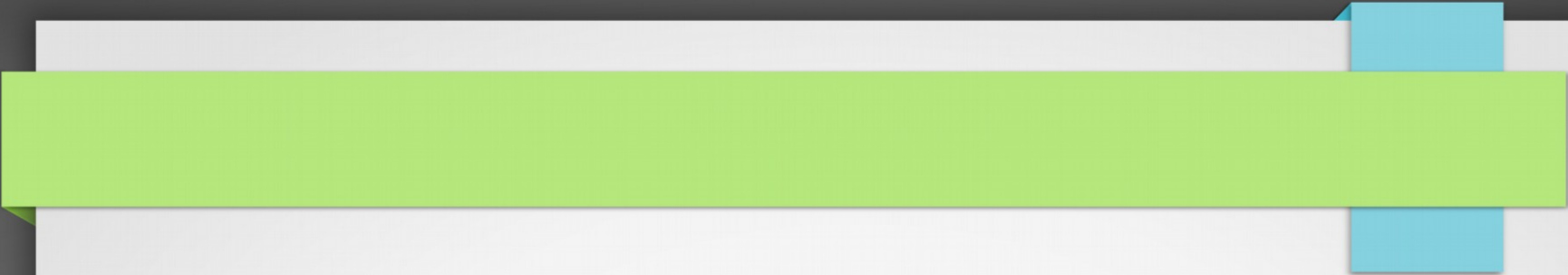


Lietiškie Quantum GIS pielietojumu piemēri Latvijā

Māris Nartišs
SIA SunGIS



**Mēs nezinām visus lietošanas
gadījumus, bet varam pastāstīt par
savu un mums zināmo pieredzi**

Mūsu pieredze ar Quantum GIS

- Sekojam izstrādei sākot no pirmās publiskās aplikācijas versijas
- Jaunības maksimālismā esam aizsākuši Quantum GIS lokalizāciju
 - līdz šim ir saņemti tikai dažu personu ieteikumi vai labojumi

Mūsu pieredze ar Quantum GIS

- Ieviestas sistēmas, kur kā komponente ir izmantots Quantum GIS
- Quantum GIS izmantots kā rīks datu sagatavošanai un apstrādei, kartogrāfiskā materiāla izveidei
- Darba optimizācijai un datu kvalitātes nodrošināšanai ir veidoti paplašinājumi un pielāgojumi

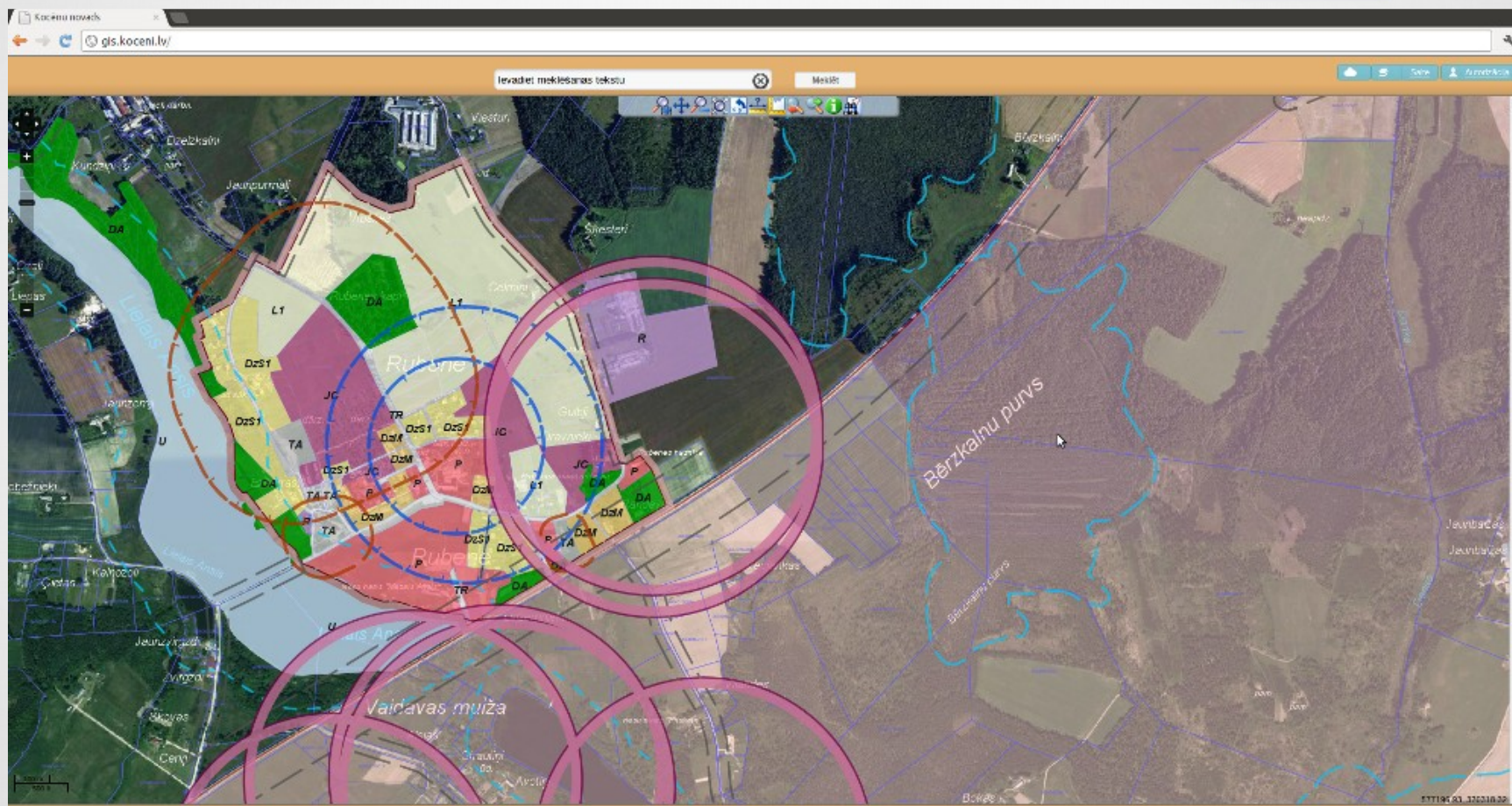
Kur lieto atvērtās ĢIS tehnoloģijas

- Kocēnu novada pašvaldības teritorijas plānojuma un ikdienas vajadzībām
- SIA "Jēkabpils siltums"
- Izstrādājot Rīgas pilsētas ielu un ceļu tīklu ikdienas uzturēšanas sarakstus
- Termokaršu apstrādē SIA Horus Laboratory
- Citos ikdienas darbos

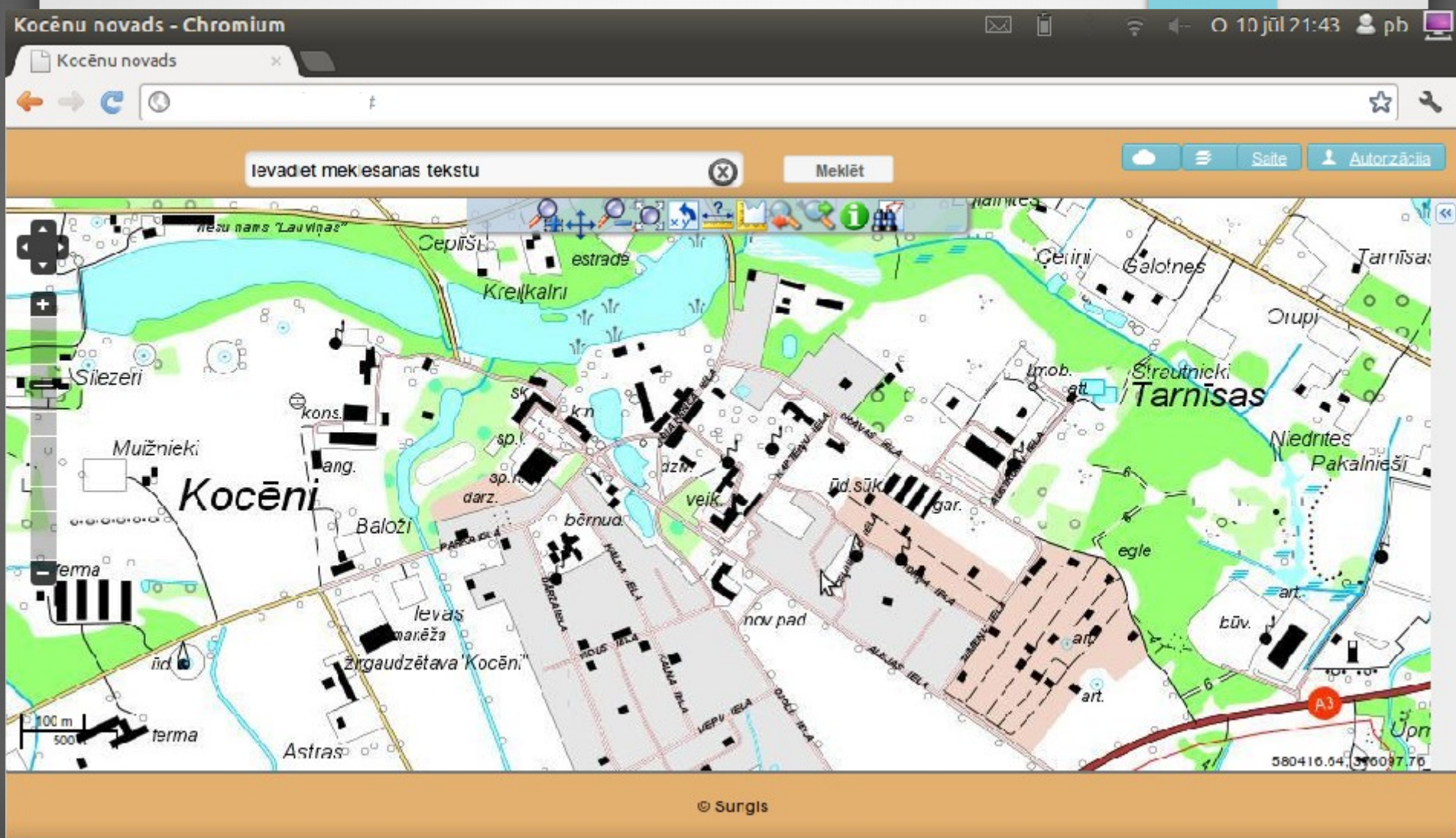
Kocēnu novads

- Jauna teritorijas plānojuma izstrāde
- Lieliska iespēja ieviest ĢIS sistēmu
- Jauni dati, jauna dzīve
- Domāt ilgtermiņā liek attīstībā esošā TAPIS sistēma
- Pašiem ir vēlme uzlabot savu telpisko datu saimniecību un to uzturēt

Interneta pārlūkā



Interneta pārlūkā



Vienkāršas telpiskās operācijas

Kocēnu novads - Chromium

Kocēnu novads

/tests/#

ciems

Meklēt

Meklēt

Autorizācija

Telpiskā meklēšana

Meklēt pēc līnijas

Datu kopā, kur meklēt:

Visas

Norādiet ģeometrijas tipu un zīmējiet to uz kartes. Zīmēšanas beigās nospiediet peles pogu divreiz.

Aizvērt

Nosaukumi un cita speciālā informācija [2]:

Viensēta

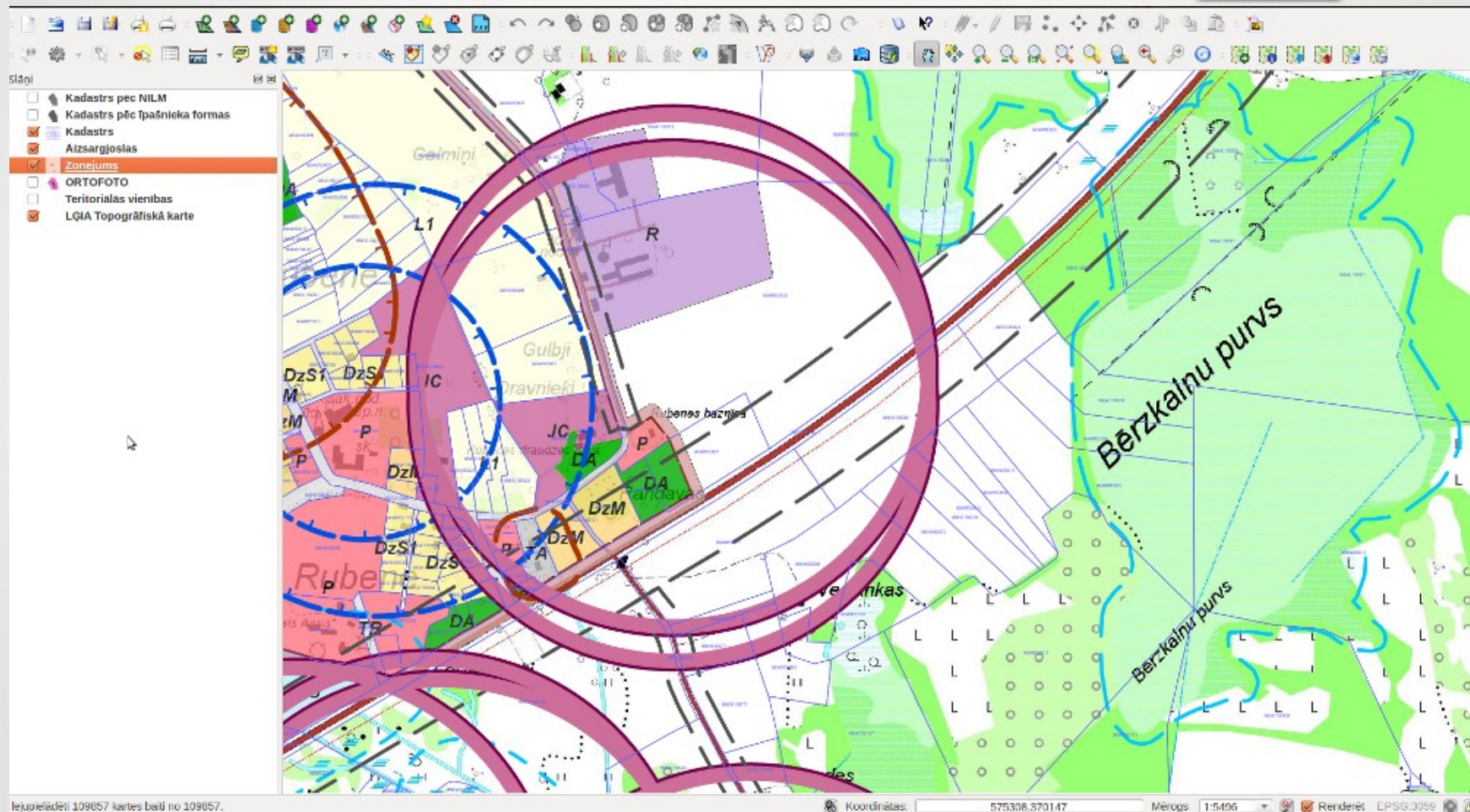
Viensēta

Meklēšana [2] x

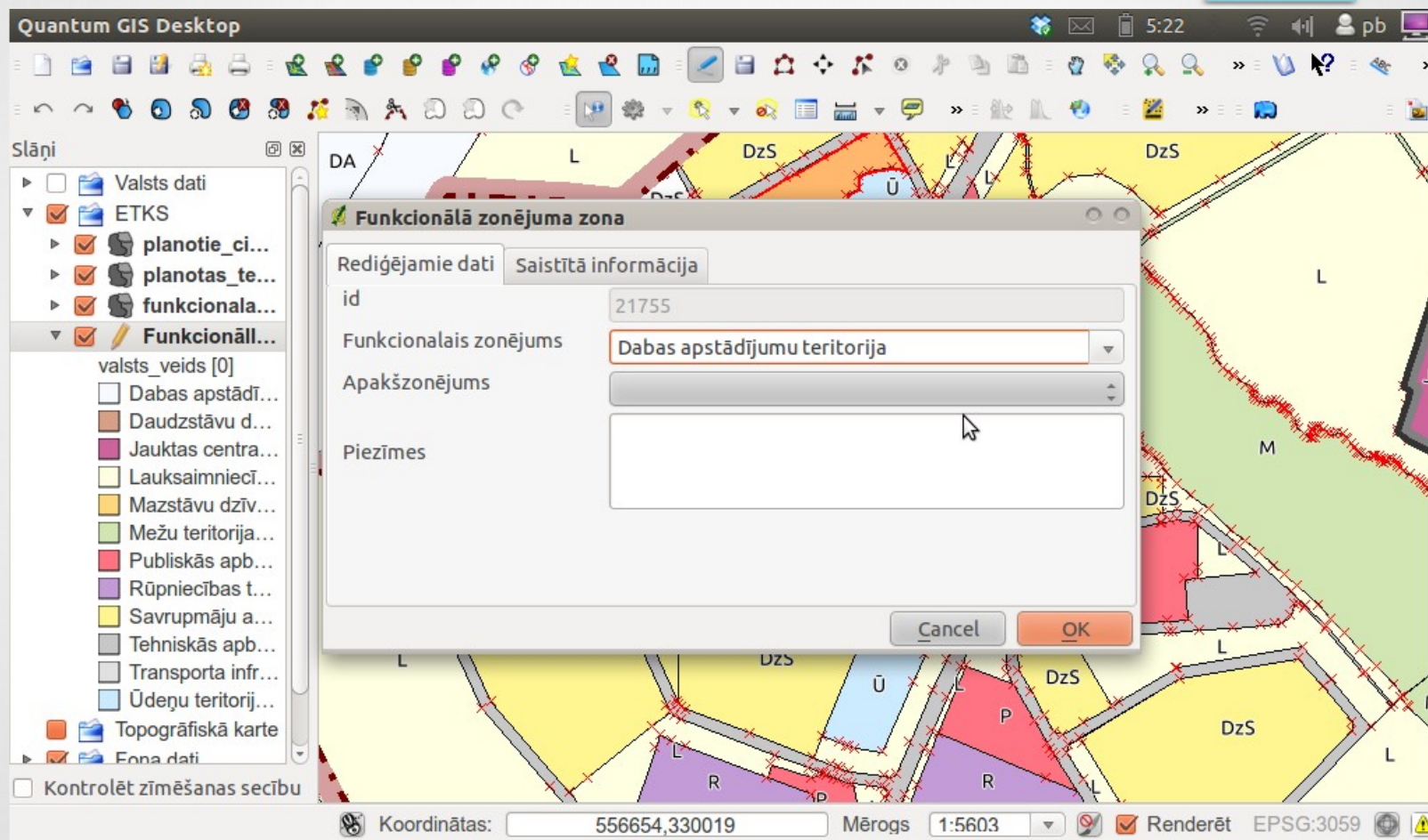
564624.45, 383226.49

© Sungis

Quantum GIS vidē



Kompleksas un saistītas datu rindas uz noteikumiem bāzētās formās



Jēkabpils siltums

Uzņēmuma un pašvaldības datu
pārizmantošana biznesa vajadzībām

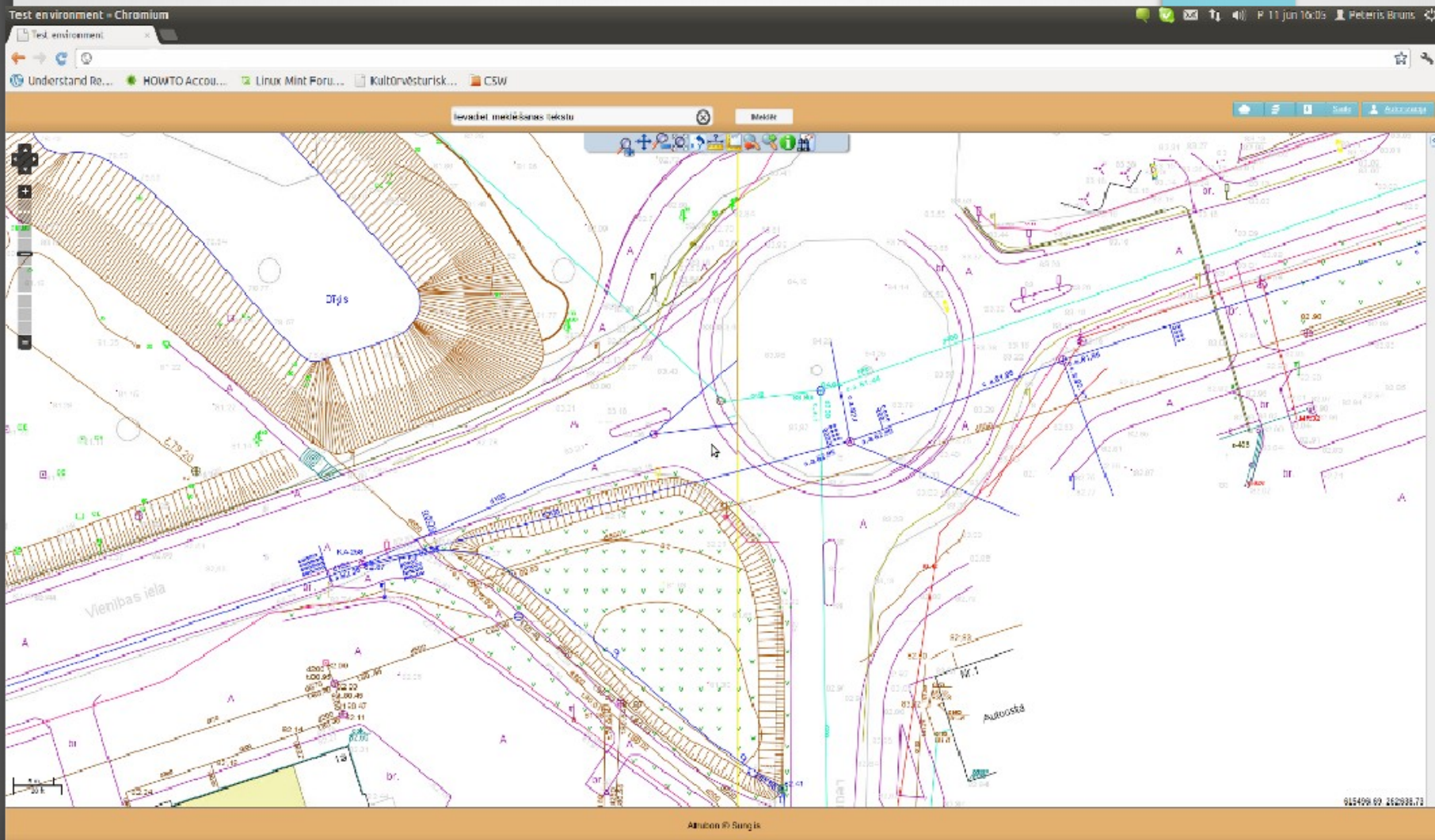
- Uzņēmuma radītie un uzturētie siltumtīklu dati
- Pašvaldības izmantotie un radītie dati (teritorijas plānojuma datu slāņi, augstas detalizācijas topogrāfiskā informācija)
- Sistēmā ietverts atbalsts ikdienas darbu veikšanai un plānošanai

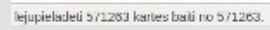
Telpisko datu pārvaldība

- Vienkāršība
 - Viegli paplašināms un maināms uzturamo datu modelis
 - Ātra uzstādīšana
 - Darbojas izmantojot OGC standartu servisu
 - Kā darbvirsmas klienta aplikācija tiek izmantots Quantum GIS, bet var tikt izmantota jebkuru cita aplikāciju (JUMP, uDig, gvSIG, MapWindow, Manifold u.c.)
- Aizsargāti OGC WxS servisi, kas neprasa trešo pušu aplikāciju uzstādīšanu klienta darbvirsmas vai servera aplikācijām
- Vienota lietotāju pārvaldības sistēma darbvirsmas aplikācijām, WEB aplikācijām un servisiem

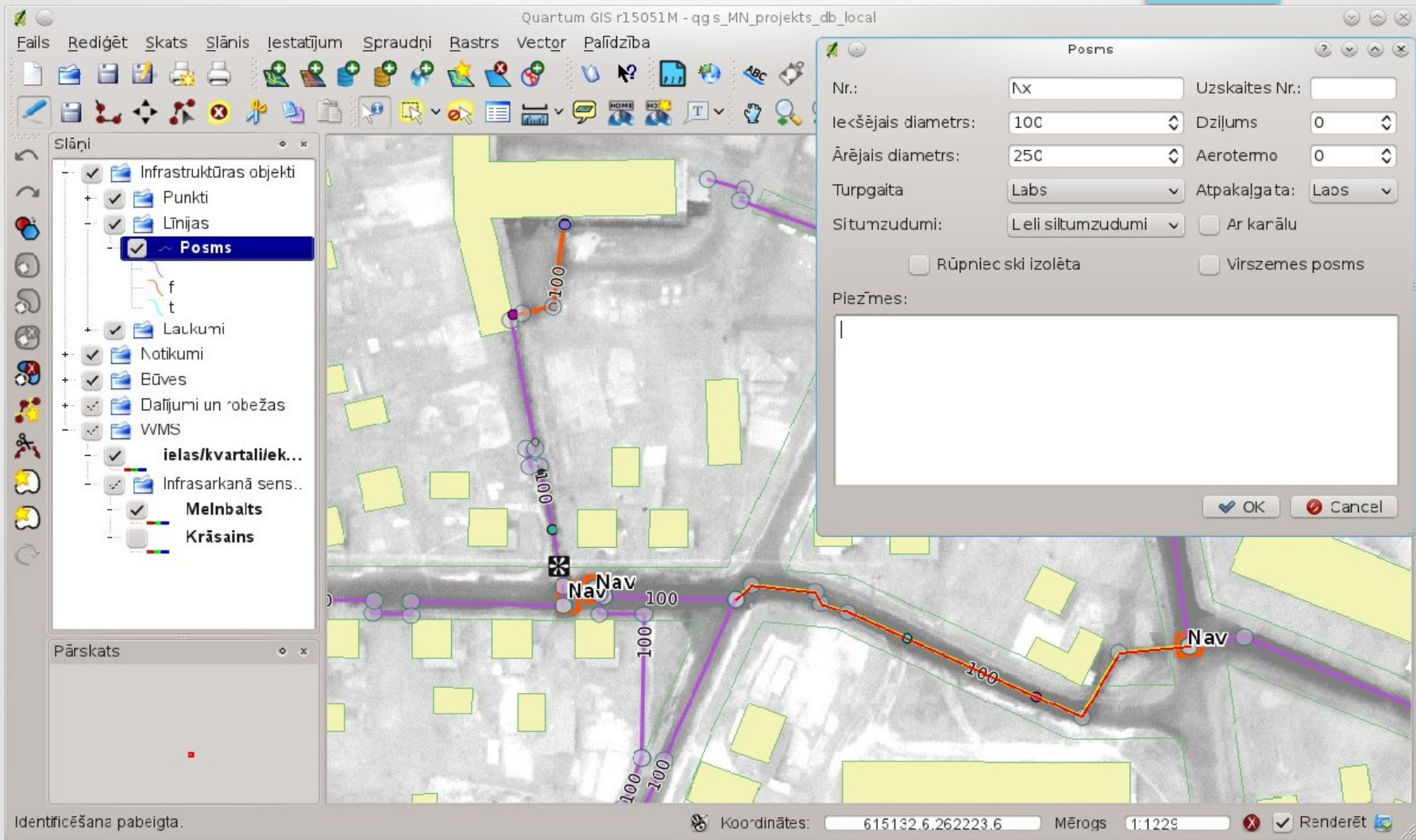


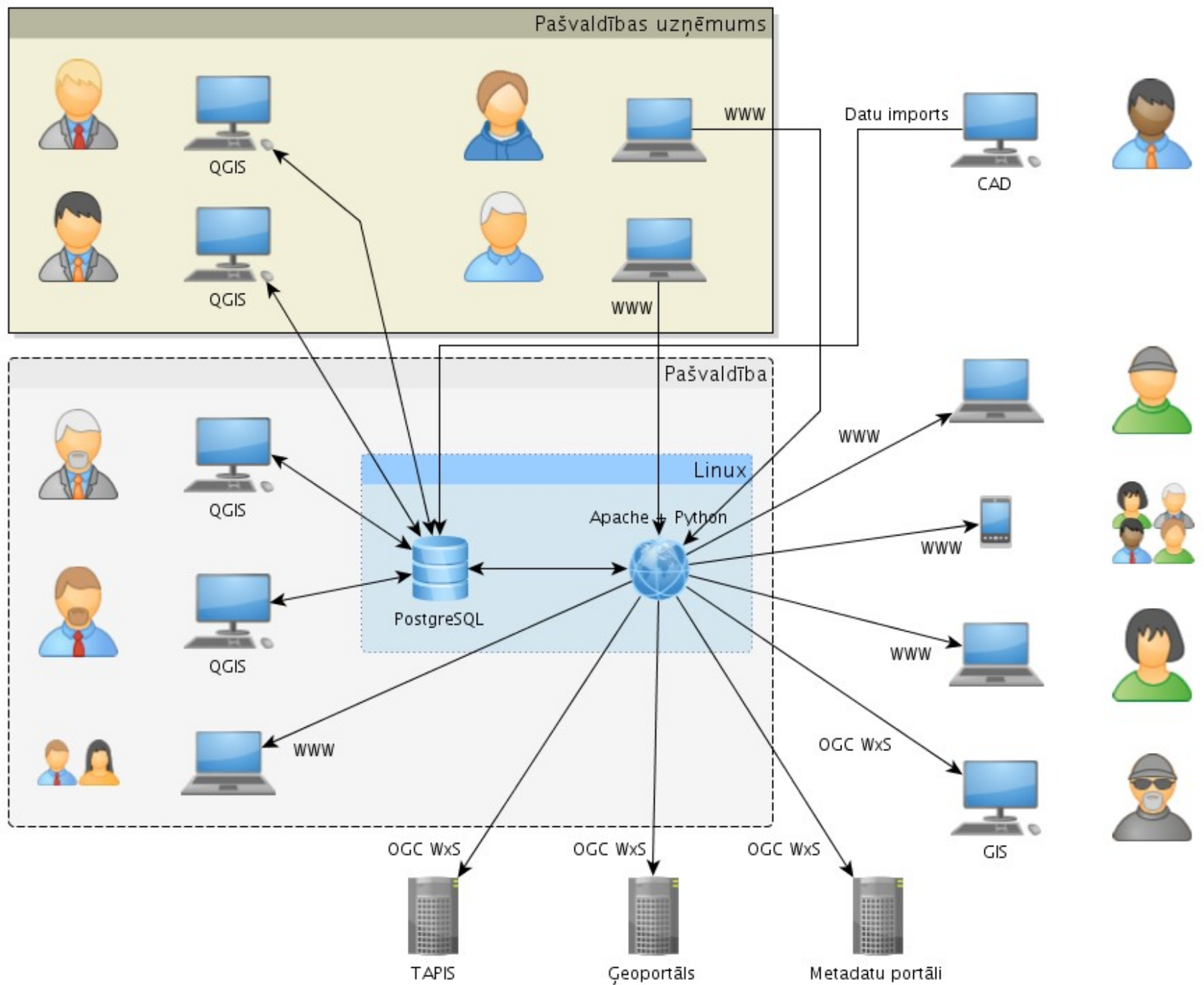
Kopā ar augstas detalizācijas topogrāfisko informāciju





Quantum GIS vidē





Quantum GIS liela apjoma analītisku datu sagatavošanā

Apjoms: Rīgas pilsēta

Prasības:

- MK noteikumi Nr.1052 "Pašvaldību ceļu un ielu reģistrācijas un uzskaites kārtība" ("LV", 149 (4135), 18.09.2009.) prasības
- Papildus izvirzītas RDSD prasības operatīvo darbu plānošanas vajadzībām

Datu avoti

N.p. k.	Datu kopa	Datnes formāts	Objektu skaits	Ģeometrijas tips
1.	Ielu saraksts ar ielu asīm	DGN	1788	līnija
2.	Ielu seguma poligoni pa seguma veidiem	DGN	4576	laukums
3.	Sabiedriskā transporta pieturas	TXT/CSV	1795	punkts
4.	Zaļās zonas un tehniskās teritorijas ielas posmam	ESRI ShapeFile	814	laukums
5.	Gājēju ietves un pārejas zaļajās zonās	ESRI ShapeFile	241	laukums

Datu apstrāde un sagatavošana

Datu sagatavošana analīzes vajadzībām aizņem lielāko daļu laika

1. Analīzes vajadzībām atbilstoša datu modeļa izveide
2. Esošo datu transformācija uz nepieciešamo struktūru
 - Datu pirms apstrādes formāts ESRI ShapeFile
 - Bentley MicroStation DGN failu konvertācija uz ĢIS formātiem
 - Datu harmonizācija un sakārtošana atbilstoši darba datu modelim, kļūdu kontrole
3. Esošajos datos neiekļautu pazīmju un īpašību ievade
4. Atvasinātu datu ieguve un apstrāde (teknes un tekņu zonas)

Risinājuma metodes

Absolūtās distances lineārā koordinātu atskaites metode – vērtības tiek aprēķinātas no lineārā objekta sākumpunkta

Analīzes laiks visai datu kopai

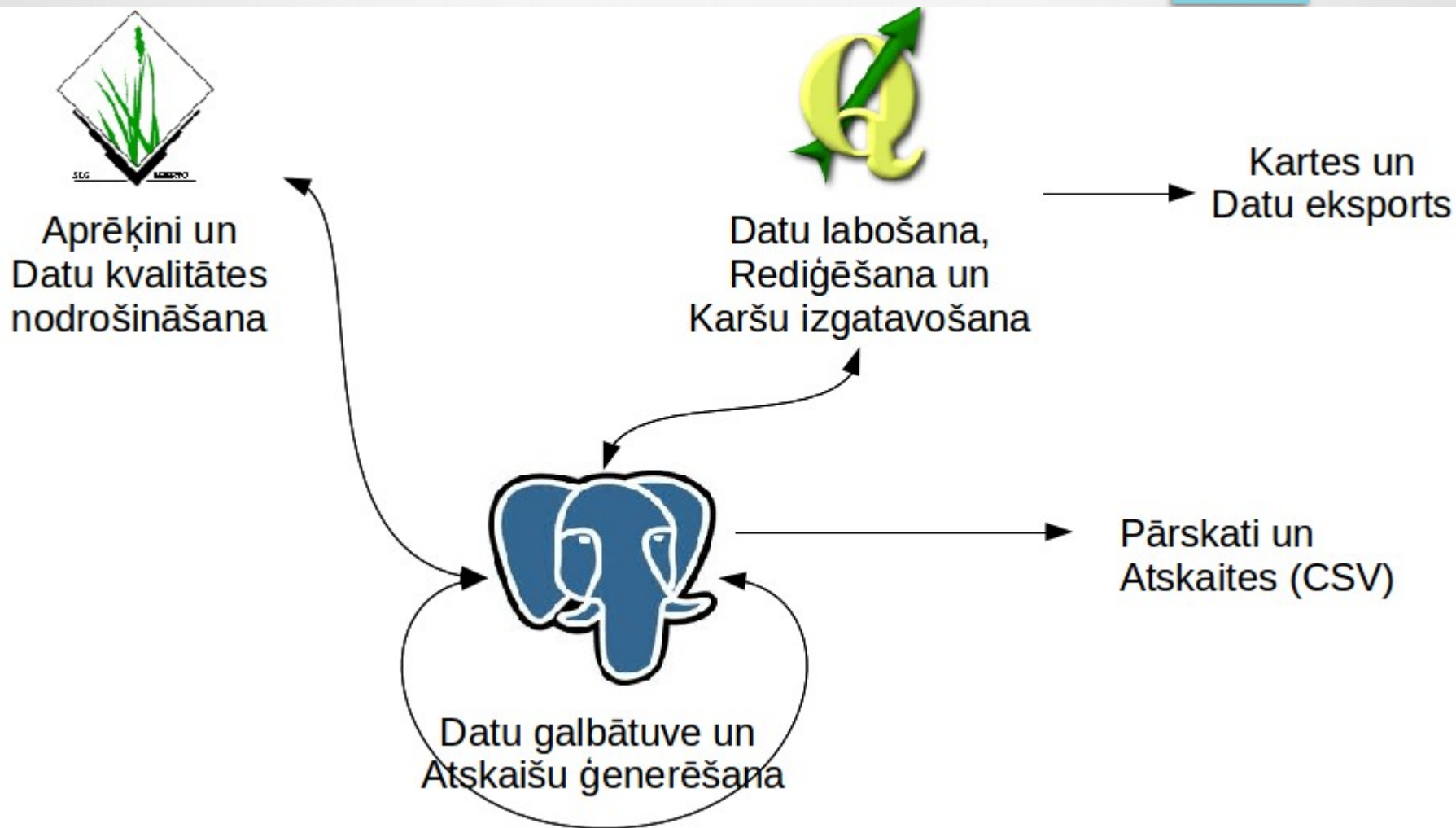
- Pirmais prototips: ~25 minūtes
- Otrais prototips: <5 minūtes

Analīzes process veic vairāk par 20 secīgām un paralēlām telpiskajām skaitļošanas operācijām starp datu modelī reprezentētajām datu kopām. (šķelt, ietvert, pārklāt, interpolācija, u.c.)

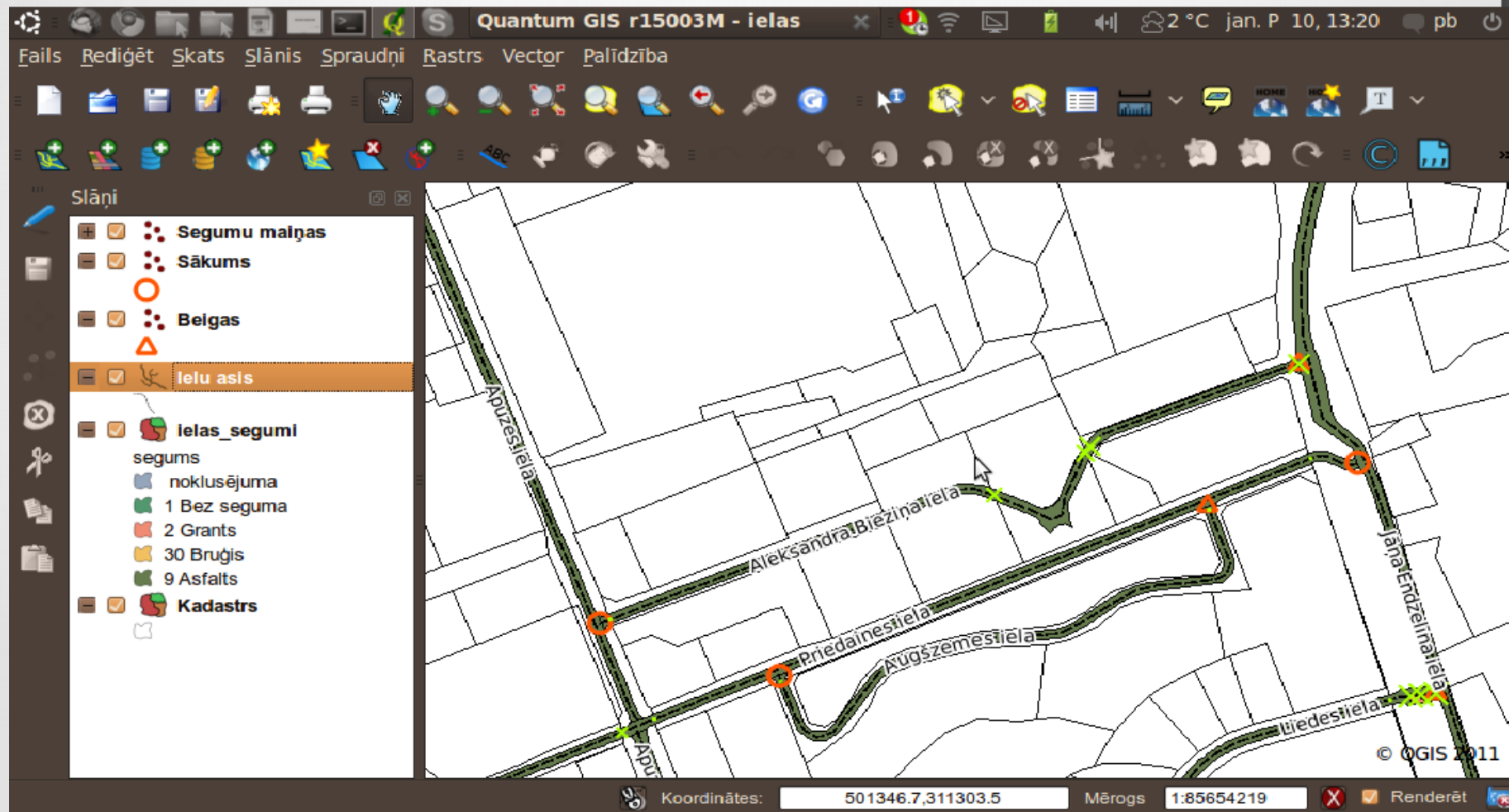
Izmantotie rīki un resursi

- Quantum GIS - trūkstošo datu ievadei un pārbaudei, kartogrāfiskā materiāla sagatavošanai
- Tīmekļa aplikācija - operatīvai informācijas pieejamībai un komunikācijai ar klientu darba gaitā
- PostgreSQL - datu struktūras uzturēšanai, analīzes veikšanai
- GRASS GIS - sākotnējai datu apstrādei un topoloģisko problēmu risināšanai
- MapServer - fona datu pieejamības nodrošināšanai neatkarīgi no darbinieka atrašanās vietas

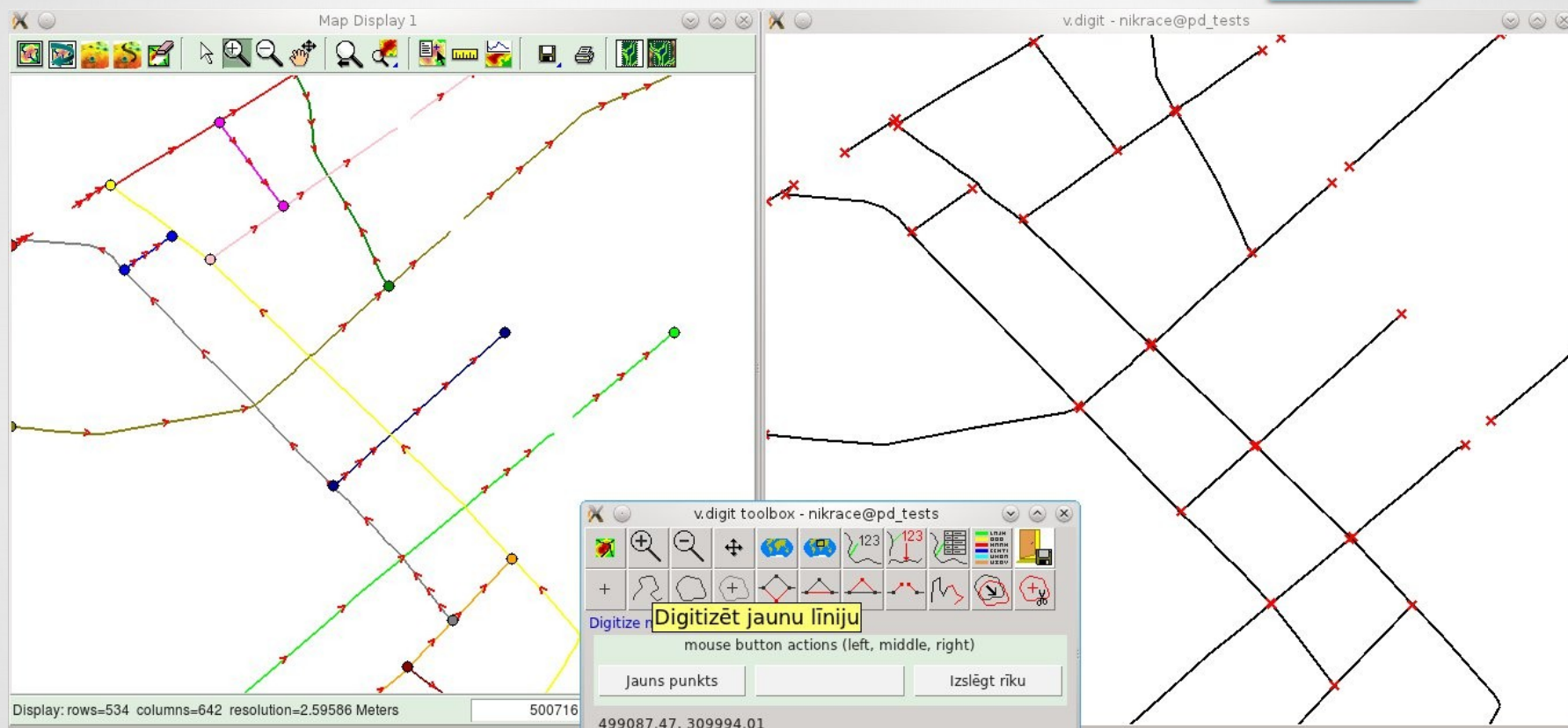
Vienkāršota realizācijas shēma



Darbs Quantum GIS vidē



Datu automātiskas uzkopšanas rezultātu vizuāla kontrole GRASS GIS



Rezultāts

</

Sheet1

Meklēt

Der atcerēties

Ne vienmēr viens rīks spēj nodrošināt visas nepieciešamās darbības ar telpiskajiem datiem
Laba sistēma sastāv no aizvietojamām nevis neaizvietojamām komponentēm



Dati pāri visam

Your software will go away. Your data is going to stay.

Risinājums - atvērti formāti un standarti datu apritē

Atvērtu standartu lietošana uzlabo integrāciju ar citiem risinājumiem, iespējas viegli mainīt programmatūru, saglabājot datus

CAD dati

- Slēgti formāti
- Bieži vien jāinstalē aplikācijas datu apskatei un apstrādei
- Ne visām platformām pieejamas aplikācijas
- Smagnēji apstrādē
- Ne vienmēr piemēroti analītiskām vajadzībām
- Satur ļoti daudz vērtīgas informācijas

Datu uzkopšana

GRASS GIS, GEOS, JTS un PostGIS rīki ir noderīgi "nekārtīgu" (AutoCAD, Microstation, slikti izvēlētas datu struktūras utml.) datu sakārtošanai

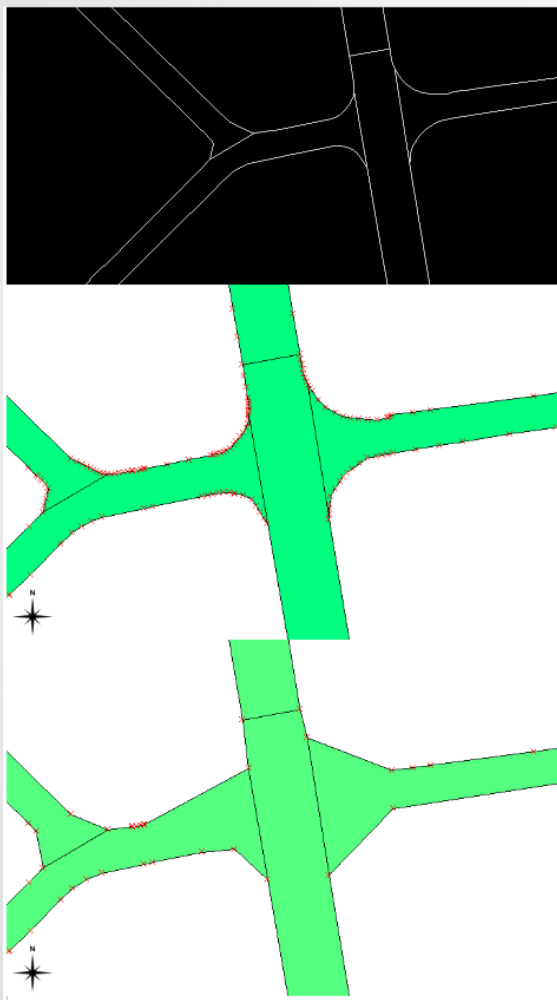
Priekšrocība:

- brīva pieeja spēcīgiem datu manipulācijas rīkiem
- viegla datu integrācija Quantum GIS u.c. brīvajos risinājumos

Trūkumi:

- datu automātiska uzkopšana nav perfekta
- nepieciešamas ļoti labas GIS zināšanas

Nekas nav perfekts



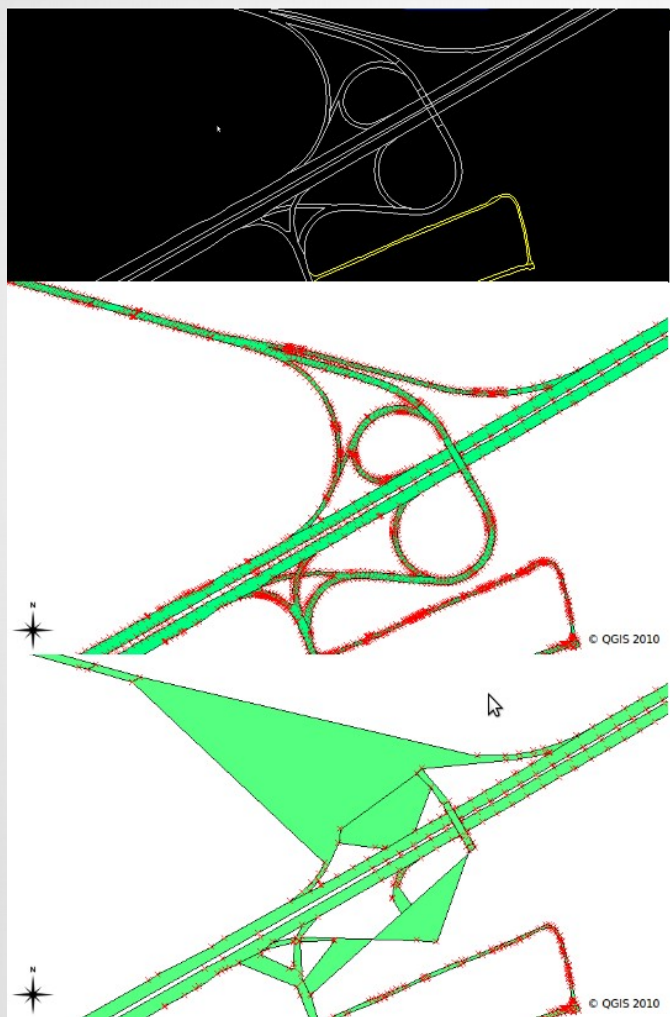
Datu konvertācija no CAD datiem uz ĢIS datiem.

1) Oriģināli dati CAD vidē

2) Konvertēti ar brīvo programmatūru

3) Konvertēti ar maksas programmatūru

Nekas nav perfekts



Datu konvertācija no CAD datiem uz ĢIS datiem.

1) Oriģināli dati CAD vidē

2) Konvertēti ar brīvo programmatūru

3) Konvertēti ar maksas programmatūru

Nekas nav perfekts

Arī brīvās programmatūras risinājumiem ir nepilnības:

- nekorektus datus mēdz ignorēt vai nekonvertē vispār
- ir jābūt labām zināšanām par rīka iespējām un izmantošanu izvēlētajām vajadzībām
- laba rezultāta iegūšanai var būt nepieciešamas programmēšanas zināšanas un vairāku rīku izmantošana

CAD datu pieejamības uzlabošana

Perpendikuls - Rīgas pilsētas topogrāfiskie dati mērogā 1:500 - Chromium

Perpendikuls - Rīgas pilsēt

Rīgas pilsētas topogrāfiskās informācijas sistēma

 Drukāt

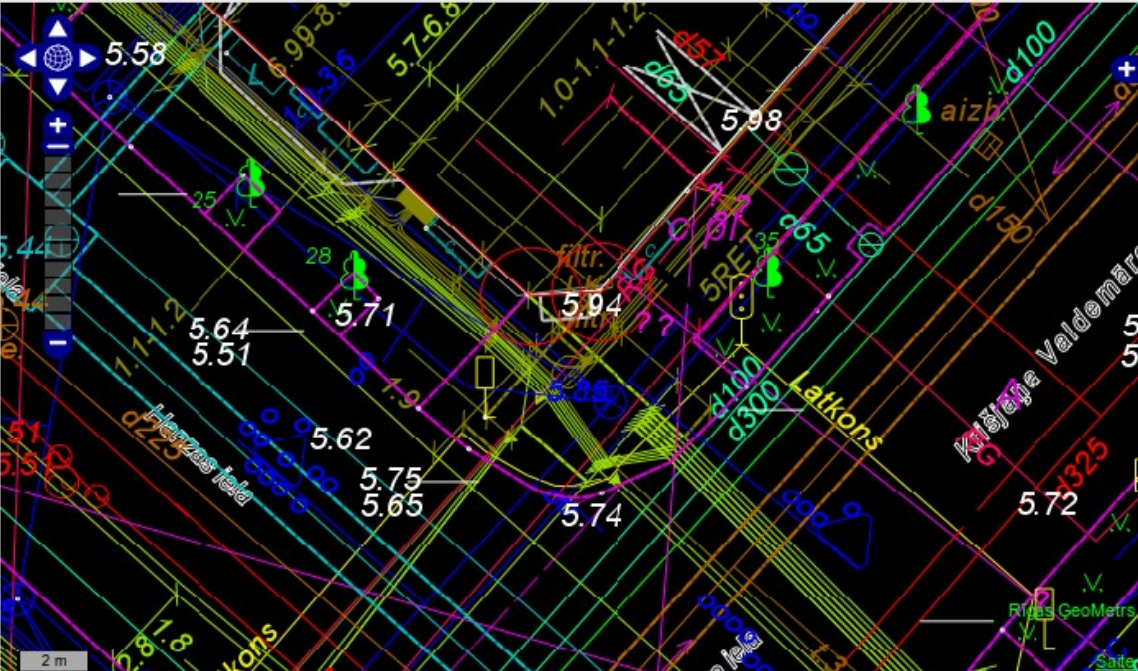
Apkaimē: Sākums 1:2000

Sistēma gatava darbam

Y: X:

Adrese:

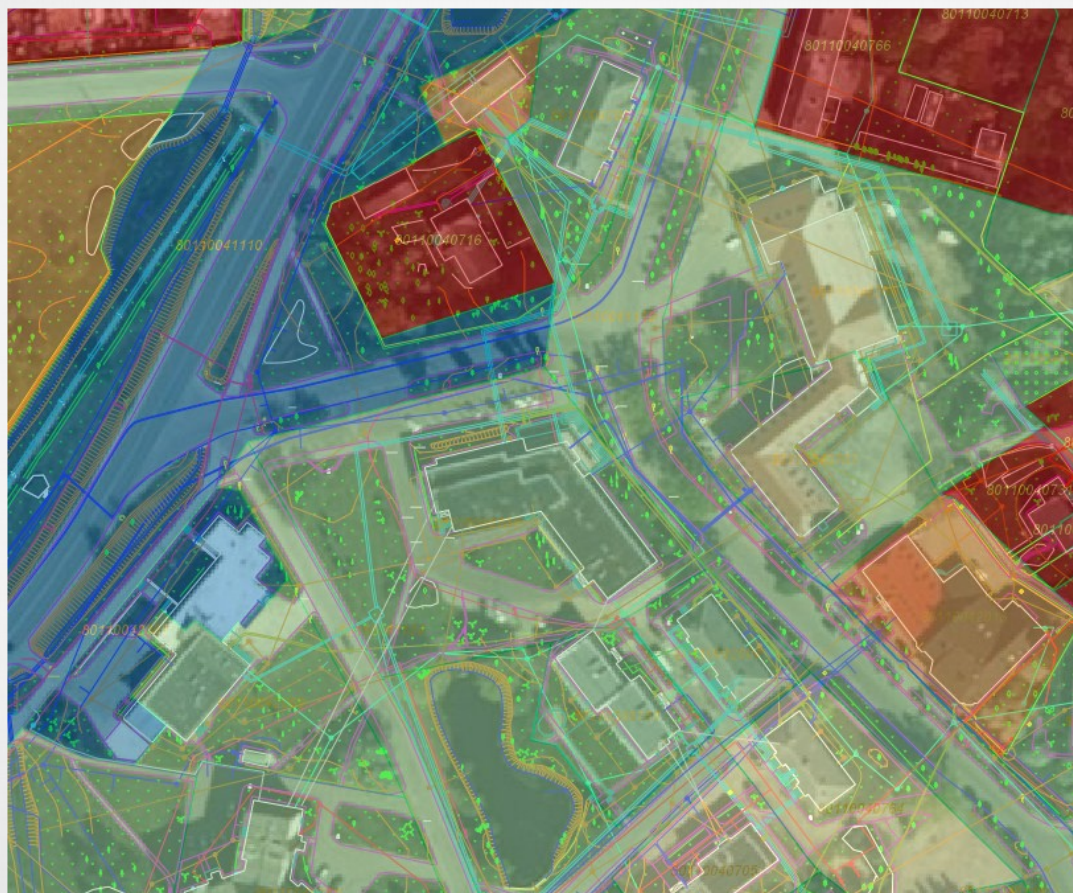
Kadastra numurs:



CAD dati mobilajā telefonā

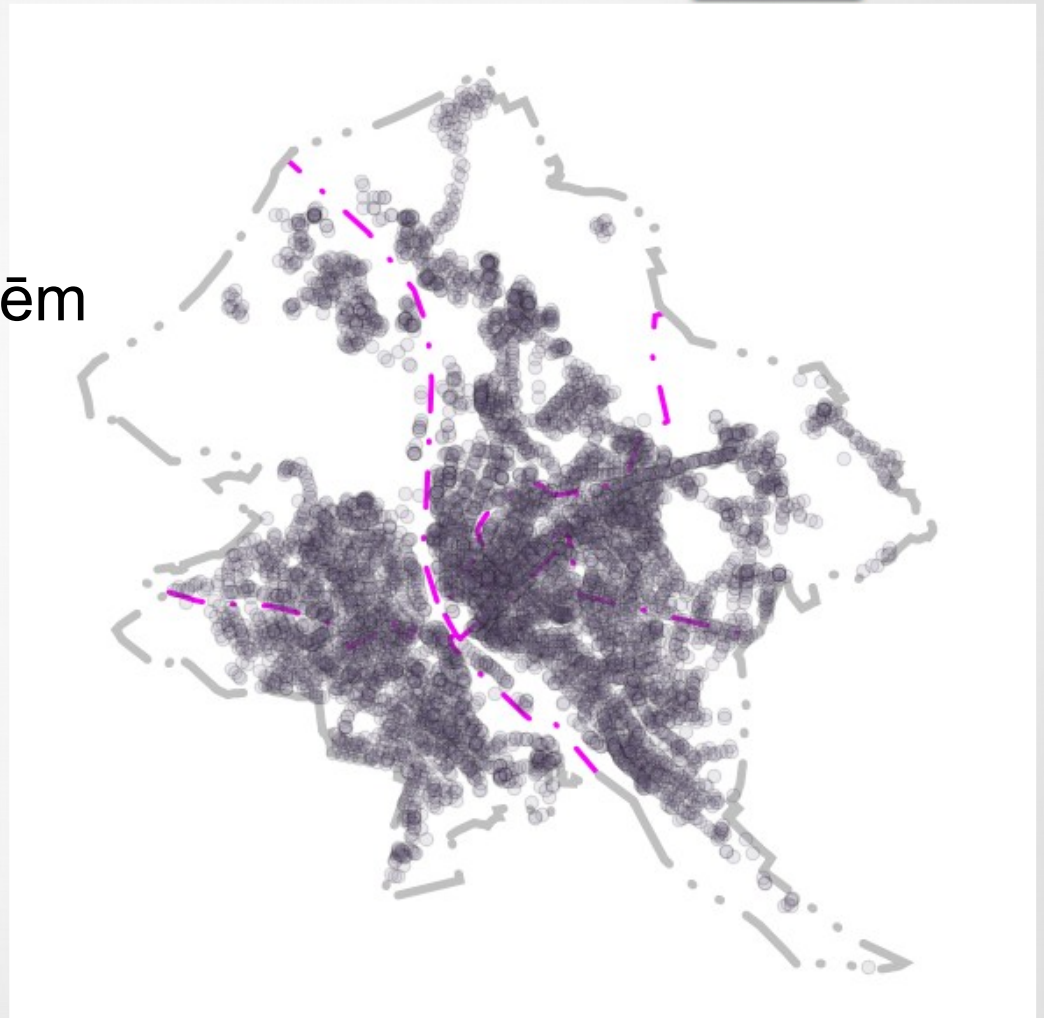


CAD dati kopā ar citiem analītiskiem datiem



Hidranti Rīgā pēc 1:500 topogrāfiskajiem datiem

- Izguves process sarežģīts
- Dati ir bez raksturojošām pazīmēm



Vietējo ģeodēzisko tīklu apsekošanas sistēma

- Izstrādes stadijā pēc SIA ĢeoDati pasūtījuma
- Tīmekļa aplikācija datu pārvaldībai
 - atskaites un pārskati
 - datu lejupielāde (GPX, GML, KML, DXF)
- Android mobilā aplikācija lauku darbiem un apsekošanai
 - apsekošanas un iznīcināšanas kartiņu sagatavošana
 - zīmes un apkārtnes fotogrāfiju sagatavošana
- Quantum GIS paplašinājums varbūt nākotnē

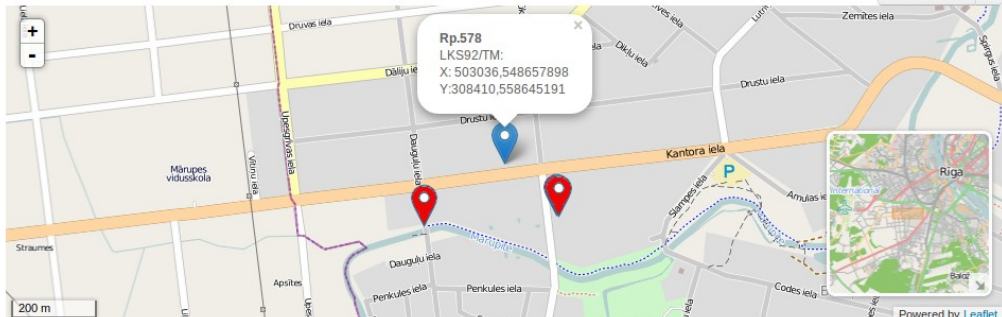
Tīmekļa aplikācija

- Atskaišu sagatavošana
- Atvērts datu apmaiņas API
- OGC servisi punktu un atvasinātajiem datiem

Par Profesionāļiem Search

Ģeodēziskie punkti/2106 - Rp.578

Lejuplāde



200 m

Pamatdati Administratīvie dati Koordinātas un augstumi Apsekošana Komentāri Kaimiņi

Mēroga koeficients:None
GPS mērījuma gads:None
Nivelēšanas gads:None
Augstuma mērīšanas metode:None

#	Augstums
Normālais (BAS77)	11,210
Normālais (EVRS)	None
Normālais aprēķināts izmantojot LV'98	None
Elipsoidālais (ģeodēziskais)	None

Koordinātu mērīšanas metode:None

#	X	Y
LKS92/TM	503036,548657898	308410,558645191

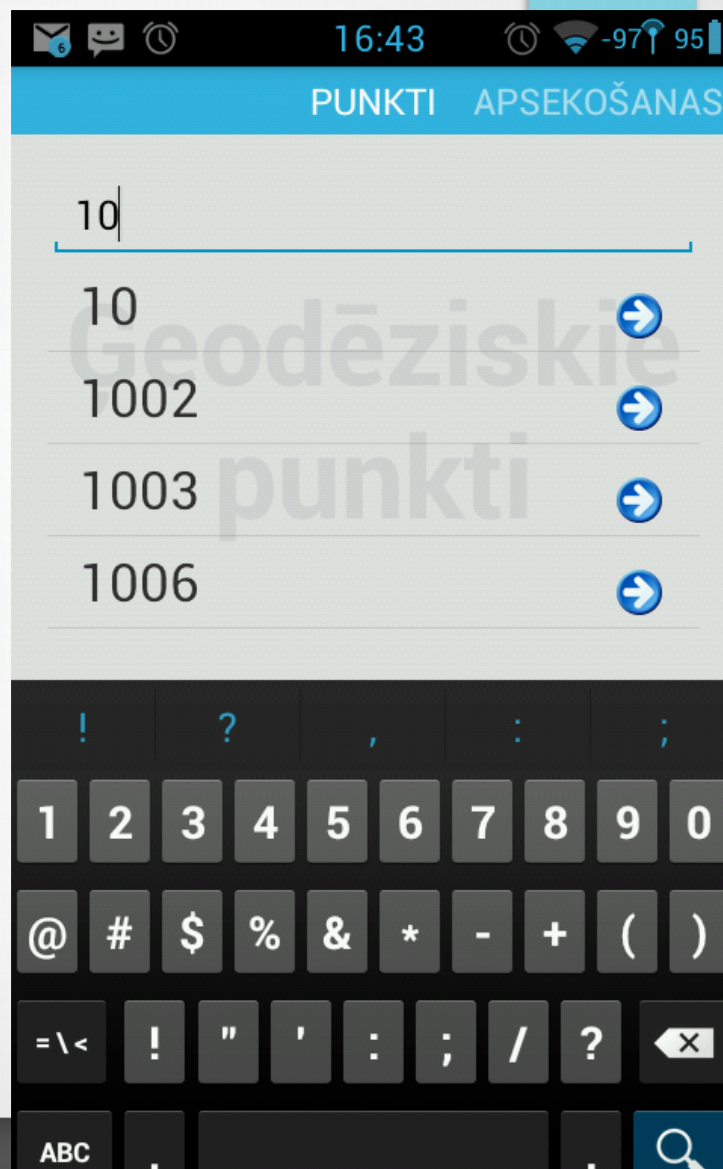
Android mobilā aplikācija

Datu apskatei

Apsekošanas kartiņu
sagatavošanai

Apkārtnes un zīmju
fotogrāfiju
sagatavošanai

"Offline" darba režīms



Android mobilā aplikācija

16:57 -95 90

PIEZĪMES VEICAMIE DARBI ĀRĒJĀ NOF

- ☒ Nav veicamo darbu
- ☒ Aprakuma atjaunošana
- ☒ Attīrīšana no apauguma
- ☒ Labot aizsargvāku
- ☐ Uzstādīt norādītājstabiņu

Citi veicamie darbi

|

Saglabāt

16:57 -89 90

ELEMENTI FOTO UN PIEZĪMES VEICAMIE

Atrašanās vietas apraksts

uz grīdas

Zīmes fotogrāfija



Apkārtnes fotogrāfija

Abris (vektori)

Saglabāt

Latviskošana

Pozitīvais

- palīdz ne tik profesionāliem lietotājiem lietot QGIS
- ļauj aktīvi iesaistīties QGIS izstrādē

Problēmas

- aptverošas ĢIS terminoloģijas trūkums
- trūkst atgriezeniskās saites
- ierobežoti cilvēkresursi tulkošanai

Paldies par uzmanību!

