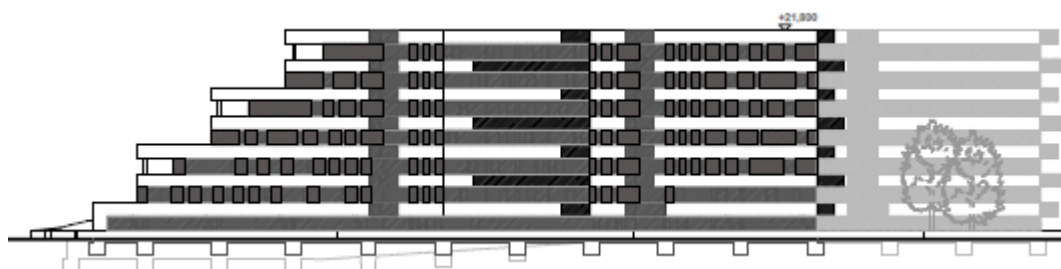




Ing. Marián Flimel, CSc.
autorizovaný stavebný inžinier
Exnárova 13, 080 01 Prešov
mobil: 0907 449 873

PROJEKTOVO-INŽINIERSKA KANCELÁRIA STAV. KONŠTRUKCIÍ A STAV. FYZIKY



1

Bytový dom s polyfunkciou – Rezidencia LAGO

*

Hluková štúdia

Január 2017

Stavba : **Bytový dom s polyfunkciou – Rezidencia LAGO**

Stupeň : **architektonická štúdia**

Druh realizácie : **novostavba**

Miesto stavby : **Košice, Galaktická 2, Košice - Nad jazerom,
k.ú. Jazero p.č. : 1592/17, 1592/18, 1592/19, 1592/20, 1592/21,
1592/21, 1592/22, 1592/23,**

Investor : **LAGOdevelopment s.r.o., Hlavná 119, 040 01 Košice**

Objednávateľ : **Monte spol. s r.o., Lichardova 7, Košice**

Spracovateľ : **Ing. Marián Flimel, CSc. – autorizovaný stavebný inžinier,
Exnárova 13 , Prešov
tel : 0907 – 449873**

Reg.číslo sprac.: **0127 * SP *A1**

Spracované : **v Prešove 10.1.2017**

Obsah :

- 1 * Úvod – strana č.2
- 2 * Zdroje hluku – strana č.7
- 3 * Modelovanie hluku v exteriéri - strana č.8
- 4 * Určenie zvukovej nepriezvučnosti obvodovej steny bytového domu – strana č.34
- 5 * Záver- strana č.35 -37

1 * Úvod

Posudzovanie vplyvu hluku na životné prostredie je významným nástrojom environmentálnej politiky pri spracovaní EIA – Environmental Impact Assessment (posudzovanie dôsledkov na životné prostredie). Z hľadiska uskutočňovania trvalo udržateľného rozvoja je posudzovanie vplyvu hluku na životné prostredie významným nástrojom aj pri územnom konaní. Z tohto dôvodu je vypracovaná aj táto hluková štúdia, ktorá sa zaoberá navrhovanou výstavbou bytových domov v intraviláne mesta Košice v lokalite Nad jazerom. Dva bytové 7 podlažné byty budú postavené v dvoch etapách. Pozemok pre výstavbu je zo severovýchodu ohraničený riekou Hornád, na severozápade je materská škola, juhozápadne sú tri vežové 14 podlažné bytové domy a juhovýchodne je súkromná základná škola.

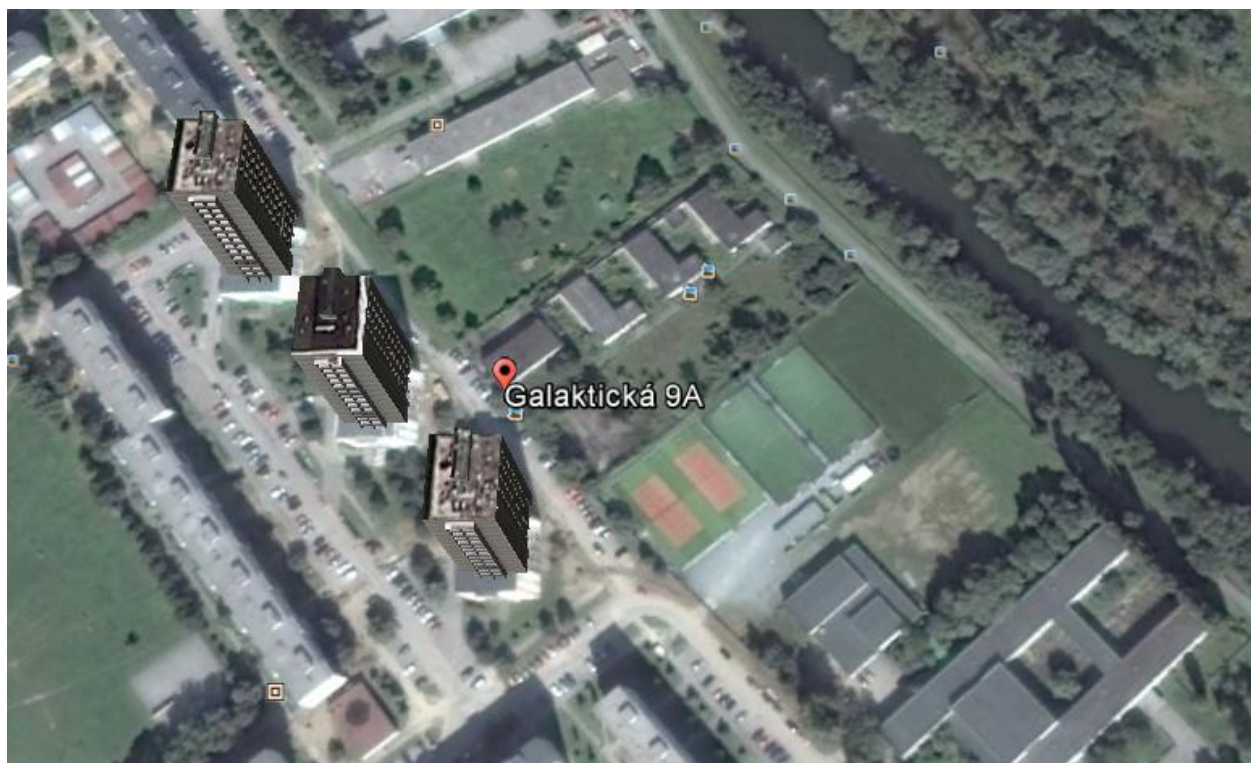
Dominantným hlukom v tejto lokalite je dopravný hluk a to z komunikácie Galaktická a z parkovísk pri bytových domoch.

Jestvujúci dopravný hluk a novonavrhované parkoviská môžu narúšať akustickú kvalitu v najbližších súčasných bytových domoch, materskej škole a navrhovaných bytových domoch (kritické body 1 až 13), preto je potrebné túto situáciu zdokumentovať. Vplyv hlukovej záťaže na samotné okolie pri výstavbe sa neposudzuje.

Hluková štúdia je zameraná na riešenie hladín hluku v danom území pre súčasný a navrhovaný stav (pôvodný a pridaný dopravný hluk - denný a večerný referenčný časový úsek) pre:

- 0.etapu – súčasný stav
- 1.etapu – navrhovaný stav (SO 01)
- 2.etapu riešenia navrhovaného stavu (SO 01 + SO 02).

Cieľom tejto práce je stanoviť a posúdiť hodnoty imisií hluku pred fasádami existujúcich a navrhovaných stavebných objektov.



Obr.1: Súčasný stav zástavby – asanované 4 pavilónu na mieste budúcej výstavby



Obr.2: Navrhovaná situácia stavby s kontrolnými bodmi výpočtu
 Legenda k obr.2:

bod.	umiestnenie	bod	umiestnenie
1	okno MŠ na 1.NP + 2,0 m	8	okno vež.domu na 2.NP + 38,5 m
2	okno MŠ na 2.NP + 5,0 m	9	okno na telocvični ZŠ + 6,0 m
3	okno vež.domu S na 2.NP + 4,5 m	10	okno BD 1.etapa 2.NP + 3,3 m
4	okno vež.domu na 14.NP + 38,5 m	11	okno BD 1.etapa 7.NP + 19,3 m
5	okno vež.domu na 2.NP + 4,5 m	12	okno BD 2.etapa 2.NP + 3,3 m
6	okno vež.domu na 14.NP + 38,5 m	13	okno BD 2.etapa 7.NP + 19,3 m
7	okno vež.domu J na 2.NP RD + 4,5 m		



5



Obr.3: Pohľad na posudzované kritické body 1, 2, 5, 6, 7, 9.

Podklady pre spracovanie hlukovej štúdie

- výkresová dokumentácia - spracovateľ Ing. arch. Andrej Rodziňák, ar.chitect s.r.o, Košice
- obhliadka lokality, zameranie, foto,
- príslušné normy, Vyhlášky a softvér,
- určovanie intenzity dopravy (meraním 10.12.2016),
- stránky ssc.sk,

Požiadavky ochrany pred hlukom v území

Prípustné hodnoty určujúcich veličín vo vonkajšom prostredí podľa Vyhlášky Ministerstva zdravotníctva 549/2007 v znení neskorších úprav sú v tab.1.

Tab.č.1 : Prípustné hodnoty určujúcich veličín vo vonkajšom prostredí

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

Kategória územia	Opis chráneného územia	Ref. čas. interval	Prípustné hodnoty (dB)				
			Hluk z dopravy				Hluk z iných zdrojov L _{Aeq,p}
			Pozemná a vodná doprava L _{Aeq,p}	Železničné dráhy L _{Aeq,p}	Letecká doprava L _{Aeq,p} L _{ASmax,p}		
I.	Územie s osobitnou ochranou pred hlukom (kúpeľné miesta, kúpeľné a lieč. areály)	deň večer noc	45 45 40	45 45 40	50 50 40	- - 60	45 45 40
II.	Priestor pred oknami obyt. miestností byt. a rod. domov, priestor pred oknami chránených miestností školských budov, zdrav. zar. a iných chránených objektov, rekr. územie	deň večer noc	50 50 45	50 50 45	55 55 45	- - 65	50 50 45
III.	Územie ako v kat. II v okolí diaľnic, ciest I. a II. tr., miestnych kom. s hromadnou dopravou, žel. dráh a letísk, mest. centrá	deň večer noc	60 60 50	60 60 55	60 60 55	- - 75	50 50 45
IV.	Územie bez obyt. funkcie a bez chránených vonk. priestorov, výrobné zóny, priem. parky, areály závodov	deň večer noc	70 70 70	70 70 70	70 70 70	- - 95	70 70 70

Pri posudzovaní je potrebné dodržať hodnoty podľa vzťahov:

$$L_{R,Aeq,d} \leq L_{Aeq,d,p} \quad (dB)$$

$$L_{R,Aeq,v} \leq L_{Aeq,v,p} \quad (dB)$$

$$L_{R,Aeq,n} \leq L_{Aeq,n,p} \quad (dB)$$

Pre školu materskú a základnú platí $L_{Aeq,d,p} = 50$ dB,

u bytových domov $L_{Aeq,d,p}$, $L_{Aeq,v,p} = 60$ dB, $L_{Aeq,n,p} = 50$ dB,

Vyhláška 549/2007 v čl.1.6 ustanovuje:

Ak je preukázané, že jestvujúci hluk z pozemnej dopravy prekračujúci prípustné hodnoty podľa tab.č.1 pre kategóriu územia III. zapríčinený postupným narastaním dopravy nie je možné obmedziť dostupnými technickými opatreniami alebo organizačnými opatreniami, posudzovaná hodnota pre kategóriu III. môže prekročiť prípustné hodnoty určujúcich veličín najviac o 10 dB.

Vyhláška v čl.1.9 ustanovuje:

Na základe súhlasného stanoviska orgánu na ochranu zdravia sa môžu umiestňovať nové budovy na bývanie a budovy vyžadujúce tiché prostredie okrem škôl, škôlok, nemocničných izieb a podobne aj v území, kde hluk z dopravy prekračuje hodnoty uvedené v tabuľke pre kategóriu územia II, alebo v území, kde takéto prekročenie je možné v budúcnosti očakávať,

a) ak sa vykonajú opatrenia na ochranu ich vnútorného prostredia,

b) ak posudzovaná hodnota v primeranej časti priľahlého vonkajšieho prostredia budovy na bývanie alebo oddychovej zóny v tesnej blízkosti budovy na bývanie neprekročí prípustné hodnoty uvedené v tabuľke č. 1 pre kategóriu územia III o viac ako 5 dB.

7

2 * Zdroje hluku

V okolí areálu pre výstavbu bytových domov rezidencie LAGO prevláda dopravný hluk.

2.1. Dopravný hluk – súčasný stav

a) dynamická doprava

Komunikácia K1 Galaktická ulica

Pre danú komunikáciu nie sú k dispozícii údaje zo celoštátneho sčítania dopravy z r.2015, z tohto dôvodu pre výpočet hladín dopravného hluku boli realizované merania intenzity dopravy uvedené v tabuľke 2.

Tab.2: Výsledky merania hodinovej intenzity dopravy dňa 10.12.2016 od 13,30 hod. do 14,30 hod. (mimo dopravy vchádzajúcej do areálu)

stanovište	osobné automobily (OS)	nákladné automobily (N)	spolu
pri parkovisku areálu firmy	153	5	158

Prepočet intenzity dopravy na nočný referenčný interval je v tab.3:

na nočnú intenzitu :

$$RHID_n = (0,014 * RHID_d) : 0,06 = 0,23 * RHID_d$$

Tab.3: Výsledky špičkovej hodinovej intenzity dopravy pre nočný referenčný interval

stanovište	osobné automobily (OS)	nákladné automobily (N)	spolu
pri parkovisku areálu firmy	35	1	36

Doprava predstavuje väčšinou len transfér osobných automobilov k bytovým domom.

Pre modelovanie dopravnej situácie budú od hlavnej komunikácie K1 nasledovať odbočenia k jednotlivým parkoviskám a nárast dopravy v súvislosti s kapacitami novostavieb pre 1. a 2. etapu výstavby rezidencie LAGO:

1.etapa 28 parkovacích stání v exteriéri a 42 v interiéri (celkom 70 OS)

2.etapa 9 vonkajších parkovacích miest a 69 miest v interiéri. (celkom 78 OS)

Zadané sú i jednotlivé kapacity súčasných parkovacích miest, ktoré sú uvedené vo výpočtových formulároch v nasledujúcej kapitole.

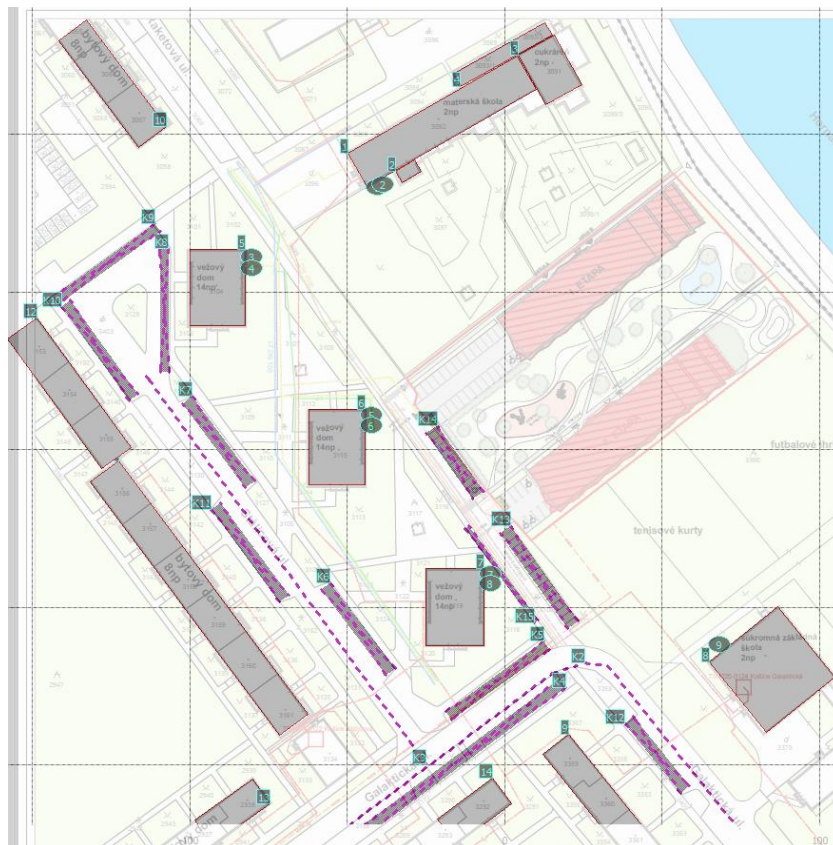
3 * Simulácia hluku do okolia

Šírenie hluku v danej zóne je riešené simuláciou najbližšej urbanistickej zástavby⁸ podľa situácie. Šírenie hluku v exteriéri pred fasádami bytových domov (kritické body) je riešené softvérom HLUK + 8 profi s výstupmi udávanými v tabuľkách.

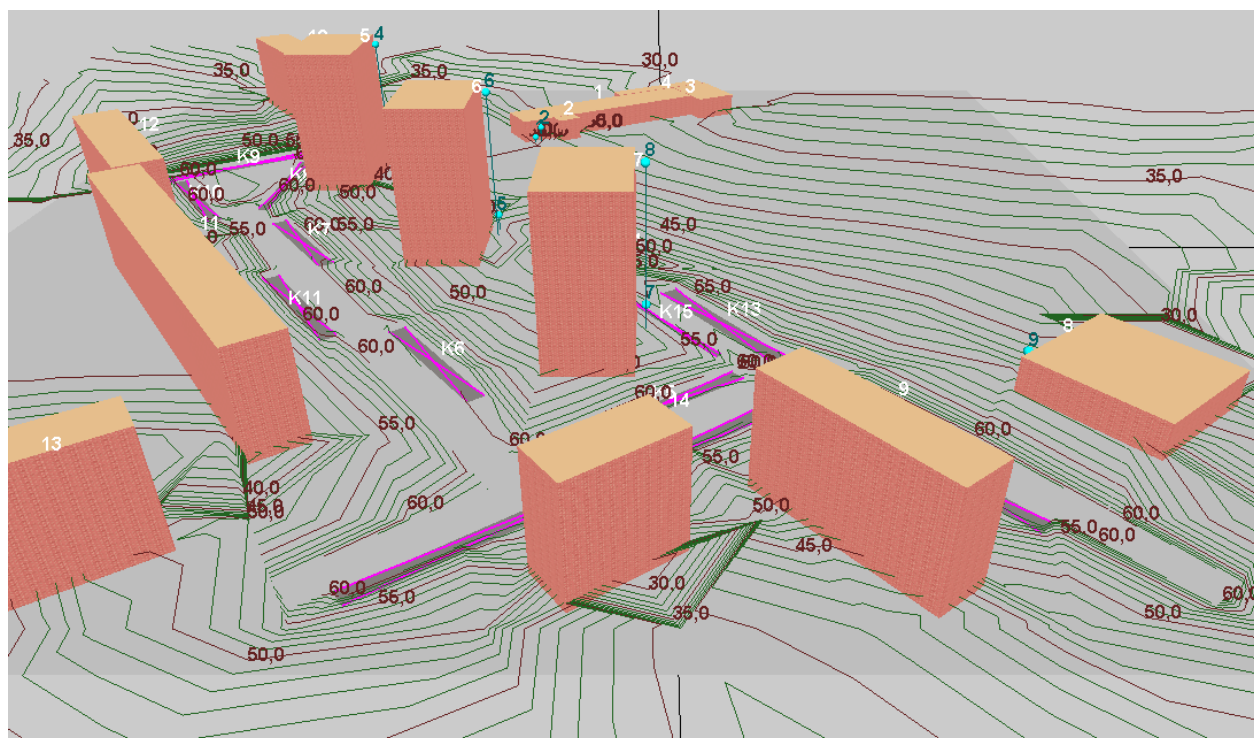
Riešenie priebehu izofón a vstupné údaje sú nasledovné :

3.1. Súčasný stav

3.1.1 Predikcia hodnôt pre denný a večerný referenčný časový interval



obr.4 : Výpočtový model navrhovaného stavu



obr.5 : Priebeg izofón vo výške 2 m nad terénom - 3D

Výpočtový formulár

HLUK+ verze 8.18 profi8 Uživatel: 6018/Ing. M. Flímel, CSc.
Soubor: C:\PROGRAM FILES\HLUK+ PROFI\KE NAD JAZEROM.ZADVytlačeno: 20. 12. 2016

K1. AUTOMOBILY: Galaktická ul. (V rovině)	
Počet aut za hodinu: 150.00, podíl nákladních aut: 3 %	
/1 Krajní body: [-55.2, -123.5] [15.1, -71.0] m.	
Výpočtová rychlost: 50.0 km/h, kryt: Aa, F3: 1.0 Křižovatka: ne	
Sklon vozovky: 0.0% . Čtyřproudá vozovka: ne.	
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 56.3 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
/2 Krajní body: [15.1, -71.0] [23.0, -68.6] m.	
Výpočtová rychlost: 50.0 km/h, kryt: Aa, F3: 1.0 Křižovatka: ne	
Sklon vozovky: 0.0% . Čtyřproudá vozovka: ne.	
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 56.3 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
K2. AUTOMOBILY: Glaktická 2 (V rovině)	
Počet aut za hodinu: 150.00, podíl nákladních aut: 3 %	
/1 Krajní body: [25.4, -67.6] [32.7, -68.6] m.	
Výpočtová rychlost: 50.0 km/h, kryt: Aa, F3: 1.0 Křižovatka: ne	
Sklon vozovky: 0.0% . Čtyřproudá vozovka: ne.	
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 56.3 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
/2 Krajní body: [32.7, -68.6] [76.8, -123.5] m.	
Výpočtová rychlost: 50.0 km/h, kryt: Aa, F3: 1.0 Křižovatka: ne	
Sklon vozovky: 0.0% . Čtyřproudá vozovka: ne.	
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 56.3 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
K3. AUTOMOBILY: K3 - miestna kom. (V rovině)	
Počet aut za hodinu: 150.00, podíl nákladních aut: 1 %	
/1 Krajní body: [-25.0, -99.7] [-113.9, 23.3] m.	
Výpočtová rychlost: 30.0 km/h, kryt: Aa, F3: 1.0 Křižovatka: ne	
Sklon vozovky: 0.0% . Čtyřproudá vozovka: ne.	
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 53.7 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
K4. PARKOVIŠTĚ: P1 (V rovině)	
Počet aut za hodinu: 30.00	
Kryt vozovky: Aa, F3: 1.0, sklon vozovky: 0 stupňů	
/1 Krajní body: [19.4, -75.5] [-48.5, -121.7] m.	
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 50.1 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
/2 Krajní body: [-46.5, -124.4] [17.4, -72.8] m.	
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 50.1 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
K5. PARKOVIŠTĚ: P2 (V rovině)	
Počet aut za hodinu: 20.00	
Kryt vozovky: Aa, F3: 1.0, sklon vozovky: 0 stupňů	
/1 Krajní body: [12.4, -60.7] [-16.8, -85.7] m.	
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 48.3 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
/2 Krajní body: [-18.7, -83.1] [14.3, -63.3] m.	
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 48.3 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
K6. PARKOVIŠTĚ: P3 (V rovině)	
Počet aut za hodinu: 20.00	
Kryt vozovky: Aa, F3: 1.0, sklon vozovky: 0 stupňů	
/1 Krajní body: [-55.5, -42.3] [-37.6, -71.7] m.	
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 48.3 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
/2 Krajní body: [-34.7, -69.5] [-58.4, -44.5] m.	
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 48.3 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
K7. PARKOVIŠTĚ: P4 (V rovině)	
Počet aut za hodinu: 20.00	
Kryt vozovky: Aa, F3: 1.0, sklon vozovky: 0 stupňů	
/1 Krajní body: [-99.4, 16.9] [-82.4, -12.1] m.	
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 48.3 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
/2 Krajní body: [-79.4, -9.9] [-102.4, 14.7] m.	
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 48.3 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	

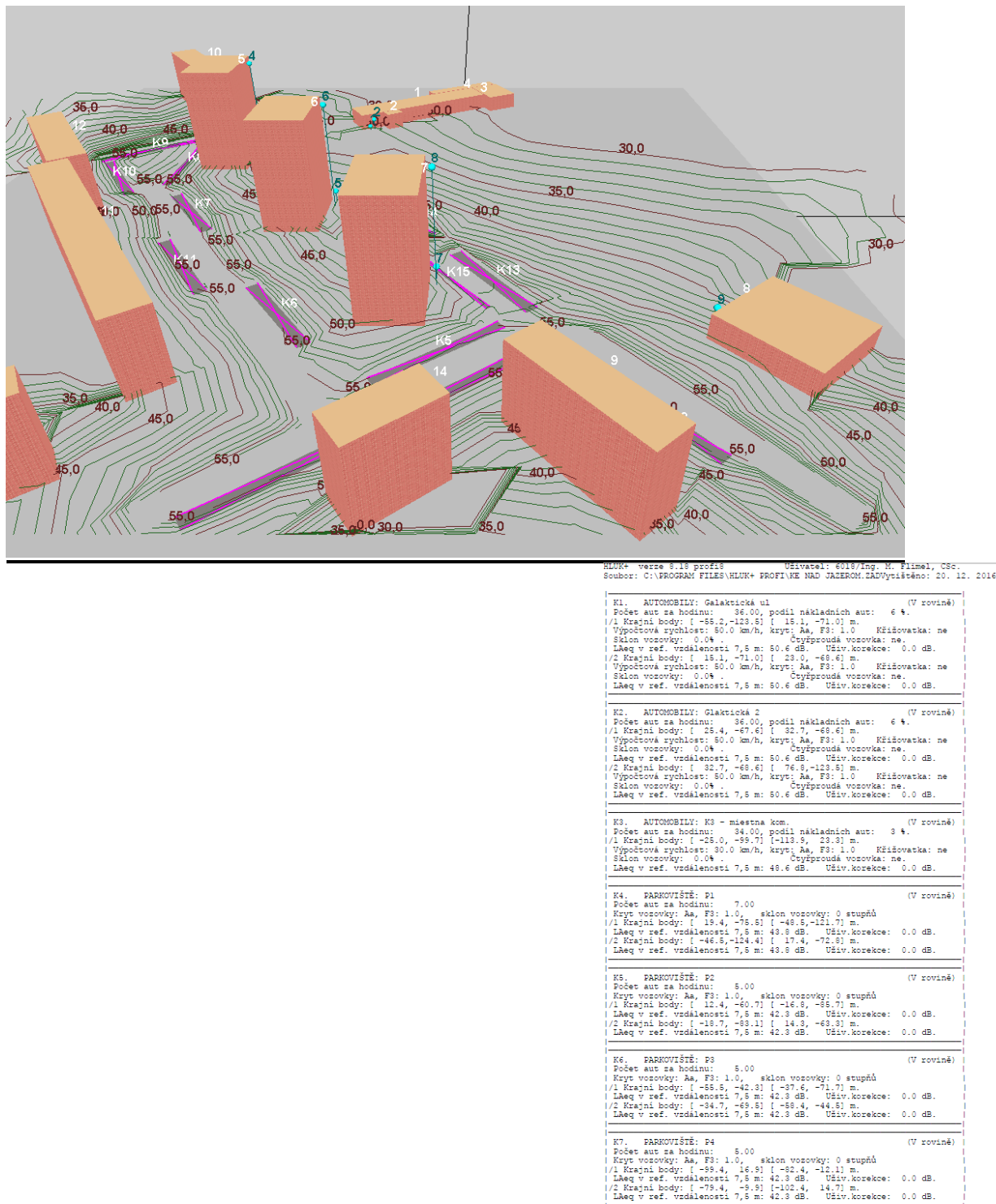
K8. PARKOVIŠTĚ: P5	(V rovině)
Počet aut za hodinu: 25.00	
Kryt vozovky: Aa, F3: 1.0, sklon vozovky: 0 stupňů	
/1 Krajní body: [-106.9, 63.8] [-109.3, 24.5] m.	
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 49.3 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
/2 Krajní body: [-106.6, 24.5] [-109.6, 63.8] m.	
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 49.3 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
K9. PARKOVIŠTĚ: P6	(V rovině)
Počet aut za hodinu: 30.00	
Kryt vozovky: Aa, F3: 1.0, sklon vozovky: 0 stupňů	
/1 Krajní body: [-111.1, 71.6] [-142.0, 45.9] m.	
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 50.1 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
/2 Krajní body: [-143.8, 48.4] [-109.3, 69.1] m.	
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 50.1 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
K10. PARKOVIŠTĚ: P7	(V rovině)
Počet aut za hodinu: 30.00	
Kryt vozovky: Aa, F3: 1.0, sklon vozovky: 0 stupňů	
/1 Krajní body: [-140.7, 45.3] [-116.5, 17.4] m.	
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 50.1 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
/2 Krajní body: [-119.3, 15.4] [-137.9, 47.3] m.	
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 50.1 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
K11. PARKOVIŠTĚ: P8	(V rovině)
Počet aut za hodinu: 20.00	
Kryt vozovky: Aa, F3: 1.0, sklon vozovky: 0 stupňů	
/1 Krajní body: [-93.3, -19.0] [-68.6, -46.1] m.	
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 48.3 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
/2 Krajní body: [-71.6, -48.3] [-90.3, -16.8] m.	
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 48.3 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
K12. PARKOVIŠTĚ: P9	(V rovině)
Počet aut za hodinu: 15.00	
Kryt vozovky: Aa, F3: 1.0, sklon vozovky: 0 stupňů	
/1 Krajní body: [38.1, -87.0] [58.7, -106.7] m.	
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 47.1 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
/2 Krajní body: [55.9, -109.0] [40.9, -84.7] m.	
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 47.1 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
K13. PARKOVIŠTĚ: P10	(V rovině)
Počet aut za hodinu: 14.00	
Kryt vozovky: Aa, F3: 1.0, sklon vozovky: 0 stupňů	
/1 Krajní body: [1.9, -24.1] [20.0, -56.8] m.	
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 46.8 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
/2 Krajní body: [23.3, -54.4] [-1.4, -26.5] m.	
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 46.8 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
K14. PARKOVIŠTĚ: P11	(V rovině)
Počet aut za hodinu: 10.00	
Kryt vozovky: Aa, F3: 1.0, sklon vozovky: 0 stupňů	
/1 Krajní body: [-21.4, 7.6] [-10.1, -15.8] m.	
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 45.3 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
/2 Krajní body: [-6.6, -13.3] [-24.9, 5.1] m.	
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 45.3 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
K15. PARKOVIŠTĚ: P12	(V rovině)
Počet aut za hodinu: 10.00	
Kryt vozovky: Aa, F3: 1.0, sklon vozovky: 0 stupňů	
/1 Krajní body: [9.4, -55.0] [-11.4, -24.1] m.	
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 45.3 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
/2 Krajní body: [-12.6, -25.0] [10.6, -54.1] m.	
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 45.3 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	

Opis zadání - objekty										
Číslo	Typ	výška (m)	souřadnice objektu v (m)							
			bod č. 1/5		bod č. 2/6		bod č. 3		bod č. 4	
1.	Dům	7.0	-49.8;	94.0	4.0;	124.8	10.0;	114.2	-43.8;	83.4
2.	Dům	7.0	-34.7;	88.2	-28.7;	91.9	-26.5;	88.3	-32.5;	84.6
3.	Dům	7.0	4.3;	125.1	13.0;	109.4	24.5;	115.8	15.8;	131.5
4.	Dům	7.0	-14.2;	115.1	15.1;	131.4	12.9;	135.4	-16.4;	119.1
5.	Dům	40.0	-82.4;	63.5	-82.4;	39.3	-100.0;	39.3	-100.0;	63.5
6.	Dům	40.0	-44.4;	12.7	-44.4;	-11.2	-62.2;	-11.2	-62.2;	12.7
7.	Dům	40.0	-6.6;	-37.7	-6.6;	-62.2	-25.0;	-62.2	-25.0;	-37.7
8.	Dům	8.0	65.0;	-67.3	86.7;	-49.8	104.8;	-72.2	83.1;	-89.7
9.	Dům	24.0	20.3;	-90.3	44.1;	-119.9	36.0;	-126.4	12.2;	-96.8
10.	Dům	24.0	-107.5;	102.4	-132.9;	136.3	-141.7;	129.7	-116.3;	95.8
11.	Dům	24.0	-122.6;	-3.6	-62.5;	-84.0	-71.5;	-90.7	-131.6;	-10.3
12.	Dům	24.0	-148.6;	41.7	-118.7;	0.6	-128.0;	-6.1	-157.9;	35.0
13.	Dům	24.0	-74.6;	-112.4	-93.0;	-125.3	-98.5;	-117.5	-80.1;	-104.6
14.	Dům	24.0	-3.9;	-104.2	2.2;	-112.4	-15.3;	-125.4	-21.4;	-117.2

TABULKA OBJEKTŮ									
Číslo	Typ	Výška	Bodů	p ú d o r y s [m]			činitel pohltivosti stěn		
				Bod č. 1	délka	šířka			
1	Dům	7.0	4	-50;	94	62	12	0.0	
2	Dům	7.0	4	-35;	88	7	4	0.0	
3	Dům	7.0	4	4;	125	18	13	0.0	
4	Dům	7.0	4	-14;	115	34	5	0.0	
5	Dům	40.0	4	-82;	64	24	18	0.0	
6	Dům	40.0	4	-44;	13	24	18	0.0	
7	Dům	40.0	4	-7;	-38	25	18	0.0	
8	Dům	8.0	4	65;	-67	29	28	0.0	
9	Dům	24.0	4	20;	-90	38	10	0.0	
10	Dům	24.0	4	-108;	102	42	11	0.0	
11	Dům	24.0	4	-123;	-4	100	11	0.0	
12	Dům	24.0	4	-149;	42	51	11	0.0	
13	Dům	24.0	4	-75;	-112	22	10	0.0	
14	Dům	24.0	4	-4;	-104	22	10	0.0	

TABULKA BODŮ VÝPOČTU (DEN)									
Č.	výška	Souřadnice	L _{Aeq} (dB)				předch.	měření	
			doprava	průmysl	celkem				
1	2.0	-40.4;	83.1	40.3		40.3	(40.4)		
2	5.0	-38.7;	84.1	41.8		41.8	(42.0)		
3	4.5	-80.4;	61.1	40.5		40.5	(40.7)		
4	38.5	-80.4;	57.4	42.3		42.3	(42.5)		
5	4.5	-42.4;	10.9	45.0		45.0	(45.2)		
6	38.5	-42.4;	7.6	46.3		46.3	(46.5)		
7	4.5	-4.6;	-39.5	56.9		56.9	(56.9)		
8	38.5	-4.6;	-42.6	55.7		55.7	(55.8)		
9	6.0	68.4;	-62.0	50.9		50.9	(51.3)		
Výpočet po frekvencích: Ne (^F4-přepni)									

3.1.2 Predikcia hodnôt pre nočný referenčný časový interval



obr.6 : Pribeh izofón vo výške 2 m nad terénom - 3D

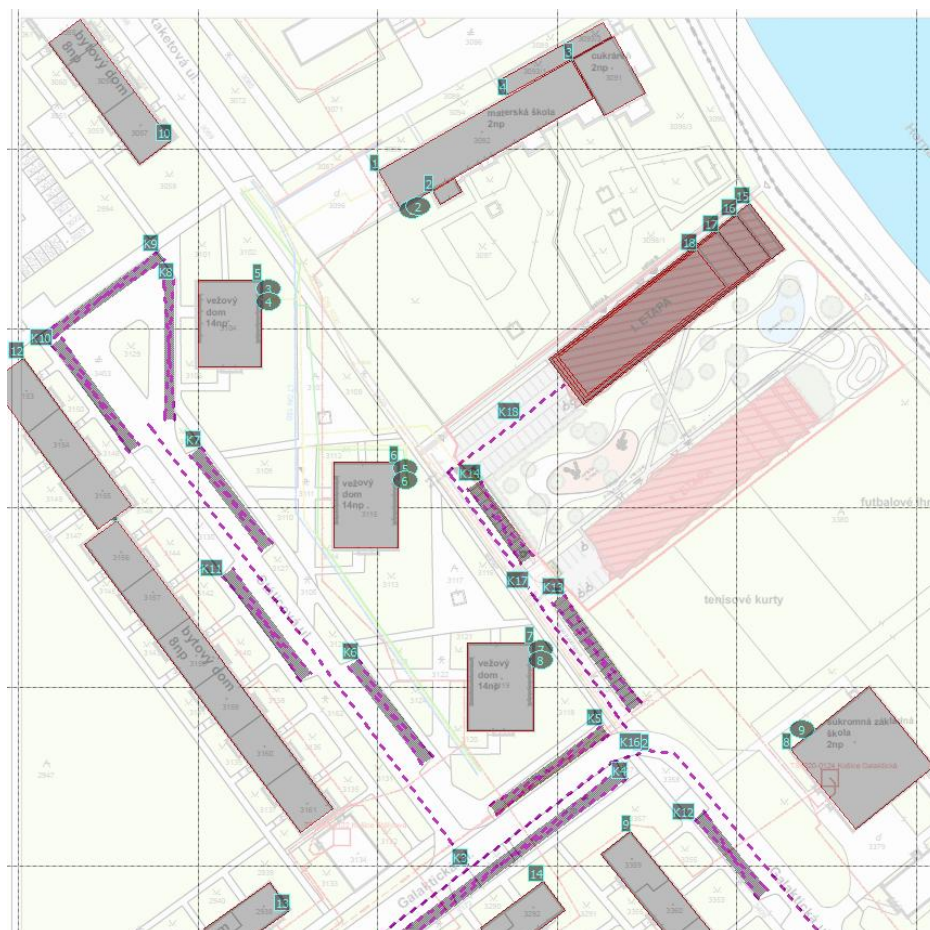
K8. PARKOVIŠTĚ: P5	(V rovině)
Počet aut za hodinu: 6.00	
Kryt vozovky: Aa, F3: 1.0, sklon vozovky: 0 stupňů	
/1 Krajní body: [-106.9, 63.8] [-109.3, 24.5] m.	
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 43.1 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
/2 Krajní body: [-106.6, 24.5] [-109.6, 63.8] m.	
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 43.1 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
K9. PARKOVIŠTĚ: P6	(V rovině)
Počet aut za hodinu: 7.00	
Kryt vozovky: Aa, F3: 1.0, sklon vozovky: 0 stupňů	
/1 Krajní body: [-111.1, 71.6] [-142.0, 45.9] m.	
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 43.8 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
/2 Krajní body: [-143.8, 48.4] [-109.3, 69.1] m.	
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 43.8 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
K10. PARKOVIŠTĚ: P7	(V rovině)
Počet aut za hodinu: 7.00	
Kryt vozovky: Aa, F3: 1.0, sklon vozovky: 0 stupňů	
/1 Krajní body: [-140.7, 45.3] [-116.5, 17.4] m.	
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 43.8 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
/2 Krajní body: [-119.3, 15.4] [-137.9, 47.3] m.	
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 43.8 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
K11. PARKOVIŠTĚ: P8	(V rovině)
Počet aut za hodinu: 5.00	
Kryt vozovky: Aa, F3: 1.0, sklon vozovky: 0 stupňů	
/1 Krajní body: [-93.3, -19.0] [-68.6, -46.1] m.	
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 42.3 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
/2 Krajní body: [-71.6, -48.3] [-90.3, -16.8] m.	
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 42.3 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
K12. PARKOVIŠTĚ: P9	(V rovině)
Počet aut za hodinu: 4.00	
Kryt vozovky: Aa, F3: 1.0, sklon vozovky: 0 stupňů	
/1 Krajní body: [38.1, -87.0] [58.7, -106.7] m.	
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 41.4 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
/2 Krajní body: [55.9, -109.0] [40.9, -84.7] m.	
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 41.4 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
K13. PARKOVIŠTĚ: P10	(V rovině)
Počet aut za hodinu: 4.00	
Kryt vozovky: Aa, F3: 1.0, sklon vozovky: 0 stupňů	
/1 Krajní body: [1.9, -24.1] [20.0, -56.8] m.	
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 41.4 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
/2 Krajní body: [23.3, -54.4] [-1.4, -26.5] m.	
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 41.4 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
K14. PARKOVIŠTĚ: P11	(V rovině)
Počet aut za hodinu: 3.00	
Kryt vozovky: Aa, F3: 1.0, sklon vozovky: 0 stupňů	
/1 Krajní body: [-21.4, 7.6] [-10.1, -15.8] m.	
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 40.1 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
/2 Krajní body: [-6.6, -13.3] [-24.9, 5.1] m.	
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 40.1 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
K15. PARKOVIŠTĚ: P12	(V rovině)
Počet aut za hodinu: 3.00	
Kryt vozovky: Aa, F3: 1.0, sklon vozovky: 0 stupňů	
/1 Krajní body: [9.4, -55.0] [-11.4, -24.1] m.	
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 40.1 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
/2 Krajní body: [-12.6, -25.0] [10.6, -54.1] m.	
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 40.1 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	

TABULKA BODŮ VÝPOČTU NOC									
Č.	výška	Souřadnice		LAeq (dB)			předch.	měření	
				doprava	průmysl	celkem			
1	2.0	-40.4;	83.1	34.6		34.6	(40.3)		
2	5.0	-38.7;	84.1	36.2		36.2	(41.8)		
3	4.5	-80.4;	61.1	35.0		35.0	(40.5)		
4	38.5	-80.4;	57.4	36.8		36.8	(42.3)		
5	4.5	-42.4;	10.9	39.6		39.6	(45.0)		
6	38.5	-42.4;	7.6	40.9		40.9	(46.3)		
7	4.5	-4.6;	-39.5	51.5		51.5	(56.9)		
8	38.5	-4.6;	-42.6	50.2		50.2	(55.7)		
9	6.0	68.4;	-62.0	45.1		45.1	(50.9)		

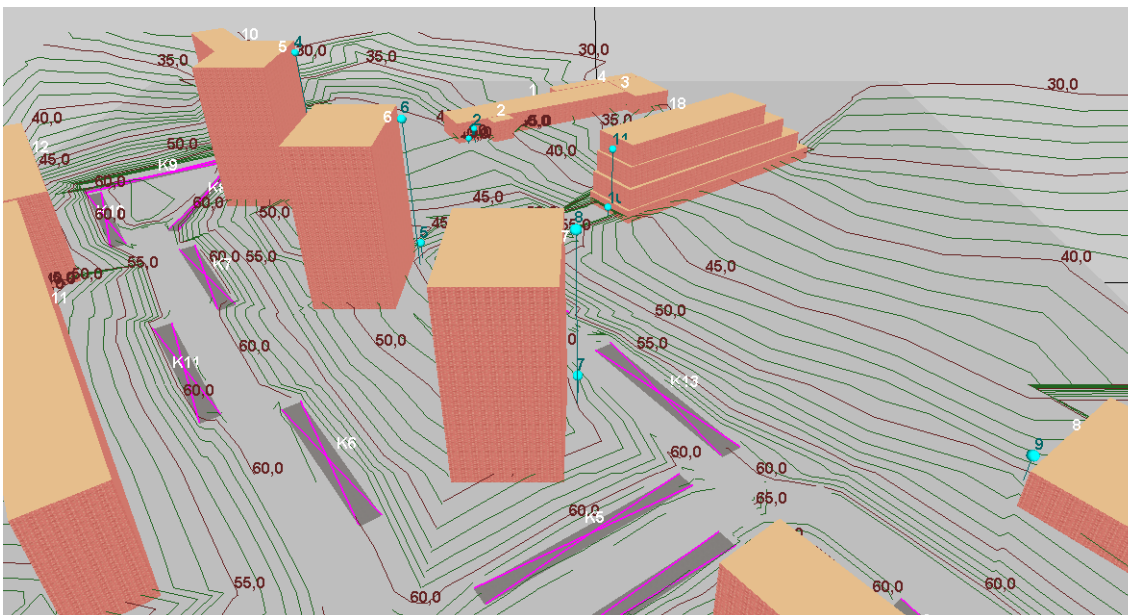
Výpočet po frekvencích: Ne (^F4-přepni)

3.2. Navrhovaný stav 1.etapa

3.2.1 Predikcia hodnôt pre denný a večerný referenčný časový interval 1.etapa



obr.7 : Model výpočtu – 2D



obr.8 : Priebek izofón vo výške 2 m nad terénom – 3 D 1.etapa deň

Výpočtový formulár

HLUK* verze 8.18 profil	
Soubor: C:\PROGRAM FILES\HLUK* PROFIL\KE NAD JAZEROM 1.ETAPA.RAD\vytisteno: 20. 12. 2016 16:26	
Uživatel: 6016/Ing. M. Filmel, CSC.	
K1. AUTOMOBILY: Galaktická ul. (V rovině)	
Počet aut za hodinu: 252.00, podíl nákladních aut: 2 %	
/1 Krajiní body: [-55.2, -123.5] [-15.1, -71.0] m.	
Výpočtová rychlost: 50.0 km/h, kryt: Aa, F3: 1.0 Křižovatka: ne	
Sklon vozovky: 0.0 % Cytýprúdová vozovka: ne.	
Llaeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 57.9 dB Úživ.korekce: 0.0 dB.	
/2 Krajiní body: [-15.1, -71.0] [-23.0, -68.6] m.	
Výpočtová rychlost: 50.0 km/h, kryt: Aa, F3: 1.0 Křižovatka: ne	
Sklon vozovky: 0.0 % Cytýprúdová vozovka: ne.	
Llaeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 57.9 dB Úživ.korekce: 0.0 dB.	
K2. AUTOMOBILY: Galaktická 2 (V rovině)	
Počet aut za hodinu: 173.00, podíl nákladních aut: 3 %	
/1 Krajiní body: [-25.4, -67.6] [-32.7, -68.6] m.	
Výpočtová rychlost: 50.0 km/h, kryt: Aa, F3: 1.0 Křižovatka: ne	
Sklon vozovky: 0.0 % Cytýprúdová vozovka: ne.	
Llaeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 56.6 dB Úživ.korekce: 0.0 dB.	
/2 Krajiní body: [-32.7, -68.6] [-76.8, -123.5] m.	
Výpočtová rychlost: 50.0 km/h, kryt: Aa, F3: 1.0 Křižovatka: ne	
Sklon vozovky: 0.0 % Cytýprúdová vozovka: ne.	
Llaeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 56.6 dB Úživ.korekce: 0.0 dB.	
K3. AUTOMOBILY: K3 - místna kom. (V rovině)	
Počet aut za hodinu: 150.00, podíl nákladních aut: 1 %	
/1 Krajiní body: [-25.0, -89.7] [-113.9, 23.3] m.	
Výpočtová rychlost: 30.0 km/h, kryt: Aa, F3: 1.0 Křižovatka: ne	
Sklon vozovky: 0.0 % Cytýprúdová vozovka: ne.	
Llaeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 53.7 dB Úživ.korekce: 0.0 dB.	
K4. PARKOVIŠTĚ: P1 (V rovině)	
Počet aut za hodinu: 30.00	
Kryt vozovky: Aa, F3: 1.0, sklon vozovky: 0 stupňů	
/1 Krajiní body: [-19.4, -75.5] [-48.5, -121.7] m.	
Llaeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 50.1 dB Úživ.korekce: 0.0 dB.	
/2 Krajiní body: [-48.5, -124.4] [-17.4, -72.5] m.	
Llaeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 50.1 dB Úživ.korekce: 0.0 dB.	
K5. PARKOVIŠTĚ: P2 (V rovině)	
Počet aut za hodinu: 20.00	
Kryt vozovky: Aa, F3: 1.0, sklon vozovky: 0 stupňů	
/1 Krajiní body: [-12.4, -60.7] [-16.8, -85.7] m.	
Llaeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 48.3 dB Úživ.korekce: 0.0 dB.	
/2 Krajiní body: [-15.7, -89.1] [-14.8, -63.3] m.	
Llaeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 48.3 dB Úživ.korekce: 0.0 dB.	
K6. PARKOVIŠTĚ: P3 (V rovině)	
Počet aut za hodinu: 20.00	
Kryt vozovky: Aa, F3: 1.0, sklon vozovky: 0 stupňů	
/1 Krajiní body: [-55.5, -42.3] [-37.6, -71.7] m.	
Llaeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 48.3 dB Úživ.korekce: 0.0 dB.	
/2 Krajiní body: [-34.7, -69.5] [-58.4, -44.5] m.	
Llaeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 48.3 dB Úživ.korekce: 0.0 dB.	
K7. PARKOVIŠTĚ: P4 (V rovině)	
Počet aut za hodinu: 20.00	
Kryt vozovky: Aa, F3: 1.0, sklon vozovky: 0 stupňů	
/1 Krajiní body: [-39.4, -9.9] [-12.4, -12.3] m.	
Llaeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 48.3 dB Úživ.korekce: 0.0 dB.	
/2 Krajiní body: [-79.4, -9.9] [-102.4, 14.7] m.	
Llaeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 48.3 dB Úživ.korekce: 0.0 dB.	

K8. PARKOVIŠTĚ: P5	(V rovině)
Počet aut za hodinu: 25.00	
Kryt vozovky: Aa, F3: 1.0, sklon vozovky: 0 stupňů	
/1 Krajní body: [-106.9, 63.8] [-109.3, 24.5] m.	
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 49.3 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
/2 Krajní body: [-106.6, 24.5] [-109.6, 63.8] m.	
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 49.3 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
K9. PARKOVIŠTĚ: P6	(V rovině)
Počet aut za hodinu: 30.00	
Kryt vozovky: Aa, F3: 1.0, sklon vozovky: 0 stupňů	
/1 Krajní body: [-111.1, 71.6] [-142.0, 45.9] m.	
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 50.1 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
/2 Krajní body: [-143.8, 48.4] [-109.3, 69.1] m.	
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 50.1 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
K10. PARKOVIŠTĚ: P7	(V rovině)
Počet aut za hodinu: 30.00	
Kryt vozovky: Aa, F3: 1.0, sklon vozovky: 0 stupňů	
/1 Krajní body: [-140.7, 45.3] [-116.8, 17.4] m.	
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 50.1 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
/2 Krajní body: [-119.3, 15.4] [-137.9, 47.3] m.	
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 50.1 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
K11. PARKOVIŠTĚ: P8	(V rovině)
Počet aut za hodinu: 20.00	
Kryt vozovky: Aa, F3: 1.0, sklon vozovky: 0 stupňů	
/1 Krajní body: [-93.3, -19.0] [-68.6, -46.1] m.	
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 48.3 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
/2 Krajní body: [-71.6, -48.3] [-90.3, -16.8] m.	
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 48.3 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
K12. PARKOVIŠTĚ: P9	(V rovině)
Počet aut za hodinu: 15.00	
Kryt vozovky: Aa, F3: 1.0, sklon vozovky: 0 stupňů	
/1 Krajní body: [38.1, -87.0] [58.7, -106.7] m.	
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 47.1 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
/2 Krajní body: [55.9, -109.0] [40.9, -84.7] m.	
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 47.1 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
K13. PARKOVIŠTĚ: P10	(V rovině)
Počet aut za hodinu: 14.00	
Kryt vozovky: Aa, F3: 1.0, sklon vozovky: 0 stupňů	
/1 Krajní body: [1.9, -24.1] [20.0, -56.8] m.	
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 46.8 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
/2 Krajní body: [23.3, -54.4] [-1.4, -26.5] m.	
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 46.8 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
K14. PARKOVIŠTĚ: P11	(V rovině)
Počet aut za hodinu: 10.00	
Kryt vozovky: Aa, F3: 1.0, sklon vozovky: 0 stupňů	
/1 Krajní body: [-21.4, 7.6] [-10.1, -15.8] m.	
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 45.3 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
/2 Krajní body: [-6.6, -13.3] [-24.9, 5.1] m.	
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 45.3 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
K16. AUTOMOBILY: Pístupová cesta 1+2e	(V rovině)
Počet aut za hodinu: 94.00, podíl nákladních aut: 0 %.	
/1 Krajní body: [23.3, -67.3] [-7.2, -23.8] m.	
Výpočtová rychlost: 30.0 km/h, kryt: Aa, F3: 1.0 Křižovatka: ne	
Sklon vozovky: 0.0% Čtyřproudá vozovka: ne.	
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 51.1 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	

K17. AUTOMOBILY: Prístup.kom.1.etapa		(V rovině)
Počet aut za hodinu:	80.00,	podíl nákladních aut: 0 %.
/1 Krajní body:	[-8.1, -22.3] [-30.5, 10.0] m.	
Výpočtová rychlost:	30.0 km/h,	kryt: Aa, F3: 1.0 Křižovatka: ne
Sklon vozovky:	0.0%	Čtyřproudá vozovka: ne.
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m:	50.4 dB.	Uživ.korekce: 0.0 dB.
/2 Krajní body:	[-30.5, 10.0] [-11.7, 23.6] m.	
Výpočtová rychlost:	30.0 km/h,	kryt: Aa, F3: 1.0 Křižovatka: ne
Sklon vozovky:	0.0%	Čtyřproudá vozovka: ne.
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m:	50.4 dB.	Uživ.korekce: 0.0 dB.

K18. AUTOMOBILY: přístup.1 et.do gara		(V rovině)
Počet aut za hodinu:	42.00,	podíl nákladních aut: 0 %.
/1 Krajní body:	[-10.5, 24.8] [1.9, 34.2] m.	
Výpočtová rychlost:	30.0 km/h,	kryt: Aa, F3: 1.0 Křižovatka: ne
Sklon vozovky:	0.0%	Čtyřproudá vozovka: ne.
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m:	47.6 dB.	Uživ.korekce: 0.0 dB.

Opis zadání - objekty									
Číslo	Typ	výška (m)	souřadnice objektu v (m)						
			bod č. 1/5	bod č. 2/6	bod č. 3	bod č. 4			
1.	Dům	7.0	-49.8;	94.0	4.0;	124.8	10.0;	114.2	-43.8;
2.	Dům	7.0	-34.7;	88.2	-28.7;	91.9	-26.5;	88.3	-32.5;
3.	Dům	7.0	4.3;	125.1	13.0;	109.4	24.5;	115.8	15.8;
4.	Dům	7.0	-14.2;	115.1	15.1;	131.4	12.9;	135.4	-16.4;
5.	Dům	40.0	-82.4;	63.5	-82.4;	39.3	-100.0;	39.3	-100.0;
6.	Dům	40.0	-44.4;	12.7	-44.4;	-11.2	-62.2;	-11.2	-62.2;
7.	Dům	40.0	-6.6;	-37.7	-6.6;	-62.2	-25.0;	-62.2	-25.0;
8.	Dům	8.0	65.0;	-67.3	86.7;	-49.8	104.8;	-72.2	83.1;
9.	Dům	24.0	20.3;	-90.3	44.1;	-119.9	36.0;	-126.4	12.2;
10.	Dům	24.0	-107.5;	102.4	-132.9;	136.3	-141.7;	129.7	-116.3;
11.	Dům	24.0	-122.6;	-3.6	-62.5;	-84.0	-71.5;	-90.7	-131.6;
12.	Dům	24.0	-148.6;	41.7	-118.7;	0.6	-128.0;	-6.1	-157.9;
13.	Dům	24.0	-74.6;	-112.4	-93.0;	-125.3	-98.5;	-117.5	-80.1;
14.	Dům	24.0	-3.9;	-104.2	2.2;	-112.4	-15.3;	-125.4	-21.4;
15.	Dům	3.8	53.5;	84.9	-2.4;	41.4	7.4;	28.8	63.3;
16.	Dům	9.8	49.9;	81.6	-1.5;	41.4	7.8;	29.5	59.2;
17.	Dům	15.8	44.8;	77.1	-0.6;	42.0	8.0;	30.9	53.4;
18.	Dům	21.8	38.7;	71.9	0.3;	42.0	8.4;	31.6	46.8;

T A B U L K A O B J E K T Ů									
Číslo	Typ	Výška	Bodů	p ů d o r y s [m]				činitel pohltivosti stěn	
				Bod č. 1	délka	šířka			
1	Dům	7.0	4	-50;	94	62	12	0.0	
2	Dům	7.0	4	-35;	88	7	4	0.0	
3	Dům	7.0	4	4;	125	18	13	0.0	
4	Dům	7.0	4	-14;	115	34	5	0.0	
5	Dům	40.0	4	-82;	64	24	18	0.0	
6	Dům	40.0	4	-44;	13	24	18	0.0	
7	Dům	40.0	4	-7;	-38	25	18	0.0	
8	Dům	8.0	4	65;	-67	29	28	0.0	
9	Dům	24.0	4	20;	-90	38	10	0.0	
10	Dům	24.0	4	-108;	102	42	11	0.0	
11	Dům	24.0	4	-123;	-4	100	11	0.0	
12	Dům	24.0	4	-149;	42	51	11	0.0	

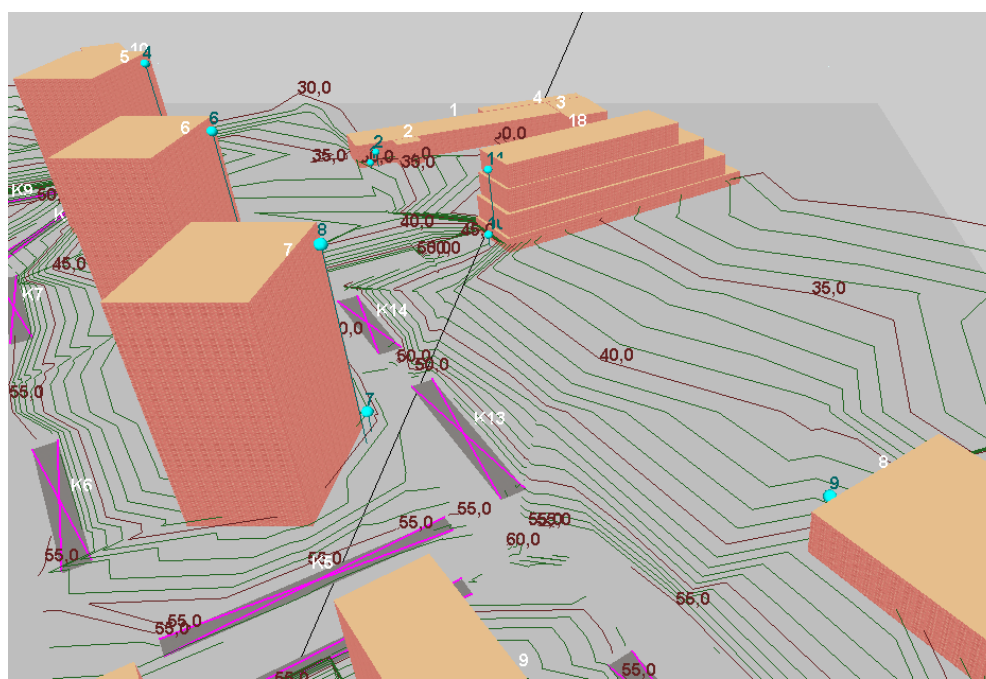
T A B U L K A O B J E K T Ů								
Číslo	Typ	Výška	Bodů	p ů d o r y s [m]		délka	šířka	činitel pohltivosti stěn
				Bod č. 1				
13	Dům	24.0	4	-75;	-112	22	10	0.0
14	Dům	24.0	4	-4;	-104	22	10	0.0
15	Dům	3.8	4	53;	85	71	16	0.0
16	Dům	9.8	4	50;	82	65	15	0.0
17	Dům	15.8	4	45;	77	57	14	0.0
18	Dům	21.8	4	39;	72	49	13	0.0

T A B U L K A B O D Ů V Ý P O Č T U (D E N)								
Č.	výška	Souřadnice	L _{Aeq} (dB)			předch.	měření	
			doprava	průmysl	celkem			
1	2.0	-40.4;	83.1	41.8		41.8	(40.4)	
2	5.0	-38.7;	84.1	43.3		43.3	(42.0)	
3	4.5	-80.4;	61.1	42.2		42.2	(40.7)	
4	38.5	-80.4;	57.4	44.1		44.1	(42.5)	
5	4.5	-42.4;	10.9	51.0		51.0	(45.2)	
6	38.5	-42.4;	7.6	51.2		51.2	(46.5)	
7	4.5	-4.6;	-39.5	56.4		56.4	(56.9)	
8	38.5	-4.6;	-42.6	56.1		56.1	(55.8)	
9	6.0	68.4;	-62.0	51.9		51.9	(51.3)	
10	3.3	2.3;	32.1	55.5		55.5	(55.5)	
11	19.3	3.4;	34.8	56.3		56.3	(56.3)	

Výpočet po frekvencích: Ne (^F4-přepní)

3.1.2 Predikcia navrhovaného stavu – nočný referenčný časový úsek

19



obr.9 : Priebeh izofón (hladín hluku) vo výške 2 m – 3D

Výpočtový formulár

HLUK+ verze 8.18 profil8 Uživatel: 6018/Ing. M. Flimel, CSc.
Soubor: C:\PROGRAM FILES\HLUK+ PROFIL\KE NAD JAZEROM 1.ETAPA.ZADVytisťeno: 20. 12. 2016

K1. AUTOMOBILY: Galaktická ul. (V rovině)	
Počet aut za hodinu: 52.00, podíl nákladních aut: 4 %.	
/1 Krajní body: [-55.2, -123.5] [15.1, -71.0] m.	
Výpočtová rychlost: 50.0 km/h, kryt: Aa, F3: 1.0 Křižovatka: ne	
Sklon vozovky: 0.0% . Čtyřproudá vozovka: ne.	
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 51.7 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
/2 Krajní body: [15.1, -71.0] [23.0, -68.6] m.	
Výpočtová rychlost: 50.0 km/h, kryt: Aa, F3: 1.0 Křižovatka: ne	
Sklon vozovky: 0.0% . Čtyřproudá vozovka: ne.	
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 51.7 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
K2. AUTOMOBILY: Glaktická 2 (V rovině)	
Počet aut za hodinu: 40.00, podíl nákladních aut: 5 %.	
/1 Krajní body: [25.4, -67.6] [32.7, -68.6] m.	
Výpočtová rychlost: 50.0 km/h, kryt: Aa, F3: 1.0 Křižovatka: ne	
Sklon vozovky: 0.0% . Čtyřproudá vozovka: ne.	
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 50.9 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
/2 Krajní body: [32.7, -68.6] [76.8, -123.5] m.	
Výpočtová rychlost: 50.0 km/h, kryt: Aa, F3: 1.0 Křižovatka: ne	
Sklon vozovky: 0.0% . Čtyřproudá vozovka: ne.	
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 50.9 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
K3. AUTOMOBILY: K3 - miestna kom. (V rovině)	
Počet aut za hodinu: 35.00, podíl nákladních aut: 3 %.	
/1 Krajní body: [-25.0, -99.7] [-113.9, 23.3] m.	
Výpočtová rychlost: 30.0 km/h, kryt: Aa, F3: 1.0 Křižovatka: ne	
Sklon vozovky: 0.0% . Čtyřproudá vozovka: ne.	
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 48.7 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
K4. PARKOVIŠTĚ: P1 (V rovině)	
Počet aut za hodinu: 7.00	
Kryt vozovky: Aa, F3: 1.0, sklon vozovky: 0 stupňů	
/1 Krajní body: [19.4, -75.5] [-48.5, -121.7] m.	
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 43.8 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
/2 Krajní body: [-46.5, -124.4] [17.4, -72.8] m.	
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 43.8 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
K5. PARKOVIŠTĚ: P2 (V rovině)	
Počet aut za hodinu: 5.00	
Kryt vozovky: Aa, F3: 1.0, sklon vozovky: 0 stupňů	
/1 Krajní body: [12.4, -60.7] [-16.8, -85.7] m.	
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 42.3 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
/2 Krajní body: [-18.7, -83.1] [14.3, -63.3] m.	
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 42.3 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
K6. PARKOVIŠTĚ: P3 (V rovině)	
Počet aut za hodinu: 5.00	
Kryt vozovky: Aa, F3: 1.0, sklon vozovky: 0 stupňů	
/1 Krajní body: [-55.5, -42.3] [-37.6, -71.7] m.	
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 42.3 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
/2 Krajní body: [-34.7, -69.5] [-58.4, -44.5] m.	
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 42.3 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
K7. PARKOVIŠTĚ: P4 (V rovině)	
Počet aut za hodinu: 5.00	
Kryt vozovky: Aa, F3: 1.0, sklon vozovky: 0 stupňů	
/1 Krajní body: [-99.4, 16.9] [-82.4, -12.1] m.	
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 42.3 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
/2 Krajní body: [-79.4, -9.9] [-102.4, 14.7] m.	
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 42.3 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	

K8. PARKOVIŠTĚ: P5	(V rovině)
Počet aut za hodinu: 6.00	
Kryt vozovky: Aa, F3: 1.0, sklon vozovky: 0 stupňů	
/1 Krajní body: [-106.9, 63.8] [-109.3, 24.5] m.	
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 43.1 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
/2 Krajní body: [-106.6, 24.5] [-109.6, 63.8] m.	
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 43.1 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
K9. PARKOVIŠTĚ: P6	(V rovině)
Počet aut za hodinu: 7.00	
Kryt vozovky: Aa, F3: 1.0, sklon vozovky: 0 stupňů	
/1 Krajní body: [-111.1, 71.6] [-142.0, 45.9] m.	
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 43.8 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
/2 Krajní body: [-143.8, 48.4] [-109.3, 69.1] m.	
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 43.8 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
K10. PARKOVIŠTĚ: P7	(V rovině)
Počet aut za hodinu: 7.00	
Kryt vozovky: Aa, F3: 1.0, sklon vozovky: 0 stupňů	
/1 Krajní body: [-140.7, 45.3] [-116.5, 17.4] m.	
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 43.8 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
/2 Krajní body: [-119.3, 15.4] [-137.9, 47.3] m.	
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 43.8 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
K11. PARKOVIŠTĚ: P8	(V rovině)
Počet aut za hodinu: 5.00	
Kryt vozovky: Aa, F3: 1.0, sklon vozovky: 0 stupňů	
/1 Krajní body: [-93.3, -19.0] [-68.6, -46.1] m.	
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 42.3 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
/2 Krajní body: [-71.6, -48.3] [-90.3, -16.8] m.	
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 42.3 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
K12. PARKOVIŠTĚ: P9	(V rovině)
Počet aut za hodinu: 4.00	
Kryt vozovky: Aa, F3: 1.0, sklon vozovky: 0 stupňů	
/1 Krajní body: [38.1, -87.0] [58.7, -106.7] m.	
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 41.4 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
/2 Krajní body: [55.9, -108.0] [40.9, -84.7] m.	
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 41.4 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
K13. PARKOVIŠTĚ: P10	(V rovině)
Počet aut za hodinu: 4.00	
Kryt vozovky: Aa, F3: 1.0, sklon vozovky: 0 stupňů	
/1 Krajní body: [1.9, -24.1] [20.0, -56.8] m.	
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 41.4 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
/2 Krajní body: [23.3, -54.4] [-1.4, -26.5] m.	
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 41.4 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
K14. PARKOVIŠTĚ: P11	(V rovině)
Počet aut za hodinu: 3.00	
Kryt vozovky: Aa, F3: 1.0, sklon vozovky: 0 stupňů	
/1 Krajní body: [-21.4, 7.6] [-10.1, -15.8] m.	
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 40.1 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
/2 Krajní body: [-6.6, -13.3] [-24.9, 5.1] m.	
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 40.1 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
K16. AUTOMOBILY: Pístupová cesta 1+2e	(V rovině)
Počet aut za hodinu: 22.00, podíl nákladních aut: 0 %.	
/1 Krajní body: [23.3, -67.3] [-7.2, -23.8] m.	
Výpočtová rychlost: 30.0 km/h, kryt: Aa, F3: 1.0 Křižovatka: ne	
Sklon vozovky: 0.0% Čtyřprúdová vozovka: ne.	
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 44.8 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	

K17. AUTOMOBILY: Prístup.kom.1.etapa (V rovině)
Počet aut za hodinu: 18.00, podíl nákladních aut: 0 %.
/1 Krajní body: [-8.1, -22.3] [-30.5, 10.0] m.
Výpočtová rychlost: 30.0 km/h, kryt: Aa, F3: 1.0 Křižovatka: ne
Sklon vozovky: 0.0% Čtyřproudá vozovka: ne.
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 43.9 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.
/2 Krajní body: [-30.5, 10.0] [-11.7, 23.6] m.
Výpočtová rychlost: 30.0 km/h, kryt: Aa, F3: 1.0 Křižovatka: ne
Sklon vozovky: 0.0% Čtyřproudá vozovka: ne.
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 43.9 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.

K18. AUTOMOBILY: přístup.1 et.do gara (V rovině)
Počet aut za hodinu: 10.00, podíl nákladních aut: 0 %.
/1 Krajní body: [-10.5, 24.8] [1.9, 34.2] m.
Výpočtová rychlost: 30.0 km/h, kryt: Aa, F3: 1.0 Křižovatka: ne
Sklon vozovky: 0.0% Čtyřproudá vozovka: ne.
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 41.4 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.

Opis zadání - objekty

Číslo	Typ	výška (m)	souřadnice objektu v (m)							
			bod č. 1/5		bod č. 2/6		bod č. 3		bod č. 4	
1.	Dům	7.0	-49.8;	94.0	4.0;	124.8	10.0;	114.2	-43.8;	83.4
2.	Dům	7.0	-34.7;	88.2	-28.7;	91.9	-26.5;	88.3	-32.5;	84.6
3.	Dům	7.0	4.3;	125.1	13.0;	109.4	24.5;	115.8	15.8;	131.5
4.	Dům	7.0	-14.2;	115.1	15.1;	131.4	12.9;	135.4	-16.4;	119.1
5.	Dům	40.0	-82.4;	63.5	-82.4;	39.3	-100.0;	39.3	-100.0;	63.5
6.	Dům	40.0	-44.4;	12.7	-44.4;	-11.2	-62.2;	-11.2	-62.2;	12.7
7.	Dům	40.0	-6.6;	-37.7	-6.6;	-62.2	-25.0;	-62.2	-25.0;	-37.7
8.	Dům	8.0	65.0;	-67.3	86.7;	-49.8	104.8;	-72.2	83.1;	-89.7
9.	Dům	24.0	20.3;	-90.3	44.1;	-119.9	36.0;	-126.4	12.2;	-96.8
10.	Dům	24.0	-107.5;	102.4	-132.9;	136.3	-141.7;	129.7	-116.3;	95.8
11.	Dům	24.0	-122.6;	-3.6	-62.5;	-84.0	-71.5;	-90.7	-131.6;	-10.3
12.	Dům	24.0	-148.6;	41.7	-118.7;	0.6	-128.0;	-6.1	-157.9;	35.0
13.	Dům	24.0	-74.6;	-112.4	-93.0;	-125.3	-98.5;	-117.5	-80.1;	-104.6
14.	Dům	24.0	-3.9;	-104.2	2.2;	-112.4	-15.3;	-125.4	-21.4;	-117.2
15.	Dům	3.8	53.5;	84.9	-2.4;	41.4	7.4;	28.8	63.3;	72.3
16.	Dům	9.8	49.9;	81.6	-1.5;	41.4	7.8;	29.8	59.2;	69.7
17.	Dům	15.8	44.8;	77.1	-0.6;	42.0	8.0;	30.9	53.4;	66.0
18.	Dům	21.8	38.7;	71.9	0.3;	42.0	8.4;	31.6	46.8;	61.5

T A B U L K A O B J E K T Ů

Číslo	Typ	Výška	Bodů	p á d o r y s [m]				činitel pohltivosti stěn
				Bod č. 1	délka	šířka		
1	Dům	7.0	4	-50;	94	62	12	0.0
2	Dům	7.0	4	-35;	88	7	4	0.0
3	Dům	7.0	4	4;	125	18	13	0.0
4	Dům	7.0	4	-14;	115	34	5	0.0
5	Dům	40.0	4	-82;	64	24	18	0.0
6	Dům	40.0	4	-44;	13	24	18	0.0
7	Dům	40.0	4	-7;	-38	25	18	0.0
8	Dům	8.0	4	65;	-67	29	28	0.0
9	Dům	24.0	4	20;	-90	38	10	0.0
10	Dům	24.0	4	-108;	102	42	11	0.0
11	Dům	24.0	4	-123;	-4	100	11	0.0
12	Dům	24.0	4	-149;	42	51	11	0.0

TABULKA OBJEKTŮ									
Číslo	Typ	Výška	Bodů	p ů d o r y s [m]		Bod č. 1		délka	šířka
13	Dům	24.0	4	-75;	-112	22	10	0.0	
14	Dům	24.0	4	-4;	-104	22	10	0.0	
15	Dům	3.8	4	53;	85	71	16	0.0	
16	Dům	9.8	4	50;	82	65	15	0.0	
17	Dům	15.8	4	45;	77	57	14	0.0	
18	Dům	21.8	4	39;	72	49	13	0.0	

TABULKA BODŮ VÝPOČTU									
NOC									
Č.	výška	Souřadnice		LAeq (dB)			předch. měření		
				doprava	průmysl	celkem			
1	2.0	-40.4;	83.1	35.9		35.9	(	41.8)	
2	5.0	-38.7;	84.1	37.4		37.4	(	43.3)	
3	4.5	-80.4;	61.1	36.4		36.4	(	42.2)	
4	38.5	-80.4;	57.4	38.3		38.3	(	44.1)	
5	4.5	-42.4;	10.9	44.8		44.8	(	51.0)	
6	38.5	-42.4;	7.6	45.1		45.1	(	51.2)	
7	4.5	-4.6;	-39.5	50.3		50.3	(	56.4)	
8	38.5	-4.6;	-42.6	50.0		50.0	(	56.1)	
9	6.0	68.4;	-62.0	45.9		45.9	(	51.9)	
10	3.3	2.3;	32.1	49.3		49.3	(	55.5)	
11	19.3	3.4;	34.8	50.1		50.1	(	56.3)	

Výpočet po frekvencích: Ne (^F4-přepni)

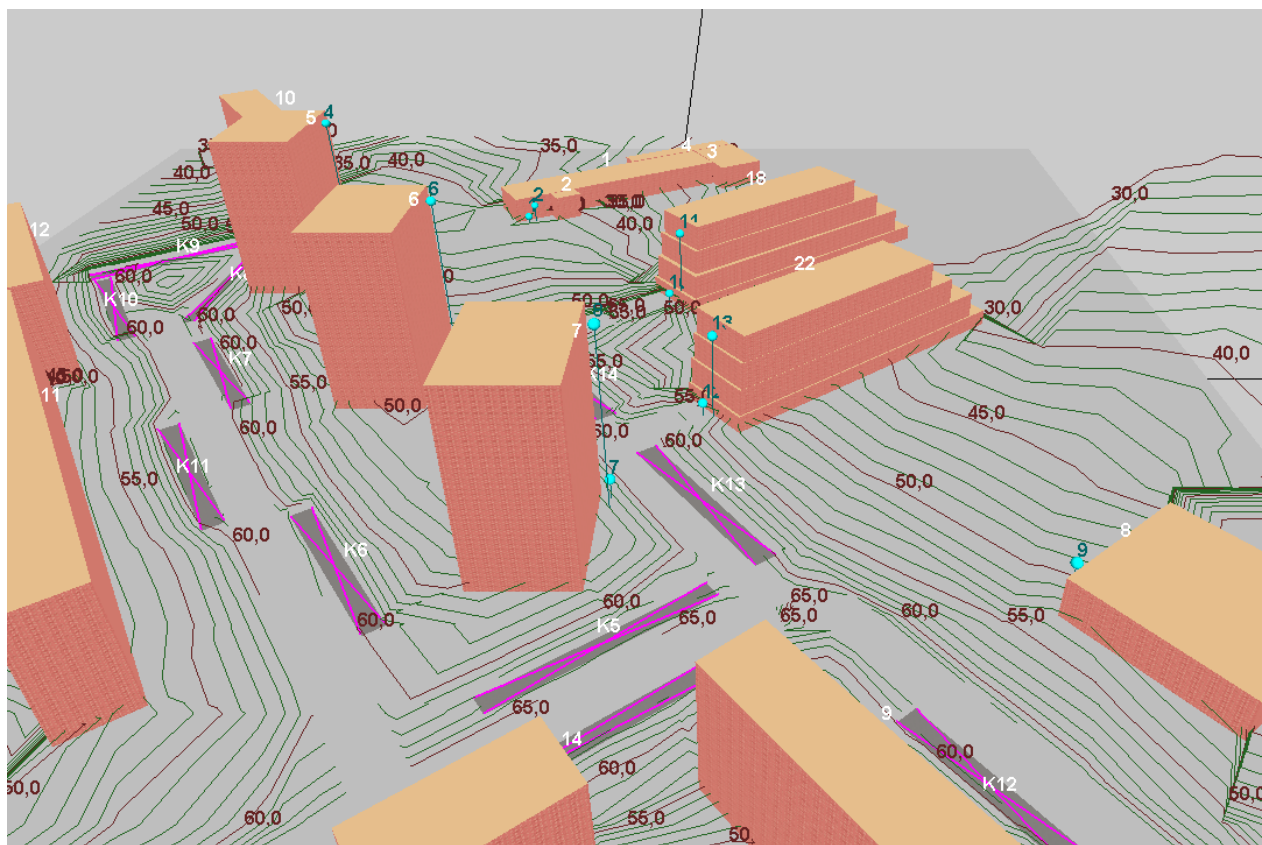
3.3. Navrhovaný stav 2.etapa

3.3.1 Predikcia hodnôt pre denný a večerný referenčný časový interval 2.etapa

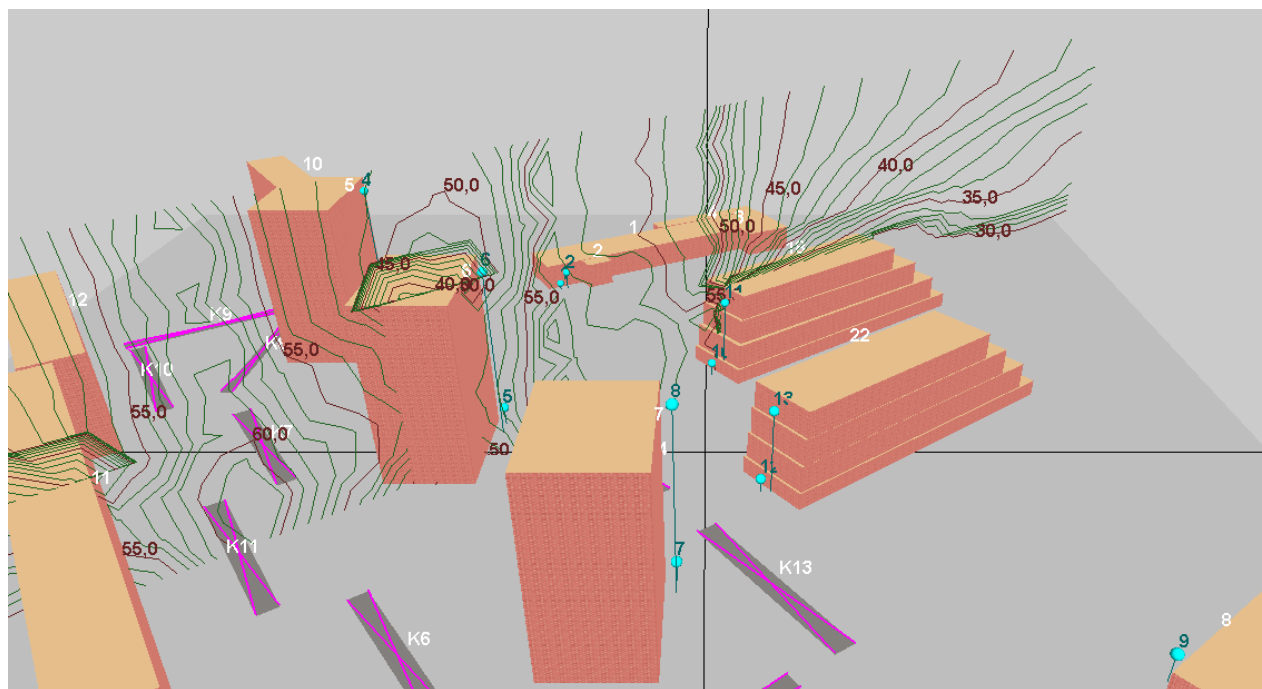
23



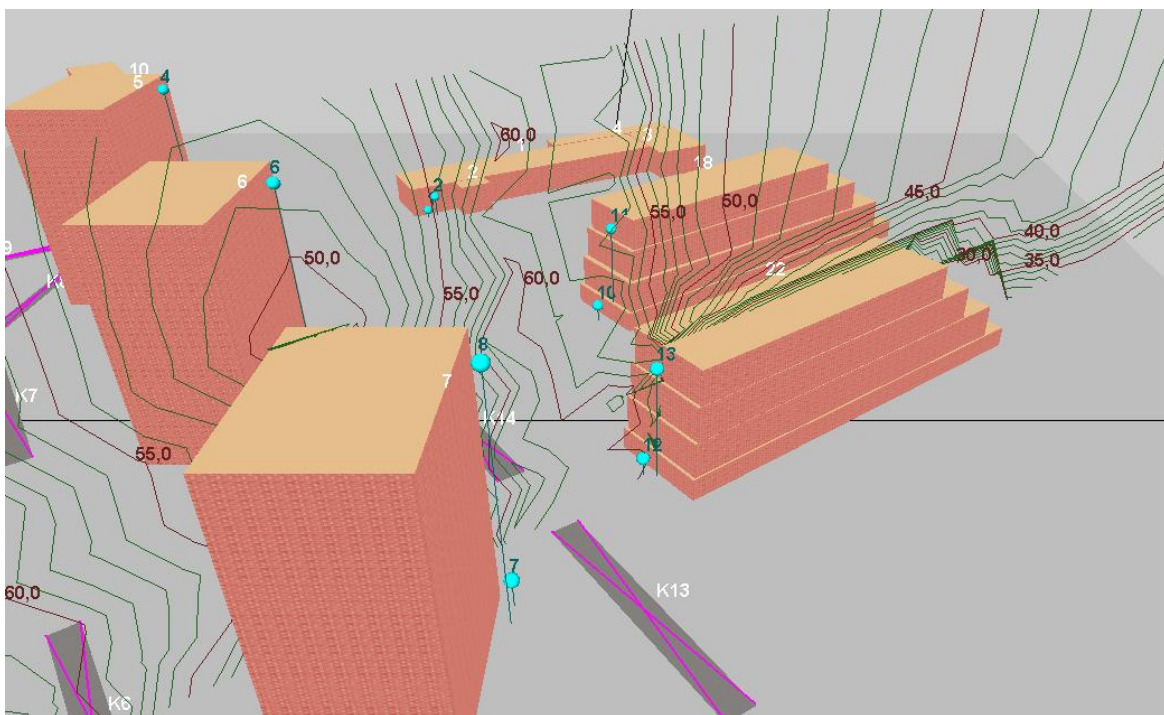
Obr.10 : Model výpočtu -2D



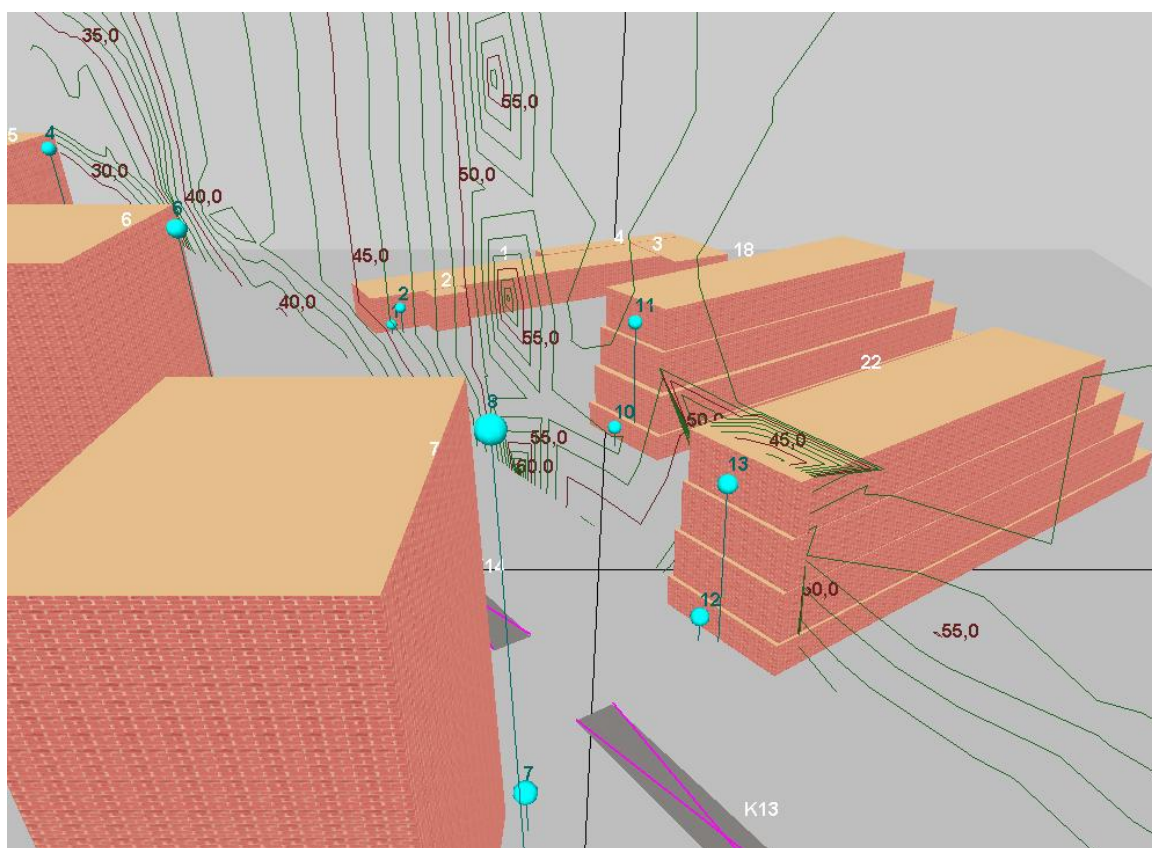
Obr.11 : Pribeh izofón vo výške 2 m – 3D



Obr.12 : Rez cez SO 01 – 3D



Obr.13 : Rez cez SO 02 – 3D



Obr.14: Pozdĺžny rez – 3D

Výpočtové formuláře

HLUK+ verze 8.18 profi8 Uživatel: 6018/Ing. M. Flímel, ČSc.
Soubor: C:\PROGRAM FILES\HLUK+ PROFI\KE NAD JAZEROM 2.ETAPA1.ZADVytiskeno: 19. 12. 2016 :

K1. AUTOMOBILY: Galaktická ul (V rovině)
Počet aut za hodinu: 330.00, podíl nákladních aut: 2 %.
/1 Krajní body: [-55.2, -123.5] [15.1, -71.0] m.
Výpočtová rychlost: 50.0 km/h, kryt: Aa, F3: 1.0 Křižovatka: ne
Sklon vozovky: 0.0% . Čtyřproudá vozovka: ne.
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 58.9 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.
/2 Krajní body: [15.1, -71.0] [23.0, -68.6] m.
Výpočtová rychlost: 50.0 km/h, kryt: Aa, F3: 1.0 Křižovatka: ne
Sklon vozovky: 0.0% . Čtyřproudá vozovka: ne.
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 58.9 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.

K2. AUTOMOBILY: Glaktická 2 (V rovině)
Počet aut za hodinu: 180.00, podíl nákladních aut: 3 %.
/1 Krajní body: [25.4, -67.6] [32.7, -68.6] m.
Výpočtová rychlost: 50.0 km/h, kryt: Aa, F3: 1.0 Křižovatka: ne
Sklon vozovky: 0.0% . Čtyřproudá vozovka: ne.
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 56.7 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.
/2 Krajní body: [32.7, -68.6] [76.8, -123.5] m.
Výpočtová rychlost: 50.0 km/h, kryt: Aa, F3: 1.0 Křižovatka: ne
Sklon vozovky: 0.0% . Čtyřproudá vozovka: ne.
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 56.7 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.

K3. AUTOMOBILY: K3 - miestna kom. (V rovině)
Počet aut za hodinu: 150.00, podíl nákladních aut: 1 %.
/1 Krajní body: [-25.0, -99.7] [-113.9, 23.3] m.
Výpočtová rychlost: 30.0 km/h, kryt: Aa, F3: 1.0 Křižovatka: ne
Sklon vozovky: 0.0% . Čtyřproudá vozovka: ne.
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 53.7 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.

K4. PARKOVIŠTĚ: P1 (V rovině)
Počet aut za hodinu: 30.00
Kryt vozovky: Aa, F3: 1.0, sklon vozovky: 0 stupňů
/1 Krajní body: [19.4, -75.5] [-48.5, -121.7] m.
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 50.1 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.
/2 Krajní body: [-46.5, -124.4] [17.4, -72.8] m.
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 50.1 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.

K5. PARKOVIŠTĚ: P2 (V rovině)
Počet aut za hodinu: 20.00
Kryt vozovky: Aa, F3: 1.0, sklon vozovky: 0 stupňů
/1 Krajní body: [12.4, -60.7] [-16.8, -85.7] m.
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 48.3 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.
/2 Krajní body: [-18.7, -83.1] [14.3, -63.3] m.
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 48.3 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.

K6. PARKOVIŠTĚ: P3 (V rovině)
Počet aut za hodinu: 20.00
Kryt vozovky: Aa, F3: 1.0, sklon vozovky: 0 stupňů
/1 Krajní body: [-55.5, -42.3] [-37.6, -71.7] m.
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 48.3 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.
/2 Krajní body: [-34.7, -69.5] [-58.4, -44.5] m.
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 48.3 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.

K7. PARKOVIŠTĚ: P4 (V rovině)
Počet aut za hodinu: 20.00
Kryt vozovky: Aa, F3: 1.0, sklon vozovky: 0 stupňů
/1 Krajní body: [-99.4, 16.9] [-82.4, -12.1] m.
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 48.3 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.
/2 Krajní body: [-79.4, -9.9] [-102.4, 14.7] m.
LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 48.3 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.

K8. PARKOVIŠTĚ: P5	(V rovině)
Počet aut za hodinu: 25.00	
Kryt vozovky: Aa, F3: 1.0, sklon vozovky: 0 stupňů	
/1 Krajní body: [-106.9, 63.8] [-109.3, 24.5] m.	
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 49.3 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
/2 Krajní body: [-106.6, 24.5] [-109.6, 63.8] m.	
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 49.3 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
K9. PARKOVIŠTĚ: P6	(V rovině)
Počet aut za hodinu: 30.00	
Kryt vozovky: Aa, F3: 1.0, sklon vozovky: 0 stupňů	
/1 Krajní body: [-111.1, 71.6] [-142.0, 45.9] m.	
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 50.1 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
/2 Krajní body: [-143.8, 48.4] [-109.3, 69.1] m.	
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 50.1 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
K10. PARKOVIŠTĚ: P7	(V rovině)
Počet aut za hodinu: 30.00	
Kryt vozovky: Aa, F3: 1.0, sklon vozovky: 0 stupňů	
/1 Krajní body: [-140.7, 45.3] [-116.5, 17.4] m.	
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 50.1 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
/2 Krajní body: [-119.3, 15.4] [-137.9, 47.3] m.	
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 50.1 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
K11. PARKOVIŠTĚ: P8	(V rovině)
Počet aut za hodinu: 20.00	
Kryt vozovky: Aa, F3: 1.0, sklon vozovky: 0 stupňů	
/1 Krajní body: [-93.3, -19.0] [-68.6, -46.1] m.	
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 48.3 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
/2 Krajní body: [-71.6, -48.3] [-90.3, -16.8] m.	
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 48.3 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
K12. PARKOVIŠTĚ: P9	(V rovině)
Počet aut za hodinu: 15.00	
Kryt vozovky: Aa, F3: 1.0, sklon vozovky: 0 stupňů	
/1 Krajní body: [-38.1, -87.0] [-58.7, -106.7] m.	
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 47.1 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
/2 Krajní body: [-55.9, -109.0] [-40.9, -84.7] m.	
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 47.1 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
K13. PARKOVIŠTĚ: P10	(V rovině)
Počet aut za hodinu: 14.00	
Kryt vozovky: Aa, F3: 1.0, sklon vozovky: 0 stupňů	
/1 Krajní body: [-1.9, -24.1] [-20.0, -56.8] m.	
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 46.8 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
/2 Krajní body: [-23.3, -54.4] [-1.4, -26.5] m.	
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 46.8 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
K14. PARKOVIŠTĚ: P11	(V rovině)
Počet aut za hodinu: 10.00	
Kryt vozovky: Aa, F3: 1.0, sklon vozovky: 0 stupňů	
/1 Krajní body: [-21.4, 7.6] [-10.1, -15.8] m.	
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 45.3 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
/2 Krajní body: [-6.6, -13.3] [-24.9, 5.1] m.	
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 45.3 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
K16. AUTOMOBILY: Pístupová cesta 1+2e	(V rovině)
Počet aut za hodinu: 172.00, podíl nákladních aut: 0 %.	
/1 Krajní body: [-23.3, -67.3] [-7.2, -23.8] m.	
Výpočtová rychlost: 30.0 km/h, kryt: Aa, F3: 1.0 Křižovatka: ne	
Sklon vozovky: 0.0% Čtyřproudá vozovka: ne	
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 53.7 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	

K17. AUTOMOBILY: Prístup.kom.1.etapa		(V rovině)
Počet aut za hodinu:	80.00,	podíl nákladních aut: 0 %.
/1 Krajní body:	[-8.1, -22.3] [-30.5, 10.0] m.	
Výpočtová rychlost:	30.0 km/h,	kryt: Aa, F3: 1.0 Křižovatka: ne
Sklon vozovky:	0.0% .	Čtyřproudá vozovka: ne.
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m:	50.4 dB.	Uživ.korekce: 0.0 dB.
/2 Krajní body:	[-30.5, 10.0] [-11.7, 23.6] m.	
Výpočtová rychlost:	30.0 km/h,	kryt: Aa, F3: 1.0 Křižovatka: ne
Sklon vozovky:	0.0% .	Čtyřproudá vozovka: ne.
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m:	50.4 dB.	Uživ.korekce: 0.0 dB.
K18. AUTOMOBILY: přístup.1 et.do gara		(V rovině)
Počet aut za hodinu:	42.00,	podíl nákladních aut: 0 %.
/1 Krajní body:	[-10.5, 24.8] [1.9, 34.2] m.	
Výpočtová rychlost:	30.0 km/h,	kryt: Aa, F3: 1.0 Křižovatka: ne
Sklon vozovky:	0.0% .	Čtyřproudá vozovka: ne.
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m:	47.6 dB.	Uživ.korekce: 0.0 dB.
K19. AUTOMOBILY: přístup 2.etapa		(V rovině)
Počet aut za hodinu:	78.00,	podíl nákladních aut: 0 %.
/1 Krajní body:	[-5.4, -25.0] [6.4, -16.6] m.	
Výpočtová rychlost:	30.0 km/h,	kryt: Aa, F3: 1.0 Křižovatka: ne
Sklon vozovky:	0.0% .	Čtyřproudá vozovka: ne.
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m:	50.3 dB.	Uživ.korekce: 0.0 dB.
K20. AUTOMOBILY: vstup do gar.2 etapa		(V rovině)
Počet aut za hodinu:	69.00,	podíl nákladních aut: 0 %.
/1 Krajní body:	[6.7, -16.6] [11.2, -13.3] m.	
Výpočtová rychlost:	30.0 km/h,	kryt: Aa, F3: 1.0 Křižovatka: ne
Sklon vozovky:	0.0% .	Čtyřproudá vozovka: ne.
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m:	49.8 dB.	Uživ.korekce: 0.0 dB.

Opis zadání - objekty									
Číslo	Typ	výška (m)	souřadnice objektu v (m)						
			bod č. 1/5	bod č. 2/6	bod č. 3	bod č. 4			
1.	Dům	7.0	-49.8; 94.0	4.0; 124.8	10.0; 114.2	-43.8; 83.4			
2.	Dům	7.0	-34.7; 88.2	-28.7; 91.9	-26.5; 88.3	-32.5; 84.6			
3.	Dům	7.0	4.3; 125.1	13.0; 109.4	24.5; 115.8	15.8; 131.5			
4.	Dům	7.0	-14.2; 115.1	15.1; 131.4	12.9; 135.4	-16.4; 119.1			
5.	Dům	40.0	-82.4; 63.5	-82.4; 39.3	-100.0; 39.3	-100.0; 63.5			
6.	Dům	40.0	-44.4; 12.7	-44.4; -11.2	-62.2; -11.2	-62.2; 12.7			
7.	Dům	40.0	-6.6; -37.7	-6.6; -62.2	-25.0; -62.2	-25.0; -37.7			
8.	Dům	8.0	65.0; -67.3	86.7; -49.8	104.8; -72.2	83.1; -89.7			
9.	Dům	24.0	20.3; -90.3	44.1; -119.9	36.0; -126.4	12.2; -96.8			
10.	Dům	24.0	-107.5; 102.4	-132.9; 136.3	-141.7; 129.7	-116.3; 95.8			
11.	Dům	24.0	-122.6; -3.6	-62.5; -84.0	-71.5; -90.7	-131.6; -10.3			
12.	Dům	24.0	-148.6; 41.7	-118.7; 0.6	-128.0; -6.1	-157.9; 35.0			
13.	Dům	24.0	-74.6; -112.4	-93.0; -125.3	-98.5; -117.5	-80.1; -104.6			
14.	Dům	24.0	-3.9; -104.2	2.2; -112.4	-15.3; -125.4	-21.4; -117.2			
15.	Dům	3.8	53.5; 84.9	-2.4; 41.4	7.4; 28.8	63.3; 72.3			
16.	Dům	9.8	49.9; 81.6	-1.5; 41.4	7.8; 29.5	59.2; 69.7			
17.	Dům	15.8	44.8; 77.1	-0.6; 42.0	8.0; 30.9	53.4; 66.0			
18.	Dům	21.8	38.7; 71.9	0.3; 42.0	8.4; 31.6	46.8; 61.5			
19.	Dům	3.8	63.2; 36.6	7.6; -6.9	17.6; -19.6	73.2; 23.9			

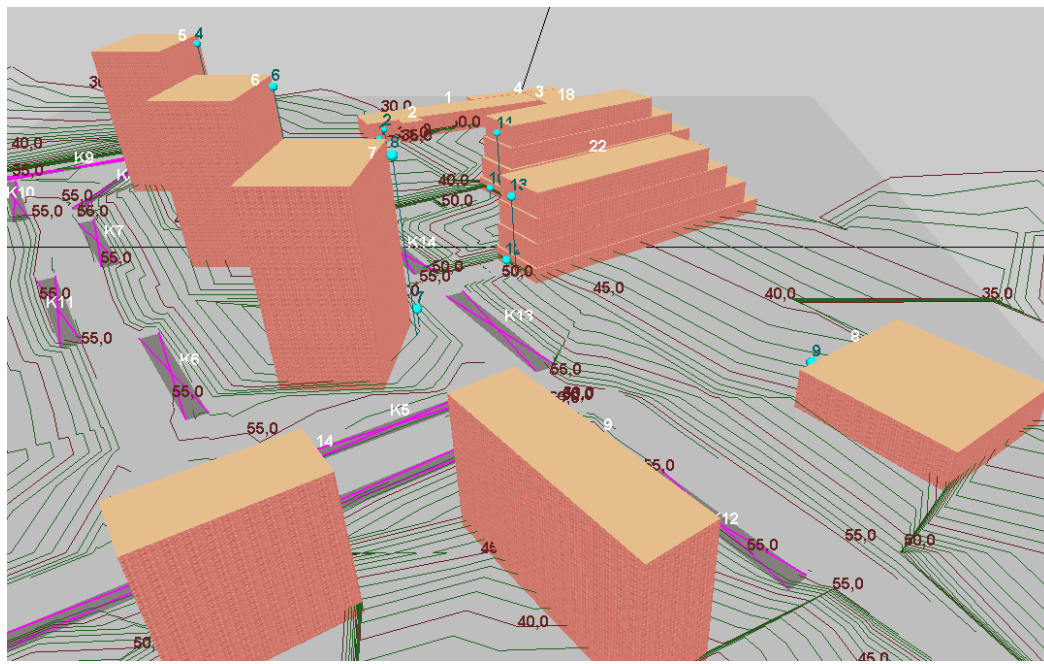
Opis zadání - objekty										
Číslo	Typ	výška (m)	souřadnice objektu v (m)							
			bod č. 1/5		bod č. 2/6		bod č. 3		bod č. 4	
20.	Dům	9.8	59.6;	33.3	8.2;	-6.9	17.7;	-19.1	69.1;	21.1
21.	Dům	15.8	54.1;	28.7	8.8;	-6.9	18.1;	-18.7	63.4;	16.9
22.	Dům	21.8	49.0;	24.5	9.4;	-6.9	18.5;	-18.4	58.1;	13.0

T A B U L K A O B J E K T Ů									
Číslo	Typ	Výška	Bodů	p ů d o r y s [m]				činitel pohltivosti stěn	
				Bod č. 1	délka	šířka			
1	Dům	7.0	4	-50;	94	62	12	0.0	
2	Dům	7.0	4	-35;	88	7	4	0.0	
3	Dům	7.0	4	4;	125	18	13	0.0	
4	Dům	7.0	4	-14;	115	34	5	0.0	
5	Dům	40.0	4	-82;	64	24	18	0.0	
6	Dům	40.0	4	-44;	13	24	18	0.0	
7	Dům	40.0	4	-7;	-38	25	18	0.0	
8	Dům	8.0	4	65;	-67	29	28	0.0	
9	Dům	24.0	4	20;	-90	38	10	0.0	
10	Dům	24.0	4	-108;	102	42	11	0.0	
11	Dům	24.0	4	-123;	-4	100	11	0.0	
12	Dům	24.0	4	-149;	42	51	11	0.0	
13	Dům	24.0	4	-75;	-112	22	10	0.0	
14	Dům	24.0	4	-4;	-104	22	10	0.0	
15	Dům	3.8	4	53;	85	71	16	0.0	
16	Dům	9.8	4	50;	82	65	15	0.0	
17	Dům	15.8	4	45;	77	57	14	0.0	
18	Dům	21.8	4	39;	72	49	13	0.0	
19	Dům	3.8	4	63;	37	71	16	0.0	
20	Dům	9.8	4	60;	33	65	15	0.0	
21	Dům	15.8	4	54;	29	58	15	0.0	
22	Dům	21.8	4	49;	25	51	15	0.0	

T A B U L K A B O D Ů V Ý P O Č T U (D E N)									
Č.	výška	Souřadnice	L _{Aeq} (dB)				předch.	měření	
			doprava	průmysl	celkem				
1	2.0	-40.4;	83.1	42.1		42.1	(40.4)		
2	5.0	-38.7;	84.1	43.5		43.5	(42.0)		
3	4.5	-80.4;	61.1	42.7		42.7	(40.7)		
4	38.5	-80.4;	57.4	44.6		44.6	(42.5)		
5	4.5	-42.4;	10.9	51.8		51.8	(45.2)		
6	38.5	-42.4;	7.6	51.6		51.6	(46.5)		
7	4.5	-4.6;	-39.5	58.7		58.7	(56.9)		
8	38.5	-4.6;	-42.6	57.8		57.8	(55.8)		
9	6.0	68.4;	-62.0	52.5		52.5	(51.3)		
10	3.3	1.5;	33.2	55.7		55.7	(55.7)		
11	19.3	4.3;	33.6	54.1		54.1	(54.4)		
12	3.3	10.6;	-13.9	59.6		59.6	(59.6)		
13	19.3	12.5;	-14.1	59.1		59.1	(59.0)		

Výpočet po frekvencích: Ne (^F4-přepní)

3.3.2 Predikcia hodnôt pre nočný referenčný časový interval 2.etapa



Obr.15: Priebeh izofot vo výške 2 m nad terénom – 3D

HLUK* verze 5.18 profilis Uživatel: 6018/Ing. M. Fimeš, ČSČ.
Soubor: C:\PROGRAM FILES\HLUK* PROFILIS NAD JAZEROM 2.ETAPA.LADU\vytisceno: 20. 12. 2016

K1. AUTOMOBILY: Galaktická ul.	(V rovině)
Počet aut za hodinu: 76.00, podíl nákladních aut: 3 %	
/1 Krajní body: [-55.2,-123.5] [-15.1,-71.0] m.	
Výpočtová rychlost: 50.0 km/h, kryt: Aa, F3: 1.0	Křižovatka: ne
Sklon vozovky: 0.0%	Čtyřprúdová vozovka: ne
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 52.9 dB	Uživ.korekce: 0.0 dB
/2 Krajní body: [-15.1,-71.0] [-23.0,-68.6] m.	
Výpočtová rychlost: 50.0 km/h, kryt: Aa, F3: 1.0	Křižovatka: ne
Sklon vozovky: 0.0%	Čtyřprúdová vozovka: ne
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 52.9 dB	Uživ.korekce: 0.0 dB
K2. AUTOMOBILY: Galaktická 2	(V rovině)
Počet aut za hodinu: 42.00, podíl nákladních aut: 5 %	
/1 Krajní body: [-25.4,-67.6] [-32.7,-68.6] m.	
Výpočtová rychlost: 50.0 km/h, kryt: Aa, F3: 1.0	Křižovatka: ne
Sklon vozovky: 0.0%	Čtyřprúdová vozovka: ne
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 51.0 dB	Uživ.korekce: 0.0 dB
/2 Krajní body: [-32.7,-68.6] [-76.8,-123.5] m.	
Výpočtová rychlost: 50.0 km/h, kryt: Aa, F3: 1.0	Křižovatka: ne
Sklon vozovky: 0.0%	Čtyřprúdová vozovka: ne
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 51.0 dB	Uživ.korekce: 0.0 dB
K3. AUTOMOBILY: K3 - místna kom.	(V rovině)
Počet aut za hodinu: 35.00, podíl nákladních aut: 3 %	
/1 Krajní body: [-25.0,-95.7] [-113.8, 23.3] m.	
Výpočtová rychlost: 30.0 km/h, kryt: Aa, F3: 1.0	Křižovatka: ne
Sklon vozovky: 0.0%	Čtyřprúdová vozovka: ne
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 49.7 dB	Uživ.korekce: 0.0 dB
K4. PARKOVIŠTĚ: P1	(V rovině)
Počet aut za hodinu: 7.00	
Kryt vozovky: Aa, F3: 1.0, sklon vozovky: 0 stupňů	
/1 Krajní body: [-19.4,-75.5] [-49.5,-121.7] m.	
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 43.9 dB	Uživ.korekce: 0.0 dB
/2 Krajní body: [-46.5,-124.4] [-17.4,-72.9] m.	
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 43.9 dB	Uživ.korekce: 0.0 dB
K5. PARKOVIŠTĚ: P2	(V rovině)
Počet aut za hodinu: 5.00	
Kryt vozovky: Aa, F3: 1.0, sklon vozovky: 0 stupňů	
/1 Krajní body: [-12.4,-60.7] [-16.8,-85.7] m.	
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 42.3 dB	Uživ.korekce: 0.0 dB
/2 Krajní body: [-19.7,-89.1] [-14.9,-63.9] m.	
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 42.3 dB	Uživ.korekce: 0.0 dB
K6. PARKOVIŠTĚ: P3	(V rovině)
Počet aut za hodinu: 5.00	
Kryt vozovky: Aa, F3: 1.0, sklon vozovky: 0 stupňů	
/1 Krajní body: [-55.5,-42.3] [-37.6,-71.7] m.	
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 42.3 dB	Uživ.korekce: 0.0 dB
/2 Krajní body: [-34.7,-69.5] [-58.4,-44.5] m.	
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 42.3 dB	Uživ.korekce: 0.0 dB
K7. PARKOVIŠTĚ: P4	(V rovině)
Počet aut za hodinu: 5.00	
Kryt vozovky: Aa, F3: 1.0, sklon vozovky: 0 stupňů	
/1 Krajní body: [-99.4,-16.9] [-32.4,-12.1] m.	
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 42.3 dB	Uživ.korekce: 0.0 dB
/2 Krajní body: [-79.4,-9.9] [-102.4, 14.7] m.	
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 42.3 dB	Uživ.korekce: 0.0 dB

Výpočtový formulár

K8. PARKOVIŠTĚ: P5	(V rovině)
Počet aut za hodinu: 6.00	
Kryt vozovky: Aa, F3: 1.0, sklon vozovky: 0 stupňů	
/1 Krajní body: [-106.9, 63.8] [-109.3, 24.5] m.	
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 43.1 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
/2 Krajní body: [-106.6, 24.5] [-109.6, 63.8] m.	
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 43.1 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
K9. PARKOVIŠTĚ: P6	(V rovině)
Počet aut za hodinu: 7.00	
Kryt vozovky: Aa, F3: 1.0, sklon vozovky: 0 stupňů	
/1 Krajní body: [-111.1, 71.6] [-142.0, 45.9] m.	
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 43.8 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
/2 Krajní body: [-143.8, 48.4] [-109.3, 69.1] m.	
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 43.8 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
K10. PARKOVIŠTĚ: P7	(V rovině)
Počet aut za hodinu: 7.00	
Kryt vozovky: Aa, F3: 1.0, sklon vozovky: 0 stupňů	
/1 Krajní body: [-140.7, 45.3] [-116.5, 17.4] m.	
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 43.8 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
/2 Krajní body: [-119.3, 15.4] [-137.9, 47.3] m.	
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 43.8 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
K11. PARKOVIŠTĚ: P8	(V rovině)
Počet aut za hodinu: 5.00	
Kryt vozovky: Aa, F3: 1.0, sklon vozovky: 0 stupňů	
/1 Krajní body: [-93.3, -19.0] [-68.6, -46.1] m.	
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 42.3 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
/2 Krajní body: [-71.6, -48.3] [-90.3, -16.8] m.	
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 42.3 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
K12. PARKOVIŠTĚ: P9	(V rovině)
Počet aut za hodinu: 4.00	
Kryt vozovky: Aa, F3: 1.0, sklon vozovky: 0 stupňů	
/1 Krajní body: [38.1, -87.0] [58.7, -106.7] m.	
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 41.4 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
/2 Krajní body: [55.9, -109.0] [40.9, -84.7] m.	
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 41.4 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
K13. PARKOVIŠTĚ: P10	(V rovině)
Počet aut za hodinu: 4.00	
Kryt vozovky: Aa, F3: 1.0, sklon vozovky: 0 stupňů	
/1 Krajní body: [1.9, -24.1] [20.0, -56.8] m.	
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 41.4 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
/2 Krajní body: [23.3, -54.4] [-1.4, -26.5] m.	
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 41.4 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
K14. PARKOVIŠTĚ: P11	(V rovině)
Počet aut za hodinu: 3.00	
Kryt vozovky: Aa, F3: 1.0, sklon vozovky: 0 stupňů	
/1 Krajní body: [-21.4, 7.6] [-10.1, -15.8] m.	
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 40.1 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
/2 Krajní body: [-6.6, -13.3] [-24.9, 5.1] m.	
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 40.1 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	
K16. AUTOMOBILY: Pístupová cesta 1+2e	(V rovině)
Počet aut za hodinu: 40.00, podíl nákladních aut: 0 %.	
/1 Krajní body: [23.3, -67.3] [-7.2, -23.8] m.	
Výpočtová rychlost: 30.0 km/h, kryt: Aa, F3: 1.0 Křižovatka: ne	
Sklon vozovky: 0.0% Čtyřproudá vozovka: ne.	
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m: 47.4 dB. Uživ.korekce: 0.0 dB.	

K17. AUTOMOBILY: Prístup.kom.1.etapa		(V rovině)
Počet aut za hodinu:	18.00, podíl nákladních aut:	0 %.
/1 Krajní body:	[-8.1, -22.3] [-30.5, 10.0] m.	
Výpočtová rychlost:	30.0 km/h, kryt: Aa, F3: 1.0	Křižovatka: ne
Sklon vozovky:	0.0% .	Čtyřproudá vozovka: ne.
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m:	43.9 dB.	Uživ.korekce: 0.0 dB.
/2 Krajní body:	[-30.5, 10.0] [-11.7, 23.6] m.	
Výpočtová rychlost:	30.0 km/h, kryt: Aa, F3: 1.0	Křižovatka: ne
Sklon vozovky:	0.0% .	Čtyřproudá vozovka: ne.
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m:	43.9 dB.	Uživ.korekce: 0.0 dB.
K18. AUTOMOBILY: přístup.1 et.do gara		(V rovině)
Počet aut za hodinu:	10.00, podíl nákladních aut:	0 %.
/1 Krajní body:	[-10.5, 24.8] [1.9, 34.2] m.	
Výpočtová rychlost:	30.0 km/h, kryt: Aa, F3: 1.0	Křižovatka: ne
Sklon vozovky:	0.0% .	Čtyřproudá vozovka: ne.
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m:	41.4 dB.	Uživ.korekce: 0.0 dB.
K19. AUTOMOBILY: přístup 2.etapa		(V rovině)
Počet aut za hodinu:	18.00, podíl nákladních aut:	0 %.
/1 Krajní body:	[-5.4, -25.0] [6.4, -16.6] m.	
Výpočtová rychlost:	30.0 km/h, kryt: Aa, F3: 1.0	Křižovatka: ne
Sklon vozovky:	0.0% .	Čtyřproudá vozovka: ne.
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m:	43.9 dB.	Uživ.korekce: 0.0 dB.
K20. AUTOMOBILY: vstup do gar.2 etapa		(V rovině)
Počet aut za hodinu:	16.00, podíl nákladních aut:	0 %.
/1 Krajní body:	[6.7, -16.6] [11.2, -13.3] m.	
Výpočtová rychlost:	30.0 km/h, kryt: Aa, F3: 1.0	Křižovatka: ne
Sklon vozovky:	0.0% .	Čtyřproudá vozovka: ne.
L _{Aeq} v ref. vzdálenosti 7,5 m:	43.4 dB.	Uživ.korekce: 0.0 dB.

Opis zadání - objekty										
Číslo	Typ	výška (m)	souřadnice objektu v (m)							
			bod č. 1/5		bod č. 2/6		bod č. 3		bod č. 4	
1.	Dům	7.0	-49.8;	94.0	4.0;	124.8	10.0;	114.2	-43.8;	83.4
2.	Dům	7.0	-34.7;	88.2	-28.7;	91.9	-26.5;	88.3	-32.5;	84.6
3.	Dům	7.0	4.3;	125.1	13.0;	109.4	24.5;	115.8	15.8;	131.5
4.	Dům	7.0	-14.2;	115.1	15.1;	131.4	12.9;	135.4	-16.4;	119.1
5.	Dům	40.0	-82.4;	63.5	-82.4;	39.3	-100.0;	39.3	-100.0;	63.5
6.	Dům	40.0	-44.4;	12.7	-44.4;	-11.2	-62.2;	-11.2	-62.2;	12.7
7.	Dům	40.0	-6.6;	-37.7	-6.6;	-62.2	-25.0;	-62.2	-25.0;	-37.7
8.	Dům	8.0	65.0;	-67.3	86.7;	-49.8	104.8;	-72.2	83.1;	-89.7
9.	Dům	24.0	20.3;	-90.3	44.1;	-119.9	36.0;	-126.4	12.2;	-96.8
10.	Dům	24.0	-107.5;	102.4	-132.9;	136.3	-141.7;	129.7	-116.3;	95.8
11.	Dům	24.0	-122.6;	-3.6	-62.5;	-84.0	-71.5;	-90.7	-131.6;	-10.3
12.	Dům	24.0	-148.6;	41.7	-118.7;	0.6	-128.0;	-6.1	-157.9;	35.0
13.	Dům	24.0	-74.6;	-112.4	-93.0;	-125.3	-98.5;	-117.5	-80.1;	-104.6
14.	Dům	24.0	-3.9;	-104.2	2.2;	-112.4	-15.3;	-125.4	-21.4;	-117.2
15.	Dům	3.8	53.5;	84.9	-2.4;	41.4	7.4;	28.8	63.3;	72.3
16.	Dům	9.8	49.9;	81.6	-1.5;	41.4	7.8;	29.5	59.2;	69.7
17.	Dům	15.8	44.8;	77.1	-0.6;	42.0	8.0;	30.9	53.4;	66.0
18.	Dům	21.8	38.7;	71.9	0.3;	42.0	8.4;	31.6	46.8;	61.5
19.	Dům	3.8	63.2;	36.6	7.6;	-6.9	17.6;	-19.6	73.2;	23.9

Opis zadání - objekty										
Číslo	Typ	výška (m)	souřadnice objektu v (m)							
			bod č. 1/5		bod č. 2/6		bod č. 3		bod č. 4	
20.	Dům	9.8	59.6;	33.3	8.2;	-6.9	17.7;	-19.1	69.1;	21.1
21.	Dům	15.8	54.1;	28.7	8.8;	-6.9	18.1;	-18.7	63.4;	16.9
22.	Dům	21.8	49.0;	24.5	9.4;	-6.9	18.5;	-18.4	58.1;	13.0

T A B U L K A O B J E K T Ů									
Číslo	Typ	Výška	Bodů	p ů d o r y s [m]				činitel pohltivosti stěn	
				Bod č. 1	délka	šířka			
1	Dům	7.0	4	-50;	94	62	12	0.0	
2	Dům	7.0	4	-35;	88	7	4	0.0	
3	Dům	7.0	4	4;	125	18	13	0.0	
4	Dům	7.0	4	-14;	115	34	5	0.0	
5	Dům	40.0	4	-82;	64	24	18	0.0	
6	Dům	40.0	4	-44;	13	24	18	0.0	
7	Dům	40.0	4	-7;	-38	25	18	0.0	
8	Dům	8.0	4	65;	-67	29	28	0.0	
9	Dům	24.0	4	20;	-90	38	10	0.0	
10	Dům	24.0	4	-108;	102	42	11	0.0	
11	Dům	24.0	4	-123;	-4	100	11	0.0	
12	Dům	24.0	4	-149;	42	51	11	0.0	
13	Dům	24.0	4	-75;	-112	22	10	0.0	
14	Dům	24.0	4	-4;	-104	22	10	0.0	
15	Dům	3.8	4	53;	85	71	16	0.0	
16	Dům	9.8	4	50;	82	65	15	0.0	
17	Dům	15.8	4	45;	77	57	14	0.0	
18	Dům	21.8	4	39;	72	49	13	0.0	
19	Dům	3.8	4	63;	37	71	16	0.0	
20	Dům	9.8	4	60;	33	65	15	0.0	
21	Dům	15.8	4	54;	29	58	15	0.0	
22	Dům	21.8	4	49;	25	51	15	0.0	

T A B U L K A B O D Ů V Ý P O Č T U N O C									
Č.	výška	Souřadnice	L _{Aeq} (dB)				měření		
			doprava	průmysl	celkem	předch.			
1	2.0	-40.4;	83.1	36.1		36.1	(42.1)		
2	5.0	-38.7;	84.1	37.6		37.6	(43.5)		
3	4.5	-80.4;	61.1	36.9		36.9	(42.7)		
4	38.5	-80.4;	57.4	38.7		38.7	(44.6)		
5	4.5	-42.4;	10.9	45.6		45.6	(51.8)		
6	38.5	-42.4;	7.6	45.5		45.5	(51.6)		
7	4.5	-4.6;	-39.5	52.6		52.6	(58.7)		
8	38.5	-4.6;	-42.6	51.6		51.6	(57.8)		
9	6.0	68.4;	-62.0	46.6		46.6	(52.5)		
10	3.3	1.5;	33.2	49.5		49.5	(55.7)		
11	19.3	4.3;	33.6	48.0		48.0	(54.1)		
12	3.3	10.6;	-13.9	53.4		53.4	(59.6)		
13	19.3	12.5;	-14.1	52.9		52.9	(59.1)		
Výpočet po frekvencích: Ne (^F4-přepní)									

4 * Určenie zvukovej nepriezvučnosti obvodovej steny bytového domu

STN 73 0532(2013) Akustika, Hodnotenie zvukoizolačných vlastností budov a stavebných konštrukcií - Požiadavky v čl.5.1 udávajú požadované hodnoty zvukovej izolácie obvodových plášťov budov v tabuľke 2.

TEORETICKÝ VÝPOČET VZDUCHOVEJ NEPRIEZVUČNOSTI STAVEBNÝCH KONSTRUKCIÍ navrhovaného obvodového plášťa bytových domov

dle J.Čechura: Stavební fyzika 10, ČVUT 1997
a ČSN EN ISO 717-1 a ČSN EN ISO 717-2 (1998)

NEPrůzvučnost 2005

Název úlohy : Obvodový plášť
Zpracovatel : Akustika 2005
Zakázka :
Datum : 19.12.2016

KONTROLNÍ TISK VSTUPNÍCH DAT:

Základní parametry úlohy:

Typ konstrukce : jednoduchá vrstvená
Typ výpočtu : vážená neprůzvučnost (index vzduch. neprůzvučnosti)
Korekce k : 2,0 dB

Zadané vrstvy konstrukce (od chráněné místnosti):

číslo	Název	D[m]	Ro[kg/m ³]	c[m/s]	eta[-]	Ed[MPa]/alfa[-]
1	Zdivo Porotherm	0,3000	600,0	2108	0,035	-----
2	MIV	0,1500	90,0	700	0,190	0,83
Suma:		0,4500	430,0	2081	0,190	

34

TISK VÝSLEDKŮ VYŠETŘOVÁNÍ:

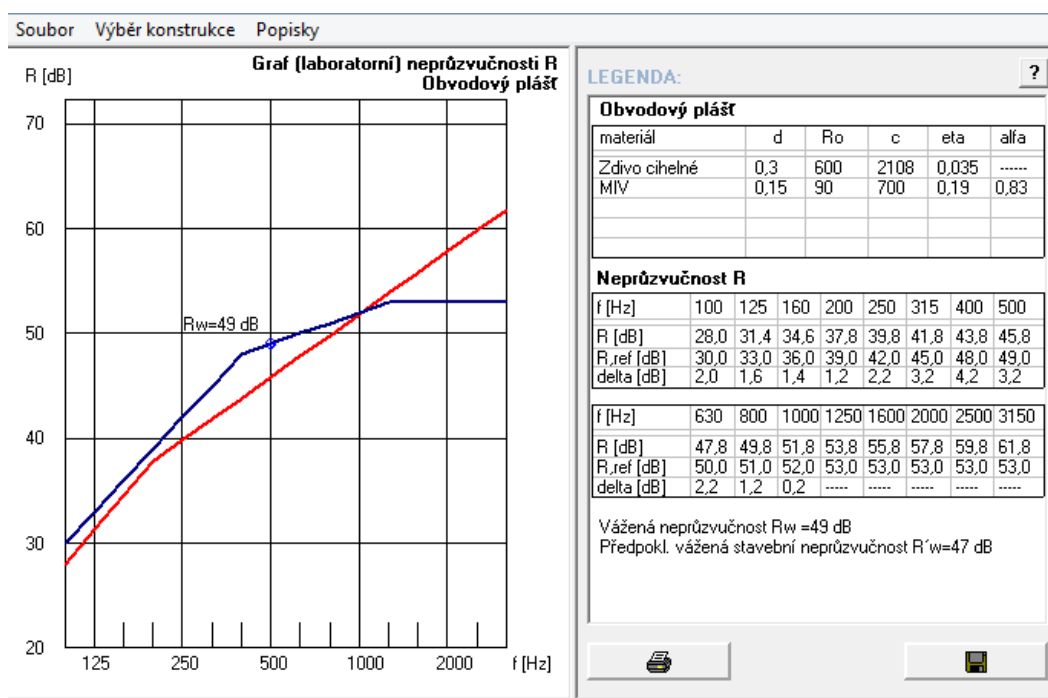
Kmitočet f[Hz]	Neprůzv. R[dB]	Ref. křivka Rref[dB]	Rozdíl deltaR[dB]
100	28,0	30	2,0
125	31,4	33	1,6
160	34,6	36	1,4
200	37,8	39	1,2
250	39,8	42	2,2
315	41,8	45	3,2
400	43,8	48	4,2
500	45,8	49	3,2
630	47,8	50	2,2
800	49,8	51	1,2
1000	51,8	52	0,2
1250	53,8	53	-----
1600	55,8	53	-----
2000	57,8	53	-----
2500	59,8	53	-----
3150	61,8	53	-----
Součet:			22,5

Vážená neprůzvučnost (laboratorní) R_w : 49 dB
 Faktor přizpůsobení spektru C : -1 dB
 Faktor přizpůsobení spektru C, tr : -6 dB

Zápis dle ČSN EN ISO 717-1: $R_w(C;Ctr) = 49(-1;-6)$ dB

Předpokládaná vážená stavební neprůzvučnost R'_w : 47 dB

STOP, NEPrůzvučnost 2005



35

Z predikcie hluku uvedenej v kapitole 3 vyplýva, že v dennom referenčnom časovom úseku sú dosiahnuté maximálne ekvivalentné hladiny hluku 2 m pred fasádou do $59,6 + 1,8 = 61,4$ dB v druhej etape výstavby, požadovaných je podľa tab.2 $R_{w,p}' = 33$ dB.
 Posúdenie:

$R'_w = 47$ dB. > $R_{w,p}' = 33$ dB - vyhovuje.

Okenné konštrukcie pri ploche od 35 – 50 % podľa tab.3 v STN 730532 požadovaná hodnota R_w na okná = $R'_w - 3 = 33 - 3 = 30$ dB - potreba okien 2 TZI (30 – 34 dB)

5. Záver

Modelové simulácie hladín hluku preukázali, že na posudzovanom území sú fasádach súčasných a navrhovaných bytových domov dosiahnuté nasledovné hladiny hluku za okrajovej podmienky jeden násobku obmeny kapacity parkovísk a prístupových komunikácií za hodinu:

- v súčasnosti sú počas denného(večerného) referenčného časového úseku pre školu materskú a základnú (tab.str.12):

$L_{Aeq, max} = 41,8 + U = 1,8$ (neistota) $= 43,6 \text{ dB} \leq L_{Aeq,p} = 50 \text{ dB}$ – vyhovuje pre dopravný hluk pri MŠ.

$L_{Aeq, max} = 50,9 + U = 1,8$ (neistota) $= 52,7 \text{ dB} \leq L_{Aeq,p} = 50 \text{ dB}$ – nevyhovuje pre dopravný hluk pri telocvični ZŠ.

- v súčasnosti sú počas denného(večerného) referenčného časového úseku pre bytové domy:

$L_{Aeq, max} = 56,9 + U = 1,8$ (neistota) $= 58,7 \text{ dB} \leq L_{Aeq,p} = 60 \text{ dB}$ – vyhovuje pre dopravný hluk.

- v súčasnosti sú počas nočného referenčného časového úseku pre bytové domy (tab.str.15):

$L_{Aeq, max} = 51,5 + U = 1,8$ (neistota) $= 53,3 \text{ dB} \leq L_{Aeq,p} = 50 \text{ dB}$ – nevyhovuje pre dopravný hluk (bod 7).

- v 1.etape výstavby sú počas denného(večerného) referenčného časového úseku pre školu materskú a základnú(tab.str.19):

$L_{Aeq, max} = 43,3 + U = 1,8$ (neistota) $= 45,1 \text{ dB} \leq L_{Aeq,p} = 50 \text{ dB}$ – vyhovuje pre dopravný hluk pri MŠ.

$L_{Aeq, max} = 51,9 + U = 1,8$ (neistota) $= 53,7 \text{ dB} \leq L_{Aeq,p} = 50 \text{ dB}$ – nevyhovuje pre dopravný hluk pri telocvični ZŠ.

- v 1.etape výstavby sú počas denného(večerného) referenčného časového úseku pre bytové domy: 36

$L_{Aeq, max} = 56,4 + U = 1,8$ (neistota) $= 58,2 \text{ dB} \leq L_{Aeq,p} = 60 \text{ dB}$ – vyhovuje pre dopravný hluk.

- v 1.etape výstavby sú počas nočného referenčného časového úseku pre bytové domy (tab.str.23):

$L_{Aeq, max} = 50,3 + U = 1,8$ (neistota) $= 52,1 \text{ dB} \leq L_{Aeq,p} = 50 \text{ dB}$ – nevyhovuje pre dopravný hluk.

- v 2.etape výstavby sú počas denného (večerného) referenčného časového úseku pre školu materskú a základnú (tab.str.29):

$L_{Aeq, max} = 43,5 + U = 1,8$ (neistota) $= 45,3 \text{ dB} \leq L_{Aeq,p} = 50 \text{ dB}$ – vyhovuje pre dopravný hluk pre MŠ

$L_{Aeq, max} = 52,5 + U = 1,8$ (neistota) $= 54,3 \text{ dB} \leq L_{Aeq,p} = 50 \text{ dB}$ – nevyhovuje pre dopravný hluk pre ZŠ – telocvičňu.

- v 2.etape výstavby sú počas denného(večerného) referenčného časového úseku pre bytové domy:

$L_{Aeq, max} = 59,6 + U = 1,8$ (neistota) $= 61,4 \text{ dB} \leq L_{Aeq,p} = 60 \text{ dB}$ – nevyhovuje pre dopravný hluk.

- v 2. etape výstavby sú počas nočného referenčného časového úseku pre bytové domy (tab.str.33):

$L_{Aeq, max} = 53,4 + U = 1,8$ (neistota) = 55,2 dB $\leq L_{Aeq,p} = 50$ dB – nevyhovuje pre dopravný hluk.

Z uvedených výpočtov predikcie hluku v životnom prostredí boli zistené prekročenia prípustných imisíí hladín hluku v niektorých kritických bodoch:

1 – v súčasnosti je prekročená prípustná hodnota hladiny hluku pri telocvični ZŠ cez denný referenčný časový úsek a v bode 7 na 2.NP vežového domu v nočnom referenčnom časovom úseku,

2 - v 1. etape riešenia je prekročenie prípustných hodnôt podobné ako v predchádzajúcom konštatovaní bodu 1, prekročenie oproti súčasnosti je o 1 dB pri telocvični a pri bytovom dome o 0,4 dB,

3 – v 2. etape riešenia výstavby je prekročenie prípustných limitov aj pri západnej fasáde bytového domu SO 02 o 1,4 dB cez deň a 5,2 dB v noci.

V zmysle Vyhlášky 549/2007 čl.1.9. je možné umiestňovať novostavby bytových domov na základe súhlasu orgánu na ochranu zdravia, ak sa vykonajú opatrenia na ochranu vnútorného prostredia bytov. Preto je potrebné:

- ♣ v celom byt.dome riešiť obvod.plášť z tehlovej tvarovky Porotherm 300 + ETICS min.150 mm MIV, čím sa zabezpečí ochrana vnútorného prostredia,
- ♣ na spomínanej západnej fasáde bytového domu SO 02 je potrebné osadiť transparentné konštrukcie 2. triedy zvukovej izolácie TZI: $R_w = 30 - 34$ dB,
- ♣ v bytoch na uvedenej západnej fasáde nie je potrebné zabezpečiť výmenu vzduchu protihlukovými štrbinami resp. inými systémami výmeny vzduchu, ³⁷ nakoľko v daných miestnostiach je možné riešiť výmenu vzduchu aj ďalšími hlukom neexponovanými oknami na južnej resp.severnej fasáde klasickým vetraním.

Z riešenia hlukovej štúdie za daných vstupných predpokladov a navrhovaných požiadaviek technického riešenia je možné konštatovať, že v bytovom dome na Galaktickej ulici 9 v Košiciach – rezidencia LAGO budú splnené požiadavky Vyhlášky MZ SR 549/2007 a 237/2009 (tabuľka 1, čl.1.9 a, b).

V Prešove 10.1.2017