



BENDRASIS PAGALBOS CENTRAS

Mobilusis vietos nustatymas

2017 m. vasario 9 d.
BPC spaudos konferencija

Šiandien pristatome



» Mobiliojo ryšio tinklo vietos nustatymo informacija

» AML Android telefono vietos nustatymo informacija

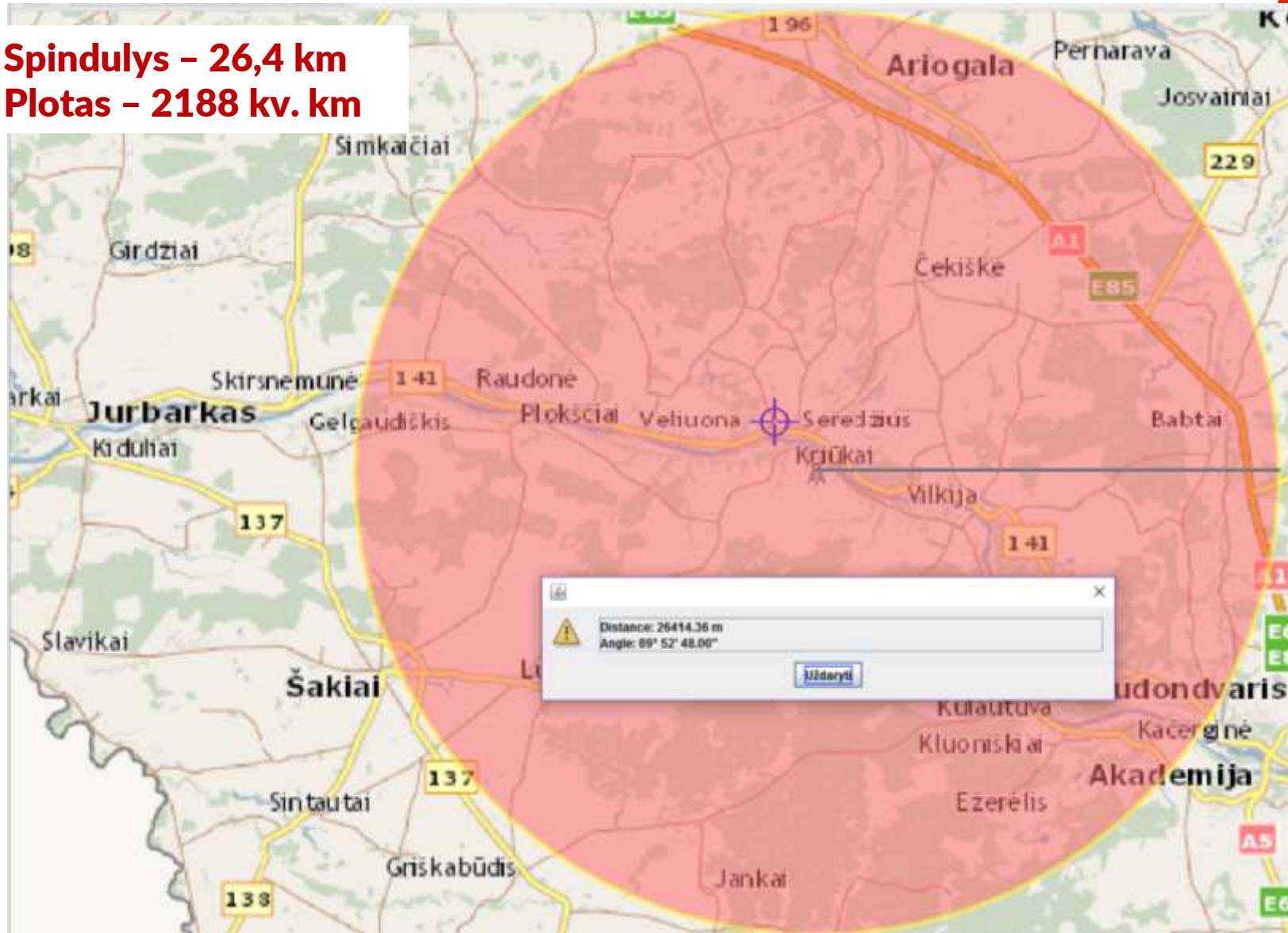
Iki šiol



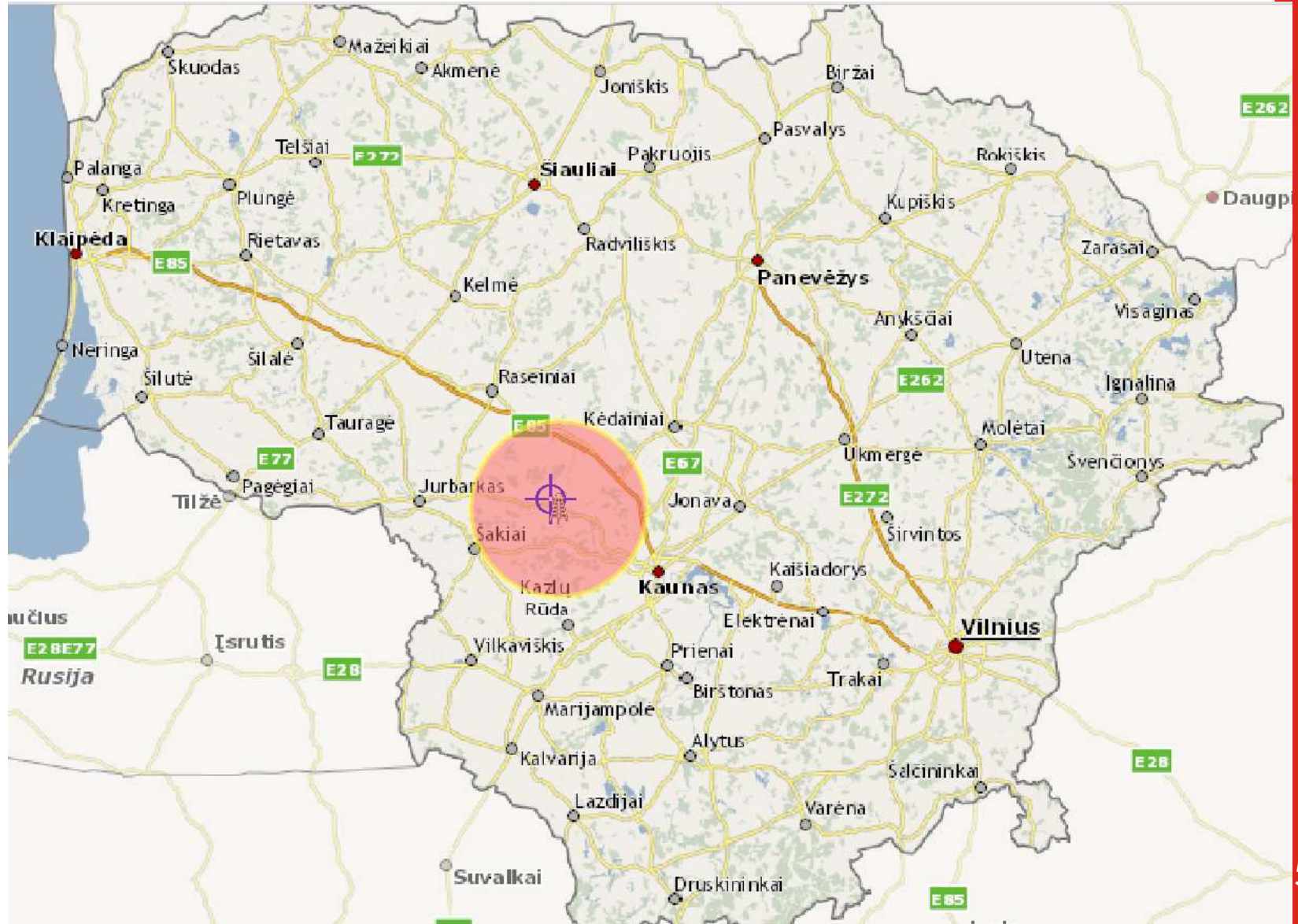
- » BPC gaudavo mobiliojo ryšio bazinės stoties aprėpties zoną (*Cell-ID*);
- » Paklaidos spindulys – iki 35 kilometrų.

Cell-ID žemėlapyje

Spindulys – 26,4 km
Plotas – 2188 kv. km

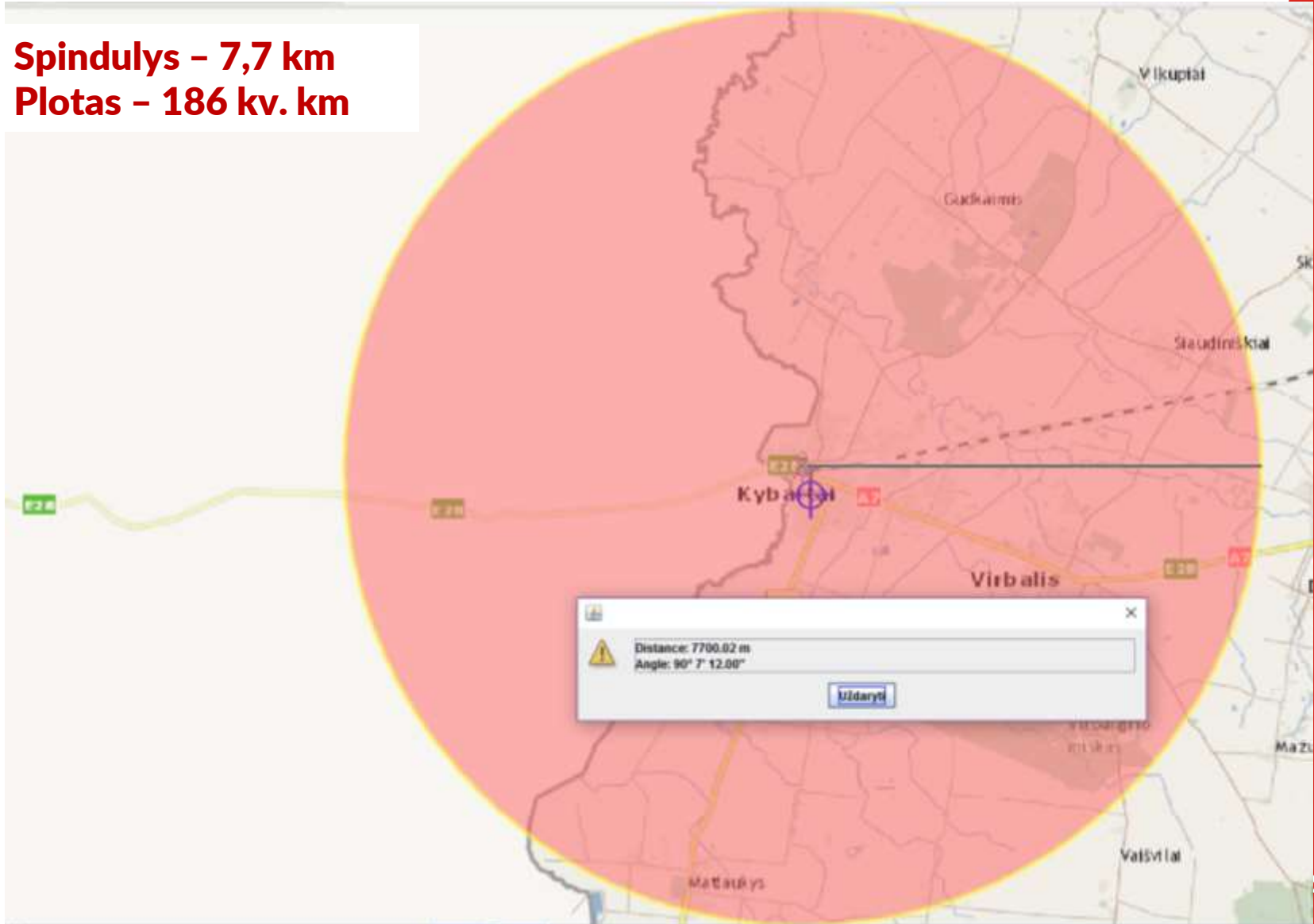


Cell-ID žemėlapyje



Cell-ID žemėlapyje

Spindulys – 7,7 km
Plotas – 186 kv. km



Mobiliojo ryšio tinklo „arka“



- » RRT įpareigojimas mobiliojo ryšio operatoriams teikti BPC „arką“ nuo 2017 sausio 1 d.

Mobiliojo ryšio tinklo „arka“



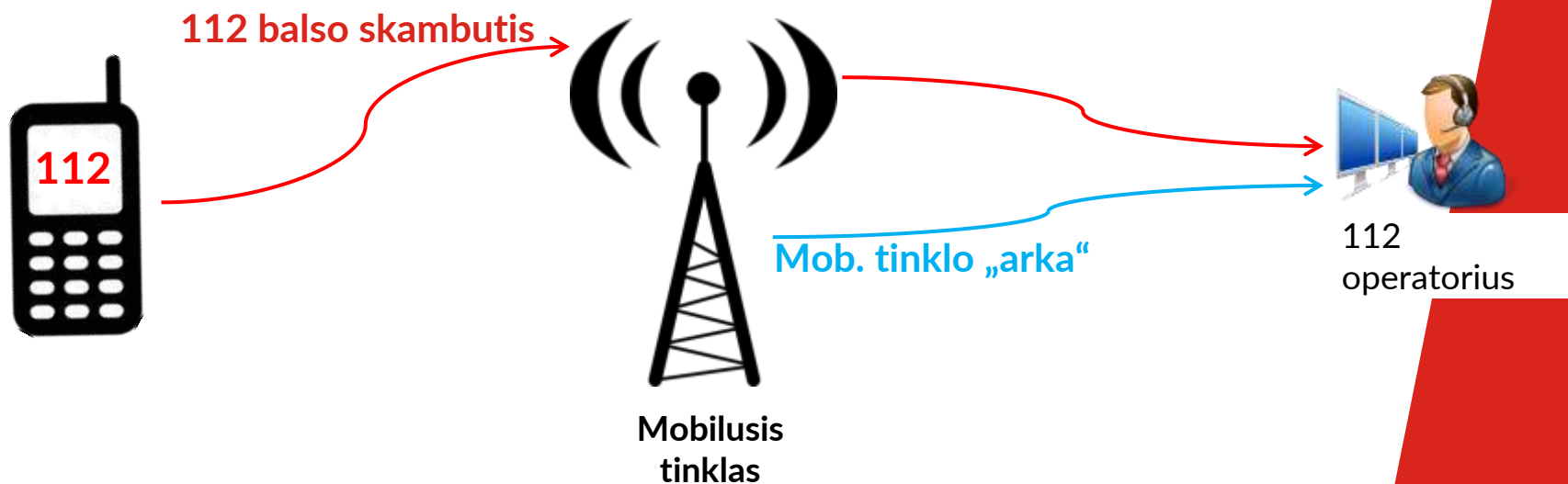
- » Tinkle naudojami **Timing Advance (2G)** ir **Round Trip Time (3G)** metodai skambinančiojo 112 vietai nustatyti

Mobiliojo ryšio tinklo „arka“



- » Matuojamas signalo sklidimo **laikas** nuo mobiliojo ryšio bazinės stoties iki telefono ir atgal

Mobiliojo ryšio tinklo „arka“



Mobiliojo ryšio tinklo „arka“



- » Priklausomai nuo vietovės galima skambinančiojo buvimo zona sumažėjo iki keliolikos kartų

Mobiliojo ryšio tinklo „arka“



- » Dažniausiai pateikiama „arkos“ formos skambinančiojo galima buvimo zona

Mobiliojo ryšio tinklo „arka“



- » Atsiunčiama į BPC serverius per 1-3 sekundes

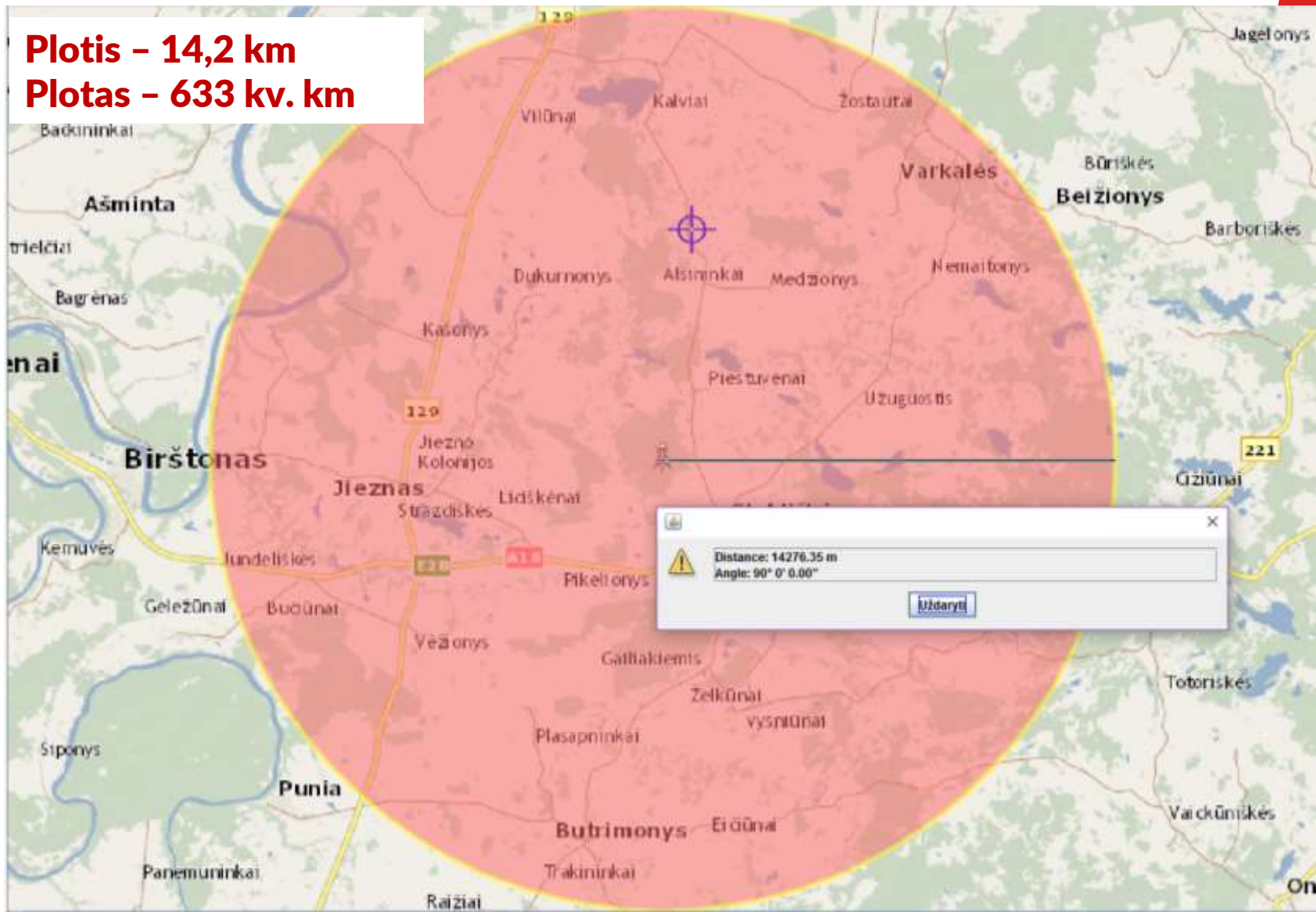
Mobiliojo ryšio tinklo „arka“



- » Mobiliojo ryšio operatoriai įdiegė savo lėšomis

„Arka“ žemėlapyje (2)

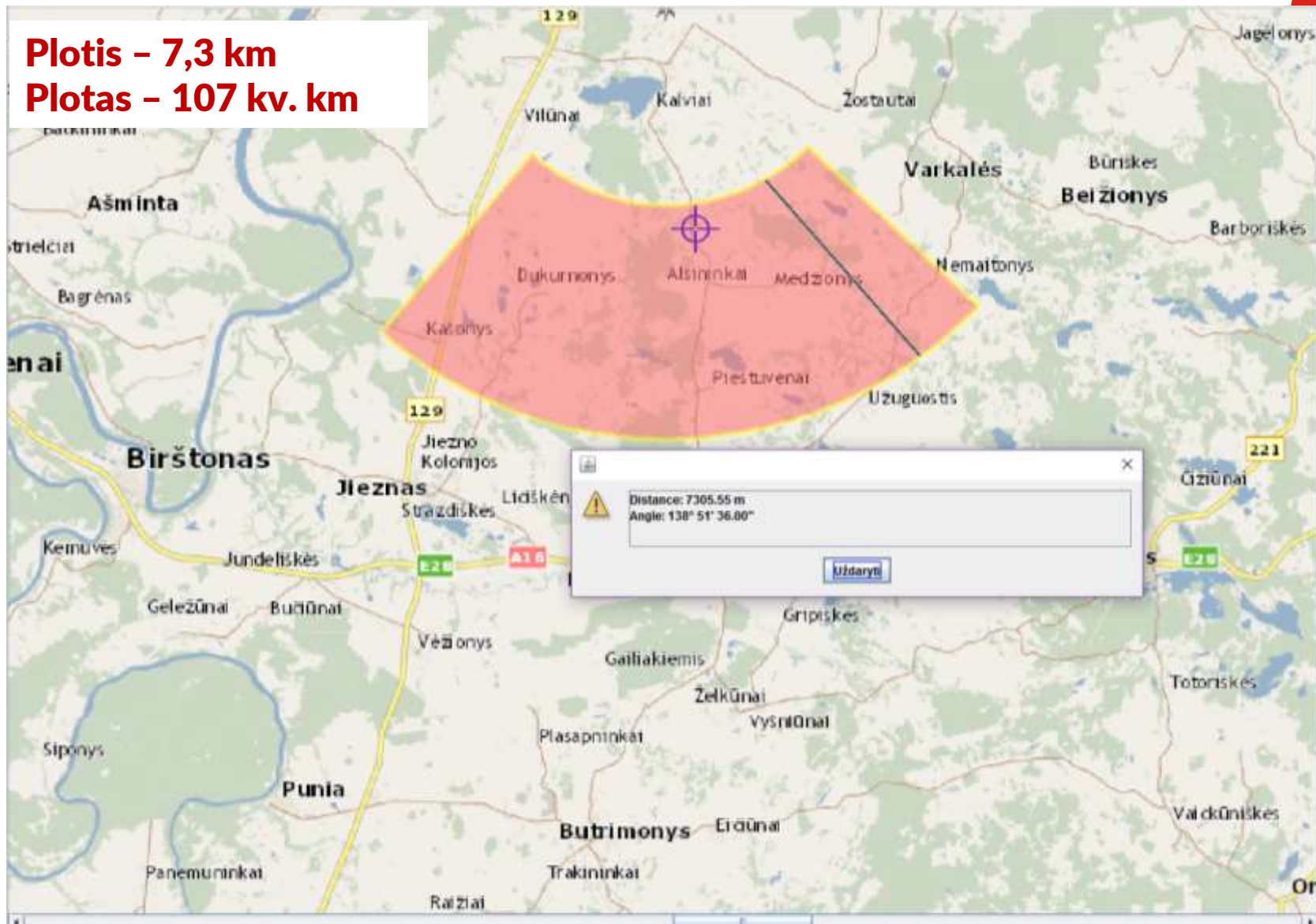
Plotis – 14,2 km
Plotas – 633 kv. km



„Arka“ žemėlapyje (2)

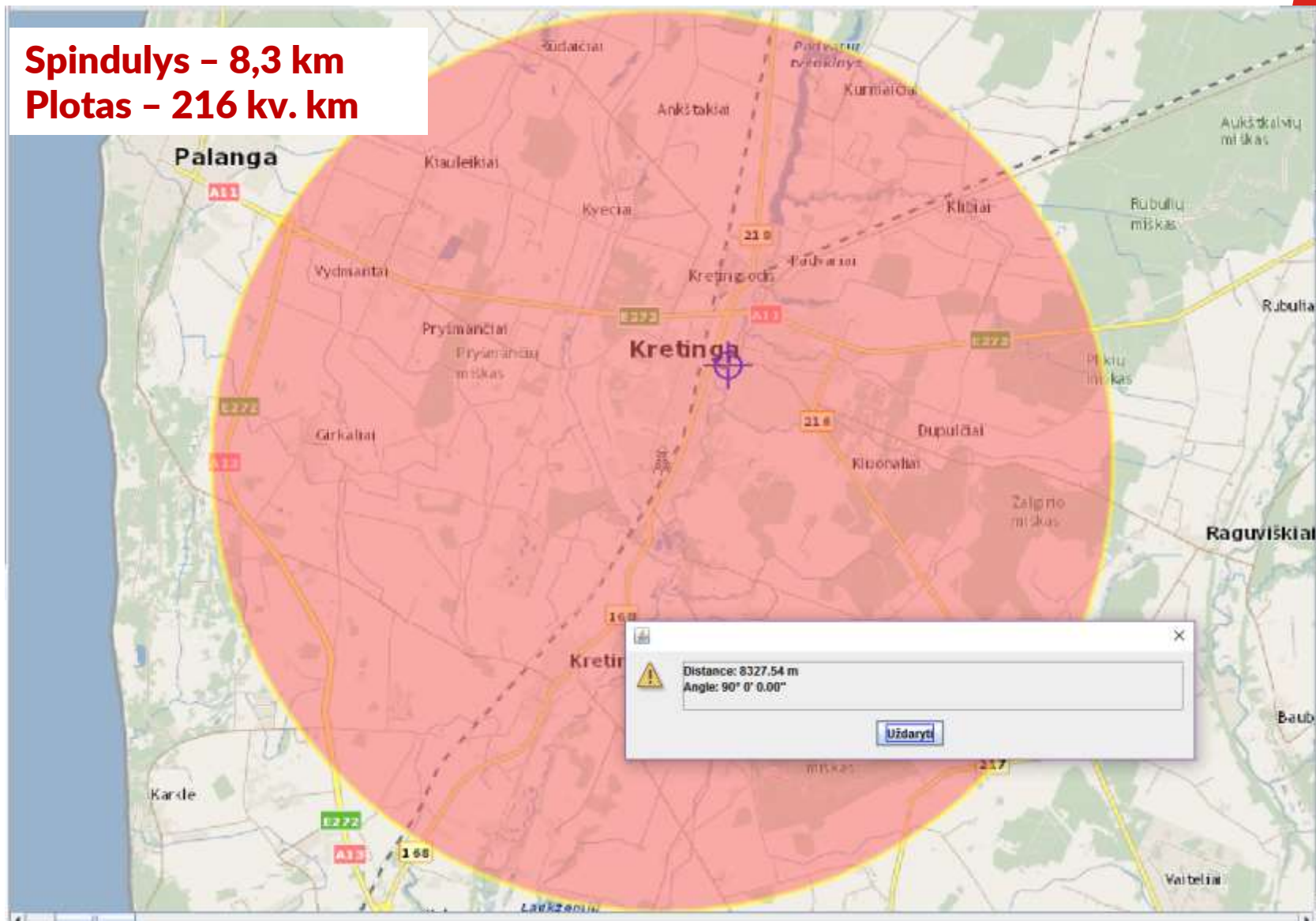
Plotis – 7,3 km

Plotas – 107 kv. km



„Arka“ žemėlapyje (3)

Spindulys – 8,3 km
Plotas – 216 kv. km



„Arka“ žemėlapyje (3)

Plotis – 2,2 km
Plotas – 8,1 kv. km



SVARBU!

**Skambinantysis
yra svarbiausias
vietos nustatymo informacijos
šaltinis!**

AML

Advanced Mobile Location

Pažangus vietos nustatymas

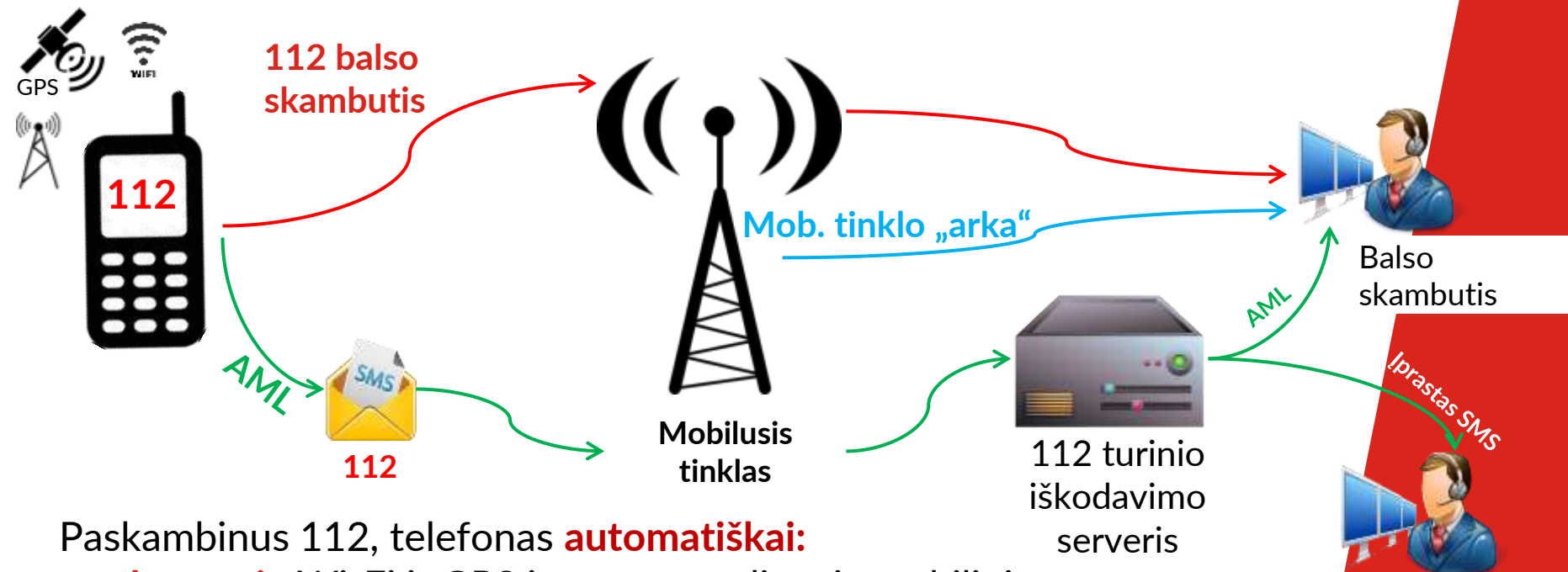
(Android)

AML – Android vietos nustatymas



- » Standartinė **Android** telefonų funkcija;
- » **Nėra** papildoma aplikacija;
- » Paskambinus **112** telefonas bando nusistatyti vietą pagal **GPS**, **Wi-Fi** ir bazinių stočių (**Cell-ID**) signalus;
- » Koordinates išsiunčia skambinančiajam **nematoma SMS** žinute;
- » Atsiunčia SMS žinutę **ir tada**, kai negali nusistatyti savo vietos.

AML veikimo schema



Paskambinus 112, telefonas **automatiškai**:

- **aktyvuoja** Wi-Fi ir GPS imtuvus, analizuoja mobiliojo ryšio bazinių stočių signalus;
- **20 sekundžių** skiria vietai nustatyti;
- išsiunčia koordinates **SMS žinute** numeriu 112;
- paprastai išsiunčiama **tik viena** SMS žinutė vienam skambučiui;
- Mobilusis internetas automatiškai **neįjungiamas**.

AML istorija



- » 2014 – pradėjo veikti Jungtinėje Karalystėje HTC Android telefonuose;
- » 2016 – Google sukūrė AML sprendimą kaip standartinę Android funkciją;
- » 2016 birželis – Estija;
- » 2016 liepa – JK;
- » 2016 spalio – Austrija;
- » 2016 lapkritis – Lietuva.
- » 2017 - ???

Kad telefone veiktų AML būtina



- » ne žemesnė nei Android Jelly Bean 4.0 operacinės sistemos versija
 - Nustatymai → Apie telefoną → Android versija
- » ne žemesnė nei 9 „Google Play“ paslaugų programėlės versija
 - Nustatymai → Programos → „Google Play“ paslaugos
- » prisijungti telefoną prie Google paskyros (Google Account), kad būtų aktyvuotas AML
 - Nustatymai → Paskyra ir sinchronizavimas → Įtraukti paskyrą
- » Telefono akumuliatoriaus įkrovos lygis – ne mažesnis nei 2%
- » Galiojanti LT operatoriaus SIM kortelė
- » Kol kas neveikia naudojanti *Roaming'u*

AML tikslumo paklaidos



- » **AML GPS** vidurkis 31 metras;
- » **AML Wi-Fi** vidurkis 32 metrai;
- » **AML Cell-ID** vidurkis 1873 metrai.

AML SMS statistika



AML SMS žinučių skaičius

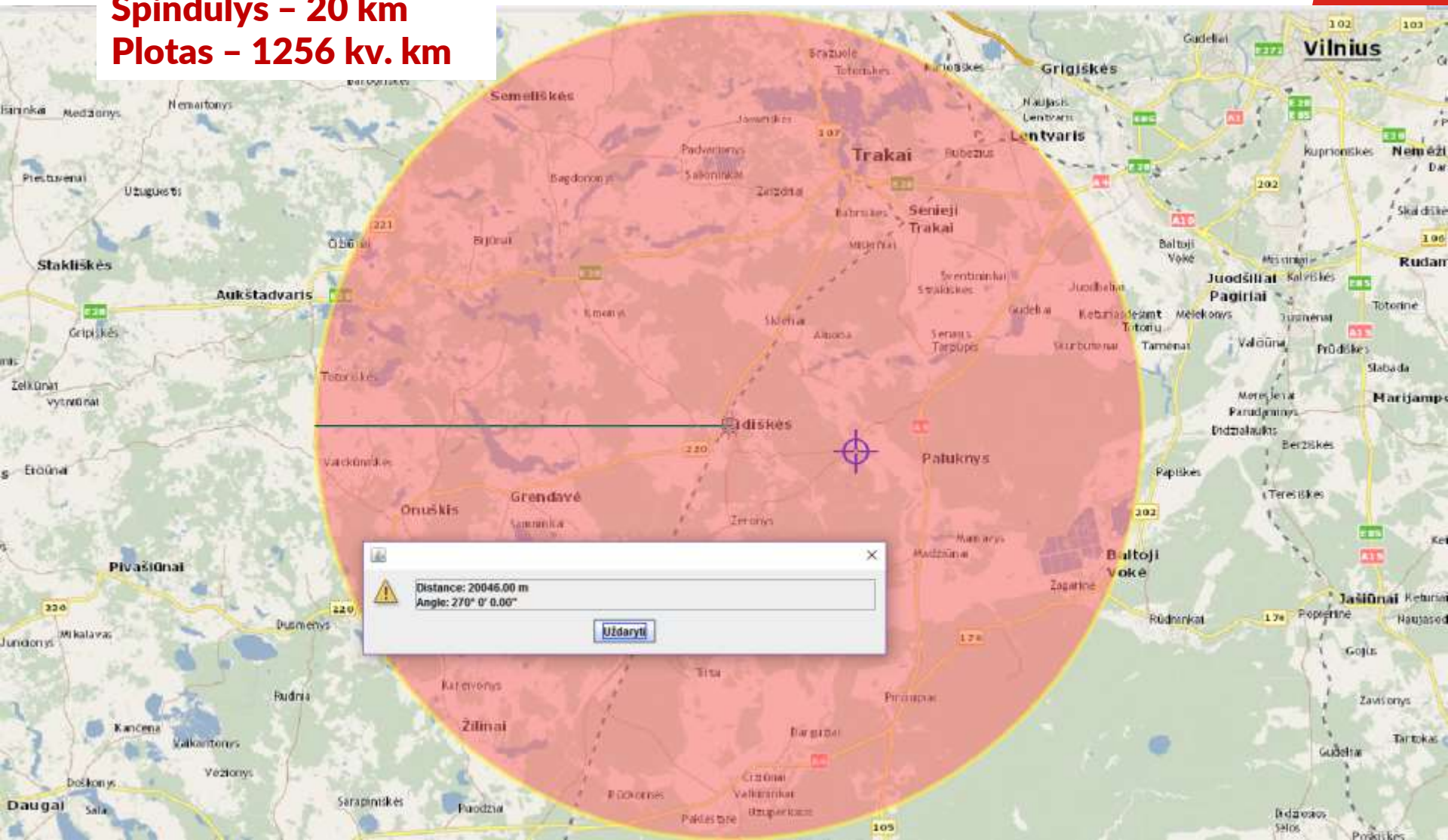
Mėnuo	Lapkritis'16	Gruodis'16	Sausis'17	Iš viso
AML SMS sk.	22.449	64.118	50.677	137.244
Skambučių sk.	237.310	264.501	234.124	735.935

- » **AML GPS** – 24.762 (18,04%);
- » **AML Wi-Fi** – 63.855 (45,53%);
- » **AML Cell-ID** – 8.320 (6,06%);
- » **Vietos nenusistatė** – 40.307 (29,37%)

AML pavyzdys (1)



Spindulys – 20 km
Plotas – 1256 kv. km



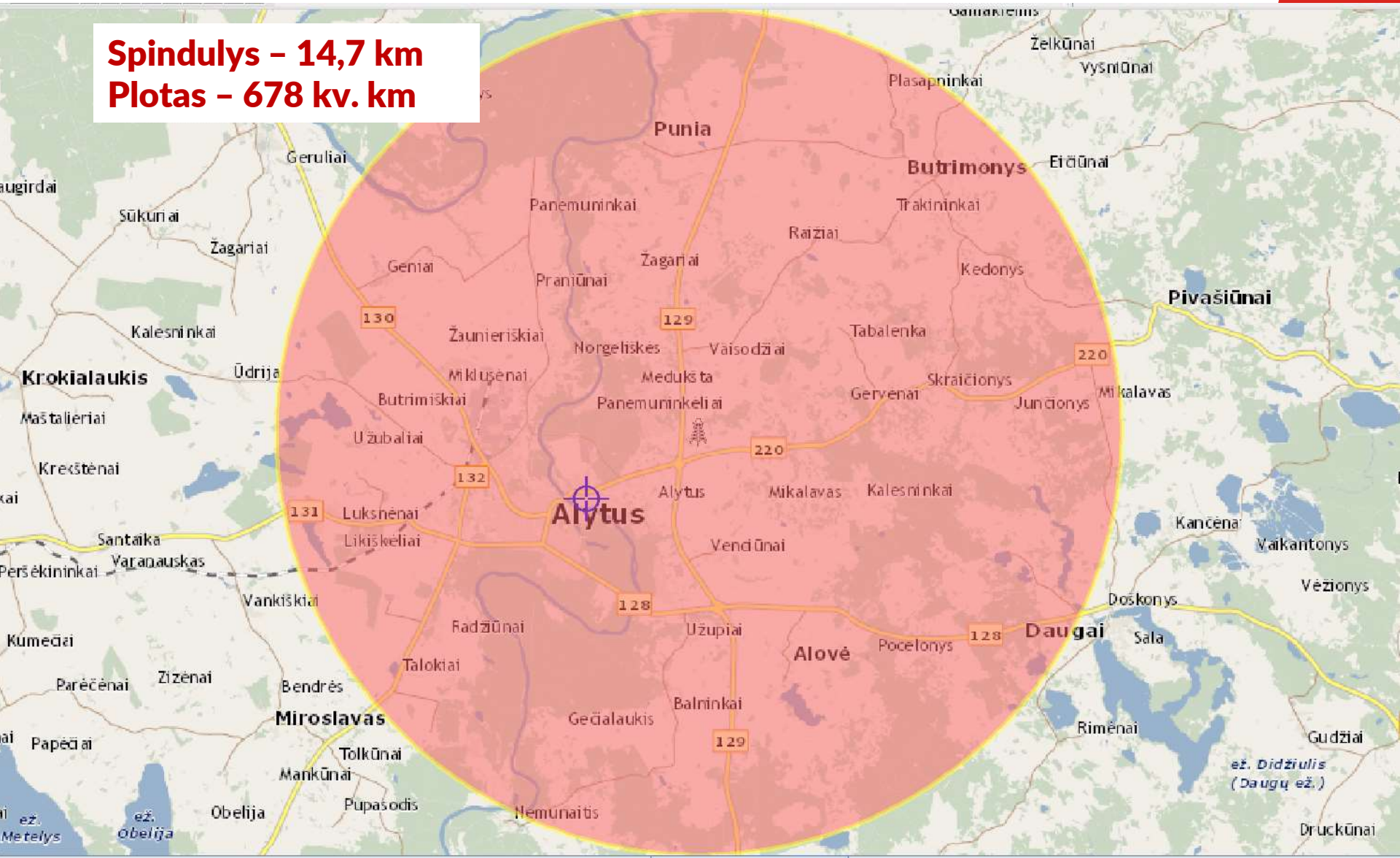
AML pavyzdys (1)

Spindulys AML GPS – 4 metrai



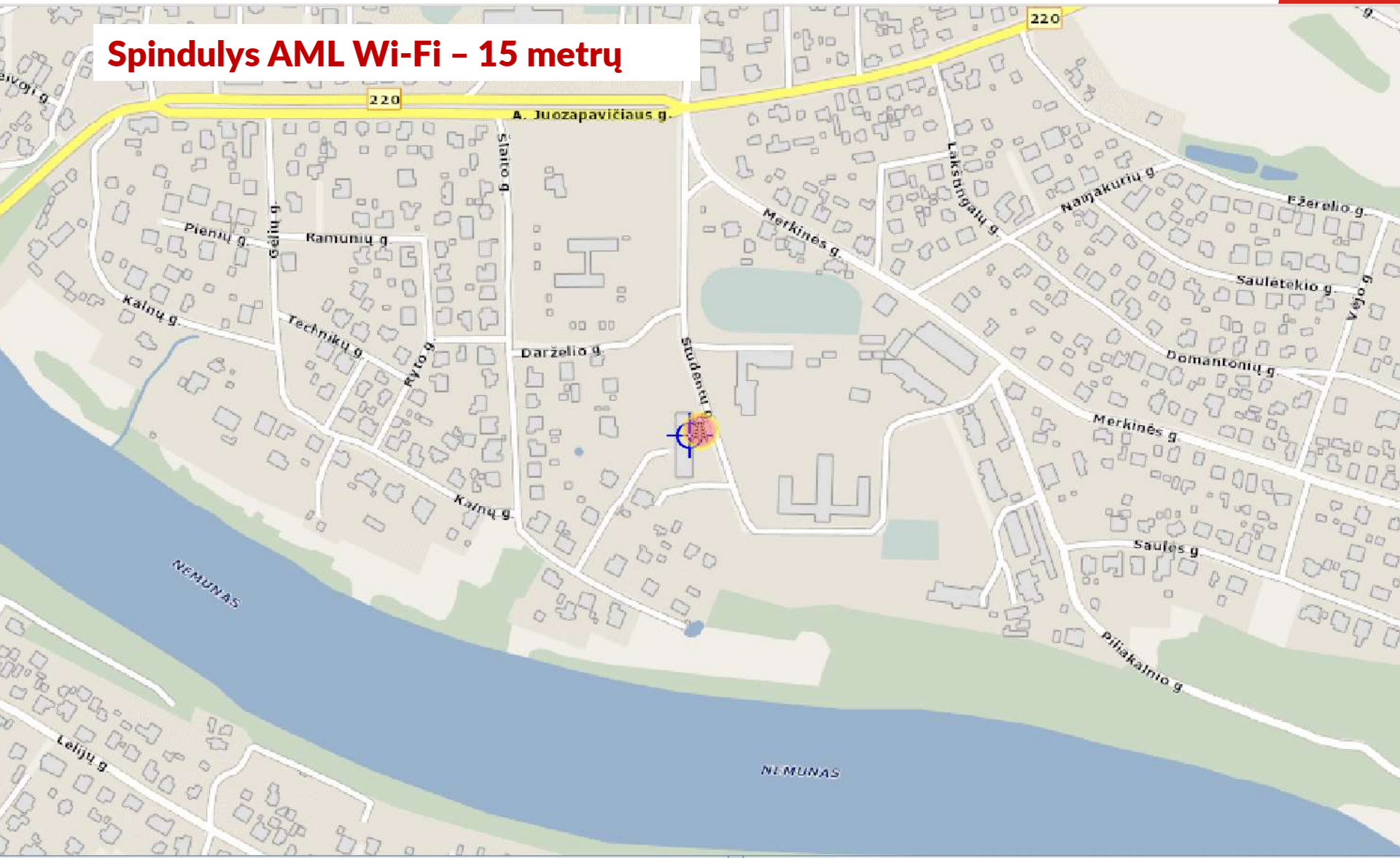
AML pavyzdys (2)

Spindulys – 14,7 km
Plotas – 678 kv. km



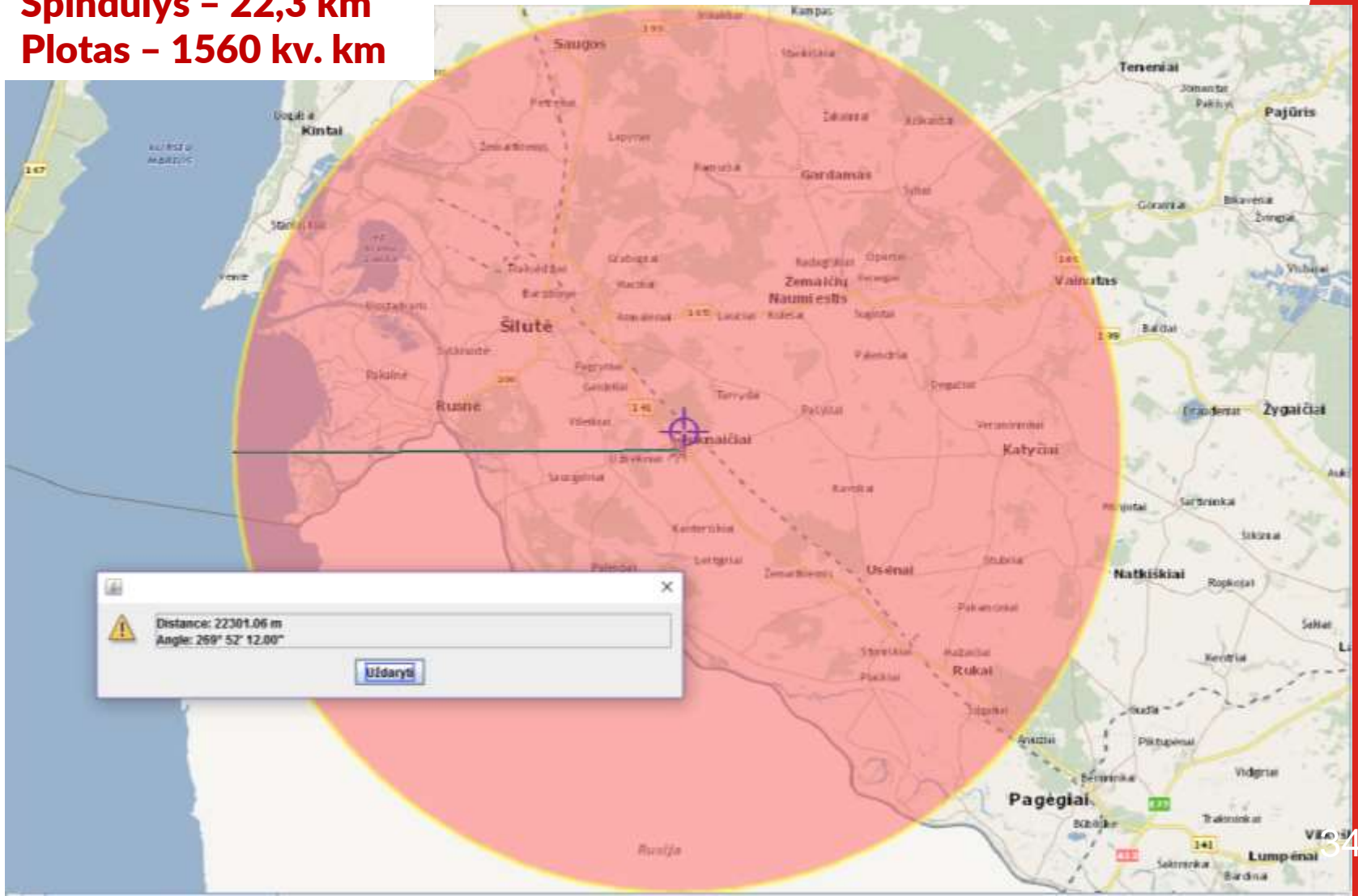
AML pavyzdys (2)

Spindulys AML Wi-Fi – 15 metrų



AML pavyzdys (3)

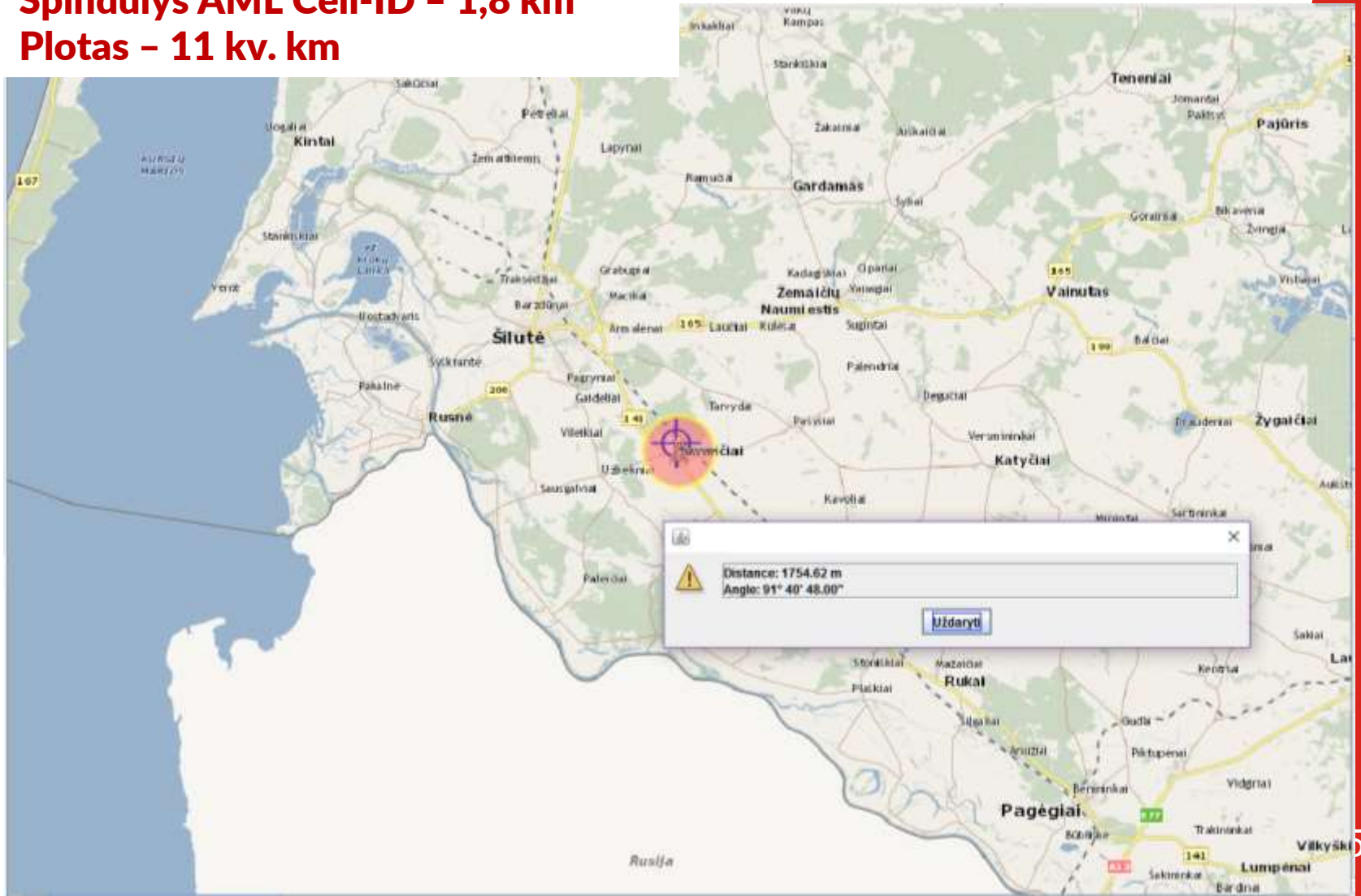
Spindulys – 22,3 km
Plotas – 1560 kv. km



AML pavyzdys (3)



Spindulys AML Cell-ID – 1,8 km
Plotas – 11 kv. km



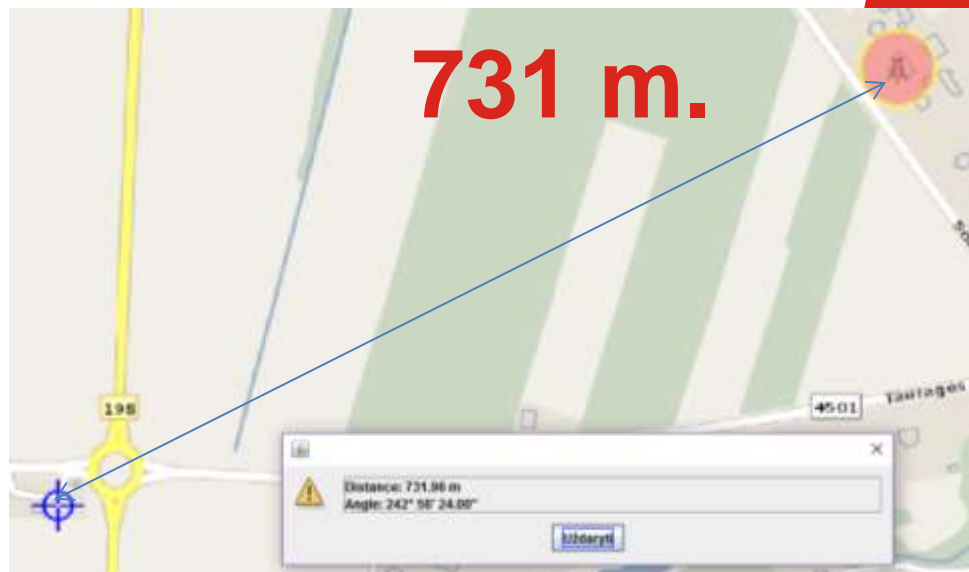
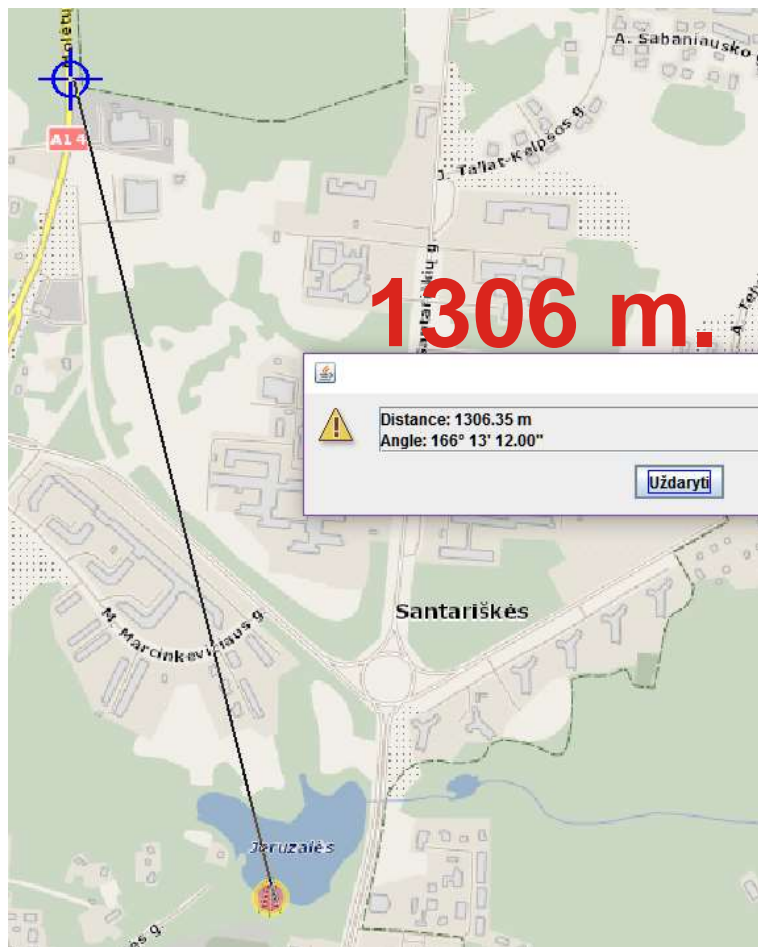
AML ir „arkos“ patikimumas



VND patikimumas pagal metodą (nuo patikimiausio):

1. AML GPS
2. Tinklo „arka“;
3. AML Cell-ID
4. AML Wi-Fi

AML Wi-Fi netikslumai



„Arka“ ir AML palyginimas



	„Arka“	AML
Laikas	1-3 sekundės	10-30 sekundžių
Tikslumas	200-15000 metrų	12-1100 metrų
Android	✓	✓
Kiti išmanieji	✓	✗
Neišmanieji telefonai	✓	✗
Roaming'as	✓	✗
Be SIM kortelės	✓	✗

SVARBU!

**Skambinantysis
yra svarbiausias
vietos nustatymo informacijos
šaltinis!**



Ačiū

Bendrasis pagalbos centras

