

**Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 206 Šilutė-Rusnė ruožo nuo 2,401 iki 7,363 km rekonstravimo ir estakados šio kelio užliejamame ruože (6,190-6,940 km) naujos statybos techninio darbo projekto parengimas.**

**Triukšmo ir oro taršos vertinimo ataskaita**

**2018 m. Sausis**

Užsakovas:

UAB „TEC Infrastructure“

Dokumento rengėjas:

UAB „Infraplanas“

Paslaugų tiekimo sutarties Nr.

18-S04

18/01/15-02

| Vardas Pavardė   | Pareigos           | Parašas   |
|------------------|--------------------|---|
| Darius Pratašius | L.e.p. direktorius |  |

Ataskaitos rengėjai:

| Vardas Pavardė    | Dalis                   |
|-------------------|-------------------------|
| Darius Pratašius  | Triukšmo modeliavimas   |
| Dr. Aivaras Braga | Oro taršos modeliavimas |

# Turinys

|  |    |
|--|----|
| Išvadas.....   | 4  |
| 1 Triukšmo vertinimas .....  | 4  |
| 1.1 Metodas.....   | 4  |
| 1.2 Teisinė dalis.....   | 4  |
| 1.3 Triukšmo šaltiniai.....  | 5  |
| 1.4 Gyvenamoji aplinka .....   | 5  |
| 1.5 Aplinkos triukšmo modeliavimo rezultatai.....                    | 6  |
| 1.5.1 Esama situacija .....  | 6  |
| 1.5.1 Projektinė situacija .....                                     | 6  |
| 1.5.1 Projektinė situacija su papildomomis triukšmo priemonėmis..... | 6  |
| 1.6 Išvados .....  | 7  |
| 2 Oro taršos vertinimas.....   | 8  |
| 2.1 Transporto į orą išmetamų teršalų kiekiai .....                  | 8  |
| 2.2 Teršalų koncentracijos ore nustatymo metodas .....               | 8  |
| 2.3 Oro teršalų modeliavimo rezultatai .....                         | 10 |
| 2.4 Išvados ir rekomendacijos .....                                  | 11 |
| 1 Priedas. Triukšmo sklaidos žemėlapiai.....                         | 12 |
| 2 Priedas. LHMT pažyma.....  | 12 |
| 3 Priedas. Oro taršos sklaidos žemėlapiai.....                       | 12 |

## Ivadas

Vertinimo tikslas – fizikinės ir cheminės taršos įvertinimas, po valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 209 ruožo nuo 2,401 iki 7,363 km rekonstravimo ir estakados įrengimo.

## 1 Triukšmo vertinimas

### 1.1 Metodas

Triukšmo modeliavimas atliktas kompiuterine programa CADNA A 4.0. naudojant Prancūzijos nacionalinę skaičiavimo metodiką ir standartą „XPS 31–133“.

Sumodeliuoti ekvivalentiniai triukšmo lygiai: Ldienos (12 h); Lvakaro (4 h); Lnakties (8 h) bei L<sub>dn</sub> rodikliai 2 metrų aukštyje. Įvertintas pastatų aukštingumas, reljefas vietovės triukšmo absorbcinės savybės, triukšmo šaltinių duomenys - eismo intensyvumas, sudėtis, važiavimo greitis, kelio dangos būklė, tipas.

### 1.2 Teisinė dalis

#### 1. Lentelė. Teisinių dokumentų sąlygos ir rekomendacijos

| Dokumentas  | Sąlygos, rekomendacijos  |
|---|--|
| Lietuvos Respublikos Triukšmo valdymo įstatymas, 2004 m. spalio 26 d. Nr. IX–2499, (Žin., 2004, Nr. 164–5971).  | Triukšmo ribinis dydis – Ldienos, Lvakaro arba Lnakties rodiklio vidutinis dydis, kurį viršijus triukšmo šaltinio valdytojas privalo imtis priemonių skleidžiamam triukšmui šalinti ir (ar) mažinti.   |
| 2002 m. birželio 25 d. Europos Parlamento ir Komisijos direktyva 2002/49/EB dėl aplinkos triukšmo įvertinimo ir valdymo.  | II priedas. Triukšmo rodiklių įvertinimo metodika.<br>Kelių transporto triukšmas: Prancūzijos nacionalinė skaičiavimo metodika „NMPB–Routes–96 (SETRA–CERTU–LCPC–CSTB), nurodyta „Arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières, Journal Officiel du 10 mai 1995, Article 6“ ir Prancūzijos standartas „XPS 31–133“. |
| Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“, patvirtinta Lietuvos Respublikos sveikatos ministro 2011 birželio 13 d. įsakymu Nr. V–604. | Higienos norma nustato triukšmo ribinius dydžius gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje ir taikoma vertinant triukšmo poveikį visuomenės sveikatai.  |

#### 2. Lentelė. Ribinės vertės pagal HN 33:2011

| Objekto pavadinimas  | Paros laikas, val. | Ekvivalentinis garso slėgio lygis (L <sub>AeqT</sub> ), dBA | Maksimalus garso slėgio lygis (L <sub>Afmax</sub> ), dBA |
|--|--------------------|---|--|
| Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, veikiamoje transporto sukeltam triukšmą | 6–18               | 65  | 70   |
|  | 18–22              | 60  | 65   |
|  | 22–6               | 55  | 60   |
| Gyvenamųjų pastatų (namų) gyvenamosios patalpos, visuomeninės paskirties pastatų miegamieji kambariai, stacionariųjų asmens sveikatos priežiūros įstaigų palatos     | 6–18               | 45  | 55   |
|  | 18–22              | 40  | 50   |
|  | 22–6               | 35  | 45   |

### 1.3 Triukšmo šaltiniai

Nagrinėjamoje aplinkoje pagrindinis ir vienintelis triukšmo šaltinis yra kelių transportas kelyje Nr.209.

Esamas eismo intensyvumo duomenis priimti vadovaujantis tinklalapiu [Lakis.lakd.lt](http://Lakis.lakd.lt), kuriame yra teikiama informacija apie vidutinius metinius paros eismo intensyvumą valstybinės reikšmės keliuose. Prognozinis eismo intensyvumas priimtas vadovaujantis 2016 metais parengta ir patvirtinta institucijų Poveikio aplinkai vertinimo ataskaita „Planuojamos statyti estakados kelio Nr. 206 Šilutė-Rusnė užliejamame ruože“. Šioje ataskaitoje išnagrinėta ir išanalizuotas eismo pokytis po estakados įgyvendinimo.

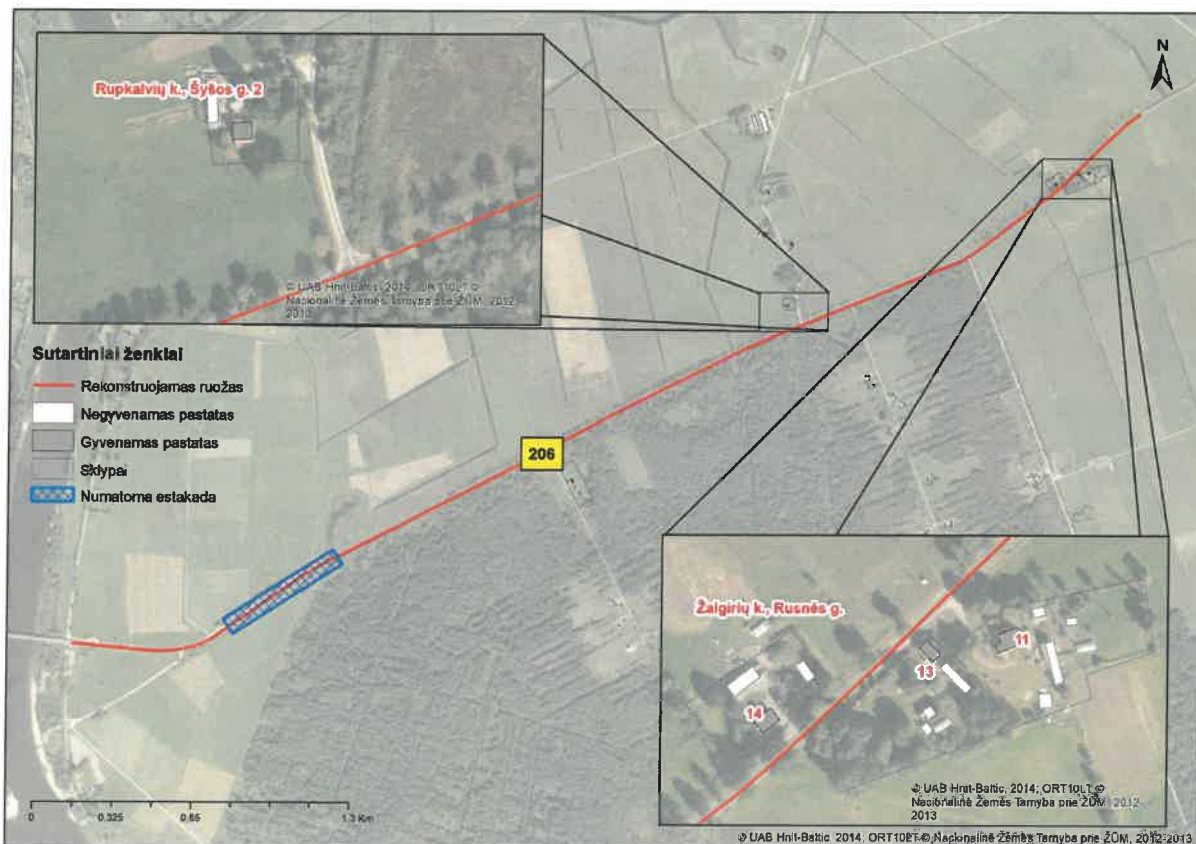
#### 3. Lentelė. Esami ir prognozuojami eismo intensyvumo duomenys, dangos tipas

| Vertinimo scenarijus        | VMPEI | Sunkaus transporto dalis sraute, % | Vidutinis skaičiuojamas greitis km/val. | Dangos būklė        | Viršutinis asfalto dangos sluoksnis |
|-----------------------------|-------|------------------------------------|---|---------------------|-------------------------------------|
| Esama situacija 2017-2018 m | 2106  | 4,4                                | 75                                      | Susidėvėjusi, bloga | AC 11                               |
| Projektinė situacija 2034 m | 2172  | 6,49                               | 90                                      | Nauja, gera         | SMA 8S                              |

Vadovaujantis techninio projekto sprendiniais, kelio rekonstrukcijos metu vietoje tradicinio asfalto dangos AC 11, numatoma naudoti SMA 8 S, kuri remiantis Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2015 m. rugpjūčio 17 d. įsakymu Nr. V(E)-18 „Triukšmo užtvary parinkimo, modeliavimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės T TU 15“ automobiliai važiuojant kelio danga su SMA 8 S (viršutinis asfalto dangos sluoksnis be paviršiaus šiurkštinimo) yra keliamas 2 dB(A) mažesnis triukšmo lygis.

### 1.4 Gyvenamoji aplinka

Artimiausias gyvenamas pastatas nagrinėjamo kelio ruožo atkarpoje yra nutolę ~10 metrų nuo kelio ašinės linijos adresu Žalgirių k., Rusnės g. 13. Triukšmo lygio skaičiavimai atlikti prie artimiausių gyvenamųjų pastatų ir jų sklypo ribų.



#### 1. Pav. Rekonstruojamas kelias Nr. 206 ruožas nuo 2,401 iki 6,190 km

## 1.5 Aplinkos triukšmo modeliavimo rezultatai

### 1.5.1 Esama situacija

Triukšmo sklaidos žemėlapiai pateikti ataskaitos 1 priede.

Atlikta esamos situacijos triukšmo analizė parodė, kad šiuo metu triukšmo lygis ties artimiausia gyvenama aplinka neatitinka HN 33:2011 ribinių verčių.

Nuspalvintas langelis nurodo, jog ribinė vertė yra viršijama.

#### 4. Lentelė. Numatomi triukšmo lygiai esamoje situacijoje 2017-2018 m

| Adresas                   | Skaičiavimo vieta | Ldiena | Lvakaras | Lnaktis | Ldvn |
|---------------------------|-------------------|--------|----------|---------|------|
| Žalgirių k., Rusnės g. 11 | Sklypo riba       | 62,4   | 60,7     | 54,2    | 64   |
| Žalgirių k., Rusnės g. 13 | Sklypo riba       | 63,6   | 61,9     | 55,4    | 65,2 |
| Žalgirių k., Rusnės g. 14 | Sklypo riba       | 55,6   | 54,1     | 48,6    | 57,7 |
| Rupkalvių k., Šyšos g.2   | Sklypo riba       | 49,3   | 48,3     | 43,8    | 52,2 |

### 1.5.1 Projektinė situacija

Triukšmo sklaidos žemėlapiai pateikti ataskaitos 1 priede.

Rekonstravus nagrinėjamą kelio ruožą, įgyvendinus estakados statybos projektą, atlikti skaičiavimai parodė, jog vietoje įprasto asfaltbetonio paklojus tylesnę kelio dangą SMA 8S, triukšmo lygio viršijimai išliktų, to priežastis padidėjęs eismo intensyvumas bei didesnis leidžiamas greitis.

Nuspalvintas langelis nurodo, jog ribinė vertė yra viršijama.

#### 5. Lentelė. Prognozuojami triukšmo lygiai po projekto įgyvendinimo 2034 m

| Adresas                   | Skaičiavimo vieta | Ldiena | Lvakaras | Lnaktis | Ldvn |
|---------------------------|-------------------|--------|----------|---------|------|
| Žalgirių k., Rusnės g. 11 | Sklypo riba       | 62,6   | 60,8     | 54,7    | 64,3 |
| Žalgirių k., Rusnės g. 13 | Sklypo riba       | 63,9   | 62       | 55,8    | 65,5 |
| Žalgirių k., Rusnės g. 14 | Sklypo riba       | 55,9   | 54,2     | 49      | 58   |
| Rupkalvių k., Šyšos g.2   | Sklypo riba       | 49,5   | 48,4     | 44,2    | 52,5 |

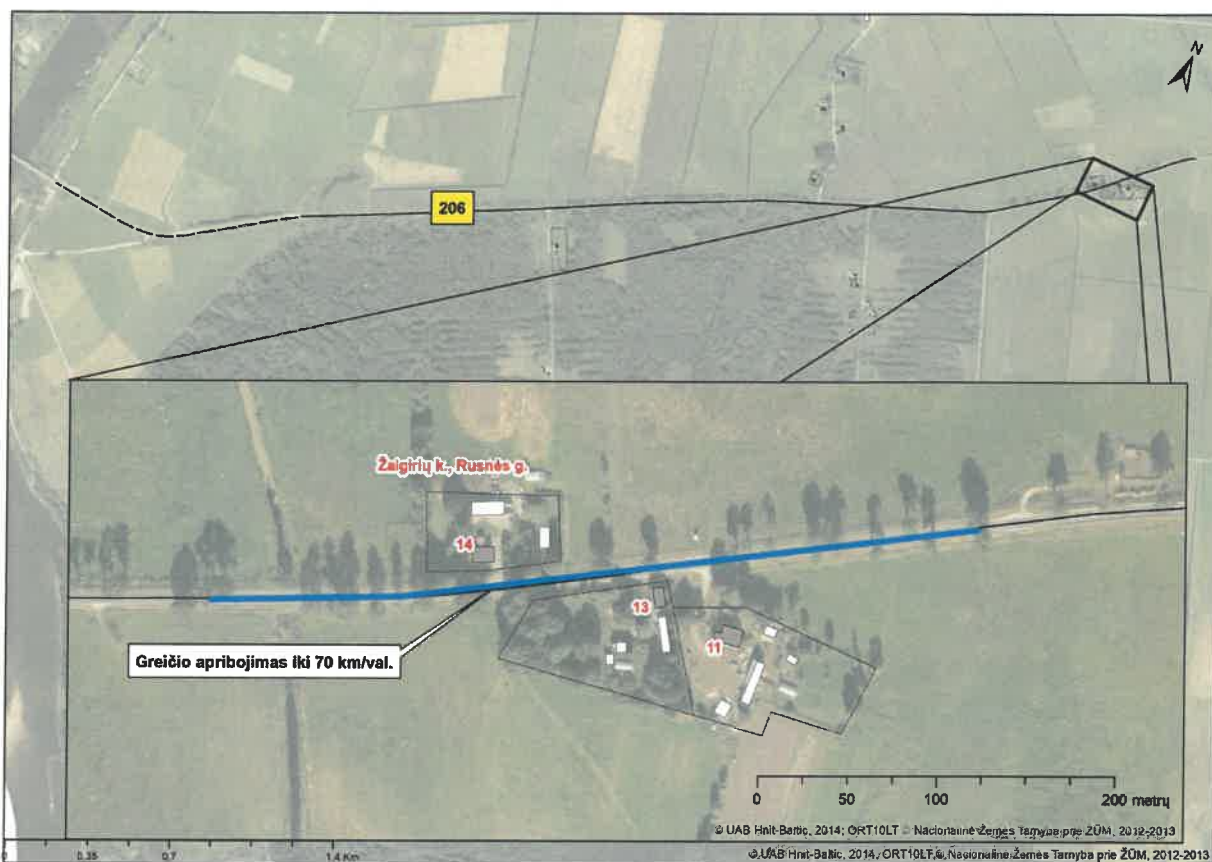
### 1.5.1 Projektinė situacija su papildomomis triukšmo priemonėmis

Triukšmo sklaidos žemėlapiai pateikti ataskaitos 1 priede.

Siekiant išvengti triukšmo lygio viršijimų problemų, siūloma mažiausia investicijų reikalaujanti priemonė - greičio apribojimas ties artimiausiais gyventojais iki 70 km/val.

Siūloma priemonė, ne tik sumažintų transporto keliamą triukšmą iki tinkamų ribinių verčių, bet ir atitinkamas ruožas taptų saugesnis gyventojams. Modeliavimas parodė, jog jei greitis bus 70 km/val. ar net mažesnis, triukšmo viršijimo problemų nebeliktų.





2. Pav. Siūloma papildoma priemonė, greičio apribojimas iki 70 km/val. ties gyvenama teritorija

6. Lentelė. Prognozuojami triukšmo lygiai po projekto įgyvendinimo 2034 m su papildomomis priemonėmis

| Siūloma papildoma priemonė         | Ruožo ilgis |
|------------------------------------|-------------|
| Greičio apribojimas iki 70 km/val. | ~330 m      |

7. Lentelė. Prognozuojami triukšmo lygiai po projekto įgyvendinimo 2034 m su papildomomis priemonėmis

| Adresas                   | Skaičiavimo vieta | Ldiena | Lvakaras | Lnaktis | Ldvn |
|---------------------------|-------------------|--------|----------|---------|------|
| Žalgirių k., Rusnės g. 11 | Sklypo riba       | 53,7   | 52       | 47      | 55,9 |
| Žalgirių k., Rusnės g. 13 | Sklypo riba       | 61,7   | 59,7     | 53,6    | 63,3 |
| Žalgirių k., Rusnės g. 14 | Sklypo riba       | 60,5   | 58,6     | 52,5    | 62,1 |
| Rupkalvių k., Šyšos g.2   | Sklypo riba       | 49,5   | 48,4     | 44,2    | 52,5 |

## 1.6 Išvados

Prognozuojama, jog po kelio Nr. 206 Šilutė-Rusnė ruožo 2,401 iki 7,363 rekonstrukcijos ir estakados statybos darbų, visame nagrinėjamame kelio ruože paklojus tylesnę kelio dangą SMA 8S vietoje įprastos AC11, triukšmo lygis ties artimiausiomis gyvenamosiomis aplinkomis neatitiktų HN 33:2011 ribinių verčių. Siekiant išvengti triukšmo lygio viršijimų, siūloma papildoma priemonė –apriboti leidžiamą greitį iki 70 km/val. ties gyventojais adresais Žalgirių k., Rusnės g. 11, 13, 14. Apskaičiuota, kad kombinuota priemonė (tylesnė kelio danga, SMA 8S ir greičio apribojimas iki 70 km/val.) leistų užtikrinti tinkamas HN 33:2011 ribines vertes.

## 2 Oro taršos vertinimas

### 2.1 Transporto į orą išmetamų teršalų kiekiai

Atliekant kelio rekonstravimo/statybos darbus galimas laikinas oro taršos dulkelėmis ir cheminės medžiagomis nuo kelio tiesimo mechanizmų padidėjimas. Asfaltavimo metu, garuojant nesustingusiam bitumui, galima cheminė tarša lakiaisiais organiniais junginiais (CnHm), formaldehidu (H<sub>2</sub>CO) bei nedideliais kiekiais fenolio (C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>OH). Ši tarša ar jos padidėjimas bus laikinas ir, lyginant su ta oro tarša, kuri numatoma kelio eksploatacijos metu, labai neženklaus.

Kelio eksploataavimo metu išsiskirs teršalai iš autotransporto. Pagrindiniai su autotransportu siejami ir žmonių sveikatai turintys poveikį teršalai yra: anglies monoksidas CO, lakūs organiniai junginiai LOJ (benzinas C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), azoto oksidai NO<sub>x</sub>, kietos dalelės KD<sub>10</sub>, KD<sub>2,5</sub>, Netiesioginį poveikį žmonių sveikatai turi ir kuro degimo produktas CO<sub>2</sub> - tai šiltnamio efektą įtakančios dujos.

Iš automobilių transporto išsiskiriančių teršalų kiekiai (g/s, t/metus) priklausys nuo automobilių eismo intensyvumo kelyje, sudėties (kokio tipo automobiliai važiuos, kiek bus sunkaus transporto) ir važiavimo greičio. Pagal projektuotojų pateiktus duomenis, automobilių eismo intensyvumas projektuojamame kelio ruože po jo rekonstrukcijos sudarys apie 2172 automobilių per parą, tame tarpe sunkiųjų transporto priemonių (kurių bendroji masė >3,5 tonos) dalis sudarys 6,49 proc. Projektinis greitis- 90 km/val.

Iš autotransporto priemonių išmetamų teršalų kiekių skaičiavimai atlikti naudojant COPERT transporto emisijos faktorius (COPERT koordinuoja Europos aplinkos agentūra (EAA; <http://www.emisia.com/copert/General.html>) pagal DMRB modelį („Jungtinės Karalystės Tiltų ir kelių projektavimo vadovas. GD 01/08. 11 Tomas. Atrankos metodas“ Design Manual for Roads and Bridges, DMRB; Volume 11, Screening Method)).

Teršalų kiekiai, kurie išsiskirs iš autotransporto jam važiuojant rekonstruotu kelio ruožu, pateikti lentelėje.

#### 8. lentelė. Transporto teršalų metiniai kiekiai, išsiskiriantys važiuojant nagrinėjamu kelio ruožu

| Emisijų kiekio matavimo vnt. | Teršalas |         |                 |                  |                   |
|------------------------------|----------|---------|-----------------|------------------|-------------------|
|                              | CO       | LOJ     | NO <sub>x</sub> | KD <sub>10</sub> | KD <sub>2,5</sub> |
| Vidutiniškai per sekundę (g) | 0,07981  | 0,00250 | 0,00901         | 0,00398          | 0,00241           |
| Per metus (kg)               | 2517,025 | 78,879  | 284,225         | 125,372          | 76,132            |

### 2.2 Teršalų koncentracijos ore nustatymo metodas

Poveikis orui (oro kokybei) įvertintas atliekant teršalų koncentracijos ore matematinį modeliavimą programa „ISC - AERMOD-View“. AERMOD programa yra skirta pramoninių ir kitų tipų šaltinių (kelių, geležinkelių) ar jų kompleksų išmetamų teršalų sklaidai aplinkoje skaičiuoti. Vadovaujantis Aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus 2008 m. gruodžio 9 d. Nr. AV – 200 įsakymu „Dėl ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui vertinti teršalų sklaidos skaičiavimo modelių pasirinkimo rekomendacijų patvirtinimo“ LR Aplinkos ministerija AERMOD įvardina kaip vieną iš modelių, kurie gali būti naudojami atliekant strateginį bei išsamų poveikio aplinkai bei sveikatos vertinimus.

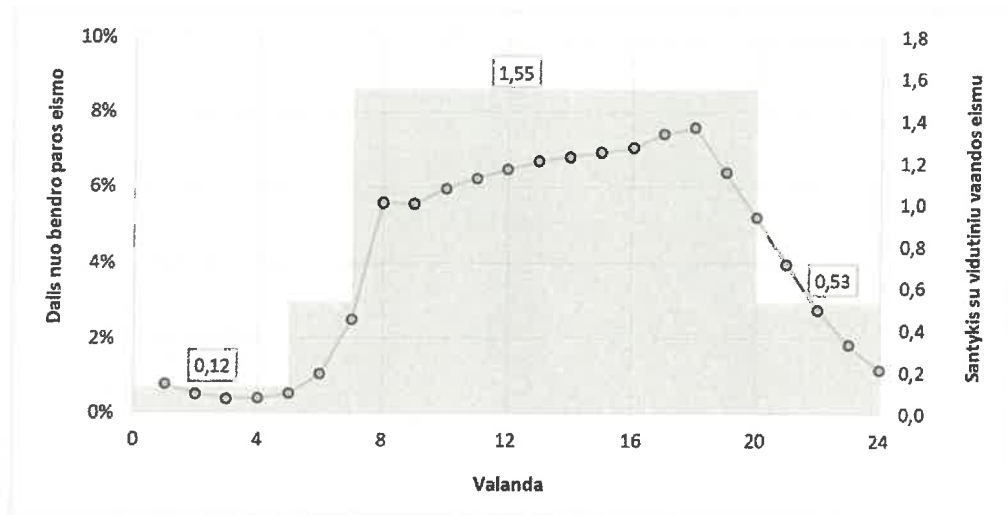
Pradiniai duomenys ir parametrai

Oro taršos modeliavimui naudoti analizuojamai teritorijai būdingi parametrai:

- ▶ Automobilių eismo intensyvumo duomenys.
- ▶ Sklaidos koeficientas (Urbanizuota/kaimiška). Koeficientas nurodo, kokie šilumos kiekiai yra išmetami nagrinėjamoje teritorijoje.
- ▶ Rezultatų vidurkinimo laiko intervalas. Atliekant teršalų sklaidos modeliavimą nagrinėjamam objektui parinkti vidurkinimo laiko intervalai, atitinkantys konkrečiam teršalui taikomos ribinės vertės vidurkinimo laiko intervalams.



- Taršos šaltinių nepastovumo koeficientai. Koeficientai nurodo, ar teršalas yra išmetamas pastoviai ar periodiškai. Taršos iš autotransporto nepastovumo koeficientai nustatyti remiantis LAKD duomenimis.



### 3. pav. Autotransporto teršalų emisijų kiekių nepastovumo koeficientai

- Meteorologiniai duomenys. Atliekant teršalų sklaidos matematinį modeliavimą konkrečiu atveju naudojamas arčiausiai nagrinėjamos teritorijos esančios hidrometeorologijos stoties, penkerių metų meteorologinių duomenų paketas. Šiuo atveju naudoti Šilutės hidrometeorologijos stoties duomenys.
- Receptorių tinklas. Teršalų koncentracijos skaičiuojamos užsiduotuose taškuose- receptoriuose. Naudotą receptorių tinklą sudarė receptoriai, išdėstyti aplink modeliuojamą kelio ruožą barjeriais. Pirmas receptorių barjeras nutolęs nuo kelio ašies 25 m atstumu, antras – 75 m atstumu, trečias – 175 m atstumu, ketvirtas – 325 m atstumu. Tarpai tarp receptorių – po 50 m. Visas 696 receptorių tinklas sudarė 650 m pločio juostą, kurios ašis sutapo su kelio ašimi. Receptorių aukštis – 1,5 m virš žemės lygio.
- Procentiliai. Siekiant išvengti statistiškai nepatikimų koncentracijų „išsišokimų“, galinčių iškraipyti bendrą vaizdą, modelyje naudojami procentiliai. Šiuo atveju naudoti procentiliai:
  - NO<sub>2</sub> – (1 val.) 99,8 procentilis;
  - KD10 – (24 val.) 90,4 procentilis.
  - lakiųjų angliavandenių LOJ, kuriems reglamentuojama 0,5 val. ribinė vertė, o skaičiuojama taikant 1 val. vidurkinimo periodą (dėl programinės įrangos ypatumų) – 98,5 procentilis.
- Foninė koncentracija. Analizuojamas kelio ruožas nepatenka į teritoriją, kuriai yra parengti oro taršos sklaidos žemėlapiai ir yra toliau nei 2 km spinduliu nuo veikiančių OKT stotelių. Foninei taršai identifikuoti naudotos 2017 m. paskelbtos Klaipėdos regiono santykinai švarių Lietuvos kaimiškųjų vietovių aplinkos oro teršalų vidutinių metinių koncentracijų vertės.

| Teršalo pavadinimas<br>konc. matavimo vienetai<br>Regionas | KD <sub>10</sub><br>µg/m <sup>3</sup> | KD <sub>2,5</sub><br>µg/m <sup>3</sup> | NO <sub>2</sub><br>µg/m <sup>3</sup> | NO <sub>x</sub><br>µg/m <sup>3</sup> | SO <sub>2</sub><br>µg/m <sup>3</sup> | CO<br>mg/m <sup>3</sup> | O <sub>3</sub>    |     |
|--|---------------------------------------|--|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|-------------------|-----|
|  |                                       |  |                                      |                                      |                                      |                         | µg/m <sup>3</sup> | ppb |
| ALYTAUS RAAD   | 11,0                                  | 6,0                                    | 2,9                                  | 4,0                                  | 0,3                                  | 0,19                    | 50,6              | 25  |
| KAUNO RAAD   | 11,0                                  | 5,0                                    | 4,1                                  | 6,5                                  | 0,3                                  | 0,19                    | 55,7              | 28  |
| KLAIPĖDOS RAAD   | 11,0                                  | 5,0                                    | 4,1                                  | 6,5                                  | 0,3                                  | 0,19                    | 55,7              | 28  |
| MARIJAMPOLĖS RAAD  | 11,0                                  | 5,0                                    | 4,1                                  | 6,5                                  | 0,3                                  | 0,19                    | 55,7              | 28  |
| PANEVĖŽIO RAAD   | 11,0                                  | 6,0                                    | 4,1                                  | 6,5                                  | 0,3                                  | 0,19                    | 52,9              | 26  |
| ŠIAULIŲ RAAD   | 11,0                                  | 5,0                                    | 4,1                                  | 6,5                                  | 0,3                                  | 0,19                    | 55,7              | 28  |
| UTENOS RAAD  | 11,0                                  | 6,0                                    | 4,1                                  | 6,5                                  | 0,3                                  | 0,19                    | 52,9              | 26  |
| VILNIAUS RAAD  | 11,0                                  | 6,0                                    | 2,9                                  | 4,0                                  | 0,3                                  | 0,19                    | 50,6              | 25  |



© Aplinkos apsaugos agentūra, 2017

#### 4. pav. Santykiniai švirių Lietuvos kaimiškųjų vietovių aplinkos oro teršalų vidutinių metinių koncentracijos vertės

- Teršalų emisijos kiekio ir koncentracijos perskaičiavimo (konversijos) faktoriai. Neturint konkretaus nagrinėjamo teršalo emisijų kiekio ir tokiu būdu neturint galimybės suskaičiuoti to teršalo koncentracijų ore, skaičiavimai atlikti naudojant pirminių teršalų (t.y. tų, kurių sudėtyje yra nagrinėjamas teršalas) emisijų kiekius ir/arba koncentracijas. Šiuo atveju azoto dioksido NO<sub>2</sub> emisijos kiekis išskaičiuotas iš NO<sub>x</sub> emisijos kiekio pritaikant faktorių 0,2. Faktorių nustatytas remiantis DMRB metodika, kuri teigia, kad pagal naujausius atliktus tyrimus (šis DMRB priedas datuojamas 2007 m. gegužės mėn. data) NO<sub>2</sub> kiekis bendrame iš automobilių išmetame NO<sub>x</sub> kiekyje gali siekti iki 20 proc.

### 2.3 Oro teršalų modeliavimo rezultatai

Didžiausios gautos pusės, 1, 8, 24 val. ir vidutinių metinių teršalų koncentracijų reikšmės lygintos su nustatytomis jų ribinėmis aplinkos oro užterštumo vertėmis (žr. lentelėje).

#### 9. lentelė. Teršalų ribinės vertės nustatytos žmonių sveikatos apsaugai

| Teršalo pavadinimas                 | Periodas          | Ribinė vertė            |
|-------------------------------------|-------------------|-------------------------|
| Angliavandeniliai (LOJ)             | 0,5 valandos      | 1000 µg/m <sup>3</sup>  |
| Anglies monoksidas (CO)             | 8 valandų         | 10000 µg/m <sup>3</sup> |
| Azoto dioksidas (NO <sub>2</sub> )  | 1 valandos        | 200 µg/m <sup>3</sup>   |
|                                     | kalendorinių metų | 40 µg/m <sup>3</sup>    |
| Kietos dalelės (KD <sub>10</sub> )  | paros             | 50 µg/m <sup>3</sup>    |
|                                     | kalendorinių metų | 40 µg/m <sup>3</sup>    |
| Kietos dalelės (KD <sub>2,5</sub> ) | kalendorinių metų | 25 µg/m <sup>3</sup>    |

Objekto išmetamų teršalų sklaidos modeliavimo pažemio sluoksnyje rezultatai pateikiami 10 lentelėje. Detalūs oro taršos sklaidos žemėlapiai pateikti ataskaitos prieduose.

10. lentelė. Teršalų pažemio koncentracijų skaičiavimo rezultatų analizė

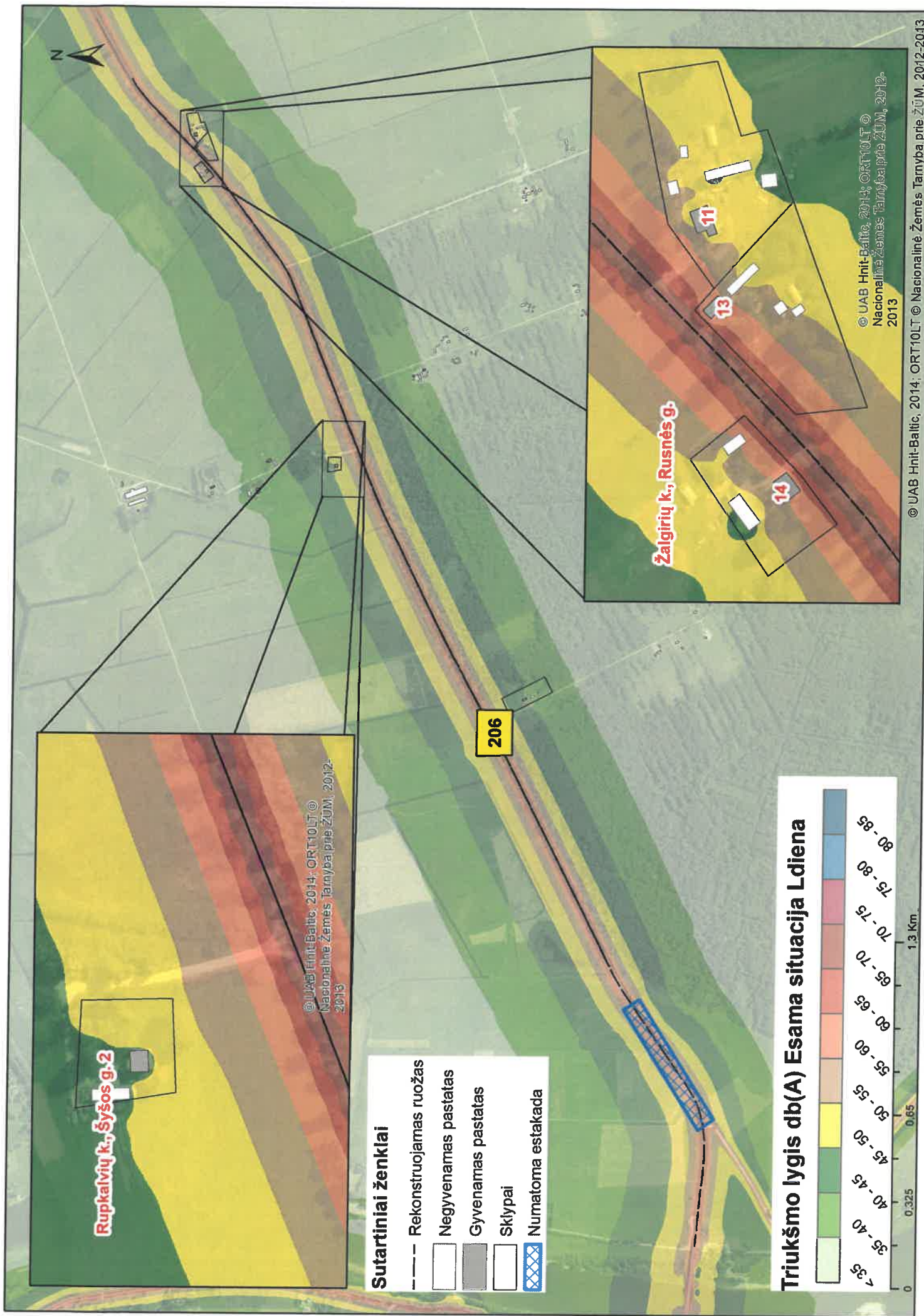
| Medžiagos pavadinimas               | Ribinė vertė, µg/m3 |             | Maksimali pažeminė koncentracija µg/m3 | Maksimali pažeminė koncentracija ribinės vertės dalimis |
|-------------------------------------|---------------------|-------------|--|---|
| Be foninės taršos                   |                     |             |  |   |
| Angliavandeniliai (LOJ)             | 1000                | (0,5 val.)  | 0,309                                  | 0,000   |
| Anglies monoksidas (CO)             | 10000               | (8 valandų) | 58,577                                 | 0,006   |
| Azoto dioksidas (NO <sub>2</sub> )  | 200                 | (valandos)  | 4,798                                  | 0,024   |
|                                     | 40                  | (metų)      | 0,190                                  | 0,005   |
| Kietos dalelės (KD <sub>10</sub> )  | 50                  | (paros)     | 0,116                                  | 0,002   |
|                                     | 40                  | (metų)      | 0,084                                  | 0,002   |
| Kietos dalelės (KD <sub>2,5</sub> ) | 25                  | (metų)      | 0,051                                  | 0,002   |
| Su fonine tarša                     |                     |             |  |   |
| Anglies monoksidas (CO)             | 10000               | (8 valandų) | 248,577                                | 0,025   |
| Azoto dioksidas (NO <sub>2</sub> )  | 200                 | (valandos)  | 8,898                                  | 0,044   |
|                                     | 40                  | (metų)      | 4,290                                  | 0,107   |
| Kietos dalelės (KD <sub>10</sub> )  | 50                  | (paros)     | 11,116                                 | 0,222   |
|                                     | 40                  | (metų)      | 11,084                                 | 0,277   |
| Kietos dalelės (KD <sub>2,5</sub> ) | 25                  | (metų)      | 5,051                                  | 0,202   |

## 2.4 Išvados ir rekomendacijos

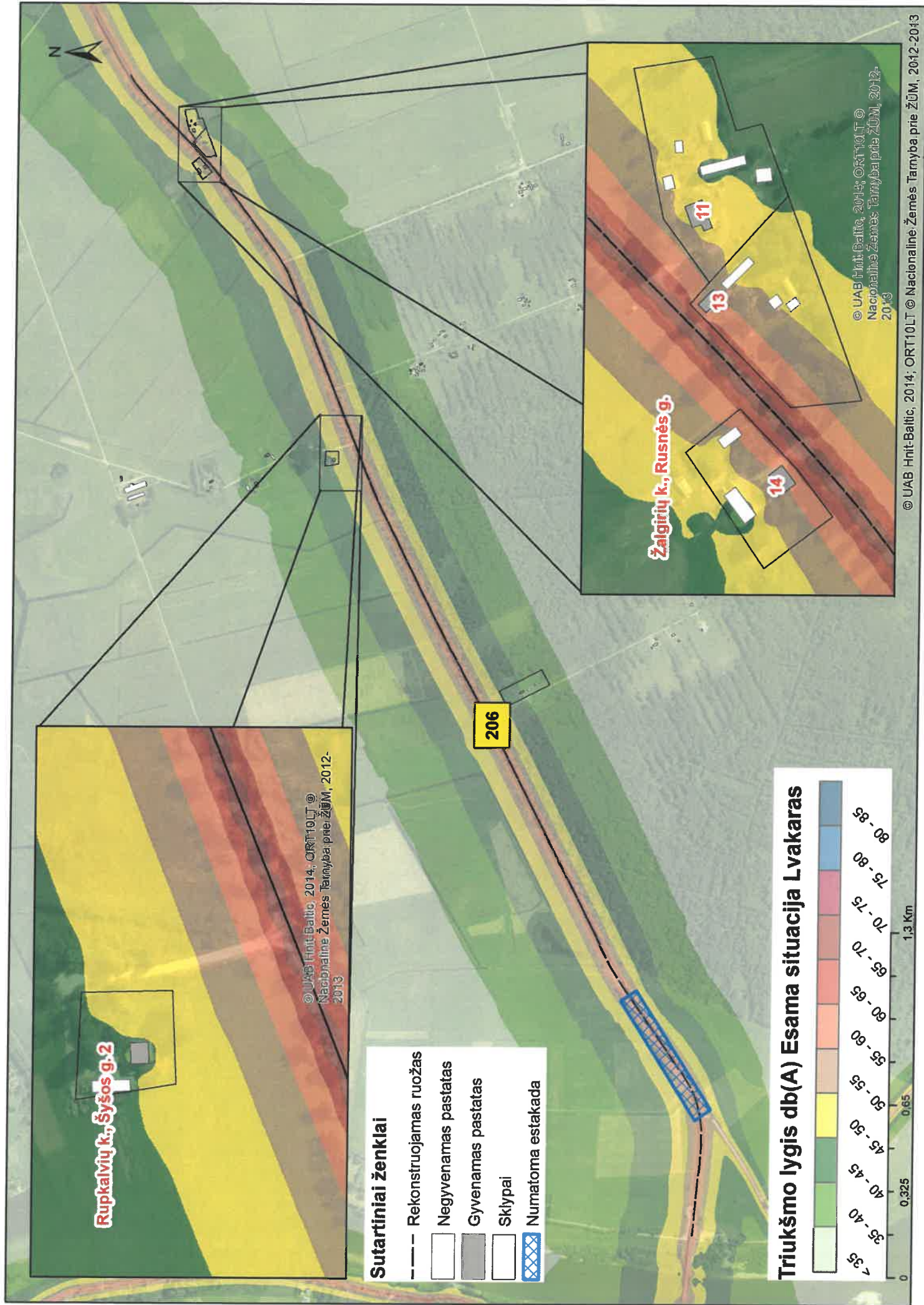
- Atlikus dėl PŪV išmetamų teršalų sklaidos modeliavimą, reikšmingas neigiamas poveikis aplinkos oro kokybei įgyvendinus projektą, neprognozuojamas. Teršalų koncentracijos ore ribinės vertės nebus viršijamos.

- 1 Priedas. Triukšmo sklaidos žemėlapiai**
- 2 Priedas. LHMT pažyma**
- 3 Priedas. Oro taršos sklaidos žemėlapiai**

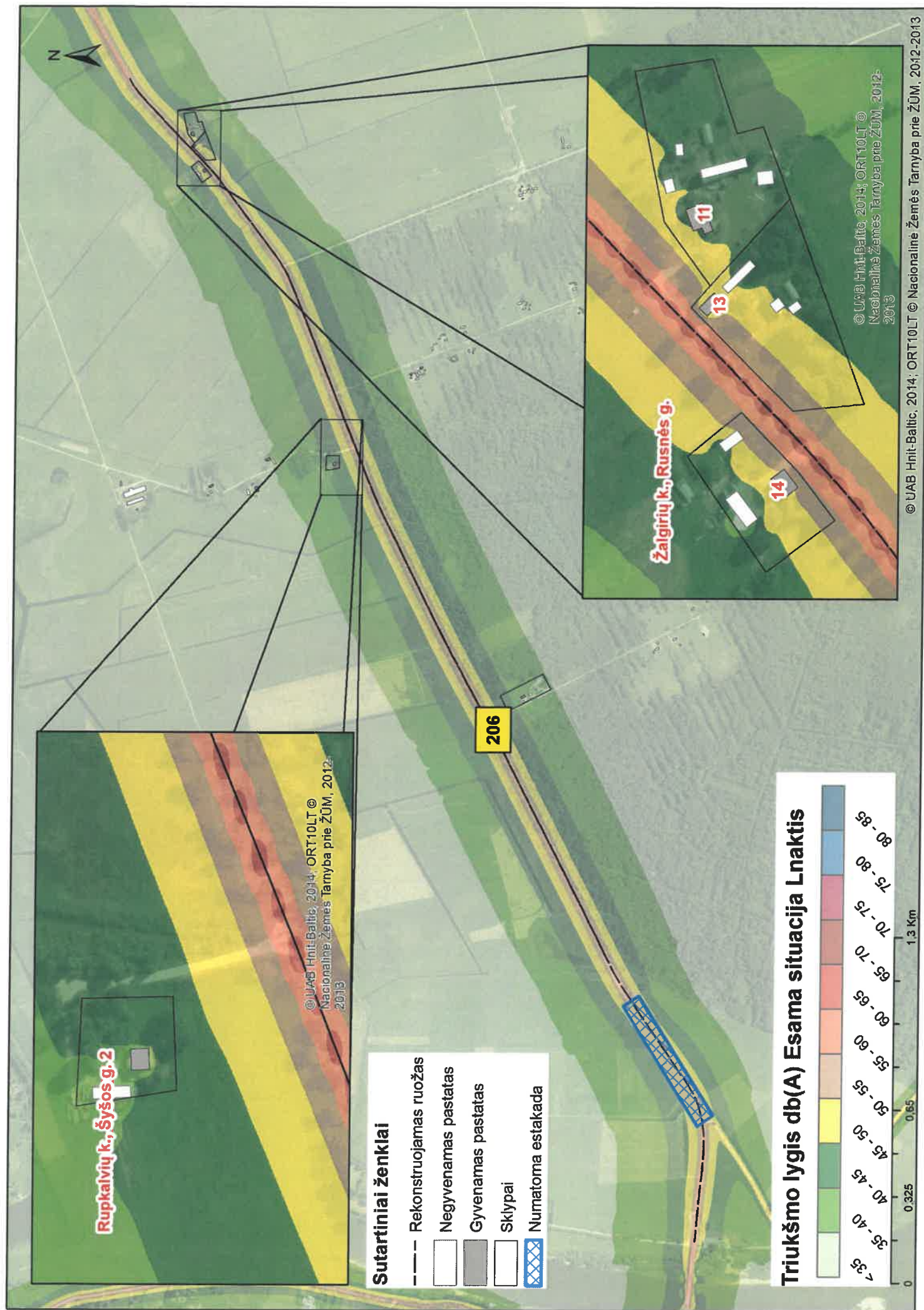




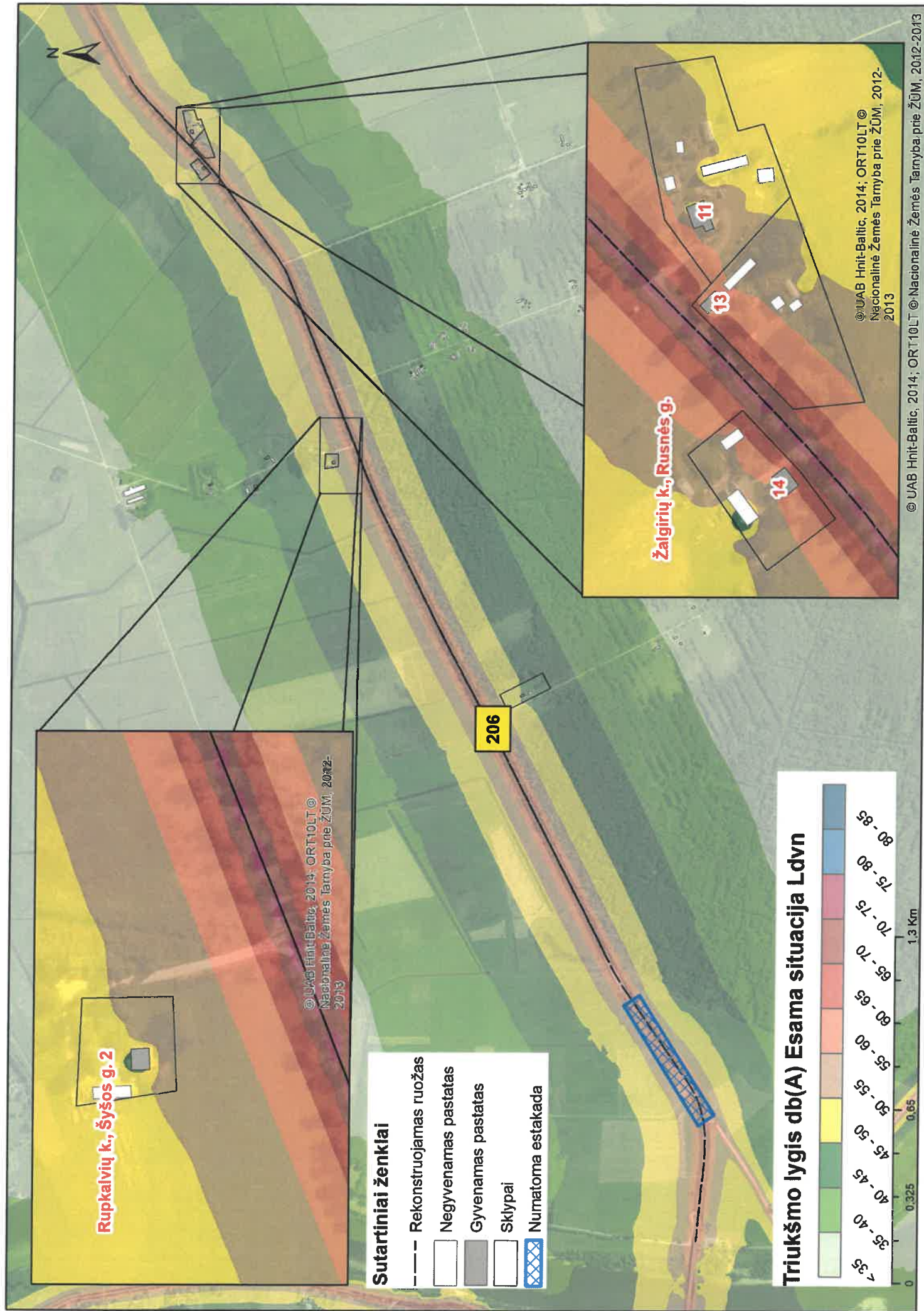


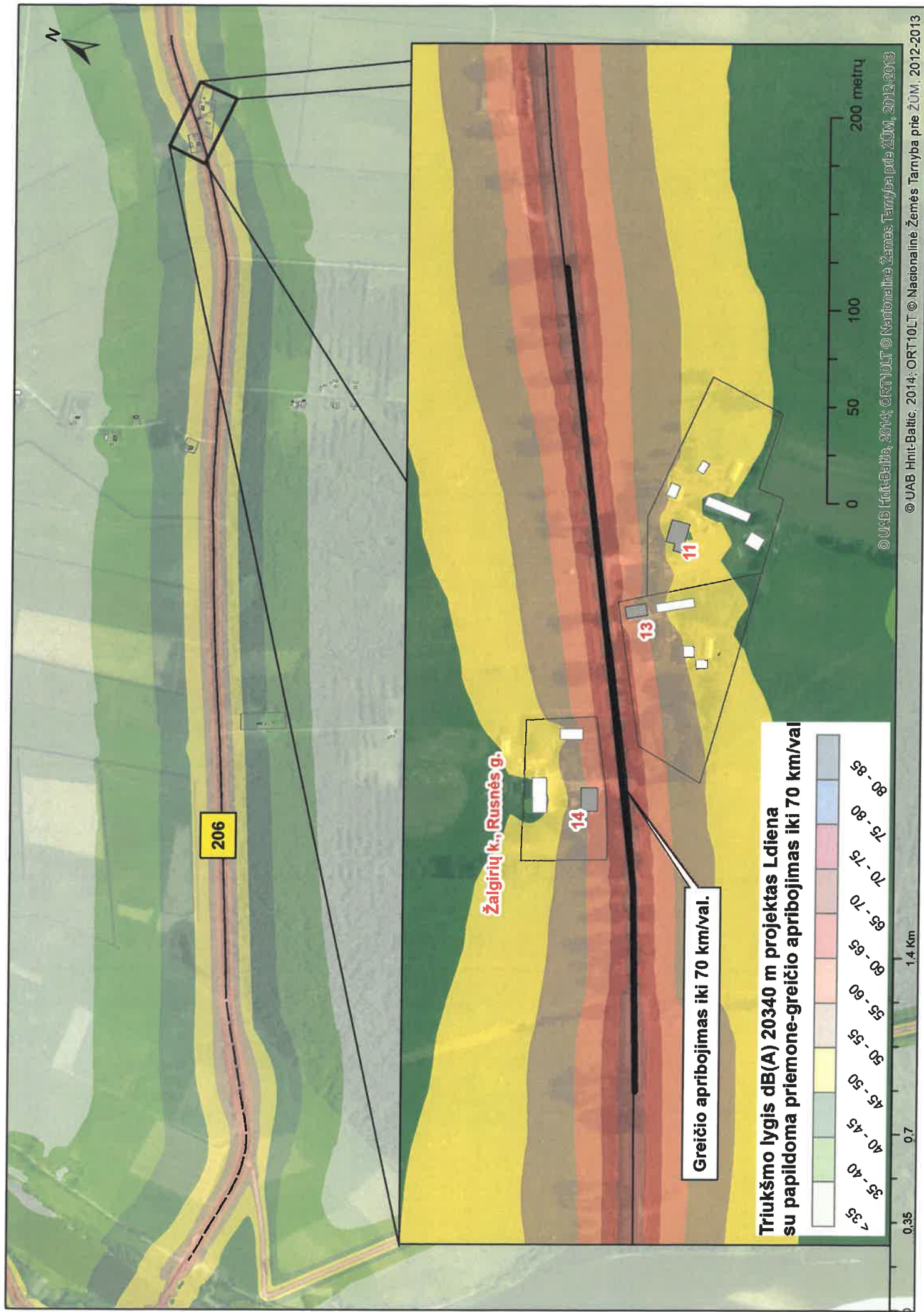




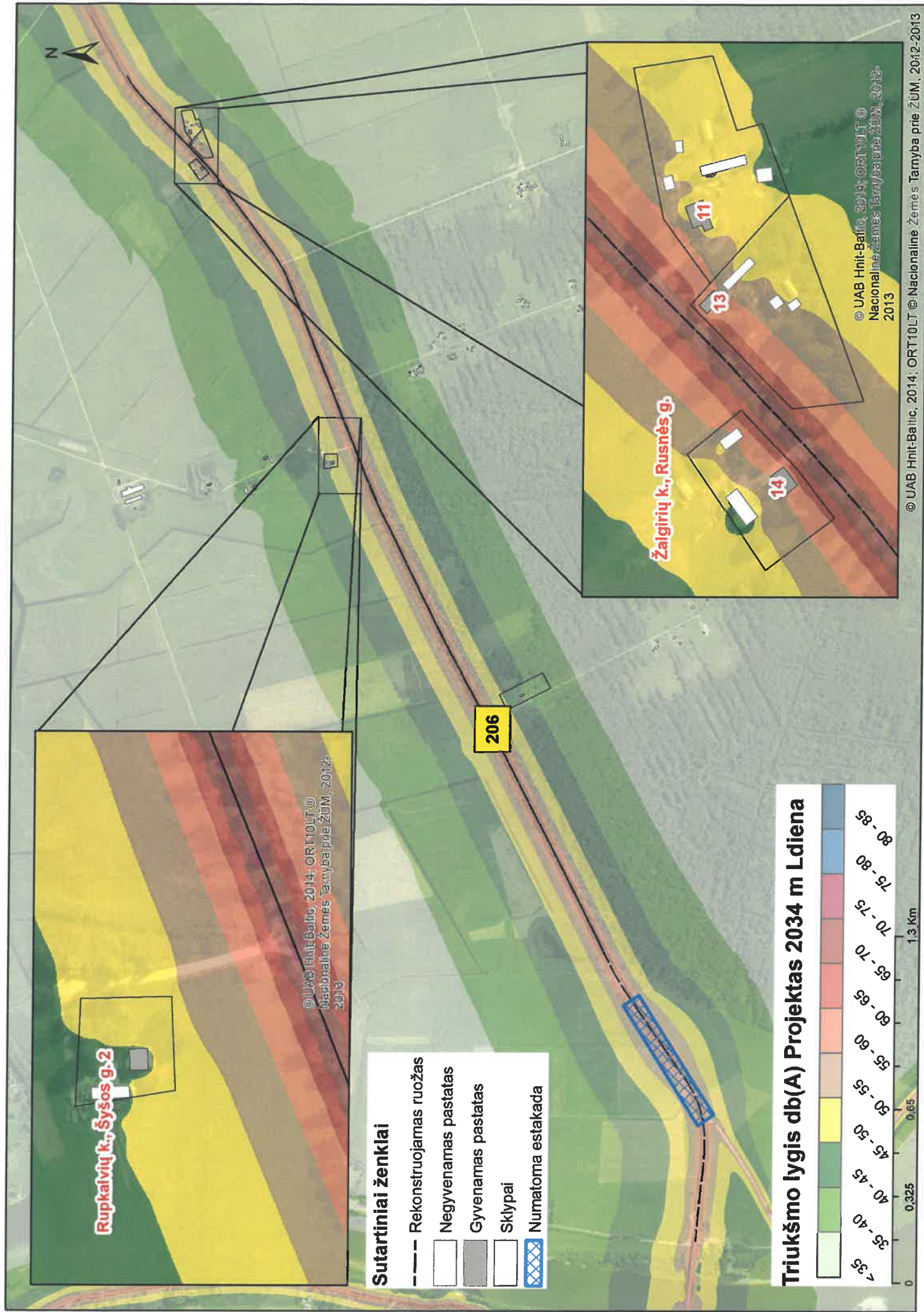




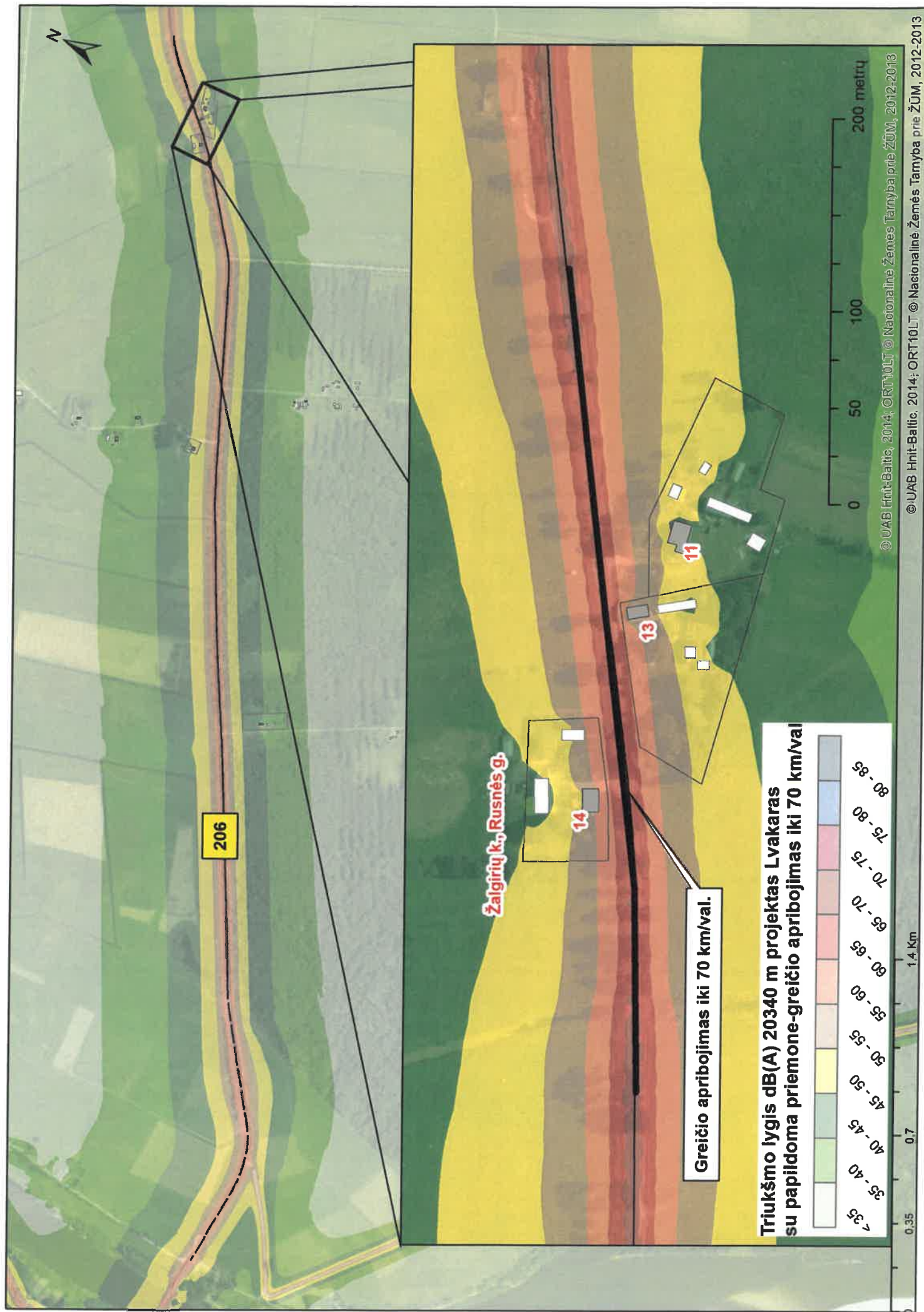


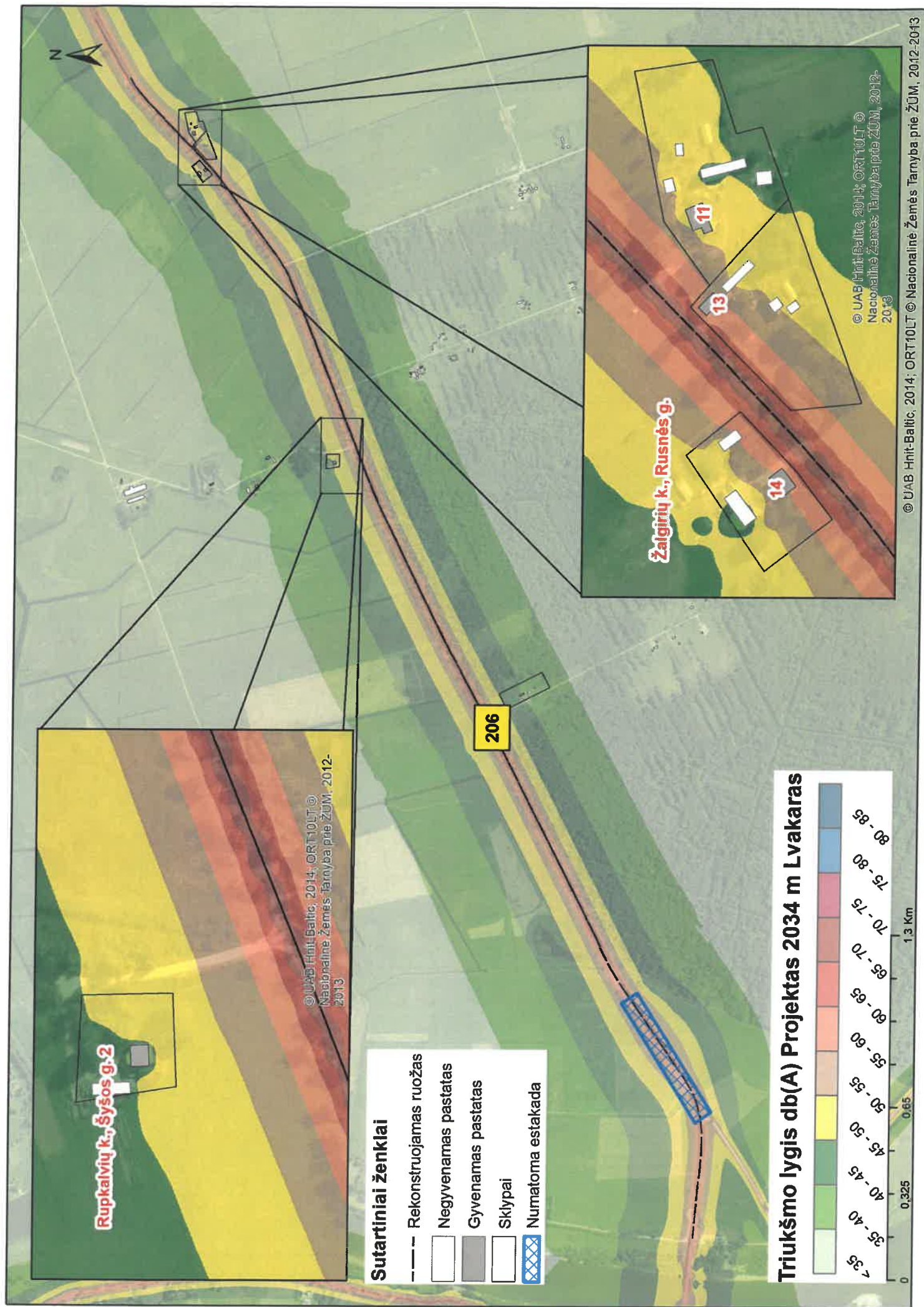




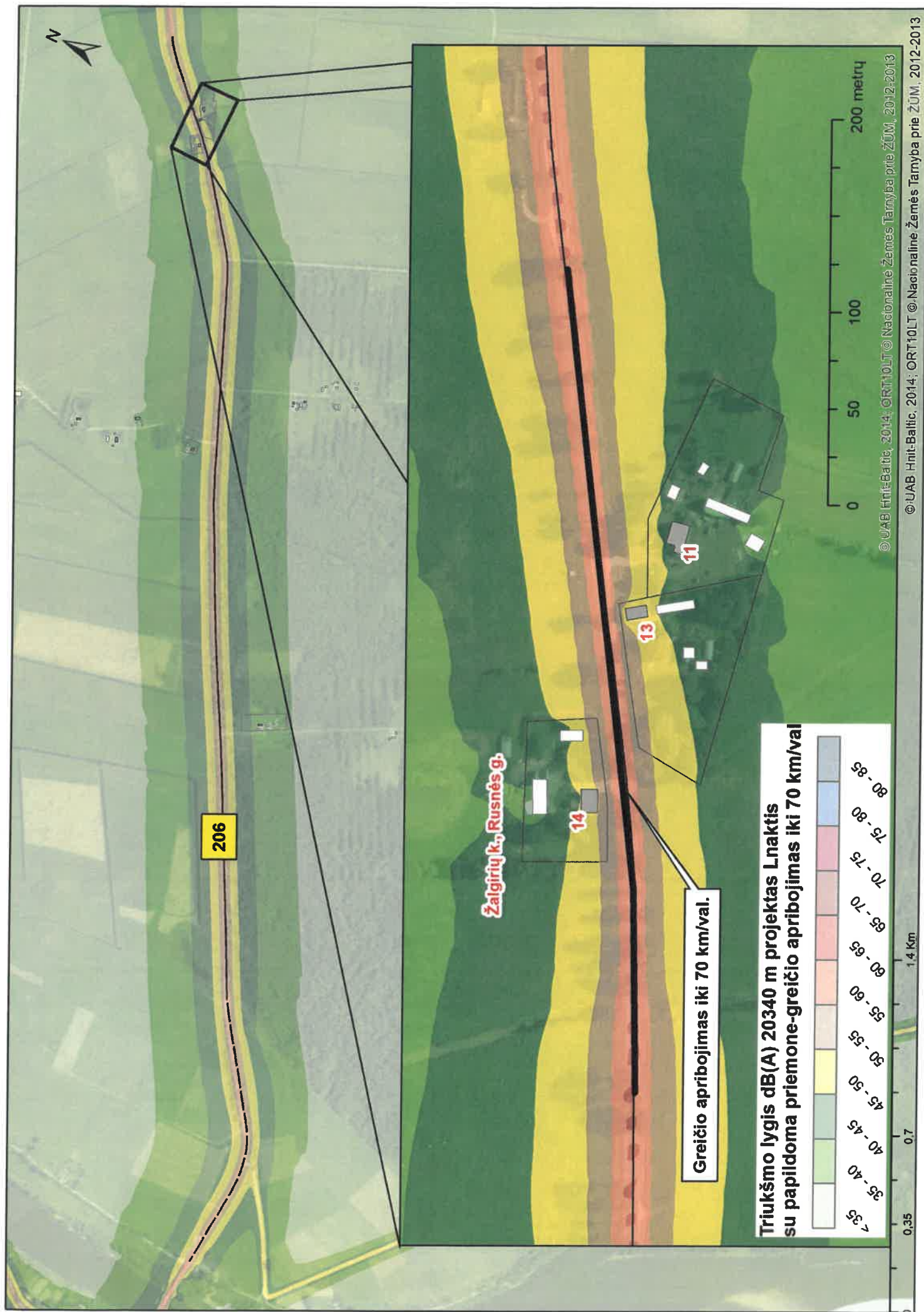


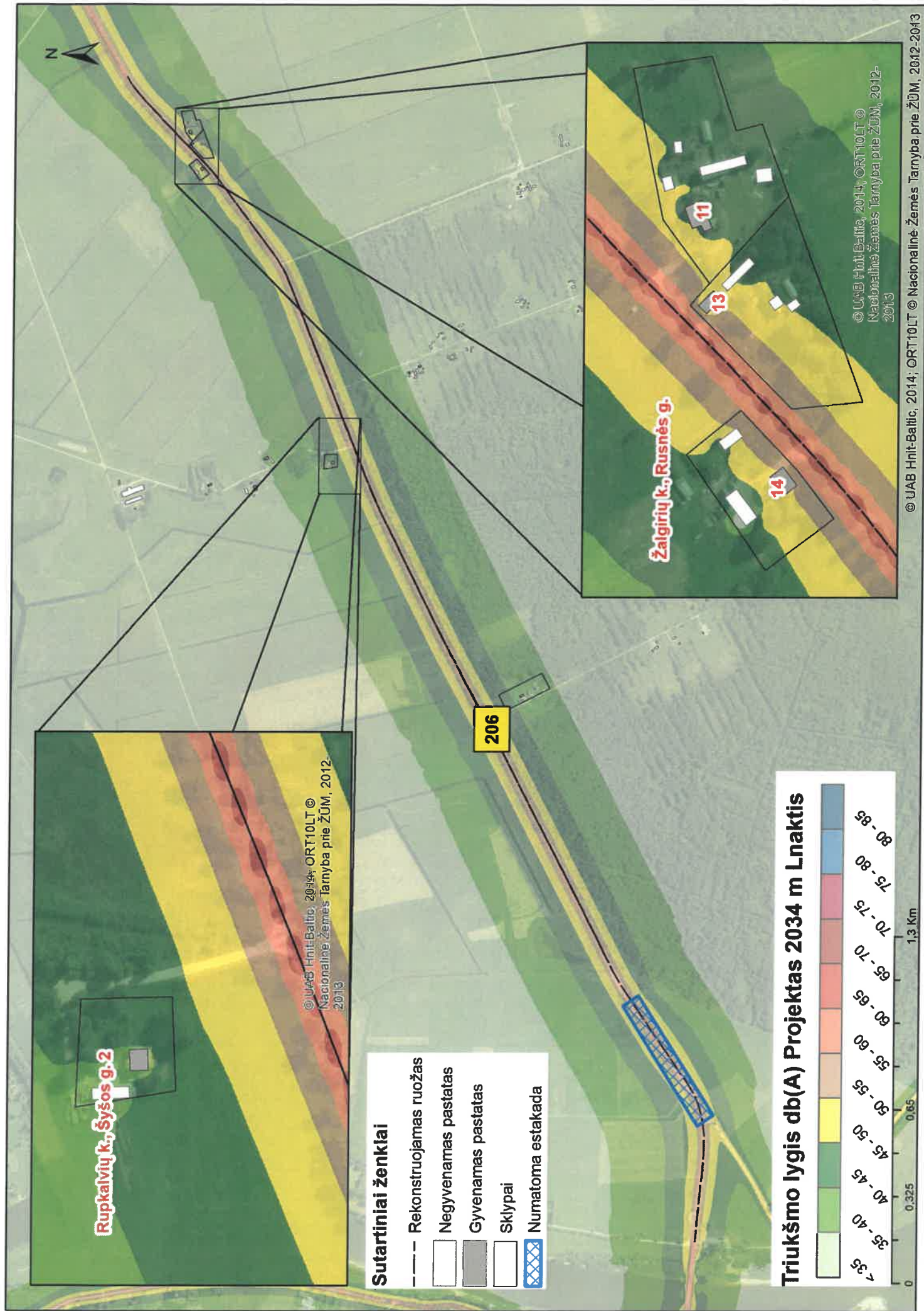




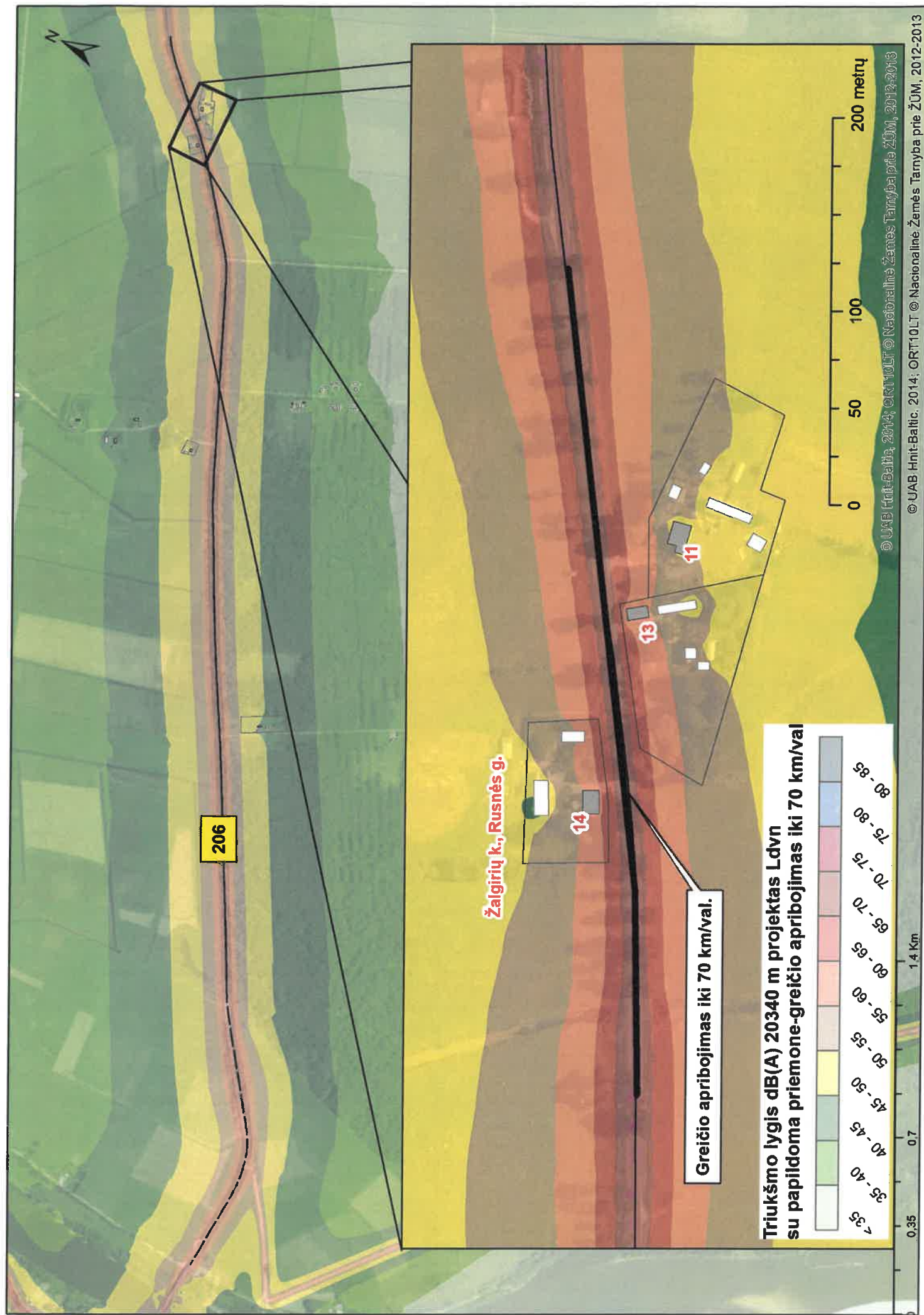




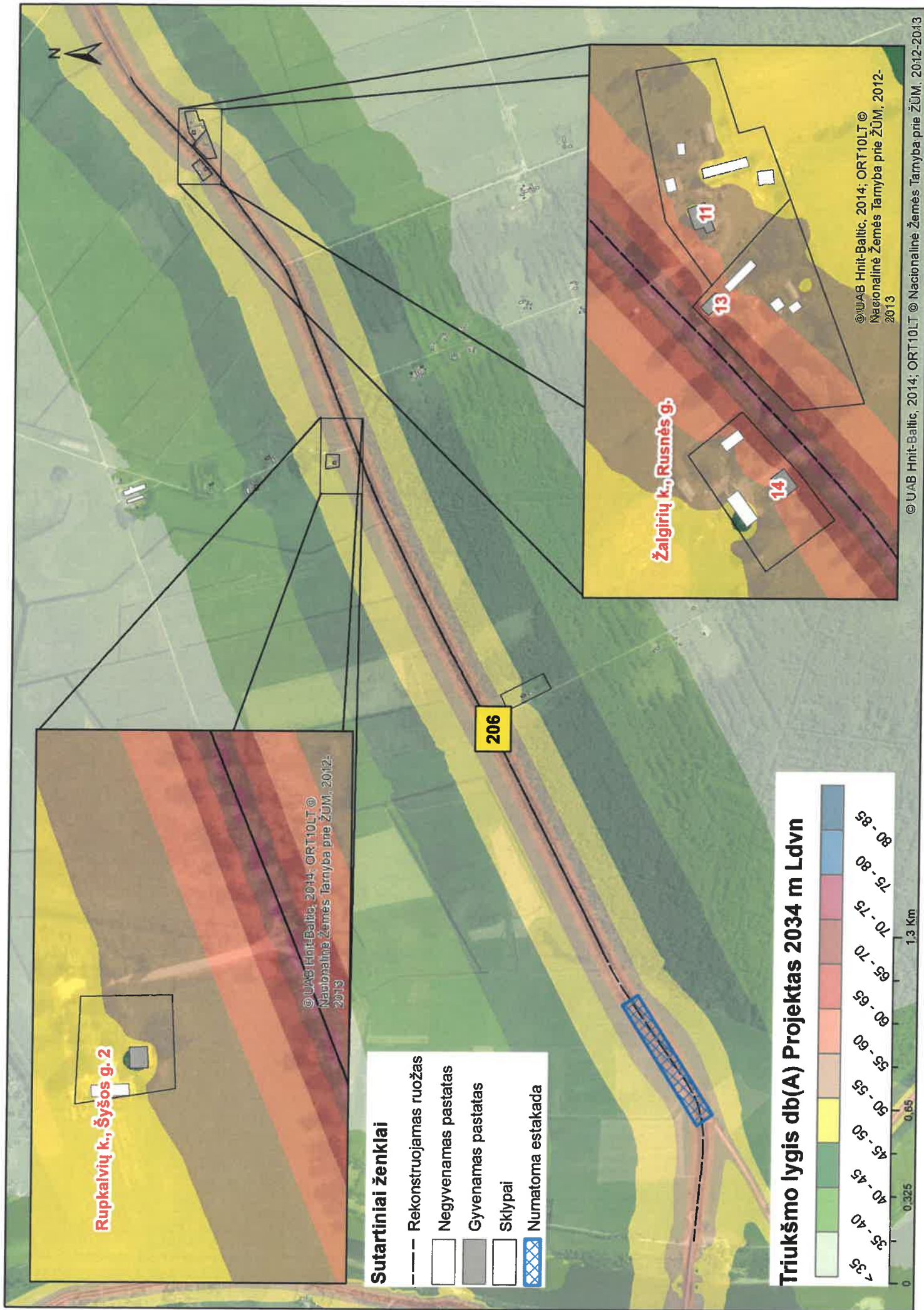














**LIETUVOS HIDROMETEOROLOGIJOS TARNYBA  
PRIE APLINKOS MINISTERIJOS  
KLIMATOLOGIJOS SKYRIUS**

Biudžetinė įstaiga, Rudnios g. 6, LT-09300 Vilnius, tel. (8 5) 275 1194, faks. (8 5) 272 8874, el.p. lhmt@meteo.lt, www.meteo.lt  
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 290743240

UAB „Infraplanas“  
Vykdančiajai direktorei Aušrai Švarplienei

I 2015-03-30 sutartį Nr. P6-32 (2015)  
ir 2015-03-20 prašymą Nr. S-2015-36

K. Donelaičio g. 55-2, LT-44245 Kaunas  
El. p. info@infraplanas.lt

**PAŽYMA APIE HIDROMETEOROLOGINES SĄLYGAS**

2015 m. gegužės 12 d. Nr. (5.58.-9)-B8- 831

Elektroniniu paštu pateikiame Biržų, Dotnuvos, Šiaulių, Vilniaus, Klaipėdos, Kauno, Lazdijų, Raseinių meteorologijos stočių (toliau – MS) ir Panevėžio hidrometeorologijos stoties (toliau – HMS) 2010–2014 m. vėjo greičio (m/s), vėjo krypties (laipsniai), oro temperatūros (°C), bendrojo debesuotumo (balai ir oktantai), santykinės oro drėgmės (%), atmosferos slėgio stoties lygyje (hPa) ir kritulių kiekio (mm) matavimų duomenis.

Biržų MS koordinatės: 56,193191 ir 24,774184, aukštis virš jūros lygio – 60,2 m, barometro aukštis – 61,5 m.

Dotnuvos MS koordinatės: 55,395993 ir 23,866224, aukštis virš jūros lygio – 69,1 m, barometro aukštis – 77,1 m;

Šiaulių MS koordinatės: 55,942222 ir 23,331111, aukštis virš jūros lygio – 105,9 m, barometro aukštis – 107,4 m;

Vilniaus MS koordinatės: 54,625992 ir 25,107064; aukštis virš jūros lygio 162,0 m, barometro aukštis – 155,9 m;

Klaipėdos MS koordinatės: 55,731350 ir 21,091570, aukštis virš jūros lygio – 6,2 m, barometro aukštis – 7,3 m;

Kauno MS koordinatės: 54,883960 ir 23,835880; stoties aukštis virš jūros lygio 76,1 m, barometro aukštis – 77 m;

Lazdijų MS koordinatės: 54,232210 ir 23,510680, aukštis virš jūros lygio – 133 m, barometro aukštis – 133,6 m;

Raseinių MS koordinatės: 55,394569 ir 23,133073, aukštis virš jūros lygio – 110,7 m, barometro aukštis – 110,5 m;

Panevėžio HMS koordinatės: 55,735154 ir 24,417184, aukštis virš jūros lygio – 57,1 m, barometro aukštis – 58,3 m.

Pagal Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos prie AM meteorologinių stebėjimų nuostatus meteorologijos stotyse iki 2011 m. birželio 30 d. visi stebėjimai buvo atliekami kas 3 val. (debesuotumo – ir dabar); kritulių kiekio iki 2012 m. gruodžio 31 d. – kas 6 val. GMT laiku. Vėjo parametrai matuojami 10 m aukštyje.



Vyriausioji specialistė  
mob. 8 648 06 311, el. paštas [zina.kitriene@meteo.lt](mailto:zina.kitriene@meteo.lt)

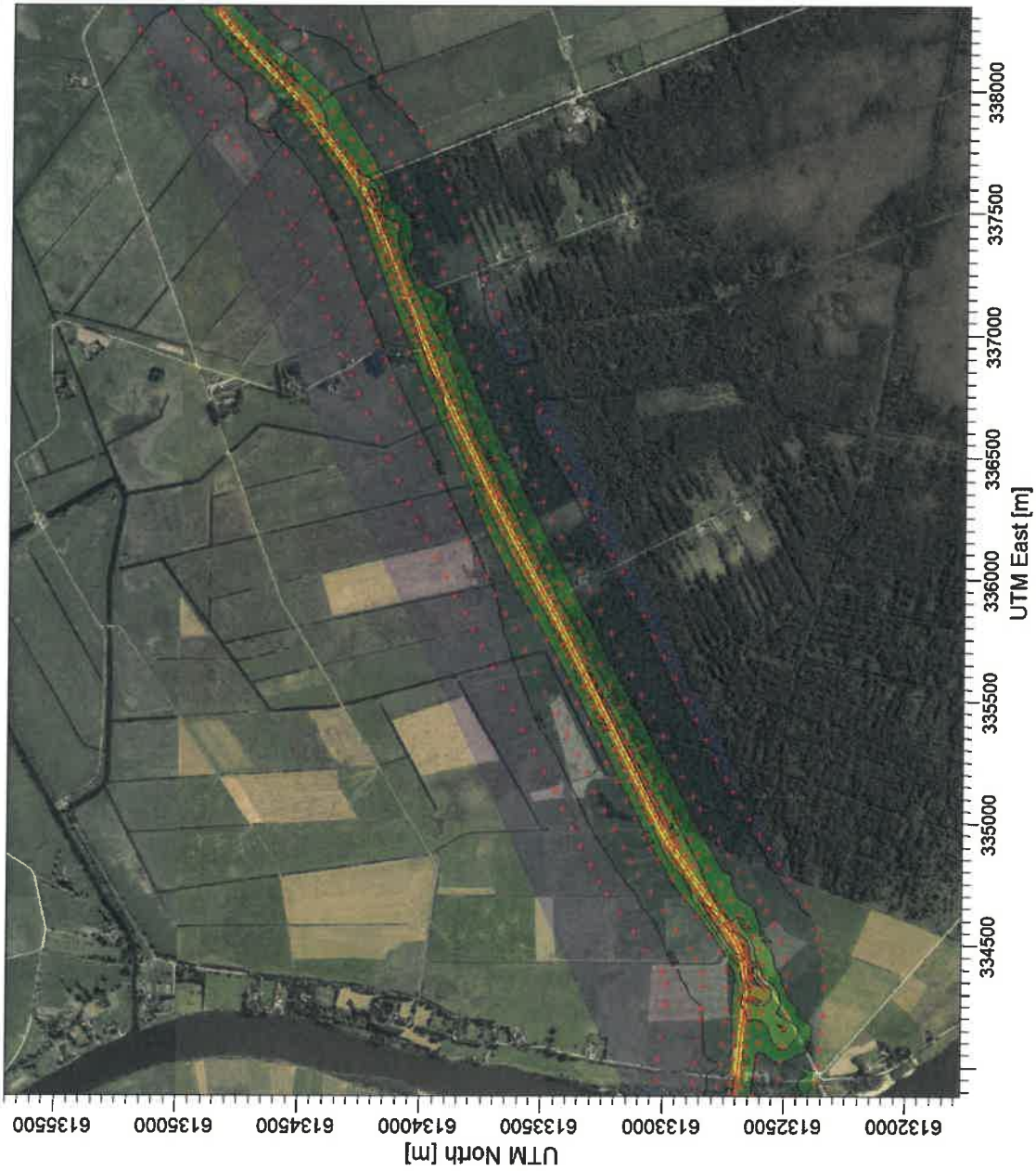
Zina Kitrienė

Originalas nebus siunčiamas.

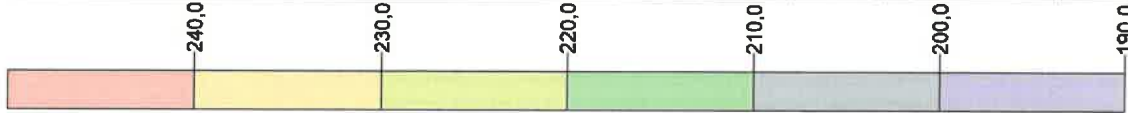


OBJEKTAS:

Valst. reikšm. krašto kelio Nr. 206 Šilutė-Rusnė ruožo nuo 2,401 km iki 7,363 km rekonstrukcija



PLOT FILE OF HIGH 1ST HIGH 8-HR VALUES FOR SOURCE GROUP: CO  
Max: 248.6 [ug/m^3] at (334411.26, 6132643.75)



KOMENTARAI:

CO 8 val. su fonu

ŠALTINIAI:

6

RECEPTORIAI:

696

REZULTATAI:

Concentration

MAKS. VERTĖ:

248,6 ug/m^3

MONITORING:

INFRAPLANAS, UAB

ATLIKTO:

DATA:

2018-01-24

SCALE:

0 1:27.500 0,5 km

PROJECT NO.:

OBJEKTAS:

Valst. reikšm. krašto kelio Nr. 206 Šilutė–Rusnė ruožo nuo 2,401 km iki 7,363 km rekonstrukcija



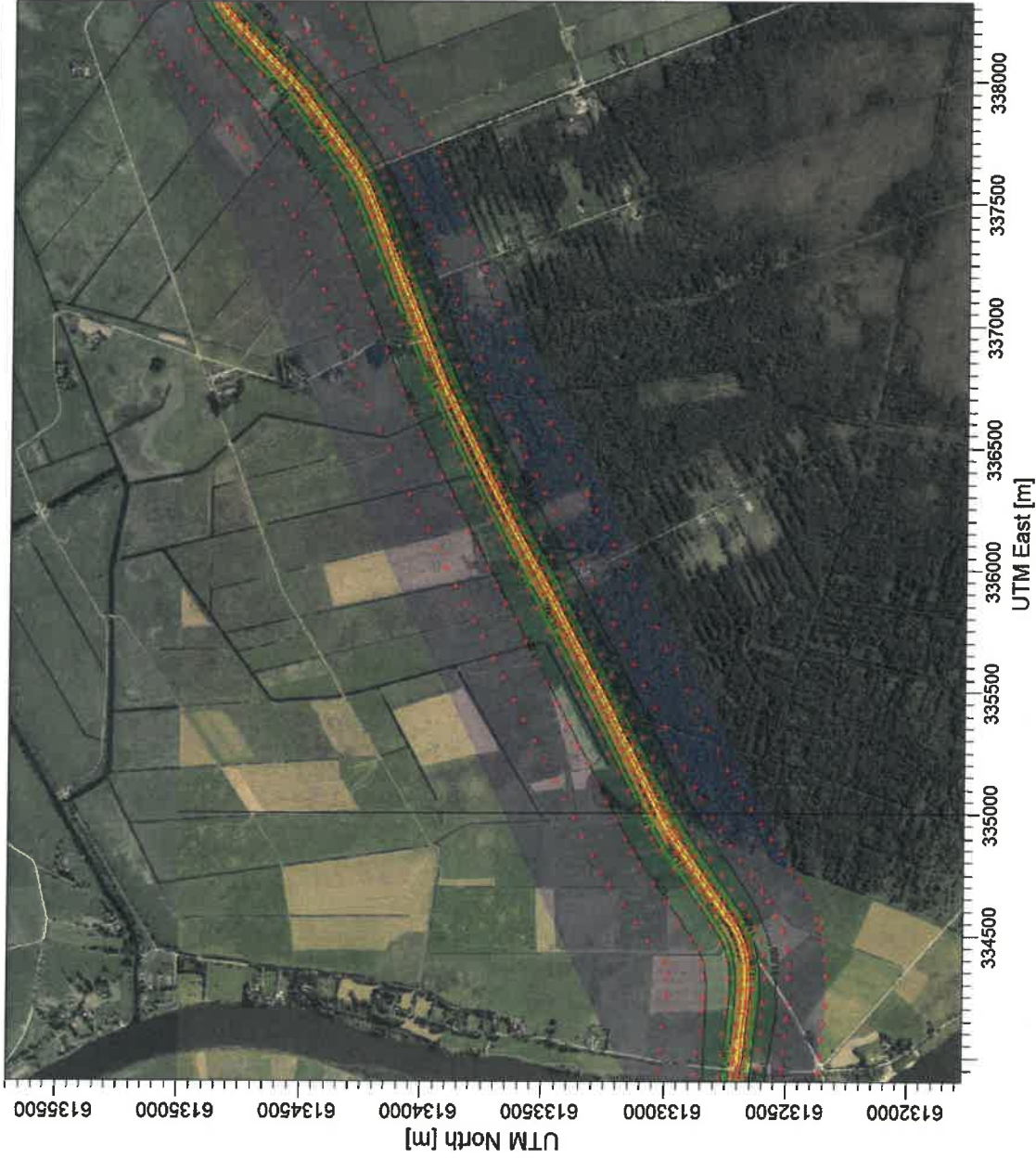
PLOT FILE OF ANNUAL VALUES AVERAGED ACROSS 5 YEARS FOR SOURCE GROUP: KD25  
Max: 5,051 [ug/m³] at (334529,55, 6132739,11)

|               |                      |
|---------------|----------------------|
| KOMENTARAI:   | KD2,5 1 m. su fonu   |
| ŠALTINIAI:    | 6                    |
| RECEPTORIAI:  | 696                  |
| REZULTATAI:   | Concentration        |
| MAKS. VERTĖ:  | 5,051 ug/m³          |
| MONITORINGAS: | INFRAPLANAS, UAB     |
| ATLIKTO:      |                      |
| DATA:         | 2018-01-24           |
| SCALE:        | 1:27.500<br>0 0,5 km |
| PROJECT NO.:  |                      |



OBJEKTS:

Valst. reikšm. krašto kelio Nr. 206 Šilutė-Rusnė ruožo nuo 2,401 km iki 7,363 km rekonstrukcija



KOMENTARAI:

KD10 1 m. su fonu

ŠALTINIAI:

6

RECEPTORIAI:

696

REZULTATAI:

Concentration

MAKS. VERTĖ:

11,084 ug/m³

MONITORINGAS:

INFRAPLANAS, UAB

ATLIKTO:

DATA:

2018-01-24

SCALE:

1:27,500

0 0,5 km

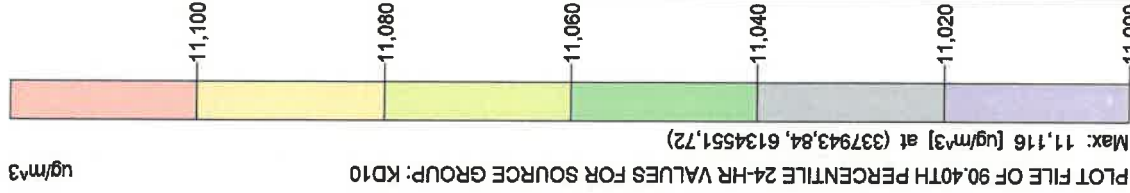
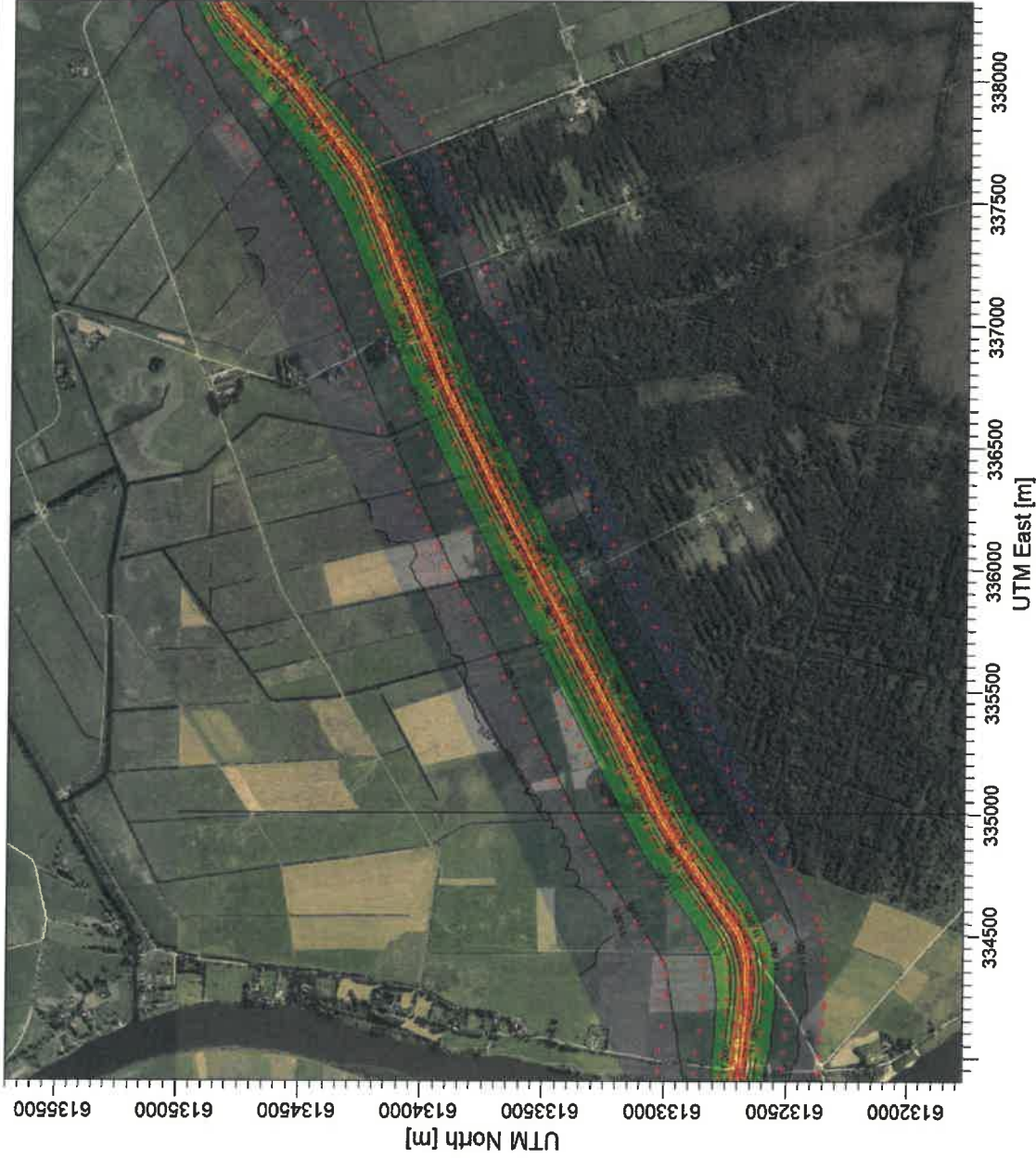
PROJECT NO.:



OBJEKTAS:

Valst. reikšm. krašto kelio Nr. 206 Šilutė-Rusnė ruožo nuo 2,401 km iki 7,363 km rekonstrukcija

KOMENTARAI:  
KD10 24 val. su fonu



PLOT FILE OF 90.40TH PERCENTILE 24-HR VALUES FOR SOURCE GROUP: KD10  
Max: 11,116 [ug/m³] at (337943.84, 6134551.72)

SALTINIAI:

6

RECEPTORIAI:

696

REZULTATAI:

Concentration

MAKS. VERTĖ:

11,116 ug/m³

MONĖ:

INFRAPLANAS, UAB

ATLIKO:

DATA:

2018-01-24

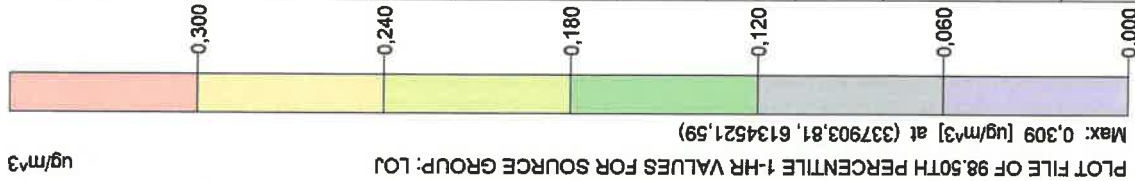
SCALE:

0 1:27,500 0,5 km

PROJECT NO.:

OBJEKTAŠ:

Valst. reikšm. krašto kello Nr. 206 Šilutė-Rusnė ruožo nuo 2,401 km iki 7,363 km rekonstrukcija



KOMENTARAI:

LOJ 0,5 val.

SALTINIAI:

6

RECEPTORIAI:

696

REZULTATAI:

Concentration

MAKS. VERTĖ:

0,309 ug/m<sup>3</sup>

MONITORING:

INFRAPLANAS, UAB

ATLIKTO:

DATA:

2018-01-24

SCALE:

1:27.500

0 0,5 km

PROJECT NO.:

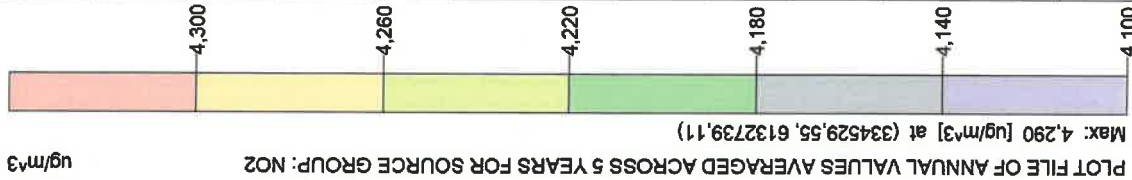
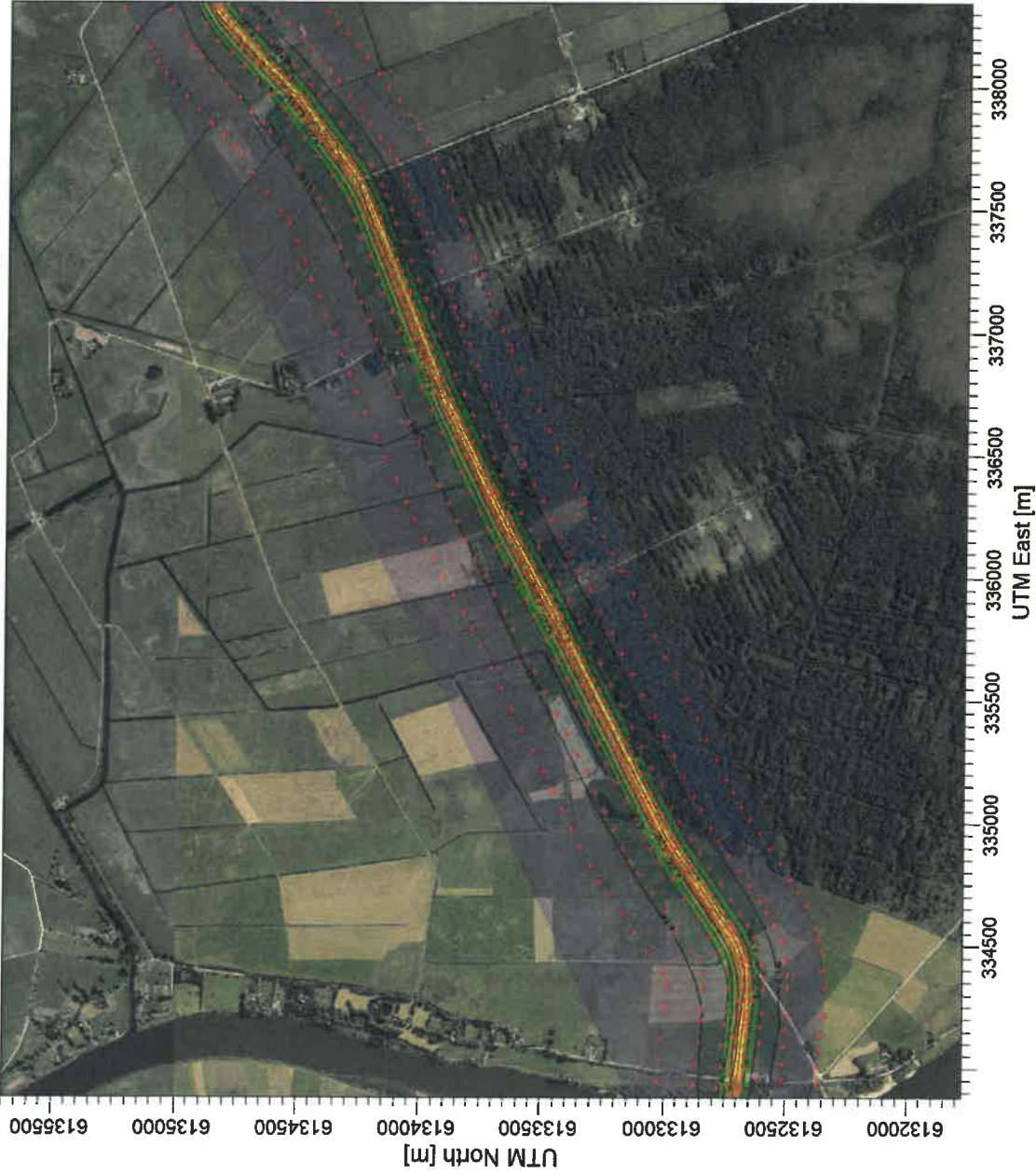


OBJEKTAS:

Valst. reikšm. krašto kelio Nr. 206 Šilutė–Rusnė ruožo nuo 2,401 km iki 7,363 km rekonstrukcija

KOMENTARAI:

NO2 1 m. su fonu



SALTINIAI:

6

RECEPTORIAI:

696

REZULTATAI:

Concentration

MAKS. VERTĖ:

4,290 ug/m<sup>3</sup>

MONITORINGAS:

INFRAPLANAS, UAB

ATLIKIMO DATA:

2018-01-24

SCALE: 1:27,500

0 0,5 km

PROJECT NO.:



OBJEKTAS:

**Valst. relkšm. krašto kelio Nr. 206 Šilutė–Rusnė ruožo nuo 2,401 km iki 7,363 km rekonstrukcija**

KOMENTARAI:

**NO2 1 val. su fonu**



ŠALTINIAI:

**6**

RECEPTORIAI:

**696**

REZULTATAI:

**Concentration**

**MAKS. VERTĖ:**  
**8,90 ug/m<sup>3</sup>**

MONĖ:

**INFRAPLANAS, UAB**

ATLIKTO:

DATA:

**2018-01-24**

SCALE:

1:27 500

0 0,5 km

PROJECT NO.: