



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

**FAKULTA STAVEBNÍ**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

**ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ**

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

**BYTOVÝ DŮM**

APARTMENT BUILDING

**PŘÍLOHA Č.2**

**VÝPOČET URBANISTICKÉ AKUSTIKY**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

BACHELOR'S THESIS

**AUTOR PRÁCE**

AUTHOR

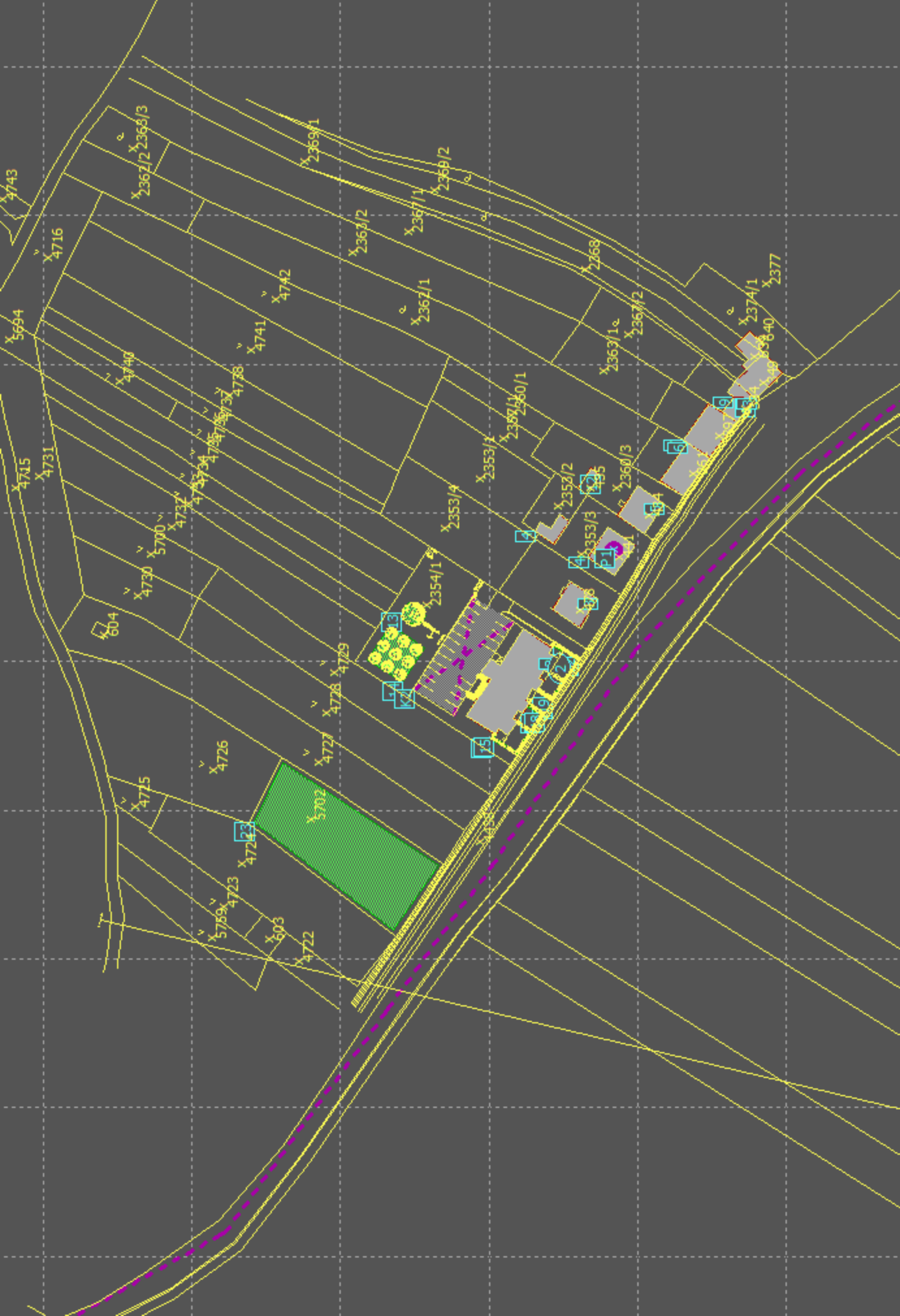
**Radek Čermák**

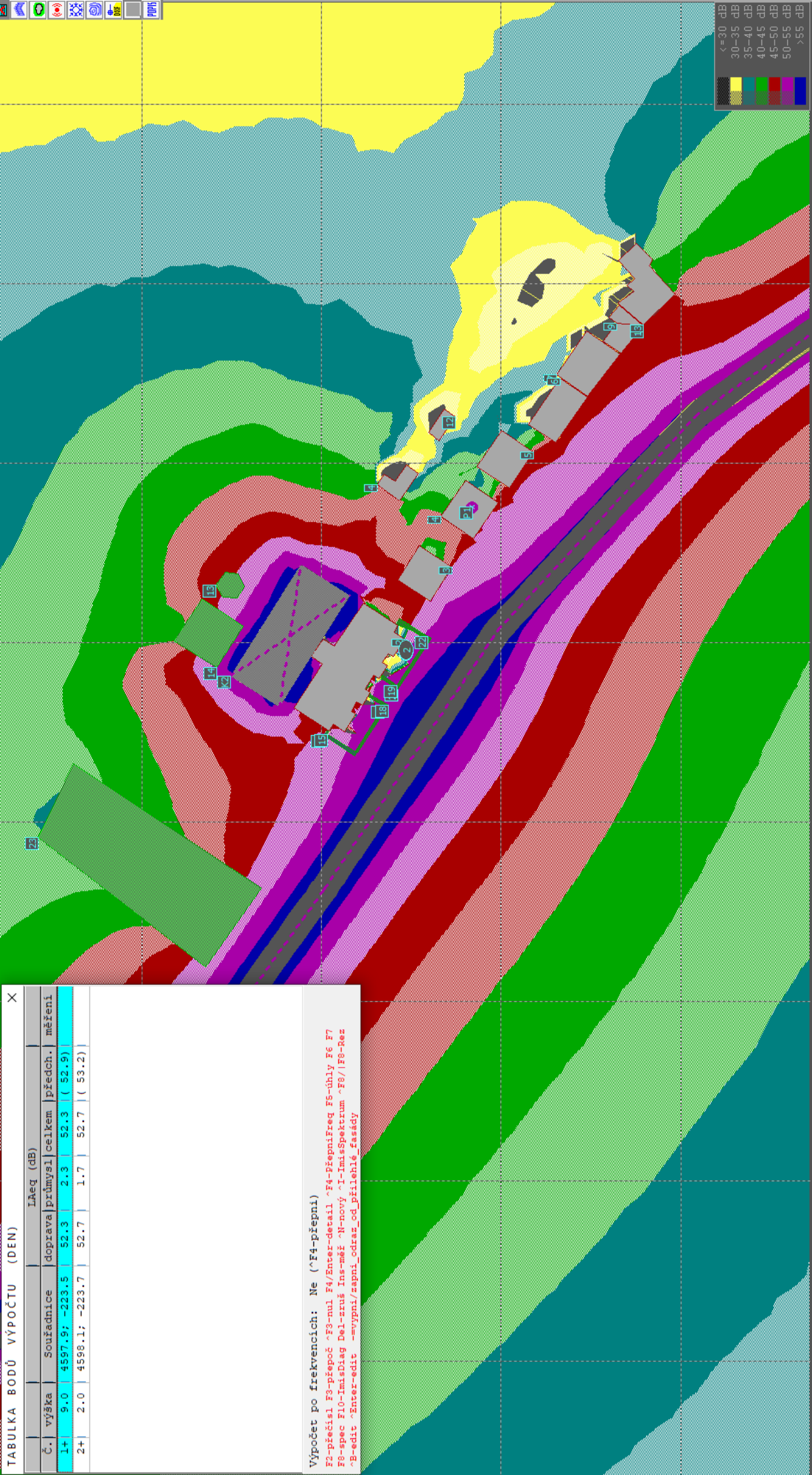
**VEDOUCÍ PRÁCE**

SUPERVISOR

**doc. Ing. JAN PĚNČÍK, Ph.D.**

**BRNO 2021**





TABULKA BODŮ VÝPOČTU (DEN)					X		
Č.	výška	Souřadnice	doprava	průmysl	celkem	předch.	měření
1+	9.0	4597.9;	-223.5	52.3	2.3	52.3	( 52.9)
2+	2.0	4598.1;	-223.7	52.7	1.7	52.7	( 53.2)

Výpočet po frekvencích: Ne ("F4-přepnutí")

F2-předěl F3-přepoč "F3-mul F4/Enter-detail "F4-PřepnutíFreq F5-Uhly F6 F7

F8-spec F10-ImisDiag Del-zruš Ins-měř "N-nový "L-ImisSpectrum "F8/F8-Rez

"B-edit "Enter-edit --vypnutí/zapnutí\_odraz\_od\_přilehlé\_rasády

P R Ů M Y S L O V Ě					Z D R O J E				
Zdroj	Obj	[x ; y]	výška [m]	Q	L2 [dB]	Plocha [m2]	Lw [dB]	LwPův [dB]	
P 1	2	4637.8; -242.0	1.0	2.0	63.0	1.000	63.0	63.0	
Výpočet po frekvencích: Ne (^F4-prepni)									

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
3.	Dům	8.0	4621.0;-236.4	4611.6;-230.2	4617.4;-221.3	4627.0;-227.1
4.	Dům	8.0	4635.2;-233.2	4645.3;-240.1	4639.1;-249.2	4629.0;-242.2
5.	Dům	8.0	4653.0;-258.9	4643.0;-252.2	4649.1;-243.2	4659.1;-250.1
6.	Dům	8.0	4673.6;-266.5	4668.5;-274.0	4655.7;-265.3	4660.7;-257.6
7.	Dům	8.0	4674.5;-265.4	4686.7;-273.8	4680.4;-283.1	4668.7;-274.1
9.	Dům	8.0	4688.9;-282.1	4684.0;-278.3	4680.6;-283.3	4688.3;-289.5
10.	Dům	8.0	4688.3;-289.5	4693.9;-282.8	4690.7;-280.0	4688.9;-282.1
12.	Dům	8.0	4662.8;-237.3	4665.1;-234.1	4658.6;-229.8	4656.2;-232.8
13.	LesList	5.0	4616.1;-170.5	4612.7;-172.5	4612.5;-176.4	4615.6;-178.5
14.	LesList	5.0	4593.1;-170.8	4604.5;-178.2	4612.2;-166.8	4600.6;-158.9
15.	LesJehl	3.0	4574.5;-201.5	4575.4;-202.2	4575.7;-201.6	4574.1;-200.6
16.	LesJehl	3.0	4574.1;-200.6	4568.5;-209.2	4569.4;-209.8	4574.5;-201.5
17.	Zeleň	3.0	4582.4;-217.3	4570.0;-209.4	4569.3;-209.9	4582.6;-218.5
18.	Zeleň	3.0	4582.6;-218.5	4585.7;-213.4	4585.0;-213.0	4582.4;-217.3
19.	Zeleň	3.0	4588.0;-221.0	4590.9;-216.8	4590.2;-216.4	4587.1;-221.3
20.	Zeleň	3.0	4587.1;-221.3	4601.1;-230.6	4601.6;-229.9	4588.0;-221.0
21.	Zeleň	3.0	4604.9;-221.5	4605.3;-220.7	4606.6;-221.7	4601.6;-229.7
22.	Zeleň	3.0	4601.6;-229.7	4600.8;-229.1	4605.7;-221.9	
23.	LesList	6.0	4545.7;-121.1	4509.6;-167.7	4531.6;-183.1	4566.2;-130.8

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]			Korekce pro odraz od stěn [dB]
				Bod č. 1	délka	šířka	
3	Dům	8.0	4	4621; -236	11	11	3.0
4	Dům	8.0	4	4635; -233	12	11	3.0
5	Dům	8.0	4	4653; -259	12	11	3.0
6	Dům	8.0	4	4674; -267	16	9	3.0
7	Dům	8.0	4	4675; -265	15	11	3.0
9	Dům	8.0	4	4689; -282	10	6	3.0
10	Dům	8.0	4	4688; -290	9	4	3.0
12	Dům	8.0	4	4663; -237	8	4	3.0
13	LesList	5.0	6	4616; -171	4	7	
14	LesList	5.0	4	4593; -171	14	14	
15	LesJehl	3.0	4	4574; -202	2	1	
16	LesJehl	3.0	4	4574; -201	10	1	
17	Zeleň	3.0	4	4582; -217	16	1	
18	Zeleň	3.0	4	4583; -219	6	1	
19	Zeleň	3.0	4	4588; -221	6	1	
20	Zeleň	3.0	4	4587; -221	17	1	
21	Zeleň	3.0	4	4605; -222	9	2	
22	Zeleň	3.0	3	4602; -230	9	1	
23	LesList	6.0	4	4546; -121	63	27	

T A B U L K A		B O D Ů		V Ý P O Č T U			( D E N )	
Č.	výška	Souřadnice	doprava	L <sub>Aeq</sub> (dB)			předch.	měření
				průmysl	celkem			
1+	9.0	4597.9; -223.5	52.5	2.1	52.5	(	41.5)	
2+	2.0	4598.1; -223.7	52.8	1.5	52.8	(	41.9)	
Výpočet po frekvencích: Ne (^F4-přepni)								





P R Ů M Y S L O V Ě					Z D R O J E				
Zdroj	Obj	[x ; y]	výška [m]	Q	L2 [dB]	Plocha [m2]	Lw [dB]	LwPův [dB]	
P 1	2	4637.8; -242.0	1.0	2.0	63.0	1.000	63.0	63.0	
Výpočet po frekvencích: Ne (^F4-prepni)									



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
3.	Dům	8.0	4621.0;-236.4	4611.6;-230.2	4617.4;-221.3	4627.0;-227.1
4.	Dům	8.0	4635.2;-233.2	4645.3;-240.1	4639.1;-249.2	4629.0;-242.2
5.	Dům	8.0	4653.0;-258.9	4643.0;-252.2	4649.1;-243.2	4659.1;-250.1
6.	Dům	8.0	4673.6;-266.5	4668.5;-274.0	4655.7;-265.3	4660.7;-257.6
7.	Dům	8.0	4674.5;-265.4	4686.7;-273.8	4680.4;-283.1	4668.7;-274.1
9.	Dům	8.0	4688.9;-282.1	4684.0;-278.3	4680.6;-283.3	4688.3;-289.5
10.	Dům	8.0	4688.3;-289.5	4693.9;-282.8	4690.7;-280.0	4688.9;-282.1
12.	Dům	8.0	4662.8;-237.3	4665.1;-234.1	4658.6;-229.8	4656.2;-232.8
13.	LesList	5.0	4616.1;-170.5	4612.7;-172.5	4612.5;-176.4	4615.6;-178.5
14.	LesList	5.0	4593.1;-170.8	4604.5;-178.2	4612.2;-166.8	4600.6;-158.9
15.	LesJehl	3.0	4574.5;-201.5	4575.4;-202.2	4575.7;-201.6	4574.1;-200.6
16.	LesJehl	3.0	4574.1;-200.6	4568.5;-209.2	4569.4;-209.8	4574.5;-201.5
17.	Zeleň	3.0	4582.4;-217.3	4570.0;-209.4	4569.3;-209.9	4582.6;-218.5
18.	Zeleň	3.0	4582.6;-218.5	4585.7;-213.4	4585.0;-213.0	4582.4;-217.3
19.	Zeleň	3.0	4588.0;-221.0	4590.9;-216.8	4590.2;-216.4	4587.1;-221.3
20.	Zeleň	3.0	4587.1;-221.3	4601.1;-230.6	4601.6;-229.9	4588.0;-221.0
21.	Zeleň	3.0	4604.9;-221.5	4605.3;-220.7	4606.6;-221.7	4601.6;-229.7
22.	Zeleň	3.0	4601.6;-229.7	4600.8;-229.1	4605.7;-221.9	4604.9;-221.5
23.	LesList	6.0	4545.7;-121.1	4509.6;-167.7	4531.6;-183.1	4566.2;-130.8

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]			Korekce pro odraz od stěn [dB]
				Bod č. 1	délka	šířka	
3	Dům	8.0	4	4621; -236	11	11	3.0
4	Dům	8.0	4	4635; -233	12	11	3.0
5	Dům	8.0	4	4653; -259	12	11	3.0
6	Dům	8.0	4	4674; -267	16	9	3.0
7	Dům	8.0	4	4675; -265	15	11	3.0
9	Dům	8.0	4	4689; -282	10	6	3.0
10	Dům	8.0	4	4688; -290	9	4	3.0
12	Dům	8.0	4	4663; -237	8	4	3.0
13	LesList	5.0	6	4616; -171	4	7	
14	LesList	5.0	4	4593; -171	14	14	
15	LesJehl	3.0	4	4574; -202	2	1	
16	LesJehl	3.0	4	4574; -201	10	1	
17	Zeleň	3.0	4	4582; -217	16	1	
18	Zeleň	3.0	4	4583; -219	6	1	
19	Zeleň	3.0	4	4588; -221	6	1	
20	Zeleň	3.0	4	4587; -221	17	1	
21	Zeleň	3.0	4	4605; -222	9	2	
22	Zeleň	3.0	4	4602; -230	9	1	
23	LesList	6.0	4	4546; -121	63	27	

T A B U L K A		B O D Ů		V Ý P O Č T U			( N O C )	
Č.	výška	Souřadnice	doprava	L <sub>Aeq</sub> (dB)		předch.	měření	
				průmysl	celkem			
1+	9.0	4597.9; -223.5	41.5	2.3	41.5	( 52.3)		
2+	2.0	4598.1; -223.7	41.9	1.7	41.9	( 52.7)		
Výpočet po frekvencích: Ne (^F4-přepni)								

## POSOUZENÍ HYGIENICKÝCH LIMITŮ

DEN:

SILNICE III. TŘÍDY:  $L_{Aeq} = 50 + 5\text{dB} = \underline{55\text{dB}}$

$55\text{ dB} > 52,7\text{dB}$      $\checkmark$  VYHOVUJE

NOC:

SILNICE III. TŘÍDY:  $L_{Aeq} = 40 + 5\text{dB} = \underline{45\text{dB}}$

$45\text{ dB} > 41,9\text{ dB}$      $\checkmark$  VYHOVUJE