

### 3 PREDIKCIA AKUSTICKÝCH POMEROV

Na hodnotenie akustickej situácie v záujmovom území pre projekt „ŽSR, modernizácia trate Žilina - Košice, traťový úsek Liptovský Mikuláš – Poprad Tatry (mimo) - II. etapa stavby (úsek Svit – Kráľova Lehota, sžkm 209,800 – 242,850)“ použijeme výpočtový program Cadna A s výpočtovou metodikou Schall 03 kalibrovaný meraním in situ (kap.2), ktorý umožňuje výpočet hluku vo vonkajšom prostredí generovanom stacionárnymi a mobilnými zdrojmi hluku pozemnej cestnej a železničnej dopravy. Údaje potrebné pre výpočet sme zadali na základe obdržaných podkladov od zadávateľa úlohy a akustických meraní v reálnom prostredí in situ.

#### 3.1 Predikcia akustických pomerov pred modernizáciou trate Žilina – Košice

**Tab. 3.1.1** Zadanie pred modernizáciou trate Žilina - Košice

| Druh vlaku | Počet vlakov denný čas (06:00 – 18:00) | Počet vlakov večerný čas (18:00 – 22:00) | Počet vlakov nočný čas (22:00 – 06:00) | Rýchlosť vlaku [km/h] | dĺžka vlaku [m] |
|------------|----------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------|-----------------|
| IC, R      | 20                                     | 7                                        | 7                                      | 120                   | 260             |
| Os         | 14                                     | 3                                        | 5                                      | 100                   | 160             |
| Nex        | 1                                      | -                                        | 1                                      | 100                   | 400             |
| Pn         | 18                                     | 7                                        | 14                                     | 80                    | 600             |
| Mn         | -                                      | -                                        | 1                                      | 60                    | 200             |
| Rv         | 3                                      | -                                        | -                                      | 60                    | 20              |

Uvedené počty vlakov sú pre obidva smery.

Použité skratky:

IC – InterCity vlak

R – rýchlik

Os – osobný vlak

Nex – expresný nákladný vlak

Pn – priebežný nákladný vlak

Mn – manipulačný nákladný vlak

Rv – rušňový vlak

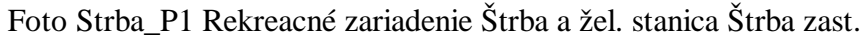
#### 3.2 Predikcia akustických pomerov po modernizácii trate Žilina – Košice

**Tab. 3.2.1** Zadanie po modernizácii trate Žilina - Košice

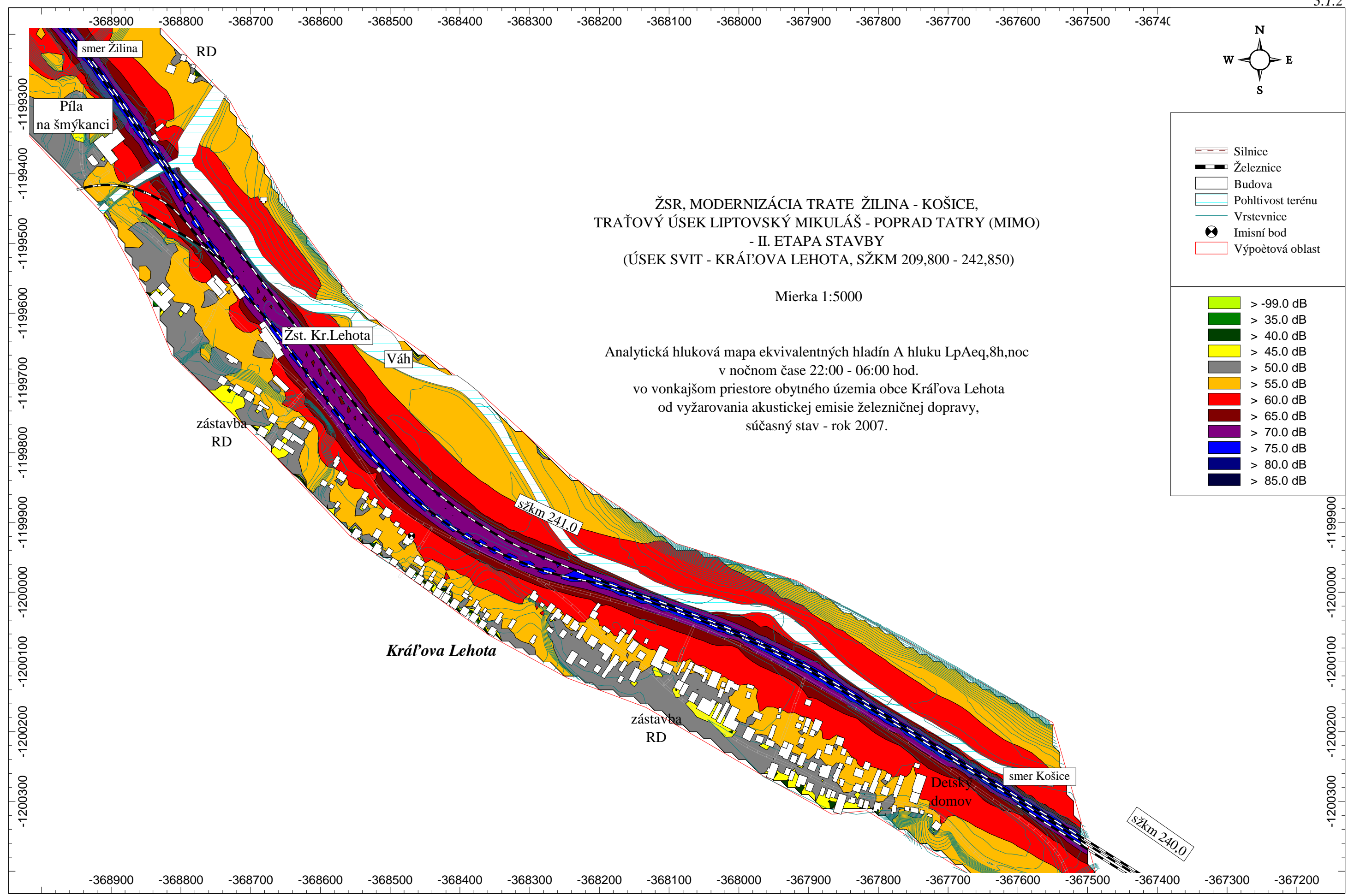
| Druh vlaku | Počet vlakov denný čas (06:00 – 18:00) | Počet vlakov večerný čas (18:00 – 22:00) | Počet vlakov nočný čas (22:00 – 06:00) | rýchlosť vlaku [km/h] | dĺžka vlaku [m] |
|------------|----------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------|-----------------|
| IC, R      | 26                                     | 6                                        | 8                                      | 160                   | 350             |
| Os         | 14                                     | 4                                        | 6                                      | 120                   | 200             |
| Nex        | 6                                      | 4                                        | 6                                      | 120                   | 400             |
| Pn         | 20                                     | 8                                        | 20                                     | 80                    | 650             |
| Mn         | 4                                      | -                                        | -                                      | 60                    | 200             |
| Rv         | 8                                      | 2                                        | 6                                      | 120                   | 50              |

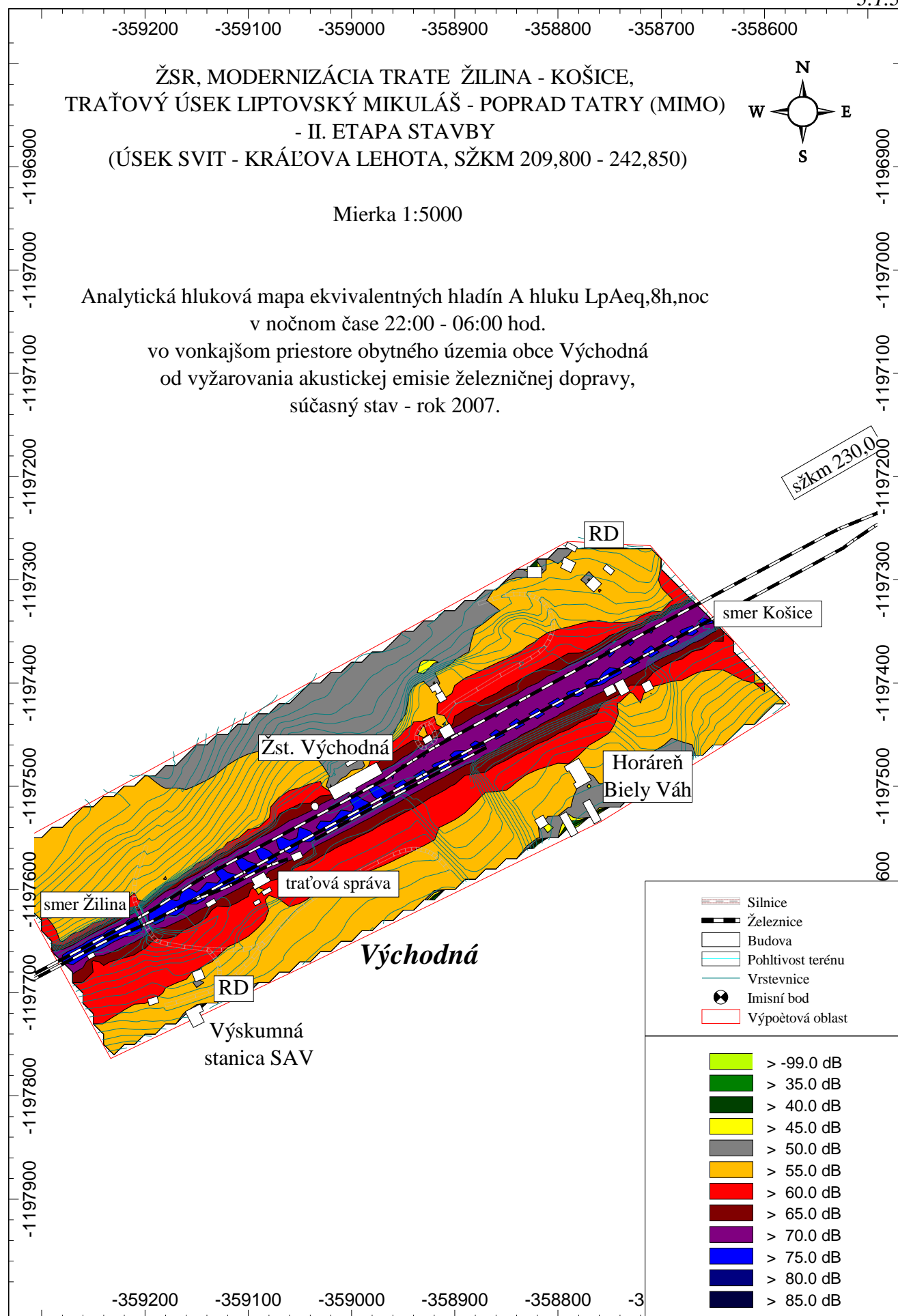
Uvedené počty vlakov sú pre obidva smery.

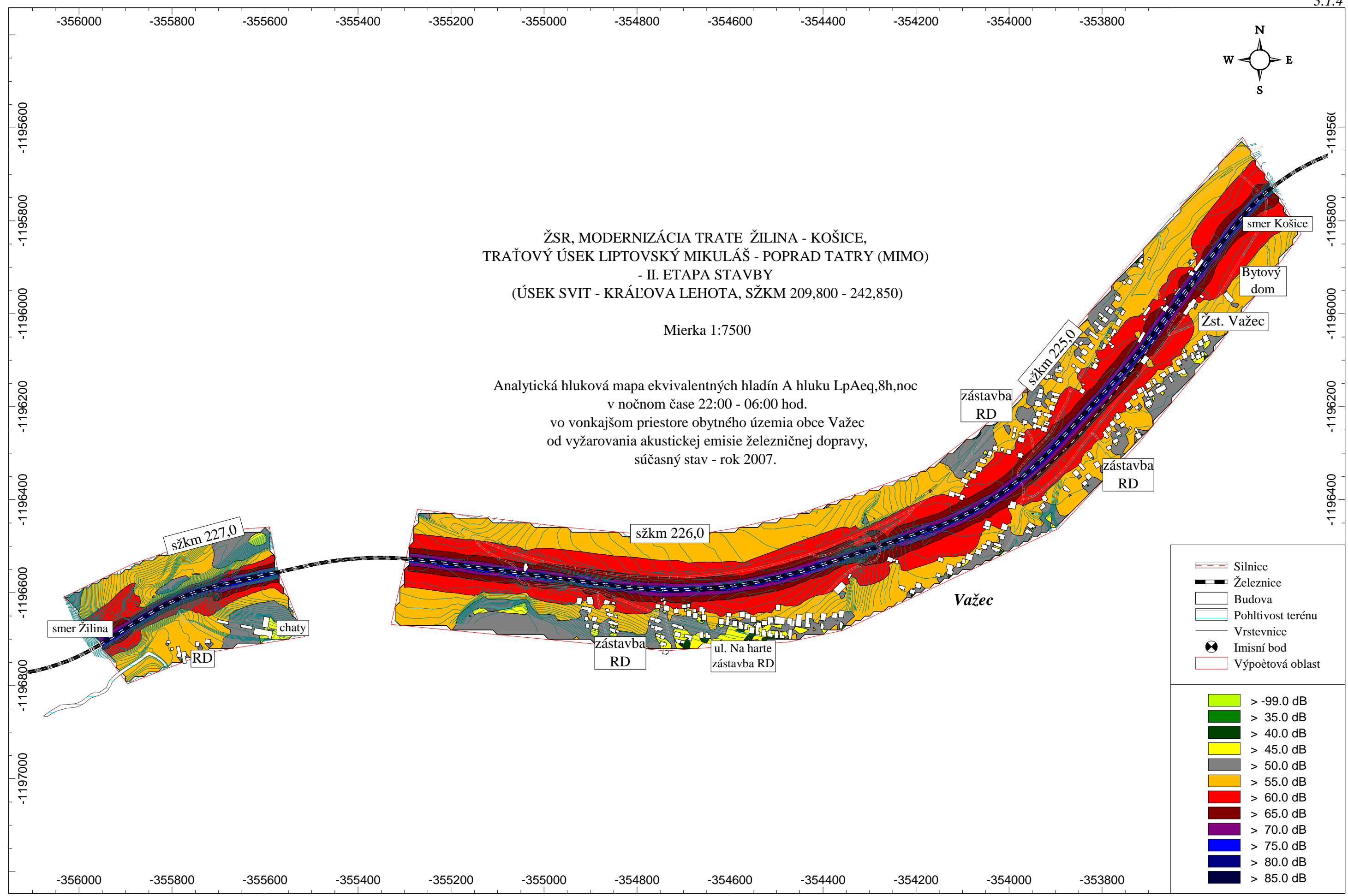
Po zadaní údajov podľa tab. 3.1.1 a 3.2.1 do výpočtového programu Cadna A sme vyhodnotili akustickú situáciu v záujmovom území pre nočný čas pred a po realizácii projektu „ŽSR, modernizácia trate Žilina - Košice, traťový úsek Liptovský Mikuláš – Poprad Tatry (mimo) - II. etapa stavby (úsek Svit – Kráľova Lehota, sžkm 209,800 – 242,850)“ – pozri grafické výstupy z programu.



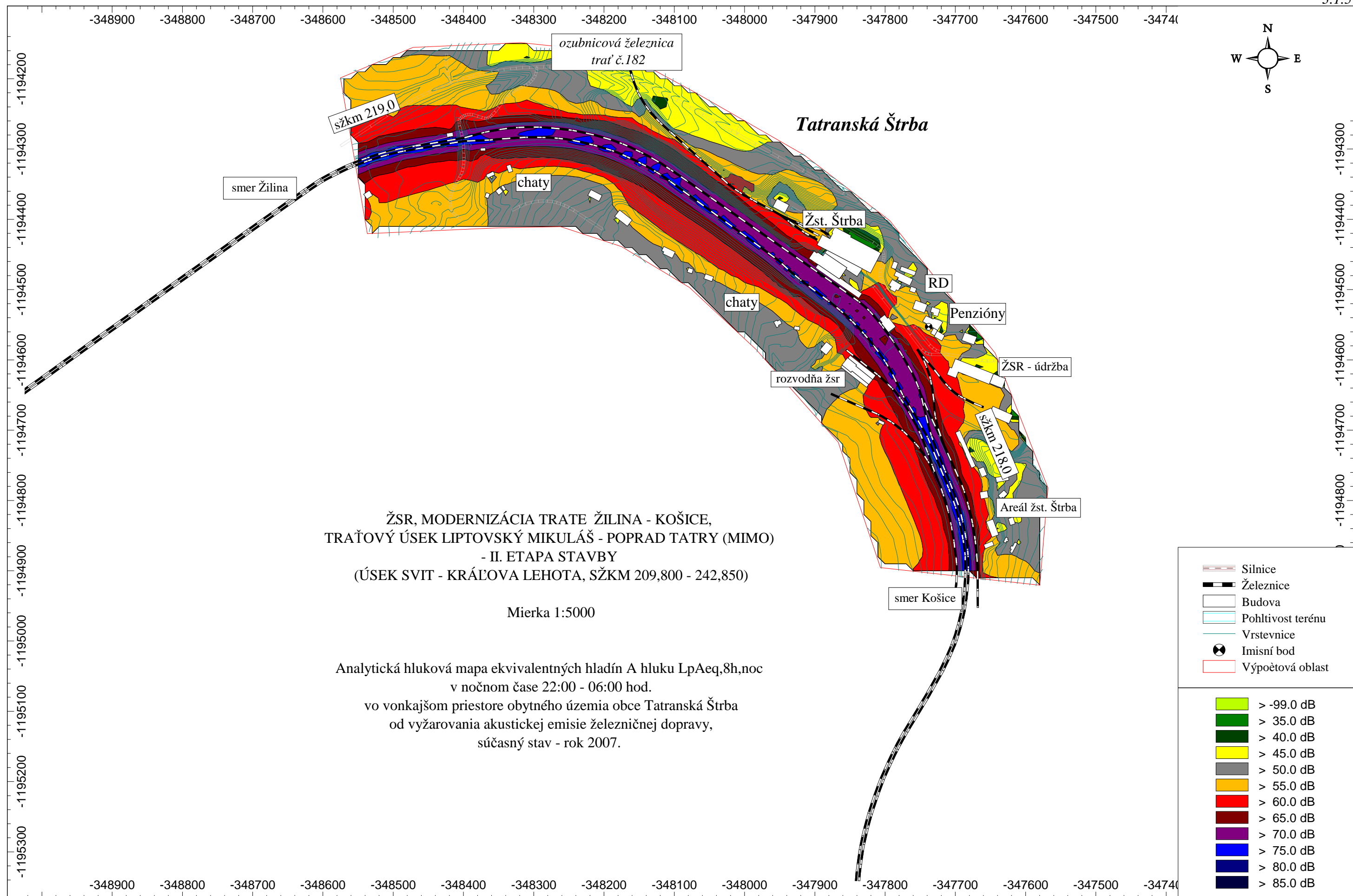


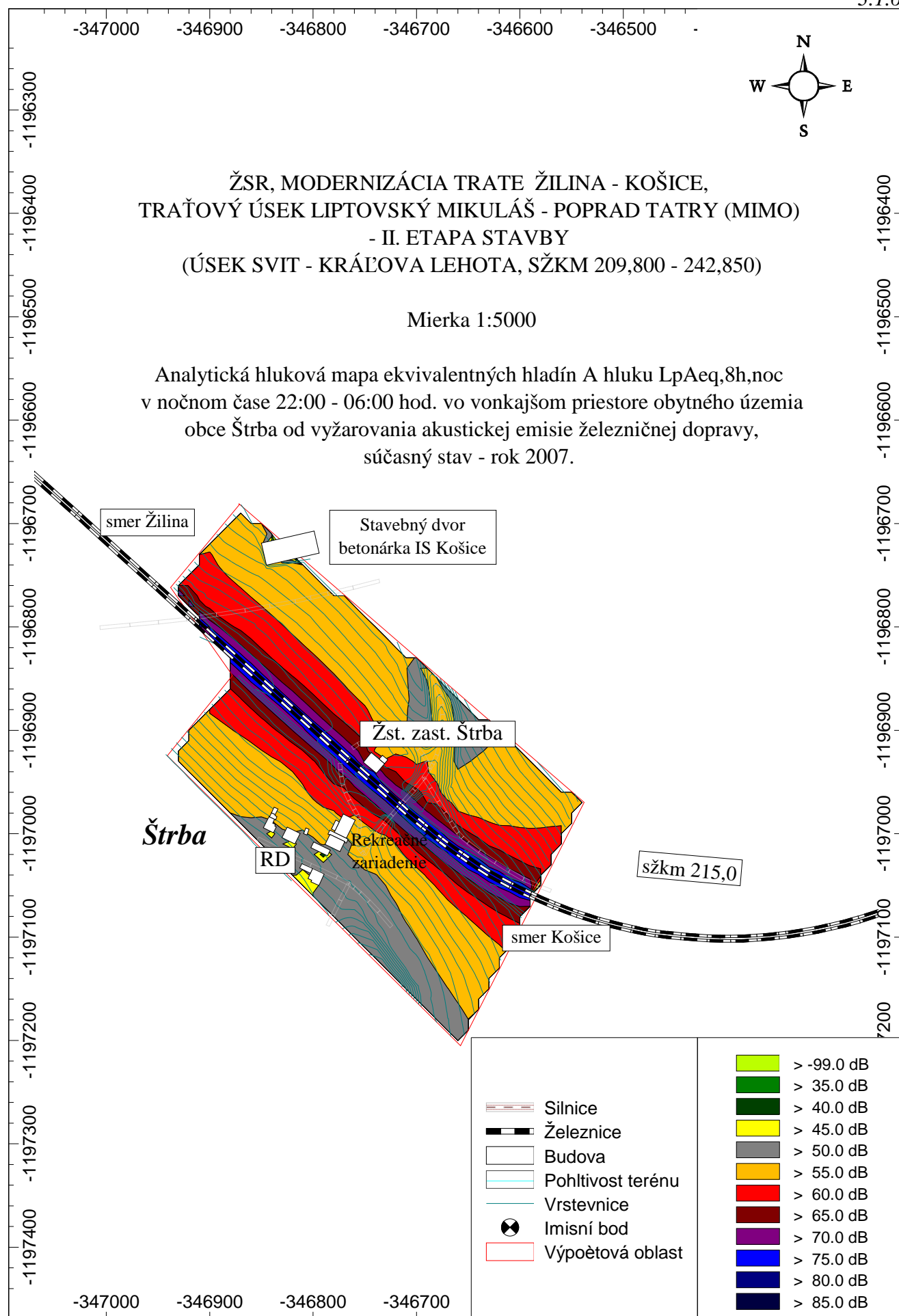


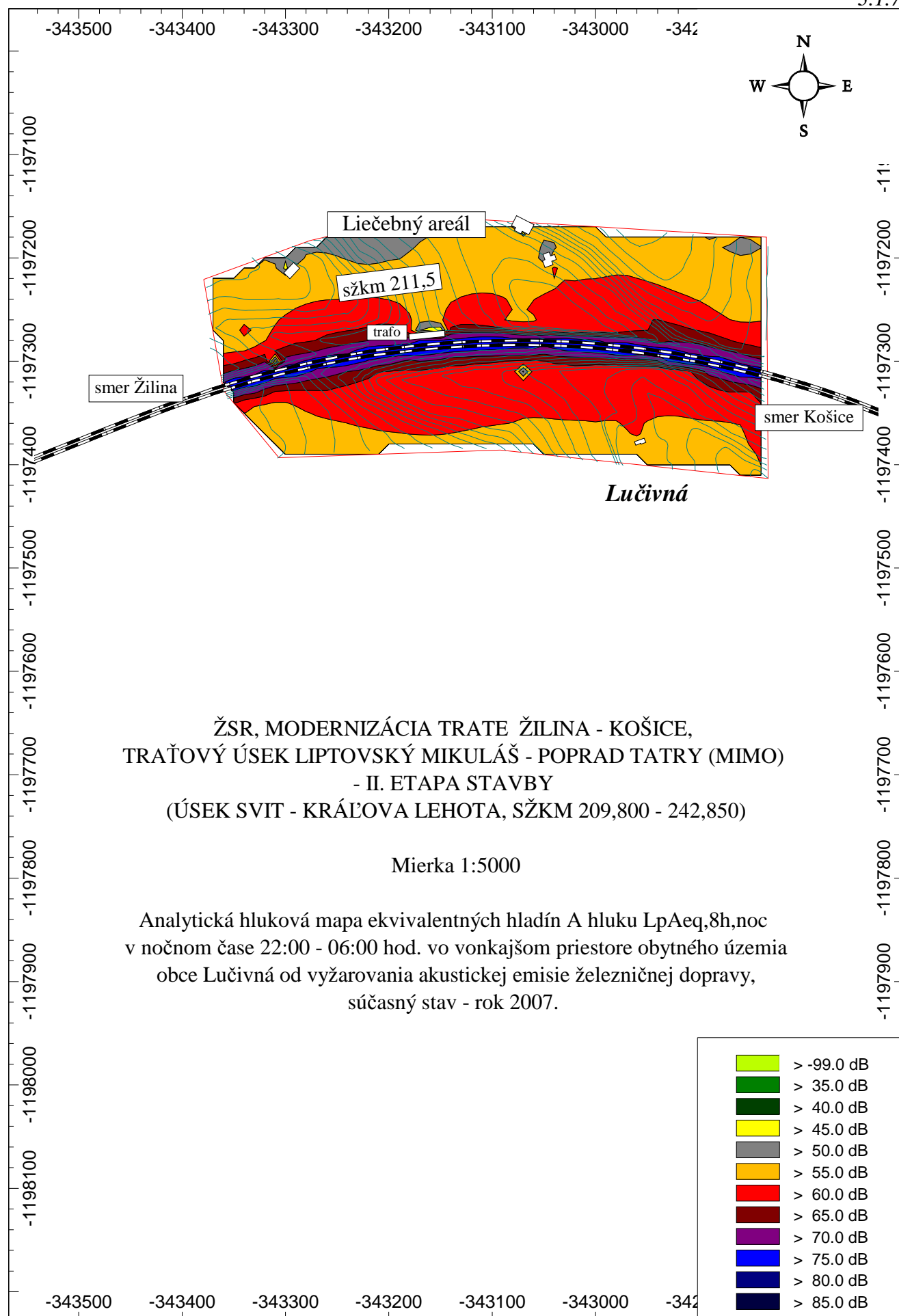














Na výpočet hodnotiacej hladiny hluku od dopravy na železničnej trati č.180 v obci Kráľova Lehota a Tatranská Štrba bola použitá výpočtová metóda „Schall 03“ v zmysle 99. odborného usmernenia úradu verejného zdravotníctva Slovenskej republiky. Prípustná hodnota určujúcej veličiny hluku vo vonkajšom prostredí III. kategórie územia pre železničné dráhy podľa tab.1 na strane 1.1  $L_{pAeq,8h,noc} = 55dB$ .

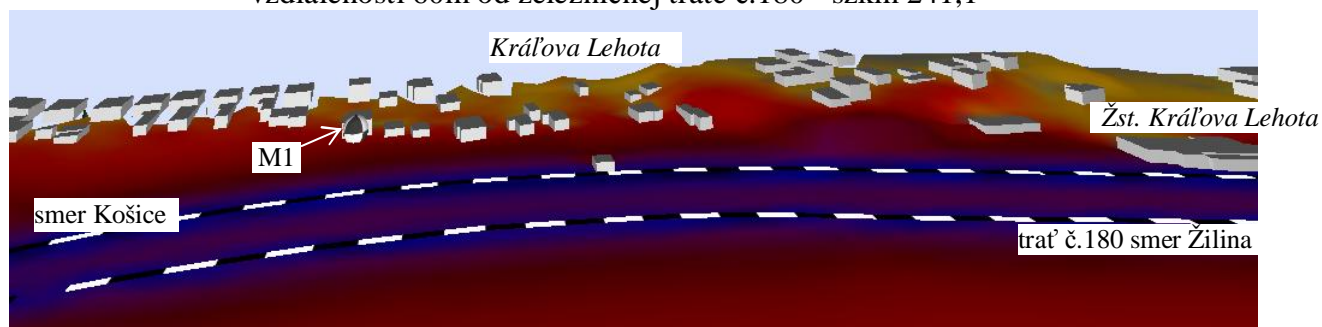
Zadanie do programu CadnaA:

- počet vlakov, druh, dĺžka a rýchlosť je zadaná podľa tabuľky 3.1.1
- železničná trať na betónových pražcoch na štrkovom lôžku

*Pre možnosť porovnania hodnôt výpočtu z programu Cadna A a reálneho merania zo dňa 04.-05.04.2006 sme v programe zadali prejazdy vlakov podľa podkladov zadávateľa ktoré sme overili odpočtom vykonaným počas merania (tab. 3.1.1)*

### 3D Model záujmového územia okolia železničnej trate č. 180 Žilina - Košice obec Kráľova Lehota

Meracie miesto M1 - 2m pred oknom rodinného domu Kráľova Lehota č.p.26 na 2.NP, vo vzdialenosti 60m od železničnej trate č.180 - sžkm 241,1

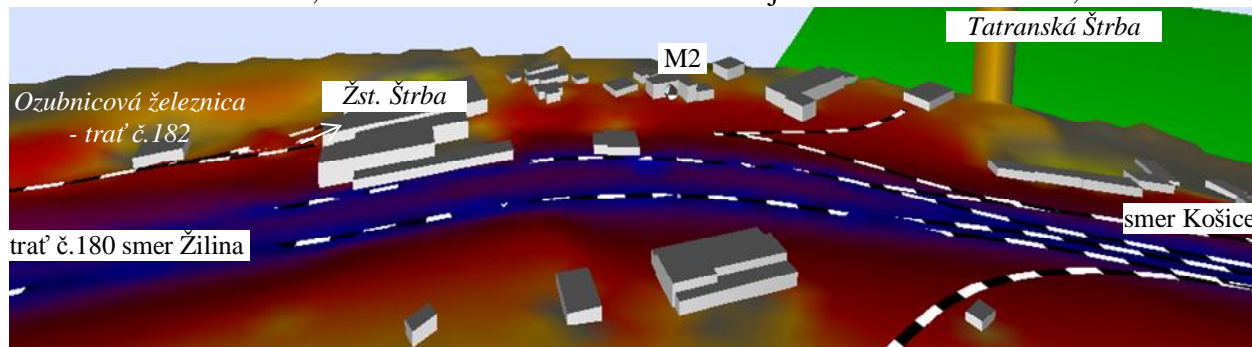


Hodnotiacia hladina pre noc (22:00-6:00hod) pre RD Kráľova Lehota č.p.26, vo vzdialenosti 60m od železničnej trate č.180;

- vyhodnotený programom CadnaA  $L_{noc} = 64,8 \text{ dB}$ ;
- vyhodnotený z merania uskutočneného dňa 04.-05.04.2007  $L_{noc} = 67,6 \text{ dB}$

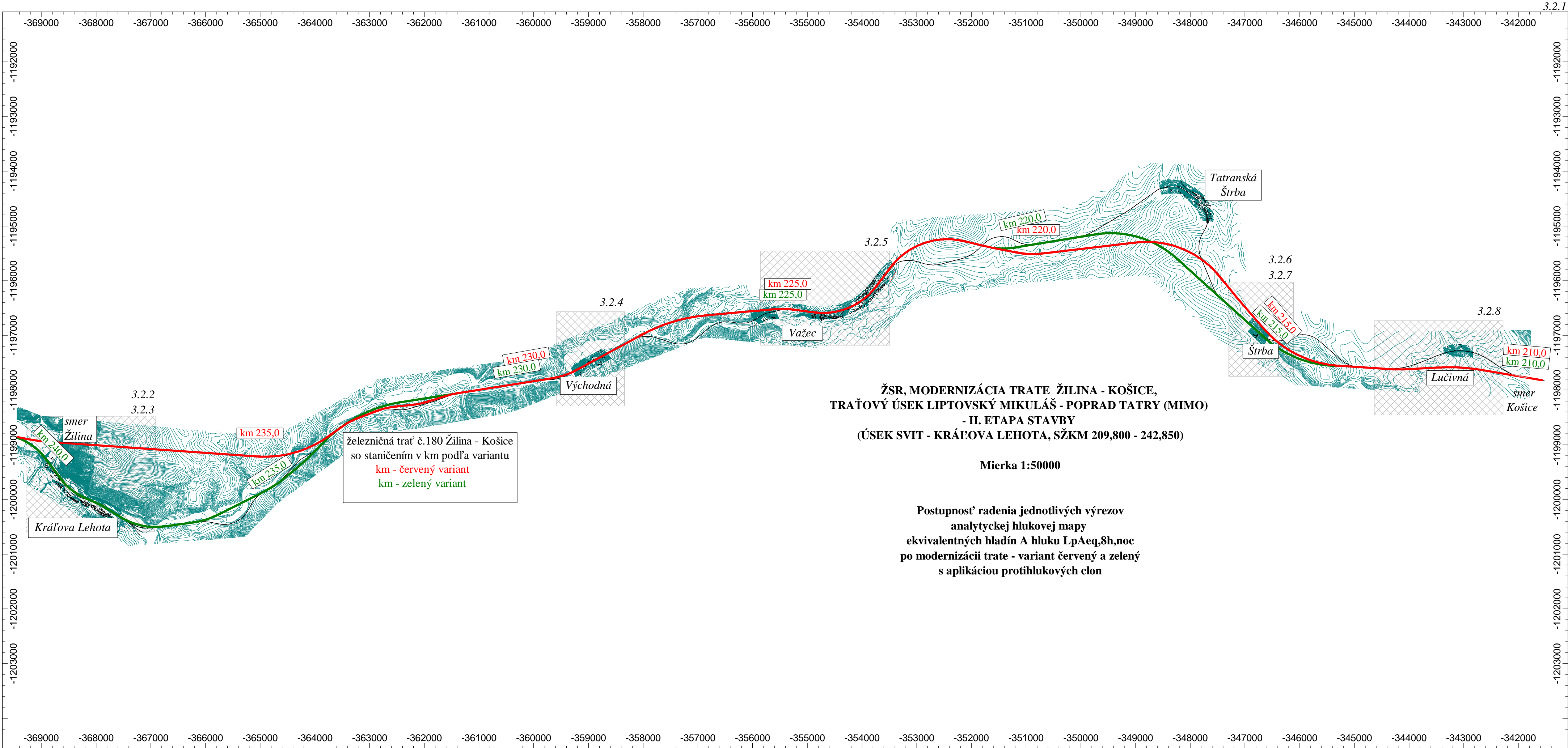
### 3D Model záujmového územia okolia železničnej trate č. 180 Žilina - Košice obec Tatranská Štrba

Meracie miesto M2 – 2m pred oknom penziónu Kriváň na Partizánskej ulici v Tatranskej Štrbe na 3.NP, vo vzdialenosti 60m od železničnej trate č.180 - sžkm 218,2

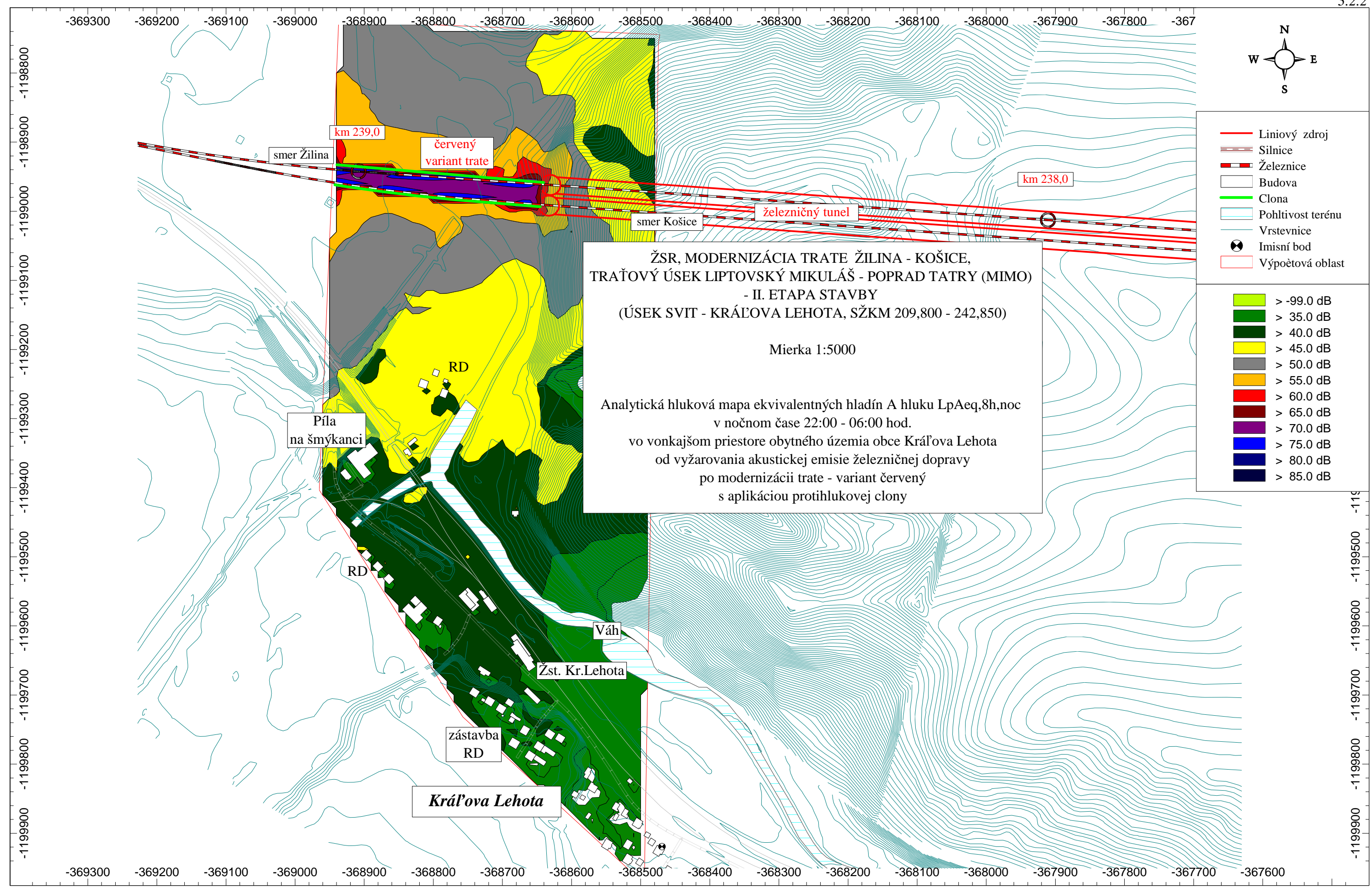


Hodnotiacia hladina pre noc (22:00-6:00hod) pre Penzión Kriváň na Partizánskej ulici v Tatranskej Štrbe, vo vzdialenosti 60m od železničnej trate č.180;

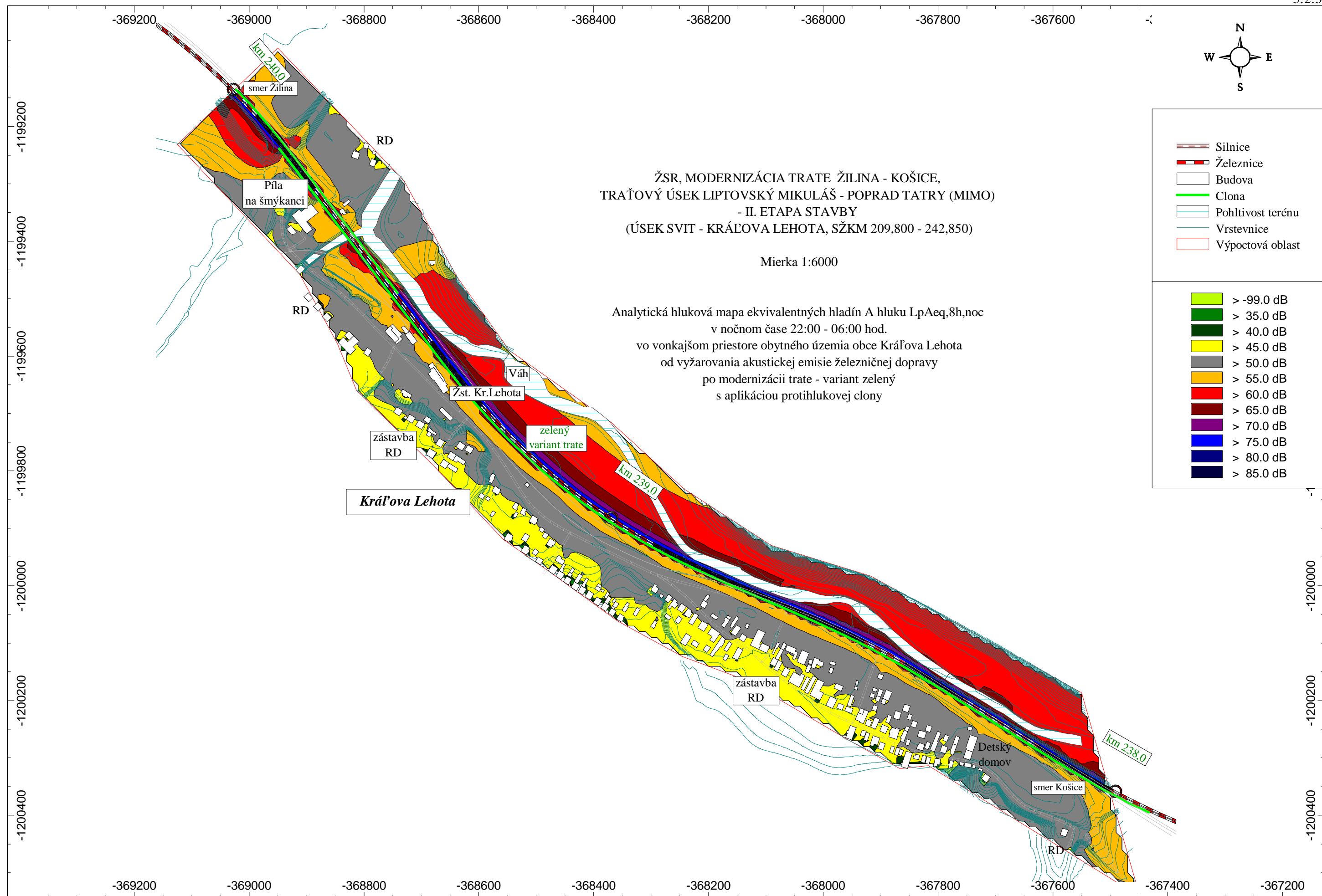
- vyhodnotený programom CadnaA  $L_{noc} = 61,2 \text{ dB}$ ;
- vyhodnotený z merania uskutočneného dňa 04.-05.04.2007  $L_{noc} = 63,5 \text{ dB}$







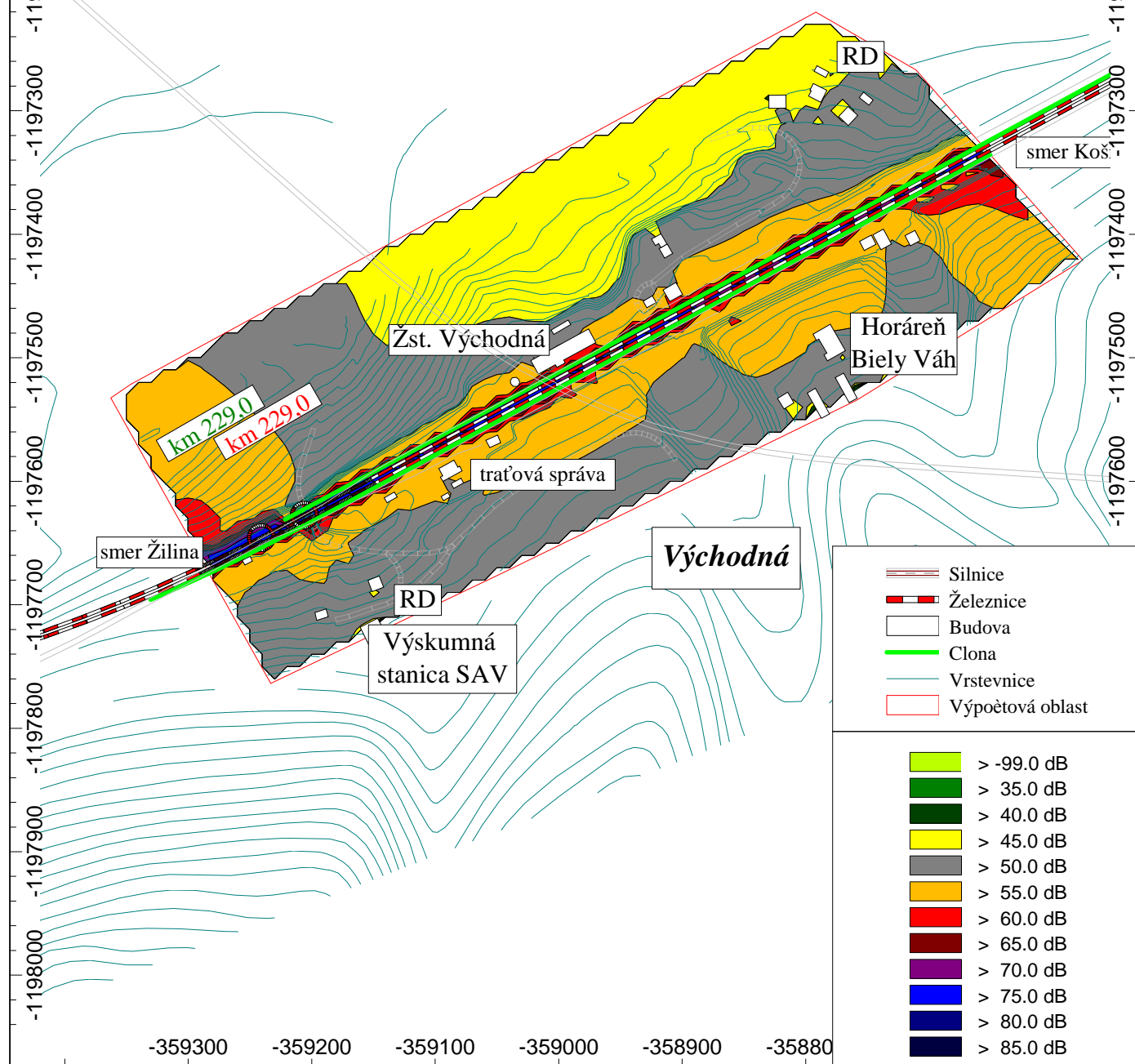
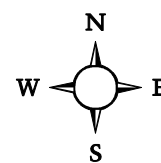


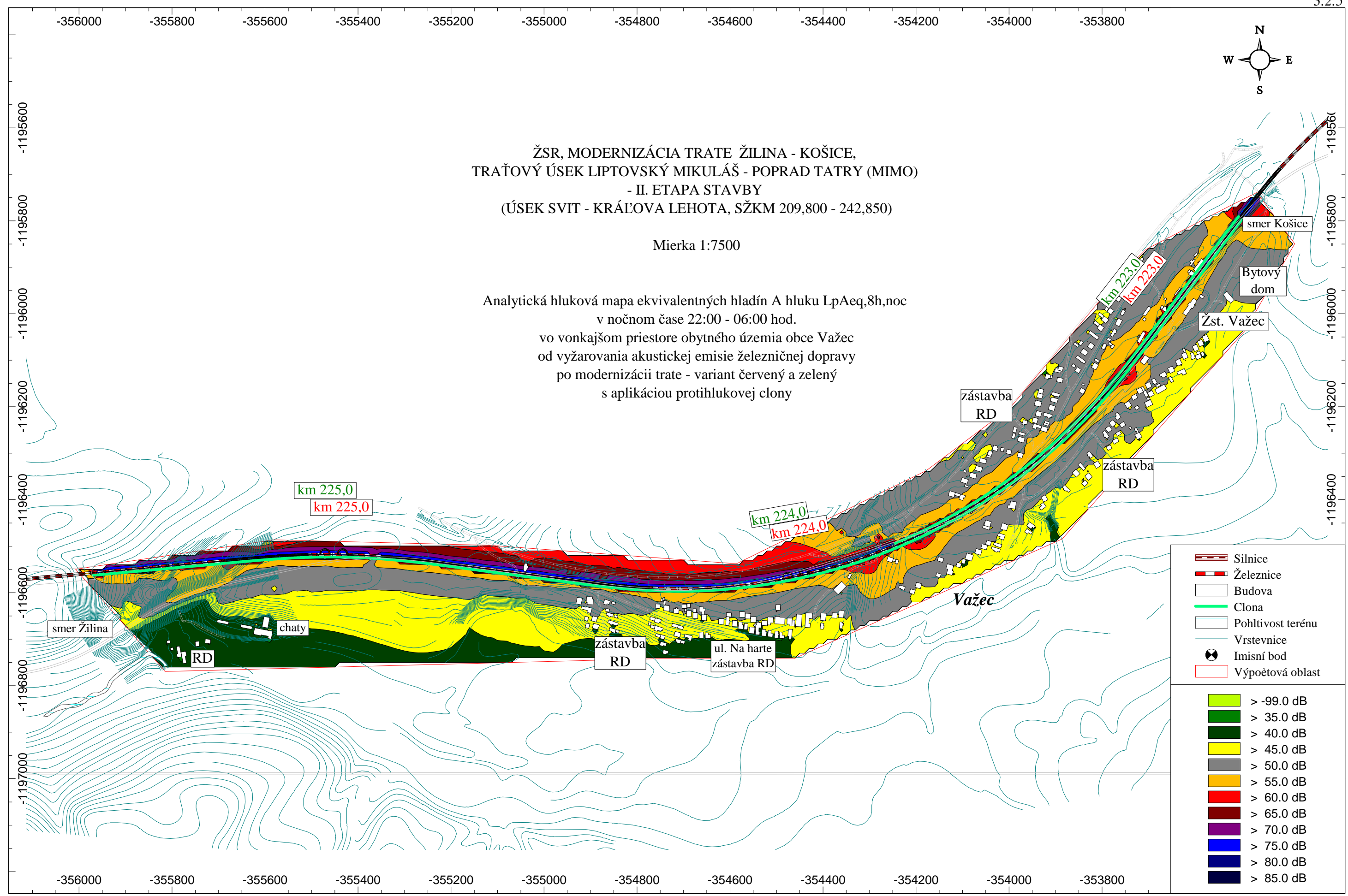


ŽSR, MODERNIZÁCIA TRATE ŽILINA - KOŠICE,  
TRAŤOVÝ ÚSEK LIPTOVSKÝ MIKULÁŠ - POPRAD TATRY (MIMO)  
- II. ETAPA STAVBY  
(ÚSEK SVIT - KRÁĽOVA LEHOTA, SŽKM 209,800 - 242,850)

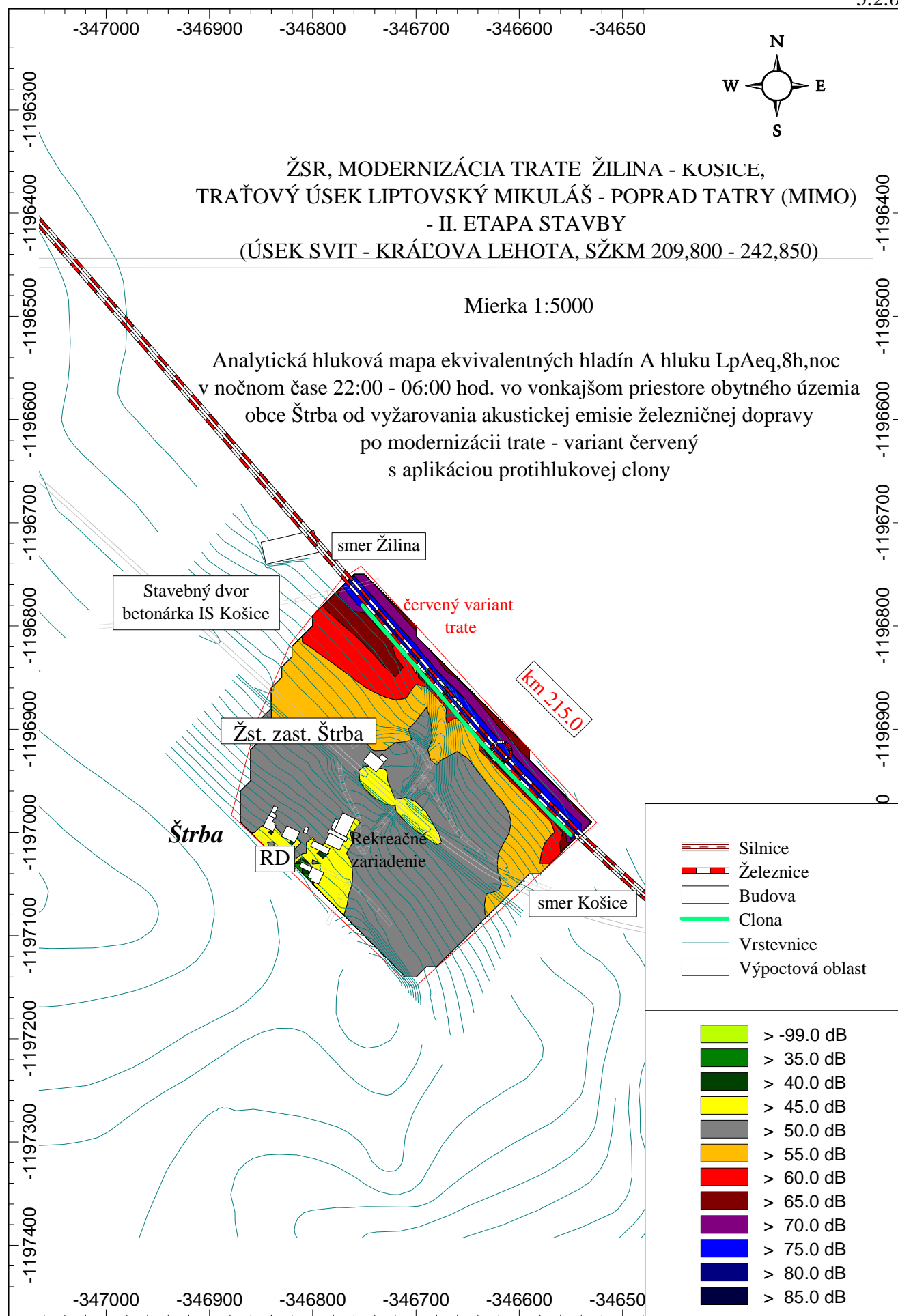
Mierka 1:5000

Analytická hluková mapa ekvivalentných hladín A hluku  $L_{pAeq,8h,noc}$   
v nočnom čase 22:00 - 06:00 hod.  
vo vonkajšom priestore obytného územia obce Východná  
od vyžarovania akustickej emisie železničnej dopravy,  
po modernizácii trate - variant červený a zelený  
s aplikáciou protihlukovej clony









ŽSR, MODERNIZÁCIA TRATE ŽILINA - KOŠICE,  
TRAŤOVÝ ÚSEK LIPTOVSKÝ MIKULÁŠ - POPRAD TATRY (MIMO)  
- II. ETAPA STAVBY  
(ÚSEK SVIT - KRÁĽOVA LEHOTA, SŽKM 209,800 - 242,850)

Mierka 1:5000

Analytická hluková mapa ekvivalentných hladín A hluku  $L_{pAeq,8h,noc}$   
v nočnom čase 22:00 - 06:00 hod. vo vonkajšom priestore obytného územia  
obce Štrba od vyžarovania akustickej emisie železničnej dopravy  
po modernizácii trate - variant zelený  
s aplikáciou protihlukovej clony

