



**Studio D - akustika s.r.o.**

U Sirkárny 467/2a, 370 04 České Budějovice  
www.akustikad.com, akustikad@akustikad.com  
fax: 387 202 590, mobil: 737 705 636

## AKUSTICKÝ POSUDEK

**NÁZEV:** Letiště České Budějovice

**Objednavatel:** NATURCHEM s.r.o.  
Rudolfovská tř. 103  
370 01 České Budějovice

**Zpracovatel:**



**V Č. Budějovicích dne:** 2012-11-19

**Číslo zakázky:** 12009016



## Obsah

1. Úvod .....	2
2. Metodika výpočtu .....	2
3. Hlukové poměry .....	3
4. Hluk z leteckého provozu .....	4
5. Hluk ze stacionárních zdrojů a dopravy v areálu .....	32
6. Závěr .....	37

## 1. Úvod

Tento posudek byl zpracován na základě objednávky s cílem posoudit Letiště České Budějovice dle požadavků Nařízení vlády č.272/2011 Sb..

Byly posouzeny 2 varianty:

- stávající stav.....V0
- Výhled.....V1

Ve studii je posouzen hluk z leteckého provozu a také hluk ze stacionárních zdrojů hluku a dopravy v areálu.

## 2. Metodika výpočtu

Použité standardy:

- ČSN ISO 9613-1,2
- ČSN ISO 1996-1
- ECAC,CEAC Doc 29
- Metodický pokyn

Výpočet hluku ze silniční dopravy byl proveden v programu IMMI 2012.

### 3. Hlukové poměry

Aby byly splněny požadavky Nařízení vlády č.272/2011 Sb., bude nutné dodržet následující:

- nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku  $A L_{Aeq,T}$  s výjimkou hluku z leteckého provozu ve venkovním prostoru situovanému v okolí hlavních komunikací, kde je hluk z dopravy na těchto komunikacích převažující a v ochranném pásmu drah je v následující tabulce:

Způsob využití území	$L_{Aeq,T}/dB/$ v době 6 - 22 hod	$L_{Aeq,T}/dB/$ v době 22 - 6 hod
stavby pro bydlení	60	50

Nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku se pro hluk z dopravy na veřejných komunikacích a železnicích a pro hluk z leteckého provozu stanoví pro celou denní a noční dobu. Pro účely územního plánování se vyjadřuje 24-hodinovou dlouhodobou ekvivalentní hladinou  $L_{dvn}$  a noční dlouhodobou ekvivalentní hladinou  $L_n$ .

Nejvyšší přípustné dlouhodobé ekvivalentní hladiny  $L_{dvn}$  a  $L_n$  se číselně rovnají nejvyšším přípustným ekvivalentním hladinám akustického tlaku  $L_{Aeq,T}$  pro denní a noční dobu.

Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku  $A$  z leteckého provozu se vztahuje na charakteristický letový den a stanoví se pro celou denní dobu ekvivalentní hladinou akustického tlaku  $A L_{Aeq,16h}$  se rovná 60 dB a pro celou noční dobu ekvivalentní hladinou akustického tlaku  $A L_{Aeq,8h}$  se rovná 50 dB. Charakteristický letový den se určuje počtem vzletů a přistání všech letadel na daném letišti za 24 hodin dne a přistání za 24 dne se stanoví jako průměrná hodnota z celkového počtu vzletů a přistání letadel všech uživatelů letiště od 1.května do 31.října kalendářního roku ve všech provozních směrech vzletových a přistávacích drah; přitom se oddělí počet pohybů pro dobu denní a dobu noční.

Aby byly splněny požadavky nařízení vlády č.272/2012 Sb., je nutné dodržet následující:

-nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku  $A L_{Aeq,T}$  ve venkovním prostoru na hranici pozemku nejbližší obytné zóny ( 2 m před fasádou BD) v době:

6 - 22 hod.....50 dB

22 - 6 hod.....40 dB

- obsahuje-li zvuk výraznou tónovou složku, přičítá se další korekce -5 dB

Hodnoty hluku ve venkovním prostoru se vyjadřují ekvivalentní hladinou akustického tlaku  $A L_{Aeq,T}$ . V denní době se stanoví pro osm souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin a pro dobu noční pro nejhlučnější hodinu.

## **4. Hluk z leteckého provozu**

---

Výpočet hluku byl proveden ve výšce 4 m nad terénem.

Výpočet byl proveden pro 2 varianty:

### **Varianta V0 - Charakteristický letový den 2012:**

#### **Přistání Z – V :**

6 – 22 hodin : 2 letadla typu BOEING za charakteristický letový den  
10 letadel 5 – 7 t

22 – 6 hodin : 1 letadlo typu BOEING  
1 letadlo 5 – 7 t

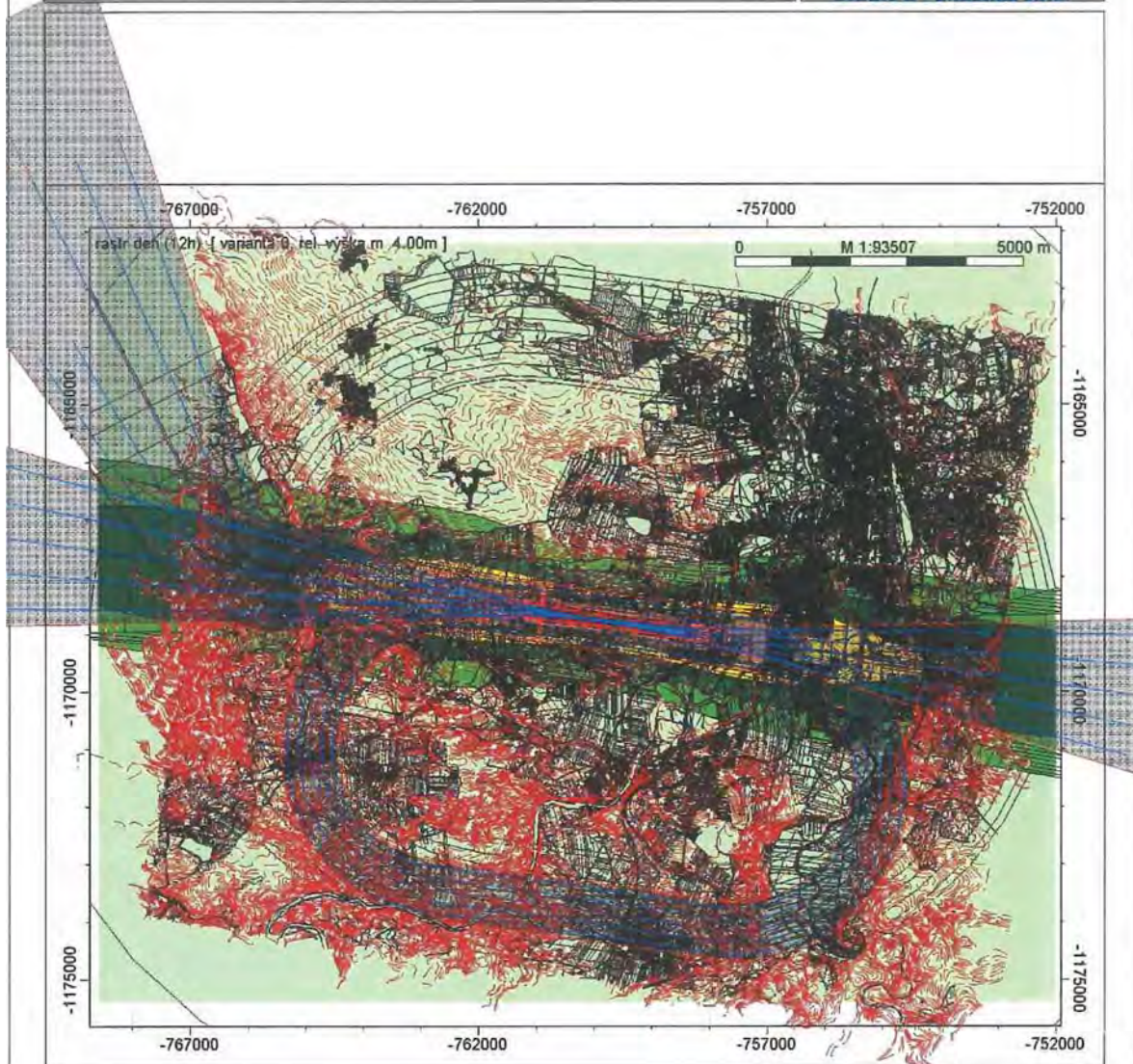
#### **Vzlet V – Z :**

6 – 22 hodin : 2 letadla typu BOEING za charakteristický letový den  
22 – 6 hodin : 1 letadlo 5 – 7 t

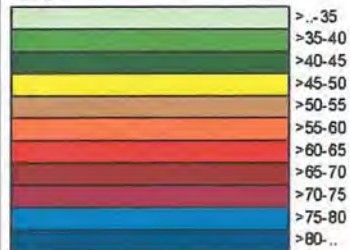
Ostatní 2 dráhy ( okruh a SV) nejsou využívány.



## Varianta V0 – stávající stav



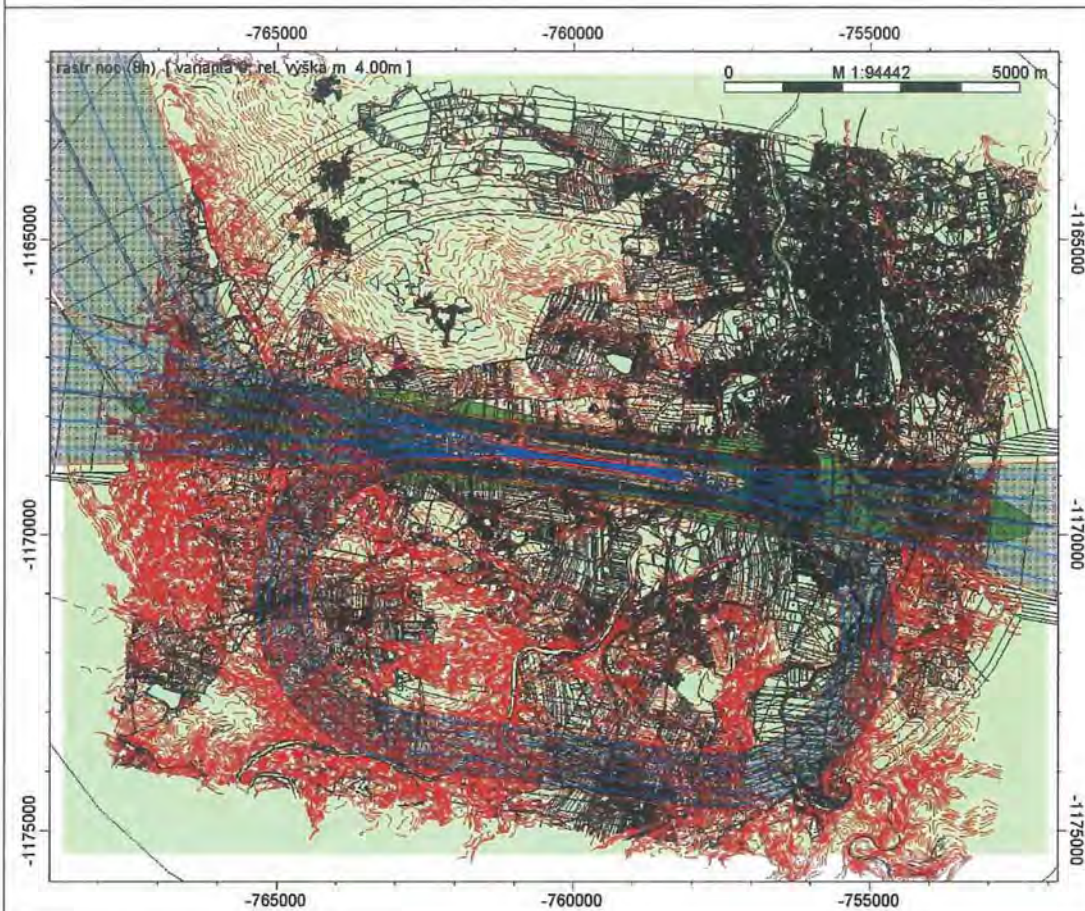
den (12h)  
hladina  
dB(A)



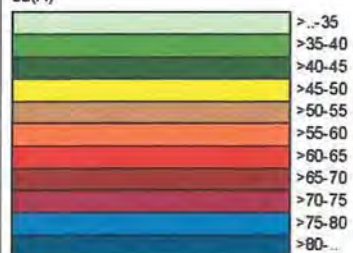
Hluková mapa 6 – 22 hodin  
 $L_{Aeq,T}$  / dB/  
Izofony ve výšce 4 m nad terénem

IMMI 2012-1 07/2012

## Varianta V0 – stávající stav



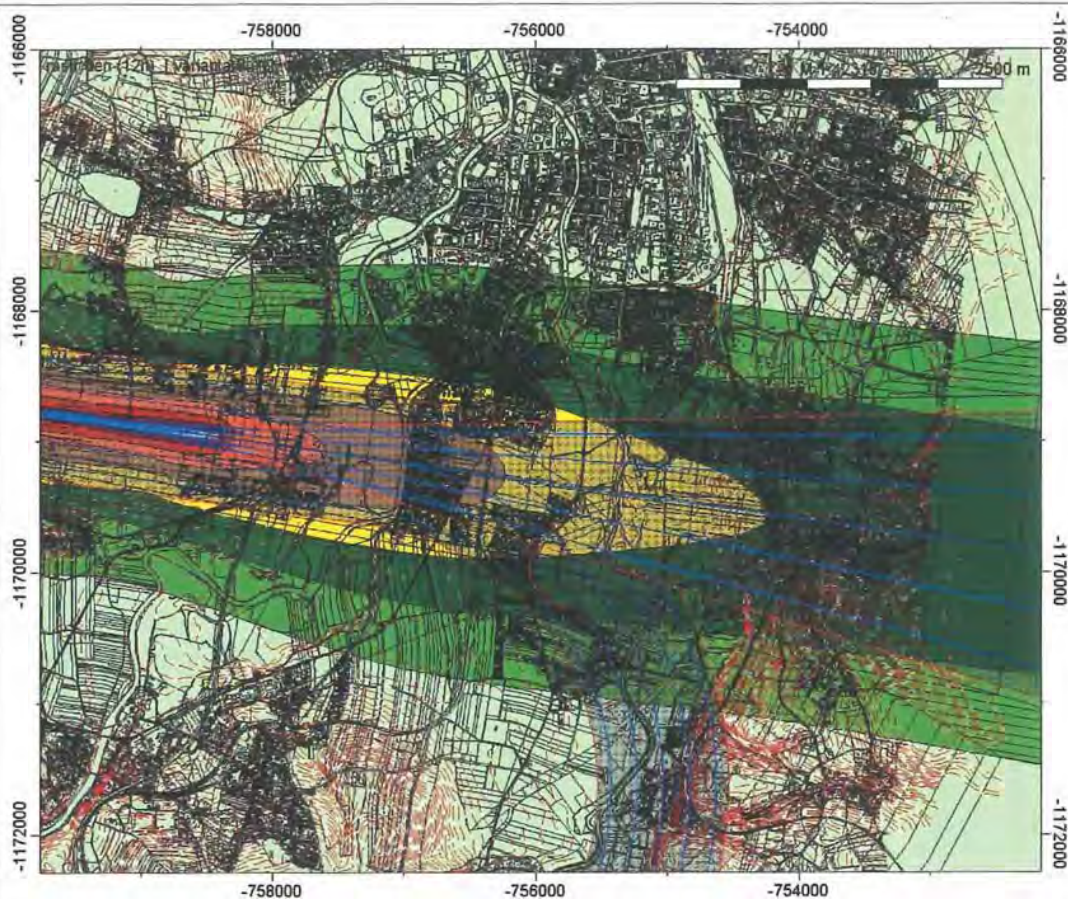
noc (8h)  
hladina  
dB(A)



22 – 6 hodin  
 $L_{AeqT}$  /dB/  
Hladina akustického tlaku 4 m  
nad terénem

IMMI 2012-1 07/2012

**Varianta V0- stávající stav**



den (12h)  
hladina  
dB(A)

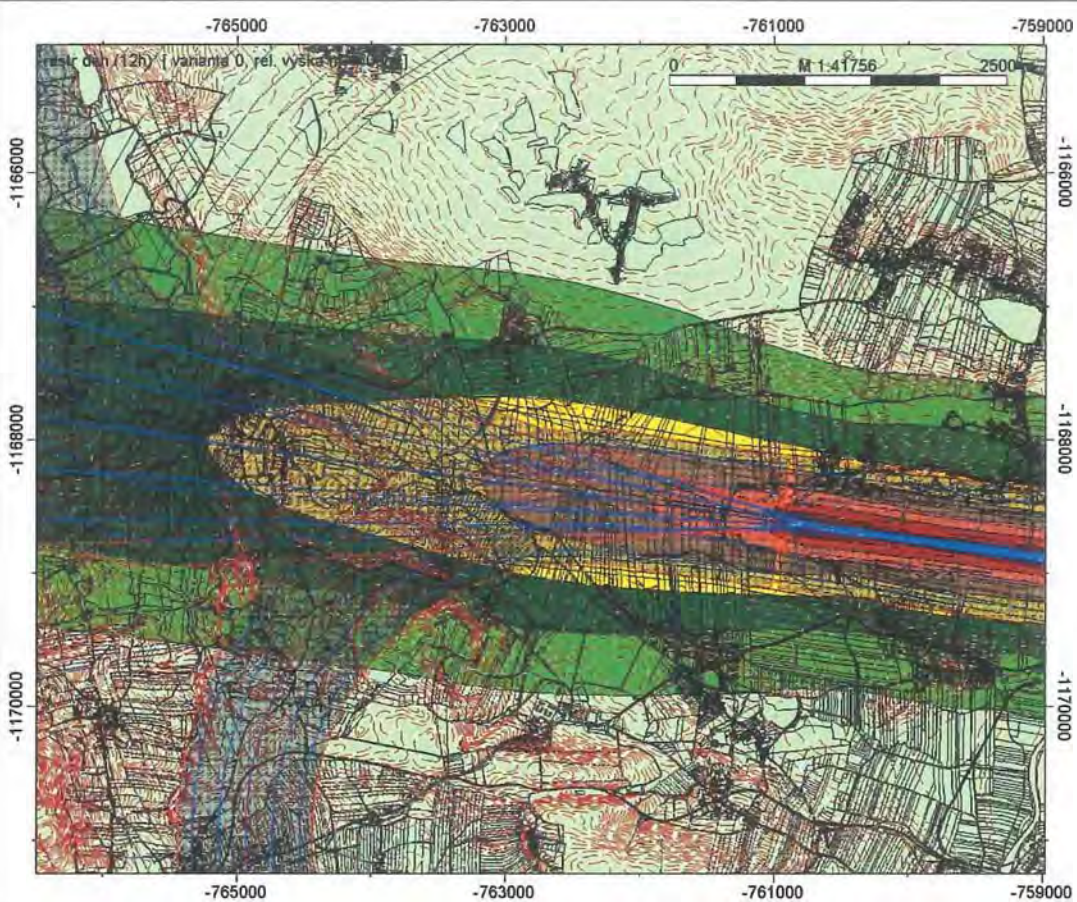


6 – 22 hodin  
 $L_{AeqT}$  /dB/  
Hladina akustického tlaku 4 m  
nad terénem

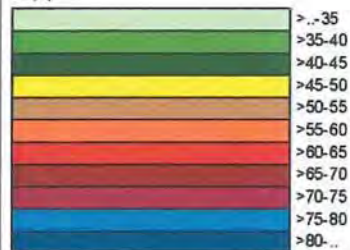
IMMI 2012-1 07/2012



## Varianta V0- stávající stav



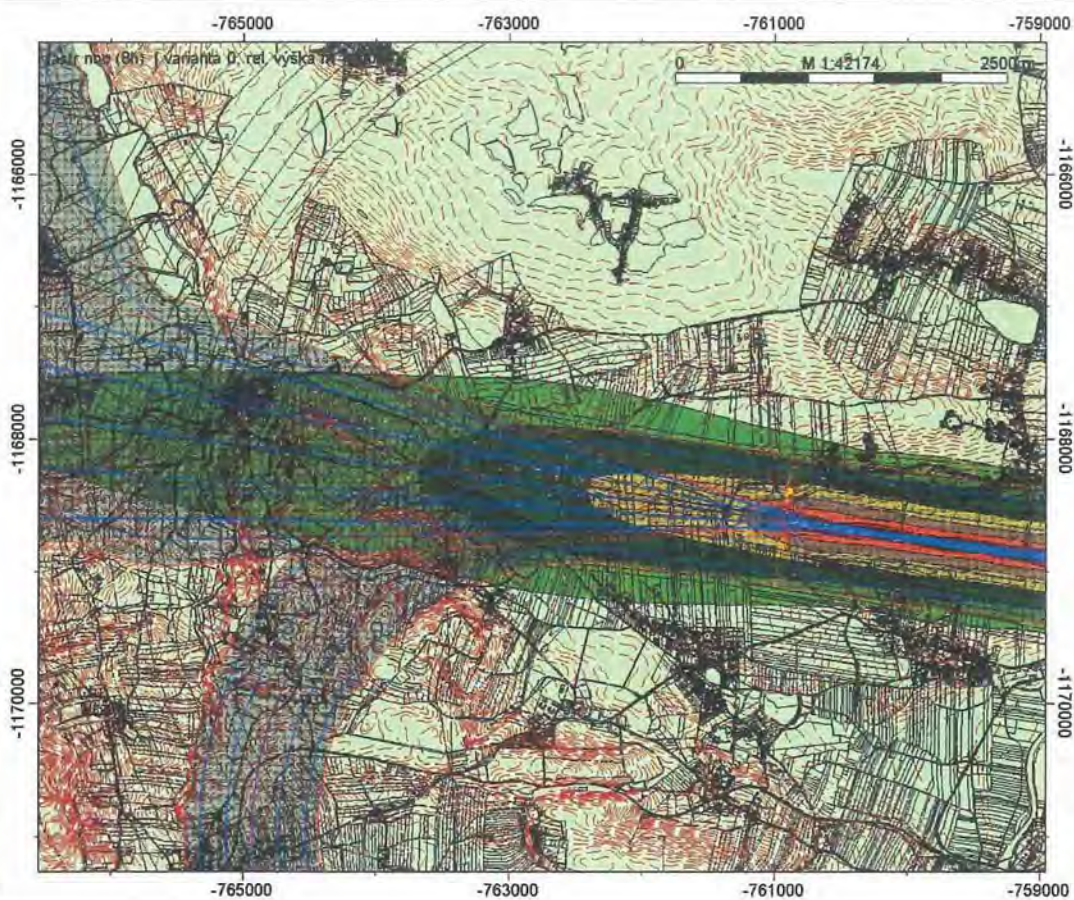
den (12h)  
hladina  
dB(A)



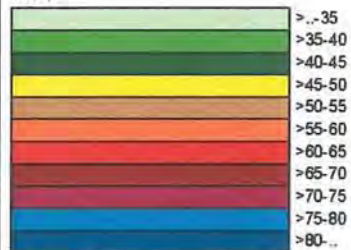
6 – 22 hodin  
 $L_{AeqT}$  /dB/  
Hladina akustického tlaku 4 m  
nad terénem

IMMI 2012-1 07/2012

## Varianta V0 – stávající stav



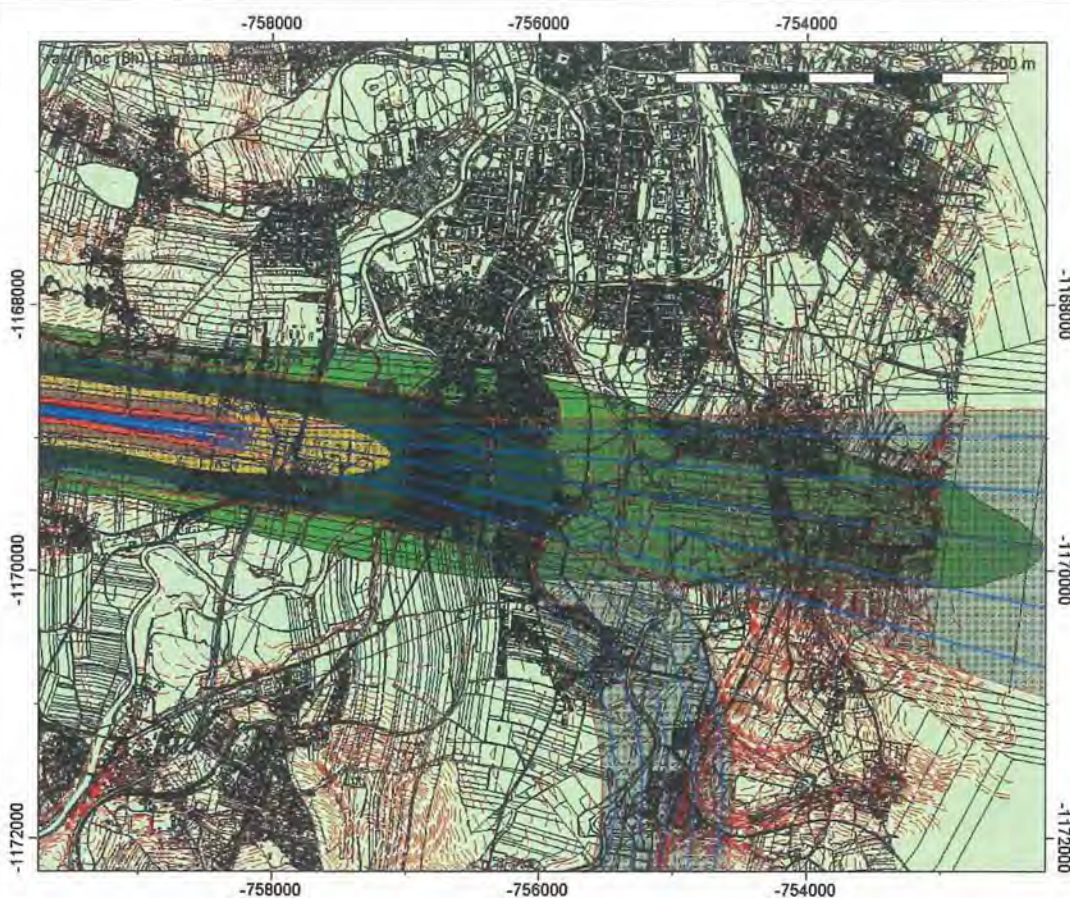
noc (8h)  
hladina  
dB(A)



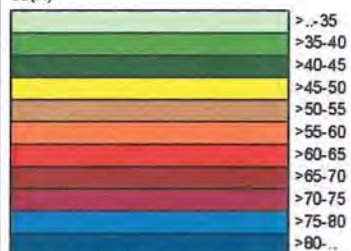
6 – 22 hodin  
 $L_{AeqT}$  /dB/  
Hladina akustického tlaku 4 m  
nad terénem

IMMI 2012-1 07/2012

## Varianta V0 – stávající stav



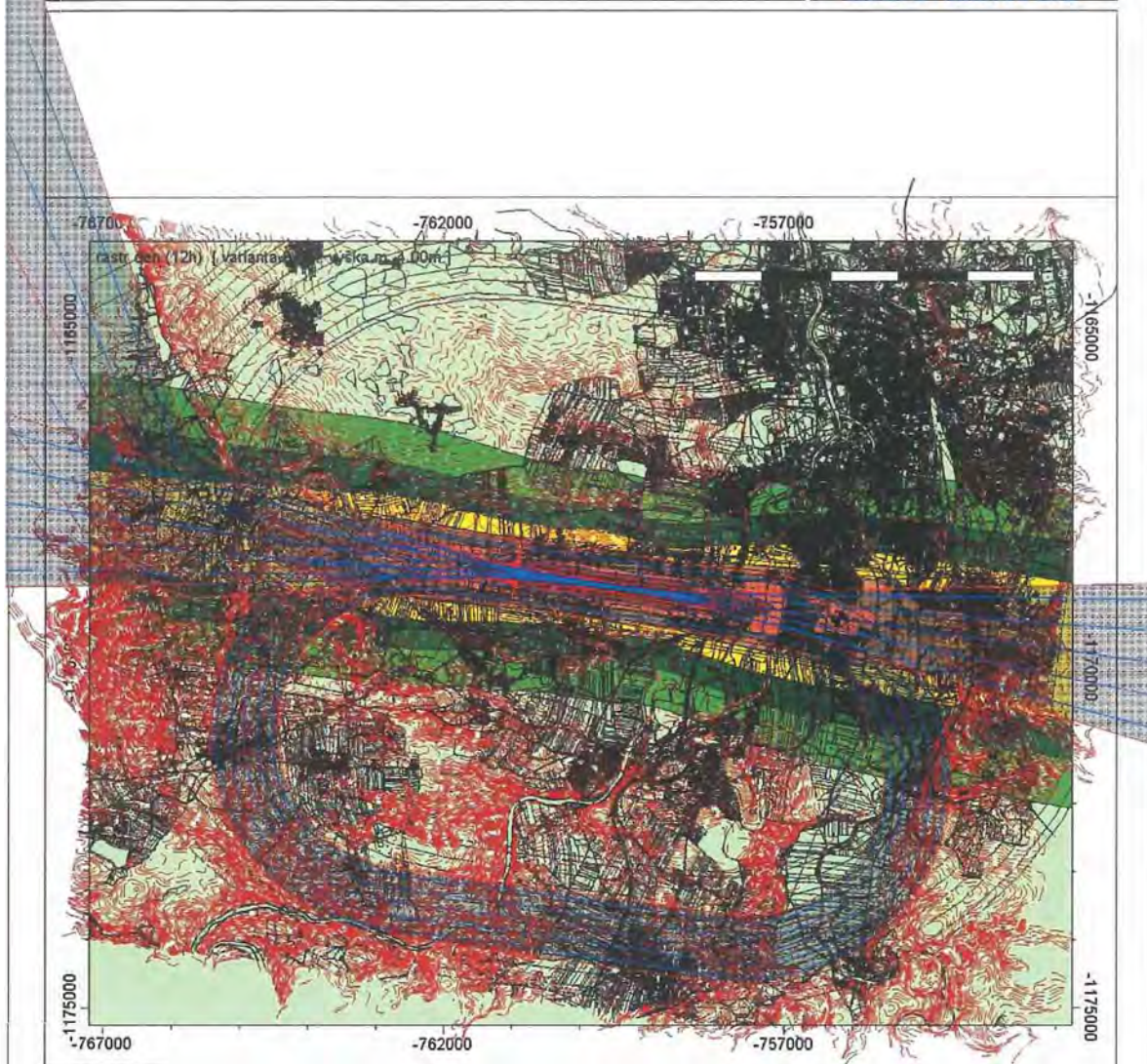
noc (8h)  
hladina  
dB(A)



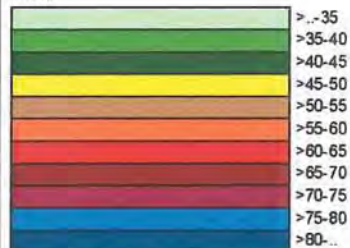
22 – 6 hodin  
 $L_{AeqT}$  /dB/  
Hladina akustického tlaku 4 m  
nad terénem

IMMI 2012-1 07/2012

## Varianta V1- výhled



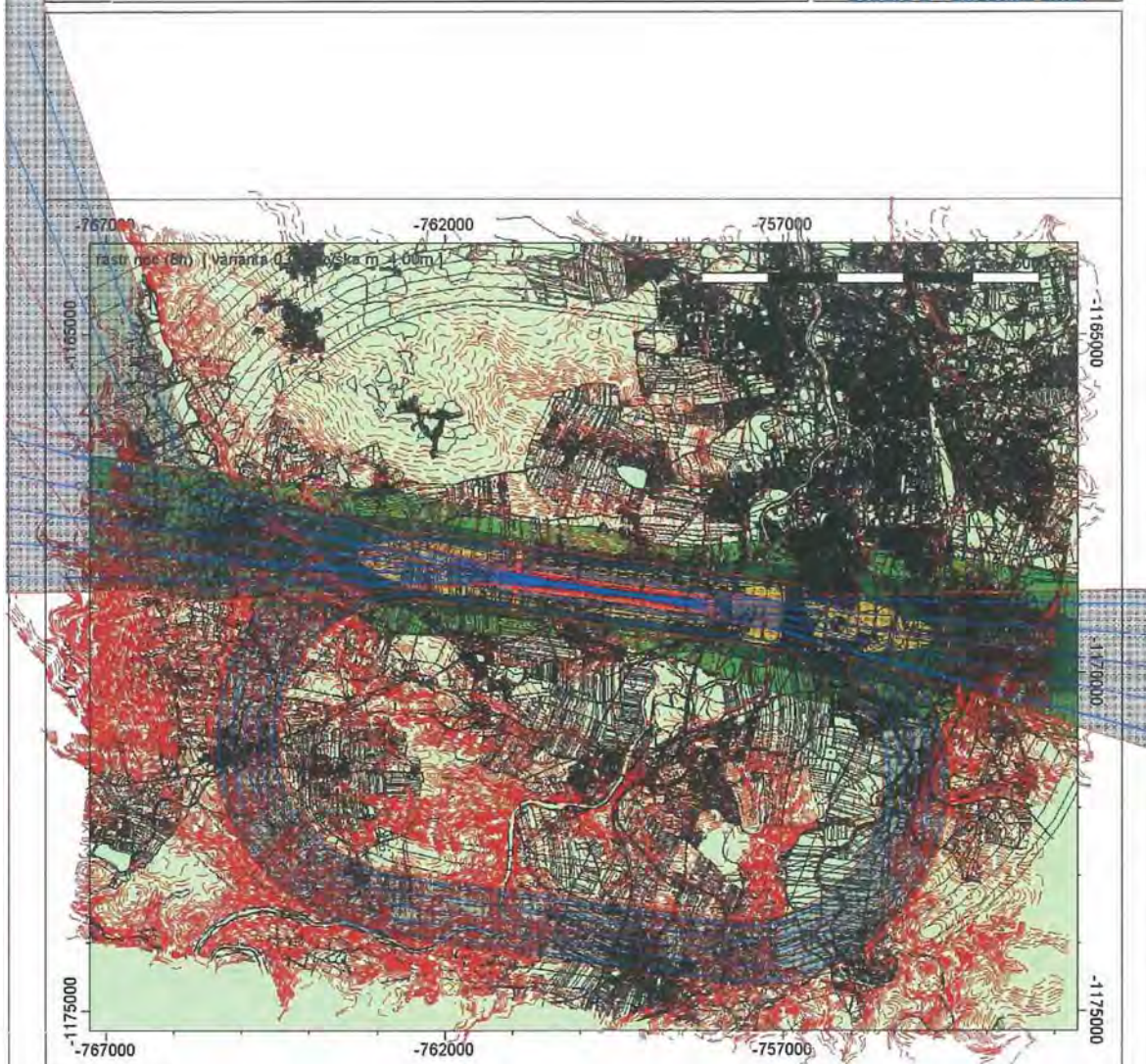
den (12h)  
hladina  
dB(A)



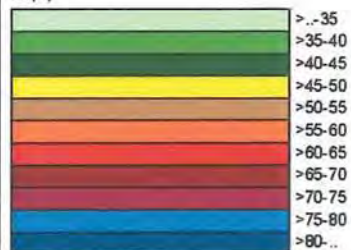
6 – 22 hodin  
 $L_{AeqT}$  /dB/  
Hladina akustického tlaku 4 m  
nad terénem

IMMI 2012-1 07/2012

## Varianta V1- výhled



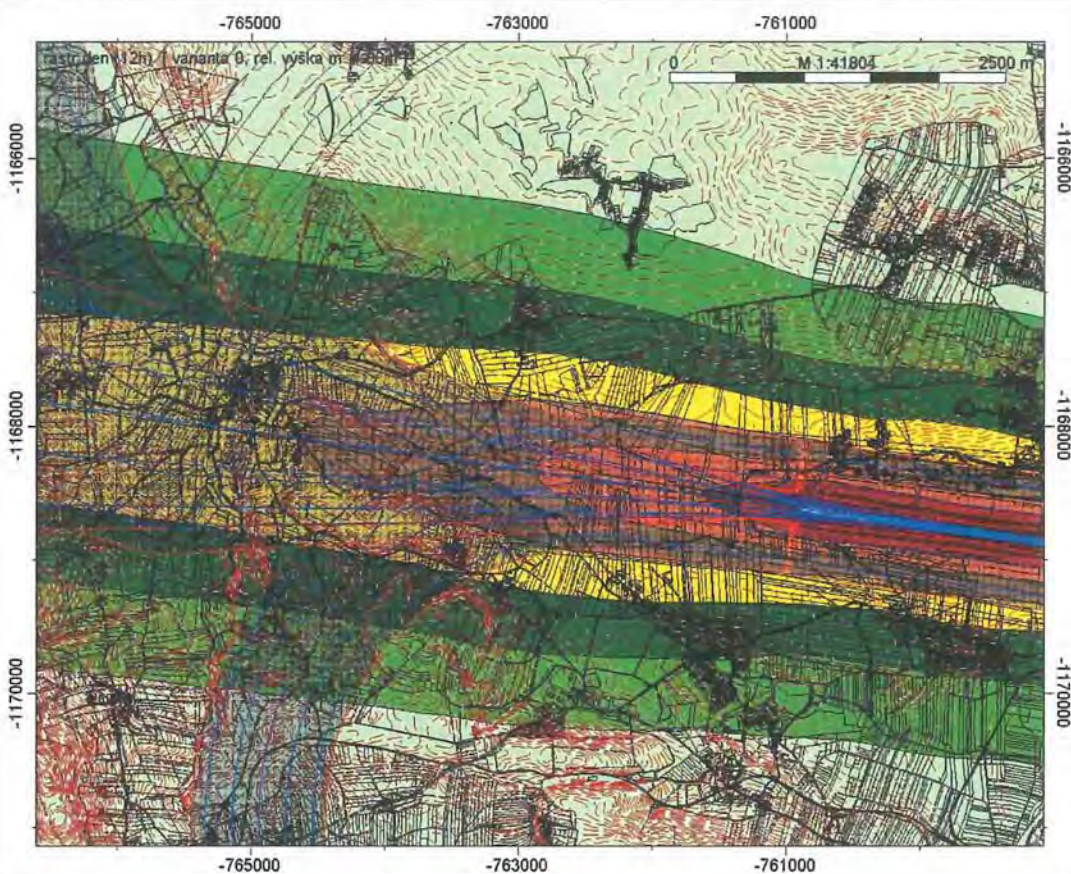
noc (8h)  
hladina  
dB(A)



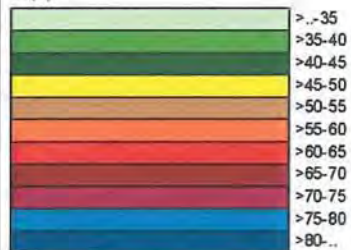
22 – 6 hodin  
 $L_{AeqT}$  /dB/  
Hladina akustického tlaku 4 m  
nad terénem

IMMI 2012-1 07/2012

## Varianta V1- výhled



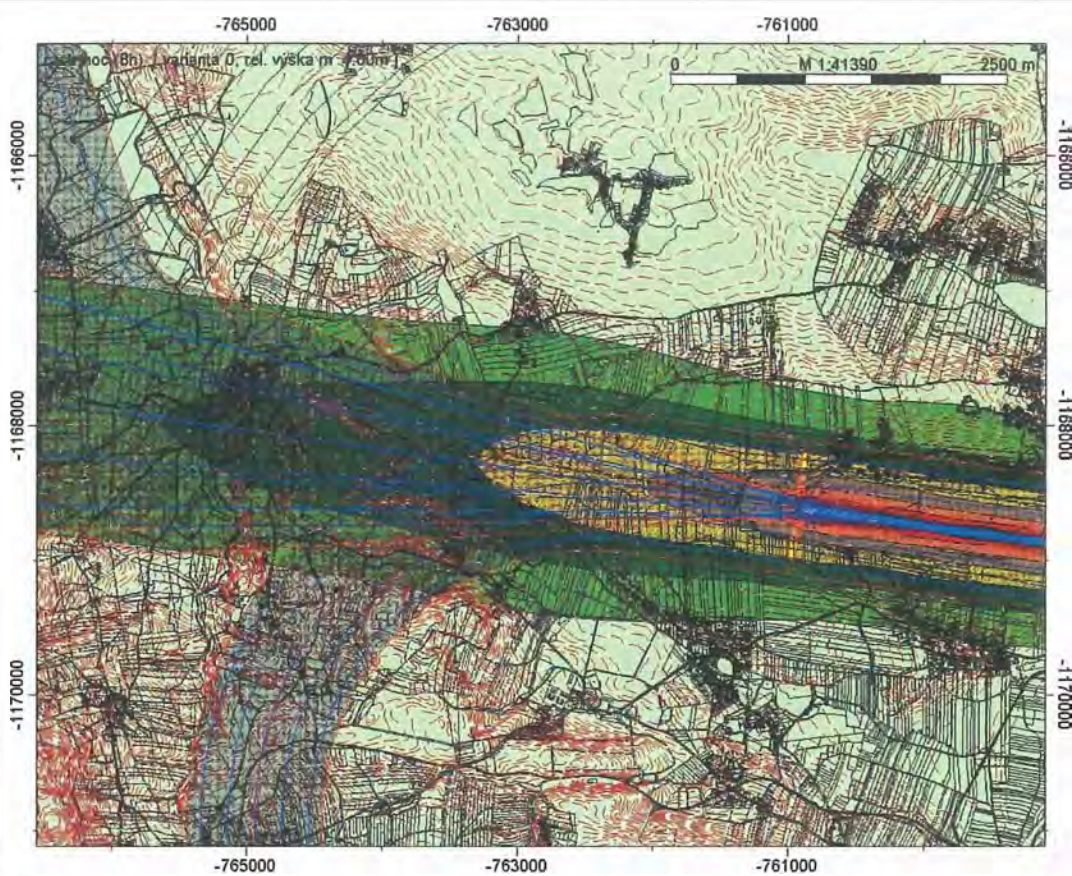
den (12h)  
hladina  
dB(A)



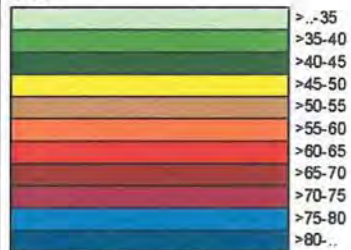
6 – 22 hodin  
 $L_{AeqT}$  /dB/  
Hladina akustického tlaku 4 m  
nad terénem

IMMI 2012-1 07/2012

## Varianta V1- výhled



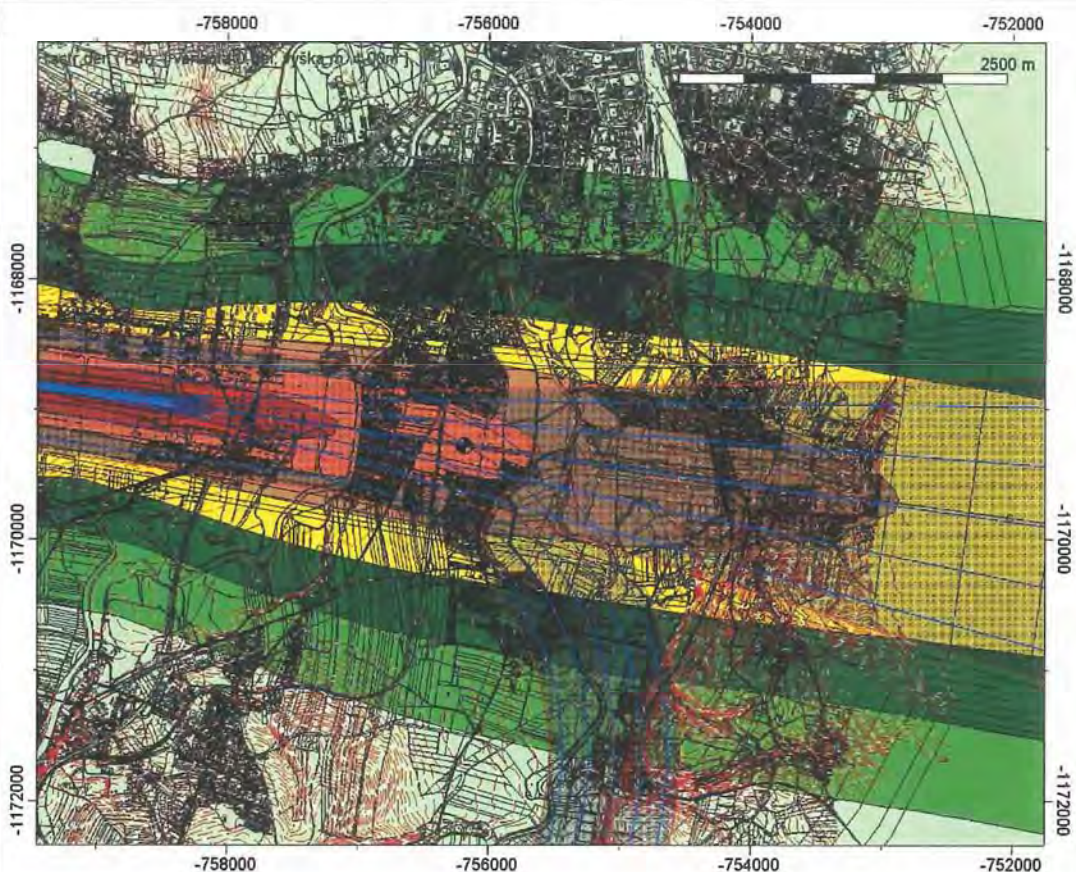
noc (8h)  
hladina  
dB(A)



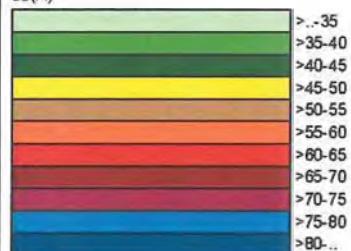
22 – 6 hodin  
 $L_{AeqT}$  /dB/  
Hladina akustického tlaku 4 m  
nad terénem

IMMI 2012-1 07/2012

## Varianta V1- výhled



den (12h)  
hladna  
dB(A)

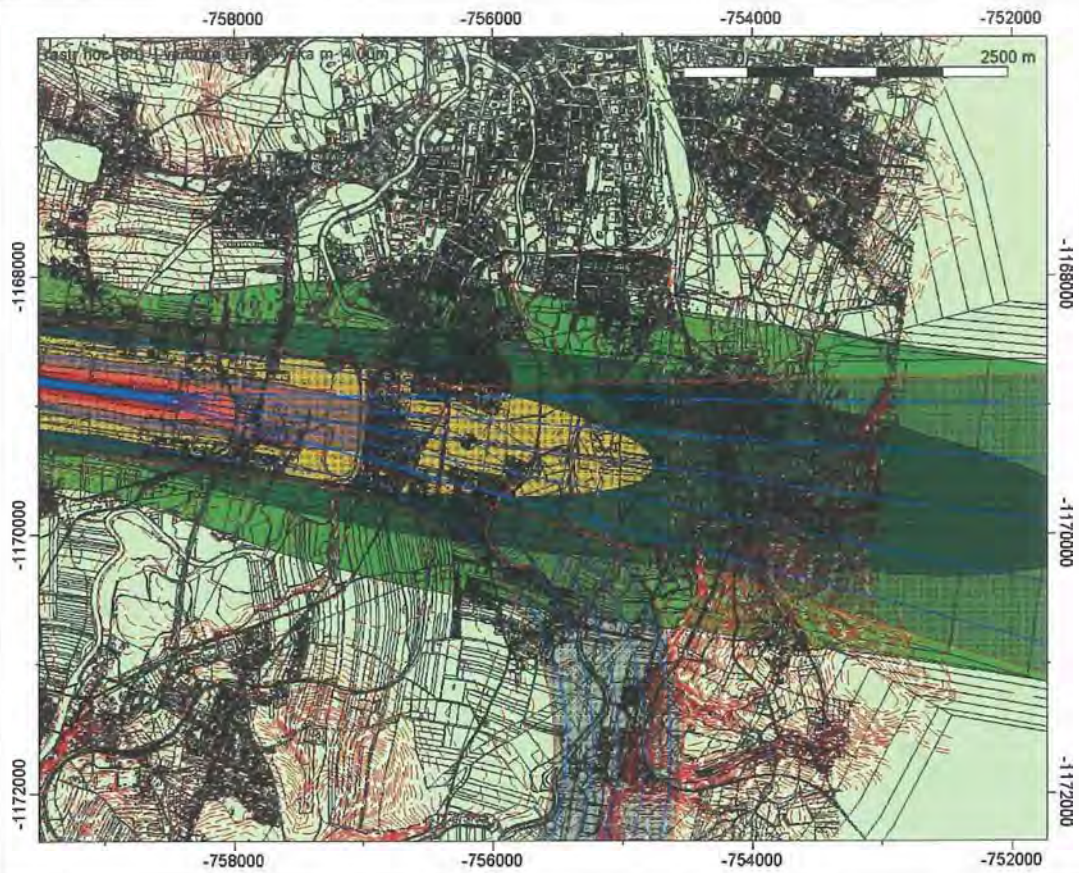


6 – 22 hodin  
 $L_{AeqT}$  /dB/  
Hladina akustického tlaku 4 m  
nad terénem

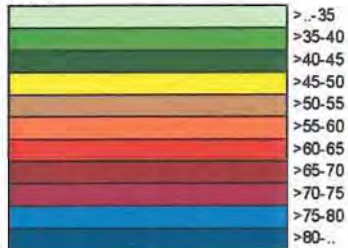
IMMI 2012-1 07/2012



## Varianta V1- výhled



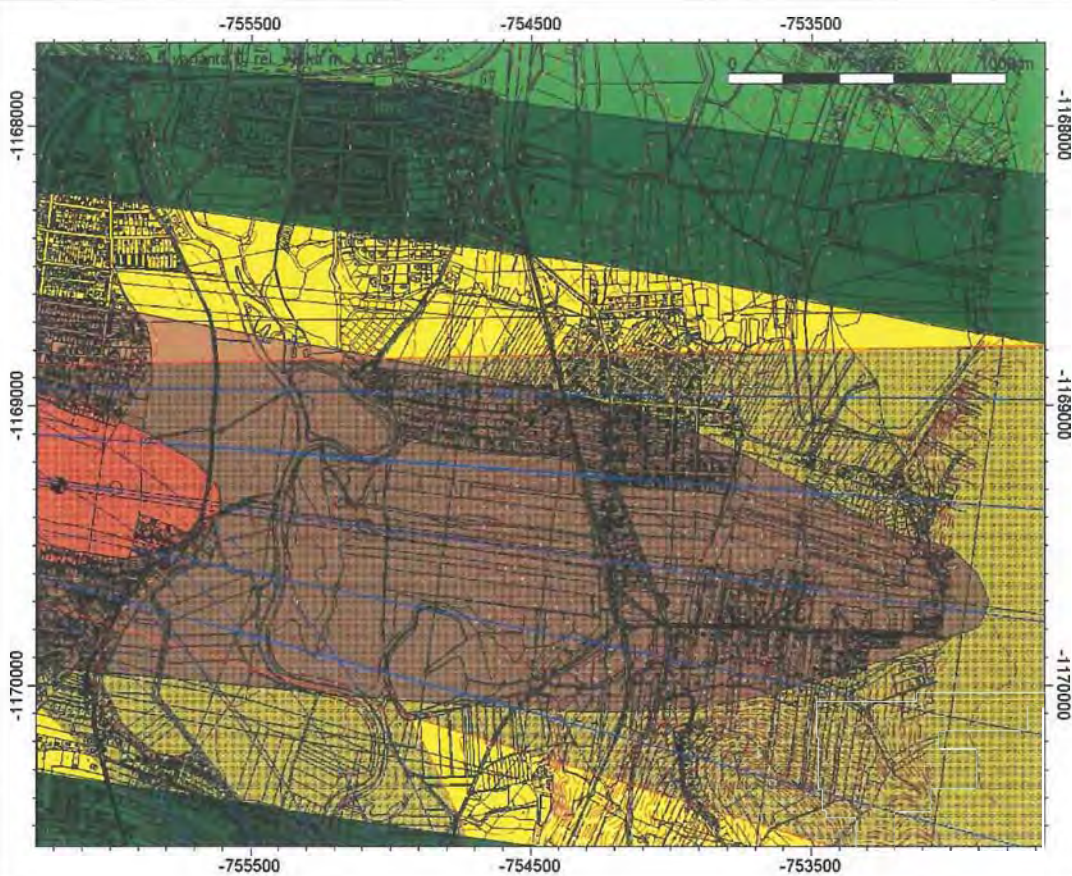
noc (8h)  
hladina  
dB(A)



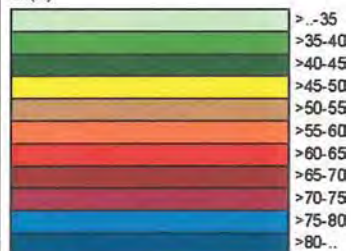
22 – 6 hodin  
 $L_{AeqT}$  /dB/  
Hladina akustického tlaku 4 m  
nad terénem

IMMI 2012-1 07/2012

## Varianta V1- výhled



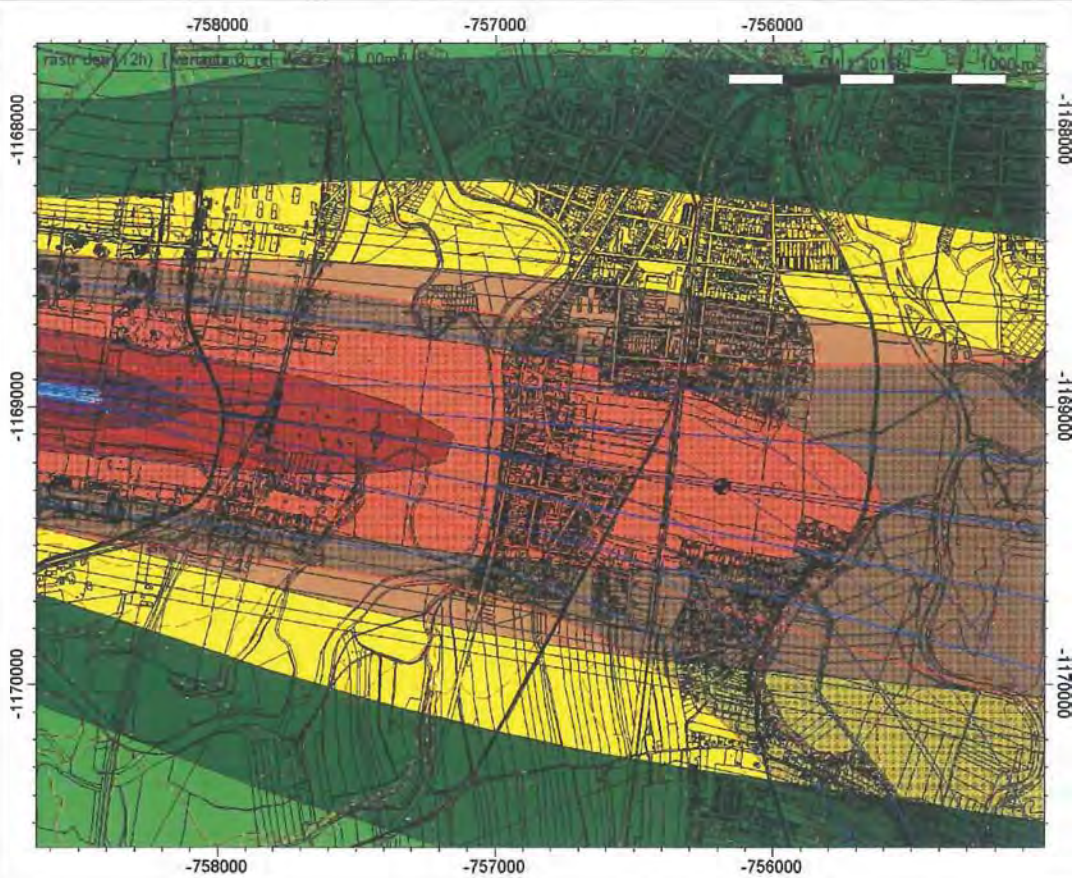
den (12h)  
hladina  
dB(A)



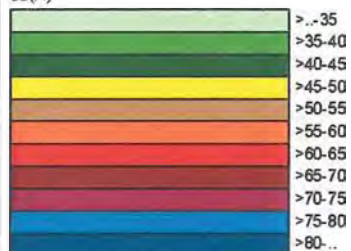
6 – 22 hodin  
 $L_{AeqT}$  /dB/  
Hladina akustického tlaku 4 m  
nad terénem

IMMI 2012-1 07/2012

## Varianta V1- výhled



den (12h)  
hladina  
dB(A)



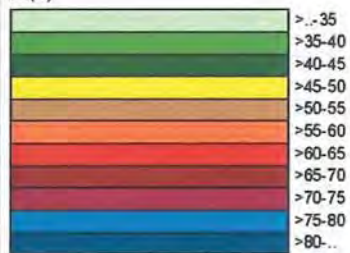
6 – 22 hodin  
 $L_{AeqT}$  /dB/  
Hladina akustického tlaku 4 m  
nad terénem

IMMI 2012-1 07/2012

## Varianta V1- výhled



noc (8h)  
hladina  
dB(A)



22 – 6 hodin  
 $L_{AeqT}$  /dB/  
Hladina akustického tlaku 4 m  
nad terénem

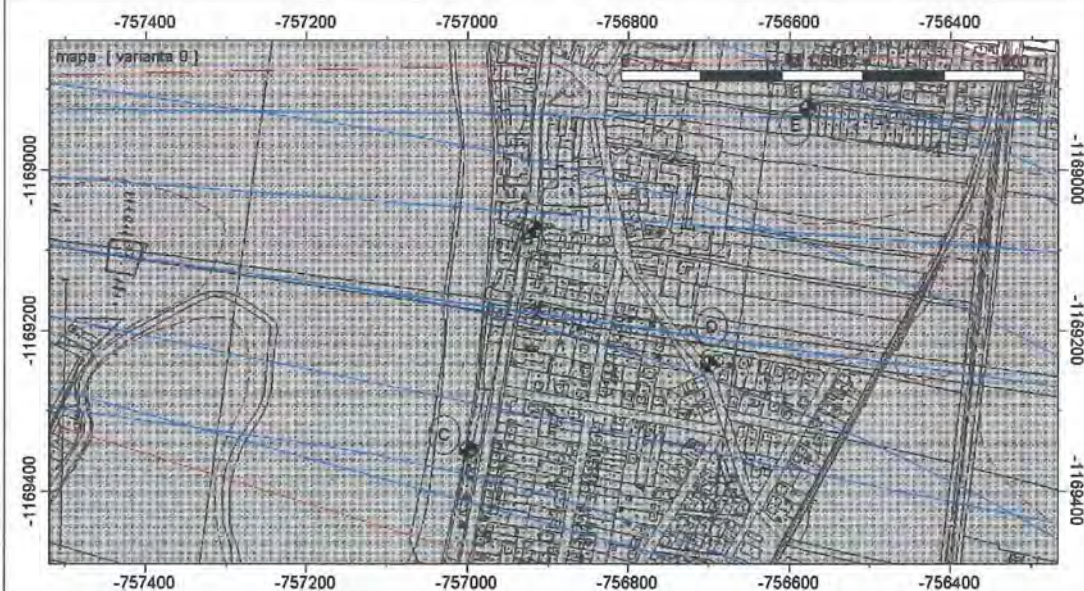
IMMI 2012-1 07/2012

**Aktuální výpisy z KN nejbližších akusticky chráněných objektů u kterých byl vypočítán hluk šířící se z leteckého provozu.**

(platné v době zpracování akustického posudku):

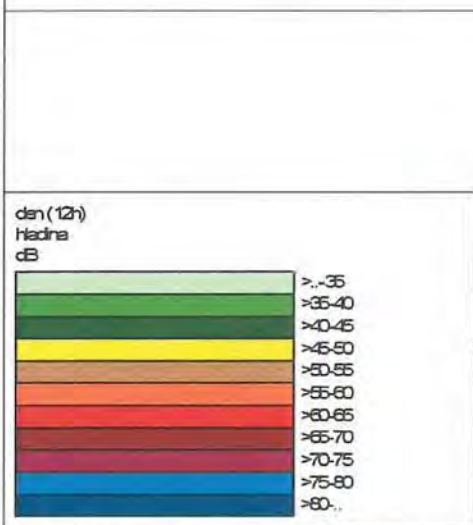
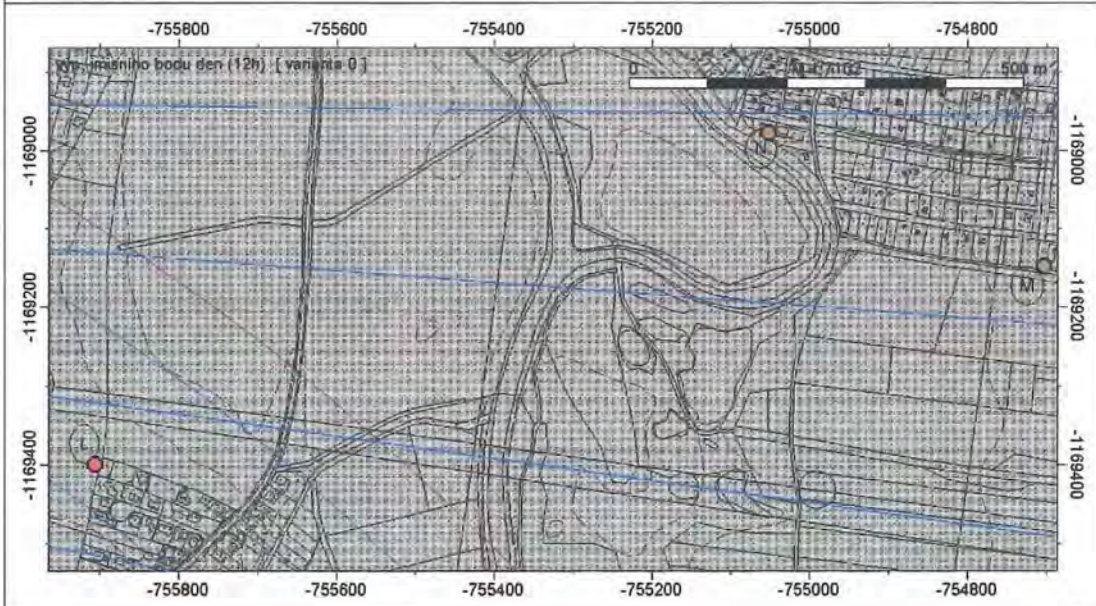
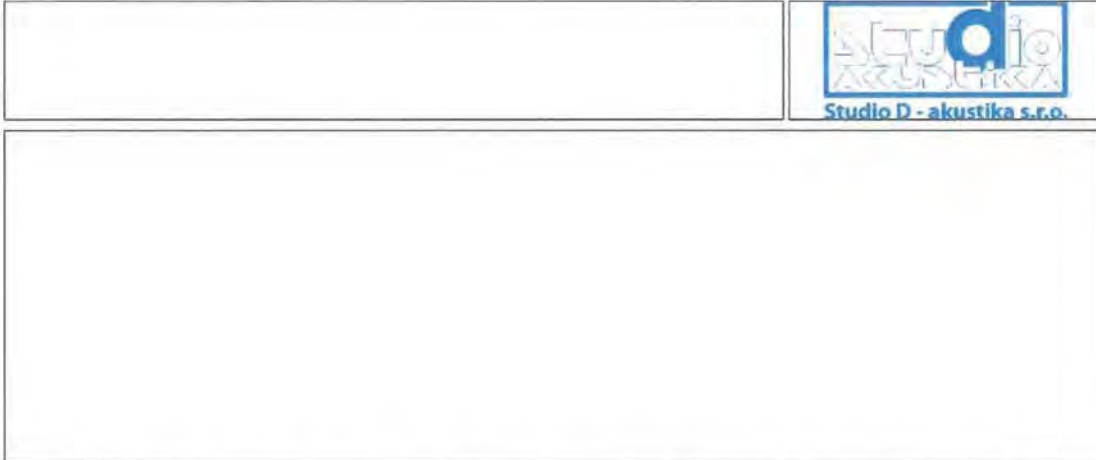
Označ. v hluk. mapách	Parcela číslo	č.p.	Způsob využití, druh pozemku	Ulice	Obec
A	3340/43		Orná půda	pozn. Kalibrační bod	České Budějovice
B	2786	1261	Objekt k bydlení	Lidická tř.	České Budějovice
C	3056	1365	Objekt k bydlení	Lidická tř.	České Budějovice
D	2889/4	1633	Objekt k bydlení	Pastevní	České Budějovice
E	2734/14	1796	Objekt k bydlení	Kozinova	České Budějovice
F	2507	1131	Objekt k bydlení	Lidická tř.	České Budějovice
G	2610/1	1186	Objekt k bydlení	K. Lávičky	České Budějovice
H	2585	1176	Objekt k bydlení	K. Lávičky	České Budějovice
I	2448	1104	Objekt k bydlení	Lidická tř.	České Budějovice
J	3492/8	1871	Objekt k bydlení	Krumlovská	České Budějovice
K	3341/84	2069	Rodinný dům	Sadová	České Budějovice
L	3258/5	2086	Rodinný dům	Stropnická	České Budějovice
M	2514/5	1755	Rodinný dům	Za tratí	České Budějovice
N	2468	998	Objekt k bydlení	Říční	České Budějovice
O	97	62	Rodinný dům	-	Lipí
P	229	133	Rodinný dům	-	Lipí
R	215	131	Rodinný dům	-	Lipí
S	179	110	Rodinný dům	-	Lipí
T	105	76	Rodinný dům	-	Lipí
U	1202	1	Objekt k bydlení	-	Hradce
V	1106/3	19	Objekt k bydlení	-	Hradce
Y	340/2	56	Objekt k bydlení	-	Planá
Z	398/17	79	Rodinný dům	-	Planá

Na následujících stranách jsou body zakresleny do situace ( detaily).



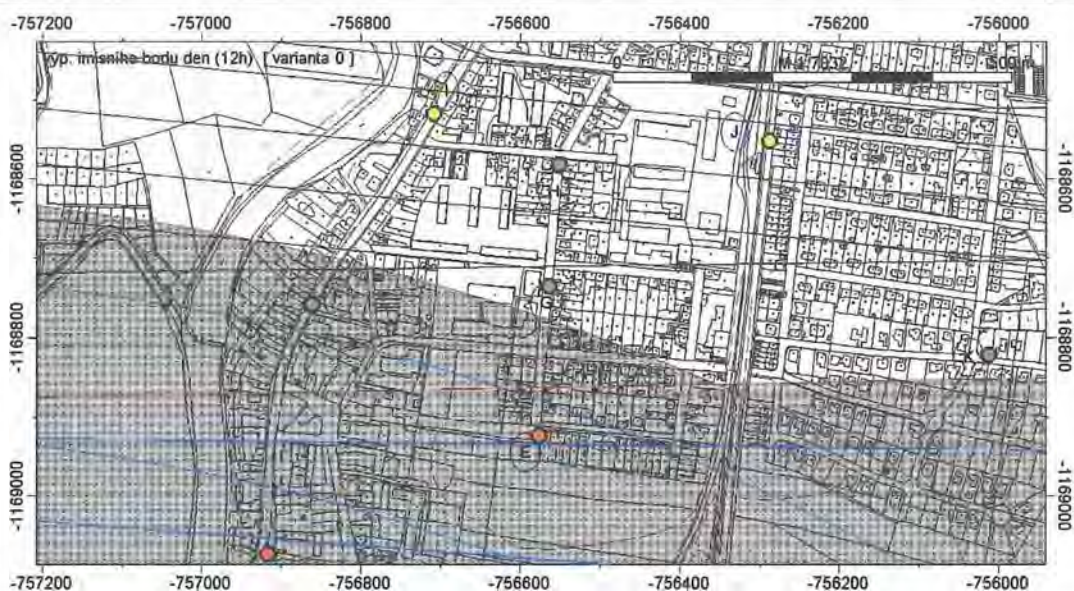
Umístění výpočtových bodů

IMMI 2012-1 07/2012

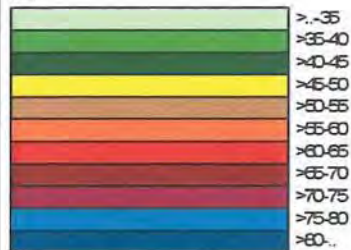


Umístění výpočtových bodů

IMMI 2012-1 07/2012



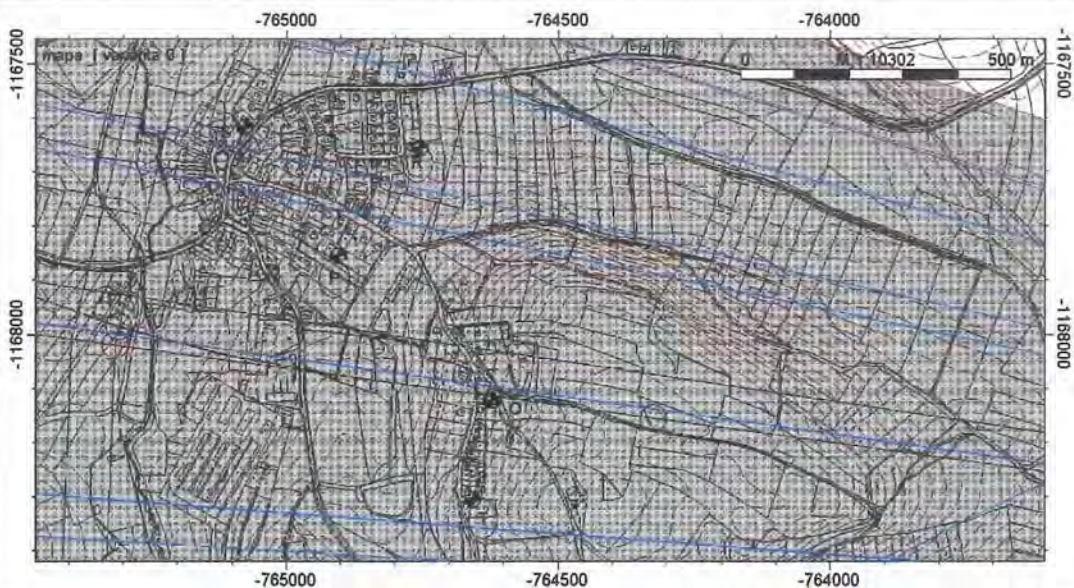
den (12h)  
hladna  
dB



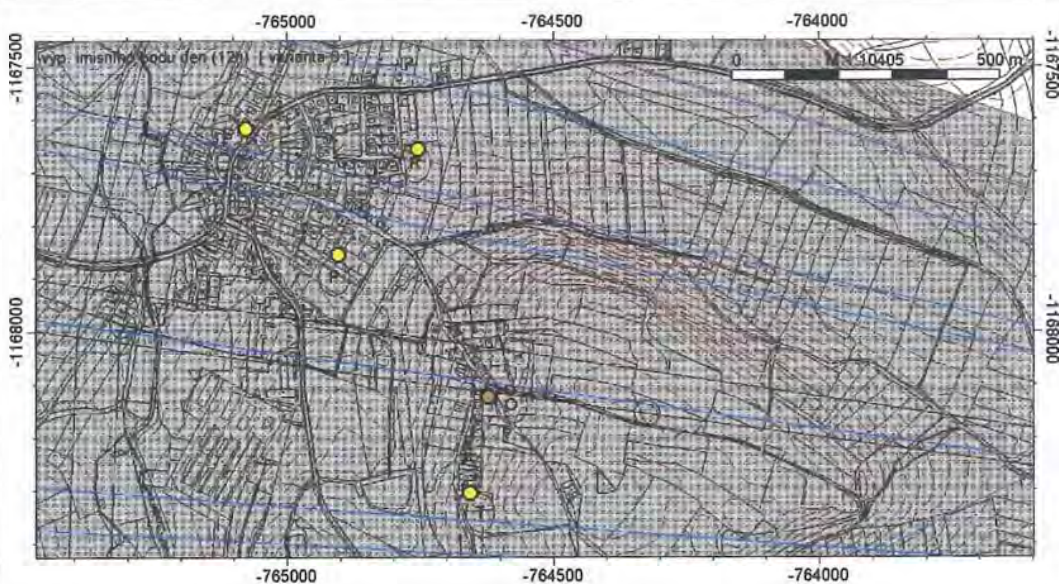
Umístění výpočtových bodů

IMMI 2012-1 07/2012

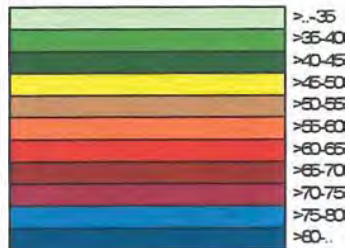




Umístění výpočtových bodů

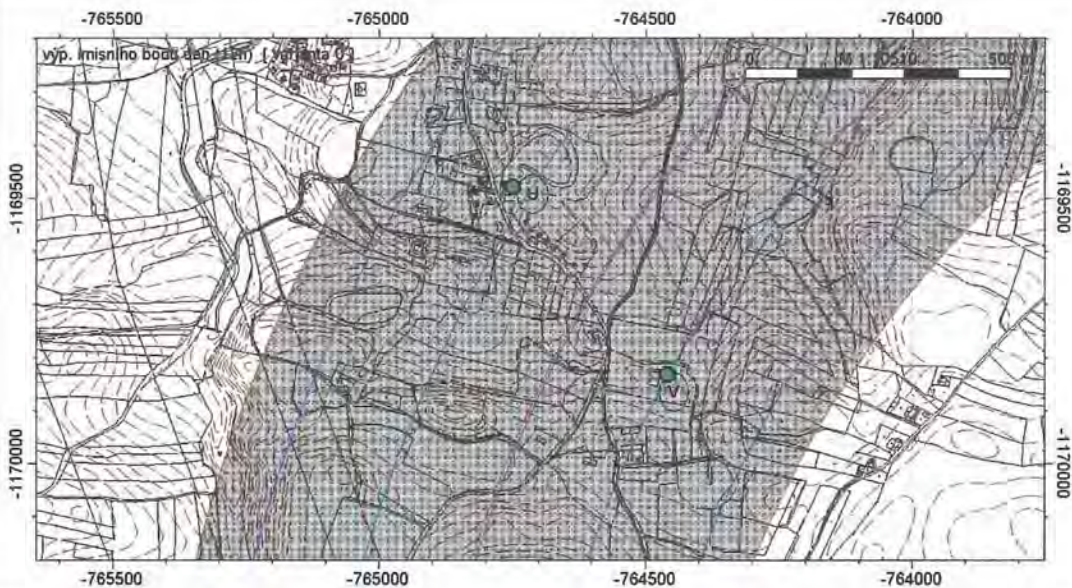


den (12h)  
Hladina  
dB

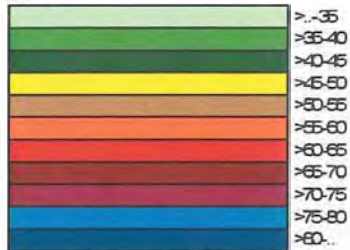


Umístění výpočtových bodů

IMMI 2012-1 07/2012

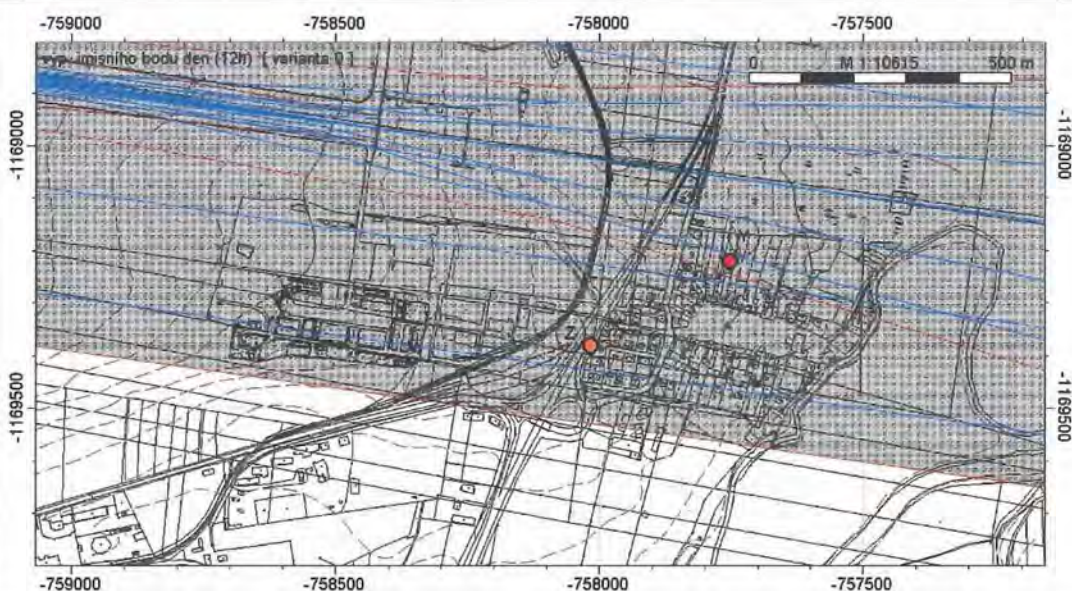


den (12h)  
 hladina  
 dB

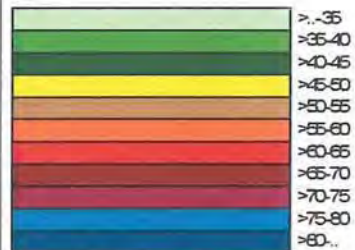


Umístění výpočtových bodů

IMMI 2012-1 07/2012



den (12h)  
hladina  
dB



Umístění výpočtových bodů

IMMI 2012-1 07/2012





Ochranné hlukové pásmo pro letiště z roku 1995



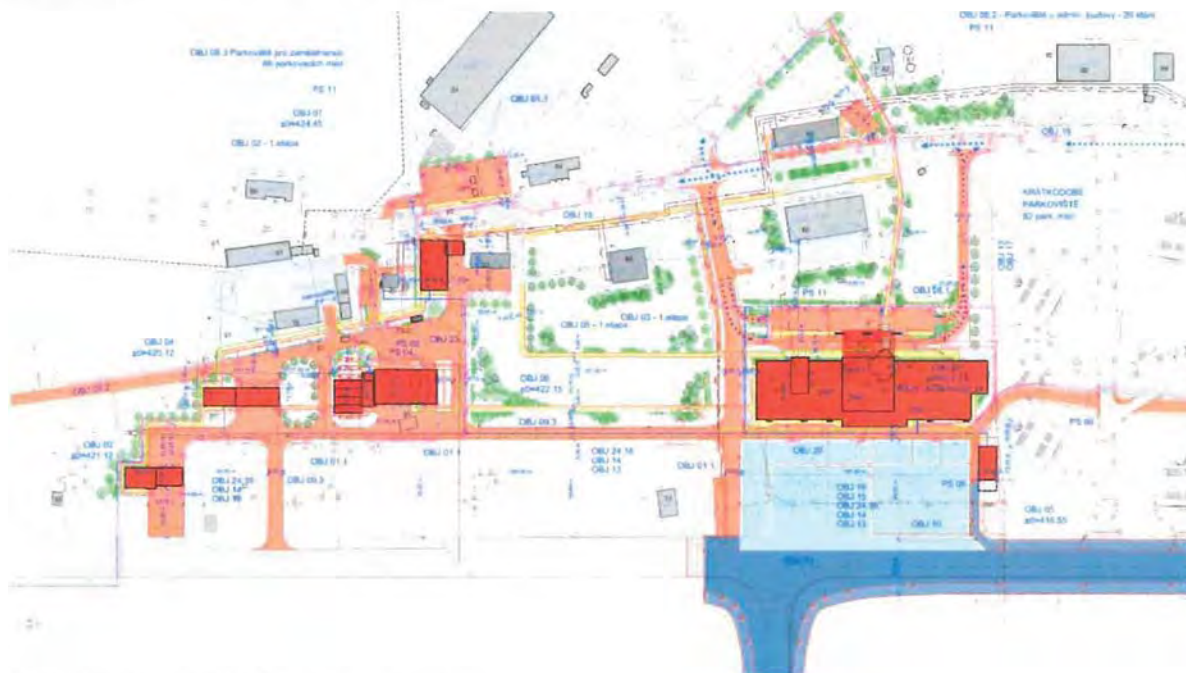
Ochranné hlukové pásmo pro letiště z roku 1995

## 5. Hluk ze stacionárních zdrojů a dopravy v areálu

V areálu letiště je hlavní trasa dopravy – viz mapa s vyznačením hlavní trasy.



Mapa s vyznačením trasy dopravy v areálu

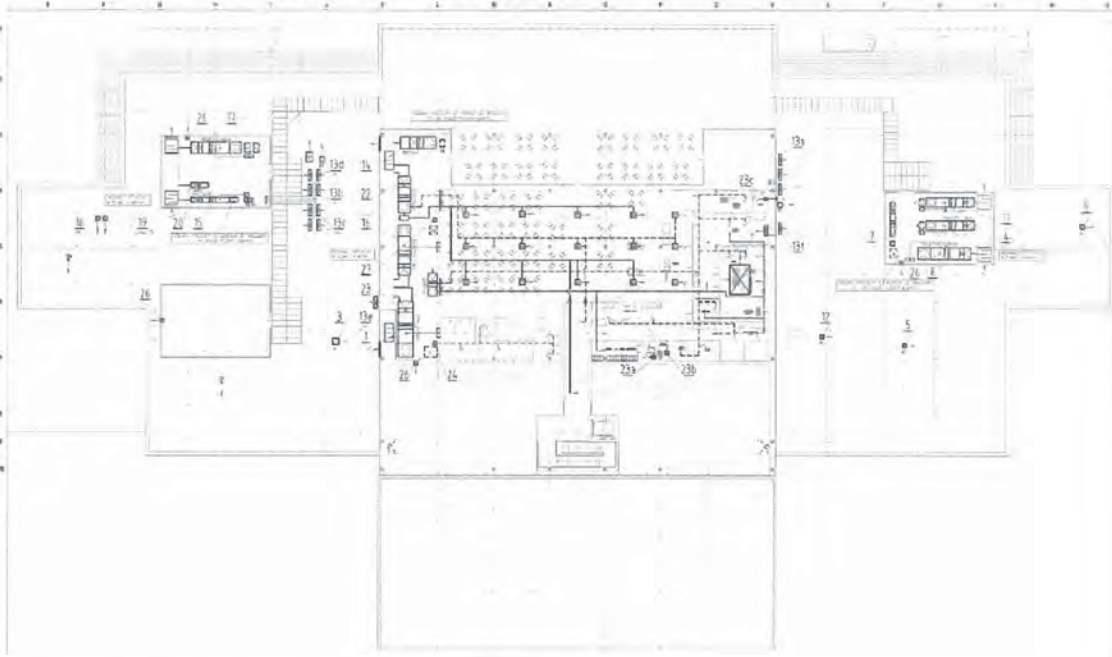


Část Areálu Letiště České Budějovice



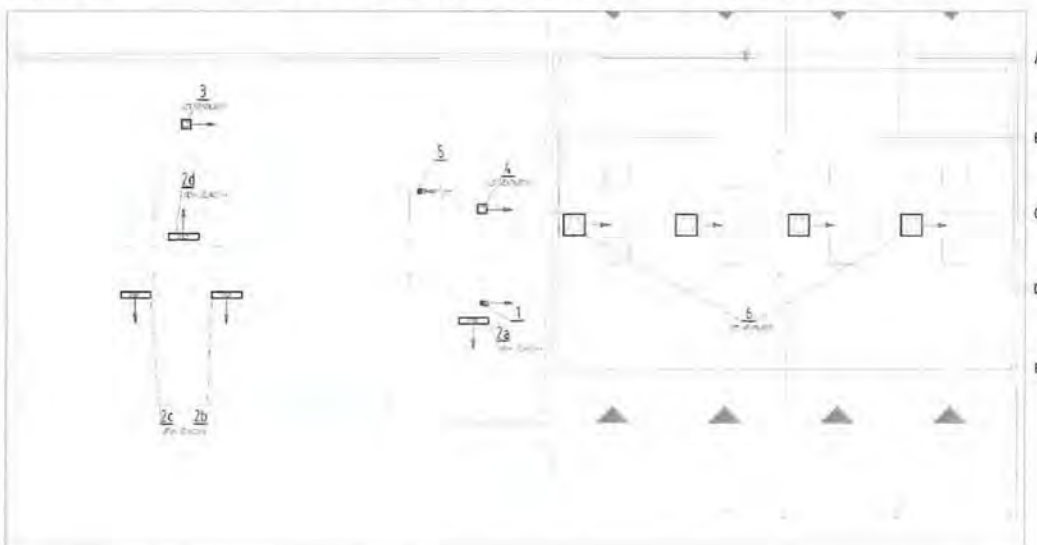
**Na základě podkladů zadavatele byly zadány následující zdroje hluku do výpočtu hluku z areálu Letiště České Budějovice:**

**Odbavovací budova: 12 x VZT na střeše, nebo ze strojoven – 65 dB(A) ve vzd. 4 metry  
1 x klima na střeše – Lwa 95 dB**



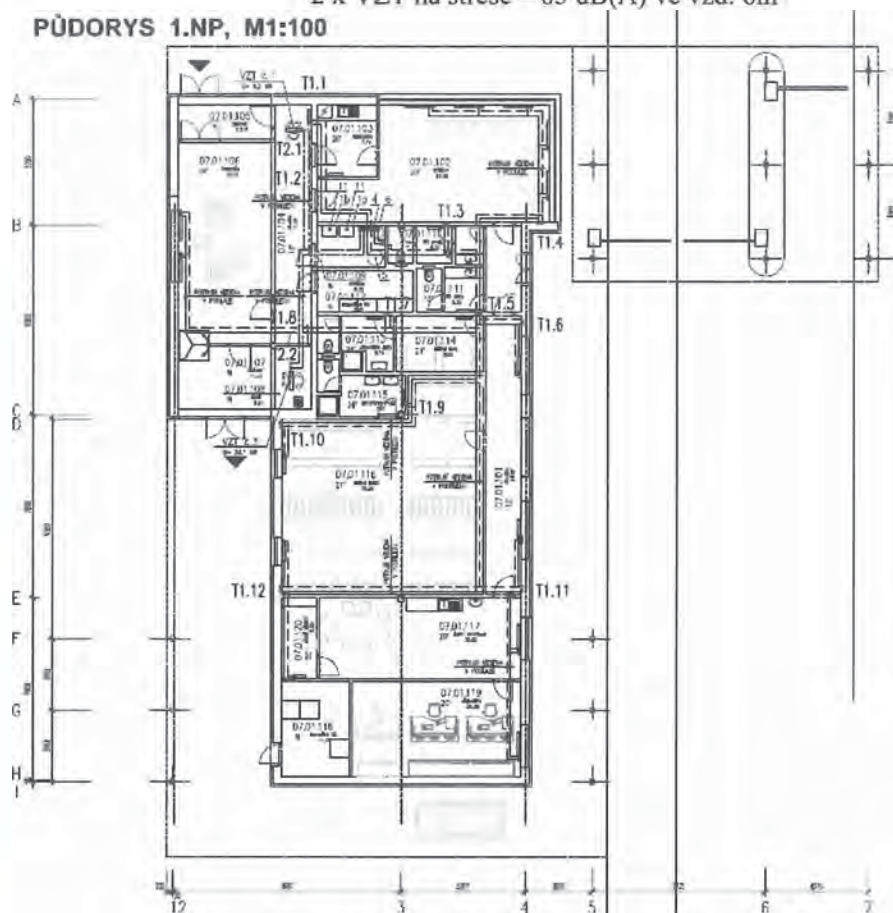
*Umístění zdrojů hluku na střeše odbavovací haly*

**Objekt hasičů: 12 x VZT na střeše, nebo ve stěně – 50 dB(A) ve vzd. 6 m**



**Objekt vrátnice:** 7 x VZT na střeše nebo ve stěně – 55 dB(A) ve vzd. 6 m  
2 x VZT na střeše – 65 dB(A) ve vzd. 6m

**PŮDORYS 1.NP, M1:100**



**Hluk z dopravy v areálu :**

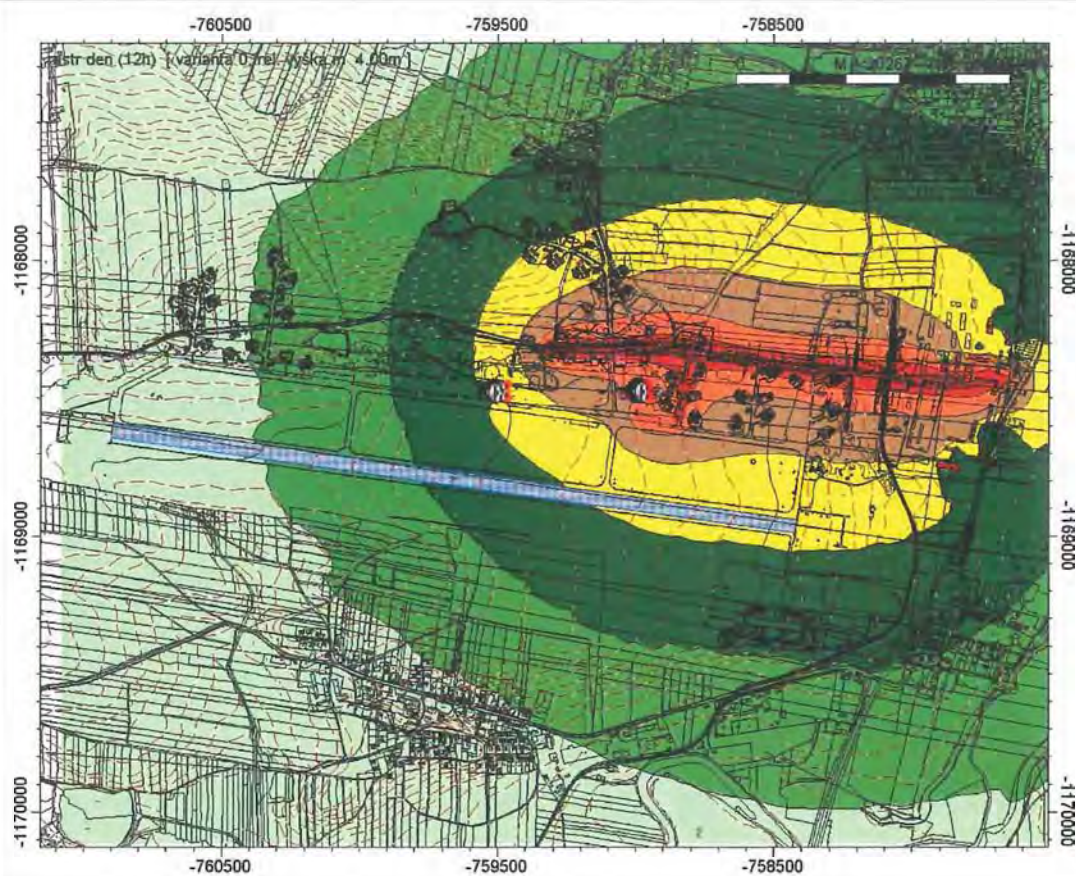
Ve výpočtu je uvažováno s pohybem 300 osobních aut / hodinu a 30 těžkých nákladních vozidel a autobusů/ hodinu v době 6 – 22 hodin.

V době noční 22 – 6 hodin se uvažuje s pohybem 10 osobních aut za hodinu a 1 těžkého nákladního automobilu nebo autobusu / hodinu.

Maximální rychlost vozidel je zadána 30 km/hodinu.

Hluk ze stacionárních zdrojů a dopravy v areálu Letiště České Budějovice je ve venkovním chráněném prostoru nižší než limit stanovený dle Nařízení vlády 272/2011 Sb. a to jak pro dobu noční i denní.

## Hluk ze stacionárních zdrojů



den (12h)  
hladina  
dB(A)



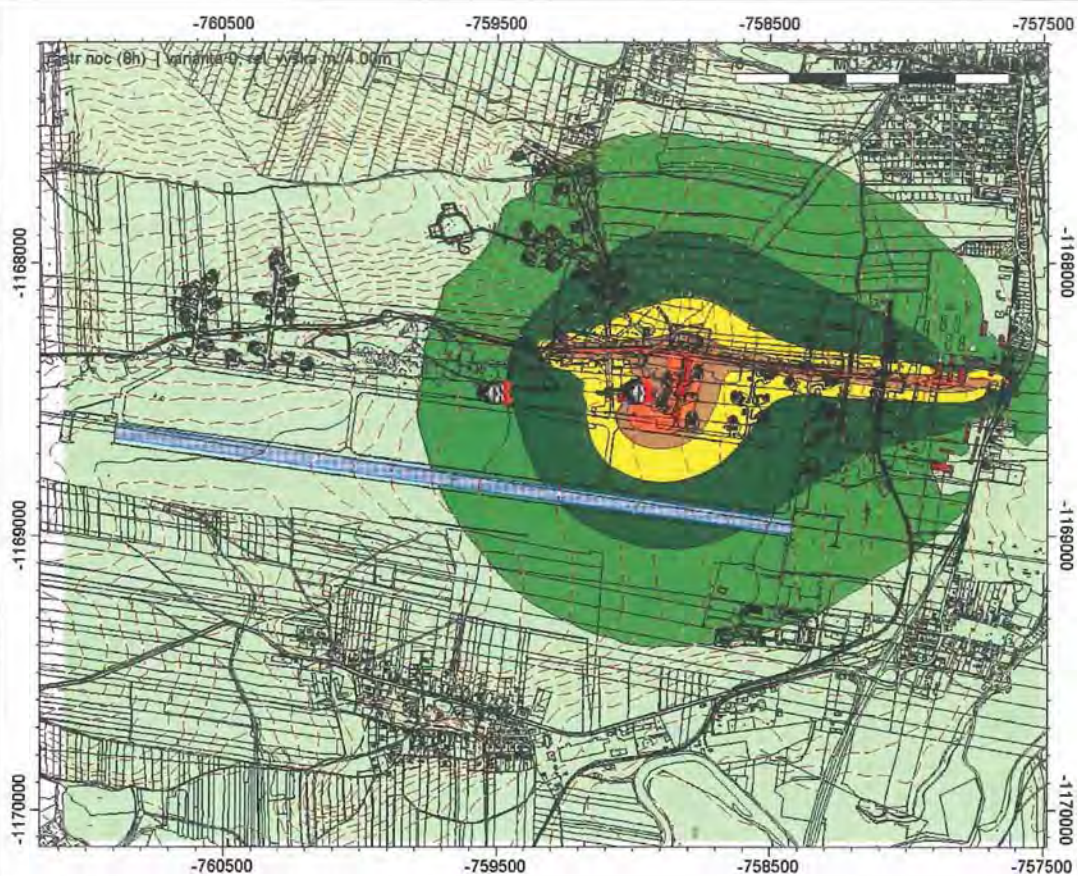
6 – 22 hodin

$L_{Aeq T}$  /dB/

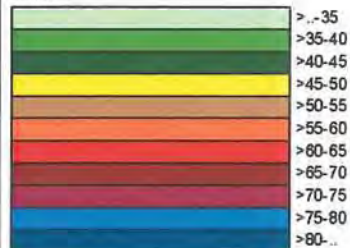
Hluk ve výšce 4 m nad terénem

IMMI 2012-1 07/2012

## Hluk ze stacionárních zdrojů



noc (8h)  
hladina  
dB(A)



22 – 6 hodin  
 $L_{Aeq T} / dB /$   
Hluk ve výšce 4 m nad terénem

IMMI 2012-1 07/2012

## 6. Závěr

---

Výše jsou vykresleny izofony ve výšce 4 m nad terénem pro hluk z leteckého provozu jak pro dobu denní tak i noční pro stávající stav i pro výhled.

Hluk šířící se ze stacionárních zdrojů a provozu v areálu Letiště České Budějovice je podlimitní u nejbližší chráněné zóny.

# MODERNIZACE LETIŠTĚ ČESKÉ BUDĚJOVICE 2. ETAPA – ÚSPORNÁ VARIANTA 2.FÁZE

**ZÁKLADNÍ ÚDAJE O KAPACITĚ : TERMINÁLU**

**ZPRACOVAL:**

AGA – Letiště s.r.o., projektová kancelář  
Atelier: Hrabáková 2001/21, 148 00 Praha 1

- Koncepce provozu letiště
- Terminál
- ZLP



Údaje jsou čerpány z projektové dokumentace pro stavební povolení část : A – Průvodní zpráva

## KAPACITA ODBAVENÍ CESTUJÍCÍCH

Prostory a technologie pro odbavování cestujících a zavazadel jsou dimenzována na:		
Blízký výhled		
cestující	počet	jednotka
Počet odbavených	300	Hodinová špička
Počet odbavených na příletu/odletu	200/200	Hodinová špička
Počet tranzitních/transferových	max. 50	Hodinová špička
Průměrný počet odbavených	444	Den
Průměrný počet odbavených	cca 160 000	Rok
Počet návštěvníků a doprovázejících osob	max. 40	Hodinová špička
Počet návštěvníků a doprovázejících osob	max. 59	Den
Poměr odbavených schengen/mimo schengen	50 : 50	%
Kapacita odbavovacích prostor musí v případě potřeby umožnit odbavení 100% osob ze schengenu nebo 100% osob mimo schengen		
Provozní doba letiště: 07.00 – 19.00 hod. (tj. max. 12 hod./den)		

Prostory a technologie pro odbavování cestujících a zavazadel jsou dimenzována na:		
Vzdálený výhled		
cestující	počet	jednotka
Počet odbavených	300	Hodinová špička
Počet odbavených na příletu/odletu	200/200	Hodinová špička
Počet tranzitních/transferových	max. 50	Hodinová špička
Průměrný počet odbavených	917	Den
Průměrný počet odbavených	cca 330 000	Rok
Počet návštěvníků a doprovázejících osob	max. 40	Hodinová špička
Počet návštěvníků a doprovázejících osob	max. 122	Den
Poměr odbavených schengen/mimo schengen	50 : 50	%
Kapacita odbavovacích prostor musí v případě potřeby umožnit odbavení 100% osob ze schengenu nebo 100% osob mimo schengen		
Provozní doba letiště: 06.00 – 22.00 hod. (tj. max. 16 hod./den)		

## POČTY POHYBŮ LETADEL

Blízký výhled		
Max velikost A/C na letišti – kódové pásmo:		C
letadla	počet	jednotka
Maximální počet (k.p. C + B)	3 (2 vzlety/1 přistání resp. 1 vzlet/2 přistání)	Hodinová špička
Maximální počet (k.p. C + B + A)	5	Hodinová špička
Průměrný počet (k.p. A)	16 - 17	Den
Průměrný počet (k.p. C + B)	4 - 5	Den
Průměrný celkový počet (k.p. A + B + C)	21	Den
Průměrný celkový počet (k.p. A + B + C)	7 600	Rok
Provozní doba letiště: 07.00 – 19.00 hod. (tj. max. 12 hod./den)		

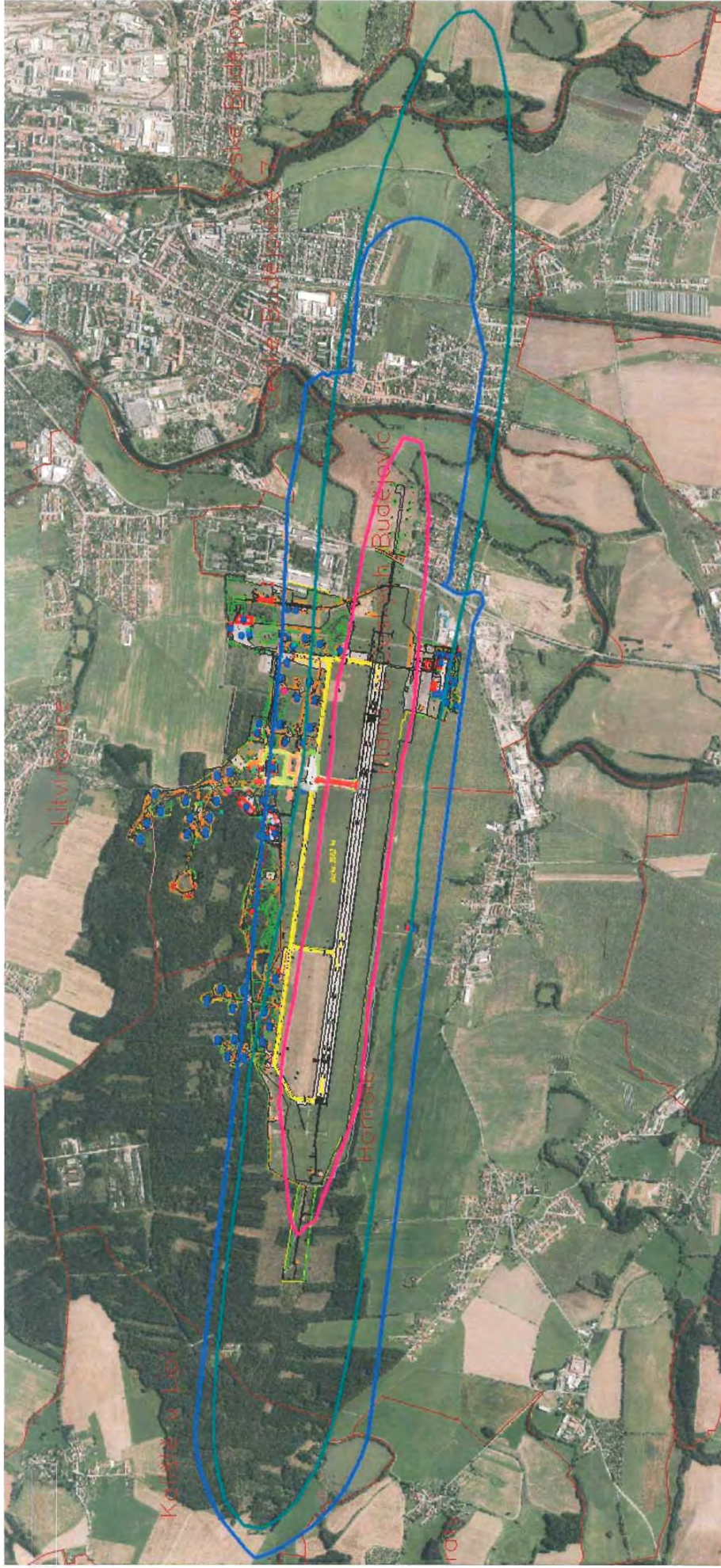
Vzdálený výhled		
Max velikost A/C na letišti – kódové pásmo:		C
letadla	počet	jednotka
Maximální počet (k.p. C + B)	3 (2 vzlety/1 přistání resp. 1 vzlet/2 přistání)	Hodinová špička
Maximální počet (k.p. C + B + A)	7	Hodinová špička
Průměrný počet (k.p. A)	25	Den
Průměrný počet (k.p. C + B)	9	Den
Průměrný celkový počet (k.p. A + B + C)	34	Den
Průměrný celkový počet (k.p. A + B + C)	12 300	Rok
Provozní doba letiště: 06.00 – 22.00 hod. (tj. max. 16 hod./den)		

Na základě prostudování a důkladného srovnání Akustického posudku firmy Studio D – akustika s.r.o. z roku 2012 s Rozhodnutím č.j. SÚ 6787/94/Ko ze dne 5.6.1995 o stanovení ochranného hlukového pásma Letiště České Budějovice a schválené Projektové dokumentace pro stavební povolení Modernizace Letiště České Budějovice 2.etapa – úsporná varianta 2.fáze z roku 2014 bylo zjištěno, že:

Ochranné hlukové pásmo určené Rozhodnutím z roku 1995 je plně v souladu s předpokládaným budoucím provozem Letiště České Budějovice, jak je stanoveno v projektové dokumentaci již zahájené závěrečné dostavby Letiště České Budějovice, a to s předpokládaným denním provozem 34 letadel/den při hlukové zátěži 50 dB v době 6 – 22 hod. Velmi podobná hluková zátěž byla stanovena i nezávisle zpracovaným akustickým posudkem z roku 2012, který při shodné pracovní době 6 – 22 hod a s předpokládaným denním provozem cca 30-ti letadel, má hlukové pásmo s 50-ti dB téměř shodné s pásmem schváleným v Rozhodnutí z roku 1995.

Za těchto podmínek v žádném případě nejsou dány žádné důvody pro jakoukoliv změnu ochranného hlukového pásma Letiště České Budějovice.

Příloha : Ochranná pásma hluku





Příloha : Ochranná pásma hluku – detail

