Laboratórium fyzikálno-chemických faktorov
Inžinierske služby, spol. s r.o. Komenského 19 036 01 Martin Tel.:+421 43 4301043 Fax:+421 43 4301042 e-mail: insl@insl.sk

„Pracovisko prieskumného vrtu AOG - Poruba - 1“.

Hluková štúdia č. 291-2017-2

Objednávateľ: Alpine Oil and Gas s.r.o.,
Karadžičova 16,
821 08 Bratislava

Spracovateľ: RNDr. B. Brodniansky – zodpovedný riešiteľ

RNDr. František Ďurec

INŽINIERSKE SLUŽBY, spol. s r.o.
Ul. Komenského 19, 036 01 Martin
IČO: 45 633 771
DIČ: 2023059280
IČ DPH: SK2023059280

Oprávnenie: Zodpovedný riešiteľ je zapísaný pod č. 169/97 do zoznamu odborne spôsobilých osôb na posudzovanie vplyvov činnosti na životné prostredie podľa zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. v odbore činnosti – hluk a vibrácie.

Jún, 2017

O B S A H

1. VŠEOBECNÉ ÚDAJE
2. ÚVOD
3. OPIS SITUÁCIE
4. LEGISLATÍVNE POŽIADAVKY
5. CHRÁNENÉ MIESTA VONKAJŠIEHO PROSTREDIA
6. ZDROJE HLUKU
7. METÓDA PREDIKCIE HLUKU
8. PREDIKCIA HLADÍN HLUKU
9. POSÚDENIE SÚLADU VÝSLEDKOV S POŽIADAVKAMI
   - 9.1 Miesta posudzovania
   - 9.2 Postup stanovenia posudzovaných hodnôt
   - 9.3 Stanovenie posudzovaných hodnôt a posúdenie súladu výsledkov
10. ZÁVER
11. LITERATÚRA

Príloha 1 Celková situácia

Príloha 2 Hlukové mapy ekvivalentných hladín A zvuku

1. VŠEOBECNÉ ÚDAJE

Stavba :	Pracovisko prieskumného vrtu AOG - Poruba -1
Kraj :	Prešovský kraj
Okres:	Humenné
Katastrálne územie:	kú. Ruská Poruba

2. ÚVOD

Účelom hlukovej štúdie je pre potreby zisťovacieho konania EIA posúdiť vplyv prevádzky pracoviska prieskumného vrtu v lokalite Ruská Poruba na okolité životné prostredie a na hlukovú záťaž obyvateľov v najbližšom obytnom území. Prevádzka pracoviska prieskumného vrtu bude novým zdrojom hluku v lokalite a tiež ovplyvní existujúcu dopravnú situáciu na ceste č. 3820 prechádzajúcou obcou Vyšná Sitnica.

Použité dátové podklady:

- Technická špecifikácia mobilnej vrtnej súpravy TD-160 (UPET 75D)
- Protokol z merania expozície hluku Nr. 77-H /S/03/2017, SGS Polska Sp. a o.o., Laboratorium Srodowiskowe , 43-200 Pszczyna, ul. Cieszynska52A
- Katastrálny portál Úradu geodézie, kartografie a katastra SR
- ZB GIS - geografický informačný systém Úradu geodézie, kartografie a katastra SR
- OpenStreetMap – otvorený geografický informačný systém
- Digital elevation model over Europe (EU-DEM)

3. OPIS SITUÁCIE

Navrhované prechodné pracovisko prieskumného vrtu s potrebnou technológiou bude situované južne od obce Ruská Poruba vo vzdialenosti cca 1100 m od okraja obce a východne od obce Prituľany vo vzdialenosti cca 1400 m od okraja obce na západnom svahu vrchu Medvedia. Na pracovisku bude inštalovaná mobilná vrtná súprava TD-160. Príjazd na pracovisko je plánovaný po upravenej lesnej ceste odbočujúcej z cesty č. 3820. Lokalizácia pracoviska a trasovanie prístupovej cesty je zrejmé zo situácie v Prílohe č.1. Terén v okolí pracoviska sa zvažuje západným smerom a jeho povrch v smere k uvedeným obciam tvorí lesný porast, ktorý v smere k obci Prituľany prechádza po cca 400 m do otvoreného terénu pokrytého trávou a krovinami.

4. LEGISLATÍVNE POŽIADAVKY

Povinnosti fyzických a právnických osôb v oblasti ochrany zdravia pred hlukom ukladá zákon NR SR č. 355/2007 Z. z. Podľa § 27 ods. 1 fyzická osoba - podnikateľ a právnická

osoba, ktoré používajú alebo prevádzkujú zdroje hluku, sú povinné zabezpečiť, aby expozícia obyvateľov a ich prostredia bola čo najnižšia a neprekročila prípustné hodnoty. Prípustné hodnoty hluku sú stanovené v závislosti na charaktere územie a druhu zdroja hluku vo vyhláške MZ SR č. 549/2007 Z. z. .

Na hodnotenie súladu posudzovaného zdroja hluku s požiadavkami zákona NR SR č.355/2007 Z. z. a vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z. sa použijú stanovené posudzované hodnoty, ktoré sa porovnajú s prípustnými hodnotami. Prípustné hodnoty sú v nižšie uvedenej tabuľke.

Tabuľka č. 1: Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí

Kategória územia	Opis chráneného územia	Ref. čas. inter.	Prípustné hodnoty [a] (dB)				
			Hluk z dopravy				Hluk z iných zdrojov $L_{Aeq,p}$
			Pozemná a vodná doprava [b] [c] $L_{Aeq,p}$	Železničné dráhy [c] $L_{Aeq,p}$	Letecká doprava $L_{Aeq,p}$	Letecká doprava $L_{ASmax,p}$	
I.	Územie s osobitnou ochranou pred hlukom (napríklad kúpeľné miesta,[10]) kúpeľné a liečebné areály).	deň	45	45	50	-	45
		večer	45	45	50	-	45
		noc	40	40	40	60	40
II.	Priestor pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov, priestor pred oknami chránených miestností školských budov, zdravotníckych zariadení a iných chránených objektov,[d]) rekreačné územie.	deň	50	50	55	-	50
		večer	50	50	55	-	50
		noc	45	45	45	65	45
III.	Územie ako v kategórii II v okolí diaľnic, ciest I. a II. triedy, miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, železničných dráh a letísk, [9]) [11]) mestské centrá.	deň	60	60	60	-	50
		večer	60	60	60	-	50
		noc	50	55	50	75	45
IV.	Územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov.	deň	70	70	70	-	70
		večer	70	70	70	-	70
		noc	70	70	70	95	70

Poznámky k tabuľke:
a) Prípustné hodnoty platia pre suchý povrch vozovky a nezasnežený terén.
b) Pozemná doprava je doprava na pozemných komunikáciách vrátane električkovej dopravy.
c) Zastávky miestnej hromadnej dopravy, autobusovej, železničnej, vodnej dopravy a stanovištia taxislužieb určené iba na nastupovanie a vystupovanie osôb sa hodnotia ako súčasť pozemnej a vodnej dopravy.
d) Prípustné hodnoty pred fasádou nebytových objektov sa uplatňujú v čase ich používania (napríklad školy počas vyučovania).

Posudzovaná hodnota určujúcej veličiny je nameraná hodnota alebo z nameranej hodnoty odvodená hodnota určujúcej veličiny hluku zväčšená o hodnotu neistoty merania *U* a v prípade potreby upravená korekciami *K* definovaných vyhláškou MZ SR 549/2007 Z. z. a stanovená vzhľadom na referenčný časový interval deň (6.00 - 18.00), večer (18.00 - 22.00) a noc (22.00 - 6.00). V prípade predikcie hluku je to predpokladaná hodnota určujúcej veličiny vrátane príslušnej neistoty.

$$L_{R,Aeq,Tref} = L_{Aeq,Tref} + U + K .$$

Ochrana zdravia pred hlukom je zabezpečená, ak posudzované hodnoty hluku nie sú vyššie ako prípustné hodnoty.

5. CHRÁNENÉ MIESTA VONKAJŠIEHO PROSTREDIA

Z hľadiska ochrany zdravia ľudí a ochrany životného prostredia za kritické možno považovať najbližšie obytné domy v obciach Ruská Poruba a Prituľany vo vzdialenosti cca 1100 m resp. 1400 m a hranice areálu pracoviska vymedzené vzdialenosťou 50 m od vrtnej súpravy. Z hľadiska dopravy vyvolanej inštaláciou a prevádzkou pracoviska prieskumného vrtu za kritické možno považovať obytné prostredie v obci Vyšná Sitnica. Uvedené chránené miesta zaraďujeme pre potreby hodnotenia hluku vo vonkajšom prostredí z iných zdrojov podľa tabuľky č.1 prílohy vyhlášky MZ SR 549/2007 Z. z. nasledovne:

- obytné budovy v obciach do kategórie územia II,
- blízke okolie areálu pracoviska prieskumného vrtu do kategórie územia IV.

6. ZDROJE HLUKU

Hlavným technologickým zariadením umiestnený na prechodnom pracovisku prieskumného vrtu bude mobilná vrtná súprava TD-160 (UPET 75D), výrobca UPET S.A:, 14 Arsenalului Street, Targoviste, Rumunsko. Vrtná veža a potrebné podporné technológie sú poháňané dieselagregátom Caterpillar s výkonom 560 kW (750 HP). Výkon je prenášaný na vrtné zariadenie prevodovkou Allison. Šírenie hluku generovaného dieselagregátom je tienené kapotážou.

Za dominantné zdroje hluku je možné považovať:

- výfuk a chladenie dieselagregátu,
- hluk vznikajúci pri vŕtaní a manipulácii s vrtným zariadením.

Ďalšie zdroje hluku budú:

- doprava počas inštalácie / deinštalácie vrtnej súpravy,
- doprava v priebehu vŕtacích prác.

Výrobca vrtnej súpravy v technickej dokumentácii neudáva jej akustický výkon ani hladiny hluku v definovanej vzdialenosti od vrtnej súpravy. Z tohto dôvodu boli vo výpočtoch uplatnené hodnoty akustického výkonu vrtnej súpravy odvodené z meraní expozície hluku

obsluhujúceho personálu vrtnej súpravy. Uvažované boli namerané hodnoty pre činnosti vo vonkajšom prostredí do vzdialenosti cca 10 m od vrtnej súpravy (vŕtač, resp. pomocník vŕtača - práce pri zapúšťaní a vyťahovaní, vedúci - dozor nad prácou vŕtačov a kontrola činnosti vrtnej súpravy). Priemerná nameraná hodnota ekvivalentnej hladiny A zvuku bola 74 dB, hladina akustického výkonu L_{WA} bola stanovená na 105 dB. Hluk vrtnej súpravy sa predpokladá ustálený a nepretržitý. Pre uvedené zdroje hluku sa nepredpokladá výskyt tónovej zložky na okraji dotknutých obcí.

V čase inštalácie / deinštalácie vrtnej súpravy objednávateľ udáva predpokladaný maximálny pohyb nákladných vozidiel, v počte do 10 nákladných vozidiel (valníky a ťahače dohromady) v dennom čase a do 5 vozidiel vo večernom čase počas prvých cca 10 dní. Počas vŕtania, ktoré potrvá cca 18 - 20 dní maximálne, počet vozidiel neprekročí 8 denne. Počas nočných hodín bude doprava obmedzená na maximálne 2 nákladné vozidlá iba v nevyhnutnom prípade. Podľa interného dokumentu "Dopravný poriadok" je stanovená maximálna rýchlosť vozidiel na lesnej príjazdovej ceste na 20 km/h, priamo na pracovisku vrtu (v okolí vrtu a vrtnej súpravy) max. 5 km/h. Použitá hladina akustického výkonu L_{WA} pre ťažké nákladné automobily pri rýchlosti 20 km/h bola 103 dB.

Dopravné zaťaženie úseku cesty č. 3820 v predmetnej lokalite bolo odvodené z výsledných hodnôt intenzít dopravy (RDPI) z celoštátneho sčítania cestnej dopravy v SR v roku 2015 stanovené Slovenskou správou ciest pre rok 2015:

Tabuľka 2. Dopravné intenzity po cestách I/66 a II/591.

Číslo cesty	NA/24h	OA/24h	Spolu/24h
3820	30	210	240

Pre stanovenie prognózy dopravy v jednotlivých výhľadových rokoch sa použili koeficienty rastu dopravy pre cesty I. a II. triedy technického predpisu Ministerstva dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR, Sekcia cestnej dopravy a pozemných komunikácií TP 07/2013 „Prognózovanie výhľadových intenzít na cestnej sieti do roku 2040“.

7. METÓDA PREDIKCIE HLUKU

Na predikciu hluku v riešenom území sa použila metóda podľa ISO 9613-1, 2 určená pre výpočet hluku spôsobovaného stacionárnymi zdrojmi hluku. Výpočty sa uskutočnili v prostredí programu Cadna A (verzia 4.3.143) pre miesta príjmu vo výške uvedenej nižšie v zozname výpočtových bodov, resp. pre mapy vo výške 4 m nad terénom. Stacionárne zdroje hluku sa modelovali ako bodové zdroje s hladinou akustického výkonu uvedenou v predchádzajúcej časti a umiestnené v mieste vŕtania. Výškový profil terénu bol prevzatý z voľne prístupných dátových zdrojov pre GIS. Povrch terénu sa uvažoval so zvukovou pohltivosťou 0,2 a boli zohľadnené odrazy prvého rádu. Meteorologické podmienky sa uvažovali ako priaznivé.

8. PREDIKCIA HLADÍN HLUKU

Predikcia hladín hluku sa uskutočnila v nasledovných výpočtových bodoch:

VB-1 južný okraj obce Ruská Poruba, výška 1,5 m,
VB-2 juhovýchodný okraj obce Prituľany, výška 1,5 m,
VB-3 poľnohospodárska budova, 10 m od lesnej prístupovej cesty, výška 1,5 m,
VB-4 východná fasáda rodinného domu č. 72, Vyšná Sitnica, výška 4 m, 7 m od cesty
VB-5 okraj lesného porastu vo vzdialenosti 75 m severne od miesta vrtu, výška 1,5 m,

Výsledky predikcie imisií hluku sú vyjadrené ekvivalentnou hladinou A zvuku L_{Aeq} pre referenčný časový interval deň (6.00 - 18.00), večer (18.00 - 22.00) a noc (22.00 - 6.00) a sú uvedené v nasledujúcich tabuľkách.

Súčasná hluková situácia

V súčasnosti je dominantným zdrojom hluku v lokalite doprava po ceste č. 3820.

Tabuľka č. 3 . Predikcia ekvivalentných hladín A zvuku - hluk z pozemnej dopravy.

Bod	Popis	$L_{Aeq,}$ (dB) deň/večer/noc
VB-1	južný okraj obce Ruská Poruba	47.2 / 45.1 / 38.7
VB-2	juhovýchodný okraj obce Prituľany	43.0 / 40.6 / 33.6
VB-3	poľnohospodárska budova	26.7 / 25.6 / 19.9
VB-4	východná fasáda rodinného domu č. 72, Vyšná Sitnica	52.5 / 49.8 / 42.8
VB-5	okraj lesného porastu 75 m severne od miesta vrtu,	25.7 / 24.2 / 18.4

Budúca hluková situácia

Tabuľka č. 4a . Predikcia ekvivalentných hladín A zvuku - hluk z iných zdrojov (v zmysle vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z.)

Bod	Popis	$L_{Aeq,}$ (dB) deň/večer/noc
VB-1	južný okraj obce Ruská Poruba	5.8 / 5.8 / 5.5
VB-2	juhovýchodný okraj obce Prituľany	14.8 / 14.8 / 14.7
VB-3	poľnohospodárska budova	44.0 / 44.9 / 39.2
VB-4	východná fasáda rodinného domu č. 72, Vyšná Sitnica	< 5,0 / < 5,0 / < 5,0
VB-5	okraj lesného porastu 75 m severne od miesta vrtu,	52.1 / 52.3 / 51.2

Tabuľka č. 4b . Predikcia ekvivalentných hladín A zvuku - hluk z pozemnej dopravy.

Bod	Popis	$L_{Aeq,}$ (dB) deň/večer/noc
VB-1	južný okraj obce Ruská Poruba	47.2 / 45.1 / 38.7
VB-2	juhovýchodný okraj obce Prituľany	43.0 / 40.6 / 33.6
VB-3	poľnohospodárska budova	26.8 / 25.6 / 20.0
VB-4	východná fasáda rodinného domu č. 72, Vyšná Sitnica	53.1 / 50.4 / 43.3
VB-5	okraj lesného porastu 75 m severne od miesta vrtu,	26.5 / 25.1 / 19.2

Rozšírená neistota výsledkov predikcie imisií hluku je stanovená podľa Guide to the expression of uncertainty in measurement (GUM), 1993, (Pokyn na vyjadrovanie neistoty merania), BIM/IEC/IFCC/ISO/IUPAC/IUPAP/OIML). Rozšírená neistota predikcie ekvivalentných hladín zvuku, s koeficientom rozšírenia 2, poskytujúca konfidenčnú pravdepodobnosť približne 95 %, je ***U = 3,0 dB.***

9. POSÚDENIE SÚLADU VÝSLEDKOV S POŽIADAVKAMI

9.1 Miesta posudzovania

Miesta posudzovania sú identické s výpočtovými bodmi. Z hľadiska hluku z dopravy sa body VB-1, VB-2 a VB-4 nachádzajú v kategórii územia III (hromadná doprava po ceste č. 3820), bod VB-3 a VB-5 v kategórii územia IV. Z hľadiska hluku z iných zdrojov sa body VB-1, VB-2 a VB-4 nachádzajú v kategórii územia II a body VB-3 a VB-5 v kategórii územia IV.

9.2 Postup stanovenia posudzovaných hodnôt

Posudzovaná hodnota určujúcej veličiny je nameraná hodnota alebo z nameranej hodnoty odvodená hodnota určujúcej veličiny hluku zväčšená o hodnotu neistoty merania *U* a v prípade potreby upravená korekciami *K* a stanovená vzhľadom na referenčný časový interval deň (6.00 - 18.00), večer (18.00 - 22.00) a noc (22.00 - 6.00).

$$L_{R,Aeq,Tref} = L_{Aeq,Tref} + U + K .$$

9.3 Stanovenie posudzovaných hodnôt a posúdenie súladu výsledkov

Pri stanovení posudzovaných hodnôt $L_{R,Aeq}$ vo vonkajšom prostredí sa vychádzalo z predikciou stanovených hladín imisií hluku. V miestach posudzovania sa nepredpokladá špecifický rušivý hluk a korekcie $K = 0$.

Súčasná hluková situácia

Tabuľka č. 5 Posúdenie súladu vo výpočtových bodoch - pozemná doprava, súčasný stav.

Bod	**Predikcia L_{Aeq} (dB)** deň/večer/noc	**Posudzované hodnoty $L_{R,Aeq}$ [dB]** deň/večer/noc	**Prípustné hodnoty $L_{Aeq,p}$ [dB]** deň/večer/noc	**Prekročenie prípustnej hodnoty** deň/večer/noc
VB-1	47.2 / 45.1 / 38.7	50.2 / 48.1 / 41.7	60 / 60 / 50	NIE / NIE / NIE
VB-2	43.0 / 40.6 / 33.6	46.0 / 43.6 / 36.6	60 / 60 / 50	NIE / NIE / NIE
VB-3	26.7 / 25.6 / 19.9	29.7 / 28.6 / 22.9	70 / 70 / 70	NIE / NIE / NIE
VB-4	52.5 / 49.8 / 42.8	55.5 / 52.8 / 45.8	60 / 60 / 50	NIE / NIE / NIE
VB-5	25.7 / 24.2 / 18.4	28.7 / 27.2 / 21.4	70 / 70 / 70	NIE / NIE / NIE

Budúca hluková situácia

Tabuľka č. 6a Posúdenie súladu vo výpočtových bodoch - pozemná doprava, budúci stav.

Bod	**Predikcia L_{Aeq} (dB)** deň/večer/noc	**Posudzované hodnoty $L_{R,Aeq}$ [dB]** deň/večer/noc	**Prípustné hodnoty $L_{Aeq,p}$ [dB]** deň/večer/noc	**Prekročenie prípustnej hodnoty** deň/večer/noc
VB-1	47.2 / 45.1 / 38.7	50.2 / 48.1 / 41.7	60 / 60 / 50	NIE / NIE / NIE
VB-2	43.0 / 40.6 / 33.6	46.0 / 43.6 / 36.6	60 / 60 / 50	NIE / NIE / NIE
VB-3	26.8 / 25.6 / 20.0	29.8 / 28.6 / 23.0	70 / 70 / 70	NIE / NIE / NIE
VB-4	53.1 / 50.4 / 43.3	56.1 / 53.4 / 46.3	60 / 60 / 50	NIE / NIE / NIE
VB-5	26.5 / 25.1 / 19.2	29.5 / 28.1 / 22.2	70 / 70 / 70	NIE / NIE / NIE

Tabuľka č. 6b Posúdenie súladu vo výpočtových bodoch - iné zdroje hluku, budúci stav.

Bod	**Predikcia L_{Aeq} (dB)** deň/večer/noc	**Posudzované hodnoty $L_{R,Aeq}$ [dB]** deň/večer/noc	**Prípustné hodnoty $L_{Aeq,p}$ [dB]** deň/večer/noc	**Prekročenie prípustnej hodnoty** deň/večer/noc
VB-1	5.8 / 5.8 / 5.5	8.8 / 8.8 / 8.5	50 / 50 / 45	NIE / NIE / NIE
VB-2	14.8 / 14.8 / 14.7	17.8 / 17.8 / 17.7	50 / 50 / 45	NIE / NIE / NIE
VB-3	44.0 / 44.9 / 39.2	47.0 / 47.9 / 42.2	70 / 70 / 70	NIE / NIE / NIE
VB-4	<5,0 / <5,0 / <5,0	<8,0 / <8,0 / <8,0	50 / 50 / 45	NIE / NIE / NIE
VB-5	52.1 / 52.3 / 51.2	55.1 / 55.3 / 54.2	70 / 70 / 70	NIE / NIE / NIE

Tabuľka 7 Zmeny hladín hluku vo výpočtových bodoch vplyvom dopravy súvisiacej s pracoviskom prieskumného vrtu.

Bod	**Doprava - súčasnosť L_{Aeq} (dB)** deň/večer/noc	**Doprava - budúcnosť L_{Aeq} (dB)** deň/večer/noc	**Zmena L_{Aeq} (dB)** deň/večer/noc
VB-1	47.2 / 45.1 / 38.7	47.2 / 45.1 / 38.7	0.0 / 0.0 / 0.0
VB-2	43.0 / 40.6 / 33.6	43.0 / 40.6 / 33.6	0.0 / 0.0 / 0.0
VB-3	26.7 / 25.6 / 19.9	26.8 / 25.6 / 20.0	+0.1 / 0.0 / +0.1
VB-4	52.5 / 49.8 / 42.8	53.1 / 50.4 / 43.3	+0.6 / +0.6 / +0.5
VB-5	25.7 / 24.2 / 18.4	26.5 / 25.1 / 19.2	+0.8 / +0.9 / +0.8

10. ZÁVER

V tejto hlukovej štúdii sú prezentované výsledky predikcie imisií hluku pre účely EIA z prevádzky pracoviska prieskumného vrtu pri obci Ruská Poruba a tiež posúdenie súladu predikciou stanovených hodnôt s požiadavkami legislatívy.

Na základe predikciou stanovených údajov sa dá konštatovať:

- Vplyvom prevádzky pracoviska prieskumného vrtu **nedôjde k prekročeniu** prípustných hodnôt vo vonkajšom prostredí v obytnom priestore obcí Ruská Poruba, Prituľany a Vyšná Sitnica a vo vonkajšom priestore v okolí samotného pracoviska a **požiadavky legislatívy budú splnené**.
- Zmenou v intenzite dopravy po ceste č. 3820 vyvolanej inštaláciou / deinštaláciou a prevádzkou pracoviska prieskumného vrtu dôjde k zvýšeniu určujúcich hladín hluku pred fasádami existujúcich obytných stavieb v obci Vyšná Sitnica a to do +0,6 dB (zdravé ľudské ucho dokáže registrovať rozdielne hladiny hluku so vzájomným odstupom okolo 3 dB a viac). **Nedôjde k prekročenie** prípustných hodnôt a **požiadavky legislatívy budú splnené**.

Ak sa vyskytnú skutočnosti, ktoré povedú k zmenám v popísanej situácii alebo spracovateľovi štúdie neboli známe v čase spracovávania, bude potrebné prehodnotenie výsledkov a prípadná realizácia dodatočných protihlukových opatrení.

11. LITERATÚRA

[1] Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí. (v znení zmien a doplnkov)

[2] STN ISO 1996-1,-2, Akustika. Opis, meranie a posudzovanie hluku vo vonkajšom prostredí. Časť 1,2.

[3] SMERNICA 2002/49/EC európskeho parlamentu a rady európskej únie týkajúca sa posudzovania a riadenia environmentálneho hluku.

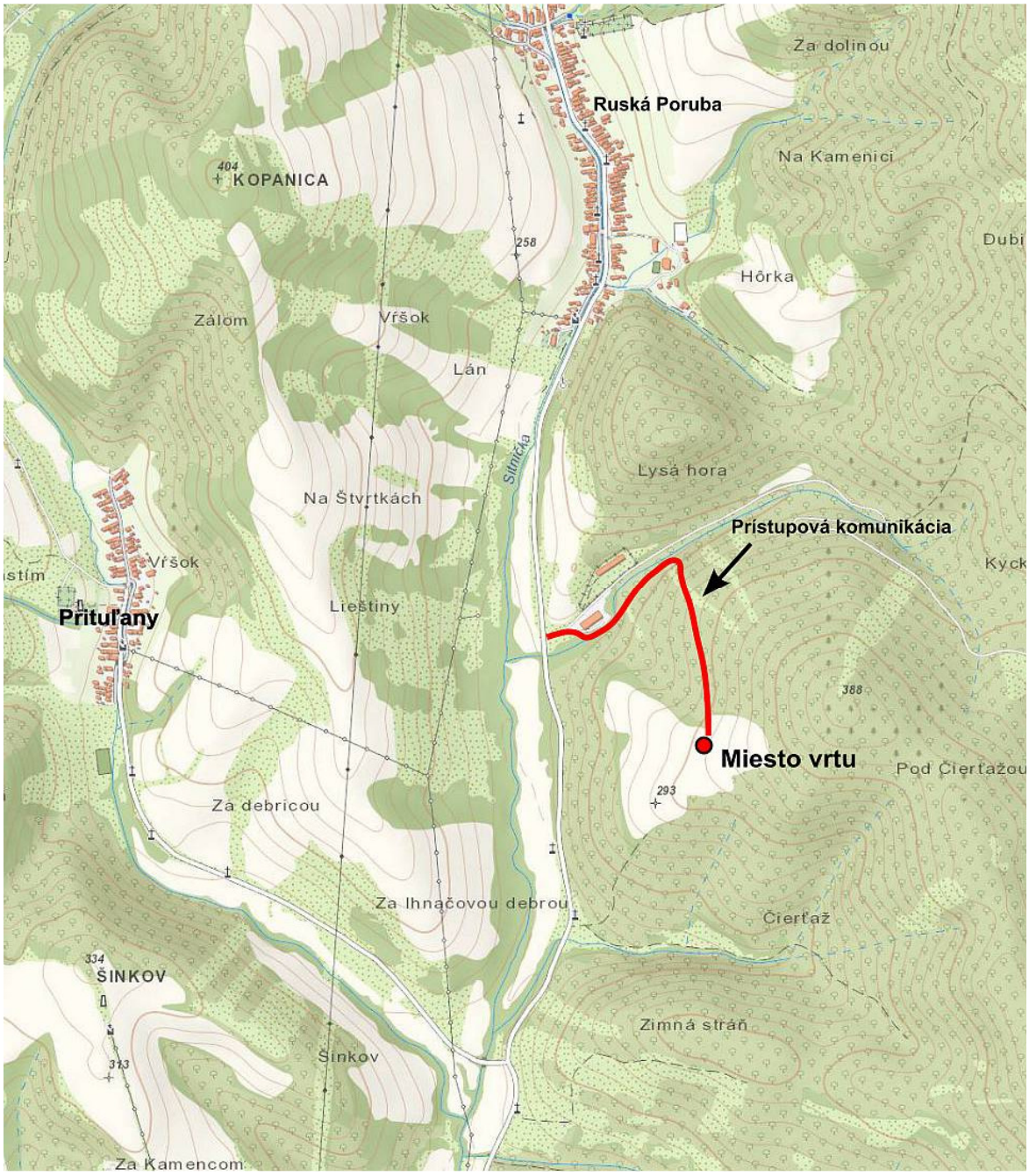
[4] C. M. Harris: Handbook of Noise Control, New York 1979.

[5] Zákon NR SR č. 355/2007 Z. z., o ochrane , podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov (v znení zmien a doplnkov).

[6] STN ISO 9613-1,-2, Akustika. Útlm pri šírení zvuku vo vonkajšom priestore. Časť 1,2.

[7] NMPB-Cesty-96, doporučená dočasná metóda, francúzska národná metóda výpočtu hluku z cestnej dopravy, francúzska norma XPS 31-133.

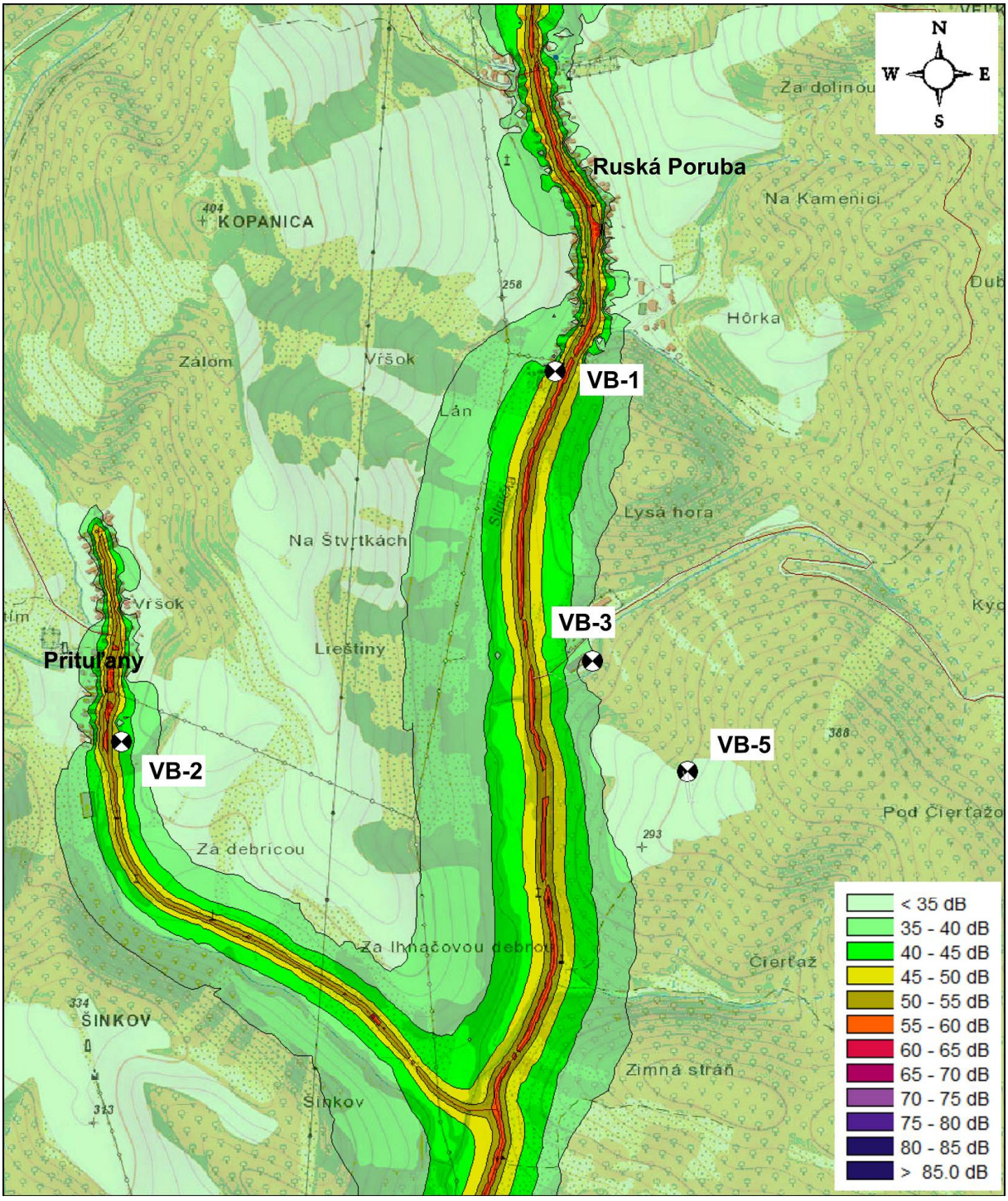
Príloha 1 Celková situácia



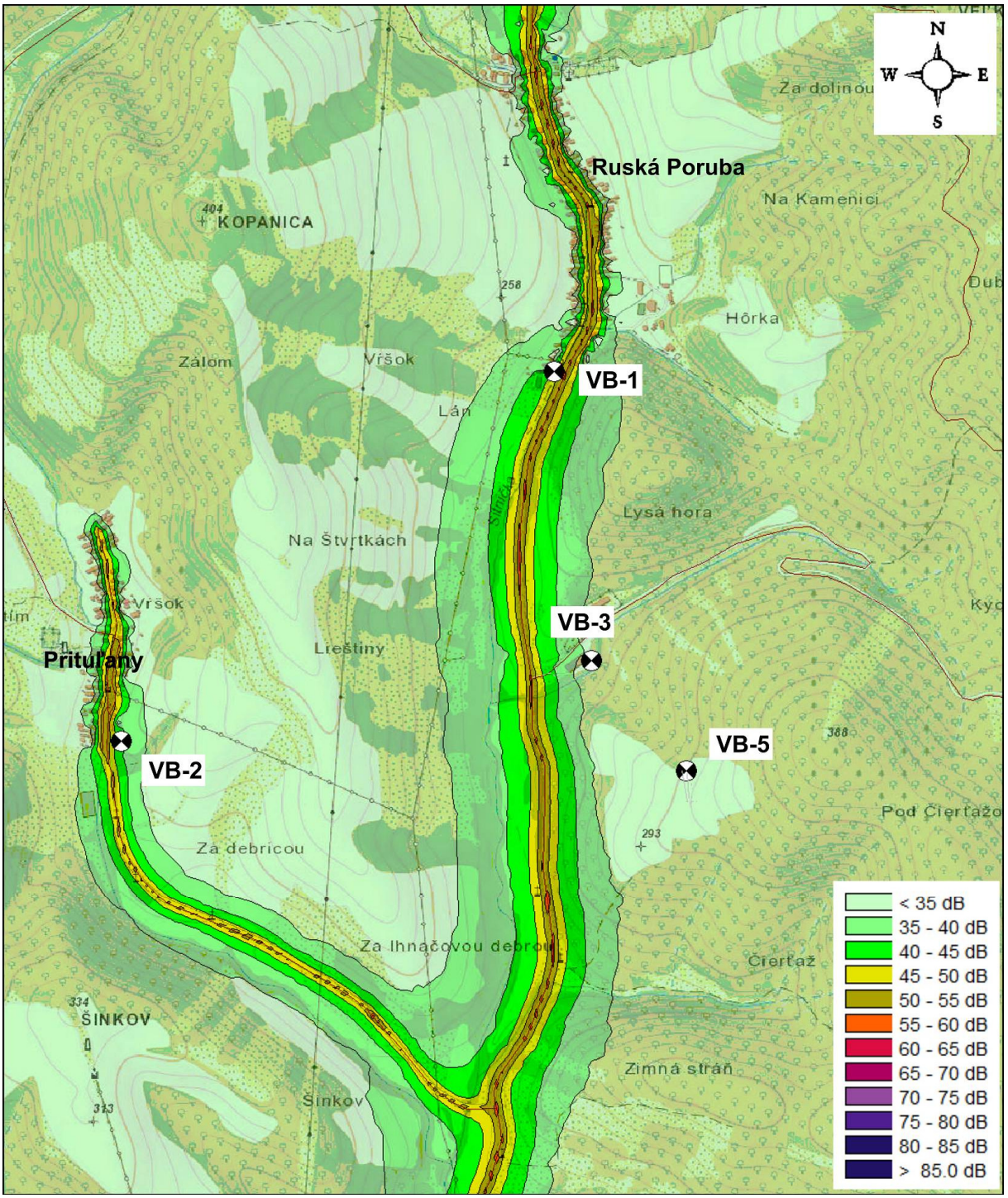
Obr. P1.1 Celková situácia

Príloha 2 Hlukové mapy ekvivalentných hladín A zvuku

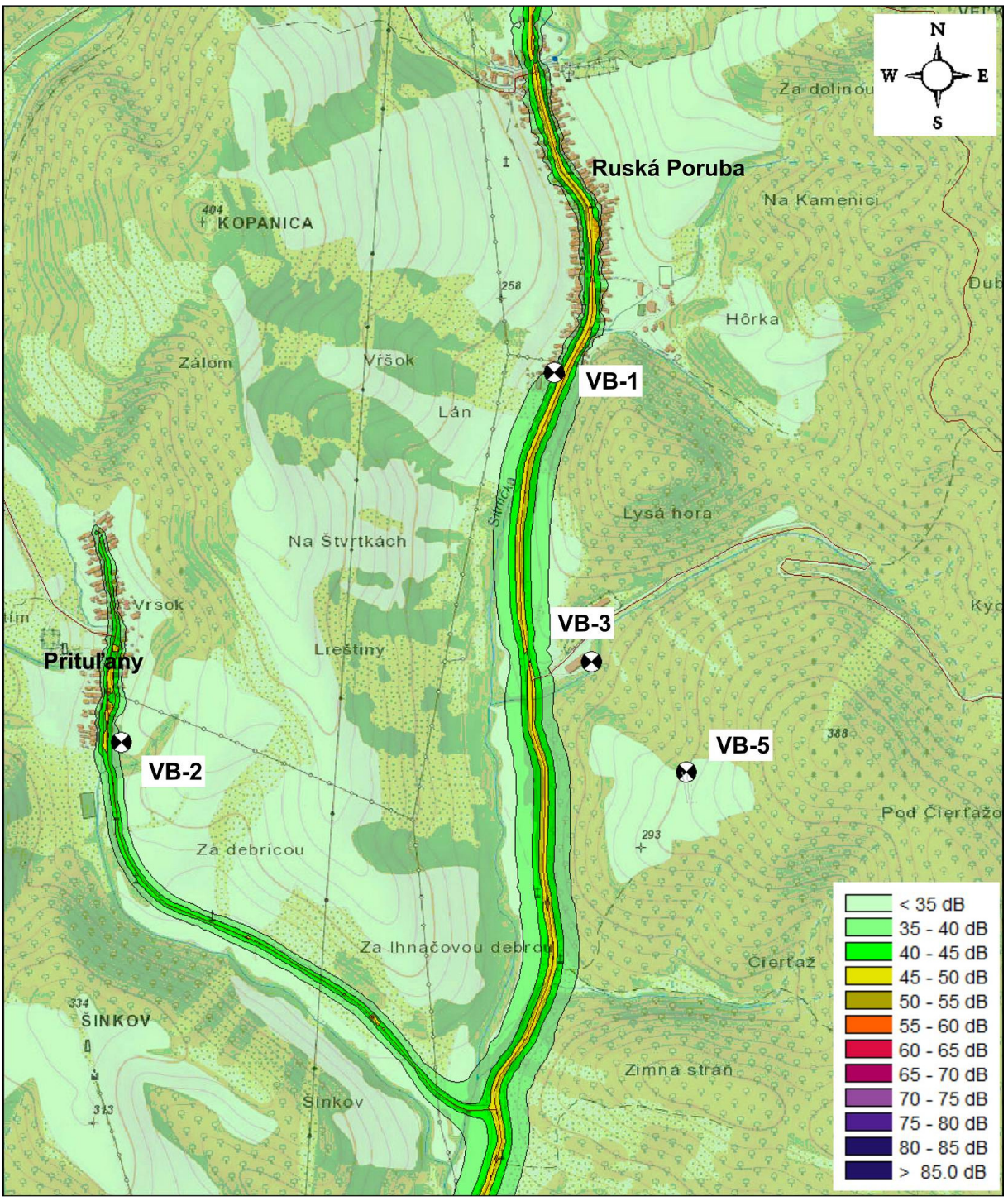
Obr. P2.1 Hluková mapa **denných** ekvivalentných hladín A zvuku vo výške 4 m. Súčasná hluková situácia.



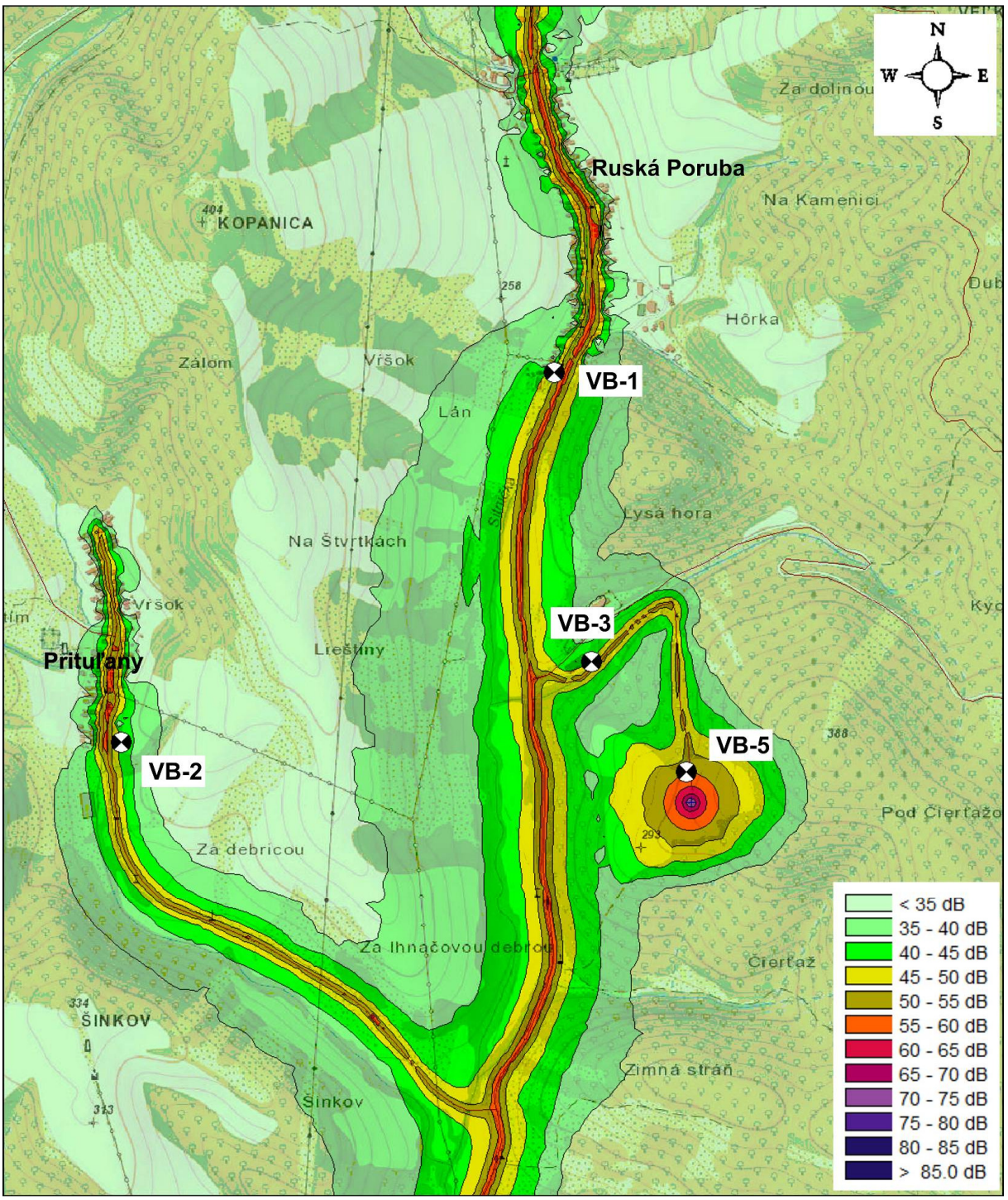
Obr. P2.2 Hluková mapa **večerných** ekvivalentných hladín A zvuku vo výške 4 m. Súčasná hluková situácia.



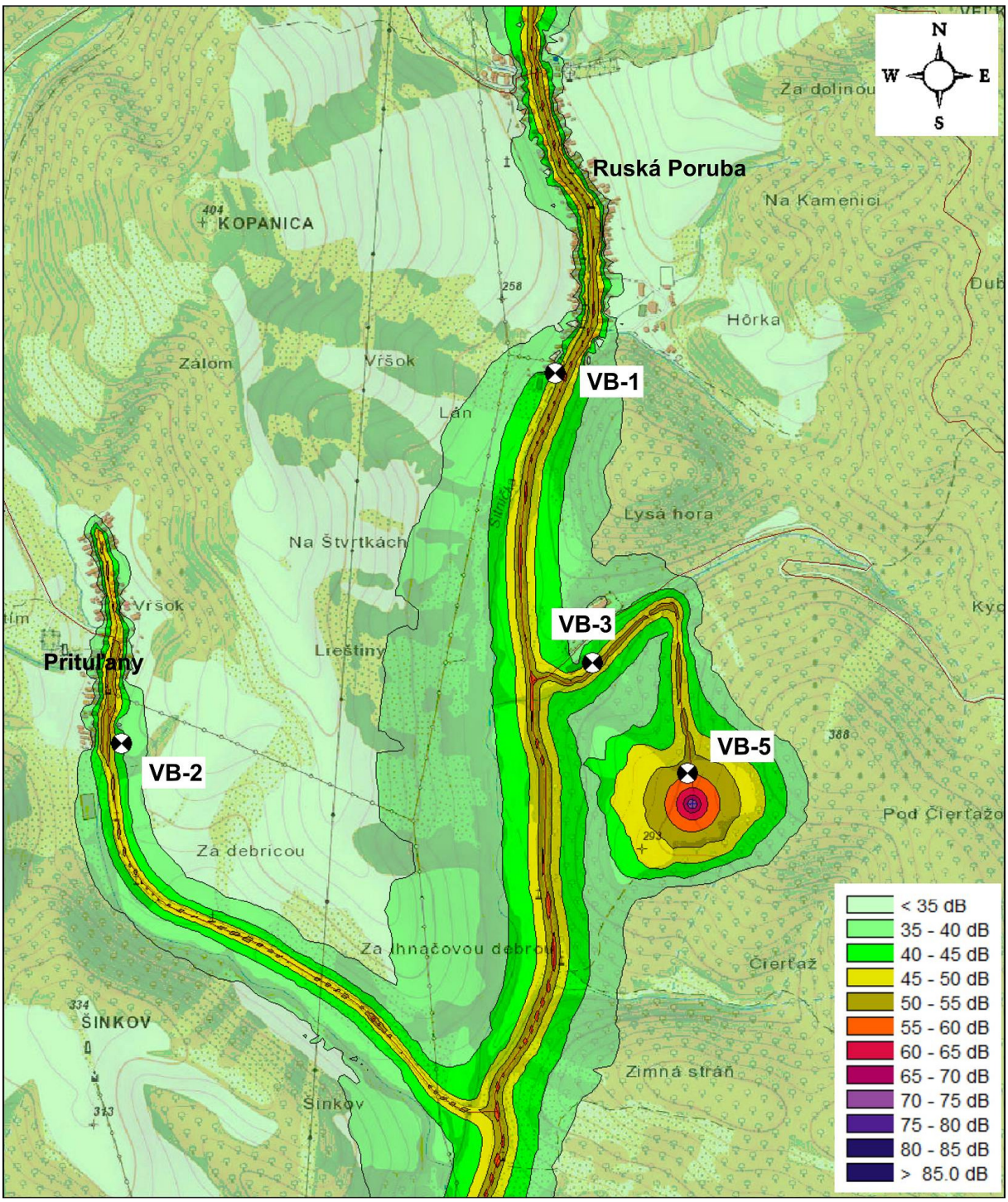
Obr. P2.3 Hluková mapa **nočných** ekvivalentných hladín A zvuku vo výške 4 m.
Súčasná hluková situácia.



Obr. P2.4 Hluková mapa **denných** ekvivalentných hladín A zvuku vo výške 4 m.
Budúca hluková situácia. Celkové hladiny hluku: doprava + prevádzka vrtu.



Obr. P2.5 Hluková mapa **večerných** ekvivalentných hladín A zvuku vo výške 4 m.
Budúca hluková situácia. Celkové hladiny hluku: doprava + prevádzka vrtu.



Obr. P2.6 Hluková mapa **nočných** ekvivalentných hladín A zvuku vo výške 4 m.
Budúca hluková situácia. Celkové hladiny hluku: doprava + prevádzka vrtu.

