

KRAJSKÉ RIADITEĽSTVO HASIČSKÉHO A ZÁCHRANNÉHO ZBORU V TREŇČÍNE

Štefánikova 20, 911 49 Trenčín

Arkádia Dca, s. r. o.

Pod hájom 952/1 - Filagor
018 41 Dubnica nad Váhom

Váš list číslo/zo dňa	Naše číslo	Vybavuje/linka	Trenčín
AR/2017/220/11.10.2017	KRHZ-TN-OPP-39-027/2017	plk. Ing. Januška/0961206720	17.10. 2017

Vec

Obchodné centrum InterCora Dubnica nad Váhom
– stanovisko pre účely územného konania

Krajské riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru v Trenčíne posúdilo podľa § 27 písm. a) zákona č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarom v znení neskorších predpisov a § 40 a § 40a vyhlášky Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 121/2002 Z. z. o požiarnej prevencii v znení neskorších predpisov projektovú dokumentáciu stavby z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti stavby pre územné rozhodnutie „Obchodné centrum InterCora Dubnica nad Váhom“ a s riešením protipožiarnej bezpečnosti stavby

súhlasí bez pripomienok.

Toto stanovisko nenahrádza stanovisko orgánu štátneho požiarneho dozoru pre konanie nasledujúce podľa zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov

1 príloha – projektová dokumentácia pre ÚR

Na vedomie : -

plk. Ing. Igor Šenitko

riaditeľ



KRAJSKÉ
RIADITEĽSTVO
HASIČSKÉHO A ZÁCHRANNÉHO
ZBORU V TREŇČÍNE

Telefón
+421/0961206700

Fax
+421/327441017

E-mail
lubomir.januska@minv.sk

Internet
www.minv.sk

IČO
00151866

Okresný úrad Ilava
odbor starostlivosti o životné prostredie
Mierové námestie 81/18, 019 01 Ilava

● ●
ENVICONSLT spol. s r.o.
Obežná 7
010 08 Žilina
● ●

Váš list číslo / zo dňa
19.10.2017

Naše číslo
OÚ-IL-OSŽP-2017/001741-002 GRA

Vybavuje / Linka
Ing. Grajcaríková/0961 22 5707

Ilava
30.10.2017

Vec

„Obchodné centrum InterCora Dubnica nad Váhom“ - upustenie od variantného riešenia navrhovanej činnosti

Listom zo dňa 19. októbra 2017 požiadala spoločnosť ENVICONSLT spol. s r.o., Obežná 7, 010 08 Žilina, ktorá zastupuje spoločnosť PRIMUM s.r.o., Záhradnícka 34, 821 08 Bratislava Okresný úrad Ilava, odbor starostlivosti o životné prostredie o upustenie od variantného riešenia navrhovanej činnosti: „Obchodné centrum InterCora Dubnica nad Váhom“, podľa § 22 ods. 6 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon“), ktorú plánujete realizovať v meste Dubnica nad Váhom, parc. č. KN – C 3755/1, parc. KN – E 657, 658/1, 658/4, 658/7, dotknuté parcely KN-C 3755/213, 214, 128, 185, 158, 140, 4430/1, 2 v k. ú. Dubnica nad Váhom.

Účelom navrhovanej činnosti je vybudovanie nového obchodného centra s povrchovým parkovaním. Celková plocha riešeného územia bude 11 921 m², z toho 10 873 m² je areál navrhovateľa, zvyšok zasahuje do areálu OC Kaufland. Celková zastavaná plocha OC predstavuje 3 960 m², počet parkovacích miest bude 98.

Svoju žiadosť odôvodňujete tým, že umiestnenie navrhovanej činnosti je v súlade s Územným plánom mesta Dubnica nad Váhom, lokalita je určená pre plochy občianskej vybavenosti. Pozemok je umiestnený na okraji mesta Dubnica nad Váhom a nadmerne nezaťažuje centrálnu časť mesta.

Po zvážení argumentov uvedených vo Vašej žiadosti Vám oznamujeme, že podľa § 22 ods. 6 zákona **upúšťame od požiadavky variantného riešenia zámeru.**

Zámer, vypracovaný podľa § 22 a prílohy č. 9 zákona, bude obsahovať jeden variant činnosti, ako aj nulový variant, tzn. variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila.

Zároveň Vás upozorňujeme, že ak z pripomienok predložených k uvedenému zámeru podľa § 23 ods. 4 zákona vyplynie potreba posudzovania ďalšieho reálneho variantu navrhovanej činnosti, zohľadní sa táto skutočnosť v ďalšom konaní podľa zákona.

S pozdravom

Ing. Vít Ondráš
vedúci odboru



OKRESNÝ
ÚRAD
ILAVA

Telefón
+421/961 225 700
+421/42 281 72 51

Fax
+421/42 444 04 11

E-mail
anna.grajcarikova@minv.sk

Internet
www.minv.sk

IČO
00151866

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

OBCHODNÉ CENTRUM INTERCORA DUBNICA NAD VÁHOM

HLUKOVÁ ŠTÚDIA

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

PRÍLOHA č. 2

OBSAH

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

PRÍLOHY

Príloha č. 1 – Protokol z merania hluku

1 PREDMET HLUKOVEJ ŠTÚDIE

Predkladaná hluková štúdia rieši akustickú situáciu v území v súvislosti s výstavbou nového obchodného centra (OC) InterCora v centrálnej časti mesta Dubnica nad Váhom v prechodnej zóne medzi priemyselným areálom bývalých ZŤS a centrálnou časťou mesta. Štúdia je spracovaná za účelom posúdenia hluku z mobilných a technických zariadení, ktoré súvisia s prevádzkou OC na vonkajšie prostredie, ktoré tvorí zástavba mesta Dubnica nad Váhom v priestore Štúrovej ulice, Centrum II a ul. Obrancov mieru (cesta I/61). Hluková štúdia je súčasťou zámeru v zmysle zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a slúži pre účely stupňa posudzovania vplyvov.

2 LOKALITA STAVBY, SITUÁCIA

Pozemok sa nachádza skôr v severnej časti mesta Dubnica nad Váhom v prechodnej zóne medzi obytnou zástavbou a priemyselnou zónou bývalých ZŤS. Lokalita priamo nadväzuje na areál OC Kaufland, cez ktorý bude dopravné napojený navrhovaný objekt. Zo severozápadnej a západnej strany susedí s areálom OC Kaufland, zo severovýchodnej s okrajovou zeleňou, ktorá oddeľuje priemyselnú zónu bývalých ZŤS. Z východnej a juhovýchodnej strany je voľná plocha ornej pôdy a z južnej a juhozápadnej strany posudzovaná lokalita susedí s mestskou zástavbou, ktorú tvorí objekt materskej školy a bytový panelový dom, ktorý je zároveň najbližším obytným objektom (cca 95 m od okraja areálu navrhovaného OC).

Obrázok č. 1 Umiestnenie obchodného centra InterCora Dubnica nad Váhom



3 VŠEOBECNÉ ÚDAJE

Posúdenie hlukových pomerov je spracované pre stav počas prevádzky OC 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 GELB, s. r.o. Bratislava
- Katastrálne mapy lokality
- Ortofotomapa lokality – zdroj: www.google.earth.com
- Sprievodná technická správa - GELB, s. r.o. Bratislava
- Konzultácie s objednávatelom

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 L _{Aeq, p}
			Pozem. a vodná doprava b)c) L _{Aeq, p}	Železn. 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	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 stanovišťa 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,
 $p_0 = 2 \cdot 10^{-5}$ 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. $L_{ptAeq,1\text{hod},1\text{kHz}}$ predstavuje časovo priemerovanú váženú hladinu akustického tlaku na strednej frekvencii tretinooktávového pásma 1kHz počas hodnotenia $T = 1$ hodina.

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

Analytická hluková mapa prezentuje vo forme izočiari, 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 blízkyh 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 OC. Prevádzková doba OC bude od 8:00 – 20:00 hod.

Pre účely zistenia potenciálneho prekročenia úrovne PH od iných zdrojov hluku (vrátane mobilných) pre príslušné územie bolo potrebné spracovať predikčné výpočty hlukových imisí 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 kalibračných meraní hluku, ktoré spracovateľ zámeru realizoval v lokalite (10/2017, 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 OC boli vypočítané hodnoty hluku (určujúcej veličiny) porovnávané s prípustnými hodnotami hluku pre jednotlivé časové intervaly – deň, večer a noc. Vzhľadom na prevádzkovú dobu OC od 7:00 – 20:00 hod. bol hluk z mobilných zdrojov hluku (parkovisko OC) hodnotený pre časový interval deň a večer. Vzhľadom na charakter územia, vzdialenosť cesty I/61 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 OC v Dubnici nad Váhom je potrebné počítať s týmito zdrojmi hluku:

1. doprava zákazníkov OC a zásobovanie OC
2. technické a technologické zdroje hluku

Dopravné napojenie nového OC je cez prístupovú komunikáciu k OC Kaufland, ktoré je na nadradenú komunikačnú sieť napojené na Továrenskú ulicu a cestu I/61. Pre dopravné napojenie bude potrebná realizácia rozšírenia a prekládky obslužnej komunikácie a úpravy na ploche parkoviska Kauflandu.

Medzi budovou navrhovaného OC a existujúcim parkoviskom Kaufland je navrhnuté parkovisko zákazníkov s kolmými parkovacími miestami napojené na existujúcu prístupovú komunikáciu. Celková kapacita parkoviska OC je 98 stojísk, súčasná kapacita parkoviska Kauflandu je v súčasnosti 209, po úprave 205 stojísk.

Navrhované parkovisko bude prepojené s parkovacou plochou Kaufland u, aby bolo návštevníkom umožnené prechádzanie medzi obidvomi plochami mimo komunikácie. Toto prepojenie si vyžiada zrušenie 4 parkovacích miest v poslednej rade na parkovisku Kaufland u, ktoré budú nahradené ostrovčekmi a prejazdom na parkovisko InterCora. Šírka prejazdu bude 6 m.

Podľa skúseností z podobne zameraných 100% obsadenosť parkoviska je niekoľko dní v roku, predovšetkým pred Vianocami a Veľkonočnými prázdninami. V ostatnom období je obsadenosť na úrovni 50 – 60 %. Rotácia vozidiel na jedno parkovacie miesto je cca 4 vozidlá. Z toho vyplýva intenzita dopravy v súvislosti s prevádzkou OC na úrovni 392 osobných vozidiel (784 prejazdov) počas prevádzkovej doby OC. Čo sa týka vplyvu na príslušnú dopravnú sieť, predpokladáme, že 100 % vozidiel bude generovať cesta I/61 (ul. Obrancov mieru). Súčasná intenzita dopravy na príslušnom úseku cesty I/61 č. úseku 90012 sa na základe posledného sčítania dopravy (SSC 2015) pohybuje na úrovni 12912 vozidiel za 24 hod., z toho 11307 ľahkých vozidiel a 1605 ťažkých vozidiel (12,4 %-ný podiel). Pri tomto predpoklade by navýšenie dopravy na ceste I/61 predstavovalo 784 osobných vozidiel, t.j. na úroveň 12 091 (7 % nárast) so smerovým prerozdelením dopravy 50 - 50 %. Jedná sa teoreticky o maximálny nárast, ktorý vychádza z predpokladu, že stavba OC pritiahne novú dopravu.

Technické a technologické zdroje hluku predstavujú predovšetkým vzduchotechnické

zariadenia, ktorú budú zabezpečovať vykurovanie objektu OC a jeho vetranie. Uvedená jednotka bude umiestnená na streche objektu OC, jej typ a presné umiestnenie bude známe vo vyššom stupni projektovej dokumentácie. Nasávanie čerstvého vzduchu a výfuk odpadného vzduchu bude hlavicami nad strechou objektu. V zmysle tzv. konzervatívneho prístupu sme zvolili umiestnenie týchto zdrojov hluku čo najbližšie k príľahlej zástavbe a vo vyššom akustickom výkone. VRV jednotka je uvedená s akustickým výkonom, pri ktorom je predpoklad dodržania prípustnej hodnoty hluku určujúcej veličiny na hranici pozemku materskej školy počas dennej doby a 2 m od fasády najbližšieho obytného domu na ul. Centrum II počas nočnej doby.

Tab. 2 Charakteristika stacionárnych zdrojov v OC InterCora

Názov	Umiestnenie	Akustický výkon L_{WA} v dB
Jednotka VRV	strecha objektu OC	94 dB
Sanie 1x	strecha objektu OC	85 dB
Výtlak 1x	strecha objektu OC	85 dB
Trafostanica	JZ okraj pozemku	72 dB

8 ZHODNOTENIE SÚČASNÉHO STAVU HLUKOVÉHO ZAŤAŽENIA

Zdrojom hluku v širšom posudzovanom území je automobilová doprava na ceste I/61 (ul. Obrancov mieru), ktorá je hlavnou komunikačnou osou mesta Dubnica nad Váhom. Podružný význam má prevádzkový hluk z výrobných a obslužných zariadení z priemyselnej zóny. Pre najbližšiu zástavbu chránených objektov (materská škola, bytové domy) má počas dennej doby význam prevádzka cvičiska pre autoškoly, ktoré je umiestnené na asfaltovej ploche v areáli Motoklubu. Pre zhodnotenie súčasného stavu hlukového zaťaženia bolo vykonané informatívne meranie hluku vo vonkajšom prostredí. Meranie bolo vykonané na hranici pozemku materskej školy vo výške 1,5 m nad terénom. Merací bod bol vzdialený cca 30 m od hranice navrhovaného areálu. Na základe informatívneho merania možno konštatovať, že pre denný čas sú hodnoty hluku ovplyvňované jazdami na cvičisku autoškoly v areáli motoklubu a čiastočne pohybom vozidiel na parkovisku OC Kaufland, vo večernom čase hladina hluku výrazne klesá. Celý protokol z merania hluku je uvedený v prílohovej časti tejto hlukovej štúdie.

9 PREDPOKLADANÉ VPLYVY HLUKU POČAS STAVEBNÝCH PRÁČ

Z hľadiska intenzity vplyvov súvisiacich s hlukovým zaťažením je rizikovejšia etapa výstavby OC. Po stavebných úpravách na prístupovej komunikácii a preložkách vodovodov v rozsahu projektovej dokumentácie a odstránení vrchnej časti pôdy budú postupne nasledovať základné terénne úpravy a zemné práce podľa projektovej dokumentácie súvisiace so základmi novonavrhovanej OC 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)
Vyrovňávače 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 bude atakovaná predovšetkým príľahlá zástavba s materskou školou, čiastočne aj vzdialenejšia obytná zástavba na ulici Centrum II.

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 PREDAJNE POTRAVÍN

Prevádzkový hluk z iných zdrojov hluku (vzduchotechnické zariadenia) a hluk z mobilných zdrojov hluku súvisiacich iba z prevádzky OC InterCora 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 OC InterCora. Výsledné hodnoty L_{Aeq} boli porovnané s platnými prípustnými hodnotami pre územie kategórie II (dennú, večernú a nočnú dobu). Výpočet bol vzťahnutý na výpočtové body P1 až P3, ktoré charakterizujú najbližšie vonkajšie prostredie. V danom území sa jedná o:

Výpočtový bod P1 – umiestnený na hranici pozemku materskej školy vo výške 1,5 m nad terénom (zhodný s meracím bodom M1)

Výpočtový bod P2 – umiestnený na SV fasáde objektu materskej školy, kde sa nachádzajú učebne s oddychovou časťou vo výške 4,0 m nad terénom

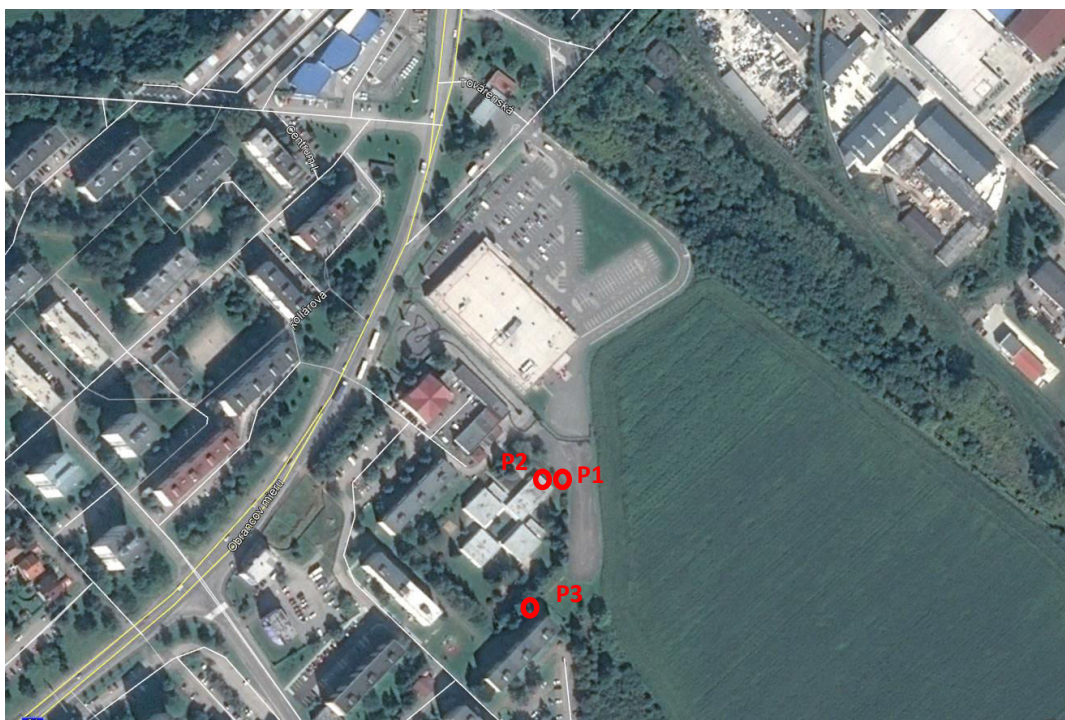
Výpočtový bod P3 – umiestnený na SZ fasáde bytového domu na ul. Centrum II, č. popisné 80 vo výške 2,0 m a 4,0 m nad terénom.

Výsledky sú uvedené v nasledovnej tabuľke a graficky znázornené na obrázku č. 3 až 5.

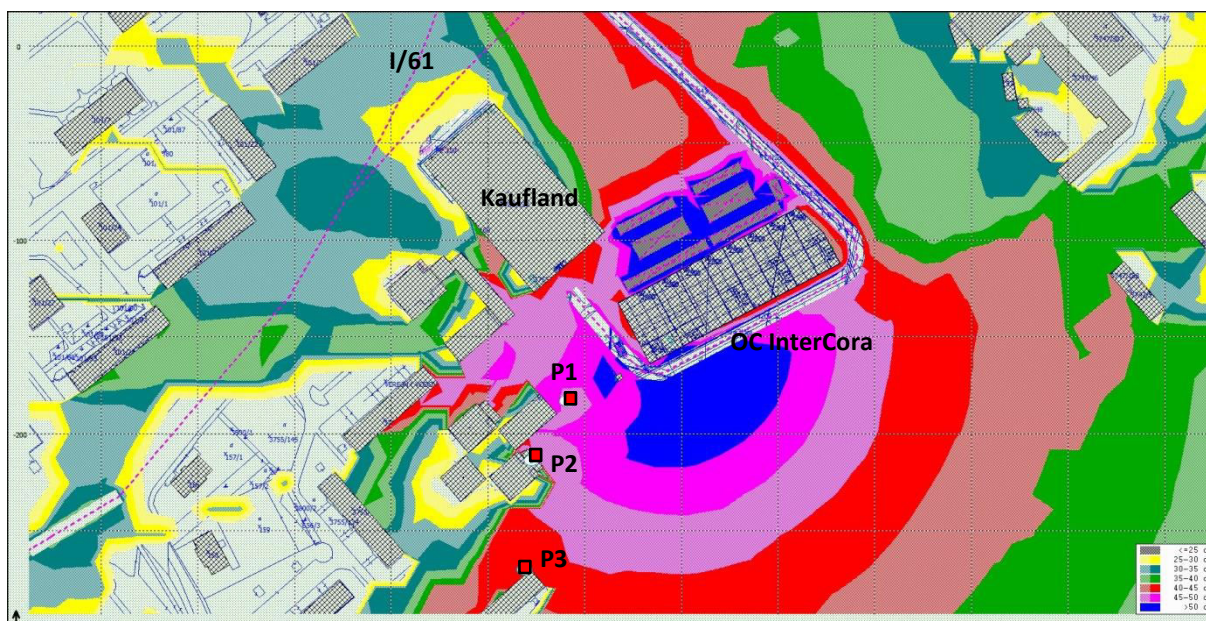
Tab. 3 Vypočítané hodnoty hluku určujúcej veličiny pre hluk z iných a mobilných zdrojov hluku iba z prevádzky OC InterCora

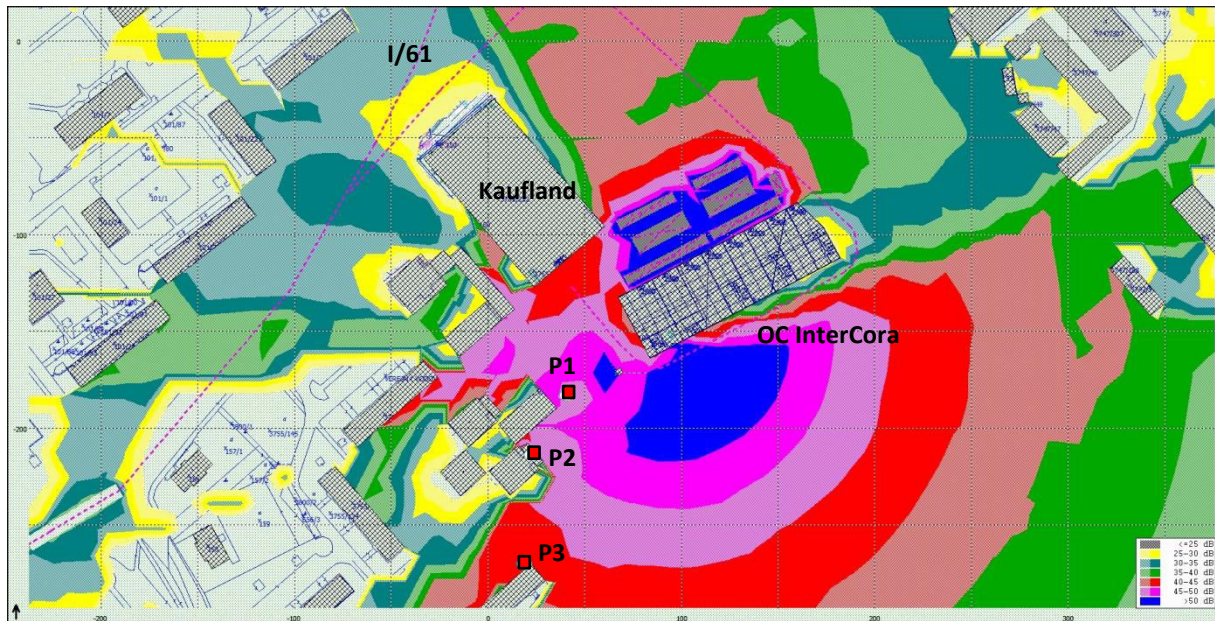
Výpočtový bod	Výška nad terénom v m	Referenčný čas. interval	Prípustná hodnota L_{Aeq} v dB(A)	Vypočítaná hodnota L_{Aeq} v dB(A)
P1	1,5	deň	50	49,8
P2	4,0	deň	50	46,4
P3	2,0	deň	50	43,2
	2,0	večer	50	43,2
	2,0	noc	45	43,2
	4,0	deň	50	43,4
	4,0	večer	50	43,4
	4,0	noc	45	43,4

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

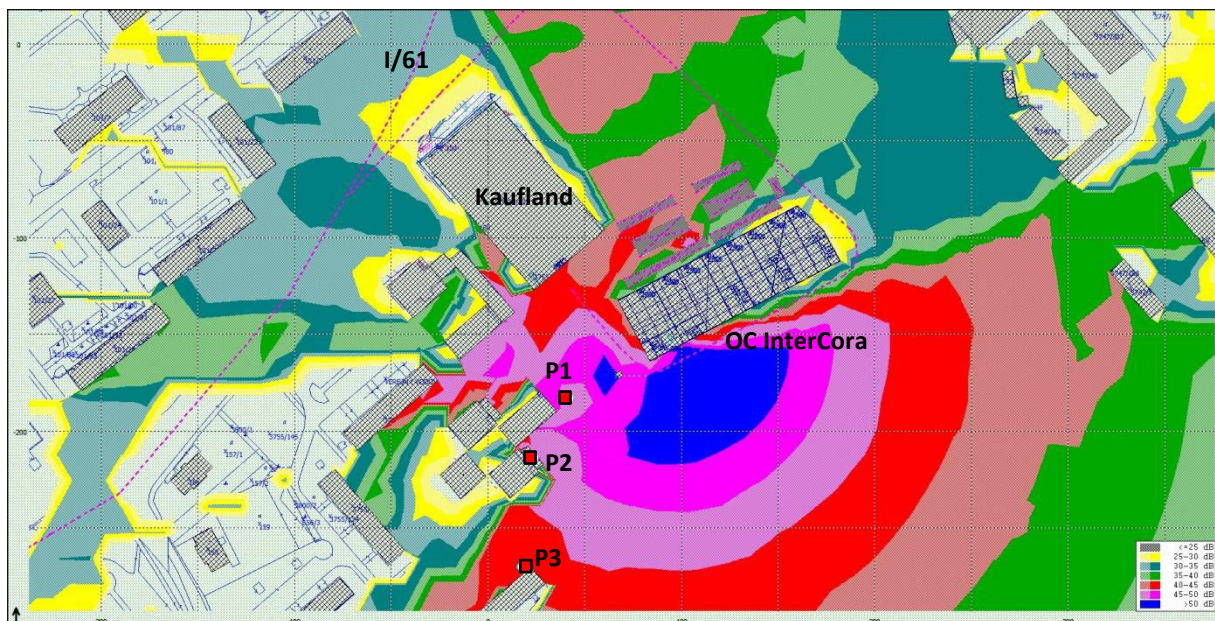


Obr. 2 Umiestnenie výpočtových bodov pre vplyv z iných zdrojov

Obr. 3 Vypočítané hlukové pásma L_{Aeq} vo výške 2,0 m nad terénom, delenie pásiem po 5 dB – hluk z iných a mobilných zdrojov – časový interval deň



Obr. 4 Vypočítané hlukové pásma L_{Aeq} vo výške 2,0 m nad terénom, delenie pásiem po 5 dB – hluk z iných a mobilných zdrojov – časový interval večer



Obr. 5 Vypočítané hlukové pásma L_{Aeq} vo výške 2,0 m nad terénom, delenie pásiem po 5 dB – hluk z iných a mobilných zdrojov – časový interval noc

10 ZÁVER

Vonkajšie prostredie OC InterCora tvorí zástavba s materskou školou a vzdialenejšie bytové domy na ul. Centrum II. Rozhodujúce zdroje hluku budú umiestnené na streche objektu OC, ktoré boli v rámci modelových výpočtov osadené na streche OC v čom najbližšej vzdialenosti od okolitej zástavby a zadania stacionárnych zdrojov vo vyšších akustických výkonoch za účelom definovania najnepriaznivejších podmienok. Prevádzka týchto zariadení bude kontinuálna a teoreticky v prevádzke aj počas nočných hodín.

Z predikcie šírenia sa hluku počas prevádzky technických a technologických zariadení a mobilných zdrojov súvisiacich iba s prevádzkou navrhovaného OC vyplýva, že v najbližšom okolí obývaného územia mesta Dubnica nad Váhom je predpoklad, že prípustné hodnoty hluku pre referenčný časový interval deň, večer a noc budú dodržané.

Pre potvrdenia vyššie uvedeného konštatovania pri konzervatívnom prístupe je v ďalšom stupni projektovej prípravy potrebné splniť nasledovné opatrenia:

1. pre budúcu prevádzku odporúčame umiestniť hnacie agregáty vzduchotechnických zariadení a sania a výtlaku vzduchu mimo smeru k zástavbe, t.j. v smere ku priemyselnej zóne,
2. navrhované zariadenia opatriť už v štandardnej výbave akustickými úpravami,
3. jednotku VRV umiestniť nad strechu OC v trakte odvrátenom od najbližšej zástavby a situovať ju bližšie k priemyselnej zóne,
4. vetracie otvory novonavrhovanej trafostanice situovať na fasáde v smere k objektu OC,
5. pri kolaudácii stavby odporúčame vykonať priame merania hluku a v prípade nepriaznivých výsledkov vykonať dodatočné akustické úpravy na týchto zdrojoch hluku

V Žiline, 17.10. 2017

Vypracoval: Mgr. Peter Hujo

Autor je zapísaný v do zoznamu odborne spôsobilých osôb na posudzovanie vplyvov na životné prostredie v odbore Zz 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 objektívizácie fyzikálnych faktorov

tel.: 0907 839 376 / web: www.vibroakustika.eu / email: info@vibroakustika.eu

Počet strán: 6



INFORMATÍVNE AKUSTICKÉ MERANIE
„PREDAJŇA POTRAVÍN LIDL ILAVA“
Protokol: Si_010_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 „Obchodné centrum InterCora Dubnica nad Váhom“ ako súčasť spracovania zámeru v zmysle zákona č. 24/2006 Z.z..

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

Dátum merania: 12.10.2017

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 reprodukovat iba ako celok.

1 POSÚDENIE MOŽNÉHO VPLYVU NA ZDRAVIE – HLUK

Na základe objednávky od firmy „ENVICONSLT, spol. s r.o.“ sme vykonali objektívizáciu akustických pomerov vo vonkajšom prostredí katastrálneho územia Dubnica nad Váhom pre stavbu „Obchodné centrum InterCore Dubnica nad Váhom“ 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 objektívizáciu 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 (hranica pozemku Materskej školy, Centrum II. 72/3, Dubnica nad Váhom)

Kontrolný bod	Časový interval T [hod]	Celkový zvuk* (existujúci stav) [dB]	Neistota U [dB]
M1	16:00 -17:00	52,8	1,8
	21:00 -22:00	41,7	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“



Obr. 2.1 Pohľad na situovanie meracieho bodu

Záujmové územie navrhovanej stavby „Obchodné centrum InterCore Dubnica nad Váhom“, je situované v katastrálnom území mesta Dubnica nad Váhom. Zo severozápadnej strany je ohraničené obchodným domom Kaufland a jeho parkovacou plochou. Zo západnej strany areálom Automotoklubu a Materskou školou Centrum II. 72/3. Južnú hranicu tvorí poľnohospodárska pôda a západne od navrhovanej stavby sa nachádza lesný porast. Merací bod M1 – hranica pozemku Materskej škôlky Centrum II. 72/3, Dubnica nad Váhom vo vzdialenosti cca 30 m od hranice navrhovanej stavby. Merací bod M2 – v mieste budúcej výstavby.

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 <i>L_{Aeq, p}</i>
			Pozemná a vodná doprava ^{b)c)} <i>L_{Aeq, p}</i>	Železničné dráhy ^{c)} <i>L_{Aeq, p}</i>	Letecká doprava		
					<i>L_{Aeq, p}</i>	<i>L_{ASmax, p}</i>	
I.	Územie s osobitnou ochranou pred hlukom, napr. kúpeľné miesta, kúpeľné a liečebné areály.	deň večer noc	45	45	50	-	45
			45	45	50	-	45
			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 večer noc	50	50	55	-	50
			50	50	55	-	50
			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 večer noc	60	60	60	-	50
			60	60	60	-	50
			50	55	50	75	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	70	70	95	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 stanovišťa 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 spojitaj integrácie sme zaznamenali celkový zvuk - úplne obklopujúci zvuk v danej situácii v danom čase, zvyčajne zvuk zložený z viacerých blízkych a vzdialených zdrojov, v zmysle STN ISO 1996-1.

NEISTOTA MERANIA

Neistota merania $U = 1,8 \text{ dB}$.

M1:

- hranica pozemku Materská škola, Centrum II. 72/3
- vo výške 1,5m
- cca 30 m od hranice navrhovanej stavby

Obr. 2.2 Pohľad na meracie miesto M1



M2:

- v mieste budúcej výstavby Obchodného centa Interore Dubnica nad Váhom
- vo výške 1,5m

Obr. 2.3 Pohľad na meracie miesto M2



KLIMATICKÉ PODMIENKY:

12.10.2017

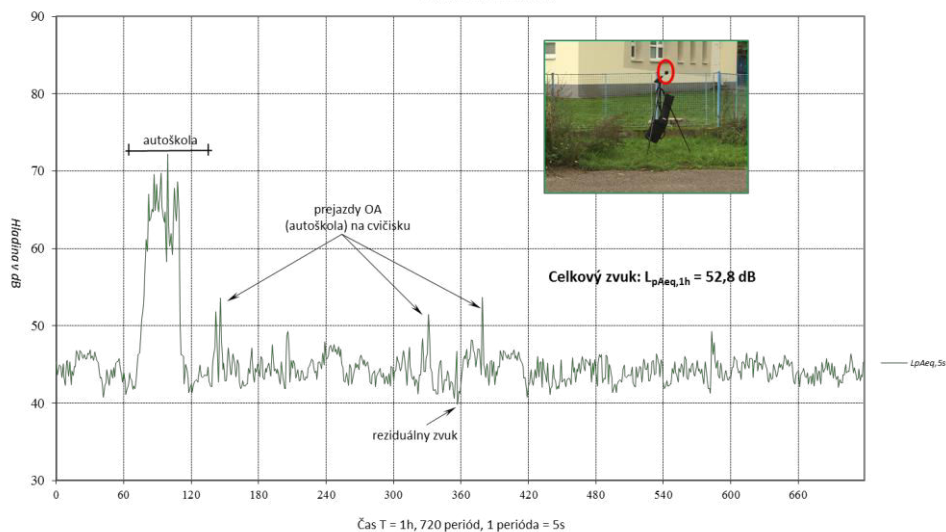
- zamračené, teplota vzduchu $6 \div 17 \text{ }^{\circ}\text{C}$,
- vietor premenlivý $0 - 2 \text{ m.s}^{-1}$,
- vlhkosť vzduchu 67 %,
- tlak vzduchu prepočítaný na hladinu mora 1026 hPa.

VÝSLEDKY MERANÍ

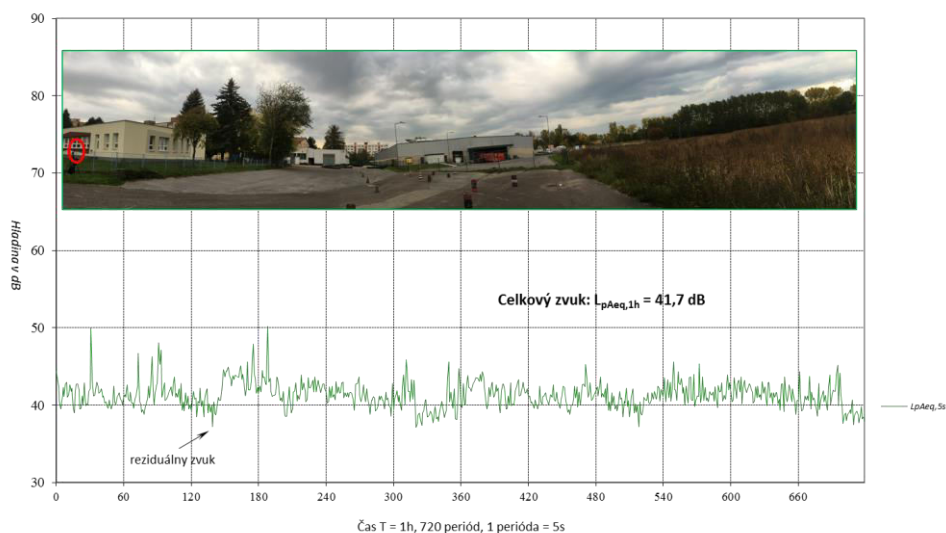
Namerané hodnoty zvuku – vid' Grafický výstup Obr. 2.4 až Obr. 2.6 v meracom bode **M1** a **M2** zo dňa 12.10.2017.

Kontrolný bod	Časový interval T [hod]	Celkový zvuk* $L_{pAeq,T}$ [dB]
M1	16:00 - 17:00	52,8
	21:00 - 22:00	41,7
M2	17:00 - 18:00	42,6

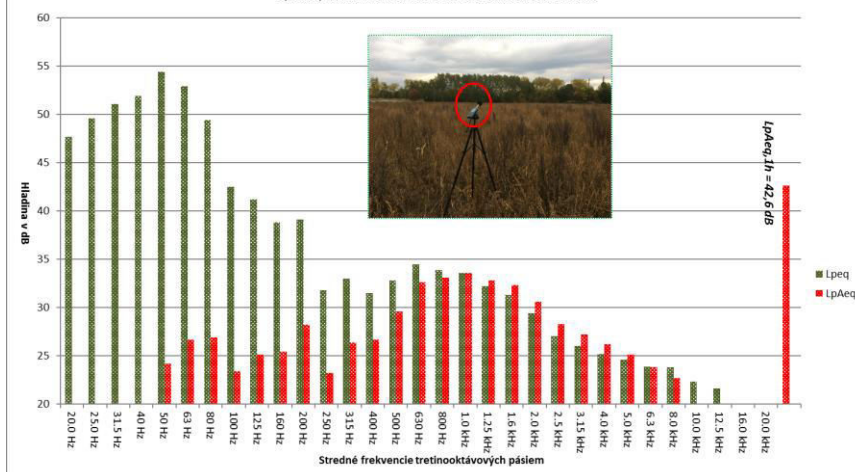
Obr. 2.4 Informatívny časový priebeh ekvivalentných hladín hluku $L_{pAeq,5s}$ v čase $T = 1$ hod. od 15:00 hod. do 16:00 hod. zo dňa 12.10.2017 v meracom bode M1.



Obr. 2.5 Informatívny časový priebeh ekvivalentných hladín hluku $L_{pAeq,5s}$ v čase $T = 1$ hod. od 20:00 hod. do 21:00 hod. zo dňa 12.10.2017 v meracom bode M1.



Obr. 2.6 Informatívna tretinooktávová frekvenčná analýza zvuku $L_{pAeq,1h}$ od 17:00 hod. do 18:00 hod. zo dňa 12.10.2017 v meracom bode M2, v mieste budúcej výstavby Obchodného centa InterCore Dubnica nad Váhom.



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 .nbx, .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 μ Pa.

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

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

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:

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

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 $T = 1$ hodina.

Celkový zvuk – úplne obklopujúci zvuk v danej situácii v danom čase, zvyčajne zvuk zložený z viacerých blízkyh 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 huku 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
Integrovaný - priemerujúci analyzátor	Norsonic	140	14089	13.10.2017
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 1/2" 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**




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