

Situace s body výpočtu



Tabulka vypočtených ekvivalentních hladin ak. tlaku $L_{Aeq,8h}$ - denní doba

	výpočtový bod č.		
	1	2	3
3 m	---	---	38,7 dB
6 m	24,5 dB	24,3 dB	38,7 dB
9 m	24,5 dB	24,3 dB	38,7 dB
12 m	24,7 dB	24,6 dB	38,2 dB

Tabulka vypočtených ekvivalentních hladin ak. tlaku $L_{Aeq,1h}$ - noční doba

	výpočtový bod č.		
	1	2	3
3 m	---	---	29,6 dB
6 m	20,7 dB	20,5 dB	29,6 dB
9 m	20,7 dB	20,5 dB	29,6 dB
12 m	20,9 dB	20,6 dB	29,8 dB

3. Doprava související s provozem hotelu Clarion Congress Hotel Brno

Pro výpočet hluku související dopravy s provozem Clarion Congress Hotelu Brno ve vztahu k venkovnímu chráněnému prostoru stávajících chráněných objektů v nejbližším okolí je zvolena výšková úroveň 1.NP (3 m), 2.NP (6m), 3.NP (9 m), 4.NP (12 m). Výpočtové body jsou umístěny 2 m před okna obytných místností. Jako podklad pro výpočty slouží intenzity dopravy spojené s provozem hotelu. Výpočet je proveden pro denní i noční dobu.

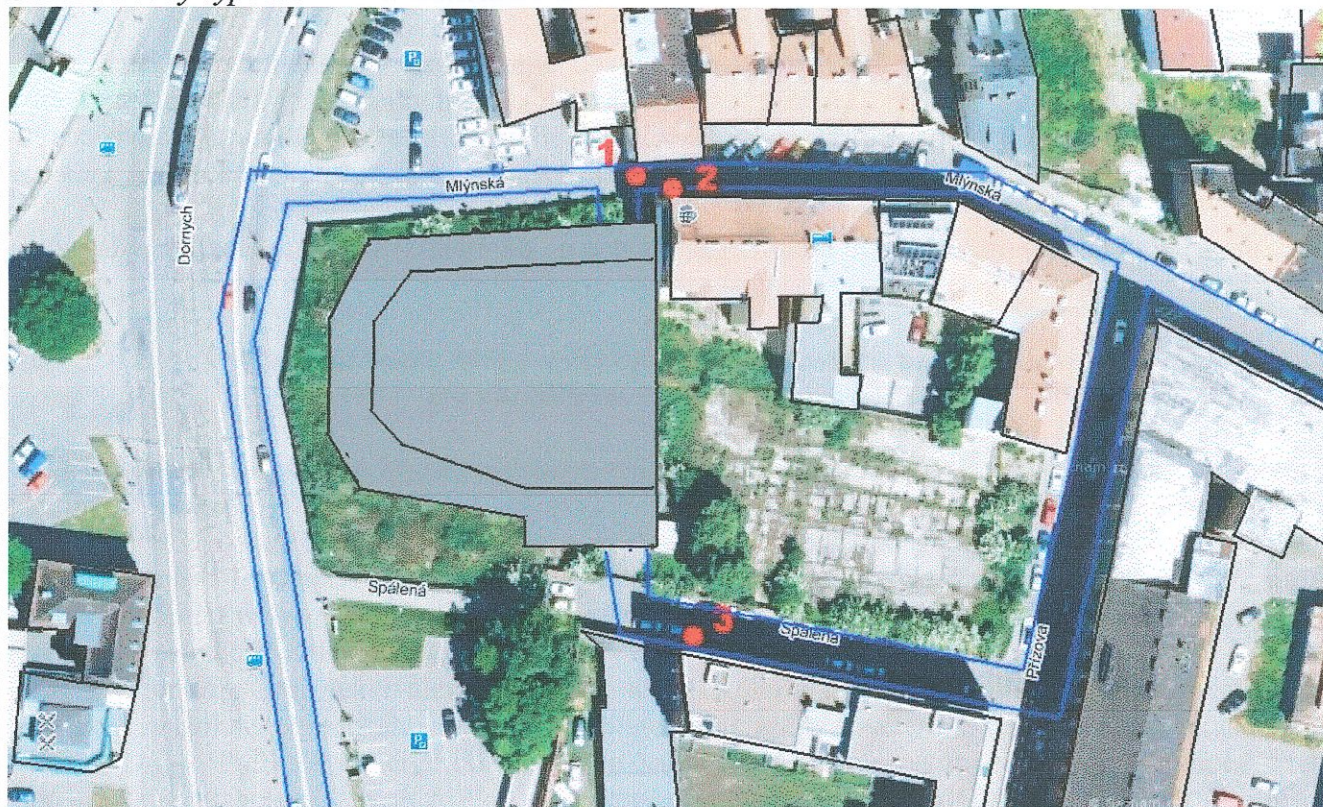
Pro výpočet jsou zvoleny následující výpočtové body:

- výpočtový bod č.1 – BD Mlýnská 323/9 – jižní fasáda (1.NP nebytové)
- výpočtový bod č.2 – BD Mlýnská 332/6 – severní fasáda (1.NP nebytové)
- výpočtový bod č.3 – BD Spálená 480/3 – severní fasáda

Vstupní intenzity dopravy:

<i>objekt</i>	<i>druh vozidla</i>	<i>počet vozidel v denní době N_{8h}</i>	<i>počet vozidel v noční době N_{1h}</i>
<i>Clarion Congress Hotel Brno, ulice Dornych, Brno</i>	<i>osobní auta</i>	520	52
	<i>dodávková auta (zásobování)</i>	10	0
	<i>nákladní auta (zásobování)</i>	2	0

Situace s body výpočtu



Tabulka vypočtených ekvivalentních hladin ak. tlaku $L_{Aeq,8h}$ - denní doba

	výpočtový bod č.		
	1	2	3
3 m	---	---	37,8 dB
6 m	45,2 dB	45,0 dB	37,8 dB
9 m	45,2 dB	45,0 dB	37,8 dB
12 m	45,2 dB	44,9 dB	37,6 dB

Tabulka vypočtených ekvivalentních hladin ak. tlaku $L_{Aeq,1h}$ - noční doba

	výpočtový bod č.		
	1	2	3
3 m	---	---	20,5 dB
6 m	34,5 dB	34,2 dB	20,5 dB
9 m	34,5 dB	34,2 dB	20,6 dB
12 m	34,5 dB	34,1 dB	20,7 dB

Hygienické limitní hladiny akustického tlaku

Hygienické limitní hladiny akustického tlaku stanovuje nařízení vlády č.272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací v platném znění.

Provoz Clarion Congress Hotelu Brno, ulice Dornych, Brno jsou ve venkovních chráněných prostorech staveb v okolí hotelu hygienické limitní hladiny akustického tlaku stanoveny:

Výtah z nařízení vlády č.272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

§ 12

Hygienické limity hluku v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru

(1) Určujícím ukazatelem hluku, výjimkou vysokoenergetického impulsního hluku, je ekvivalentní hladina akustického tlaku $A L_{Aeq,T}$ a odpovídající hladiny v kmitočtových pásmech. V denní době se stanoví pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin ($L_{Aeq,8h}$), v noční době pro nejhlučnější 1 hodinu ($L_{Aeq,1h}$). Pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích a dráhách, a pro hluk z leteckého provozu se ekvivalentní hladina akustického tlaku $A, L_{Aeq,T}$ stanoví pro celou denní ($L_{Aeq,16h}$) a celou noční dobu ($L_{Aeq,8h}$).

(3) Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A , s výjimkou hluku z leteckého provozu a vysokoenergetického impulsního hluku, se stanoví součtem základní hladiny akustického tlaku $A L_{Aeq,T}$ 50 dB a korekcí přihlížejících ke druhu chráněného prostoru a denní a noční době, které jsou uvedeny v tabulce č.1 části A. Pro vysoce impulsní hluk se přičte další korekce -12 dB. V případě hluku s tónovými složkami, s výjimkou hluku z dopravy na pozemních komunikacích, dráhách a z leteckého provozu, se přičte další korekce - 5 dB.

(4) Stará hluková zátěž $L_{Aeq,16h}$ pro denní dobu a $L_{Aeq,8h}$ pro noční dobu se zjišťuje měřením nebo výpočtem z údajů o roční průměrné denní intenzitě a skladbě dopravy v roce 2000 poskytnutých správcem popřípadě vlastníkem pozemní komunikace nebo dráhy.

(5) Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A staré hlukové zátěže stanovený součtem základní hladiny akustického tlaku $A L_{Aeq,T}$ 50 dB a korekce pro starou hlukovou zátěž uvedené v tabulce č.1 části A přílohy č.3 k tomuto nařízení zůstává zachován i

- a) po položení nového povrchu vozovky, prováděné údržbě a rekonstrukci železničních drah nebo rozšíření vozovek při zachování směrového nebo výškového vedení pozemní komunikace nebo dráhy
- b) pro krátkodobé objízdné trasy.

(6) Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A staré hlukové zátěže stanovený součtem základní hladiny akustického tlaku $A L_{Aeq,T}$ 50 dB a korekce pro starou hlukovou zátěž uvedené v tabulce č.1 části A přílohy č.3 k tomuto nařízení nelze uplatnit v případě, že se hluk působený dopravou na pozemních komunikacích a dráhách po 1.lednu 2001 v předmětném úseku pozemní komunikace nebo dráhy zvýšil o více než 2 dB. V tomto případě se hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku $A L_{Aeq,T}$ stanoví postupem podle odstavce 3. Jestliže ale byla hodnota hluku působeného dopravou po pozemních komunikacích a dráhách před jejím zvýšením o více než 2 dB podle věty první vyšší než hodnoty uvedené v tabulce č.2 části A přílohy č.3 k tomuto nařízení, pak se k hygienickým limitům ekvivalentní hladiny akustického tlaku $A L_{Aeq,T}$ stanovených podle odstavce 3 přičte další korekce + 5 dB.

Příloha č.3 k nařízení vlády č. 272/2011 Sb.

Tabulka č.1

**Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku v chráněných venkovních
prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru**

Způsob využití území	Korekce /dB/			
	1)	2)	3)	4)
Chráněný venkovní prostor staveb lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní	-5	0	+5	+15
Chráněný venkovní prostor lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní	0	0	+5	+15
Chráněný venkovní prostor ostatních staveb a chráněný ostatní venkovní prostor	0	+5	+10	+20

Korekce uvedené v tabulce se nesčítají.

Pro noční dobu se pro chráněný venkovní prostor staveb přičítá další korekce -10 dB, s výjimkou hluku z dopravy na železničních drahách, kde se použije korekce -5 dB.

Pravidla použití korekce uvedené v tabulce č.1:

- 1) Použije se pro hluk z provozu stacionárních zdrojů a hluk ze železničních stanic zajišťujících vlakové práce, zejména rozřadování a sestavu nákladních vlaků, prohlídku vlaků a opravy vozů. Pro hluk ze železničních stanic zajišťujících vlakové práce, které byly uvedeny do provozu přede dnem 1. listopadu 2011, se přičítá korekce + 5 dB.
- 2) Použije se pro hluk z dopravy na drahách, silnicích III. třídy a místních komunikacích III. třídy a účelových komunikacích ve smyslu § 7 odst. 1 zákona č.13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů.
- 3) Použije se pro hluk z dopravy na dálnicích, silnicích I. a II. třídy a místních komunikacích I. a II. třídy v území, kde hluk z dopravy na těchto komunikacích je převažující nad hlukem z dopravy na ostatních pozemních komunikacích. Použije se pro hluk z dopravy na drahách v ochranném pásmu dráhy.
- 4) Použije se pro stanovení hodnoty hygienického limitu staré hlukové zátěže.

**Hygienické limitní ekvivalentní hladiny akustického tlaku ve venkovních chráněných
prostorech staveb v okolí Clarion Congress Hotelu Brno, ulice Dornych, Brno – hluk provozu
hotelu**

denní doba (6.00 h – 22.00 h) $L_{Aeq,8h} = 50 \text{ dB}$ *noční doba (22.00 h – 6.00 h)* $L_{Aeq,1h} = 40 \text{ dB}$

**Hygienické limitní ekvivalentní hladiny akustického tlaku ve venkovních chráněných
prostorech staveb v okolí Clarion Congress Hotelu Brno, ulice Dornych, Brno – hluk související
dopravy**

denní doba (6.00 h – 22.00 h) $L_{Aeq,8h} = 50 \text{ dB}$ *noční doba (22.00 h – 6.00 h)* $L_{Aeq,1h} = 40 \text{ dB}$

ZPŮSOB MĚŘENÍ A HODNOCENÍ HLUKU A VIBRACÍ

§ 20

(1) Při měření hluku a vibrací a při hodnocení hluku a vibrací se postupuje podle metod a terminologie týkajících se oborů elektroakustiky, akustiky a vibrací, obsažených v příslušných českých technických normách. Při jejich dodržení se výsledek považuje za prokázaný.

(2) Pokud nelze postupovat podle odstavce 1, musí být u použité metody doložena její přesnost a reprodukovatelnost

(3) V chráněném venkovním prostoru staveb se hladiny akustického tlaku stanovují pro dopadající zvukovou vlnu

(4) Při měření hluku v chráněných venkovních prostorech staveb, chráněném venkovním prostoru a v chráněných vnitřních prostorech staveb se uvádí nejistota, kterou se rozumí rozšířená kombinovaná standardní nejistota měření. Nejistota musí být uplatněna při hodnocení naměřených hodnot. Výsledná hodnota hladiny akustického tlaku nepřekračuje hygienický limit, jestliže výsledná ekvivalentní hladina akustického tlaku po odečtení hodnoty nejistoty je rovna nebo je nižší než hygienický limit nebo výsledná hladina maximálního akustického tlaku je rovna nebo je nižší než hygienický limit.

(5) Při posuzování změny hodnot určujícího ukazatele v chráněných venkovních prostorech staveb, v chráněném venkovním prostoru a v chráněných vnitřních prostorech staveb, zjištěných výpočtem nebo měřením, nelze považovat za hodnotitelnou změnu jejich rozdíl pohybující se v intervalu od 0,1 do 0,9 dB. Věta první se nepoužije v případě hodnocení naměřené hodnoty určujícího ukazatele hluku vzhledem k hygienickému limitu.

(6) Za prokazatelné navýšení hluku ve smyslu § 77 odst. 5 zákona se považuje navýšení větší než 2 dB ke dni posouzení prokazatelného navýšení hluku oproti naměřeným hodnotám hluku nebo oproti hodnotám hluku vypočteným v akustickém posouzení zdroje hluku předloženém příslušnému orgánu ochrany veřejného zdraví v rámci žádosti o vydání stanoviska podle § 77 odst. 2 a 4 zákona. Akustickým posouzením zdroje hluku podle věty první se rozumí takové posouzení, které je zpracováno na základě údajů o zdroji hluku starších 9 měsíců přede dnem podání žádosti uvedené ve větě první.

Hodnocení hladin akustického tlaku:**Nejistoty výpočtů**

Hluková studie je zpracována výpočtovým programem Hluk+, dodavatel programu deklaruje nejistotu výpočtového programu $\pm 2,0$ dB.

Provozní hluk Clarion Congress Hotelu Brno**Hodnocení ekvivalentních hladin akustického tlaku – denní doba**

zdroj	bod výpočtu	výška výpočtu (m)	vypočtená $L_{Aeq,8h}$ (dB)	hygienická limitní $L_{Aeq,8h}$ (dB)	prokazatelné překročení hygienické limitní hladiny akustického tlaku
Clarion Congress Hotel Brno, ulice Dornych, Brno	1	6,0	$24,5 \pm 2,0$	50	<i>nepřekročena</i>
		9,0	$24,5 \pm 2,0$		<i>nepřekročena</i>
		12,0	$24,7 \pm 2,0$		<i>nepřekročena</i>
	2	6,0	$24,3 \pm 2,0$	50	<i>nepřekročena</i>
		9,0	$24,3 \pm 2,0$		<i>nepřekročena</i>
		12,0	$24,6 \pm 2,0$		<i>nepřekročena</i>
	3	3,0	$38,7 \pm 2,0$	50	<i>nepřekročena</i>
		6,0	$38,7 \pm 2,0$		<i>nepřekročena</i>
		9,0	$38,7 \pm 2,0$		<i>nepřekročena</i>
		12,0	$38,2 \pm 2,0$		<i>nepřekročena</i>

Hodnocení ekvivalentních hladin akustického tlaku – noční doba

zdroj	bod výpočtu	výška výpočtu (m)	vypočtená $L_{Aeq,1h}$ (dB)	hygienická limitní $L_{Aeq,1h}$ (dB)	prokazatelné překročení hygienické limitní hladiny akustického tlaku
Clarion Congress Hotel Brno, ulice Dornych, Brno	1	6,0	$20,7 \pm 2,0$	40	<i>nepřekročena</i>
		9,0	$20,7 \pm 2,0$		<i>nepřekročena</i>
		12,0	$20,9 \pm 2,0$		<i>nepřekročena</i>
	2	6,0	$20,5 \pm 2,0$	40	<i>nepřekročena</i>
		9,0	$20,5 \pm 2,0$		<i>nepřekročena</i>
		12,0	$20,6 \pm 2,0$		<i>nepřekročena</i>
	3	3,0	$29,6 \pm 2,0$	40	<i>nepřekročena</i>
		6,0	$29,6 \pm 2,0$		<i>nepřekročena</i>
		9,0	$29,6 \pm 2,0$		<i>nepřekročena</i>
		12,0	$29,8 \pm 2,0$		<i>nepřekročena</i>

Související doprava hotelu Clarion Congress Hotelu Brno

Hodnocení ekvivalentních hladin akustického tlaku – denní doba

zdroj	bod výpočtu	výška výpočtu (m)	vypočtená $L_{Aeq,8h}$ (dB)	hygienická limitní $L_{Aeq,8h}$ (dB)	prokazatelné překročení hygienické limitní hladiny akustického tlaku
Clarion Congress Hotel Brno, ulice Dornych, Brno	1	6,0	$45,2 \pm 2,0$	50	nepřekročena
		9,0	$45,2 \pm 2,0$		nepřekročena
		12,0	$45,2 \pm 2,0$		nepřekročena
	2	6,0	$45,0 \pm 2,0$	50	nepřekročena
		9,0	$45,0 \pm 2,0$		nepřekročena
		12,0	$44,9 \pm 2,0$		nepřekročena
	3	3,0	$37,8 \pm 2,0$	50	nepřekročena
		6,0	$37,8 \pm 2,0$		nepřekročena
		9,0	$37,8 \pm 2,0$		nepřekročena
		12,0	$37,6 \pm 2,0$		nepřekročena

Hodnocení ekvivalentních hladin akustického tlaku – noční doba

zdroj	bod výpočtu	výška výpočtu (m)	vypočtená $L_{Aeq,1h}$ (dB)	hygienická limitní $L_{Aeq,1h}$ (dB)	prokazatelné překročení hygienické limitní hladiny akustického tlaku
Clarion Congress Hotel Brno, ulice Dornych, Brno	1	6,0	$34,5 \pm 2,0$	40	nepřekročena
		9,0	$34,5 \pm 2,0$		nepřekročena
		12,0	$34,5 \pm 2,0$		nepřekročena
	2	6,0	$34,2 \pm 2,0$	40	nepřekročena
		9,0	$34,2 \pm 2,0$		nepřekročena
		12,0	$34,1 \pm 2,0$		nepřekročena
	3	3,0	$20,5 \pm 2,0$	40	nepřekročena
		6,0	$20,5 \pm 2,0$		nepřekročena
		9,0	$20,6 \pm 2,0$		nepřekročena
		12,0	$20,7 \pm 2,0$		nepřekročena

4. Hodnocení změny hladin akustického tlaku po uvedení Clarion Congress Hotelu Brno do provozu:

Pro hodnocení změny hladin akustického tlaku po uvedení Clarion Congress Hotelu Brno, ulice Dornych, Brno do provozu je volena výšková úroveň 1.NP (3 m), 2.NP (6m), 3.NP (9 m), 4.NP (12 m). Výpočtové body jsou umístěny 2 m před okna obytných místností. Jako podklad pro výpočty slouží hladiny akustického tlaku stanovené pro stávající stav v dotčené lokalitě a hladiny akustického tlaku stanovené pro provoz hotelu.

Hodnocení změny hladin akustického tlaku ve venkovním prostoru – denní doba

bod výpočtu	výška výpočtu (m)	stávající $L_{Aeq,T}$ (dB)	vypočtená $L_{Aeq,T}$ (dB) – Clarion Congress Hotel Brno ^x	vypočtená $L_{Aeq,T}$ (dB) – stávající stav + hotel	rozdíl $\Delta L_{Aeq,T}$ (dB)
1	6,0	65,8 ± 2,0	45,3 ± 2,0	65,8 ± 2,0	+ 0,0
	9,0	65,8 ± 2,0	45,3 ± 2,0	65,8 ± 2,0	+ 0,0
	12,0	65,8 ± 2,0	45,5 ± 2,0	65,8 ± 2,0	+ 0,0
2	6,0	63,8 ± 2,0	45,1 ± 2,0	63,8 ± 2,0	+ 0,0
	9,0	63,8 ± 2,0	45,1 ± 2,0	63,8 ± 2,0	+ 0,0
	12,0	63,8 ± 2,0	45,4 ± 2,0	63,8 ± 2,0	+ 0,0
3	3,0	65,1 ± 2,0	41,3 ± 2,0	65,1 ± 2,0	+ 0,0
	6,0	65,1 ± 2,0	41,3 ± 2,0	65,1 ± 2,0	+ 0,0
	9,0	65,1 ± 2,0	41,2 ± 2,0	65,1 ± 2,0	+ 0,0
	12,0	65,1 ± 2,0	41,6 ± 2,0	65,1 ± 2,0	+ 0,0

^xspolečné působení všech zdrojů hotelu Clarion Congress Hotel Brno