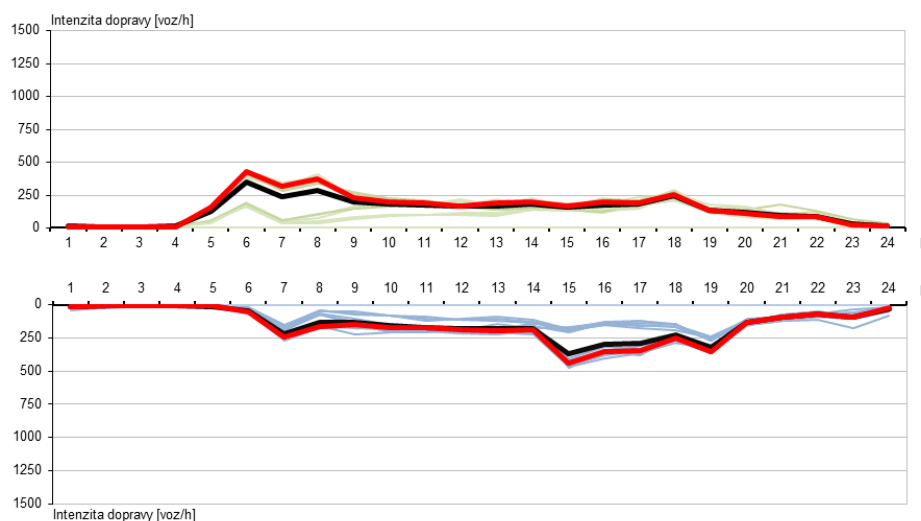
deň	HANISKA						ČAŇA						Profil					
	<5,5	<6,0	<13,0	<18,0	>18,01	S1	<5,5	<6,0	<13,0	<18,0	>18,01	S3	<5,5	<6,0	<13,0	<18,0	>18,01	P
1	1371	922	1256	66	39	3654	1306	730	1437	65	91	3629	2677	1652	2693	131	130	7283
2	1497	881	1343	68	44	3833	1554	774	1230	82	118	3758	3051	1655	2573	150	162	7591
3	1166	829	1528	73	56	3652	1732	569	1181	72	116	3670	2898	1398	2709	145	172	7322
4	1700	727	1178	57	47	3709	2026	519	1039	64	89	3737	3726	1246	2217	121	136	7446
5	1716	827	1375	70	50	4038	2072	717	1188	72	125	4174	3788	1544	2563	142	175	8212
6	1053	740	797	20	19	2629	1420	613	645	21	41	2740	2473	1353	1442	41	60	5369
7	885	622	704	5	5	2220	893	521	712	28	42	2195	1778	1143	1416	33	47	4415
PDI	1341	793	1169	51	37	3391	1572	635	1062	58	89	3415	2913	1427	2230	109	126	6805
PDI-PR	1490	837	1336	67	47	3777	1738	662	1215	71	108	3794	3228	1499	2551	138	155	7571
PDI-VD	969	681	750	13	12	2425	1157	567	679	25	41	2468	2125	1248	1429	37	53	4892

Tabuľka 21 uvádza hodnoty ŠHID podľa TP 102 a to maximálnu, 10-tu, 30-tu, 50-tu a 100-tu pre smer a profil zvlášť pre dopoludnie a popoludnie s uvedeným dátumom a hodinou dosiahnutia danej hodnoty.

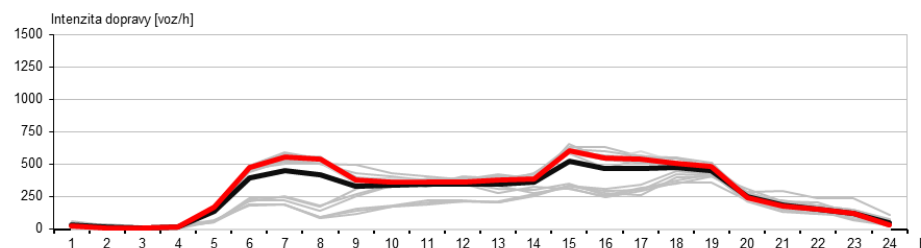
Tabuľka 21 - ŠHID a denné intenzity pre maximálne hodnoty dňa, pre celé sledované obdobie a pre priemerný pracovný deň na ceste III/3343 - Čaňa (Osloboditeľov)

ŠHID	HANISKA						ČAŇA						Profil					
	AM			PM			AM			PM			AM			PM		
	D	H	M	D	H	M	D	H	M	D	H	M	D	H	M	D	H	M
	D	H	M	D	H	M	D	H	M	D	H	M	D	H	M	D	H	M
MAX	629	11	873	531	16	1043	618	8	1042	622	15	998	618	8	1803	613	16	1910
10	601	10	844	605	16	979	522	8	969	608	15	925	531	8	1745	607	16	1869
30	628	11	792	608	16	935	622	8	919	611	15	888	601	8	1674	523	15	1794
50	521	12	778	606	15	908	615	7	877	618	15	867	531	10	1603	614	17	1736
100	601	8	755	605	17	854	601	12	799	615	14	795	521	11	1555	619	17	1647
D deň						H hodina						M intenzita dopravy (voz/h)						

Obrázok 22 a Obrázok 23 znázorňuje denné priebehy ŠHID podľa smerov (smer 1 – zelená farba, smer 2 – modrá farba) a profil (sivá farba) pre celé sledované obdobie. Priebeh ŠHID pre celé sledované obdobie je znázornený čiernou farbou. Červenou farbou je znázornený priebeh ŠHID priemerného pracovného dňa.



Obrázok 22 – Priebeh ŠHID jednotlivých dní, priebeh priemernej ŠHID celého sledovaného obdobia a priebeh priemernej ŠHID pracovného dňa na ceste III/3343 - Čaňa (Osloboditeľov)



Obrázok 23 – Priebeh ŠHID profilovej hodnoty jednotlivých dní, priebeh priemernej ŠHID celého sledovaného obdobia a priebeh priemernej ŠHID pracovného dňa na ceste III/3343 - Čaňa (Osloboditeľov)

Tabuľka 22 uvádza hodnoty ŠHID pre jednotlivé dni týždňa, kedy bola dosiahnutá maximálna denná intenzita dopravy (piatok 29.06.2018). Tabuľka 22 uvádza podiel dennej ŠHID oproti priemernej ŠHID pracovného dňa.

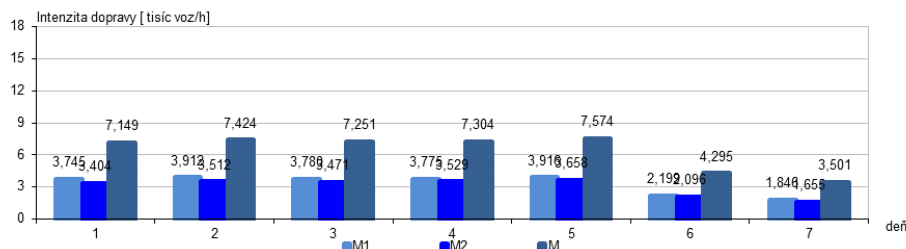
Tabuľka 22 - ŠHID a denné intenzity pre maximálne hodnoty dňa, pre celé sledované obdobie a pre priemerný pracovný deň na ceste III/3343 - Čaňa (Osloboditeľov)

obdobie	Smer 1							Smer 2							profil						
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
AM	418	441	406	427	418	188	170	254	243	227	242	223	198	155	566	592	552	550	508	386	218
PM	246	291	231	253	276	231	260	437	444	478	432	460	274	261	590	603	657	599	620	423	426
AM-PR	425	425	425	425	425	425	425	237	237	237	237	237	237	237	565	565	565	565	565	565	565
PM-PR	258	258	258	258	258	258	258	451	451	451	451	451	451	451	620	620	620	620	620	620	620
% AM-PR	98	104	96	101	98	44	40	107	102	96	102	94	83	65	100	105	98	97	90	68	39
% PM-PR	95	113	89	98	107	89	101	97	98	106	96	102	61	58	95	97	106	97	100	68	69

5.6. Stanovište 6: cesta III/3343 - Haniska

Ide o úsek, ktorý sa nachádza v centre mesta na ul. Petra Pázmaňa. Rez 6. bol cca 60 m od vyústenia ul. P. Pázmaňa pred križovatkou s I/75. Smer 1 je do centra k Mestskému úradu, smer 2 je ku križovatke s I/75 – ul. SNP.

Obrázok 24 znázorňuje priebeh dennej intenzity dopravy pre jednotlivé dni týždňa s najvyššou dosiahnutou intenzitou dopravy (29.06.2018 – piatok).



Obrázok 24 – Priebeh dennej intenzity pre týždeň s najvyššou dennou intenziou dopravy (29.06.2018) v 1 h intervale na ceste III/3343 - Haniska

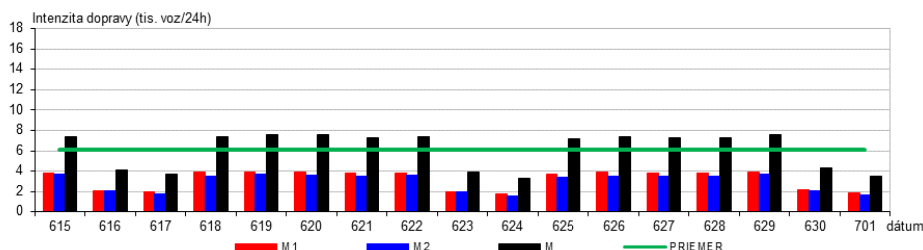
Tabuľka 23 uvádza hodnoty maximálnej intenzity dopravy, priemernú hodnotu sledovaného obdobia a priemerný pracovný deň.

Tabuľka 23 - Intenzity dopravy pre maximálny deň, priemernú hodnotu celého sledovaného obdobia a pre priemerný pracovný deň na ceste III/3343 - Haniska

ŠHID	HANISKA						ČAŇA						Profil					
	AM		PM		M		AM		PM		M		AM		PM		M	
	M-H	D*	M-H	D*	M-D	D*	M-H	D*	M-H	D*	M-D	D*	M-H	D*	M-H	D*	M-D	D*
DEŇ	534	625	289	626	3945	620	318	629	549	615	3695	619	652	618	754	615	7604	619
O	408		248		3304		268		398		3050		512		565		6354	
P	489		265		3854		310		491		3557		614		678		7411	

Legenda : D* dátum 629 mesiac 6 deň 29
O celé sledované obdobie
M-D denná intenzita dopravy - [voz/24h]

Obrázok 25 znázorňuje priebeh dennej intenzity dopravy pre celé sledované obdobie pre ucelené týždne v čase 15.06. – 01.07.2018.



Obrázok 25 – Priebeh dennej intenzity pre celé sledované obdobie 15.06. - 01.07.2018 na ceste III/3343 - Haniska

Tabuľka 24 uvádza hodnoty skladby dopravného prúdu podľa smerov a profil. Taktiež je uvedená priemerná hodnota celého týždňa a priemerná hodnota pracovných dní podľa skladby dopravného prúdu.

Tabuľka 24 - Skladba dopravného prúdu [voz/24h] pre týždeň s najvyššou dennou intenzitou dopravy (29.06.2018) na ceste III/3343 - Haniska

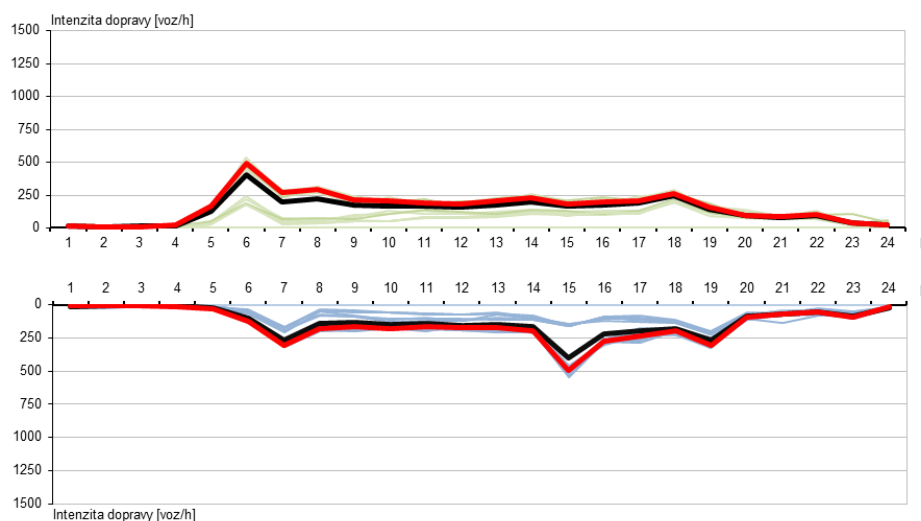
deň	HANISKA						ČAŇA						Profil					
	<5,5	<6,0	<13,0	<18,0	>18,01	S1	<5,5	<6,0	<13,0	<18,0	>18,01	S3	<5,5	<6,0	<13,0	<18,0	>18,01	P
1	3014	52	385	208	86	3745	1980	546	568	111	199	3404	4994	598	953	319	285	7149
2	3171	68	409	195	69	3912	2091	485	598	153	185	3512	5262	553	1007	348	254	7424
3	3232	65	315	137	31	3780	2302	249	531	139	250	3471	5534	314	846	276	281	7251
4	3169	48	373	150	35	3775	2425	291	550	129	134	3529	5594	339	923	279	169	7304
5	3276	60	357	172	51	3916	2379	208	465	141	465	3658	5655	268	822	313	516	7574
6	1976	26	107	27	63	2199	1519	258	255	35	29	2096	3495	284	362	62	92	4295
7	1780	12	42	12	2	1846	1225	269	136	9	17	1655	3004	281	178	21	19	3501
PDI	2803	47	284	129	48	3310	1989	329	443	102	183	3046	4791	377	727	231	231	6357
PDI-PR	3172	59	368	172	54	3826	2235	356	542	135	247	3515	5408	414	910	307	301	7340
PDI-VD	1878	19	74	19	33	2023	1372	264	196	22	23	1876	3250	282	270	41	55	3898

Tabuľka 25 uvádza hodnoty ŠHID podľa TP 102 a to maximálnu, 10-tu, 30-tu, 50-tu a 100-tu pre smer a profil zvlášť pre dopoludnie a popoludnie s uvedeným dátumom a hodinou dosiahnutia danej hodnoty.

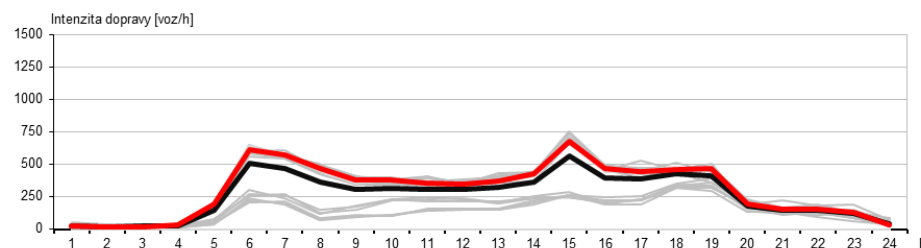
Tabuľka 25 - ŠHID a denné intenzity pre maximálne hodnoty dňa, pre celé sledované obdobie a pre priemerný pracovný deň na ceste III/3343 - Haniska

ŠHID	HANISKA						ČAŇA						Profil					
	AM			PM			AM			PM			AM			PM		
	D	H	M	D	H	M	D	H	M	D	H	M	D	H	M	D	H	M
	D	H	M	D	H	M	D	H	M	D	H	M	D	H	M	D	H	M
MAX	629	11	873	531	16	1043	618	8	1042	622	15	998	618	8	1803	613	16	1910
10	601	10	844	605	16	979	522	8	969	608	15	925	531	8	1745	607	16	1869
30	628	11	792	608	16	935	622	8	919	611	15	888	601	8	1674	523	15	1794
50	521	12	778	606	15	908	615	7	877	618	15	867	531	10	1603	614	17	1736
100	601	8	755	605	17	854	601	12	799	615	14	795	521	11	1555	619	17	1647
D deň						H hodina						M intenzita dopravy (voz/h)						

Obrázok 26 znázorňuje denné priebehy ŠHID podľa smerov (smer 1 – zelená farba, smer 2 – modrá farba) a profil (sivá farba) pre celé sledované obdobie. Priebeh ŠHID pre celé sledované obdobie je znázornený čiernou farbou. Červenou farbou je znázornený priebeh ŠHID priemerného pracovného dňa.



Obrázok 26 – Priebeh ŠHID jednotlivých dní, priebeh priemernej ŠHID celého sledovaného obdobia a priebeh priemernej ŠHID pracovného dňa na ceste III/3343 - Haniska



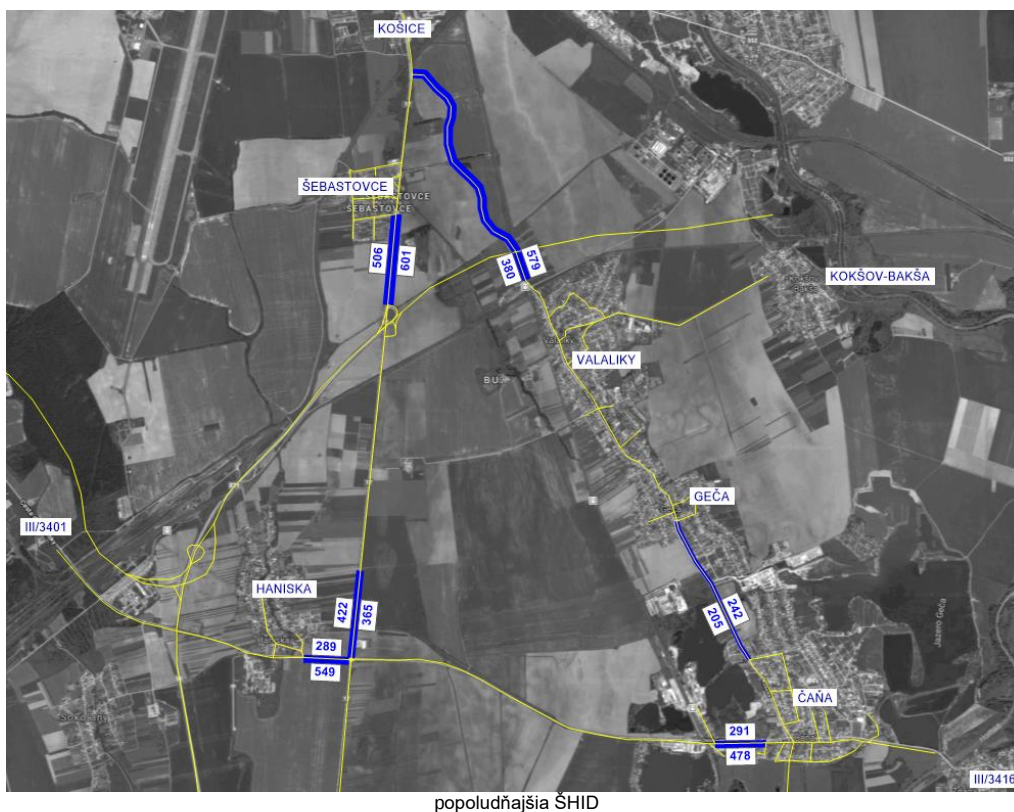
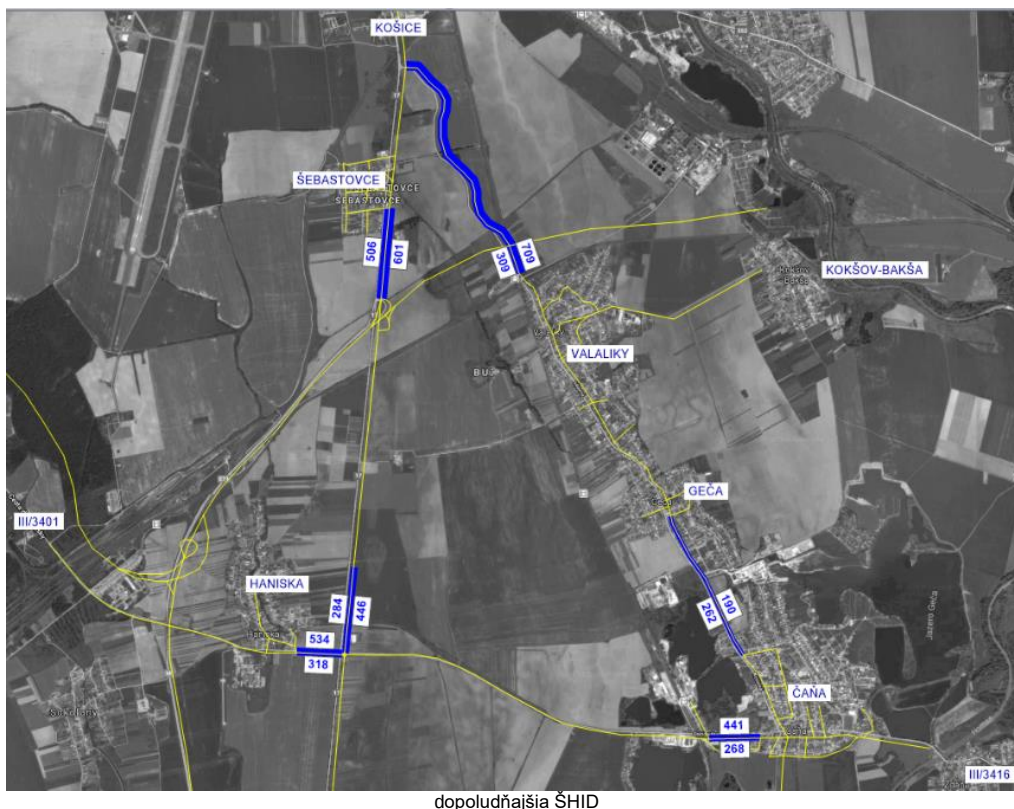
Obrázok 27 – Priebeh ŠHID profilovej hodnoty jednotlivých dní, priebeh priemernej ŠHID celého sledovaného obdobia a priebeh priemernej ŠHID pracovného dňa na ceste III/3343 - Haniska

Tabuľka 26 Tabuľka 26 uvádza hodnoty ŠHID pre jednotlivé dni týždňa, kedy bola dosiahnutá maximálna denná intenzita dopravy (piatok 29.06.2018) ako aj podiel dennej ŠHID oproti priemernej ŠHID pracovného dňa.

Tabuľka 26 - ŠHID a denné intenzity pre maximálne hodnoty dňa, pre celé sledované obdobie a pre priemerný pracovný deň na ceste III/3343 - Haniska

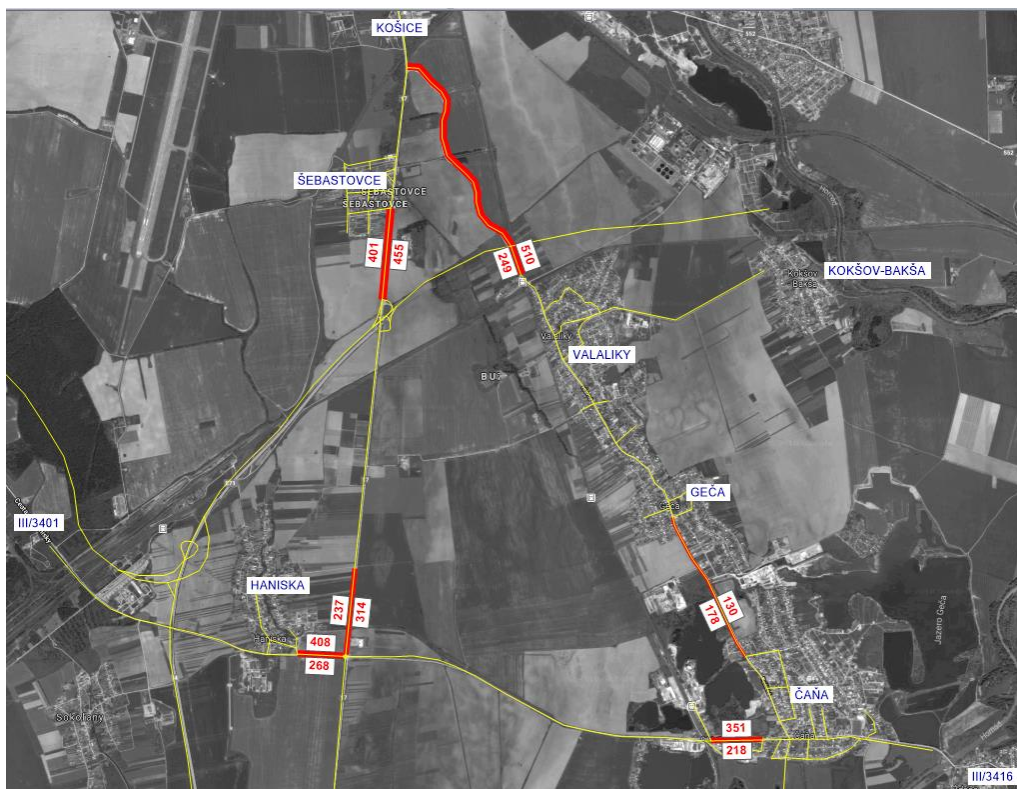
obdobie	Smer 1							Smer 2							profil						
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
AM	534	482	476	511	480	189	183	301	316	314	301	318	204	166	652	607	596	649	603	274	222
PM	280	289	258	264	254	220	212	491	479	508	493	530	211	211	670	677	688	677	737	342	357
AM-PR	490	490	490	490	490	490	490	310	310	310	310	310	310	310	617	617	617	617	617	617	617
PM-PR	270	270	270	270	270	270	270	493	493	493	493	493	493	493	681	681	681	681	681	681	681
% AM-PR	109	98	97	104	98	39	37	97	102	101	97	102	66	53	106	98	97	105	98	44	36
% PM-PR	104	107	95	98	94	81	78	100	97	103	100	107	43	43	98	99	101	99	108	50	52

Obrázok 28 znázorňuje kartogramy špičkových hodinových intenzít dopravy pre deň 29.06.2018 (piatok – ide o najvyššiu dennú intenzitu dopravy).

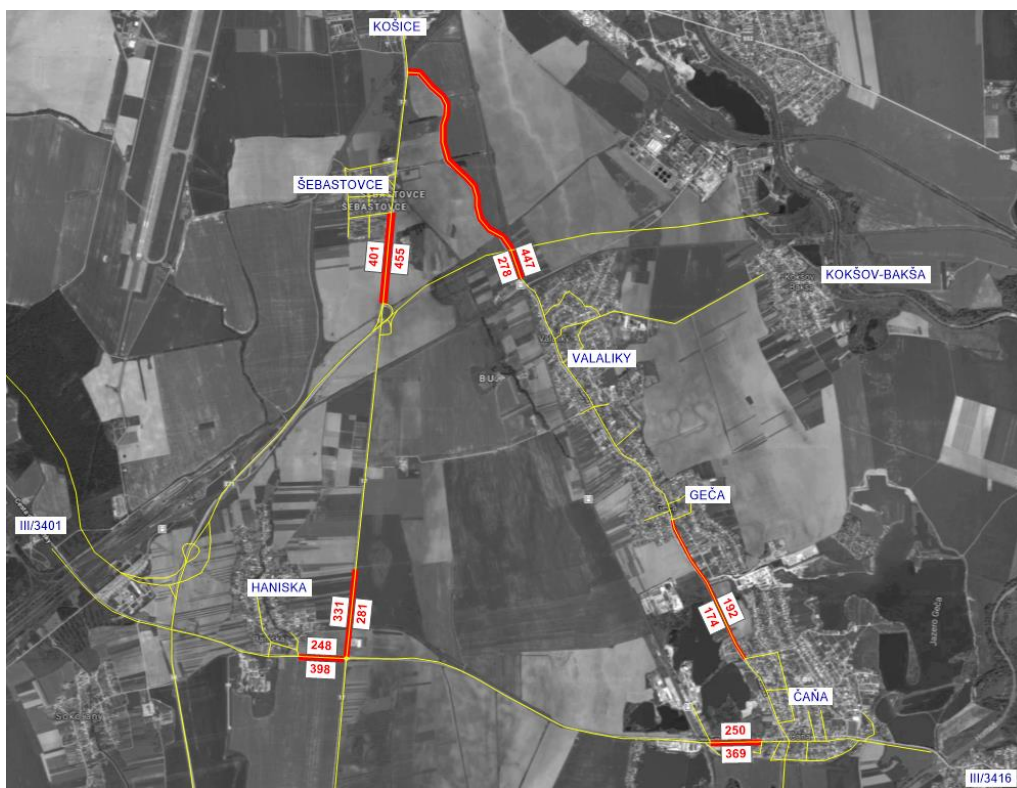


Obrázok 28 – Kartogram špičkových hodinových intenzít dopravy pre deň 29.06.2018 [voz/h]

Obrázok 29 znázorňuje kartogramy špičkových hodinových intenzít dopravy pre priemerný deň celého sledovaného obdobia.



dopoludňajšia ŠHID



popoludňajšia ŠHID

Obrázok 29 – Kartogram špičkových hodinových intenzít dopravy pre priemerný deň celého sledovaného obdobia [voz/h]

Obrázok 30 znázorňujú kartogramy špičkových hodinových intenzít dopravy pre priemerný pracovný deň sledovaného obdobia.



dopoludňajšia ŠHID



popoludňajšia ŠHID

Obrázok 30 – Kartogram špičkových hodinových intenzít dopravy pre priemerný pracovný deň sledovaného obdobia [voz/h]

Obrázok 31 znázorňuje kartogram dennej intenzity dopravy pre priemerný deň celého sledovaného obdobia.



Obrázok 31 – Kartogram dennej intenzity dopravy pre priemerný deň celého sledovaného obdobia [voz/24h]

Obrázok 32 znázorňuje kartogram dennej intenzity dopravy pre priemerný pracovný deň sledovaného obdobia.



Obrázok 32 – Kartogram dennej intenzity dopravy pre priemerný pracovný deň sledovaného obdobia [voz/24h]

5.7. Zhrnutie výsledkov prieskumu ASD na rezoch

Na základe analýzy údajov z ASD môžeme konštatovať:

1. na všetkých rezoch je intenzita pre piatky najvyššia zo sledovaného obdobia, ide o návratovú intenzitu dopravy pred víkendom do mesta,
2. na všetkých rezoch je intenzita pre pondelky vyššia ako priemerná intenzita pracovného dňa (utorok až štvrtok) – ide o „nástupnú intenzitu dopravy na začiatku pracovného týždňa“,
3. vyrovnanosť údajov je v období utorok až štvrtok kde sú minimálne rozdiely v hodnotách intenzity dopravy,
4. taktiež možno pozorovať vyrovnanosť údajov v ŠHID pre obdobie utorok až štvrtok,
5. všetky rezy možno považovať podľa charakteru dopravy za *hospodársku dopravu* (víkendy, hlavne nedele sú výrazne nižšie ako priemerné denné intenzity dopravy za týždeň podľa [1.] – typická krivka zodpovedá kategórii A – intenzita s dopravy počas víkendových dní je výrazne nižšia a intenzita počas pracovných dní je vyrovnaná,
6. intenzity dopravy na ceste III/3416 a III/3343 sú vyššie ako odporúča STN 736101 podľa tab.č. 5 čl. 4.4.3,
7. intenzita dopravy na ceste III/3343 je ovplyvnená tranzitnou dopravou medzi USS Steel Košice a dopravou prichádzajúcou do a z práce,

6. Dopravný model pre rok 2025

Hlavnou komunikáciou v území, kde sa navrhovaná investícia bude pripájať je cesta I. triedy I/17 (pozri Obrázok 33). Dotknuté územie je ohraničené cestami I. triedy I/17 (od križovatky ciest I/17 a III/3416 po OK I/17 Haniska) a cestami III. triedy III/3416 (od križovatky I/17 a III/3416 po križovatku ciest III/3416 a III/3343 v Čani) a III/3343 (OK I/17 Haniska po križovatku s cestou III/3416 v Čani).



Obrázok 33 – Vymedzené územie cestami I/17, III/3416 a III/3343

Výhľadový stav pre rok 2025 vychádza podľa výhľadových predpokladov, ktoré stanovuje Národný dopravný model Slovenska (NDMS) [5.].

V NDMS sú stanovené predpoklady pre roky 2030 a 2050 pre:

- demografický vývoj v meste,
- vývoj hybnosti,
- vývoj stupňa motorizácie,

- vývoj prepravy tovarov.

Tieto údaje boli hlavným podkladom pre stanovenie koeficientov rastu v danom území. Výchoďiskovým rokom bol rok 2022, z ktorého boli aktuálne dopravné údaje z prieskumu.

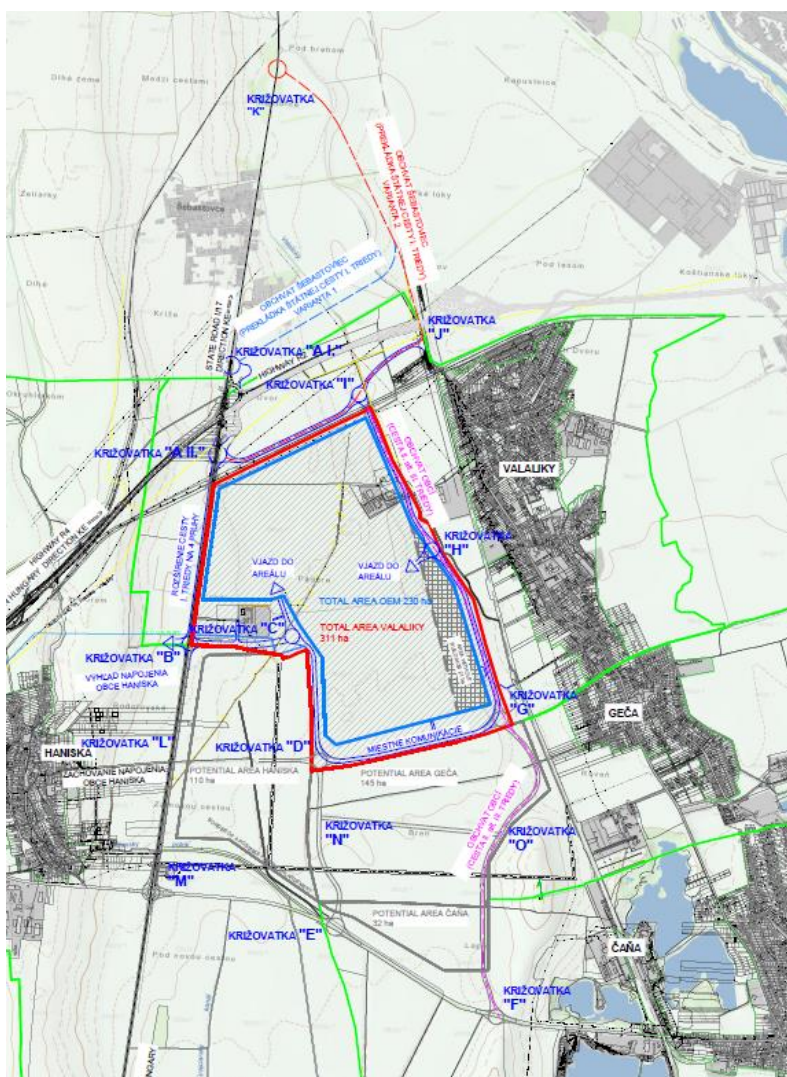
Tabuľka 27 – Použité rastové koeficienty

vozidlá typu	rok 2022	rok 2025/2022	rok 2045/2022
osobné	1,00	1,015	1,106
nákladné, autobusy	1,00	1,016	1,16
ťažké nákladné automobily	1,00	1,00	1,00

Pre výhľadový stav pre rok 2025 bola doplnená cestná infraštruktúra o tieto nové úseky ciest (pozri Obrázok 34):

- medzi križovatkou úsek medzi novými okružnými križovatkami „A2“ na ceste I/17 a „J“ s okružnou križovatkou „I“ na trase obchvatu obce Valalíky, Geča a Čaňa,
- medzi križovatkou úsek medzi novými okružnými križovatkami „I“ na obchvate obcí Valalíky, Geča a Čaňa a ceste I/17 a „F“ s okružnými križovatkami „H a G“,
- medzi križovatkou úsek medzi novými okružnými križovatkami na ceste I/17 „B“ a na novej ceste „D“,
- na medzikrižovatkovom úseku „B a D“ sa nachádza OK vedúca k hlavnej bráne areálu.

Ostatné okružné križovatky „A1, E, N a O“ sú pripravované pre etapu po roku 2025.



Obrázok 34 – Upravená cestná infraštruktúra v blízkosti nového areálu

6.1. Počet parkovacích miest pre OA a BUS

Pre I. etapu poskytol investor predpokladané nároky na parkovacie miesta hlavného parkoviška od vstupu cesty I. triedy I/17 pre osobné automobily a autobusy s celkovým počtom 450 pre OA a 15 pre A-BUS.

Tabuľka 28 uvádza rozdelenie parkovacích miest OA podľa funkcie zamestnanec (400 PM) s možnosťou striedania zmien, technický zamestnanec (40 PM jednosmenná prevádzka) a návštevy (10PM).

Tabuľka 28 – Počet parkovacích miest v PP podľa funkcie na hlavnom parkovisku pre OA a BUS

FUNKCIA	OA	BUS
ZAM	400	15
ADM	40	
NAV	10	
SPOLU	450	15

Predpokladá sa využitie jedného OA dvomi zamestnancami, z čoho vyplýva, že individuálnou automobilovou dopravou príde 400 zamestnancov. Tabuľka 29 poskytuje tieto údaje.

Pre návštevy sa uvažuje s 10 PM s celkovým obratom 40 voz/deň.

Tabuľka 29 – Počet jazd osobných automobilov na parkovacie miesta PP Valaliky podľa funkcie počas dňa

Funkcia	06-18		18 - 22		22 - 06		SPOLU	
	Príjazd [voz/int]	Odjazd [voz/int]	Príjazd [voz/int]	Odjazd [voz/int]	Príjazd [voz/int]	Odjazd [voz/int]	Príjazd [voz/int]	Odjazd [voz/int]
ZAM	200	400	200	0	200	200	600	600
TECH ZAM	40	25	0	15	0	0	40	40
NAV	40	40	0	0	0	0	40	40
SPOLU	280	465	200	15	200	200	680	680

Pre obsaditeľnosť autobusu sa počítalo s 50 miestami v jednom autobuse, čo predstavuje počet 750 zamestnancov na smenu. **Chyba! Odkaz na záložku nie je platný.** uvádza počet príjazdov a odjazdov autobusov od jednotlivých nástupíšť v PP Valaliky.

Tabuľka 30 – Počet jazd autobusov na parkovacie miesta PP Valaliky počas dňa

Funkcia	06-18	18 - 22	22 - 06	SPOLU	22 - 06	Odjazd	SPOLU	Odjazd
	Príjazd [voz/int]	Odjazd [voz/int]	Príjazd [voz/int]	Odjazd [voz/int]	Príjazd [voz/int]	Odjazd [voz/int]	Príjazd [voz/int]	Odjazd [voz/int]
ZAM	15	30	15	0	15	15	45	45

Tabuľka 31 uvádza počet príjazdov a odjazdov TNA jednotlivými bránami PP Valaliky podľa vstupov od Rožňavy, Popradu a výjazdu na cestu I. triedy I/17.

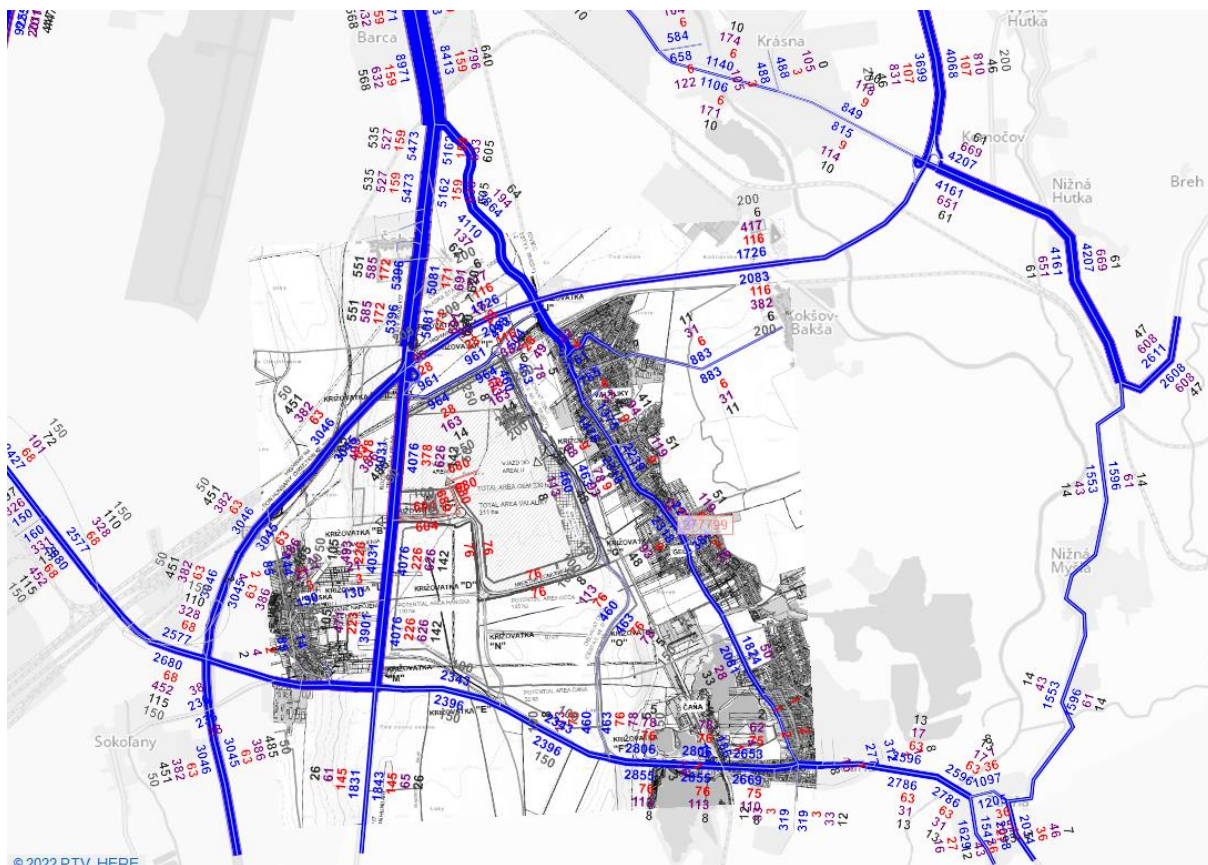
Tabuľka 31 – Počet príjazdov a odjazdov TNA v PP Valaliky počas dňa

Vstup – výstup od	06-18	18 - 22	22 - 06	SPOLU	22 - 06	Odjazd	SPOLU	Odjazd
	Príjazd [voz/int]	Odjazd [voz/int]	Príjazd [voz/int]	Odjazd [voz/int]	Príjazd [voz/int]	Odjazd [voz/int]	Príjazd [voz/int]	Odjazd [voz/int]
RV	75	50	25	17	50	33	150	100
PO	125	100	42	33	83	67	250	200
VON	0	50	0	17	0	33	0	100
SPOLU	200	200	67	67	133	133	400	400

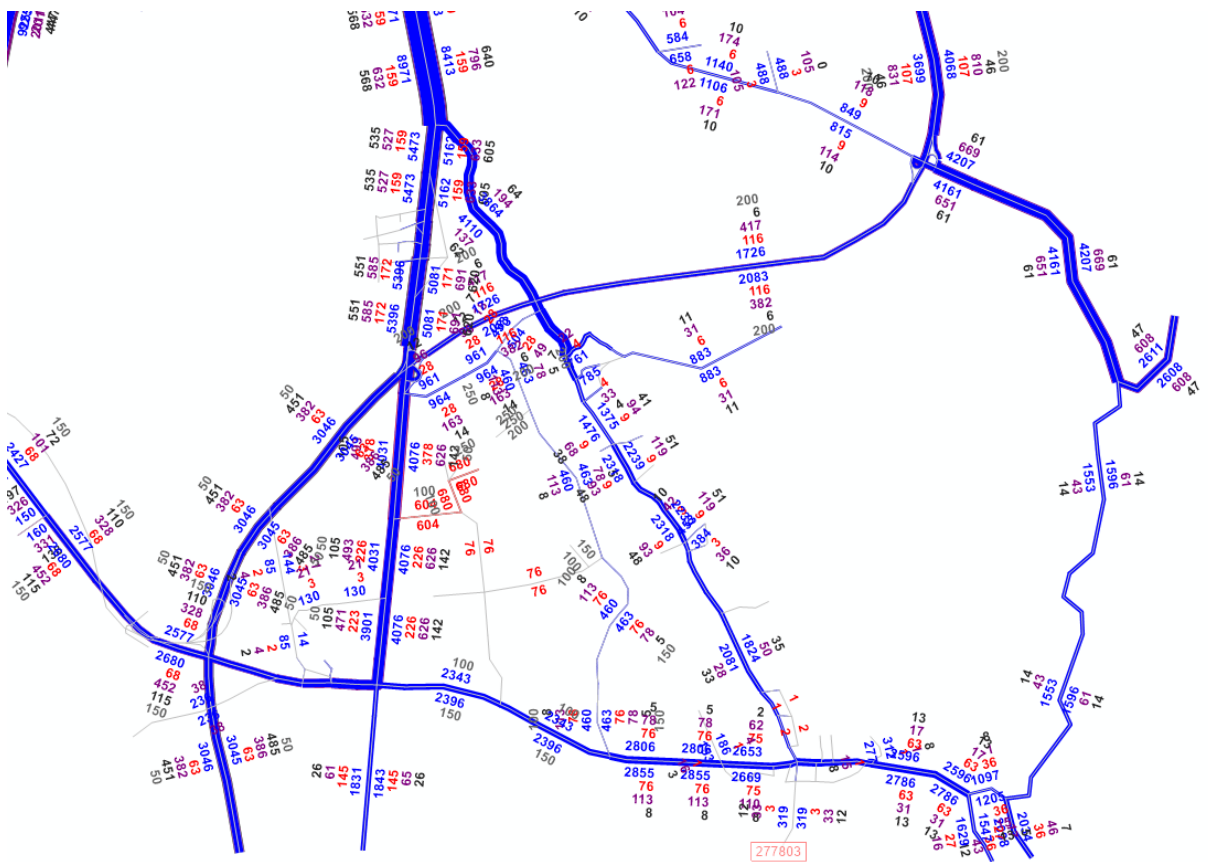
6.2. Spracované výstupy pre potreby procesu EIA

Pre potreby hlukovej štúdie boli spracované kartogramy intenzít dopravy pre časy:

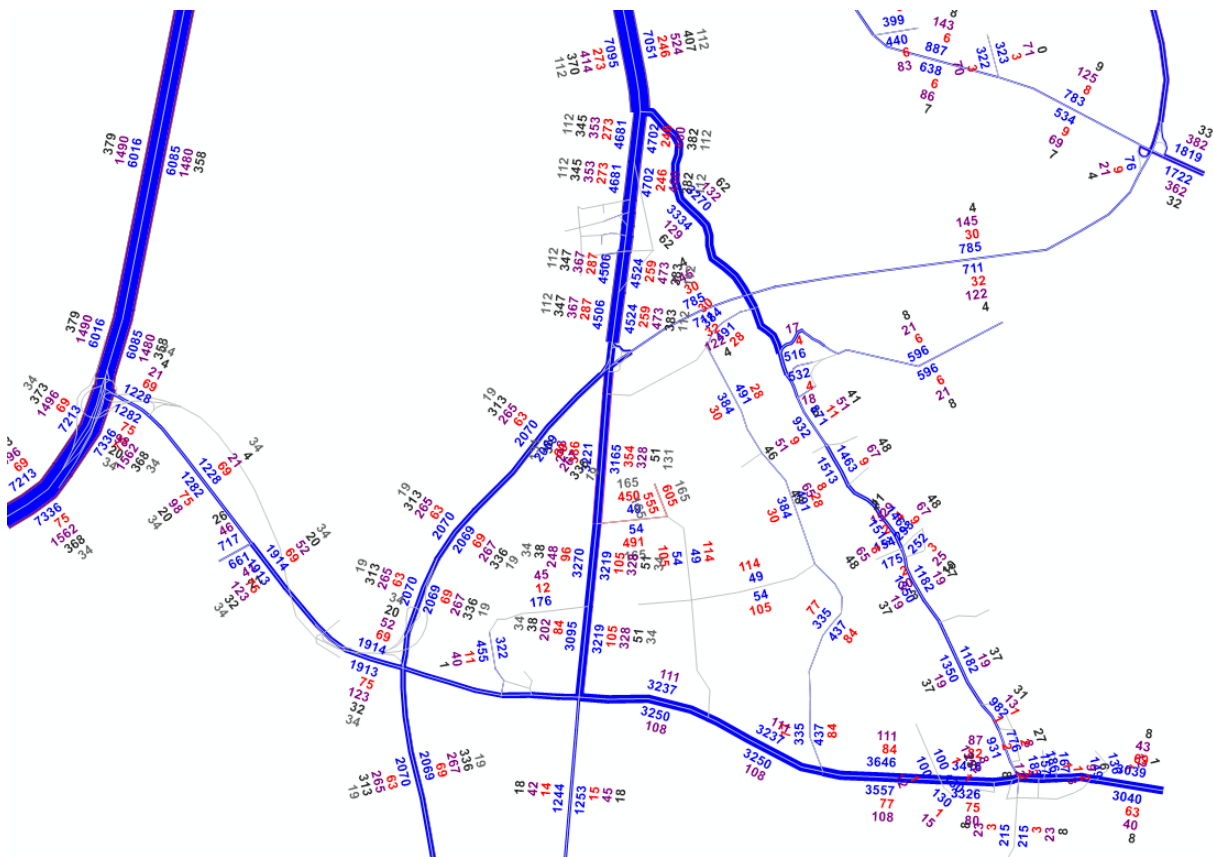
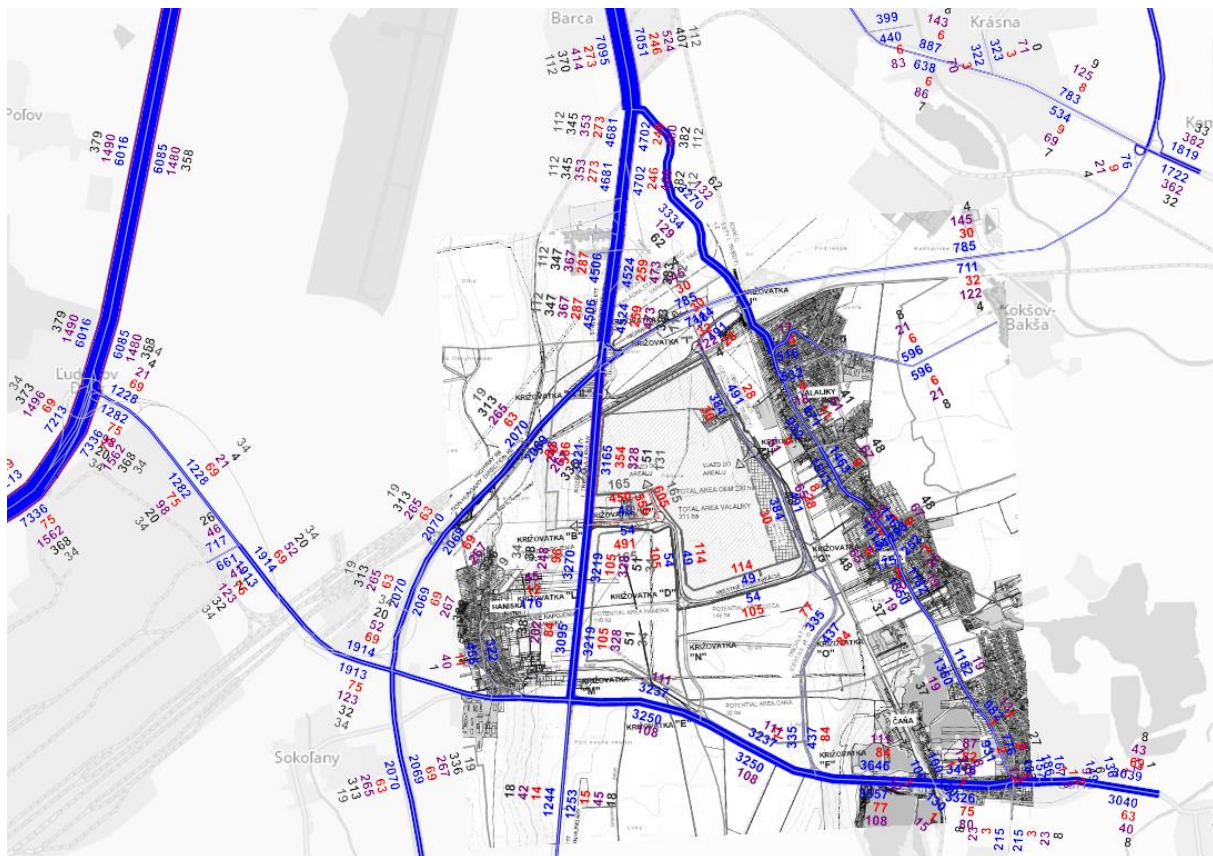
- priemerný pracovný deň 00:00-24:00 h (pozri Obrázok 35 a Obrázok 36),
- priemerný pracovný deň 06:01-18:00h (pozri Obrázok 37 a Obrázok 38),
- priemerný pracovný deň 18:01-22:00h (pozri Obrázok 39 a Obrázok 40),
- priemerný pracovný deň 22:01-06:00h (pozri Obrázok 41 a Obrázok 42).



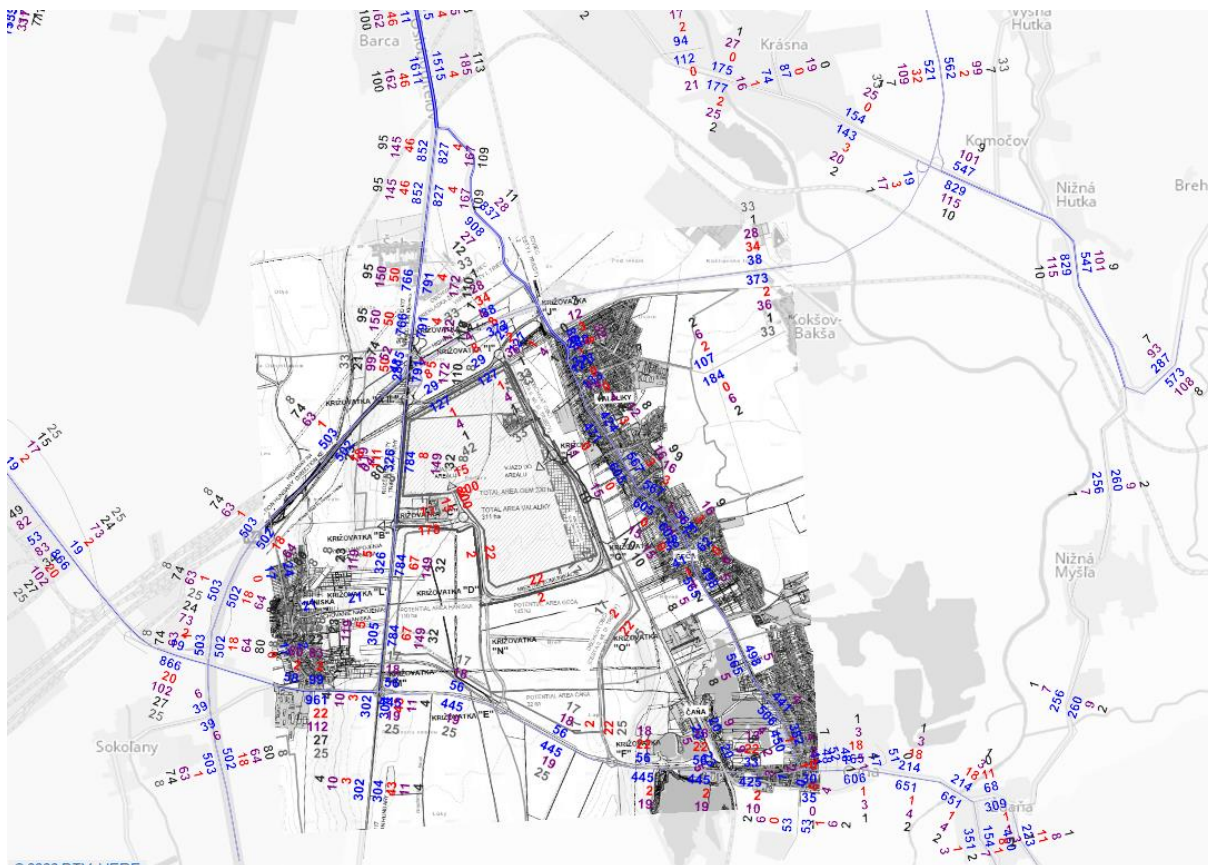
Obrázok 35 – Kartogram dennej intenzity dopravy pre priemerný pracovný deň sledovaného obdobia s mapovým podkladom [voz/24h]



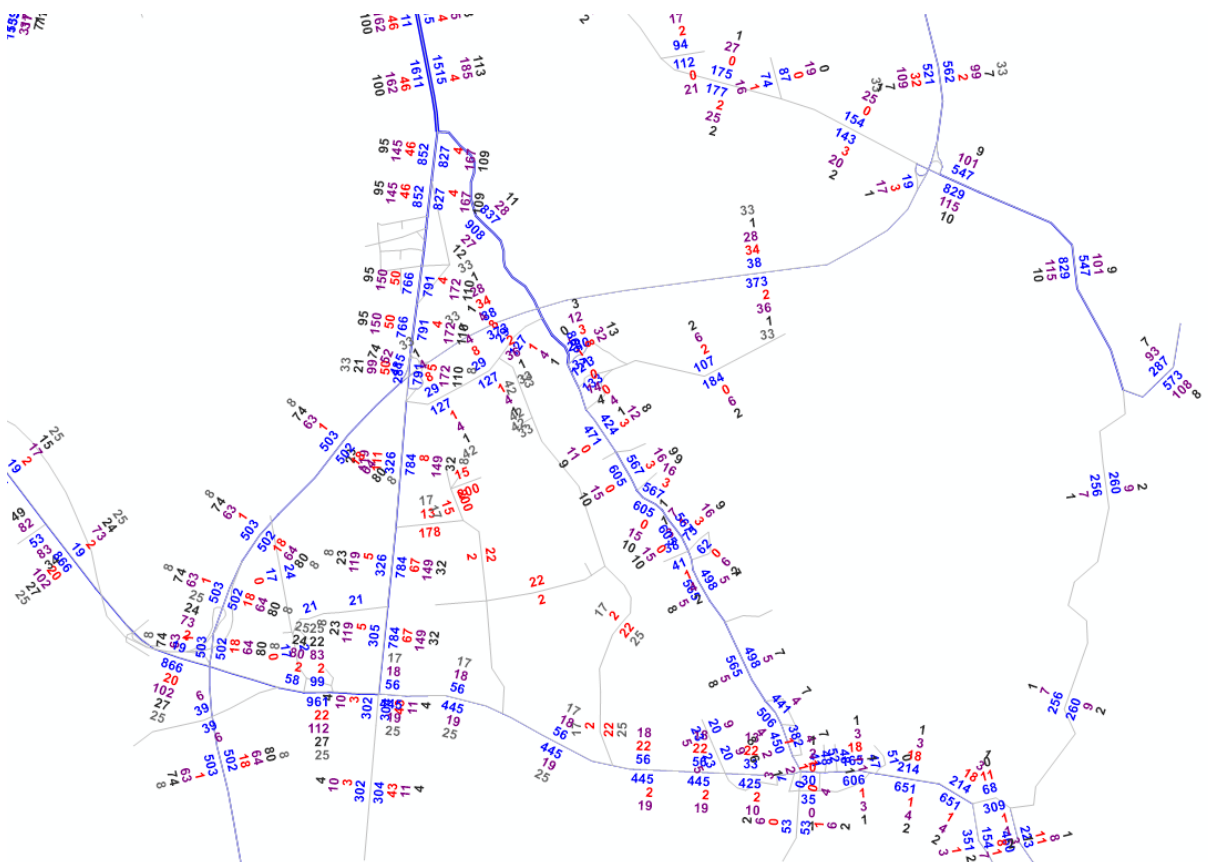
Obrázok 36 – Kartogram dennej intenzity dopravy pre priemerný pracovný deň sledovaného obdobia bez mapového podkladu [voz/24h]



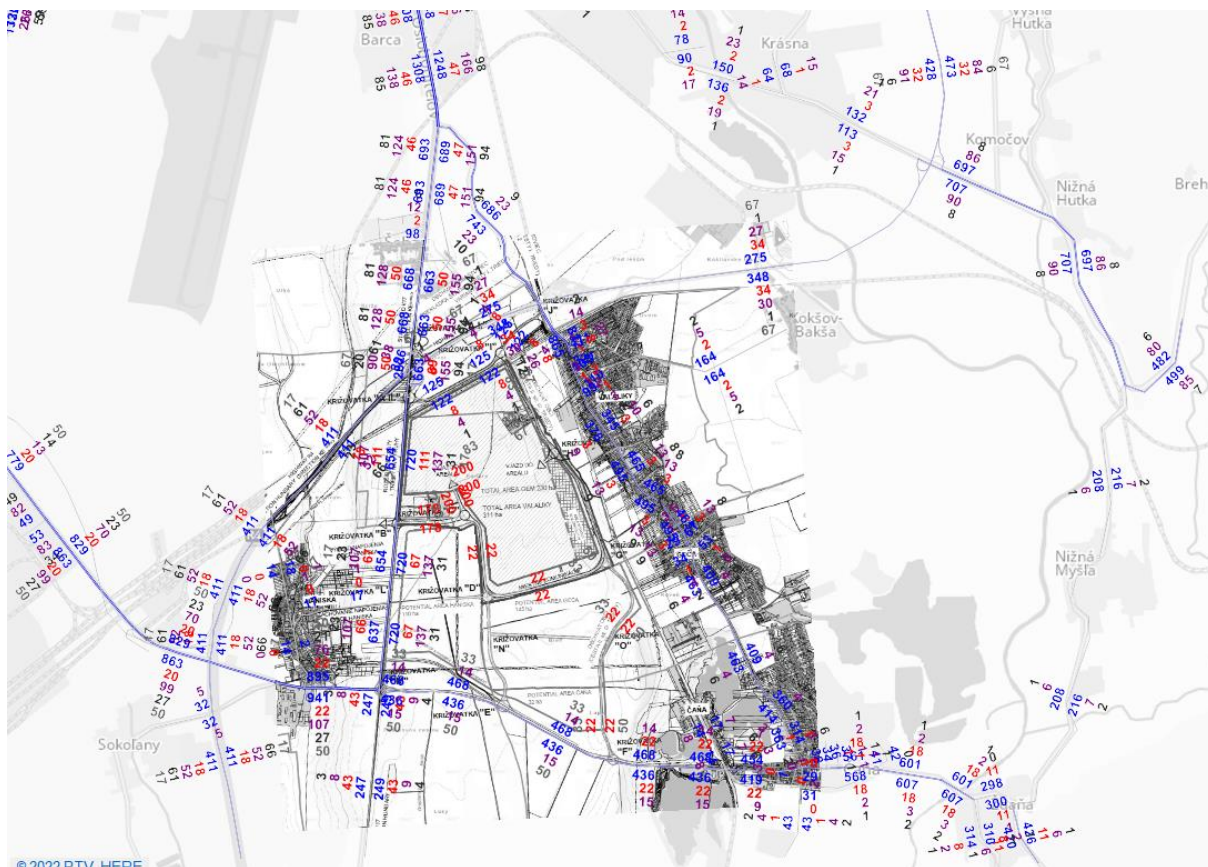
30922-30930 [10/11/17]



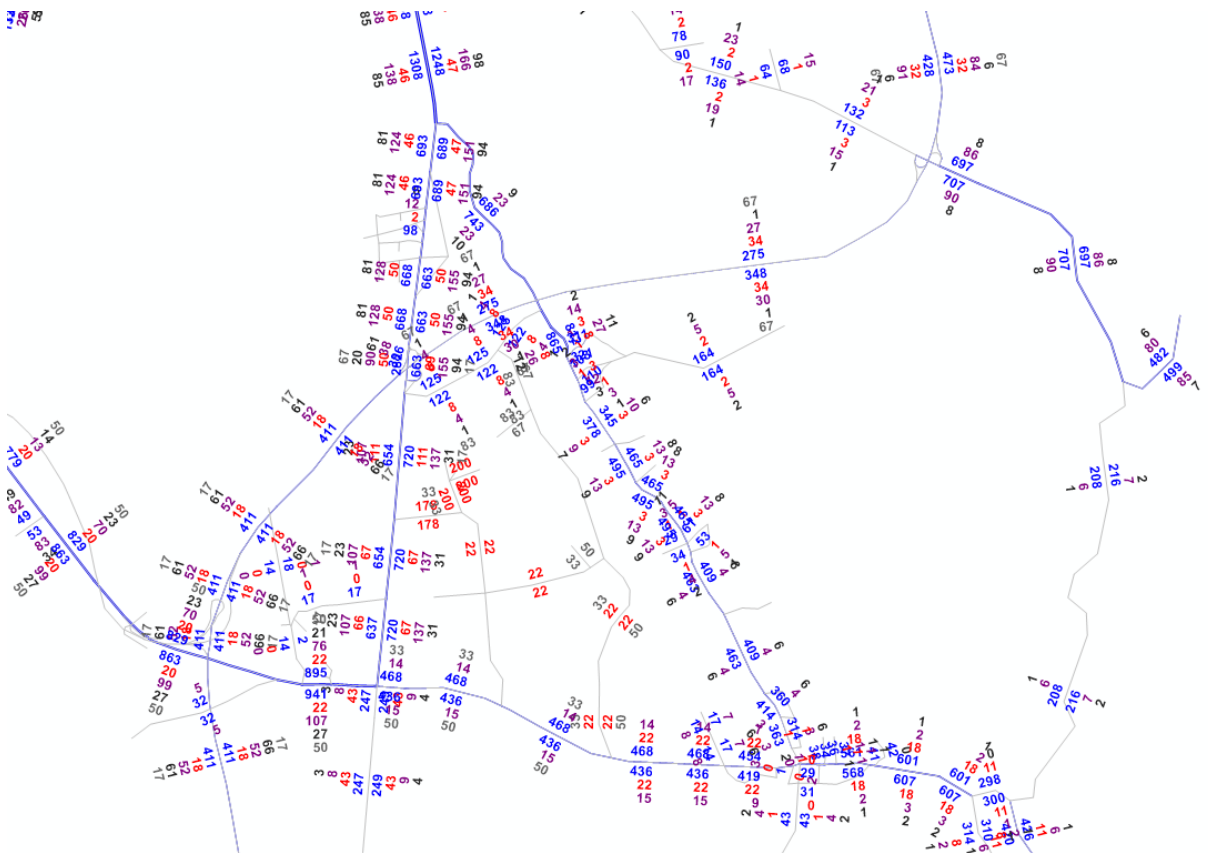
Obrázok 39 – Kartogram dennej intenzity dopravy pre priemerný pracovný deň sledovaného obdobia s mapovým podkladom v čase 18:01 – 22:00 [voz/24h]



Obrázok 40 – Kartogram dennej intenzity dopravy pre priemerný pracovný deň sledovaného obdobia bez mapového podkladu v čase 06:01 – 18:00 [voz/24h]



Obrázok 41 – Kartogram dennej intenzity dopravy pre priemerný pracovný deň sledovaného obdobia s mapovým podkladom v čase 22:01 – 06:00 [voz/24h]



Obrázok 42 – Kartogram dennej intenzity dopravy pre priemerný pracovný deň sledovaného obdobia bez mapového podkladu v čase 06:01 – 18:00 [voz/24h]

7. Záver

Dopravná štúdia Strategický park Valalíky je vypracovaná pre 1. Etapu výstavby priemyselného areálu. Na základe listu MDV SR č. 10795/2022/SCDPK/39582 bolo vydané usmernenie na spracovanie dopravno-kapacitného posúdenia investičného projektu „*Strategické územie Valalíky*“ s cieľom urýchlenia procesu posudzovania vplyvov na životné prostredie.

Na spracovanie podkladov pre proces EIA a dopravno-kapacitného posúdenia v rámci uvedeného procesu sa povolilo použitie výsledkov z dopravného prieskumu, ktoré sa konalo v roku 2018.

Uvedený dopravný prieskum bol vykonaný v rovnakom území ako predmetný investičný projekt z dôvodu možného príchodu iného významného investora. V rámci procesu posudzovania vplyvov na životné prostredie s podmienkou, kde v ďalších stupňoch projektových dokumentácii podľa požiadaviek investora a schvaľovacích procesov bude dopravno-kapacitne posúdenie spracované na základe aktualizovaných údajov získaných z nového dopravného prieskumu.

Pre ďalšie etapy bude predložené DKP spracované podľa požiadaviek príslušných STN a TP.

V Bratislave, 13.05.2022

Dr. Ing. Peter Schlosser

8. Použitá literatúra

- [1.] TP 102 „Výpočet kapacity pozemných komunikácií a ich zariadení“. MDVRR SR, júl 2015
- [2.] TLS – Technische Lieferbedingungen für Streckenstationen, BAST, Bergisch Gladbach, 2002, posledná aktualizácia je 2012
- [3.] STN 7361 10 „Projektovanie miestnych komunikácií“
- [4.] Celoštátne sčítanie dopravy 2010, SSC Bratislava, 2010, 2015-6
- [5.] Metodický pokyn a návod prognózovania výhľadových intenzít na cestnej sieti, MDVRR SR,

9. Zoznam tabuliek

Tabuľka 1 - Požadované stanovišťa pre dopravný prieskum	7
Tabuľka 2 - Kategorizácia vozidiel v rámci skladby dopravného prúdu nasledovnom členení.....	10
Tabuľka 3 - Intenzity dopravy pre maximálny deň, priemernú hodnotu celého sledovaného obdobia a pre priemerný pracovný deň na ceste I/17 - Košice – Šebastovce.....	11
Tabuľka 27 – Použité rastové koeficienty	28
Tabuľka 28 – Počet parkovacích miest v PP podľa funkcie na hlavnom parkovisku pre OA a BUS.....	29
Tabuľka 29 – Počet jazd osobných automobilov na parkovacie miesta PP Valaliky podľa funkcie počas dňa	29
Tabuľka 30 – Počet jazd autobusov na parkovacie miesta PP Valaliky počas dňa.....	29
Tabuľka 31 – Počet príjazdov a odjazdov TNA v PP Valaliky počas dňa	29

10. Zoznam obrázkov

Obrázok 1 – Zobrazenie umiestnenia meracej sústavy na stožiare	8
Obrázok 2 – Centrálna procesorová jednotka (CPU) meracej stanice	8
Obrázok 3 – Stanovišťa pre dopravný prieskum pomocou ASD	10
Obrázok 4 – Priebeh dennej intenzity pre týždeň s najvyššou dennou intenziou dopravy (29.06.2018) v 1 h intervale na ceste I/17 - Košice – Šebastovce	11
Obrázok 5 – Priebeh dennej intenzity pre celé sledované obdobie 15.06. - 01.07.2018 na ceste I/17 - Košice – Šebastovce	11
Obrázok 6 – Priebeh ŠHID jednotlivých dní, priebeh priemernej ŠHID celého sledovaného obdobia a priebeh priemernej ŠHID pracovného dňa na ceste I/17 - Košice – Šebastovce	12
Obrázok 7 – Priebeh ŠHID profilovej hodnoty jednotlivých dní, priebeh priemernej ŠHID celého sledovaného obdobia a priebeh priemernej ŠHID pracovného dňa na ceste I/17 - Košice – Šebastovce	12
Obrázok 8 – Priebeh dennej intenzity pre týždeň s najvyššou dennou intenziou dopravy (29.06.2018) v 1 h intervale na ceste I/17 - OK Haniska	13
Obrázok 9 – Priebeh dennej intenzity pre celé sledované obdobie 15.06. - 01.07.2018 na ceste I/17 - OK Haniska	13
Obrázok 10 – Priebeh ŠHID jednotlivých dní, priebeh priemernej ŠHID celého sledovaného obdobia a priebeh priemernej ŠHID pracovného dňa na ceste I/17 - OK Haniska	14
Obrázok 11 – Priebeh ŠHID profilovej hodnoty jednotlivých dní, priebeh priemernej ŠHID celého sledovaného obdobia a priebeh priemernej ŠHID pracovného dňa na ceste I/17 - OK Haniska	14
Obrázok 12 – Priebeh dennej intenzity pre týždeň s najvyššou dennou intenziou dopravy (29.06.2018) v 1 h intervale na ceste III/3416 - Valaliky	15
Obrázok 13 – Priebeh dennej intenzity pre celé sledované obdobie 15.06. - 01.07.2018 na ceste III/3416 - Valaliky	15
Obrázok 14 – Priebeh ŠHID jednotlivých dní, priebeh priemernej ŠHID celého sledovaného obdobia a priebeh priemernej ŠHID pracovného dňa na ceste III/3416 - Valaliky	16
Obrázok 15 – Priebeh ŠHID profilovej hodnoty jednotlivých dní, priebeh priemernej ŠHID celého sledovaného obdobia a priebeh priemernej ŠHID pracovného dňa na ceste III/3416 - Valaliky	16
Obrázok 16 – Priebeh dennej intenzity pre týždeň s najvyššou dennou intenziou dopravy (29.06.2018) v 1 h intervale na ceste III/3415 - Čaňa	17
Obrázok 17 – Priebeh dennej intenzity pre celé sledované obdobie 15.06. - 01.07.2018 na ceste III/3415 - Čaňa	17
Obrázok 18 – Priebeh ŠHID jednotlivých dní, priebeh priemernej ŠHID celého sledovaného obdobia a priebeh priemernej ŠHID pracovného dňa na ceste III/3415 - Čaňa	18
Obrázok 19 – Priebeh ŠHID profilovej hodnoty jednotlivých dní, priebeh priemernej ŠHID celého sledovaného obdobia a priebeh priemernej ŠHID pracovného dňa na ceste III/3415 - Čaňa	18
Obrázok 20 – Priebeh dennej intenzity pre týždeň s najvyššou dennou intenziou dopravy (29.06.2018) v 1 h intervale na ceste III/3343 - Čaňa (Osloboditeľov)	19
Obrázok 21 – Priebeh dennej intenzity pre celé sledované obdobie 15.06. - 01.07.2018 na ceste III/3343 - Čaňa (Osloboditeľov)	19
Obrázok 22 – Priebeh ŠHID jednotlivých dní, priebeh priemernej ŠHID celého sledovaného obdobia a priebeh priemernej ŠHID pracovného dňa na ceste III/3343 - Čaňa (Osloboditeľov)	20
Obrázok 23 – Priebeh ŠHID profilovej hodnoty jednotlivých dní, priebeh priemernej ŠHID celého sledovaného obdobia a priebeh priemernej ŠHID pracovného dňa na ceste III/3343 - Čaňa (Osloboditeľov)	20
Obrázok 24 – Priebeh dennej intenzity pre týždeň s najvyššou dennou intenziou dopravy (29.06.2018) v 1 h intervale na ceste III/3343 - Haniska	21
Obrázok 25 – Priebeh dennej intenzity pre celé sledované obdobie 15.06. - 01.07.2018 na ceste III/3343 - Haniska	21
Obrázok 26 – Priebeh ŠHID jednotlivých dní, priebeh priemernej ŠHID celého sledovaného obdobia a priebeh priemernej ŠHID pracovného dňa na ceste III/3343 - Haniska	22
Obrázok 27 – Priebeh ŠHID profilovej hodnoty jednotlivých dní, priebeh priemernej ŠHID celého sledovaného obdobia a priebeh priemernej ŠHID pracovného dňa na ceste III/3343 - Haniska	22
Obrázok 28 – Kartogram špičkových hodinových intenzít dopravy pre deň 29.06.2018 [voz/h]	23
Obrázok 29 – Kartogram špičkových hodinových intenzít dopravy pre priemerný deň celého sledovaného obdobia [voz/h]	24
Obrázok 30 – Kartogram špičkových hodinových intenzít dopravy pre priemerný pracovný deň sledovaného obdobia [voz/h]	25
Obrázok 31 – Kartogram dennej intenzity dopravy pre priemerný deň celého sledovaného obdobia [voz/24h]	26
Obrázok 32 – Kartogram dennej intenzity dopravy pre priemerný pracovný deň sledovaného obdobia [voz/24h]	26
Obrázok 33 – Vymedzené územie cestami I/17, III/3416 a III/3343	27
Obrázok 34 – Upravená cestná infraštruktúra v blízkosti nového areálu	28
Obrázok 35 – Kartogram dennej intenzity dopravy pre priemerný pracovný deň sledovaného obdobia s mapovým podkladom [voz/24h]	30
Obrázok 36 – Kartogram dennej intenzity dopravy pre priemerný pracovný deň sledovaného obdobia bez mapového podkladu [voz/24h]	30
Obrázok 37 – Kartogram dennej intenzity dopravy pre priemerný pracovný deň sledovaného obdobia s mapovým podkladom v čase 06:01 – 18:00 [voz/24h]	31
Obrázok 38 – Kartogram dennej intenzity dopravy pre priemerný pracovný deň sledovaného obdobia bez mapového podkladu v čase 06:01 – 18:00 [voz/24h]	31
Obrázok 39 – Kartogram dennej intenzity dopravy pre priemerný pracovný deň sledovaného obdobia s mapovým podkladom v čase 18:01 – 22:00 [voz/24h]	32
Obrázok 40 – Kartogram dennej intenzity dopravy pre priemerný pracovný deň sledovaného obdobia bez mapového podkladu v čase 06:01 – 18:00 [voz/24h]	32
Obrázok 41 – Kartogram dennej intenzity dopravy pre priemerný pracovný deň sledovaného obdobia s mapovým podkladom v čase 22:01 – 06:00 [voz/24h]	33
Obrázok 42 – Kartogram dennej intenzity dopravy pre priemerný pracovný deň sledovaného obdobia bez mapového podkladu v čase 06:01 – 18:00 [voz/24h]	33

Príloha č. 7

HIA

**Hodnotiaca správa
na hodnotenie vplyvov na verejné zdravie**

činnosti

Strategický park

Valaliky

Spracovateľ:

MUDr. Jindra Holíková
Homolova 12
841 02 Bratislava
jindra.holikova@gmail.com

Bratislava, 06/2022

Podpis:

Obsah:

- I. Základné údaje o posudzovanom návrhu
- II. Fyzicko-geografické charakteristiky vymedzeného územia
- III. Súčasný stav demografických ukazovateľov dotknutej populácie
- IV. Súčasný stav zdravotného stavu dotknutej populácie
- V. Charakteristika súčasného stavu životného prostredia v dotknutom území
- VI. Charakteristika posudzovaného návrhu
- VII. Identifikácia potenciálnych vplyvov na zdravie - Skrining
- VIII. Chemické faktory
 - 1. Vplyv na kvalitu ovzdušia
 - 2. Vplyv znečistenia vody
 - 3. Vplyv znečistenia pôdy
- IX. Fyzikálne faktory
 - 1. Vplyv hluku
 - 2. Vplyv elektromagnetického žiarenia
 - 3. Vplyv ionizujúceho žiarenia
- X. Biologické faktory
- XI. Psychologické vplyvy
- XII. Sociologické vplyvy
- XIII. Diskusia
- XIV. Závery
- XV. Odporúčania a návrh opatrení na zmiernenie nepriaznivých vplyvov
- XVI. Podkladový materiál
- XVII. Prílohy

I. Základné údaje

Názov posudzovaného návrhu:

Strategický park Valaliky

Objednávateľ a spracovateľ zámeru:

EKOCONSULT-enviro, a.s., Miletičova 23, 821 09 Bratislava

IČO 35 927 739

Navrhovateľ stavby:

Valaliky Industrial Park, s.r.o., Mlynské nivy 44/a, 827 15 Bratislava

IČO 54 485 053

Účel posudzovania

Navrhovaná činnosť „Strategický park Valaliky“ predstavuje vybudovanie nového strategického priemyselného parku určeného na výrobu automobilov s predpokladanou kapacitou výroby na úrovni 250.000 vozidiel ročne, čím sa vytvorí 4.000 až 5.000 nových pracovných miest.

Činnosť podlieha zisťovaciemu konaniu podľa zákona č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov. Príslušným orgánom podľa cit. zákona je Okresný úrad Košice - okolie, odbor starostlivosti o životné prostredie.

Hodnotiaca správa na hodnotenie vplyvov na verejné zdravie je vypracovaná podľa ust. § 6 ods. 3 písm. c) zákona č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia. Bola spracovaná v súlade s vyhláškou MZ SR č. 233/2014 o podrobnostiach hodnotenia vplyvov na verejné zdravie.

Zamestnanci a pracovné prostredie:

V posudzovanej prevádzke bude pracovať cca 4.000 – 5.000 pracovníkov v troch zmenách, pôjde o nepretržitú prevádzku.

Posúdenie pracovného prostredia a zdravotných rizík pracovníkov nie je súčasťou tohto posudku. Tieto aspekty budú posúdené pri uvedení do prevádzky podľa § 13 ods. 4 písm. a) zákona NR SR č. 355/2007 Z.z. príslušným orgánom verejného zdravotníctva. Pri začatí prevádzky musí byť posúdené pracovné prostredie a vypracovaný návrh rizikových prác zmluvnou pracovnou zdravotnou službou a predložené orgánu verejného zdravotníctva po vydaní rozhodnutia k prevádzke podľa § 13 ods. 4 písm. a) cit. zákona.

II. Fyzicko-geografické charakteristiky vymedzeného územia

Činnosť sa navrhuje umiestniť:

Košický kraj

Okres Košice – okolie, Košice II, Košice IV

Obce - Valaliky, Haniska, Geča, Čaña, Sokolany, Gyňov, Trstené pri Hornáde, Bočiar, Belža, Košice – Šebastovce, Košice – Barca, Košice – Šaca

Pozemky – orná pôda, trvalý trávny porast, záhrada, ostatné plochy, zastavané plochy a nádvoría, vodná plocha a lesný pozemok, lokalizované mimo zastavaného územia dotknutých obcí.

Dotknuté územie leží južne od krajského mesta Košice, na voľnej ploche nezastavaného územia dotknutej obce Valaliky. Umiestnenie strategického parku Valaliky je rozložené medzi obcami Valaliky, Geča a Haniska v katastrálnom území Valaliky o výmere podnikového pozemku 381 ha. Navyiac, predmetné územie je možné v budúcnosti rozšíriť aj do katastrálnych území Geča, Čaña a Haniska o rozlohu ďalších 229 ha na celkovú podnikovú plochu SP s rozlohou 610 ha.

Širšie okolie riešeného územia je v súčasnosti vyplnené:

- poľnohospodársky využívanou pôdou
- cestnými a železničnými dopravnými komunikáciami
- rodinnými domami dotknutých obcí

Bezprostredné okolie:

- orná pôda
- cestná a železničná sieť
- Belžiansky potok
- Čanianske jazerá

Prístup na územie je zabezpečený zo severu (smer od Košíc) po cestách I/17 a E71-R4, ktoré vedú na hranicu s Maďarskou republikou (smer Kechnec – Milhošť). V dohľadnej budúcnosti by sa na cestu I/17 a R4 vo vzdialenosti 2 km od hlavného vstupu do parku navyše mala napojiť nová rýchlostná cesta R2 Košice-Šaca – Košické Olšany, ktorá sa následne napája na diaľnicu D1. Z východu je po železničnej trati zabezpečený dopravný prístup s normálnym aj širokým rozchodom od Košíc v smere do Maďarskej republiky (Kechnec – Hidasnémeti alebo Slovenské Nové Mesto - Sátoraljaújhely) a Ukrajinu (Čierna nad Tisou – Čop a Veľké Kapušany – Užhorod).

Lokalita sa nachádza v Košickej kotline, ktorá vyplňa priestor medzi Šariškou vrchovinou, Čiernou horou, Volovskými vrchmi a Slovenským krasom na západe a Slanskými vrchmi na východe.

Hodnotené územie spadá do povodia Hornádu, ktorý túto oblasť odvodňuje Valalickým kanálom a Belžianskym potokom. Tento potok ústi do vodnej nádrže Seňa. Priamo v dotknutom území sa vodné plochy nevyskytujú. V okolí sa však vyskytuje viacero vodných plôch, ktoré vznikli po ťažbe štrkov. Najbližšie k posudzovanému územiu sú lokalizované Čanianske jazerá, ktoré sa nachádzajú juhovýchodne od posudzovaného územia. Východne od obcí Geča a Čaña je štrkovisko Geča. Asi 4 km juhozápadne od

posudzovanej lokality je vodná plocha vybudovaná na Sokolianskom potoku pod obcou Sokolany. Do dotknutého územia nezasahuje žiadne vodohospodársky chránené územie. V okolí posudzovanej lokality navrhovanej činnosti sa nenachádzajú zdroje vody využívané pre hromadné zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou. Nie sú tu ani žiadne ochranné pásma takýchto zdrojov.

Podľa klimatickej rajonizácie patrí celá skúmaná časť Košickej kotliny do teplej klimatickej oblasti, teplému a mierne vlhkému okrsku s chladnou zimou. Z hľadiska klimaticko-geografických typov je to územie s typom kotlinovej klímy. Priemerná ročná teplota je 8,6°C. Priemerný ročný úhrn zrážok je cca 600 - 700 mm. Prevažuje severné prúdenie vetrov, druhé najčastejšie je južné prúdenie. Priemerná mrýchlosť vetra je 4,2 m/s, bezvetrie je ročne menej ako 9,5%..

Posudzované územie je dobre dopravne dostupné z viacerých smerov. Nachádza sa blízko dopravného ťahu I/17 Košice - Miskolc (HU). Z tejto cesty je územie dobre dostupné viacerými účelovými komunikáciami. Na štátnu hranicu s MR sa je možné dostať aj po rýchlostnej komunikácii R4 (18 km), ktorá obchádza miestne obce pozdĺž cesty č. I/17. o elektrifikovanú železničnú trať č. 109B (TTP) Košice - Hidasnémeti, ktorá prechádza z Košíc cez obce Valaliky, Geča a Čaña do Maďarskej republiky. Slúži pre osobnú aj nákladnú dopravu. Po severnej strane záujmového územia v smere západ – východ sa nachádza existujúca širokorozchodná železničná infraštruktúra. Jedná sa o elektrifikovanú širokorozchodnú trať Haniska - Maťovce (št. hranica UA). Na južnej strane mesta Košice, medzi priemyselným areálom U.S. Steel Košice,s.r.o. a okrajovou obchodnou zónou mesta sa nachádza medzinárodné letisko Košice. Letisko zabezpečuje leteckú dopravu do viacerých európskych destinácií.

Dotknutá lokalita nepodlieha zvláštnemu režimu ochrany prírody. Na voľné plochy areálu sa vzťahuje základný 1. stupeň ochrany v zmysle zákona o ochrane prírody a krajiny. Dotknuté územie nie je zasiahnuté maloplošnými ani veľkoplošnými prvkami ochrany prírody a krajiny, ani ich ochrannými pásmami.

III. Súčasný stav demografických ukazovateľov dotknutej populácie

Lokalita navrhovanej činnosti „Strategický park Valaliky“ sa nachádza južne od Košíc, na katastrálnom území viacerých obcí, avšak mimo obytnú zástavbu. Za dotknutú populáciu možno v širšom zmysle považovať obyvateľov všetkých dotknutých obcí. Ich počet (k 28.02.2022) je uvedený v tabuľke č. 1.

Tabuľka č. 1:

Počet dotknutých obyvateľov

Okres	Obec	Počet obyvateľov		
		Spolu	Muži	Ženy
Okres Košice II	Košice - mestská časť Šaca	5688	2826	2862
Okres Košice IV	Košice - mestská časť Šebastovce	786	383	403
Okres Košice IV	Košice - mestská časť Barca	3681	1782	1899
Okres Košice - okolie	Belža	415	202	213
Okres Košice - okolie	Bočiar	246	128	118
Okres Košice - okolie	Čaňa	5955	3013	2942
Okres Košice - okolie	Geča	1820	924	896
Okres Košice - okolie	Gyňov	670	335	335
Okres Košice - okolie	Haniska	1508	727	781
Okres Košice - okolie	Sokoľany	1354	677	677
Okres Košice - okolie	Trstené pri Hornáde	1492	750	742
Okres Košice - okolie	Valaliky	4467	2203	2264
Celkom		28 082	13 950	14 132

Pri sledovaní vývoja populácie od r. 2005 roky sa javí mierny vzostup počtu obyvateľov. Z hľadiska vekovej štruktúry dlhodobo prevažuje predproduktívna časť obyvateľov nad postproduktívnou, čo je pozitívny fakt, že nedochádza k starnutiu populácie.

V národnostnom zložení obyvateľov dominuje národnosť slovenská (od zastúpení 82 % po 98 %), ďalšia najpočetnejšia národnosť je rómska (v obciach od 0 po 5,27 %) a maďarská (od 0 po 1,35 %).

Z hľadiska miery nezamestnanosti sa Košický kraj radí medzi kraje s vysokou nezamestnanosťou. V r. 2021 bola najvyššia miera nezamestnanosti v Prešovskom kraji (11,4 %), za ním nasledoval Košický kraj (10,3 %). Celoslovenský priemer bol 6,8 % nezamestnaných.

Za vlastnú dotknutú populáciu je však možné považovať iba niekoľko desiatok obyvateľov priľahlého okraja obcí Haniska, Šebastovce, Valaliky a Geča (posledná najmä z hľadiska vplyvu hluku), ktoré sú najbližšie posudzovanému areálu činnosti. Počty obyvateľov bezprostredne dotknutých obcí s udaním vzdialenosti od posudzovanej činnosti sú uvedené v tabuľke č. 2.

Tabuľka č. 2:

Počty obyvateľov bezprostredne dotknutých obcí

Obec	Počet obyvateľov	Vzdialenosť
Haniska	1508	1370 m
Šebastovce	786	1370 m
Valaliky	4467	260 m
Geča	1820	1000 m
Spolu	8581	-

IV. Súčasný stav zdravotného stavu dotknutej populácie

Podľa štatistických údajov základné zdravotné štatistiky obyvateľov Košického kraja vykazujú mierne zhoršené parametre od celoslovenských priemerov. Dotknuté územie patrí do okresov Košice okolie, Košice II a Košice IV, ktoré patria medzi okresy s najväčšou chorobnosťou a úmrtnosťou v rámci celej Slovenskej republiky. I tu však, ako aj v iných okresoch a v rámci celej SR, v príčinách úmrtnosti dominujú ochorenia kardiovaskulárne a nádorové. Významným ukazovateľom, ktorým sa populácia odlišuje od celoslovenského priemeru, je pomerne vysoké promile dojčenskej úmrtnosti (Košický kraj – 9,5, SR – 5,1).

Podrobnejšie údaje sú uvedené v zámere.

Pre posúdenie zdravotného stavu vlastnej dotknutej populácie, čo je niekoľko desiatok obyvateľov priľahlého obytného územia obcí Haniska, Šebastovce, Valaliky a Geča, nie sú parciálne štatistické údaje dostupné. Navyše aj štatistické hodnotenie vybraných ukazovateľov zdravotného stavu obyvateľov v okolí posudzovanej činnosti by bolo natoľko ovplyvnené chybou malých čísel, že by neprinieslo reálny obraz o ich zdravotnom stave.

V. Charakteristika súčasného stavu životného prostredia v dotknutom území

Dotknuté územie leží v Košickej kotline. Ide o poľnohospodársku oblasť, ktorá však susedí s významnou priemyselnou lokalitou. Je preto zaradená medzi zaťažené územia so silne narušeným životným prostredím.

K najvýznamnejším zdrojom **znečisťovania ovzdušia** v danej lokalite patria veľké podniky typu U.S.Steel, s.r.o., Elektrárň Vojany I a II a ďalšie podniky rôznych výrobných odvetví. Ďalším významným zdrojom sú cestná doprava po ceste E71, R4

a III/3343. Na znečisťovaní ovzdušia sa najmä v zimných mesiacoch významne podieľajú lokálne kúreniská s využívaním tuhých palív. Najbližšie meracie stanice kvality ovzdušia sú v meste Košice (2) a vo Veľkej Ide. V posledných rokoch neevidovali prekroenie priemerných ročných limitov znečisťujúcich látok. Lokalita je zaradená medzi oblasti riadenia kvality ovzdušia podľa zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší, a to pre prachové častice PM₁₀ a PM_{2,5} a pre benzo-a-pyrén. V lokalite sa občasne vyskytujú dni so zhoršeným rozptylom, pre ktoré bol vyhlásený smogový informačný prah, nie však výstražný prah.

Dominujúcim zdrojom **hluku** v posudzovanej lokalite je cestná doprava po E71, R4 a III/3343. Ďalším zdrojom je frekventovaná železničná doprava, najmä v okolí železničného uzla Barca, ktorá predstavuje aj cezhraničnú dopravu v smere na Maďarsko a Ukrajinu. Na hlukovej situácii sa podieľajú aj stacionárne zdroje v priemyselných podnikoch.

Mesto Košice je napojené na **verejný vodovod** – Košický skupinový vodovod. U.S.Steel je napojený na vodný zdroj Gyňov, na ktorý sa pripája aj obec Haniska. Plánuje sa rozšírenie Košického skupinového vodovodu do danej lokality s napojením ďalších obcí, aj obce Valaliky. Mesto Košice má vybudovanú mechanicko-biologickú ČOV. V dotknutom území nie je verejná kanalizácia, plánuje sa napojenie na existujúcu košickú ČOV.

VI. Charakteristika posudzovaného návrhu

Posudzovaná činnosť „Strategický park Valaliky“ bude predstavovať výrobu cca 250 000 vozidiel (elektromobilov) ročne a zamestnávať 4 – 5 tisíce pracovníkov. Navrhuje sa umiestniť na plochu 381 ha v 5 variantoch (V1, V2, V3, V4A, V4B), ktoré sa líšia rôznym usporiadaním prevádzkových objektov. Súčasťou bude vybudovanie 5 km ciest, železničný terminál s 3 koľajami a 6+2 expedičnými koľajami, ako aj odstavných a manipulačných plôch.

V rámci závodu na výrobu automobilov nového strategického priemyselného parku sa budú vyrábať osobné automobily určené na domáci aj zahraničný trh. Strategický park Valaliky bude prvým výrobným závodom v automobilovom priemysle na Slovensku, ktorý zavedie výrobnú technológiu (OEM), spočívajúcu vo využití technológie vysokotlakového odlievania (HPDC). Všetky technologické procesy budú spĺňať požiadavky BAT.

Technologický postup bude prebiehať v týchto stupňoch:

1. Odlievanie. Proces začína pecou na tavenie hliníka (Al). Roztavený materiál sa privádza do odlievacieho stroja. Proces odlievania využíva technológiu vysokotlakového odlievania (HPDC).
2. Obrábanie. Proces predstavuje rezanie závitov, vŕtanie, frézovanie, CNC, robotické alebo manuálne operácie, ako aj pasivácia povrchu. Po tomto kroku je opracovaný diel pripravený na montáž v Karosárni.

3. Prirezávanie. Z oceľových alebo hliníkových zvitkov sa vyrezávajú plechy rôznych tvarov ako prírezy. Prírezy sa použijú v procese lisovania. Prírezy je možné „rezať“ aj pomocou technológie laserového vyrezávania.
4. Lisovanie Lisovňa bude vyrábať panely pre vozidlá z hliníka alebo ocele. Proces razenia pozostáva z cca. 5 operácií, pri prvej operácii sa diel tvaruje takzvaným ťahaním, v nasledujúcich operáciách je panel orezaný, prederavený a ohýbaný do konečného tvaru. Súprava raziacich matíc pozostáva z maximálne 5 matíc.
5. Karosáreň. Vo zvarovni (karosárni) sa vyrábajú karosérie z dielov prichádzajúcich z lisovne. Každá karoséria pozostáva zo spodného rámu, bočných stien a uzáverov otvorov. Rôzne uzávery na aute, ako sú dvere a kapota, budú vopred zmontované do samostatných sekcií. Panely z lisovne spolu s nakupovanými dielmi sa privádzajú do buniek a spájajú sa rôznymi spôsobmi spájania, ako je bodové zváranie, laserové zváranie, lemovanie a lepenie.
6. Povrchová úprava. Investor v úvodnej fáze neplánuje v budove Lakovne žiadne technologické vybavenie a budova bude slúžiť pre logistické účely. Po výberovom konaní na dodávateľa technológie a získaní podrobných informácií potrebných na posúdenie vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie, investor predloží samostatný Zámer navrhovanej činnosti. V prípade potreby zabezpečenia nalakovania malého počtu karosérií, bude ich nalakovanie zabezpečené u zmluvného dodávateľa.
7. Finálna montáž bude zahrňovať montáž elektrického systému, montáž systémov podvozku, systému riadenia a zavesenia kolies, montáž brzdového systému a systému náprav a montáž ostatných zostáv
8. Predmontáž batérie vane. Chladiaca doska batérie a veko sú lisované na mieste v lisovni. Následne sa dodajú do oblasti montáže batériových vaní a spájajú sa laserovým zváraním a/alebo zváraním trením (FSW).
9. Nanášanie náteru na batériové články. Proces zaisťuje elektrickú izoláciu článkov batérie a tiež podporuje vlastnosti pri náraze.
10. Predmontáž batérie. Na vrch zostavených článkov/X-článkov sa potom položí vopred zmontovaná batériová vaňa a do medzipriestoru sa vloží TIM/lepidlo.
11. Predmontáž elektrického pohonu nápravy. Na vrch zostavených článkov/X-článkov sa potom položí vopred zmontovaná batériová vaňa a do medzipriestoru sa vloží TIM/lepidlo. Pokračuje predmontážou rotora a statora, montážou prevodovky a nakoniec každý predmontovaný EAD (elektrický pohon nápravy) podstúpi testovací cyklus na konci linky, aby sa potvrdila kvalita produktu a procesu

Areál bude napojený na verejný vodovod (predpoklad dobudovania vodovodu z vodného zdroja Bukovec a napojenia aj okolitých obcí), súčasťou bude akumulčný vodojem 3x 2500 m³. Odkanalizovanie bude riešené do ČOV Košice.

Areál bude plynofikovaný cez novú regulačnú stanicu. Ako teplofikačný zdroj bude slúžiť kotolňa na zemný plyn s výškou komína cca 28 m. Výduchy z hál budú vo výške 3,5 m nad atikami striech.

Dopravné napojenie bude riešené z 3 vstupov, bude predstavovať cca 1200 osobných vozidiel/deň, 900 nákladných vozidiel/deň a 15 autobusov/deň. V areáli bude vybudovaná aj testovacia dráha pre 1080 pohybov vozidiel/deň. V areáli bude

vybudovaných 450 parkovacích miest pre osobné automobily, nákladné automobily budú na odstavných plochách.

Doprava surovín a výrobkov bude riešená železničnou cestou, cestná doprava bude využívať cestu I/17 s napojením na R4, budúci obchvat Košíc R2 a na diaľnicu D1.

VII. Identifikácia potenciálnych vplyvov na verejné zdravie

Skríning

Navrhovaná činnosť „Strategický park Valaliky“ môže ovplyvňovať nasledovné faktory prostredia a životných podmienok obyvateľov s možným vplyvom na zdravie:

- Chemické faktory - Vplyv znečistenia ovzdušia
Vplyv znečistenia vody
Vplyv znečistenia pôdy
- Fyzikálne faktory - Vplyv hluku
Vplyv elektromagnetického žiarenia
Vplyv ionizujúceho žiarenia
- Biologické faktory
- Psychologické vplyvy
- Sociologické vplyvy

Možný vplyv jednotlivých faktorov na zdravie bude postupne skúmaný v nasledovných kapitolách.

VIII. Chemické faktory

1. Vplyv na kvalitu ovzdušia

Ovzdušie je významným faktorom kvality životného prostredia s účinkom na verejné zdravie. Ide o faktor tzv. nedobrovoľnej expozície, nakoľko človek si nemôže voľiť, aký vzduch dýcha. Človek predýcha denne okolo 20 m³ vzduchu, za 70 rokov života je to cca 500 000 m³. Obsah znečisťujúcich látok v dýchanom vzduchu je preto zdravotne významný.

Posudzovaná činnosť „Strategický park Valaliky“ bude zdrojom emisií z technológie a zo súvisiacej dopravy.

V rozptylovej štúdii boli vytypované nasledovné znečisťujúce látky, ktoré sa budú uvoľňovať do ovzdušia z posudzovanej prevádzky a mohli by ovplyvňovať kvalitu ovzdušia v okolitej zástavbe s dlhodobým pobytom osôb (tabuľka č. 3):

Tabuľka č. 3:

Znečisťujúce látky z prevádzky Strategický park Valaliky a prípustné hodnoty imisných koncentrácií

Znečisťujúca látka	Značka	Limit (v $\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Jemné prachové častice	PM ₁₀	50/24 h, 40/rok ^x
Jemné prachové častice	PM _{2,5}	20/rok ^x
Oxid uhoľnatý	CO	10 000/8 h ^x
Oxidy dusíka	NO ₂	200/h, 40/rok ^x
Benzén	C ₆ H ₆	5/rok ^x
Zinok	Zn	125/h ^{xx}
Meď	Cu	-
Kadmium	Cd	0,005/rok ^x
Prchavé organické látky	VOC	100/h ^{xxx}

Pozn.: ^x limit daný vyhláškou MŽP SR č.244/2016 Z.z. o kvalite ovzdušia

^{xx} limit odvodený z koeficientu „S“ podľa vestníka MŽP SR č. 5/1996

^{xxx} odhad vzhľadom na predpokladané zloženie

A. Identifikácia nebezpečenstva

Toxikologická charakteristika znečisťujúcich látok

Jednotlivé vytypované znečisťujúce látky, uvoľňované z posudzovanej prevádzky po realizácii navrhovanej zmeny majú nasledovné charakteristiky a biologické účinky:

Prachové častice (TZL)

sa všeobecne uvoľňujú pri drvení materiálov, spaľovacích procesoch, sú aj obsahom výfukových plynov motorových vozidiel. Do ovzdušia sa dostávajú aj vírením usadených častíc – tzv. sekundárna prašnosť.

Ich zdravotná škodlivosť závisí od veľkosti častíc a ich zloženia. Väčšie častice nad 10 μm dráždia horné dýchacie cesty a očné spojivky, menšie častice postupujú do dolných dýchacích ciest a zhoršujú priebeh zápalových a alergických ochorení dýchacieho systému. Častice pod 2,5 μm môžu prestupovať cez pľúcne alveoly až do krvného obehu, čo je významné aj v prípade ich zloženia s obsahom toxických látok. Preto sa imisné limity stanovujú pre frakciu jemného prachu **PM₁₀** a **PM_{2,5}**.

Jemné prachové častice (PM₁₀, PM_{2,5})

Jemné prachové častice s rozmerom pod 10 µm prechádzajú cez bariéry v dýchacom trakte a dostávajú sa do dolných dýchacích ciest. Jemnejšie častice PM_{2,5}, ktoré sú súčasťou PM₁₀, môžu prechádzať aj cez pľúcne alveoly a dostávať sa do krvného obehu.

Prach sa považuje najmä za znečisťujúcu látku s dráždivým účinkom na horné dýchacie cesty a očné spojivky. Pri dlhodobej expozícii populácie jemným prachovým časticiam však bola zistená i zvýšená úmrtnosť populácie. Preto sa ich koncentrácie monitorujú a vykonávajú sa opatrenia na znižovanie prašnosti.

K citlivým populačným skupinám patria alergici-astmatici, osoby s ochoreniami dýchacích ciest, veľmi malé deti a staré osoby.

Prípustná priemerná ročná koncentrácia pre PM₁₀ je 40 µg/m³ a 20 µg/m³ pre PM_{2,5}, priemerná denná koncentrácia PM₁₀ je 50 µg/m³.

Oxid uhoľnatý (CO)

CO je toxický plyn, ktorý vzniká pri nedokonalom spaľovaní. Je súčasťou výfukových plynov motorových vozidiel a vstrebáva sa vdychovaním. Jeho významným zdrojom je aj fajčenie.

Preniká do krvi, kde sa viaže na červené krvné farbivo za vzniku karboxylhemoglobínu, ktorý stráca schopnosť prenosu kyslíku. Následkom je znížený prívod kyslíku do tkanív. Organizmus však dokáže tolerovať pomerne vysoké koncentrácie bez príznakov zdravotného poškodenia (vysoké koncentrácie CO v krvi fajčiarov).

Na CO sú najcitlivejšie tehotné ženy a ich plody (nedostatočné okysličovanie, nižšia pôrodná váha), ďalej malé deti a osoby s ochoreniami srdcovo-cievneho aparátu.

Limit koncentrácie bol stanovený na 10 000 µ/m³ za 8 hodín.

Oxidy dusíka (NO_x)

NO_x vznikajú pri spaľovacích procesoch, vrátane spaľovacích motorov cestných vozidiel. Ich najvýznamnejšou zložkou sú oxid dusičitý (NO₂) a oxid dusnatý (NO), ktorá je však nestály a mení sa na oxid dusičitý.

NO₂ je dráždivý plyn, ktorý pôsobí podráždenie dýchacích ciest a spôsobuje ich zužovanie. Na vyššie koncentrácie preto reagujú najmä astmatici a osoby s ochoreniami dýchacej sústavy. Citlivejší sú aj veľmi malé deti a starí ľudia.

Limit bol stanovený 200 µ/m³ pre 1 hodinu a 40 µ/m³ ako ročný priemer.

Benzén (C₆H₆)

Benzén je toxický plyn, ktorý sa dobre vstrebáva vdychovaním. Pri dlhodobom pôsobení vyšších koncentrácií poškodzuje tvorbu červených krviniek, pečeň a zhoršuje imunitu organizmu.

Benzén je dokázaný ľudský karcinogén, ktorý môže viesť u exponovaných osôb k vzniku zhubnej leukémie. Najcitlivejšou populačnou skupinou sú deti do 12 rokov.

Prípustnú ročnú koncentráciu stanovujú naše predpisy na 5 µg/m³. Jednotka karcinogénneho rizika je 7,8E-06, t.j. riziko úmrtia pri celoživotnej expozícii koncentrácii 1µg/m³ je cca 8 obyvateľov z milióna exponovaných.

Zinok (Zn)

Ťažký kov, vznikajúci pri tavení a zvaraní. Je súčasťou biologických materiálov (enzýmy) a patrí medzi stopové prvky dôležité pre biologické procesy.

Je považovaný za málo toxický až netoxický. Opisované horúčky tavičov sú prechodnou reakciou na nadýchanie kovových pár a na ich vzniku sa podieľajú aj iné kovy. Pri dlhodobom pôsobení (spravidla v pracovnom prostredí zlievárni) môže poškodzovať krvitvorbu a vnútorné orgány (pankreas, pečeň, obličky).

V pracovnom prostredí nie je stanovený limit pre zinok, iba pre sumu zlievarenských aerosólov, a to v hodnote 10 mg/m^3 .

Meď (Cu)

Ťažký kov, páry sa uvoľňujú pri tavení a zvaraní. Je súčasťou biologických materiálov ako biogénny prvok, obsiahnutý vo vitamínoch a enzýmoch..

Pri vysokých dávkach a dlhodobom pôsobení postihuje najmä tráviaci systém, pečeň a obličky, môže spôsobovať aj neurologické problémy.

V pracovnom prostredí je koncentrácia medi v ovzduší limitovaná hodnotou $0,1 \text{ mg/m}^3$, pre životné prostredie limit stanovený nie je.

Kadmium (Cd)

Nekovový prvok, vstupuje do organizmu dýchacím i zažívacím traktom. Toxické pôsobenie je zisťované pri dlhšej expozícii vyšším koncentráciám v pracovnom prostredí, chronické pôsobenie sa prejavuje najmä postihnutím obličiek a podľa vstupu do orgnaizmu i zažívacieho traktu a dýchacieho systému.

Kadmium je dokázaný ľudský karcinogén. Jednotka rizika (URF) je 4,2-03. Jeho limit v ovzduší je stanovený na 5 ng/m^3 ako ročný priemer.

Prchavé organické látky (VOC)

Ide o skupinu organických zlúčenín s vlastnosťou „prchavosť“, ktoré sú schopné za prítomnosti oxidov dusíka a slnečného svetla produkovať fotochemické oxidanty. Do skupiny sa radí rad látok s veľmi rozdielnymi toxikologickými vlastnosťami. V danom prípade emitované VOC sú tvorené až z 90% alkylalkoholmi, ktoré obsahujú rozpustné alkylamíny (používajú sa na čistenie vozidiel) a nie sú z toxikologického hľadiska významné.

B. Určenie vzťahov medzi dávkou (koncentráciou) a reakciou (účinkom)

Základné znečisťujúce látky (prachové častice, oxidy dusíka a oxid uhoľnatý, benzén) majú v našich právnych predpisoch stanovené limity, ktoré vychádzajú z odporúčaní Svetovej zdravotníckej organizácie (SZO) a boli stanovené na základe dlhodobých výskumov účinkov na človeka i na pokusné zvieratá.

Prípustné koncentrácie ostatných znečisťujúcich látok boli odvodené z iných právnych predpisov alebo odporúčaní SZO. Prípustná hodnota pre zinok bola určená

z koeficientu „S“ pre výpočet výšky komína. Nakoľko pre meď nie sú dostupné žiadne údaje o limite pre životné prostredie, pre sumu Zn + Cu bola použitá limitná koncentrácia pre zinok. Pre VOC bola použitá ako limitná koncentrácia na základe predpokladaného zloženia tejto skupiny látok v hodnote 100 µg/m³.

Z uvedených dôvodov považujeme expozíciu limitným koncentráciám za bezpečnú a pri hodnotení rizika z nej vychádzame. Preto nebol zvolený zložitejší postup výpočtu indexu nebezpečnosti výpočtom dávok pre jednotlivé znečisťujúce látky a ich porovnaním s referenčnými/prípustnými dávkami.

C. Hodnotenie expozície

Exponované osoby:

Hodnotenie vychádza z predpokladu, že vplyvy zmenenej kvality ovzdušia z činnosti „Strategický park Valaliky“ sa môžu očakávať v najbližšej chránenej zástavbe – na okrajoch k strategickému parku privrátanom okraji obytnej zástavby obcí Haniska, Šebastovce a Valaliky. Pre tieto lokality rozptylová štúdia vypočítala predpoklad možnosti výskytu maximálnych koncentrácií znečisťujúcich látok z posudzovanej činnosti.

Expozičné cesty:

V prípade znečistenia ovzdušia ide o nedobrovoľnú expozíciu **dýchaním**, ktorú prakticky jednotlivec nemôže ovplyvňovať. Z hľadiska dĺžky expozície sa počíta pre obyvateľov s dlhodobým pobytom v trvaní 24 hodín denne a po 70 rokov života, vrátane citlivých populačných skupín (malé deti, gravidné ženy, osoby s chronickými ochoreniami a starí ľudia). Na základe tohto konzervatívneho prístupu určuje SZO odporúčané medzné koncentrácie škodlivín vo voľnom ovzduší, ktoré slúžia pre stanovovanie limitov v jednotlivých krajinách.

Iné expozičné cesty (pokožkou a prostredníctvom zažívacieho traktu pri prieniku znečisťujúcich látok do potravinového reťazce) je možné v danom prípade pri umiestnení činnosti v priemyselnom areáli, navyše v pomerne veľkej vzdialenosti od obytnej zástavby, považovať za zanedbateľné až prakticky vylúčené.

D. Metodika hodnotenia

Pri výpočte rizika bol použitý konzervatívny prístup – pre hodnotenie boli použité z rozptylovej štúdie vypočítané maximálne krátkodobé koncentrácie jednotlivých znečisťujúcich látok, ktoré sa môžu vyskytovať v okolí posudzovanej činnosti po realizácii navrhovanej zmeny. Rozptylová štúdia posúdila celkom 3 referenčné body na privrátaných okrajoch zástavby s dlhodobým pobytom osôb:

R1 – Haniska

R2 – Šebastovce

R3 – Halaliky

Vypočítané maximálne koncentrácie znečisťujúcich látok boli porovnané s limitmi, resp. s odvodenými prípustnými hodnotami (viď vyššie). Výpočet rizika z maximálnych krátkodobých koncentrácií je konzervatívny prístup, nakoľko takéto koncentrácie sa budú vyskytovať iba občasne. Pre výpočet rizika z benzénu a kadmia boli použité priemerné ročné koncentrácie, nakoľko nie je stanovený krátkodobý limit a došlo by k významnému skresleniu vypočítaného HQ pre tieto látky a tým aj skresleniu celkového HI pre jednotlivé posudzované lokality.

Pre posúdenie zdravotných účinkov je relevantnejšie použitie priemerných ročných koncentrácií, kedy hodnotíme dopad dlhodobého pobytu osôb v danej lokalite. Indexy nebezpečnosti vypočítané z dlhodobých koncentrácií bývajú rádovo nižšie oproti výpočtom z maximálnych koncentrácií.

Do výpočtu rizika nebola zahrnutá koncentrácia PM_{2,5}, nakoľko tieto jemné častice sú súčasťou PM₁₀ a boli by tak započítané dvakrát.

Koeficient nebezpečnosti (HQ) pre jednotlivé látky bol počítaný z pomeru medzi vypočítanou koncentráciou (C) a limitnou koncentráciou (L):

$$HQ = C/L$$

Ďalej bol vypočítaný sumárny index nebezpečnosti (HI) súčtom koeficientov nebezpečnosti pre jednotlivé znečisťujúce látky.

Sumárny index nebezpečnosti tvorí predpoklad miery rizika – ak je menší ako 1, nie je predpoklad rizika ohrozovania zdravia, ak je väčší ako 1, je potrebná ďalšia analýza a opatrenia na ochranu zdravia. Za zdravie ohrozujúce sa považujú hodnoty nad 10.

Výpočet koeficientov nebezpečnosti pre jednotlivé znečisťujúce látky a sumárneho indexu nebezpečnosti pre hodnotené lokality sú uvedené v tabuľkách č. 4 – 6. Hodnoty HQ a HI boli zaokrúhlené na 3 desatinné miesta:

Tabuľka č. 4:

Maximálne krátkodobé koncentrácie znečisťujúcich látok (v µg/m³) na hranici obytného územia Haniska (referenčný bod R1) a koeficienty nebezpečnosti

Znečisťujúca látka	Značka	Max. koncentrácia	Limit	HQ
Jemné prachové častice	PM ₁₀	0,252	50	0,005
Oxid uhoľnatý	CO	0,305	10 000	0,000
Oxidy dusíka	NO ₂	0,110	200	0,001
Benzén	C ₆ H ₆	0,000	5	0,000
Zinok + meď	Zn+Cu	0,007	125	0,000
Kadmium	Cd	0,000	0,005	0,000
Prchavé organické látky	VOC	0,996	100	0,010
HI				0,016

Tabuľka č. 5:

Maximálne krátkodobé koncentrácie znečisťujúcich látok (v $\mu\text{g}/\text{m}^3$) na hranici obytného územia Šebastovce (referenčný bod R2) a koeficienty nebezpečnosti

Znečisťujúca látka	Značka	Max. koncentrácia	Limit	HQ
Jemné prachové častice	PM ₁₀	0,347	50	0,007
Oxid uhoľnatý	CO	0,385	10 000	0,000
Oxidy dusíka	NO ₂	0,188	200	0,001
Benzén	C ₆ H ₆	0,000	5	0,000
Zinok + meď	Zn+Cu	0,008	125	0,000
Kadmium	Cd	0,000	0,005	0,000
Prchavé organické látky	VOC	1,225	100	0,001
HI				0,009

Tabuľka č. 6:

Maximálne krátkodobé koncentrácie znečisťujúcich látok (v $\mu\text{g}/\text{m}^3$) na hranici obytného územia Halaliky (referenčný bod R3) a koeficienty nebezpečnosti

Znečisťujúca látka	Značka	Max. koncentrácia	Limit	HQ
Jemné prachové častice	PM ₁₀	1,174	50	0,023
Oxid uhoľnatý	CO	1,082	10 000	0,000
Oxidy dusíka	NO ₂	0,336	200	0,002
Benzén	C ₆ H ₆	0,000	5	0,000
Zinok + meď	Zn+Cu	0,026	125	0,000
Kadmium	Cd	0,000	0,005	0,000
Prchavé organické látky	VOC	2,365	100	0,024
HI				0,049

E. Charakterizácia rizika

Vypočítané koeficienty nebezpečenstva pre jednotlivé znečisťujúce látky i výsledné indexy nebezpečenstva pre jednotlivé lokality sú veľmi nízke, hlboko pod číslom jeden. Ich hodnoty preto nesignalizujú akúkoľvek možnosť zdravotného ohrozovania zdravia obyvateľov okolitých obcí znečistením ovzdušia pôvodom z posudzovanej činnosti.

Pri započítaní súčasného pozadia znečistenia ovzdušia základnými znečisťujúcimi látkami (čo sú podľa odhadu z údajov SHMÚ koncentrácie cca 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ oxidu uhoľnatého a 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ oxidov dusíka), odvodeného z výsledkov meraní SHMÚ na meracej stanici Košice, by výsledná hodnota indexu nebezpečenstva HI vo všetkých

lokalitách stúpala cca o 0,2. Ani tak by sa nepriblížila číslu jeden, ktoré avizuje možnosť zdravotného rizika pre dotknuté obyvateľstvo.

Záver:

Z uvedeného vyplýva, že posudzovaná činnosť „Strategický park Valaliky“ nepredstavuje pre osoby s dlhodobým pobytom v okolí posudzovanej činnosti riziko poškodenia zdravia zo znečisteného ovzdušia.

2. Vplyv znečistenia vody

Posudzovaná činnosť „Strategický park Valaliky“ sa navrhuje umiestniť do novobudovaného priemyselného areálu.

Areál bude napojený na verejný vodovod (predpoklad dobudovania vodovodu z vodného zdroja Bukovec a napojenia aj okolitých obcí), súčasťou bude akumulčný vodojem 3x 2500 m³. Odkanalizovanie bude riešené do ČOV Košice.

Povrchové vody budú akumulované v retenčných a vsakovacích nádržiach, až v prípade potreby budú odvádzané odvodňovacím potrubím do rieky Hornád.

Lokalita, kde je umiestnená navrhovaná činnosť, sa nachádza mimo chránené vodohospodárske oblasti, v okolí sa nenachádza vodný zdroj pre hromadné zásobovanie obyvateľov ani ochranné pásmo takéhoto vodného zdroja.

V okolí posudzovanej lokality umiestnenia posudzovanej činnosti sa rovnako nenachádza žiadna povrchová voda určená na kúpanie.

Záver:

Poškodenie zdravia obyvateľov v okolí posudzovanej činnosti „Strategický park Valaliky“ kontamináciou pitnej alebo rekreačnej vody je prakticky vylúčené.

3. Vplyv znečistenia pôdy

Činnosť „Strategický park Valaliky“ je lokalizovaná na pozemkoch, ktoré susedia s poľnohospodársky využívanou pôdou.

Technológia výroby v strategickom parku bude zabezpečená proti prieniku znečisťujúcich látok do pôdy i podzemnej vody. Rovnako nebude zdrojom významne toxických znečisťujúcich látok, uvoľňovaných do ovzdušia, ktoré by mohli svojim spadom významne kontaminovať zeminu a tým aj poľnohospodárske plodiny.

Záver:

Poškodenie zdravia obyvateľov v okolí posudzovanej činnosti „Strategický park Valaliky“ kontamináciou pôdy a prienikom znečisťujúcich látok, emitovaných z navrhovanej činnosti do potravinového reťazca, nie je reálne.

X. Fyzikálne faktory

1. Vplyv hluku

Hluk je zdravotne významný faktor životného prostredia. Vysoké hodnoty hluku nad 85 dB môžu poškodzovať sluchový aparát. Vyskytujú sa zväčša v pracovnom prostredí. Hodnoty hluku nad 50 – 60 dB v životnom prostredí môžu u exponovaných osôb vyvolávať poruchy spánku, sústredenia, rozmrzenosť, príznaky neurotizácie. U citlivých osôb môžu pri dlhodobom pôsobení nadmerného hluku vzniknúť aj tzv. neurovegetatívne ochorenia - poruchy srdcovej činnosti, zvýšenie krvného tlaku, vznik žalúdočných vredov, rozvoj cukrovky, hormonálne dysfunkcie a pod. Za dlhodobé pôsobenie sa považuje doba cca 1 roka. Vo vnímaní hluku a jeho účinkoch existujú veľké rozdiely medzi jedincami.

Posudzovaná činnosť „Strategický park Valaliky“ sa navrhuje umiestniť do priemyselného areálu, ktorého umiestnenie bude legalizované územným plánom. Pre priemyselné areály stanovuje vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z. prípustné hodnoty hluku pre deň/večer/noc = 70/70/70 dB. Pre dotknutú obytnú zástavbu v okolitých obciach platia prípustné hladiny hluku pre deň/večer/noc = 50/50/45 dB, prípadne pre lokality v blízkosti ťažiskových komunikačných ťahov hodnoty pre deň/večer/noc = 60/60/50 dB. Kategóriu územia stanovuje miestne príslušný orgán verejného zdravotníctva.

Akustická štúdia zabezpečila objektívne merania hluku v okolí budúcej činnosti, ktorú slúžia ako pozadie pre výpočet budúcej hlukovej situácie. Ako najrizikovejší z hľadiska vplyvu hluku z budúcej činnosti sa javí západný kraj obce Valaliky, ktorá je budúcemu areálu najbližšia.

Akustická štúdia zhodnotila **súčasnú hlukové zaťaženie** dotknutých obcí formou viacdňového kumulatívneho merania hluku. Pre takého merania nie sú v našich právnych predpisoch stanovené limity, tie oddeľujú hluk z dopravy, železnice a iných zdrojov a pre každý druh hluku určujú inú prípustnú hodnotu. Za najviac hlukom exponovanú obec možno považovať Valaliky. Iba orientačne je možné porovnať výsledky merania celkového hluku s hodnotami hluku pre dopravu (ktorá tu zjavne ako zdroj hluku dominuje) pre kategóriu III, kam časť obce Valaliky v blízkosti uvedených líniových zdrojov hluku (železničnej trate i cesty III. triedy s hromadnou dopravou) nepochybne patrí. Výsledky namerania celkového hluku zo všetkých zdrojov v obci v časových intervaloch deň/večer/noc sú uvedené v tabuľke č. 7.

Tabuľka č. 7 :

Hodnoty hluku na okraji zástavby obce Valaliky v súčasnosti (v dB)

Časový interval	Súčasný stav	Prípustná hodnota
Deň	56,9 – 62,2	60
Večer	47,7 – 58,2	60
Noc	51,7 – 58,8	50

Z výsledkov merania vyplýva, že okraj obytnej zástavby obce Valaliky je už v súčasnosti vystavený hluku, ktorý v niektorých dňoch prekračuje prípustné hodnoty podľa cit. vyhlášky. Najmä prekročovanie prípustných hodnôt hluku pre noc je z hľadiska vplyvu na zdravie a obytnú pohodu najzávažnejšie.

Hluková štúdia poskytla aj výsledky niekoľko dňových meraní hluku v ďalších dotknutých obciach – Haniska a Geča:

Tabuľka č. 8 :

Hodnoty hluku na okraji zástavby obce Haniska v súčasnosti (v dB)

Časový interval	Súčasný stav	Prípustná hodnota
Deň	42,6 – 63,7	60
Večer	46,0 – 58,4	60
Noc	43,3 – 46,9	50

Tabuľka č. 9 :

Hodnoty hluku na okraji zástavby obce Geča v súčasnosti (v dB)

Časový interval	Súčasný stav	Prípustná hodnota
Deň	49,1 – 60,8	60
Večer	42,3 – 60,9	60
Noc	47,0 – 61,9	50

Z tabuliek vyplýva, že hluková situácia v súčasnosti je vo všetkých troch dotknutých obciach obdobná, s dominujúcim vplyvom hluku z dopravy, ktorý v niektorých dňoch prekračuje prípustné hladiny hluku, najmä v nočnej dobe.

Dominujúcimi zdrojmi **hluku z posudzovanej činnosti** budú súvisiaca doprava – cestná i železničná. Na ochranu obytnej zástavby priľahlých obcí sa navrhuje výstavba protihlukových stien:

- vedľa železničnej trate pozdĺž obcí Buzice, Valaliky a Geča
- vedľa novej cesty západne od železnice, ktorá bude slúžiť ako pobchavť obcí Buzice, Valaliky a Geča a ako prístupová komunikácia k posudzovanej činnosti

- vedľa novo navrhovanej cesty severne od areálu činnosti
- vedľa cesty III/3416 pri obci Valaliky
- vedľa cesty I/17 pri obci Haniska.

Hluková situácia pôvodom z navrhovanej činnosti (po realizácii protihlukových opatrení) v rovnakých kritických referenčných bodoch obcí Valaliky, Haniska a Geča je zobrazená v tabuľkách č. 10 - 12. Hodnoty hluku z jednotlivých zdrojov boli spočítané pre všetkých 5 variantov rozmiestnenia objektov v navrhovanom areáli (V1, V2, V3, V4A, V4B). Vzhľadom na to, že sa predpokladá nepretržitá prevádzka, budú hodnoty hluku pre deň, večer a noc rovnaké.

Tabuľka č. 10:

Ekvivalentné hladiny hluku na okraji zástavby obce Valaliky z prevádzky činnosti (v dB) pre jednotlivé varianty a porovnanie s prípustnými hodnotami

Variant	Hluk z činnosti v areáli	Prípustná hodnota	Hluk zo súvisiacej cestnej dopravy	Prípustná hodnota	Hluk zo súvisiacej železničnej dopravy	Prípustná hodnota
V1	39,6	50	36,1	50	41,9	55
V2	42,4	50	37,4	50	36,2	55
V3	40,8	50	37,3	50	36,1	55
V4A	41,0	50	35,6	50	35,4	55
V4B	40,7	50	35,6	50	34,6	55

Tabuľka č. 11:

Ekvivalentné hladiny hluku na okraji zástavby obce Haniska z prevádzky činnosti (v dB) pre jednotlivé varianty a porovnanie s prípustnými hodnotami

Variant	Hluk z činnosti v areáli	Prípustná hodnota	Hluk zo súvisiacej cestnej dopravy	Prípustná hodnota	Hluk zo súvisiacej železničnej dopravy	Prípustná hodnota
V1	25,6	50	38,7	50	<20	55
V2	25,1	50	38,5	50	<20	55
V3	26,0	50	38,8	50	<20	55
V4A	25,5	50	38,5	50	<20	55
V4B	40,7	50	35,6	50	<20	55

Tabuľka č. 12:

Ekvivalentné hladiny hluku na okraji zástavby obce Geča z prevádzky činnosti (v dB) pre jednotlivé varianty a porovnanie s prípustnými hodnotami

Variant	Hluk z činnosti v areáli	Prípustná hodnota	Hluk zo súvisiacej cestnej dopravy	Prípustná hodnota	Hluk zo súvisiacej železničnej dopravy	Prípustná hodnota
V1	34,9	50	33,6	50	25,0	55
V2	33,9	50	33,8	50	31,6	55
V3	32,2	50	32,5	50	31,5	55
V4A	32,3	50	32,5	50	31,5	55
V4B	35,4	50	32,6	50	31,6	55

Akustická štúdia predpokladá časovo rovnomerné rozloženie hlučných aktivít v posudzovanej prevádzke - areáli aj mimo nej - počas všetkých 3 zmien nepretržitej prevádzky.

Všetky zdroje hluku z posudzovanej činnosti vo všetkých navrhovaných variantoch na okraji obytnej zástavby dotknutých obcí budú v súlade s požiadavkami vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. Rozdiely vo vplyvoch posudzovaných variantov na jednotlivé okolité obce sú tak nízke, že z hľadiska vplyvu hluku nie je možné vytypovať optimálny variant.

Z tabuliek vyplýva, že v porovnaní s účinkami hlavných zdrojov hluku pre príľahlú obytňú zástavbu v súčasnosti bude nárast hluku v súvislosti s posudzovanou činnosťou prakticky zanedbateľný.

Naopak – výstavba navrhovaných protihlukových stien pri železnici a obchvatu hlukovú situáciu v obciach Buzice, Valaliky a Geča významne zlepši.

Záver:

Posudzovaná činnosť „Strategický park Valaliky“ nebude spôsobovať ohrozenie zdravia obyvateľov ani neprípustné zhoršenie podmienok bývania nadmerným hlukom z technológie výroby a z obslužnej dopravy za predpokladu vybudovania ochranných protihlukových opatrení. Naopak – ich vybudovaním sa jestvujúca nepriaznivá hluková situácia v obciach zlepši.

2. Vplyv elektromagnetického žiarenia

Technologické postupy posudzovanej činnosti „Strategický park Valaliky“ nebudú zdrojom elektromagnetického žiarenia, preto dopad tohto faktora na zdravie nie je hodnotený, ohrozenie zdravia obyvateľov v okolí prevádzky týmto faktorom nie je reálne.

3. Vplyv ionizujúceho žiarenia

Technologické postupy posudzovanej činnosti „Strategický park Valaliky“ nebudú zdrojom ionizujúceho žiarenia, preto dopad tohto faktora na zdravie nie je hodnotený, ohrozenie zdravia obyvateľov v okolí prevádzky týmto faktorom nie je reálne.

X. Biologické faktory

Technologické postupy posudzovanej činnosti „Strategický park Valaliky“ nebudú používať žiadne biologické faktory.

Ohrozenie zdravia obyvateľov v okolí biologickými faktormi z posudzovanej činnosti nie je reálne.

XI. Psychologické vplyvy

Prevádzka navrhovanej činnosti „Strategický park Valaliky“ bude lokalizovaná v priemyselnom areáli, ktorý je však relatívne blízko od obcí na jeho východnom okraji.

Vzhľadom na to, že park bude v zornom poli obyvateľov západného okraja obcí, bude vybudovanie protihlukových opatrení (protihlukové steny, zemné valy) zabezpečovať aj optické odčlenenie prevádzkových objektov, ktoré niekedy pôsobia na obyvateľov rušivo i na základe pohľadu. V niektorých prípadoch však protihlukové steny nebývajú prijímané pozitívne, pre niektorých obyvateľov vytvárajú klaustrofobický efekt.

Je preto nevyhnutná komunikácia prevádzkovateľa posudzovanej činnosti s dotknutými obcami a obyvateľmi v štádiu prípravy, výstavby i prevádzky posudzovanej činnosti a operatívne riešenie prípadných problémov.

XII. Sociologické vplyvy

Posudzovaný návrh činnosti počíta s vytvorením 4000 - 5000 nových pracovných miest. Táto informácia môže pozitívna, nakoľko lokalita patrí k územiám s najväčším percentom nezamestnanosti v Slovenskej republike.

Vybudovanie parku neznemožní dopravné prepojenia medzi obcami v okolí. Navyše zabezpečí obchvat obcí novou komunikáciou, ktorá odvedie tranzitnú dopravu.

V súvislosti s významným nárastom pracovných príležitostí je možné očakávať aj rozvoj príľahlých obcí.

XIII. Diskusia

Neistoty v hodnotení a ďalšie aspekty posudzovania

- Činnosť „Strategický park Valaliky“ sa navrhuje umiestniť v novovybudovanom priemyselnom areáli, mimo zastavené územia obcí. Vzdialenosť od okraja zastavanej časti obce Valaliky je však iba 260 m.
- Rozptylová štúdia preukázala, že areál navrhovanej činnosti nebude zdrojom znečisťujúcich látok, ktoré by mohli ohrozovať zdravie obyvateľov v najbližších sídelných útvaroch.
- Emitované látky, ktoré sa budú dostávať mimo areál parku, nebudú významne toxické a nemajú ani oneskorené účinky typu mutagenity, karcinogenity alebo vplyvu na reprodukciu.
- Najvýznamnejšie zdroje hluku bude predstavovať súvisiaca železničná a cestná doprava. Ochrana obytných území sa navrhuje riešiť výstavbou protihlukových stien.
- Vybudovanie novej prípojnej komunikácie pre strategický areál a vytvorenie obchvatu obcí Buzice, Valaliky a Geča zníži vplyv cesty III/3416 z Košíc do Čane a ďalších obcí na juhu významne zníži jestvujúcu hlukovú záťaž uvedených obcí.
- Všetkých päť variantov vnútorného rozmiestnenia objektov v areáli bude mať približne rovnaký vplyv na prostredie i zdravie obyvateľov v okolí.

XIV. Závery

Výsledky hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti „Strategický park Valaliky“ nepreukázali možné negatívne vplyvy na zdravie obyvateľov v najbližšej obytnej zástavbe, s podmienkou vybudovania protihlukových opatrení na ochranu pred dopravným hlukom.

XV. Odporúčania a návrh opatrení na zmiernenie nepriaznivých vplyvov

Z výsledkov posúdenia možných vplyvov činnosti „Strategický park Valaliky“ na zdravie obyvateľov v okolí vyplynuli nasledovné opatrenia:

- Vzhľadom na predpokladané hodnoty hluku z cestnej a železničnej dopravy realizovať protihlukové opatrenia súbežne s výstavbou parku tak, aby boli pri začatí prevádzky funkčné.

- Počas prevádzky uprednostniť súvisiacu dopravu v dennom a večernom intervale, s minimalizáciou nočnej prepravy.
- Počas skúšobnej prevádzky alebo v priebehu prvého roka prevádzky vykonať merania hluku na okraji obytnej zástavby príľahlých obcí a v prípade potreby pristúpiť k ďalším protihlukovým úpravám.
- Počas projektovej prípravy, výstavby i prevádzky zabezpečiť komunikáciu s dotknutými obcami i obyvateľmi v záujme operatívneho riešenie prípadných problémov.

XVI. Podkladový materiál

1. Zámer „Strategický park Valaliky“, EKOCONSULT-enviro, a.s. Bratislava, 2022
2. Rozptylová štúdia „Strategický park Valaliky“, VALERON Enviro Consulting, s.r.o., Bratislava, 2022
3. Akustická štúdia „Strategický park Valaliky“, EUROAKUSTIK s.r.o. Bratislava, 2022
1. Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Košiciach: Výročná správa za r. 2020
2. Správa o kvalite ovzdušia v Slovenskej republike 2020, SHMÚ Bratislava, 08/2020

Literatúra

1. Air quality guidelines for Europe. Second Edition. WHO Regional Publications, Europa Series, No 91, Ženeva, 2000
2. Bencko,V., Cikrt,M., Lener,J.: Toxické kovy v životnom a pracovnom prostredí človeka. GRADA Publishing, 1995, ISBN 80-7169-150-X
3. Kol.: Hodnotenie dopadov na zdravie. ÚVZ SR 2010, ISBN 978-80-7159-180-1
4. Koppová, K. a kol.: Hodnotenie, riadenie a komunikácia zdravotných rizík. SZU Bratislava, 2007

Právne predpisy

1. Zákon NR SR č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia v znení neskorších predpisov
2. Zákon NR SR č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších predpisov
3. Zákon NR SR č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení neskorších predpisov
4. Vyhláška MZ SR č. 233/2014 Z.z. o podrobnostiach hodnotenia vplyvov na verejné zdravie
5. Vyhláška MZ SR č. 259/2008 Z.z. o podrobnostiach o požiadavkách na vnútorné prostredie budov a o minimálnych požiadavkách na byty nižšieho štandardu a na ubytovacie zariadenia v znení vyhlášky MZ SR č. 210/2016 Z.z.
6. Vyhláška MŽP SR č.244/2016 Z.z. o kvalite ovzdušia
7. Vyhláška MŽP SR č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší
8. Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v znení neskorších predpisov
9. Vestník MŽP SR č.5/1996

XVII. Prílohy

1. Kópia osvedčenia odbornej spôsobilosti na hodnotenie zdravotných rizík zo životného prostredia pre účely posudzovania ich možného vplyvu na zdravie, č.OLP/4572/2007 z 24.05.2007, Úrad verejného zdravotníctva SR
2. Kópia osvedčenia odbornej spôsobilosti na účely posudzovania vplyvov na životné prostredie v odbore ochrana zdravia, č.483/2010/OHPV z 10.02.2010
3. Kópia osvedčenia odbornej spôsobilosti na hodnotenie dopadov na verejné zdravie, č. OOD/7839/2010 z 18.11.2010