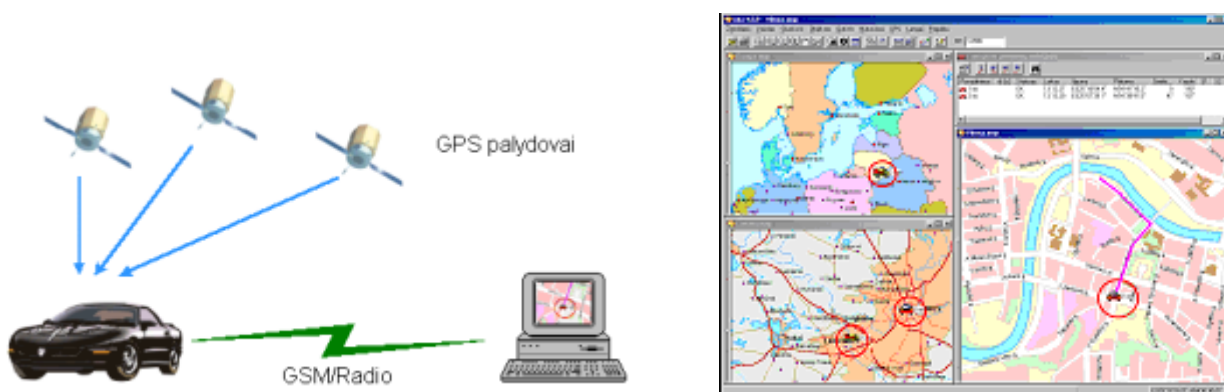


## AKIS-AVL

AKIS-AVL - sistema, skirta nustatyti ir stebėti radijo stotelių ir kitokių mobilių įrenginių buvimo vietą, naudojant visuotinę palydovinę padėties nustatymo sistemą (GPS) ir radijo ryšį (TETRA standarto).



### Reikalavimai programinei ir techninei įrangai:

- Windows 8 (32/64 bitų) arba naujesnė operacinės sistemos versija;
- Ekranai raiška ne mažesnė kaip 1024 x 768, spalvų kodavimas – RGB (24 bitų spalvų gylis).
- PostgreSQL arba kita suderinama duomenų bazė;
- Kamieninio ryšio TETRA tinkle veikiančios radijo stotelės, perduodančios buvimo vietas ir kitus GPS duomenis TETRA LIP protokolu;
- TETRA standarto radijo stotis, jungiama prie kompiuterio per COM arba USB prievadą, skirta priimti pranešimus iš stebimų radijo stotelių, taip pat siųsti pranešimus.

Sistemą sudaro serverinė ir klientinė dalis. Serveryje diegiama:

- PostgreSQL duomenų bazė;
- Duomenų bazės administravimo įrankis pgAdmin;
- Administratoriaus įrankis sistemos būsenai stebėti ir valdyti;
- Specializuota tvarkyklė, skirta gauti duomenis per COM prievadą iš radijo stoties, įrašyti juos į duomenų bazę, siųsti pranešimus bei prijungtos radijo stoties valdymo komandas.

Vartotojo darbo vietoje instaliuojama Akis-AVL kliento darbastalio programa. Programoje gali būti naudojami arba vieši internetu prieinami žemėlapiai (pavyzdžiui, Geoportal.lt), arba vektoriniai žemėlapiai, įdiegiami vartotojo darbo vietoje. Duomenų apsikeitimui tarp kliento programos ir PostgreSQL duomenų bazės naudojamas TCP/IP protokolas. Saugumui užtikrinti, sistemos veikimas gali būti apribotas lokaliu tinklu, prieigai prie kurio gali būti naudojami VPN protokolai. Taip pat vartotojas su klientine programą gali dirbti nuotoliniu būdu per Remote Desktop.

### **Vartotojo sąsaja:**

- Vartotojo sąsaja realizuota lietuvių kalba;
- Grafinė vartotojo sąsają naudoja tipinius Windows vartotojo sąsajos elementus, todėl daugeliu atveju suprantama intuityviai. Tačiau pažangesniam darbui su žemėlapiais ir geoinformacinėmis funkcijomis reikalingi GIS pradmenys;
- Vartotojui atliekant neteisingus veiksmus sistema išveda pranešimus apie klaidas.
- Programoje yra pateikiama vartotojo instrukcija.

### **Stebėjimo galimybės:**

- Objektų stebėjimas žemėlapyje ir objektų lentelėje, duomenys atnaujinami kas 2 sek.;
- Objektų grupių kūrimas ir objektų priskyrimas grupei;
- Objektų rikiavimas lentelėje pagal vardą arba kitą pasirinktą stulpelį;
- Objekto statuso (būsenos) vaizdavimas;
- Tekstinių trumpųjų žinučių (SDS) priėmimas;
- SDS žinučių siuntimas.

### **Istorinių duomenų užklauso:**

- Judėjimo istorija (objekto trasos atvaizdavimas pagal nurodytą laikotarpį);
- Gautų SDS žinučių istorija;
- Pokalbių (kvietimo laiko ir koordinatų) istorija;
- Istorija pagal vietą ir laiką.

### **Geoinformacinės (GIS) funkcijos:**

- Vektorinės ir rastrinės informacijos atvaizdavimas;
- Žemėlapių objektų paieška, duomenų filtravimas, gatvių, adresų paieška, paieška pagal koordinates, koordinatų konvertavimas (WGS-84, LKS-94, MGRS ir atvirkščiai);
- Atstumų, plotų, azimutų (magnetinio ir tikrojo) matavimai, maršruto, aprašyto taškų koordinatėmis, azimutais ir atstumais tarp jų, sudarymas;
- Duomenų importavimas ir eksportavimas;
- Galimybė dirbti tiek su internetiniais žemėlapiais (geoportal.lt ir kt.), tiek lokaliai įdiegtais vektoriniais žemėlapiais;
- Rodomų sluoksnių ir jų vaizdavimo parametrų pasirinkimas;
- Naujų objektų ir sluoksnių kūrimas ir redagavimas (taškai, linijos, plotiniai objektai);
- Erdvinių duomenų analizė;
- Buferinių zonų skaičiavimas.

### **Integruoti vektoriniai žemėlapiai:**

- Lietuvos valstybiniai keliai, geležinkeliai, upės, ežerai, gyvenamosios vietovės (pagal GRPK duomenis - georeferencinio pagrindo žemėlapis M 1:10 000);

- Lietuvos miestų gatvės, namų numeracija (vieši Adresų registro duomenys);
- Turistiniai objektai ir kiti naudingi taškai.

#### **Palaikomi duomenų formatų tipai:**

- Vektoriniai importo/eksporto formatai: ESRI Shapefile, CSV, TXT, GPX, DXF;
- Rastrinių formatų vaizdavimas ir importas: TIFF, GIF, MrSID, PNG, JPEG, ESRI ASCII Grid.

#### **Vartotojų administravimas:**

- vartotojų teisės nustatomos duomenų bazių valdymo sistemos PostgreSQL priemonėmis;
- vartotojų autentifikavimas naudojant slaptažodį;
- kaupiama informacija apie vartotojų prisijungimus ir operacijas;
- konfigūruojamas neteisingų prisijungimų skaičius, po kurio vartotojo prisijungimo vardas blokuojamas;
- vartotojų sąrašo su jų teisėmis pateikimas.

#### **Sistemos ir duomenų bazės administravimas:**

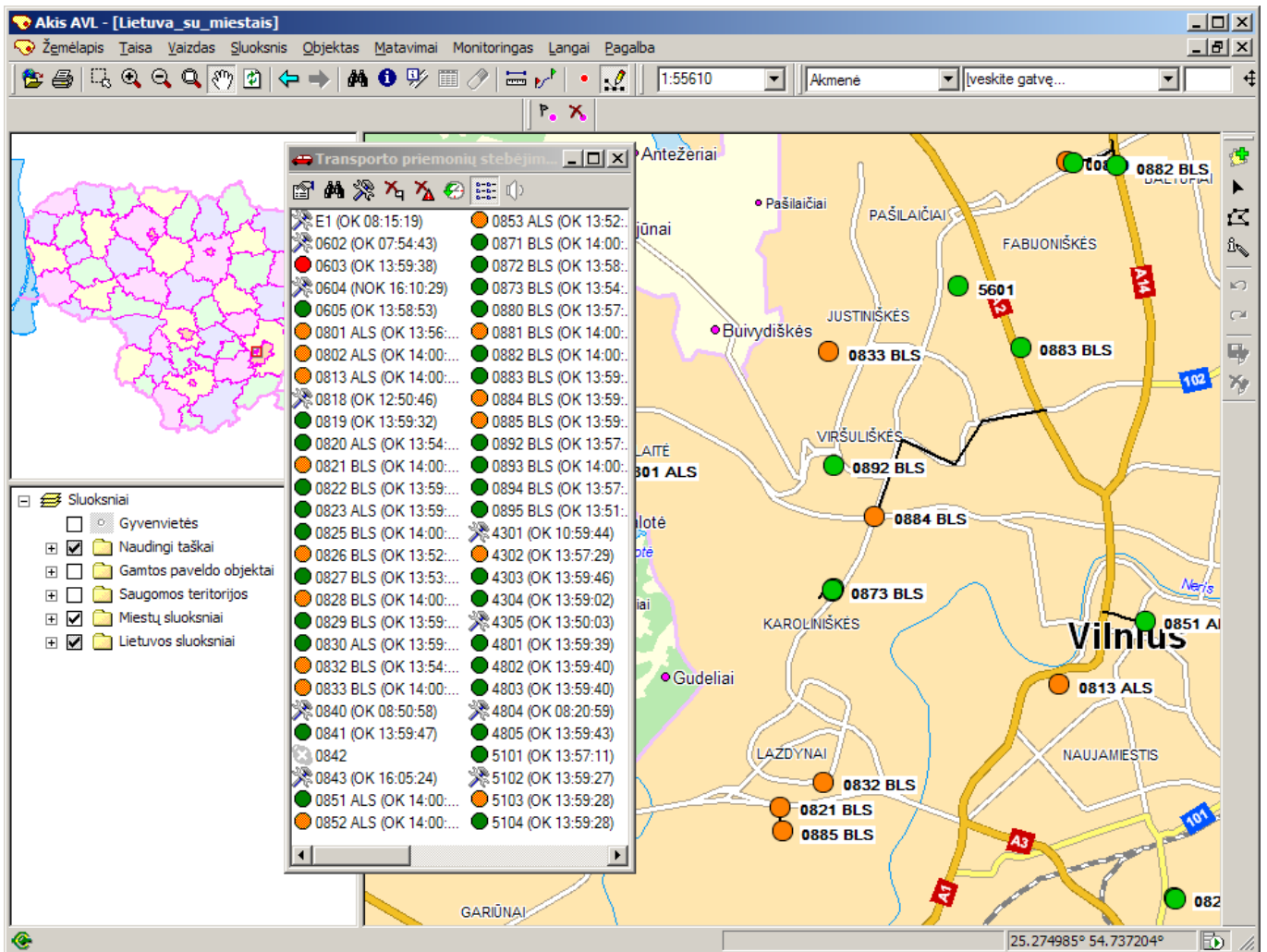
- Duomenų bazės ir sistemos administravimo įrankiai diegiami tik serveryje, jais gali naudotis tik vartotojas, turintis administratoriaus teises.
- Administratorius gali riboti kitiems vartotojams prieigą prie DB, naudodamas standartines PostgreSQL priemones.
- Administratorius gali keisti sistemos parametrus, pavyzdžiui, naudojamo COM prievado numerį ir kt.
- Administratorius gali konfigūruoti rezervinių kopijų darymą bei esant reikalui atkurti duomenis.
- Galimybė sekti serverio įvykius, registruoti serverio darbo sutrikimus.
- Vartotojai gali naudotis duomenų baze iš Akis-AVL kliento tik programoje numatytų funkcijų vykdymui.
- Vartotojas gali modifikuoti tik savo darbo vietoje naudojamus žemėlapių duomenis.

#### **Kartu su programine įranga pateikiami:**

- diegimo instrukcija;
- naudotojo vadovas;
- administratoriaus vadovas.

Programinė įranga Akis-AVL yra toliau tobulinama, aptiktos klaidos operatyviai taisomos. Atnaujinimai gali būti diegiami rankiniu būdu, pakečiant reikiamus failus.

## Stebėjimo Akis-AVL pavyzdžiai



Objektų stebėjimas žemėlapyje ir lentelėje. Būsenos vaizduojamos skirtingomis spalvomis.

Pavadinimas	Statusas	Laikas	Greitis	Ilguma	Platuma	Kryptis
0602	OK	07:54:43	0	E024°39'56.9"	N54°47'11.1"	134°
0603	OK	22:47:36	0	E024°39'57.1"	N54°47'11.4"	290°
0604	NOK	16:10:29	1897	E024°49'14.6"	N54°46'11.7"	410°
0605	OK	22:47:38	0	E024°39'57.0"	N54°47'11.3"	71°
0801 ALS	OK	22:39:36	0	E025°12'54.6"	N54°42'16.0"	0°
0802 ALS	OK	22:47:47	0	E025°26'07.5"	N54°41'33.6"	0°
0813 ALS	OK	22:44:22	0	E025°15'26.3"	N54°41'18.6"	0°
0818	OK	12:50:46	0	E024°57'39.9"	N55°02'14.0"	340°
0819	OK	22:47:32	0	E025°04'58.4"	N55°07'16.4"	163°
0820 ALS	OK	22:40:22	0	E025°24'34.8"	N54°41'16.5"	0°
0821 BLS	OK	22:44:59	0	E025°24'34.2"	N54°41'16.8"	0°
0822 BLS	OK	22:47:23	0	E025°16'31.1"	N54°39'39.4"	0°
0823 ALS	OK	22:47:51	0	E025°16'30.6"	N54°39'39.5"	31°
0825 BLS	OK	22:47:48	0	E025°15'28.5"	N54°41'03.4"	0°
0826 BLS	OK	22:46:56	0	E025°18'51.6"	N54°43'16.3"	0°
0827 BLS	OK	22:47:53	0	E025°11'51.3"	N54°40'18.8"	0°
0828 BLS	OK	22:47:51	0	E025°18'52.0"	N54°43'16.0"	130°
0829 BLS	OK	22:42:57	0	E025°17'08.4"	N54°41'56.9"	0°
0830 ALS	OK	22:47:29	0	E025°05'24.8"	N54°40'19.4"	74°
0832 BLS	OK	22:41:59	0	E025°12'54.0"	N54°42'16.0"	0°

Vartotojas gali pasirinkti, kuriuos atributus stebėti.

