



projektová, průzkumná a konzultační společnost

PUDIS a.s., Nad Vodovodem 2/3258, 100 31 Praha 10

tel.: +420 274 776 645, fax: +420 274 778 656, [www.pudis.cz](http://www.pudis.cz), [info@pudis.cz](mailto:info@pudis.cz)

	<b>PUDIS, a. s.</b> Nad Vodovodem 2/169, 100 31 Praha 10 Projektová a konzultační společnost		Generální ředitel: Ing. A. Merta	
	Kreslil:	Vedoucí projektant: Ing. D. Kratochvílová	Razítko střediska:	
Praha: 8	Vypracoval: Ing. D. Kratochvílová Ing. R. Hajná	Hlavní inženýr projektu:		
Investor: Hlavní město Praha, Odbor městského investora MHMP		Kontroloval: Ing. P. Pokorný		
ULICE V HOLEŠOVIČKÁCH		Měřítko:	Datum: 5/2006	
		Číslo zakázky: 3 – 3900 – 0308 – 06		
HLUKOVÁ STUDIE – VÝPOČET A MĚŘENÍ		Stupeň:	Číslo přílohy:	

## OBSAH:

ÚVOD.....	3
PODKLADY.....	3
1. VÝPOČET .....	3
VYPOČTENÉ HLADINY LAeq V BODECH /dB/.....	5
2. MĚŘENÍ.....	7
POSTUP PRACÍ.....	7
POUŽITÉ PŘÍSTROJE .....	7
NAMĚŘENÉ HLADINY HLUKU.....	8
NEJVYŠŠÍ PŘÍPUSTNÉ HODNOTY HLUKU.....	12
VYHODNOCENÍ A ZÁVĚR .....	16

### Grafické přílohy:

Hluková pásma pro den, stávající stav

Hluková pásma pro noc, stávající stav

Hluková pásma pro den, rok 2010

Hluková pásma pro noc, rok 2010

Situace limitních izofon

    Limitní izofony pro den, rok 2010

    Limitní izofony pro noc, rok 2010

    Limitní izofony pro den i noc, stávající stav

# V HOLEŠOVIČKÁCH – úsek most Barikádníků - Liberecká

## HLUKOVÁ STUDIE

### ÚVOD

Na základě objednávky firmy SATRA spol.s r.o. byla zpracována hluková studie ulice V Holešovických v úseku mezi mimoúrovňovou křižovatkou v severním předmostí mostu Barikádníků a další mimoúrovňovou křižovatkou s ulicí Zenklovou.

Sledovaná komunikace je již v současné době silně zatížena automobilovou dopravou, ve výhledu se předpokládá významný nárůst dopravních intenzit. Proto byla výpočtem i měřením zjišťována míra překročení nejvyšších povolených hladin hluku ve venkovním prostoru a dále bylo výpočtem stanoveno o kolik se hluk v okolí komunikace ve výhledu zvýší.

### PODKLADY

- Mapové podklady:
  - Situace zájmového území včetně výškopisu
  - Údaje o výšce a podlažnosti zástavby
    - Výpočtový program HLUK+ pásma, verze 7.11 beta profi
    - Nařízení vlády č. 502/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů nařízení vlády č. 88/2004 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
    - Terénní průzkum
    - Dopravní zátěž na komunikaci (zdroj: Ústav dopravního inženýrství Praha)
    - Konzultace s pracovníky Hygienické stanice hlavního města Prahy MUDr. Staškovou a Ing. Kneidlem

## 1. VÝPOČET

Hluková studie byla počítána pro stávající stav (2005) a k časovému horizontu 2010, ke kterému byly k dispozici dopravní informace. Do výpočtu byl zahrnut nejen vliv nové komunikace, ale také přilehlé úseky v křižovatkách se stávajícími komunikacemi se známou dopravou a vliv provozu na nejbližších obslužných komunikacích, kde dopravní intenzita je řádově nižší a její hodnota byla odhadnuta.

Výpočet byl proveden programem HLUK+ ve verzi 7.11 beta profi. Vstupními parametry do programu pro výpočet  $L_{Aeq}$  z dopravy jsou především tyto údaje:

- Počet vozidel, která projedou daným profilem komunikace za 24 hodin (zahrnuje osobní a nákladní automobily)
- Podíl těžkých nákladních vozidel v dopravním proudu
- Výpočtové období
- Výpočtová rychlost automobilů
- Podélný sklon nivelety posuzovaného úseku komunikace
- Druh krytu vozovky
- Charakteristika terénu
- Použití korekcí
- Stínění

Komunikace byly rozděleny na dílčí výpočtové úseky, z hlediska hlukových poměrů homogenní, a takto zadány do výpočtového programu. Výpočet byl proveden zvlášť pro denní období (6 – 22 h) a pro noční období (22 – 6 h).

Výsledky výpočtu jsou prezentovány jednak graficky, formou barevných hlukových pásem s krokem rozlišení 5, resp. 2,5 dB. Grafický výstup z výpočtového programu uvádíme v příloze. Pásma byla vypočtena ve výškách 3, 6, 9 a 15 m, tak, aby byly zdokumentovány hodnoty hluku v různých podlažích okolní zástavby. Polohy limitních izofon pro denní i noční období pak byly zakresleny do mapového podkladu. Ty vymezují podél komunikace pásmo, kde hluk překračuje hladiny přípustné pro bytovou nebo jinou chráněnou zástavbu.

Kromě toho byly podél trasy zvoleny 4 výpočtové body před fasádami obytných objektů, v nich byly vypočteny hlukové hladiny rovněž v několika výškách, v závislosti na výšce jednotlivých domů. Polohy výpočtových bodů jsou vyznačeny jak v situaci (u limitních izofon), tak ve výstupech z výpočetního programu (u barevných pásem).

## VYPOČTENÉ HLADINY LAeq V BODECH /dB/

### Stávající stav

TABULKA BODŮ VÝPOČTU (DEN)					
Č.	výška	Souřadnice	LAeq (dB)		
			doprava	průmysl	celkem
1	3.0	1264.9; 501.8	70.7	0.0	70.7
1	6.0	1264.9; 501.8	71.8	0.0	71.8
1	9.0	1264.9; 501.8	72.4	0.0	72.4
2	3.0	1507.8; 457.5	72.4	0.0	72.4
2	6.0	1507.8; 457.5	73.5	0.0	73.5
2	9.0	1507.8; 457.5	74.0	0.0	74.0
2	14.0	1507.8; 457.5	73.4	0.0	73.4
3	3.0	1645.7; 484.1	69.9	0.0	69.9
3	6.0	1645.7; 484.1	71.1	0.0	71.1
3	9.0	1645.7; 484.1	71.8	0.0	71.8
3	12.0	1645.7; 484.1	72.0	0.0	72.0
4	3.0	1741.2; 433.2	71.3	0.0	71.3
4	6.0	1741.2; 433.2	72.4	0.0	72.4
4	9.0	1741.2; 433.2	73.1	0.0	73.1
4	12.0	1741.2; 433.2	73.2	0.0	73.2

TABULKA BODŮ VÝPOČTU (NOC)					
Č.	výška	Souřadnice	LAeq (dB)		
			doprava	průmysl	celkem
1	3.0	1264.9; 501.8	61.4	0.0	61.4
1	6.0	1264.9; 501.8	62.6	0.0	62.6
1	9.0	1264.9; 501.8	63.2	0.0	63.2
2	3.0	1507.8; 457.5	63.1	0.0	63.1
2	6.0	1507.8; 457.5	64.2	0.0	64.2
2	9.0	1507.8; 457.5	64.7	0.0	64.7
2	14.0	1507.8; 457.5	64.1	0.0	64.1
3	3.0	1645.7; 484.1	60.6	0.0	60.6
3	6.0	1645.7; 484.1	61.8	0.0	61.8
3	9.0	1645.7; 484.1	62.5	0.0	62.5
3	12.0	1645.7; 484.1	62.7	0.0	62.7
4	3.0	1741.2; 433.2	62.0	0.0	62.0
4	6.0	1741.2; 433.2	63.1	0.0	63.1
4	9.0	1741.2; 433.2	63.8	0.0	63.8
4	12.0	1741.2; 433.2	63.9	0.0	63.9

## Výhledový stav, rok 2010

TABULKA BODŮ VÝPOČTU (DEN)					
			LAeq (dB)		
Č.	výška	Souřadnice	doprava	průmysl	celkem
1	3.0	1264.9; 501.8	72.0	0.0	72.0
1	6.0	1264.9; 501.8	73.1	0.0	73.1
1	9.0	1264.9; 501.8	73.7	0.0	73.7
2	3.0	1507.8; 457.5	73.6	0.0	73.6
2	6.0	1507.8; 457.5	74.7	0.0	74.7
2	9.0	1507.8; 457.5	75.2	0.0	75.2
2	14.0	1507.8; 457.5	74.6	0.0	74.6
3	3.0	1645.7; 484.1	71.1	0.0	71.1
3	6.0	1645.7; 484.1	72.3	0.0	72.3
3	9.0	1645.7; 484.1	73.0	0.0	73.0
3	12.0	1645.7; 484.1	73.3	0.0	73.3
4	3.0	1741.2; 433.2	72.5	0.0	72.5
4	6.0	1741.2; 433.2	73.7	0.0	73.7
4	9.0	1741.2; 433.2	74.3	0.0	74.3
4	12.0	1741.2; 433.2	74.5	0.0	74.5

TABULKA BODŮ VÝPOČTU (NOC)					
			LAeq (dB)		
Č.	výška	Souřadnice	doprava	průmysl	celkem
1	3.0	1264.9; 501.8	62.9	0.0	62.9
1	6.0	1264.9; 501.8	64.1	0.0	64.1
1	9.0	1264.9; 501.8	64.7	0.0	64.7
2	3.0	1507.8; 457.5	64.5	0.0	64.5
2	6.0	1507.8; 457.5	65.6	0.0	65.6
2	9.0	1507.8; 457.5	66.1	0.0	66.1
2	14.0	1507.8; 457.5	65.5	0.0	65.5
3	3.0	1645.7; 484.1	62.0	0.0	62.0
3	6.0	1645.7; 484.1	63.2	0.0	63.2
3	9.0	1645.7; 484.1	63.9	0.0	63.9
3	12.0	1645.7; 484.1	64.1	0.0	64.1
4	3.0	1741.2; 433.2	63.4	0.0	63.4
4	6.0	1741.2; 433.2	64.5	0.0	64.5
4	9.0	1741.2; 433.2	65.2	0.0	65.2
4	12.0	1741.2; 433.2	65.3	0.0	65.3

## 2. MĚŘENÍ

### POSTUP PRACÍ

Měřicí cyklus byl vždy 24 hodin s výpisem sledovaných akustických veličin každou celou hodinu. Metodika měření hluku vyžaduje sledování hlučnosti v průměrných pracovních dnech (tedy nikoliv víkendové dny, kdy dopravní intenzity jsou atypické - zvýšená intenzita osobní dopravy a pokles intenzity nákladní dopravy). Tento požadavek byl respektován na všech stanovištích.

Sledovány byly tyto akustické veličiny:

L<sub>1</sub> - nejvyšší hladina hluku

L<sub>10</sub> - špičková hladina hluku

L<sub>50</sub> - průměrná hladina hluku

L<sub>90</sub> - hladina hluku pozadí

L<sub>99</sub> - nejnižší hladina hluku

L<sub>Aeq</sub> - ekvivalentní hladina akustického tlaku (hluku)

a četnost výskytu hladinových intervalů v % času.

Měření provedl Jiří Vosátka, držitel certifikátu způsobilosti České metrologické společnosti pro výkon funkce v kvalifikační úrovni „metrolog II. kvalifikačního stupně“ v oboru měření hluku v pracovním a mimopracovním prostředí.

### POUŽITÉ PŘÍSTROJE

A. měřicí aparatura dánské firmy Brüel & Kjaer ve složení:

	výrobní číslo	ověřovací list
➤ mikrofon 4189	1858252	8012 – OL – 1015 – 06
➤ přesný modulový zvukoměr 2260	1853818	8012 – OL – 1014 – 06
➤ akustický kalibrátor 4231	1730703	8012 – KL – 1017 – 04

B. měřicí aparatura dánské firmy Brüel & Kjaer ve složení:

	výrobní číslo	ověřovací list
➤ mikrofon 4189	2048655	812 – OL – 1011 – 05
➤ přesný modulový zvukoměr 2260	2114965	8012 – OL – 1065 – 06
➤ akustický kalibrátor 4230	656067	8012 – KL – 1066 – 06

Přístroje mají platné ověřovací listy od ČMI Praha pro třídu přesnosti 1.

Měřeno bylo se zařazeným filtrem "A" a při časové dynamice přístroje "FAST".

## NAMĚŘENÉ HLADINY HLUKU

V Holešovičkách 35

25.-26.4.2006

Balkón 1.patro, 5 m nad terénem, 2 m před fasádou

Teplota 9 až 21°C, vítr do 3 m/s, jasno

Start time	LAeq	LAFMax	LAFMin	LAF1	LAF10	LAF50	LAF90	LAF99
12 – 13	76,15	91,1	59,49	81,14307	78,36307	75,59853	71,85362	68,16859
13 – 14	76,42	98,2	63,28	82,0538	78,29559	75,31822	72,0556	68,3915
14 – 15	76,01	90,82	60,16	80,79757	78,24044	75,4926	72,00058	67,87766
15 – 16	76,12	96,41	66,11	81,59298	78,24055	75,27812	72,06453	69,17667
16 – 17	75,81	94,33	60,39	80,6033	77,85965	75,14878	71,86609	67,56613
17 – 18	75,8	86,28	63,89	80,31804	77,9584	75,3695	72,15364	68,24134
18 – 19	75,82	92,43	62,43	80,02958	78,04173	75,35621	71,8204	67,72324
19 – 20	75,54	88,25	62,32	80,23302	77,86026	75,0435	71,44438	67,13919
20 – 21	75,18	96,41	58,24	80,69036	77,63772	74,39926	69,84281	64,54038
21 – 22	74,27	89,78	55,62	79,86093	77,03143	73,45172	68,67554	61,47297
22 – 23	73,16	86,08	50,95	79,32512	76,32101	72,01466	65,49395	56,82967
23 – 00	71,97	85,95	47,44	79,13268	75,47797	70,28963	61,50714	53,56464
00 – 01	70,06	84,45	44,63	77,92365	73,99232	67,43289	56,48501	48,68647
01 – 02	68,5	87,67	38,82	77,05471	72,49616	64,48138	52,20873	44,09949
02 – 03	67,11	83,17	34,09	76,73902	71,64962	60,95463	45,34456	38,06415
03 – 04	67,22	82,4	35,45	76,88219	71,83309	60,69378	46,02027	39,74218
04 – 05	69,29	83,01	40,51	78,27739	73,57533	64,95701	54,20271	46,45333
05 – 06	74,18	87,31	43,87	80,4879	77,65612	72,85721	64,25441	53,21923
06 – 07	77,29	98,48	62,22	81,57519	79,40775	76,94019	71,78954	66,32
07 – 08	74,8	100,94	61,53	80,14066	74,47387	71,16992	67,23299	63,8582
08 – 09	74,08	96,74	60,24	84,06349	74,05969	70,99381	67,17911	62,9868
09 – 10	72,25	95,6	59,49	79,38924	73,64235	70,13659	66,0868	62,20214
10 – 11	72,05	96,08	60,6	78,55891	73,58816	70,2743	66,49419	62,87812
11 – 12	75,78	100,67	61,49	82,66915	77,3454	73,25955	68,517	64,87114

Průměrná přepočtená LAeq den = 75,4 dB

LAeq noc = 70,9 dB



V Podvrší 4

3.-4.5.2006

Terasa u jižního rohu budovy, 1.patro, 5 m nad terénem, 2 m před fasádou

Teplota 9 až 25°C, polojasno, vítr do 5 m/s

Start time	L <sub>Aeq</sub>	L <sub>AFMax</sub>	L <sub>AFMin</sub>	L <sub>AF1</sub>	L <sub>AF10</sub>	L <sub>AF50</sub>	L <sub>AF90</sub>	L <sub>AF99</sub>
17 – 18	66,53	81,25	54,86	71,94414	69,03657	65,64353	62,24871	58,7817
18 – 19	66,34	85,71	54,42	71,88646	68,75608	65,3918	62,02709	58,65618
19 – 20	66,55	90,62	53,05	72,1594	68,77488	65,16901	61,41416	57,91098
20 – 21	65,81	87,53	50,76	71,91039	68,49066	64,54318	60,57787	57,17895
21 – 22	65,05	83,5	49,84	71,89655	67,98039	63,62824	59,1893	54,57348
22 – 23	64,06	85,78	46,31	71,58069	67,18045	62,09146	56,14731	49,4212
23 – 00	62,29	84,56	42,28	70,77101	65,6628	59,72408	52,56478	46,55094
00 – 01	60,72	77,37	41,32	69,74436	64,48904	57,26376	48,61096	43,75456
01 – 02	58,1	73,73	38,21	67,94387	62,11499	53,7342	44,48072	40,13258
02 – 03	57,67	75,8	35,14	68,15241	61,68908	51,17566	41,84134	38,00374
03 – 04	57,41	78,06	34,51	68,02236	61,39637	50,49901	40,26759	36,54319
04 – 05	60,48	74,87	38,48	69,52861	64,20701	57,51388	48,12273	40,80527
05 – 06	64,66	77,91	48	72,0259	68,3775	62,43097	56,49624	51,6719
06 – 07	67,15	77,95	53,71	72,64495	70,15125	66,29211	60,18549	56,69276
07 – 08	63,97	90,13	52,1	71,56505	64,91234	61,57565	57,98024	54,73279
08 – 09	63,19	88,43	51,25	71,08543	64,56933	61,29317	57,88914	54,66085
09 – 10	67,34	88,59	55,67	74,01212	69,42815	65,8187	62,16558	59,40376
10 – 11	67,8	96,38	55,95	73,75841	69,38022	65,78942	62,06164	58,53499
11 – 12	66,22	78,69	54,1	72,32416	68,89915	65,19818	61,48384	58,53409
12 – 13	66,48	82,44	54,93	72,48212	69,11769	65,39832	62,03512	58,57667
13 – 14	66,86	89,74	54,95	73,77576	68,99533	65,23586	61,70238	58,73055
14 – 15	67,03	93,46	54,33	73,30132	69,05374	65,32626	61,74744	58,31929
15 – 16	67,53	86,19	57,26	73,56875	70,02136	66,31899	62,75607	60,02485
16 – 17	66,25	82,07	56,31	71,87686	68,67896	65,40278	62,25952	59,31362

Průměrná přepočtená L<sub>Aeq</sub> den = 66,4 dB

L<sub>Aeq</sub> noc = 61,5 dB

Na Truhlářce 31

3.-4.5.2006

Balkón 2.patro, 8 m nad terénem, 2 m před fasádou

Teplota 9 až 25°C, polojasno, vítr do 5 m/s

Start time	LAeq	LAFMax	LAFMin	LAF1	LAF10	LAF50	LAF90	LAF99
12 – 13	70,89	88,18	58,68	83,2697	69,9618	67,49171	65,26925	63,07251
13 – 14	67,87	83,24	61,03	71,97313	69,64942	67,48268	65,08388	63,05224
14 – 15	67,77	86,56	58,47	72,65159	69,31099	67,24297	64,89246	62,61897
15 – 16	67,98	87,09	60,26	72,2064	69,37717	67,40889	65,23203	63,32984
16 – 17	68,12	88,73	60,53	72,89619	69,5771	67,59163	65,2571	62,85481
17 – 18	67,87	76,96	59,01	71,36318	69,39998	67,71599	65,45209	63,26699
18 – 19	67,88	85,37	59,39	72,378	69,46999	67,50134	65,07188	62,44558
19 – 20	67,65	87,28	59,53	72,54065	69,13415	67,01127	64,49605	61,95465
20 – 21	67,08	77,38	58,06	71,13265	69,00704	66,74952	64,05664	61,84988
21 – 22	66,52	82,99	53,52	70,77942	68,70072	66,07784	62,92332	59,55957
22 – 23	65,41	82,58	52,02	70,59917	67,8276	64,69579	60,24419	55,9412
23 – 00	64,14	84,4	47,71	69,93777	66,72285	62,81643	57,15949	51,64398
00 – 01	62,2	79,04	42,07	68,82237	65,46929	60,91853	54,45371	46,99133
01 – 02	59,87	71,96	38,64	67,35972	63,73439	57,5943	48,31583	42,1501
02 – 03	59,33	74	37,78	67,41094	63,58575	55,99995	46,16165	40,54011
03 – 04	58,92	71,09	36,13	66,90867	63,18343	55,72677	44,68332	40,35077
04 – 05	61,6	75,28	40,4	68,41764	64,99789	59,98975	53,33436	47,49236
05 – 06	65,83	80,38	50,88	71,00979	68,6061	65,09982	60,06966	55,53182
06 – 07	68,62	77,92	59,6	72,64234	70,68901	68,46372	64,45517	61,51653
07 – 08	67,01	87,11	56,41	76,11977	68,39964	65,43648	61,82414	59,26943
08 – 09	66,31	85,92	56,61	72,67557	68,20311	65,22694	61,91677	59,37515
09 – 10	68,5	83,74	60,61	73,29059	69,98844	67,94962	65,9671	64,0053
10 – 11	68,74	92,88	61,02	74,49202	69,81911	67,61714	65,37576	63,40395
11 – 12	67,48	81,87	59,34	71,54013	69,24731	67,13121	64,90639	62,34835

Průměrná přepočtená LAeq den = 68,0 dB

LAeq noc = 62,9 dB

Na Truhlářce 16

2.-3.5.2006

Balkón 2.patro, 8 m nad terénem, 2 m před fasádou

Teplota 9 až 25°C, jasno až polojasno, vítr do 2 m/s

Start time	L <sub>Aeq</sub>	L <sub>AFMax</sub>	L <sub>AFMin</sub>	L <sub>AF1</sub>	L <sub>AF10</sub>	L <sub>AF50</sub>	L <sub>AF90</sub>	L <sub>AF99</sub>
12 – 13	65,42	83,92	55,22	70,6137	67,71047	64,58353	61,41453	58,25496
13 – 14	66,8	93,9	55,69	71,13561	68,49341	65,80072	62,61332	59,8683
14 – 15	66,41	85,46	56,42	70,98376	68,32224	65,8372	62,71407	59,54991
15 – 16	66,57	81,74	56,72	71,69705	68,62452	65,97464	62,79104	59,73181
16 – 17	66,5	82,47	57,24	70,77123	68,40025	66,07298	63,09445	60,28605
17 – 18	67,24	89,84	57,57	71,41002	68,91929	66,6269	63,68292	60,95229
18 – 19	67,42	90,96	57,17	72,08962	68,79115	66,46133	63,46187	60,65312
19 – 20	65,97	82,3	55,77	70,30377	68,11616	65,53628	61,7859	58,69015
20 – 21	65,19	77,52	51,91	70,21433	67,79464	64,57348	60,0373	56,16739
21 – 22	64,57	76,06	50,9	70,17301	67,35969	63,62308	59,49477	55,48219
22 – 23	64,76	75,98	48,44	70,63234	67,93537	63,68174	58,09374	53,73162
23 – 00	62,98	74,79	44,48	69,81259	66,59034	61,24788	54,24714	47,3262
00 – 01	61,55	73,83	40,82	69,0642	65,49799	59,04837	50,73268	45,14806
01 – 02	59,66	74,71	34,49	68,79509	64,00616	55,56093	43,26378	37,20149
02 – 03	59,11	78,34	34,16	68,84199	63,20478	53,9469	41,96021	36,88487
03 – 04	58,13	73,02	36,27	67,85168	62,13409	53,55041	41,64537	38,08216
04 – 05	60,75	75,04	40,85	68,43611	64,57553	58,47356	48,97714	44,06982
05 – 06	63,94	75,23	47,52	70,63976	67,23579	62,43446	57,07824	50,9882
06 – 07	66,48	74,9	55	71,55613	69,06885	65,81503	62,07073	58,56248
07 – 08	65,44	81,29	52,17	71,53352	68,00359	64,62107	59,71222	56,03718
08 – 09	64,62	84,86	51,35	70,89482	67,21615	63,54017	58,75349	55,05187
09 – 10	64,89	76,15	53,78	70,09392	67,32223	64,32353	60,5351	57,04994
10 – 11	65,61	83,17	56,58	70,8301	67,82125	64,9108	61,59849	58,90552
11 – 12	65,48	83	55,65	71,93516	67,56077	64,42126	61,08444	58,23721

Průměrná přepočtená L<sub>Aeq</sub> den = 66,0 dB

L<sub>Aeq</sub> noc = 61,9 dB

## NEJVYŠŠÍ PŘÍPUSTNÉ HODNOTY HLUKU

*Nejvyšší přípustné hodnoty hluku se stanovují podle nařízení vlády 502/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů nařízení vlády 88/2004 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Tímto nařízením se stanoví nejvyšší přípustné hodnoty hluku a vibrací na pracovištích, ve stavbách pro bydlení, ve stavbách občanského vybavení, ve venkovním prostoru a venkovním prostoru budov a způsob jejich měření a hodnocení.*

Pro účely tohoto nařízení se rozumí nejvyšší přípustnou hodnotou hluku nebo vibrací hygienický limit, stanovený pro místa pobytu osob z hlediska ochrany jejich zdraví před nepříznivými účinky hluku nebo vibrací.

### Hluk v chráněném venkovním prostoru, v chráněných vnitřních prostorech staveb a v chráněných venkovních prostorech staveb

#### § 11

##### Nejvyšší přípustné hodnoty hluku v chráněných vnitřních prostorech staveb

(1) Hodnoty hluku se vyjadřují ekvivalentní hladinou akustického tlaku  $A_{L_{Aeq,T}}$  a maximální hladinou akustického tlaku  $A_{L_{pAmax}}$ . V denní době se stanoví pro osm souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin, v noční době pro nejhlučnější hodinu. Pro hluk z dopravy na veřejných komunikacích a železnicích a pro hluk z leteckého provozu se stanoví pro celou denní a noční dobu.<sup>2)</sup>

(2) Nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku  $A$  se stanoví pro hluky pronikající vzduchem zvenčí součtem základní hladiny akustického tlaku  $L_{Aeq,T} = 40$  dB a korekcí přihlížejících k využití prostorů a denní době podle přílohy č. 5 k tomuto nařízení. Obsahuje-li hluk výrazné tónové složky nebo má-li výrazný informační charakter, jako například elektroakusticky zesilovaná řeč, přičítá se další korekce -5 dB.

(3) Nejvyšší přípustná maximální hladina akustického tlaku  $A$  se stanoví pro hluky šířící se ze zdrojů uvnitř budovy součtem základní maximální hladiny hluku  $L_{pAmax} = 40$  dB a korekcí přihlížejících k využití prostoru a denní době podle přílohy č. 5 k tomuto nařízení. Obsahuje-li hluk výrazné tónové složky nebo má výrazně informativní charakter, jako například elektroakusticky zesilovaná řeč, přičítá se další korekce -5 dB. Za hluk ze zdrojů uvnitř budovy se pokládá i hluk ze zdrojů, umístěných mimo posuzovaný objekt, pronikající do těchto objektů jiným způsobem než vzduchem, to znamená konstrukcemi nebo podlahám.

(4) Při provádění stavebních úprav na základě stavebního povolení nebo ohlášení uvnitř budovy je v pracovních dnech v době od 7 do 21 hodin přípustná korekce +15 dB k nejvyšší přípustné hladině akustického tlaku  $A$  stanovené podle odstavce 2. Nejvyšší přípustná hodnota hluku ze stavební činnosti se pro dobu kratší než 14 hodin vypočte způsobem uvedeným v příloze č. 5 k tomuto nařízení. Věta první a druhá se nevztahuje na zdravotnická zařízení a zařízení sociální péče, pokud jsou stavební práce prováděny za provozu těchto zařízení.

(5) Střední doba dozvuku ve školních nehudebních učebnách a ve společných místnostech pro předškolní děti nesmí přesáhnout 1,0 s, ve sportovních halách, tělocvičnách a chodbách školských zdravotnických staveb 2,0 s. U nových staveb, nástaveb a přístaveb musí být dodrženy hodnoty optimální doby dozvuku podle příslušné technické normy. <sup>3)</sup>

---

<sup>2)</sup> § 34 odst. 2 zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů

<sup>3)</sup> ČSN 730527 Akustika – Projektování v oboru prostorové akustiky - Prostory pro kulturní účely – Prostory ve školách – Prostory pro veřejné účely.

(6) Nejvyšší přípustná hodnota ekvivalentní hladiny akustického tlaku A pro zvuk elektronicky zesilované hudby se stanoví pro hudební produkce při společenské zábavě na hodnotu  $L_{Aeq,T} = 95$  dB a pro koncertní produkce elektronicky zesilované hudby hodnotou  $L_{Aeq,T} = 100$  dB pro prostor uvnitř hlediště. pro dobu  $T = 4$  hodiny maximálně. Dodržení limitu podle odstavce 6 ve vnitřním prostoru zábavních podniků neznámá automaticky dodržení hygienických limitů v okolních chráněných prostorech a ve chráněném venkovním prostoru.

## § 12

### Nejvyšší přípustné hodnoty hluku v chráněném venkovním prostoru a v chráněných venkovních prostorech staveb

(1) Hodnoty hluku se vyjadřují ekvivalentní hladinou akustického tlaku A  $L_{Aeq,T}$ . V denní době se stanoví pro osm souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin, v noční době pro nejhlučnější hodinu, pro hluk z dopravy na veřejných komunikacích a pro hluk z leteckého provozu se stanoví pro celou denní a noční dobu. Vysokoenergetický impulsní hluk se vyjadřuje hladinou zvukové expozice  $C_{LCE}$  jednotlivých impulsů.

(2) Nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku A (s výjimkou hluku z leteckého provozu a vysokoenergetického impulsního hluku) se stanoví součtem základní hladiny hluku  $L_{Aeq,T} = 50$  dB a příslušné korekce pro denní nebo noční dobu a místo podle přílohy č. 6 k tomuto nařízení. Pro vysoce impulsní hluk se připočte další korekce -12 dB. Obsahuje-li hluk výrazné tónové složky nebo má-li výrazný informační charakter, jako např. elektroakusticky zesilovaná řeč, přičítá se další korekce -5 dB.

(3) Nejvyšší přípustná hladina zvukové expozice  $L_{CRE}$  pro jednotlivé vysokoenergetické hlukové impulsy je 128 dB. Hladina zvukové expozice  $L_{CRE}$  se pro jednotlivé vysokoenergetické hlukové impulsy vypočte způsobem uvedených v příloze č. 6 k tomuto nařízení.

(4) Nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku A z leteckého provozu se stanoví součtem základní hladiny hluku  $L_{Aeq,T} = 65$  dB a příslušné korekce pro denní a noční dobu a místo podle přílohy č. 7 k tomuto nařízení.

(5) Pro provádění nových staveb a změn dokončených staveb je v době od 7 do 21 hodin přípustná korekce +10 dB k nejvyšší přípustné ekvivalentní hladině

akustického tlaku A stanovené podle odstavce 2. Nejvyšší přípustná hodnota hluku ze stavební činnosti se pro dobu kratší než 14 hodin vypočte způsobem uvedeným v příloze č. 6 k tomuto nařízení.

(6) Pokud by bylo technicky prokázáno, že ve stávající zástavbě po vyčerpání všech prostředků její ochrany před hlukem, není technicky možné dodržet ustanovení odstavců 1 až 4, je nutné potřebnou ochranu chráněných vnitřních prostorů staveb před hlukem zajistit tak, aby bylo vyhověno podmínkám stanoveným v § 11. Přitom musí být zachována možnost jejich potřebného větrání.

Příloha č. 5 k nařízení vlády č. 502/2000 Sb.

*Korekce pro stanovení nejvyšších přípustných hodnot hluku v chráněných vnitřních prostorech staveb*

Druh chráněné místnosti		Korekce [dB]
Nemocniční pokoje	6.00 až 22.00 h	0
	22.00 až 6.00 h	-10
Lékařské vyšetřovny, ordinace	Po dobu používání	0
Operační sály	Po dobu používání	0
Obytné místnosti, hotelové pokoje	6.00 až 22.00 h	0 <sup>+) </sup>
	22.00 až 6.00 h	-10 <sup>+) </sup>
Přednáškové síně, učebny a ostatní pobytové místnosti škol, předškolních zařízení a školských zařízení, koncertní síně, kulturní střediska	Po dobu používání	+10
Čekárny, vestibuly veřejných úřadoven a kulturních zařízení, kavárny, restaurace a ostatní pobytové místnosti	Po dobu používání	+15
Prodejny, sportovní haly	Po dobu používání	+20

Pro jiné prostory, v tabulce jmenovitě neuvedené, platí hodnoty pro prostory funkčně obdobné.

Způsob užívání stavby je dán kolaudačním rozhodnutím a uvedené limity se nevztahují na hluk způsobený používáním chráněné místnosti (např. hluk hostů nebo návštěvníků).

Nechráněné místnosti staveb jsou skladovací a komunikační prostory, sociální příslušenství (např. záchody, koupelny, komory) šatny, archivy, haly a vestibuly dopravních staveb.

<sup>+)</sup>  V okolí hlavních komunikací, kde je hluk z těchto komunikací převažující a v ochranném pásmu drah je přípustná další korekce + 5 dB.

Příloha č. 6 k nařízení vlády č. 502/2000 Sb.

*Korekce pro stanovení nejvyšších přípustných hodnot hluku v chráněném venkovním prostoru a v chráněných venkovních prostorech staveb*

Způsob využití území	Korekce [dB]			
	1)	2)	3)	4)
Chráněné venkovní prostory staveb nemocnic a staveb lázní	-5	0	+5	+15
Chráněný venkovní prostor nemocnic a lázní	0	0	+5	+15
Chráněné venkovní prostory ostatních staveb a chráněné ostatní venkovní prostory	0	+5	+10	+20

Poznámka – korekce uvedené v tabulce se nesčítají

Pro noční dobu se použije další korekce -10 dB s výjimkou hluku z železniční dráhy, kde se použije korekce – 5 dB.

(1) Použije se pro hluk z provozoven (např. továrny, výroby, dílny, prádelny, stravovací a kulturní zařízení) a z jiných stacionárních zdrojů (např. vzduchotechnické systémy, kompresory, chladicí agregáty). Použije se i pro hluk působený vozidly, která se pohybují na neveřejných komunikacích (pozemní doprava a přeprava v areálech závodů, stavenišť apod.). Dále pro hluk stavebních strojů pohybujících se v místě svého nasazení.

(2) Použije se pro hluk z pozemní dopravy na neveřejných komunikacích.

(3) Použije se pro hluk v okolí hlavních pozemních komunikací, kde hluk z dopravy na těchto komunikacích je převažující a v ochranném pásmu drah.

(4) Použije se pro starou hlukovou zátěž z pozemních komunikací a z drážní dopravy. Tato korekce zůstává zachována i po rekonstrukci nebo opravě komunikace, při které nesmí dojít ke zhoršení stávající hlučnosti v chráněných venkovních prostorech staveb, a pro krátkodobé objízdné trasy. Rekonstrukcí nebo opravou komunikace se rozumí položení nového povrchu, výměna kolejového svršku, případně rozšíření vozovek při zachování směrového nebo výškového vedení.

**Nejvyšší přípustné hodnoty hluku** (ekvivalentní hladiny akustického tlaku) jsou v chráněném venkovním prostoru a v chráněných venkovních prostorech staveb v tomto případě **60 dB pro denní a 50 dB pro noční dobu**.

Nejvyšší přípustné hodnoty hluku pro obytné místnosti jsou ekvivalentní hladiny akustického tlaku **45 dB pro denní a 35 dB pro noční dobu**.

## VYHODNOCENÍ A ZÁVĚR

Ze srovnání vypočtených hodnot s nejvyššími povolenými ekvivalentními hladinami akustického tlaku vyplývá, že ve všech výpočtových bodech v denní i noční době jsou limitní hodnoty překročeny. Pro posuzování venkovního prostoru podél této komunikace by bylo možno uplatnit korekci limitních hodnot pro „starou hlukovou zátěž“ a limitní hladiny hluku by tak byly **70 dB pro denní dobu a 60 dB pro noční dobu**. Před fasádami první řady domů podél ulice V Holešovických jsou však i tyto hodnoty překročeny, zejména v noční době.

Vzhledem ke konfiguraci terénu – většinou třípatrová zástavba je rozložena oboustranně na svazích nad komunikací – není reálné chránit domy před hlukem z dopravy protihlukovou stěnou. Tato by musela být neúměrně vysoká, aby se projevil její efekt. Navíc je podél komunikace řada vjezdů, zastávek autobusů MHD, podchodů, takže by stěna musela být na mnoha místech přerušena.

Doporučujeme v příslušném úseku ověřit měřeními akustické vlastnosti stávajících oken a v případě potřeby realizovat jejich úpravu (doplnit těsnění), nebo výměnu tak, aby byly splněny alespoň požadavky pro interiéry obytných místností.

květen 2006

Zpracovaly: Ing. D. Kratochvílová  
Ing. R. Hajná