ENVICONSULT spol. s r.o., Obežná 7, 010 08 Žilina
Tel.: 041/7003581, 0904191885
E-mail: hujo@enviconsult.sk
www.enviconsult.sk

ROZŠÍRENIE VÝROBNÉHO ZÁVODU CONSTELLIUM

HLUKOVÁ ŠTÚDIA

pre účely posúdenia vplyvov na životné prostredie v zmysle zákona č. 24/2006 Z.z.

PRÍLOHA 1

OBSAH

1 PREDMET HLUKOVEJ ŠTÚDIE..... 2
2 LOKALITA STAVBY, SITUÁCIA..... 2
3 VŠEOBECNÉ ÚDAJE..... 3
4 VSTUPNÉ PODKLADY..... 3
5 HYGIENICKÉ POŽIADAVKY NA HLUK VO VONKAJŠOM PROSTREDÍ..... 3
6 METODIKA PRÁC..... 4
7 ZÁKLADNÉ ÚDAJE O POSUDZOVANOM ZDROJI HLUKU..... 5
8 ZHODNOTENIE SÚČASNÉHO STAVU HLUKOVÉHO ZAŤAŽENIA..... 6
9 PREDPOKLADANÉ VPLYVY HLUKU POČAS STAVEBNÝCH PRÁC..... 7
10 PREDIKCIA HLUKOVEJ ZÁŤAŽE POČAS PREVÁDZKY AREÁLU CONSTELLIUM..... 8
11 ZÁVER..... 9

PRÍLOHY

Príloha – Informatívne akustické meranie

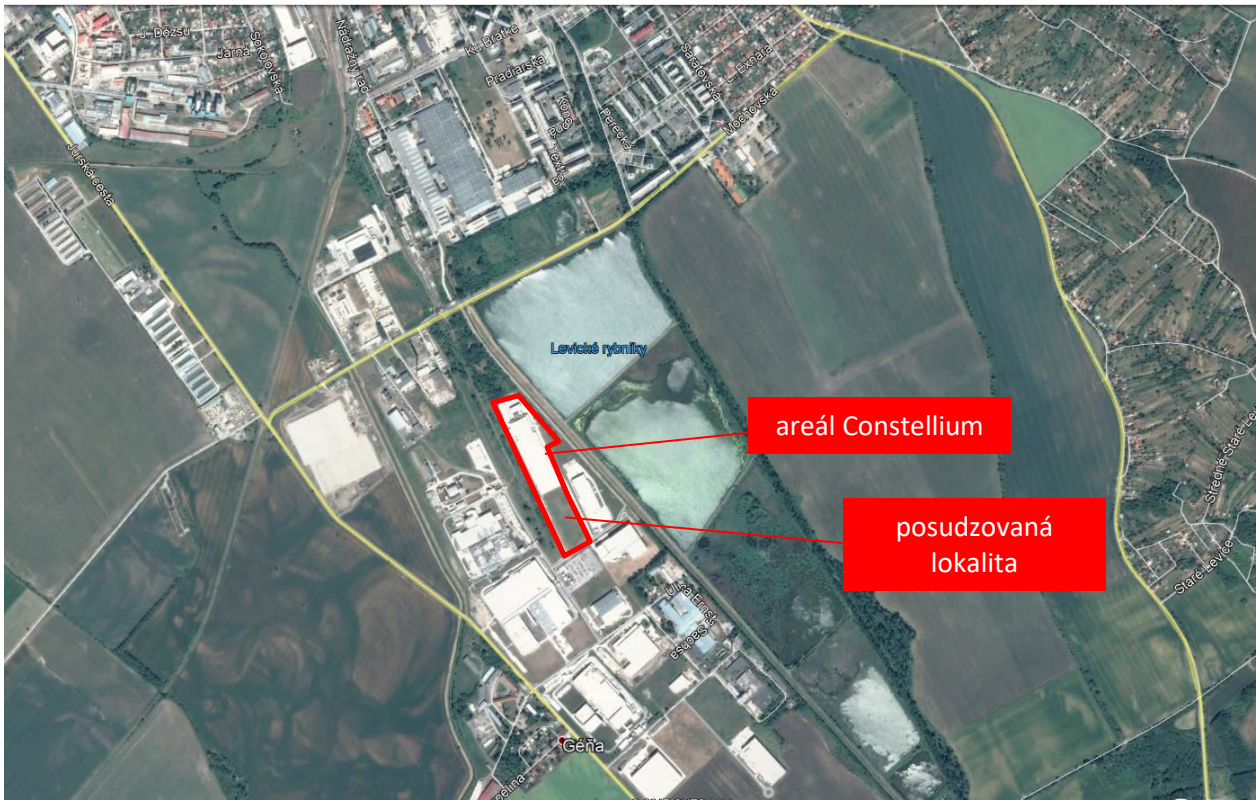
1 PREDMET HLUKOVEJ ŠTÚDIE

Predkladaná hluková štúdia rieši akustickú situáciu v území v súvislosti s výstavbou novej výrobnej haly v jestvujúcom areáli spoločnosti Constellium Extrusions Levice, s.r.o. v k.ú. Levice - Géňa v lokalite, ktorá je súčasťou priemyselného parku. Štúdia je spracovaná za účelom posúdenia prevádzkového hluku z prevádzky nových priestorov navrhovateľa na vonkajšie prostredie, ktoré tvorí okrajová zástavba mesta Levice na Mochovskej ulici. Hluková štúdia je súčasťou zámeru v zmysle zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a slúži výhradne pre účely stupňa posudzovania vplyvov.

2 LOKALITA STAVBY, SITUÁCIA

Výrobný areál spoločnosti ZF Slovakia sa nachádza v priemyselnom parku Levice Geňa, južne od mesta v priestore medzi Levickými rybníkmi a Jurskou cestou (cesta III/1543 Levice – Jur nad Hronom). Bezprostrednými susedmi sú ZF Slovakia, Cloetta z JZ, Slovintegra zo západu, Globo Eastern z východu a Adato zo SV. Najbližšia kompaktná obytná zástavba sa nachádza SV za Levickými rybníkmi, cca 1025 m od navrhovanej výrobnej haly. Jedná sa o panelové bytové domy. Obytné objekty sa nachádzajú aj južným smerom vo vzdialenosti cca 550 m, kde sú situované rodinné domy pri bývalom školskom majetku. Tieto objekty sú výrazne tienené jestvujúcou priemyselnou zástavbou susedných priemyselných podnikov.

Obrázok č. 1 Umiestnenie areálu spoločnosti Constellium Extrusions Levice, s.r.o.



3 VŠEOBECNÉ ÚDAJE

Posúdenie hlukových pomerov je spracované pre stav počas prevádzky nového objektu v zmysle:

- Zákona č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií, v znení vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z.z.

4 VSTUPNÉ PODKLADY

- Situácia stavby – v dwg formáte – podklad poskytnutý Kovoprojekta Brno, a.s. Brno
- Projektová dokumentácia, Kovoprojekta Brno, a.s. Brno
- Katastrálne mapy lokality
- Ortofotomapa lokality – zdroj: www.google.earth.com
- Konzultácie s objednávateľom

5 HYGIENICKÉ POŽIADAVKY NA HLUK VO VONKAJŠOM PROSTREDÍ

Hygienické požiadavky stanovuje orgán na ochranu zdravia. Podľa vyhlášky 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 sú prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí pre jednotlivé kategórie územia nasledovné.

Tab. 1 Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí

Kateg. územia	Opis chráneného územia alebo vonkajšieho priestoru	Refer. časový interval	Prípustné hodnoty (dB)[a]				
			Hluk z dopravy				Hluk z iných zdrojov
			Pozem. a vodná doprava [b)c)]	Železn. dráhy [c)]	Letecká doprava		
			$L_{Aeq,\ p}$	$L_{Aeq,\ p}$	$L_{Aeq,\ p}$	$L_{Asmax,p}$	$L_{Aeq,\ p}$
I.	Územie s osobitnou ochranou pred hlukom, napr. kúpeľné miesta, kúpeľné a liečebné areály	deň	45	45	50	-	45
		večer	45	45	50	-	45
		noc	40	40	40	60	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	50	50	55	-	50
		večer	50	50	55	-	50
		noc	45	45	45	65	45
III.	Územie ako v kategórii II v okolí diaľnic, ciest I. a II. triedy, miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, železničných dráh a letísk, mestské centrá	deň	60	60	60	-	50
		večer	60	60	60	-	50
		noc	50	55	50	75	45
IV.	Územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov	deň	70	70	70	-	70
		večer	70	70	70	-	70
		noc	70	70	70	95	70

Poznámky k tabuľke

[a]) prípustné hodnoty platia pre suchý povrch vozovky a nezasnežený terén

[b]) Pozemná doprava je doprava na pozemných komunikáciách vrátane električkovej dopravy.

[c]) Zastávky miestnej hromadnej dopravy, autobusovej, železničnej, vodnej dopravy a stanovištia taxislužieb určené 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.

Základné definície

Hladina zvuku A - L_{pA} je okamžitá hladina akustického tlaku alebo zvuku zistená pri použití váhového filtra A zvukomeru. Určuje sa meraním zvukomerom alebo výpočtom zo spektra hluku a vyjadruje sa v dB.

Ekvivalentná hladina A zvuku - $L_{pAeq,T}$ je časovo priemerovaná hladina A zvuku podľa vzťahu

$$L_{Aeq} = 10.\log \frac{1}{T}\int_{t_1}^{t_2}\left[\frac{p_A(t)}{p_0}\right]^2.dt,$$

kde $p_A(t)$ je časová funkcia akustického tlaku váženého frekvenčnou váhovou funkciou A,
T je integračný interval, $T = t_2 - t_1$ v s,
p_0 je referenčný akustický tlak, $p_0 = 2.10^{-5}$ Pa.

vyjadruje sa v dB.

Ekvivalentná hladina akustického tlaku v tretinooktávovom pásme – $L_{ptAeq,T,f}$ je vážená hladina akustického tlaku vo zvolenom tretinooktávovom pásme, napr. L_{ptAeq},1hod,1kHz predstavuje časovo priemerovanú váženú hladinu akustického tlaku na strednej frekvencii tretino-oktávového pásma 1kHz počas hodnotenia T= 1hodina.

Hladina akustického výkonu A - L_{WA} je hodnota emisie zvuku nameraná alebo vypočítaná pri použití váhového filtra A.

Analytická hluková mapa prezentuje vo forme izočiar, resp. hlukových pásiem vypočítanú existujúcu alebo prognózovanú akustickú situáciu vo vonkajšom prostredí pre zložku hluku šíreného vzduchom, vzhľadom k definovanej kategórii zdrojov akustickej energie vo vonkajšom prostredí súvisiacich s činnosťou posudzovaného zámeru.

Hluk prostredia – celkový zvuk vyskytujúci sa v danej situácii a v danom čase, ktorý je obvykle zložený zo zvuku mnohých blízkych a vzdialených zdrojov.

Špecifický hluk – zložka hluku prostredia, ktorá môže byť špecificky identifikovaná akustickými prostriedkami a môže byť spojená s špecifikovaným zdrojom.

6 METODIKA PRÁC

Posúdenie hlukovej záťaže v dotknutom území bolo realizované na základe modelovania hlukovej záťaže pomocou výpočtového programu.

Metodika vyhodnocovania vypočítaných údajov bola zvolená tak, aby čo najkomplexnejšie postihovala sledované akustické pomery a boli dodržané určené podmienky vyhlášky MZ č. 549/2007 Z.z. a ďalšej platnej legislatívy.

Výhľadové hodnoty ekvivalentných hladín akustického tlaku L_{Aeq} boli určené pomocou výpočtového programu Hluk+ ver. 8.28 profi. užívateľ Enviconsult, s.r.o., číslo 6041. Na základe predikovaných hodnôt L_{Aeq} bolo zisťované potenciálne prekročenie prípustných hladín hluku vo vonkajšom prostredí vplyvom prevádzky novej výrobnej haly. Prevádzková doba nového objektu bola uvažovaná ako nepretržitá.

Pre účely zistenia potenciálneho prekročenia úrovne PH od iných zdrojov hluku (vrátane mobilných vo vnútri areálu navrhovateľa) pre priľahlé územie bolo potrebné spracovať predikčné výpočty hlukových imisií vo vonkajšom prostredí. Použitie predikčných výpočtov je

v súlade s textom vyhlášky MZ č. 549/2007 Z.z., kde sa v §6 odseku (1) uvádza, že na meranie hluku, infrazvuku a vibrácií je potrebné použiť postupy, ktoré umožnia s primeranou presnosťou stanoviť určujúce veličiny uvedené v prílohe vyhlášky. Výhľadové hodnoty ekvivalentných hladín akustického tlaku L_{Aeq} pre stav prevádzky boli určené pomocou výpočtového programu Hluk+ ver. 8.28 profi. Na základe predikovaných hodnôt L_{Aeq} bolo zisťované potenciálne prekročenie PH vo vonkajšom prostredí vplyvom prevádzky predmetnej stavby. Výpočet zohľadnil mieru neistoty výpočtu pripočítaním 2,0 dB. Hodnota vychádza z informatívnych meraní hluku z cestnej dopravy a iných zdrojov, ktoré spracovateľ zámeru realizoval v lokalite (12/2017, Vibroakustika, s.r.o. Žilina).

Metodické pokyny uvažujú so samostatným výpočtom ekvivalentných hladín akustického tlaku pre denný čas ($6^{00} – 18^{00}$), resp. večerný ($18^{00} – 22^{00}$) a pre nočný čas ($22^{00} – 6^{00}$).

Z dôvodu predpokladanej kontinuálnej prevádzky technických zariadení nového objektu boli vypočítané hodnoty hluku porovnávané s prípustnými hodnotami hluku pre jednotlivé časové intervaly – deň, večer a noc. Vzhľadom na charakter územia, vzdialenosť hlavných komunikácií navrhujeme zaradiť územie v zmysle tabuľky č. 1 Vyhlášky č. 549/2007 Z.z. **do kategórie II**. O zaradení územia rozhoduje územne príslušný orgán zdravia – úrad verejného zdravia.

7 ZÁKLADNÉ ÚDAJE O POSUDZOVANOM ZDROJI HLUKU

V súvislosti s výstavbou a prevádzkou novej výrobnej haly spoločnosti Constellium Extrusions Levice je potrebné počítať s týmito zdrojmi hluku:

1. doprava vstupných materiálov a hotových výrobkov
2. technické a technologické zdroje hluku

Navrhovaná stavba je napojená na jestvujúci komunikačný systém vybudovaný v rámci priemyselného parku Levice – Géňa. Prístup vozidiel na pozemok bude z jestvujúcej areálovej komunikácie, ktorá sa spolu s dopravou ostatných priemyselných subjektov napája na kruhovú križovatku na ceste III/1543. Uvedená cesta je hlavnou komunikačnou osou v prepojení na cestu I/50. Dopravné napojenie areálu Constellium Extrusions Levice sa nemení a zostane zachované. Rozšírením výroby predpokladáme zvýšenie intenzity dopravy zo súčasných 3 nákladných vozidiel denne na 6, t.j. navýšenie o 3 nákladné vozidlá.
Súčasná dopravná intenzita na ceste III/1543 sa podľa sčítania dopravy realizovanom SSC v roku 2015 pohybovala na úrovni 3412 vozidiel/24 hod. (z toho 514 nákladných – 15 %-podiel). Navýšenie dopravy predstavuje 3 nákladné vozidlá denne (6 prejazdov), čo znamená 1,01 % zvýšenie. Podotýkame, že doprava do priemyselného parku je vedená mimo koncentrovanej obytnej zástavby.

Technické a technologické zdroje hluku predstavujú predovšetkým vzduchotechnické zariadenia. Vetranie vnútorných priestorov a prevádzkových miestností podľa predbežných návrhov zabezpečí zostavná jednotka umiestnená na streche novonavrhovaného objektu. Nasávanie čerstvého vzduchu a výfuk odpadného vzduchu bude hlavicami nad strechou objektu. Ostatné relevantné výrobné zariadenia budú umiestnené vo vnútorných priestoroch várobného objektu bez vplyvu na vonkajšie prostredie. Osobitným zdrojom hluku bude chladiaca jednotka, ktorá bude podľa predbežných návrhov umiestnená na západnom okraji novej haly, tzn. na opačnej strane ako je to pri súčasnej výrobnej hale.
Z hľadiska ochrany obyvateľstva pred hlukom majú význam zdroje, ktoré emitujú hluk do vonkajšieho prostredia. Všetky takéto zariadenia budú umiestnené na streche výrobného objektu, akustické parametre vychádzajú z technických parametrov obdobných stavieb.

V rámci posudzovania vplyvov boli vo výpočtoch zohľadnené najnepriaznivejšie podmienky pre šírenie hluku z uvedených zariadení: vyšší akustický výkon, umiestnenie na strane priľahlej ku najbližšej zástavbe, klimatické podmienky nepriaznivé pre šírenie hluku. Presný počet, umiestnenie zariadenia od konkrétneho dodávateľa bude jasné vo vyššom stupni projektovej prípravy, kedy odporúčame aktualizovať hlukové posúdenie navrhovanej stavby.

Tab. 2 Charakteristika iných zdrojov (technické zariadenia) v novonavrhovanom objekte Constellium Extrusions Levice

Názov	Umiestnenie	Akustický výkon L_{WA} v dB
VZT zariadenie – 1x	strecha novej haly	90
Sanie a výtlak – 4x	strecha novej haly	85
Kotolňa – komín – 5x	strecha novej haly	76
Chladiaca jednotka	samostatný objekt	65*

*hodnota akustického tlaku vo vzdialenosti 20 m od zdroja.

Ostatné prevádzkové zdroje hluku možno rozdeliť do nasledovných skupín:

- zdroje hluku umiestnené vo vnútornom priestore výrobnej haly

Vo vnútornom prostredí sa nachádzajú technologické zariadenia charakteristické pre danú výrobnú činnosť – ohrev, lisovanie, pílenie, rezanie a tryskovanie. Pri vzduchovej nepriezvučnosti navrhovanej obvodovej konštrukcie R_w = 30 dB a vzdialenosti najbližších objektov bývania nepredstavuje hluk z vnútorných výrobných priestorov žiadne riziko, čo potvrdili aj výsledky nformatívneho merania hluku pri plnej prevádzke. V novej výrobnej hale sa bude vykonávať rovnaká činnosť ako v jestvujúcej.

- vnútroareálová doprava

Predstavuje pohyb 6 nákladných vozidiel denne (12 prejazdov) po vnútroareálových komunikáciách po obvode výrobných hál, ktoré zabezpečujú vykládku vstupných surovín a nakládku hotových výrobkov. Uvedenú dopravu dopĺňa pohyb osobných vozidiel zamestnancov a návštevníkov výrobného areálu v max. počte 183 osobných vozidiel počas celej pracovnej doby. Vnútroareálová komunikácia s parkoviskom osobných vozidiel sa považuje za prevádzkový zdroj hluku.

- nakladanie a vykladanie nákladných vozidiel

Jedná sa o špecifický typ hluk, kedy dochádza k maipulácii so vstupným materiálom, resp. hotových výrobkov. V súčasnosti sa vykonáva v severnej časti areálu, kde sa nachádza vonkajší sklad hliníkových čapov. V súvislosti s výstavbou novej haly nový manipulačný priestor bude pri západnej fasáde novej haly. Manipulácia bude prebiehať alternatívne ručným nakladaním/vykladaním, vysokozdvižným vozíkom, resp. mostovými žeriavmi. Doba nakladania/vykladania jedného nákladného vozidla trvá v závislosti od spôsobu manipulácie od 30 min do 1 hodiny.

8 ZHODNOTENIE SÚČASNÉHO STAVU HLUKOVÉHO ZAŤAŽENIA

Zdrojom hluku v posudzovanom území je predovšetkým automobilová doprava na ceste III/1543, ktorá je vedená od križovatky s cestou I/50 do obce Jur nad Hronom a zároveň je hlavnou komunikačnou osou pre priemyselný park Levice – Géňa. Vzhľadom na absenciu obytných objektov s výnimkou rodinných domov pri bývalom školskom majetku Géňa v priestore kruhovej križovatky, hluk z tejto komunikácie nie je pre vonkajšie prostredie významný. Okrajovú časť obytnej zóny na Mochovskej ulici, ktorá je najbližšie k posudzovanej stavbe ovplyvňuje miestna doprava na tejto ulici. Podružný význam má aj prevádzkový hluk z priemyselných objektov, ktoré sú umiestnené v priemyselnom parku Levice – Géňa

vzhľadom na dostatočnú vzdialenosť. Prejavovať sa môže ojedinelé zvuky, ktoré súvisia napr. s manipuláciou s vstupnými materiálmi, resp. hotovými výrobkami pri nakládke a vykládke. Pre zhodnotenie súčasného stavu hlukového zaťaženia bolo vykonané informatívne meranie hluku vo vonkajšom prostredí. Meranie bolo vykonané na 4 meracích bodoch:
M1 – 2,0 m pred oknom obytnej miestnosti II. NP bytového domu č.p. 38 na Mochovskej ulici (vzdialenosť cca 1 km od hranice rozšírenia výrobného areálu Constellium Extrusions Levice
M2 – juhozápadná hranica areálu, v mieste budúcej výstavby vo výške 1,5 m nad terénom
M3 – na severovýchodnej hranici areálu, cca 50 m od jestvujúcej haly, vo výške 1,5 m nad terénom
M4 – cca 20 m od chladiacej jednotky, vo výške 1,5 m nad terénom

Na základe informatívneho merania možno konštatovať, že pre daný časový úsek merania prípustná hodnota určujúcej veličiny v danom území bola prekračovaná iba v bode M1, kde je určujúcim zdrojom hluku cestná doprava na Mochovskej ulici. Hluk z prevádzky navrhovateľa sa v obytnom území neprejavuje. Celý protokol z merania hluku je uvedený v prílohovej časti tejto hlukovej štúdie.

9 PREDPOKLADANÉ VPLYVY HLUKU POČAS STAVEBNÝCH PRÁC

Z hľadiska intenzity vplyvov súvisiacich s hlukovým zaťažením je rizikovejšia etapa výstavby výrobnej haly. Po odstránení vrchnej časti pôdy budú postupne nasledovať základné terénne úpravy a zemné práce podľa projektovej dokumentácie súvisiace so základmi novonavrhovaného objektu a inžinierskych sietí. V tejto etape budú nasadené rôzne zemné stroje a mechanizmy typu rýpadlá, buldozéry, vyrovnávače, nákladné terénne automobily, nakladače, zhutňovacie stroje a pod. Špecifikácia týchto strojov je nižšie uvedená preto, lebo tieto určujú hlavné zdroje hluku v etape počiatku výstavby. Ďalej uvedené hlukové parametre sú získané z meraní pri analogických stavebných prácach (merané v stanovenej vzdialenosti 7 m od obrysu strojov, rozsah hladín hluku je určený stupňom využitia výkonu daného stroja a jeho zaťažením)

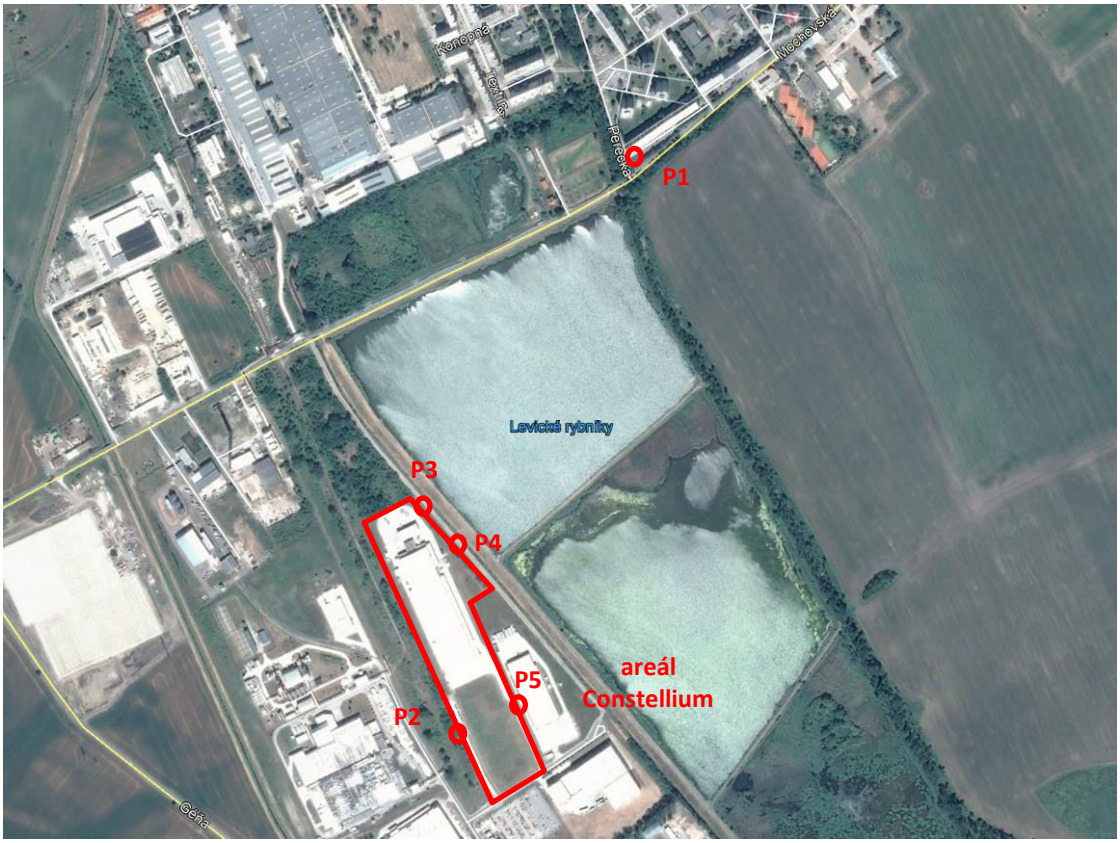
Nákladné automobily typu Tatra	87 – 89 dB(A)
Buldozér	86 - 90 dB(A)
Zhutňovacie stroje zeminy a štrku	83 – 86 dB(A)
Vyrovnávače terénu	86 – 88 dB(A)
Bager	83 – 87 dB(A)
Nakladače zeminy	86 – 89 dB(A)

Je všeobecne známe, že hluk v okolí zemných strojov v činnosti dosahuje pomerne vysoké hladiny. Hluk má výrazne premenný, alebo až prerušovaný charakter – závisí od druhu vykonávanej operácie a od bezprostrednej práve realizovanej technológie, napr. bagrovanie, sypanie štrku, pluhovanie, zhutňovanie, nakladanie a pod. Možná je aj superpozícia jednotlivých zdrojov hluku, t.j. súčinná technológia niekoľkých strojov naraz. Hluk zo základných zemných prác stavby objektov je prirodzene hluk dočasný. Hlukom zo stavebných prác od plánovaného staveniska môže byť atakovaná okrajová zástavba na Mochovskej ulici, ale výraznejšie ovplyvnenie sa nepredpokladá vzhľadom na 1,025 km vzdialenosť.
Na základe platnej legislatívy je nutné dodržať najvyššie prípustné limity hluku v pracovných dňoch od 07:00 do 21:00 hod. a v sobotu od 08:00 do 13:00 hod. Pri hodnotení hluku zo stavebnej činnosti vo vonkajšom prostredí sa posudzovaná hodnota stanovuje pripočítaním korekcie K = (-10) dB k ekvivalentnej hladine A zvuku v uvedených časových intervaloch. V týchto časových intervaloch sa neuplatňujú korekcie pre stanovenie posudzovaných hodnôt hluku vo vonkajšom prostredí.

10 PREDIKCIA HLUKOVEJ ZÁŤAŽE POČAS PREVÁDZKY AREÁLU CONSTELLIUM

Prevádzkový hluk z iných zdrojov hluku (vzduchotechnické zariadenia) a hluk z mobilných zdrojov hluku súvisiacich iba z prevádzky navrhovateľa bol zhodnotený prostredníctvom modelového výpočtu s použitím špeciálneho výpočtového programu Hluk+ verzia 8.28 profi.

Hluk z iných a mobilných zdrojov - Modelový výpočet zohľadňoval zdroje prevádzkového hluku uvedené v kapitole 7, t.j. ktoré súvisia iba s prevádzkou novonavrhovaného výrobného objektu v spolupôsobení aj s jestvujúcimi zdrojmi hluku (chladiaca jednotka). Výsledné hodnoty L_{Aeq} boli porovnané s platnými prípustnými hodnotami pre územie kategórie II a IV (dennú, večernú a nočnú dobu). Výpočet bol vztiahnutý na zadané meracie body P1(M1) až P4(M4), ktoré charakterizujú najbližšie vonkajšie prostredie. Pridaný bol výpočtový bod P5 na hranici pozemku s areálom Adato vo výške 1,5 m nad terénom. Výsledky sú uvedené v nasledovnej tabuľke a graficky znázornené na obrázku č. 3.



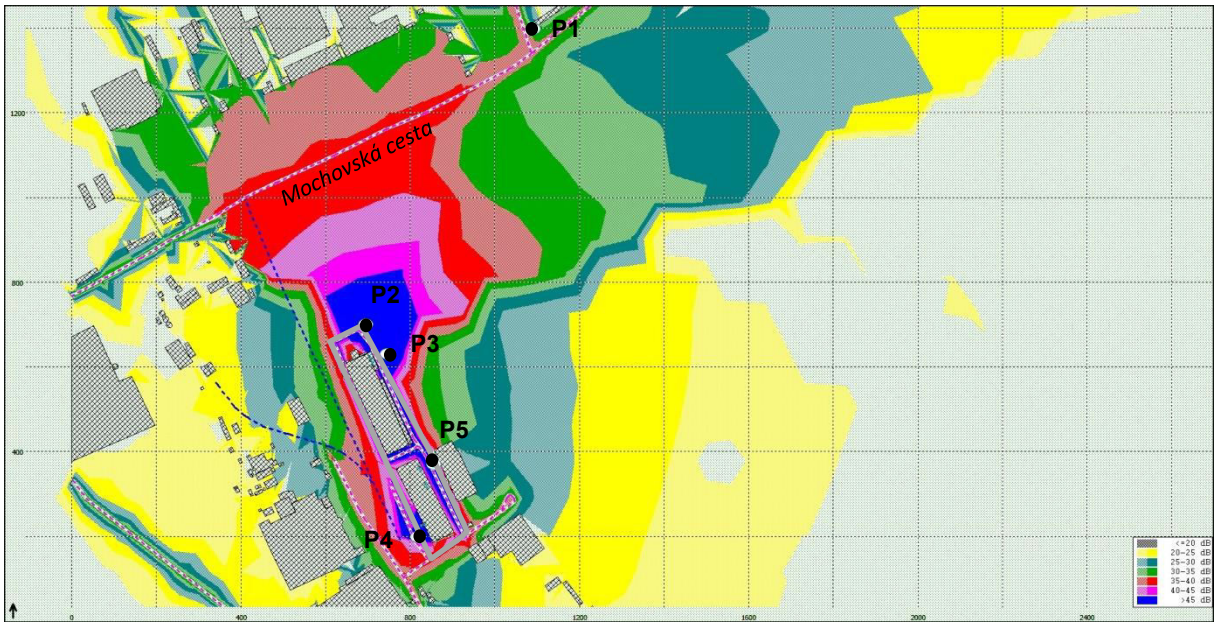
Obr. 2 Umiestnenie výpočtových bodoch pre vplyv z iných a mobilných zdrojov

Tab. 3 Vypočítané hodnoty hluku určujúcej veličiny pre hluk z iných a mobilných zdrojov hluku z areálu Constellium Extrusions Levice, jestvujúca prevádzka + nová prevádzka

Výpočtový bod	Výška nad terénom v m	Referenčný čas. interval	Prípustná hodnota L_{Aeq} v dB(A)	Vypočítaná hodnota L_{Aeq} v dB(A)
P1 (M1)	4,0	deň	50	34,6
		večer	50	34,6
		noc	45	34,6
P2 (M2)	1,5	deň	70	52,0
		večer	70	52,0
		noc	70	52,0
P3 (M3)	1,5	deň	70	65,7
		večer	70	65,7
		noc	70	65,7

P4 (M4)	1,5	deň	70	44,6
		večer	70	44,6
		noc	70	44,6
P5	1,5	deň	70	48,3
		večer	70	48,3
		noc	70	48,3

Poznámka: Vypočítané hodnoty hluku iných zdrojov sú so započítaním miery neistoty výpočtu +2,0 dB



Obr. 4 Vypočítané hlukové pásma L_{Aeq} vo výške 1,5 m nad terénom, delenie pásiem po 5 dB – hluk z iných a mobilných zdrojov súvisiacich z prevádzky celého areálu Constellium Extrusions Levice

11 ZÁVER

Vonkajšie prostredie areálu Constellium Extrusions Levice, s.r.o. tvorí priemyselná zástavba priemyselného parku Levice – Géňa. Bezprostredné okolie tvoria objekty výroby s výnimkou severovýchodnej časti, kde je areál navrhovateľa v kontakte s chráneným areálom Levické rybníky. Najbližšie objekty bývania sú lokalizované SV smerom za Levickými rybníkmi, cca 1025 m od navrhovanej výrobnej haly. Jedná sa o panelové bytové domy na Mochovskej ulici. Obytné objekty sa nachádzajú aj južným smerom vo vzdialenosti cca 550 m, kde sú situované rodinné domy pri bývalom školskom majetku. Tieto objekty sú však výrazne tienené jestvujúcou priemyselnou zástavbou susedných priemyselných podnikov. Rozhodujúce zdroje hluku emitujúce hluk do vonkajšieho prostredia budú umiestnené na streche novonavrhovaného výrobného objektu. Predpokladáme, že prevádzka týchto zariadení bude kontinuálna a v prevádzke aj počas nočných hodín.

Z predikcie šírenia sa hluku počas prevádzky technických a technologických zariadení a mobilných zdrojov súvisiacich iba s prevádzkou novonavrhovaného výrobného objektu vyplýva, že v najbližšom okolí dotknutého územia je predpoklad, že prípustné hodnoty hluku pre referenčný časový interval deň, večer a noc budú dodržané najmä z hľadiska dostatočnej vzdialenosti od obytnej zástavby. Modelové výpočty boli vykonané pre najnepriaznivejšie podmienky z hľadiska šírenia hluku, t.j. zariadenia vo vyššom akustickom výkone, umiestnenie v smere k obytnej zástavbe. Pre potvrdenia vyššie uvedeného konštatovania pri konzervatívnom prístupe je v ďalšom stupni projektovej prípravy potrebné splniť nasledovné opatrenia:

1. vzduchotechnickú jednotku umiestniť nad južnú časť objektu, t.j. v čo najväčšej vzdialenosti od obytných domov,
2. pre budúcu prevádzku odporúčame umiestniť hnacie agregáty vzduchotechnických zariadení a sania a výtlaku vzduchu mimo smeru k zástavbe, t.j. v smere k jestvujúcim priemyselným objektom,
3. navrhované zariadenia opatriť už v štandardnej výbave akustickými úpravami,
4. chladiace zariadenie navrhnúť pri západnej fasáde novonavrhovaného výrobného objektu

V Žiline, 31.01. 2018

Vypracoval: Mgr. Peter Hujo

Autor je zapísaný v do zoznamu odborne spôsobilých osôb na posudzovanie vplyvov na životné prostredie v odbore 2z hluk a vibrácie podľa §1 Vyhlášky MŽP SR č.113/2006 Z.z. po číslom 451/2010/OHPV.

Informatívne meranie hluku vykonal: Vibroakustika, s.r.o.
Ing. Peter Palko, PhD.
Makovického 3
010 01 Žilina

VibroAkustika, s.r.o.
Ovčiarsko 195, 010 04 Žilina
Oddelenie objektivizácie fyzikálnych faktorov
tel.: 0907 839 376 / web: www.vibroakustika.eu / email: info@vibroakustika.eu



INFORMATÍVNE AKUSTICKÉ MERANIE

„ROZŠÍRENIE VÝROBNÉHO ZÁVODU CONSTELLIUM EXTRUSIONS LEVICE“

Protokol: Si_014_2017/N

1.VŠEOBECNÉ ÚDAJE

Objednávateľ/názov prevádzky: ENVICONSULT, spol. s r.o., Obežná 7, 010 08 Žilina

Predmet objednávky: Meranie hluku vo vonkajšom prostredí pre projekt „Rozšírenie výrobného závodu Constellium Extrusions Levice“, v priemyselnom parku Levice – Géňa, ako súčasť spracovania zámeru v zmysle zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie.

VibroAkustika, s.r.o.
SK–010 04 Žilina, Ovčiarsko 195
IČO: 46352848, IČ DPH: SK2023335457
Email:info@vibroakustika.eu Tel.:0907839376

Dátum merania: 11.12.2017

Meranie vykonal: Ing. Peter Palko, PhD

Protokol vypracoval: Ing. Peter Palko, PhD

Protokol schválil: Ing. Peter Palko, PhD

UPOZORNENIE: Výsledky sa vzťahujú iba na predmety skúšky a protokol sa bez písomného súhlasu môže reprodukovať iba ako celok.

1 POSÚDENIE MOŽNÉHO VPLYVU NA ZDRAVIE – HLUK

Na základe objednávky od firmy „ENVICONSULT, spol. s r.o.“ sme vykonali objektivizáciu akustických pomerov vo vonkajšom prostredí katastrálneho územia Levice pre stavbu *„Rozšírenie výrobného závodu Constellium Extrusions Levice“* v zmysle zákona NR SR č. 355/2007, vyhlášky MZ SR č.237/2009 Z.z., ktorou sa dopĺňa vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z. zo 16. augusta 2007 ustanovujúca podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí a zmysle zákon NR SR č. 314/2014 Z.z. ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 24/2006 Z.z. .



Obr.1 *Pohľad na situovanie záujmového územia*

Hodnotenie veličín hluku z hľadiska ich nepriaznivého pôsobenia v rozsahu platnej legislatívy sa robí porovnávaním posudzovanej hodnoty A zvuku $L_{R,Aeq}$ s prípustnými hodnotami (PH).

Posudzovaná hodnota je nameraná hodnota alebo z nameranej hodnoty odvodená hodnota určujúcej veličiny zväčšená o hodnotu neistoty merania a v prípade potreby upravená korekciami a stanovená vzhľadom na referenčný časový interval. Posudzovaná hodnota v prípade predikcie hluku je predpokladaná hodnota určujúcej veličiny vrátane príslušnej neistoty.

O prekročení alebo neprekročení PH – prípustnej hodnoty sa rozhoduje podľa toho, ktorá z nasledujúcich nerovností je splnená:

ak $L_{R,Aeq} \leq$ PH, PH nie je prekročená.
ak $L_{R,Aeq} >$ PH, PH je prekročená.

Tab. 1.1 *Súčasná hluková situácia v kontrolnom bode M1 (BD č. p. 38, II. NP, ul. Mochovská, Levice)*

Kontrolný bod	Časový interval T [hod]	Celkový zvuk* (existujúci stav) [dB]	Neistota U [dB]
M1	11:00 -12:00	**63,9**	**1,8**
	13:00 -14:00	**61,0**	**1,8**

** úplne obklopujúci zvuk v danej situácii v danom čase, zvyčajne zvuk zložený z viacerých blízkych a vzdialených zdrojov (získaný meraním „in - situ“ v bode M1 tzv. existujúci stav) v zmysle STN ISO 1996-1*

Celkové zhodnotenie výsledkov meraní je v zmysle zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 355/2007 Z. z. z 21. júna 2007 o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia v plnej právomoci príslušného orgánu verejného zdravotníctva.

2 MERANIE HLUKU „IN SITU“



Záujmové územie navrhovanej stavby *„Rozšírenie výrobného závodu Constellium Extrusions Levice“*, je situované v priemyselnom parku katastrálneho územia Levice - Géňa. Zo severnej strany je ohraničené priemyselnou halou spoločnosti Constellium Extrusion Levice, s.r.o.. Východnú stranu tvorí priemyselný objekt spoločnosti ADATO, s.r.o.. Južnú hranicu tvorí parkovacia plocha a priemyselný objekt spoločnosti GLOBO EASTERN EUROPE, s.r.o.. Trávnatý porast a priemyselné objekty spoločnosti ZF Slovakia, a. s. a Cloetta Slovakia s.r.o. sú situované zo západnej strany. Merací bod M1 – BD č. p. 38, II. NP, ul. Mochovská, Levice vo vzdialenosti cca 1 km od hranice navrhovanej stavby. Merací bod M2, M3, M4 – na hranici areálu spoločnosti Constellium Extrusion Levice, s.r.o..

Obr. 2.1 *Pohľad na situovanie meracieho bodu*

Naplnenie zákona NR SR č. 355/2007 Z. z. z 21. júna 2007 o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia v zmysle Vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z.z., ktorou sa dopĺňa Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z. z., ustanovujúca podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií, sa kontroluje porovnaním posudzovanej hodnoty s prípustnou hodnotou. Posudzovaná hodnota v prípade predikcie hluku je predpokladaná hodnota určujúcej veličiny vrátane príslušnej neistoty.

Tab. 2.1 *Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí*

Kategória územia	Opis chráneného územia alebo vonkajšieho priestoru	Ref. čas. inter.	Prípustné hodnoty (dB) [a]				
			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, 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 diaľnic, ciest I. a II. triedy, miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, železničných dráh a letísk, 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

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.
c) Zástavky miestnej hromadnej dopravy, autobusovej, železničnej, vodnej dopravy a stanovištia taxislužieb určené 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.

ÚČEL MERANIA

Meranie hluku „in - situ“ v životnom prostredí záujmového územia na preukázanie súčasnej hlukovej situácie.

METÓDA MERANIA

Meranie bolo vykonané v zmysle naplnenia Vyhlášky MZ SR č.237/2009 Z.z., ktorou sa dopĺňa Vyhláška č. 549/2007 Z.z. zo 16. augusta 2007, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí, metodického usmernenia OHŽP- 7197/2009.

Metódou spojitej integrácie sme zaznamenali celkový zvuk - úplne obklopujúci zvuk v danej situácií v danom čase, zvyčajne zvuk zložený z viacerých blízkych a vzdialených zdrojov, v zmysle STN ISO 1996-1.

NEISTOTA MERANIA

Neistota merania U = 1,8 dB.

M1:

– BD č. p. 38, ul. Mochovská, Levice
– 2,0 m pred oknom obytnej miestnosti na II. NP,
– cca 1 km od hranice navrhovaného rozšírenia závodu Constellium Extrusions



Obr. 2.2 *Pohľad na meracie miesto M1*

M2:

– na juhozápadnej hranici areálu, v mieste budúcej výstavby
– vo výške 1,5 m



Obr. 2.3 *Pohľad na meracie miesto M2*

M3:

– na severovýchodnej hranici areálu výrobného závodu Constellium Extrusions
– cca 50 m od haly, vo výške 1,5 m



Obr. 2.4 *Pohľad na meracie miesto M3*

M4:

– na severovýchodnej hranici areálu výrobného závodu Constellium Extrusions
– cca 20 m od chladiacej jednotky, vo výške 1,5 m



Obr. 2.5 *Pohľad na meracie miesto M4*

KLIMATICKÉ PODMIENKY*:*

11.12.2017

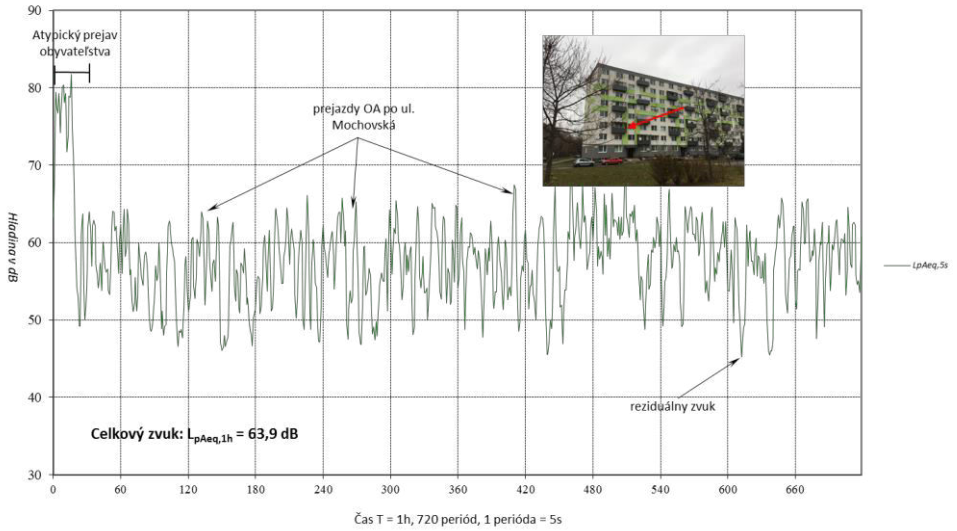
- zamračené, teplota vzduchu 8 ÷ 12 ^{o}C,
- vietor premenlivý 3 - 5 m.s^{-1},
- vlhkosť vzduchu 64 %,
- tlak vzduchu prepočítaný na hladinu mora 999 hPa.

VÝSLEDKY MERANÍ

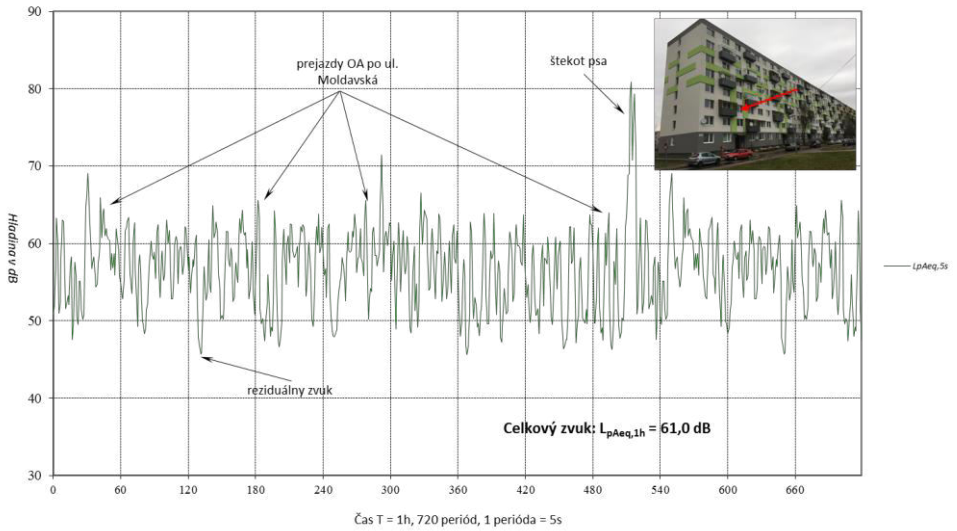
Namerané hodnoty zvuku – viď Grafický výstup Obr. 2.4 až Obr. 2.8 v meracom bode ***M1*** *a* ***M4*** zo dňa 11.12.2017.

Kontrolný bod	Časový interval T [hod]	Celkový zvuk* $L_{pAeq,T}$ [dB]
M1	11:00 - 12:00	**63,9**
	13:00 - 14:00	**61,0**
M2	12:00 - 13:00	**50,7**

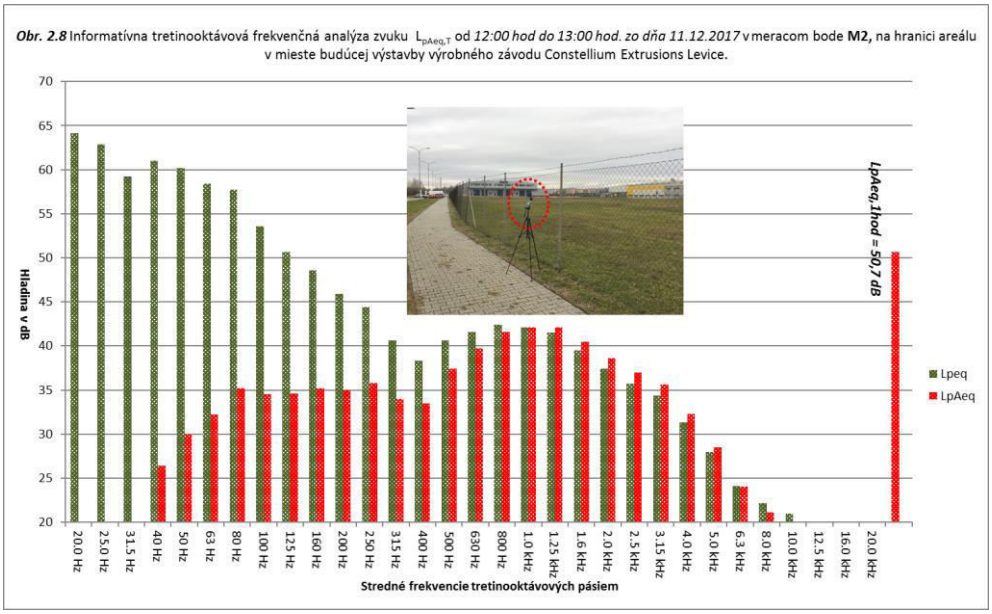
Obr. 2.6 Informatívny časový priebeh ekvivalentných hladín hluku $L_{pAeq,5s}$ v čase T = 1 hod. *od 11:00 hod. do 12:00 hod.* zo dňa *11.12.2017* v meracom bode **M1**.



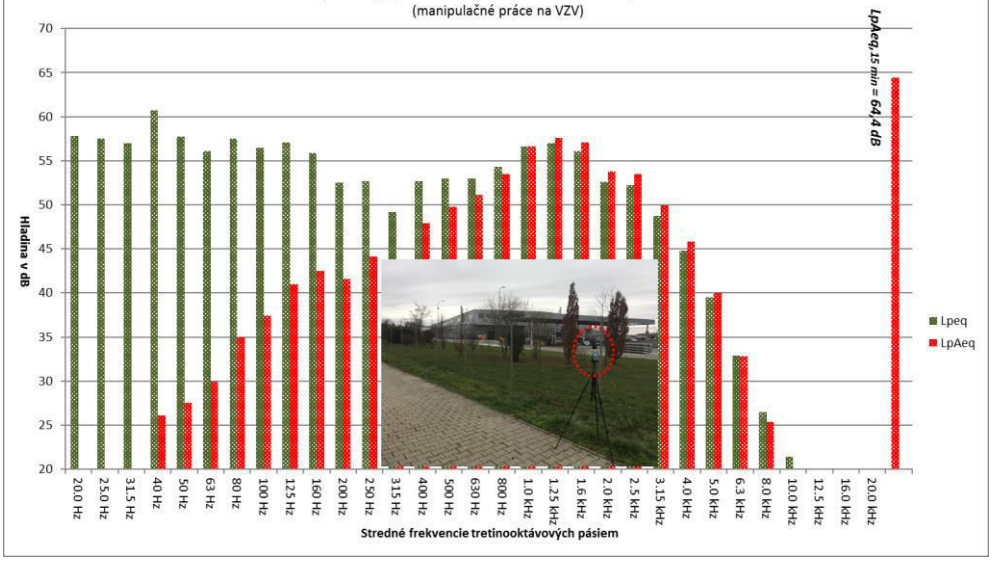
Obr. 2.7 Informatívny časový priebeh ekvivalentných hladín hluku $L_{pAeq,5s}$ v čase T = 1 hod. *od 13:00 hod. do 14:00 hod.* zo dňa *11.12.2017* v meracom bode **M1**.



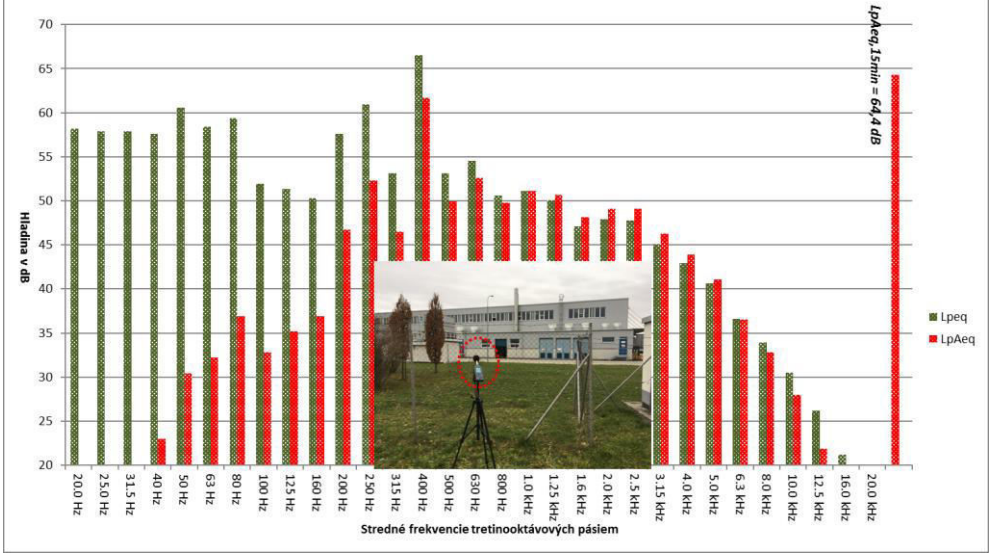
Obr. 2.8 Informatívna tretinooktávová frekvenčná analýza zvuku $L_{pAeq,T}$ od *12:00 hod do 13:00 hod. zo dňa 11.12.2017* v meracom bode **M2,** na hranici areálu v mieste budúcej výstavby výrobného závodu Constellium Extrusions Levice.



Obr. 2.9 Informatívna tretinooktávová frekvenčná analýza zvuku $L_{pAeq,15\ min}$ *zo dňa 11.12.2017* v meracom bode **M3,** na severovýchodnej hranici areálu výrobnej prevádzky spoločnosti Constellium Extrusion Levice, s.r.o..
(manipulačné práce na VZV)



Obr. 2.10 Informatívna tretinooktávová frekvenčná analýza zvuku $L_{pAeq,15\ min}$ *zo dňa 11.12.2017* v meracom bode **M4,** na severovýchodnej hranici areálu výrobnej prevádzky spoločnosti Constellium Extrusion Levice, s.r.o., cca 40 m od chladiacej jednotky.



SOFTVÉROVÉ PROSTRIEDKY PRE VÝPOČTOVÉ POSTUPY A DEFINÍCIE

NOR – REVIEW version.0, Nor – Xfer version 4.0

Nor – Profile sú programové balíky slúžiace na obojstranný prenos a konverziu súborov .nbf, .prn, .par, medzi meracou technikou a PC.

Definície a skratky:

$L_{pAeq,T}$ – ekvivalentná hladina A zvuku je časovo priemerovaná hladina A zvuku podľa vzťahu

$$L_{pAeq,T} = 10\log\frac{1}{T}\int_{t_1}^{t_2}\left[\frac{p_A(t)}{p_0}\right]^2 dt \text{ [dB]},$$

kde $p_A(t)$ je časová funkcia akustického tlaku váženého frekvenčnou váhovou funkciou A,

p_0 referenčný akustický tlak 20 µPa.

$L_{pAleq,T}$ – ekvivalentná hladina AI podľa vzťahu

$$L_{pAIeq,T} = 10\log\frac{1}{T}\int_{t_1}^{t_2}\left[\frac{p_{AI}(t)}{p_0}\right]^2 dt \text{ [dB]},$$

kde $p_{AI}(t)$ je časová funkcia akustického tlaku váženého frekvenčnou váhovou funkciou A a časovej charakteristiky I určenej v časovom intervale $T = t_2 - t_1$.

Tretinooktávové frekvenčné pásmo *je oblasť frekvencií ohraničená dolnou hraničnou frekvenciou f_d a hornou hraničnou frekvenciou f_h pre ktorú platí:*

$$f_s = (f_d . f_h)^{\frac{1}{2}},\ pre\ f_h = 2^{\frac{1}{3}} . f_d$$

Ekvivalentná hladina akustického tlaku v tretinooktávovom pásme – $L_{ptAeq,T,f}$ *je vážená hladina akustického tlaku vo zvolenom tretinooktávovom pásme, napr. $L_{ptAeq,1hod,1kHz}$ predstavuje časovo priemerovanú váženú hladinu akustického tlaku na strednej frekvencii tretinooktávového pásma 1kHz počas hodnotenia T= 1hodina.*

Celkový zvuk – úplne obklopujúci zvuk v danej situácií v danom čase, zvyčajne zvuk zložený z viacerých blízkych a vzdialených zdrojov (STN ISO 1996-1).

Špecifický zvuk – zložka celkového zvuku, ktorú možno konkrétne identifikovať a ktorá je spojená s konkrétnym zdrojom zvuku (STN ISO 1996-1).

Neistota merania zvuku - určená podľa odborného usmernenia Č.: NRÚ/3116/2005 zo dňa 2.5.2005. Klasifikácia meraného hluku v závislosti na frekvenčnom zložení a na jeho smerových vlastnostiach vykazuje výslednú rozšírenú neistotu merania ***U = 1,8 dB***

č.p – číslo popisné
Mx – označenie miesto meranie
OA – osobný automobil
NA – nákladný automobil
RD – rodinný dom

POUŽITÉ PRÍSTROJE

Názov	Výrobca	Typ	Výrobne číslo	Overenia do
Integrujúci - priemerujúci analyzátor	Norsonic	140	14089	17.10.2018
Merací mikrofón	Norsonic	1225	149361	16.01.2018
Akustický kalibrátor	Norsonic	1251	33249	16.01.2018
Anemometer	TESTO DE	T410-2	38531154/211	16.08.2018
Laserový merač vzdialenosti	Hilti	PD 42	255120030	-

Pozn. č. 1: Merací mikrofón zvukomeru opatrený ochranou proti vetru ½" mikrofóny typ NOR-1451.
Pozn. č. 2: Overenie určených meradiel vykonal TSU Piešťany, kalibračné laboratórium -autorizované metrologické pracovisko a TESTO Praha – kalibračné laboratórium

ÚRAD VEREJNÉHO ZDRAVOTNÍCTVA SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Trnavská cesta 52
P.O.BOX 45
826 45 Bratislava

Číslo: OOD/3837/2010
Dátum: 09. 06. 2010

OSVEDČENIE O ODBORNEJ SPÔSOBILOSTI

vydané podľa § 16 ods. 3 zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

Titul, meno a priezvisko: **Ing. Peter Palko, PhD.**

Dátum a miesto narodenia:

Bydlisko:

na kvantitatívne a kvalitatívne zisťovanie faktorov životného prostredia a pracovného prostredia na účely posudzovania ich možného vplyvu na zdravie.

Dátum a miesto vykonania skúšky: 09. 06. 2010 pred skúšobnou komisiou Úradu verejného zdravotníctva Slovenskej republiky so sídlom v Bratislave, zriadenou dňa 05. 12. 2007 pod č. ZHH SR/10095/2007 s dodatkom zo dňa 05. 06. 2008 pod č. ZHH SR/5244/2008, s dodatkom č. 2 zo dňa 19. 11. 2008 pod č. OOD/5244/2008 a s dodatkom č. 3-8 zo dňa 27. 11. 2008 pod č. OOD/5244/2008.

Menovaný je odborne spôsobilý vykonávať meranie hluku.

Čas platnosti osvedčenia: **na dobu neurčitú**

Predseda skúšobnej komisie: **doc. MUDr. Ivan Rovný, PhD., MPH**

ÚRAD VEREJNÉHO ZDRAVOTNÍCTVA SLOVENSKEJ REPUBLIKY -2-

doc. MUDr. Ivan Rovný, PhD., MPH
hlavný hygienik SR

ENVICONSULT spol. s r.o., Obežná 7, 010 08 Žilina
Tel.: 041/7632 461
E-mail: ec@enviconsult.sk
www.enviconsult.sk

ROZŠÍRENIE VÝROBNÉHO ZÁVODU CONSTELLIUM

ROZPTYLOVÁ ŠTÚDIA

pre účely posúdenia vplyvov na životné prostredie v zmysle zákona č. 24/2006 Z.z.

PRÍLOHA č. 2

POJMY A SKRATKY

Znečisťujúcou látkou sa rozumie akákoľvek látka vnášaná ľudskou činnosťou priamo alebo nepriamo do ovzdušia, ktorá má alebo môže mať škodlivé účinky na zdravie ľudí alebo životné prostredie.

Úrovňou znečistenia ovzdušia je koncentrácia znečisťujúcej látky v ovzduší alebo jej depozícia na zemskom povrchu v danom čase.

Emisiou sa rozumie každé priame alebo nepriame vypustenie znečisťujúcej látky do ovzdušia.

Limitnou hodnotou je úroveň znečistenia ovzdušia určená na základe vedeckých poznatkov s cieľom zabrániť, predchádzať alebo znížiť škodlivé účinky na zdravie ľudí alebo životné prostredie, ktorá sa má dosiahnuť v danom čase a od toho času nemá byť už prekročená. Limitná hodnota sa od ustanovených termínov nesmie prekročiť viac ako o medzu tolerancie. Medzou tolerancie je percento limitnej hodnoty, o ktoré môže byť limitná hodnota prekročená v súlade s ustanovenými podmienkami.

CO	Oxid uhoľnatý
MŽP SR	Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
NO_2	Oxid dusičitý

1 ÚVOD

Cieľom rozptylovej štúdie je posúdenie vplyvu zdroja znečisťovania ovzdušia – rozšírenia výrobného závodu Constellium c v Leviciach na úroveň znečistenia v okolí zdroja. Rozptylová štúdia bola vypracovaná ako súčasť hodnotenia podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie. Podrobné údaje tvoriace vstupy do rozptylovej štúdie sú súčasťou kapitoly III.2 oznámenia o zmene navrhovanej činnosti.

V rozptylovej štúdii sú porovnávané dva stavy:

- súčasný stav
- stav po realizácii zámeru (kumulovaný stav).

Prehľad relevantných právnych a iných predpisov

- Zákon č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení neskorších predpisov
- Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 244/2016 Z.z. o kvalite ovzdušia
- Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v aktuálnom znení
- STN 83 4501 Ochrana ovzdušia. Základné pojmy a názvoslovie
- OTN ŽP 2111 Informatívne odstupové vzdialenosti pri posudzovaní umiestňovania nových zdrojov znečisťovania ovzdušia
- Vestník MŽP SR č. 5/2008: Všeobecné emisné závislosti a všeobecné emisné faktory pre vybrané technológie a zariadenia
- Vestník MŽP SR č. 5/1996: Informácia o postupe výpočtu výšky komína na zabezpečenie podmienok rozptylu vypúšťaných znečisťujúcich látok a zhodnotenie vplyvu zdroja na imisnú situáciu v jeho okolí pomocou matematického modelu výpočtu očakávaného znečistenia ovzdušia

2 CHARAKTERISTIKA ZDROJOV ZNEČISŤOVANIA OVZDUŠIA

Súčasná palivovo-energetická časť spoločnosti Constellium Extrusions Levice, slúžiaca na predohrev, vytvrdzovanie (popúšťacia pec), nitridáciu a na vykurovanie a prípravu TÚV obsahuje nasledovné zariadenia:

4 ks AGEING OVEN (výrobca COMETAL ENGINEERING, s.p.a.) s menovitým tepelným príkonom každého 1380 kW, so samostatnými dymovodmi, príkon za 4 ks 5520 kW,

1 ks ATC MF01 (výrobca COMETAL ENGINEERING, s.p.a.) s menovitým tepelným príkonom 3499 kW, so samostatným dymovodom,

1 ks RH 1266 RVg (výrobca IVA Industrieofen GmbH) s menovitým tepelným príkonom každého 198 kW, so samostatným dymovodom,

1 ks Buderus Logano GE 315 s menovitým príkonom 247,9 kW, so samostatným dymovodom,

Súhrnný nainštalovaný menovitý tepelný príkon zariadení je 9,464 MW.

Pre posúdenie súčasného stavu boli použité výsledky oprávnených meraní emisií realizovaných spoločnosťou MM Team s.r.o. v máji 2015.

V rámci zmeny navrhovanej činnosti pribudné nasledovné zariadenia:

- Pec vytvrdzovacia 1, príkon 1,43 MW, samostatný výduch
- Pec vytvrdzovacia 2, príkon 1,43 MW, samostatný výduch
- Predohrev čapov, príkon 2,42 MW, samostatný výduch
- Kotolňa – 1 ks kotla príkon 55 kW, samostatný výduch
- 15 ks vykurovacích jednotiek ROBUR, príkon 15x55 = 825 kW.

Množstvo emitovaných znečisťujúcich látok z nových zdrojov bolo stanovené na základe spotreby paliva výpočtom, podľa všeobecných emisných faktorov zverejnených vo Vestníku MŽP SR č. 5/2008, ktoré sú stanovené nasledovne.

Tab. 1. Všeobecné emisné faktory pre zariadenia na spaľovanie palív kg/10^6.m^3 plynného paliva

Palivo	Príkon v MWt	TZL	SO_2	NO_x	CO	VOC	TOC
Zemný plyn	< 3,5	80	9,6	1 560	630	128	105
	3,5 - 115	80	9,6	1 760	590	92	75
	> 115	80	9,6	1 760	590	28	23

3 FAKTORY OVPLYVŇUJÚCE ROZPTYL ZNEČISŤUJÚCICH LÁTOK

Veterné pomery

Pre rozptylovú štúdiu bola použitá nasledovná veterná ružica. Priemerná rýchlosť vetrov v lokalite dosahuje 2,1 m/s.

Tab. 2. Početnosť vetrov (%)

S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ
9,9	8,1	17,6	16,5	7,7	7,5	11,4	21,3

Stabilita atmosféry

Výskyt inverzií počas denných hodín sa určuje na meteorologických staniciach určovaním kategórií stability Pasquillovou metódou. Podľa Pasquillovej klasifikácie sa stabilita atmosféry rozdeľuje do 6 kategórií:

A - veľmi labilná
B - labilná
C - mierne labilná
D - neutrálna
E - mierne stabilná
F - stabilná.

Stabilita ovzdušia je mierou tendencie pre vertikálny pohyb a teda je dôležitým indikátorom pravdepodobnej magnitúdy rozptylu znečisťujúcich látok. Nestabilné podmienky podporujú rýchlejší rozptyl atmosférických kontaminantov a majú za následok ich nižšie koncentrácie v porovnaní sa stabilnými podmienkami. Kategórie E, F charakterizujú stabilnú atmosféru, poukazujúcu na výskyt inverzie.

Výpočet pre účely posúdenia zdroja bol urobený pre priemerné ročné koncentrácie pri kategórii stability D (neutrálna) a pre krátkodobé koncentrácie (1 hodinové, 24 hodinové a 8 hodinové) pri

kategórii stability je C - mierne labilná. Výpočty boli realizované v podmienkach mestskej zástavby. Výpočty krátkodobých koncentrácií boli realizované pre všetky triedy rýchlostí.

4 METODIKA HODNOTENIA

Metodika výpočtu

Pre výpočet koncentrácií znečisťujúcich látok v ovzduší použitý model MODIM´06, ktorý je používaný pri hodnotení kvality ovzdušia SR v praxi SHMÚ. MODIM pracuje na báze metodiky US EPA - ISC pre výpočet znečistenia ovzdušia od stacionárnych zdrojov a metodiky US EPA - CALINE pre líniové (mobilné) zdroje, a to do vzdialenosti 30 km od zdrojov. Modelové výpočty pre líniové zdroje obsahujú algoritmy, pomocou ktorých sa zohľadňuje vplyv hustoty a štruktúra zástavby (drsnosť povrchu) na rozptyl znečisťujúcich látok v mestskej aglomerácii. MODIM umožňuje modelovanie rozptylu plynných znečisťujúcich látok a jemných disperzných častíc s aerodynamickým priemerom do 20 µm (napr. PM_{10}). Chemická transformácia NO na NO_2 pre všetky stacionárne zdroje sa počíta v súlade s metodiku TA-Luft 2002. MODIM umožňuje stanoviť aj 8h, 24h a ročné koncentrácie a percentily ich prekročenia.

Ako vstup pre výpočet imisií zo stacionárnych zdrojov do modelu vstupujú tieto údaje:

- hmotnostný tok emisií
- výška komína
- priemer ústia
- rýchlosť plynov
- teplota plynov.

Vzhľadom na charakter posudzovaného zdroja bol vyhodnotený vplyv dvoch základných znečisťujúcich látok

- CO - oxid uhoľnatý,
- NO_2 - oxid dusičitý.

Na posudzovanie bola zvolená vzhľadom na umiestnenie stavby výpočtová oblasť o veľkosti 5000 x 5000 metrov s krokom 200 metrov v oboch smeroch.

Okrem uzlových bodov bol výpočet realizovaný v referenčných bodoch, ktoré boli umiestnené v okolí zdroja, na okraji obytnej zástavby:

- RF1 IBV na ulici Sokolovská
- RF2 IBV Géňa
- RF3 obytné domy na ulici Mochovská.

Interpretácia výsledkov

Vypočítané koncentrácie znečisťujúcich látok boli porovnané s limitnými hodnotami znečistenia vonkajšieho prostredia stanovenými vyhláškou Ministerstva životného prostredia SR č. 244/2016 Z.z. o kvalite ovzdušia, ktoré sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tab. 3. Limitné hodnoty na ochranu zdravia ľudí podľa vyhlášky MŽP SR č. 244/2016 Z.z.

Znečisťujúca látka	Priemerované obdobie	Limitná hodnota
NO_2	1 hod	**200 µg/m^3** sa nesmie prekročiť viac ako 18-krát za kalendárny rok
	kalendárny rok	**40 µg/m^3**
CO	8 hod	**10 000 µg/m^3**

5 VÝSLEDKY HODNOTENIA

Výsledky výpočtov sú prezentované vo forme príspevkov koncentrácií znečisťujúcich látok vo voľnom ovzduší. V grafickej forme sú znázornené izočiarami v jednotkách mikrogram na meter kubický (príloha). Výsledky sumarizujeme v nasledujúcich tabuľkách.

Tab. 4. Porovnanie vypočítaných príspevkov ZL s limitmi vyhlášky MŽP SR č. 244/2016 Z.z. - súčasný stav

Znečisťujúca látka	Priemerované obdobie	Limitná hodnota µg/m^3	Maximálna vypočítaná koncentrácia	Koncentrácia v referenčných bodoch v µg/m^3		
				Sokolovská	Géňa	Mochovská
NO_2	1 hod	200	4,32	0,51	0,88	0,69
	1 rok	40	0,70	0,02	0,14	0,05
CO	8 hod	10 000	8,40	0,42	1,04	0,74

Tab. 5. Porovnanie vypočítaných príspevkov ZL s limitmi vyhlášky MŽP SR č. 244/2016 Z.z. - návrh

Znečisťujúca látka	Priemerované obdobie	Limitná hodnota µg/m^3	Maximálna vypočítaná koncentrácia	Koncentrácia v referenčných bodoch v µg/m^3		
				Sokolovská	Géňa	Mochovská
NO_2	1 hod	200	6,02	1,09	2,05	1,31
	1 rok	40	0,98	0,04	0,36	0,09
CO	8 hod	10 000	11,61	0,92	2,86	1,42

Na základe porovnania vypočítaných príspevkov koncentrácií znečisťujúcich látok generovaných posudzovaným zdrojom s limitnými hodnotami stanovených vyhláškou č. 244/2016 Z.z. o kvalite ovzdušia konštatujeme, že vypočítané koncentrácie sú značne pod limitnými hodnotami.

Imisné limity sú stanovené s takým bezpečnostným faktorom, že pri ich dodržaní je vedecky odôvodnené, že znečisťujúce látky nebudú mať negatívny vplyv na zdravie človeka. Berú sa do úvahy i citlivejší jedinci a dlhodobý, celoživotný výskyt znečisťujúcich látok v ovzduší. Z uvedeného vyplýva, že prevádzka zdroja nebude mať nepriaznivý vplyv na zdravie ľudí.

Oxid dusičitý - NO_2

Maximálne príspevky k 1-hodinovým koncentráciám NO_2 boli v súčasnom stave vypočítané na úrovni cca 4,32 µg/m^3, čo sú 2 % limitu. Pri navrhovanej zmene dôjde k nárastu maximálnych hodnôt na cca 6 µg/m^3, čo Sú 3 % limitu.

Maximálne priemerné ročné koncentrácie NO_2 boli vypočítané v súčasnom stave na úrovni 0,7 µg/m^3, čo je 1,7 % limitu a v navrhovanej zmene 1 µg/m^3, čo je 2,5 % limitu.

Oxid uhličitý - CO

Maximálne 8-hodinové koncentrácie CO boli v súčasnosti vypočítané v hodnote 8,4 µg/m^3, čo je 0,08 % limitu a pri navrhovanej zmene 11,6 µg/m^3, čo je 0,1 % limitu.

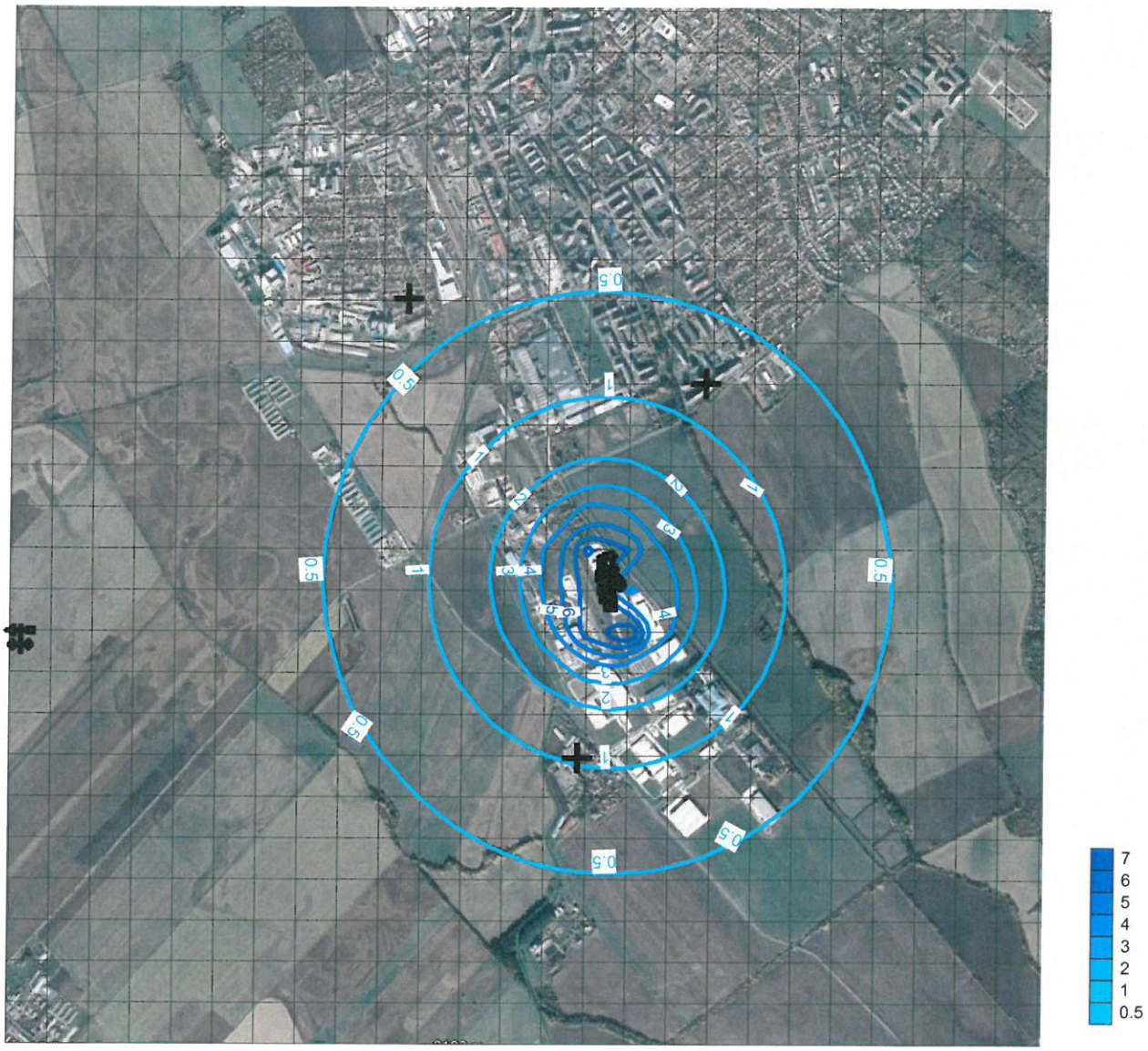
Na základe prezentovaných výsledkov možno konštatovať, že posudzovaný zdroj znečisťovania ovzdušia spĺňa požiadavky a podmienky, ktoré sú ustanovené právnymi predpismi vo veciach ochrany ovzdušia z hľadiska rozptylu emisií. Pri daných parametroch zdroja je zabezpečený dostatočný rozptyl znečisťujúcich látok v ovzduší. Nárast koncentrácií znečisťujúcich látok v ovzduší v súvislosti s rozšírením výroby možno klasifikovať ako mierny.

Model bol zostavený pre nepriaznivé rozptylové podmienky a pri hodnotení bol aplikovaný konzervatívny prístup, ktorý zohľadňoval najnepriaznivejší prevádzkový stav. Na základe uvedeného prevádzka nebude mať nepriaznivý vplyv na zdravie obyvateľstva.

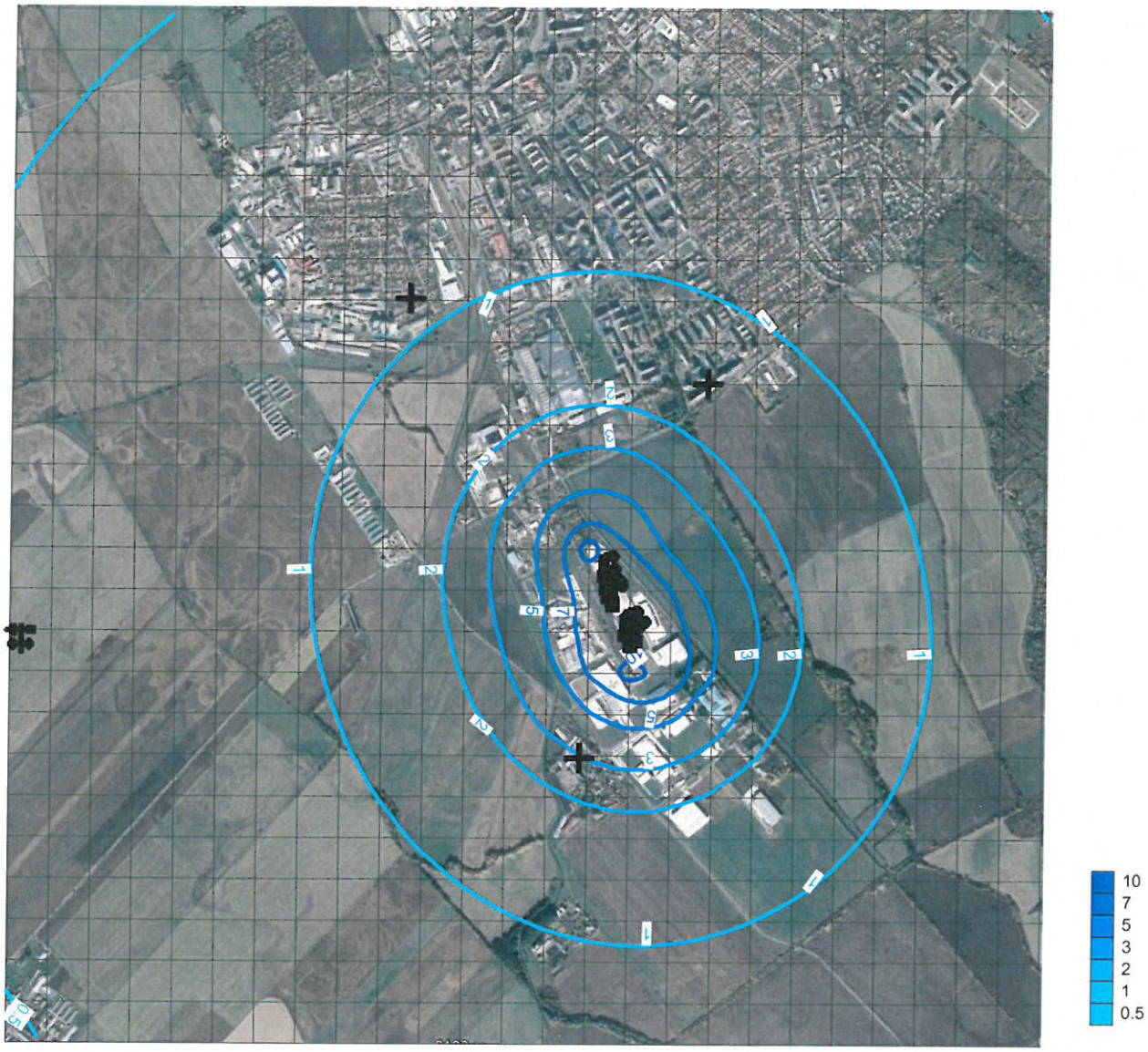
V Žiline, 6.2.2018

Vypracoval: RNDr. Ivan Pirman

8-hod konc. CO v ug/m3_súčasný stav



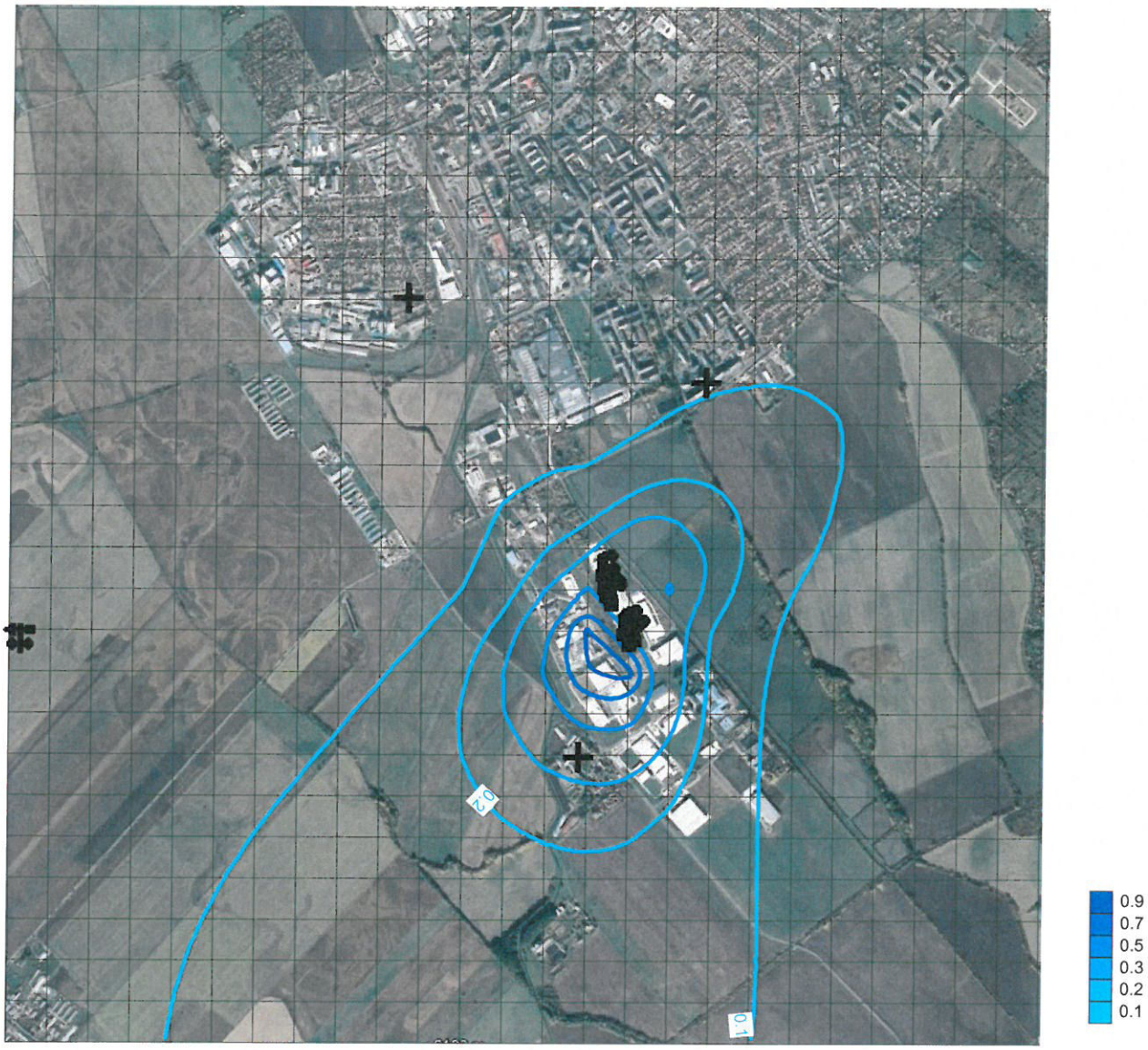
8-hod konc. CO v ug/m3_kumulovaný stav



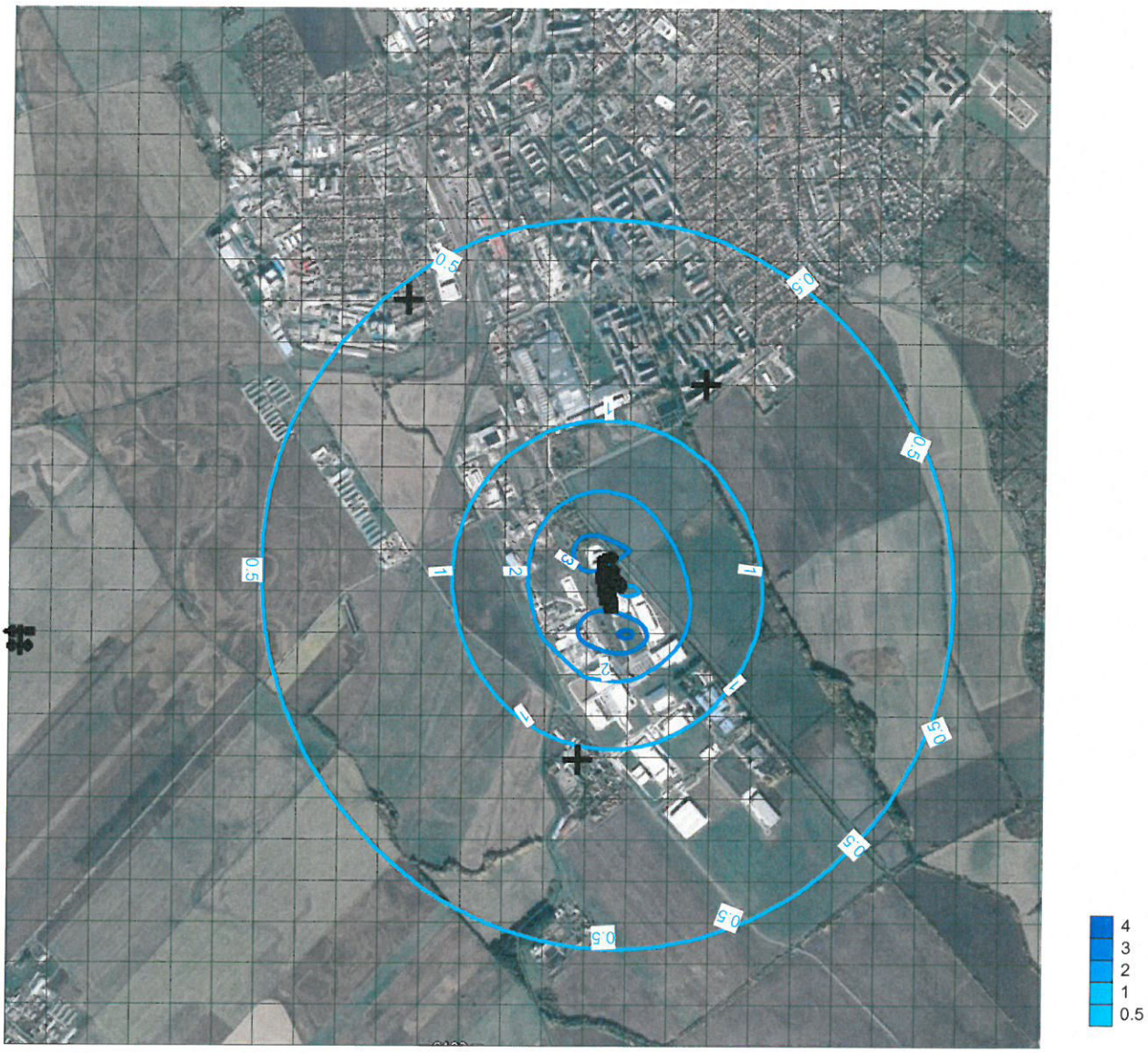
Priem. ročné konc. NO2_súčasný stav



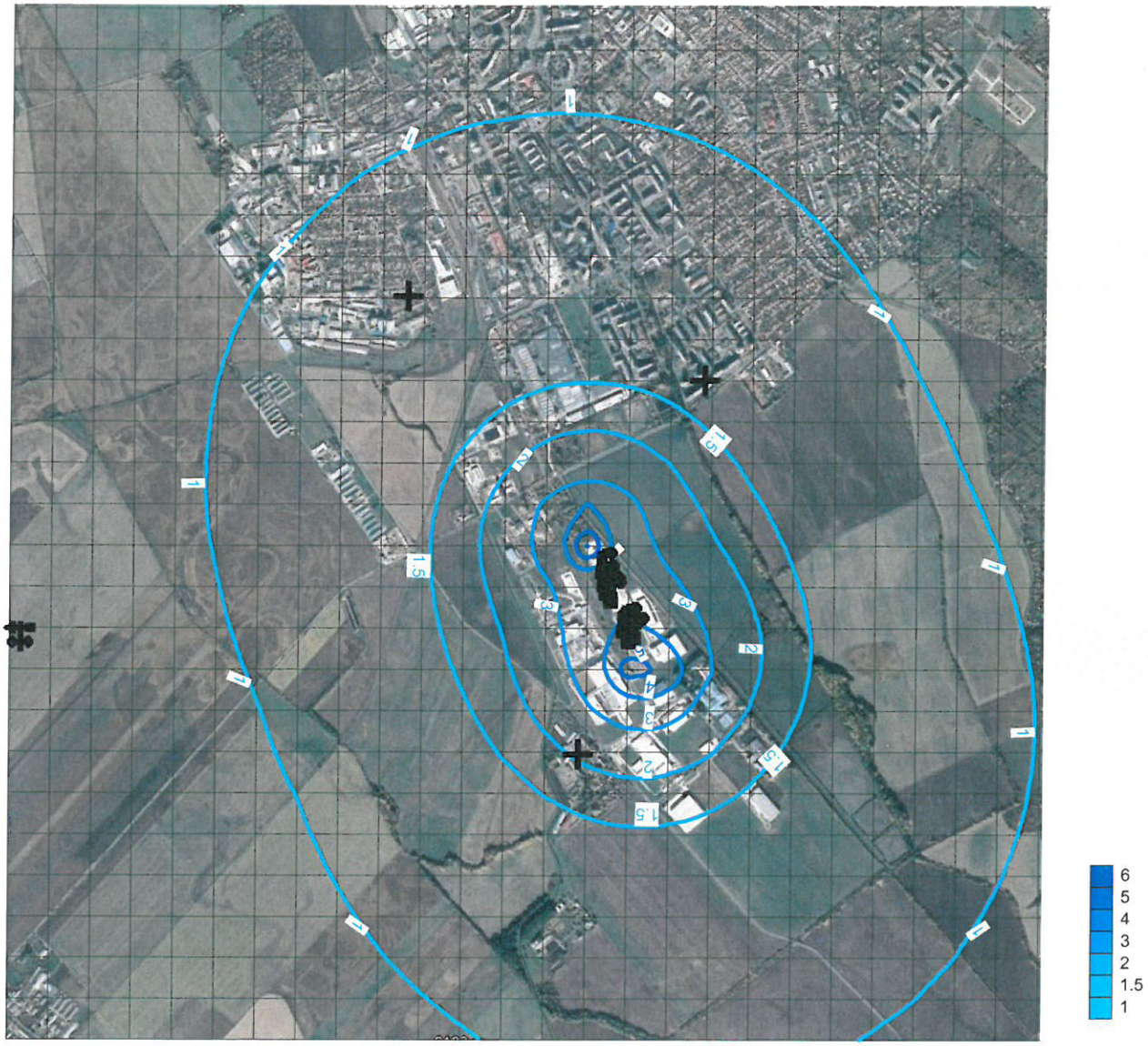
Priem. ročné konc. NO2_kumulovaný stav



1-h konc. NO2 v ug/m3_súčasný stav



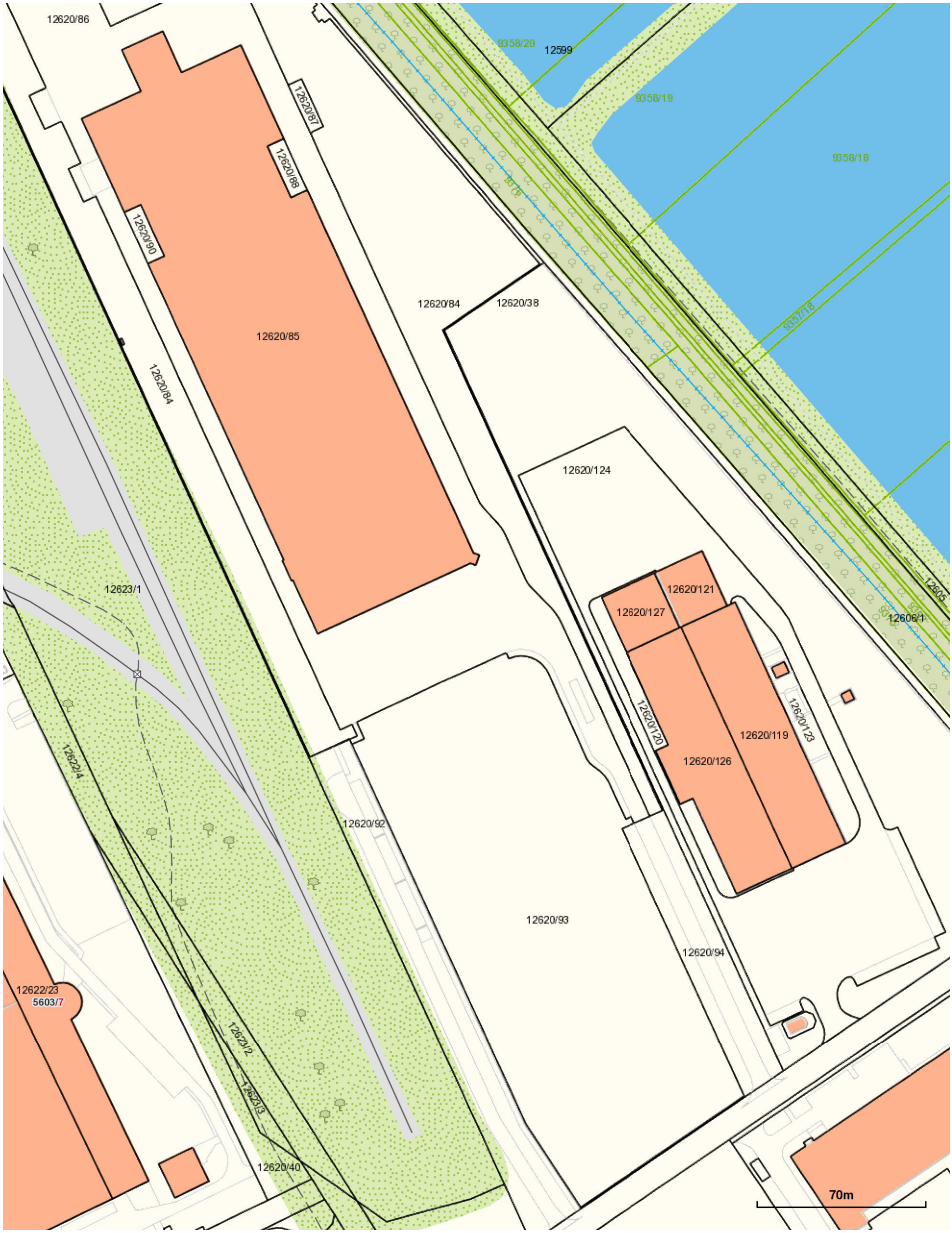
1-h konc. NO2 v ug/m3_kumulovaný stav



© Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky

katastrálna mapa

Nitriansky kraj > Levice > Levice > k.ú. Levice



Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky

VÝPIS Z KATASTRA NEHNUTEĽNOSTÍ

Okres	: 402	Levice	Dátum vyhotovenia	:	13.12.2017
Obec	: 502031	Levice	Čas vyhotovenia	:	8:36:35
Katastrálne územie	: 831646	Levice	Údaje platné k	:	11.12.2017 18:00:00

Výpis je nepoužiteľný na právne úkony

VÝPIS Z LISTU VLASTNÍCTVA č. 8715

ČASŤ A: MAJETKOVÁ PODSTATA

Parcely registra „C" evidované na katastrálnej mape

Počet parciel: 13

Parcelné číslo	Výmera v m²	Druh pozemku	Spôsob využívania pozemku	Druh chránenej nehnuteľnosti	Spoločná nehnuteľnosť	Umiestnenie pozemku	Druh právneho vzťahu
12620/37	**869**	**Ostatná plocha**	**99**		**1**	**2**	
Iné údaje: Bez zápisu							
12620/84	**16654**	**Zastavaná plocha a nádvorie**	**18**		**1**	**2**	
Iné údaje: Bez zápisu							
12620/85	**17092**	**Zastavaná plocha a nádvorie**	**16**		**1**	**2**	
Právny vzťah k stavbe súpisné číslo 5654 evidovanej na pozemku parcelné čislo 12620/85							
Iné údaje: Bez zápisu							
12620/86	**15762**	**Zastavaná plocha a nádvorie**	**22**		**1**	**2**	
Iné údaje: Bez zápisu							
12620/87	**133**	**Zastavaná plocha a nádvorie**	**25**		**1**	**2**	
Iné údaje: Bez zápisu							
12620/88	**175**	**Zastavaná plocha a nádvorie**	**25**		**1**	**2**	
Iné údaje: Bez zápisu							
12620/89	**534**	**Zastavaná plocha a nádvorie**	**25**		**1**	**2**	

Iné údaje: Bez zápisu							
12620/90	175	Zastavaná plocha a nádvorie	25		1	2	
Iné údaje: Bez zápisu							
12620/91	2	Zastavaná plocha a nádvorie	25		1	2	
Iné údaje: Bez zápisu							
12620/92	4206	Zastavaná plocha a nádvorie	22		1	2	
Iné údaje: Bez zápisu							
12620/93	18599	Zastavaná plocha a nádvorie	18		1	2	
Iné údaje: Bez zápisu							
12620/94	2302	Zastavaná plocha a nádvorie	22		1	2	
Iné údaje: Bez zápisu							
12620/95	42	Ostatná plocha	99		1	2	
Iné údaje: Bez zápisu							

Legenda

Spôsob využívania pozemku

16 Pozemok, na ktorom je postavená nebytová budova označená súpisným číslom

18 Pozemok, na ktorom je dvor

22 Pozemok, na ktorom je postavená inžinierska stavba - cestná, miestna a účelová komunikácia, lesná cesta, poľná cesta, chodník, nekryté parkovisko a ich súčasti

25 Pozemok, na ktorom je postavená ostatná inžinierska stavba a jej súčasti

99 Pozemok využívaný podľa druhu pozemku

Spoločná nehnutelnosť

1 Pozemok nie je spoločnou nehnuteľnosťou

Umiestnenie pozemku

2 Pozemok je umiestnený mimo zastavaného územia obce

Stavby

Počet stavieb: 1

Súpisné číslo	Na pozemku parcelné číslo	Druh stavby	Popis stavby	Druh chránenej nehnuteľnosti	Umiestnenie stavby
5654	12620/85	1	priem.,výrob.budova,administratíva,sklad		1
Iné údaje: Bez zápisu					

Legenda

Druh stavby

1 Priemyselná budova

Umiestnenie stavby

1 Stavba postavená na zemskom povrchu

ČASŤ B: VLASTNÍCI A INÉ OPRÁVNENÉ OSOBY Z PRÁVA K NEHNUTEĽNOSTI

Vlastník

Počet vlastníkov: 1

Poradové číslo	Titul, priezvisko, meno, rodné meno / Názov Miesto trvalého pobytu / Sídlo Dátum narodenia, rodné číslo / IČO / Iný identifikačný údaj	Spoluvlastnícky podiel
1	**Constellium Extrusions Levice s.r.o., Levice - časť Géňa 5654/63, Levice, PSČ 934 01, SR, IČO: 35967480**	**1/1**
	Titul nadobudnutia Kúpna zmluva č.V-292/2008 zo dňa 28.1.2008. Rozhodnutie o určení súp. čísla č. 5288/08 zo dňa 27.5.2008, č. Z-3108/08 zo dňa 5.6.2008. Návrh na zápis novostavby, kolaudačné rozhodnutie č. SÚ 7145/2007-nav. zo dňa 30.11.2007, geom. plán č. 18/2007 zo dňa 11.5.2007, č. Z-3223/08 zo dňa 12.6.2008. Žiadosť č.R-110/2012 zo dňa 06.03.2012.	
	Iné údaje Bez zápisu.	
	Poznámky Bez zápisu.	

Správca

Poradové číslo	Titul, priezvisko, meno, rodné meno / Názov Miesto trvalého pobytu / Sídlo Dátum narodenia, rodné číslo / IČO / Iný identifikačný údaj	K nehnuteľnosti K vlastníkovi
Neevidovaní		

Nájomca

Poradové číslo	Titul, priezvisko, meno, rodné meno / Názov Miesto trvalého pobytu / Sídlo Dátum narodenia, rodné číslo / IČO / Iný identifikačný údaj	K nehnuteľnosti K vlastníkovi
Neevidovaní		

Iná oprávnená osoba

Poradové číslo	Titul, priezvisko, meno, rodné meno / Názov Miesto trvalého pobytu / Sídlo Dátum narodenia, rodné číslo / IČO / Iný identifikačný údaj	K nehnuteľnosti K vlastníkovi
Neevidovaní		

ČASŤ C: ŤARCHY

Bez tiarch.

Výpis je nepoužiteľný na právne úkony