

Daugavpils būvniecības tehnikums

Mācību priekšmets:

Datu grafiskā apstrāde

Specialitāte:

Ģeotehniskās izpētes tehnikas

**Kartogrāfiskie servisi pētījumu teritorijas identificēšanā
un nepieciešamās informācijas iegūšanā**

Skolotājs: **Ēriks Ošmjanskis**

Daugavpils

2021



Anotācija

- ▶ Mērķis: veicināt zināšanu un prasmju apguvi par ģeotehnikas izpētē iegūto datu grafisko apstrādi.
- ▶ Uzdevumi: attīstīt prasmes izpētes teritorijas identificēšanā apvidū, izmantojot visplašāk pielietojamos kartogrāfiskos servisos.
- ▶ Mērķauditorija: izglītības programmas «Ģeotehniskās izpētes tehnikas» izglītojamie.
- ▶ Metodiskās izstrādes praktiskais pielietojums: teorētiskās un praktiskās nodarbības mācību priekšmetā «Datu grafiskā apstrāde» par tēmu «Kartogrāfiskie servisi pētījumu teritorijas identificēšanā un nepieciešamās informācijas iegūšanā».
- ▶ Metodiskās izstrādes aktualitāte: Materiāla aktualitāte vērtējama kā ļoti augsta, jo mūsdienās ģeotehniskās izpētes tehnikām ir labi jāorientējas tīmeklī pieejamajos materiālos, jo tie reāllaika režīmā sniedz aktuālo informāciju (bieži to sniedz arī valsts iestādes), piemēram, kadastra robežas, meliorācijas būvju izvietojums, ģeoloģisko nogulumu veidi un tipi, teritorijas administratīvais iedalījums utt.



1. Kartogrāfiskie servisi pētījumu teritorijas identificēšanā un nepieciešamās informācijas iegūšanā



LGIA KARŠU PĀRLŪKS UN TĀ FUNKCIJAS



<https://www.lgia.gov.lv/lv/frontpage>



LĢIA

- ▶ Latvijas Ģeotelpiskās informācijas aģentūra ir vadošā iestāde valsts politikas īstenošanā ģeodēzijas, kartogrāfijas un ģeotelpiskās informācijas jomā.
- ▶ Kopš 2010. gada LĢIA ir izveidots Karšu Pārlūks, kurā skatāmi LĢIA sagatavotie pamatdati Latvijas teritorijai un tajā ir iespējams veikt dažādas darbības, pielietojot rīkjoslas.



Karšu pārlūks

- Karšu pārlūku iespējams atvērt pēc saites:

<https://kartes.lgia.gov.lv/karte/>

Jeb LĢIA mājaslapā sadaļā «Karšu pārlūks»

Ar Karšu Pārlūku internetā piedāvājam ielūkoties jebkurā Latvijas vietā

Karšu pārlūks >

Kontakti
Vakances
Pieklūstamības
paziņojums

Pakalpojumi
Ziņas

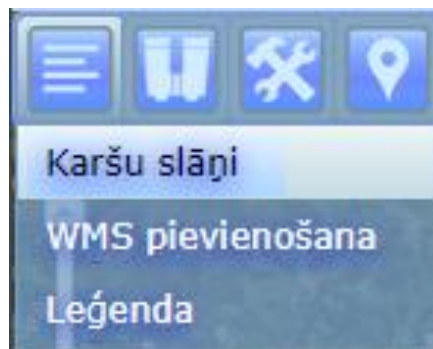


SARGS.LV
DROŠI IR ZINĀT!



Karšu slāņi

- ▶ Rīkjoslā pieejama sadaļa «*Darbības ar karšu slāņiem*», kas vizuāli ir iezīmēta ar  ikonu.
- ▶ Šajā sadaļā atrodam «*Karšu slāņi*» un atveram.



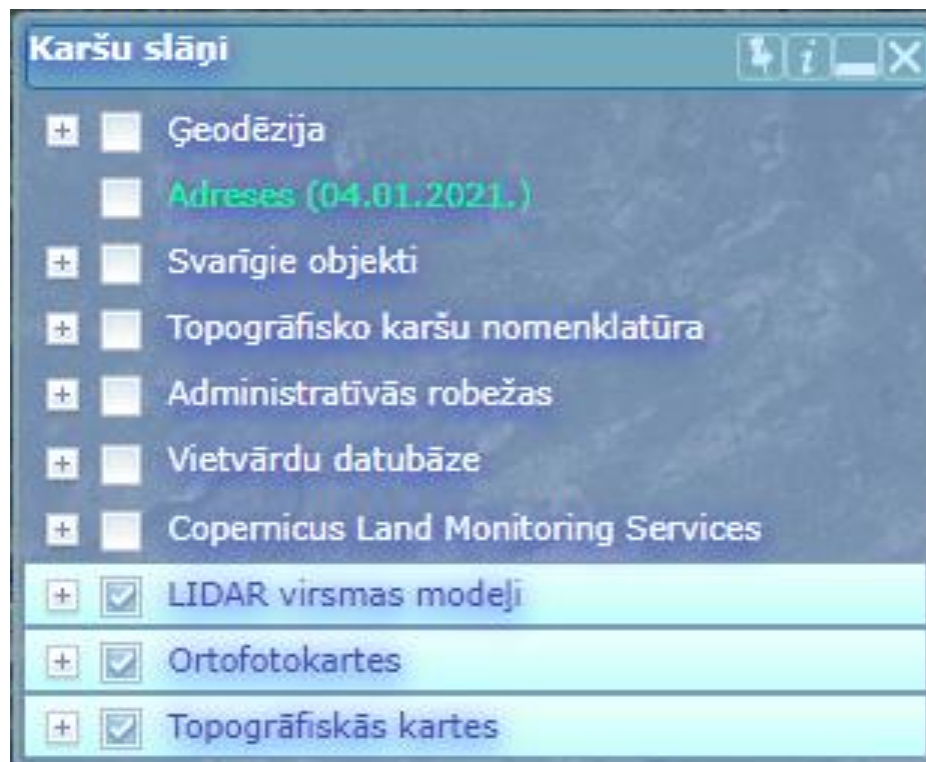
Karšu slāņi

- ▶ Ir pieejams ļoti plašs karšu klāsts, kas ir sagrupēts sekojošās grupās:
 - ▶ Ģeodēzija
 - ▶ Adreses
 - ▶ Svarīgie objekti
 - ▶ Topogrāfisko karšu nomenklatūra
 - ▶ Administratīvās robežas
 - ▶ Vietvārdu datubāze
 - ▶ Copernicus Land Monitoring services
 - ▶ LIDAR virsmas modeļi
 - ▶ Ortofotokartes
 - ▶ Topogrāfiskās kartes



Karšu slāņi

- No tiem īpaši ģeotehnikas un ģeoloģijas jomā ir noderīgi LIDAR virsmas modeļi, ortofotokartes un topogrāfiskās kartes.



Karšu slāņi: LiDAR

► LiDAR virsmas modeļi:

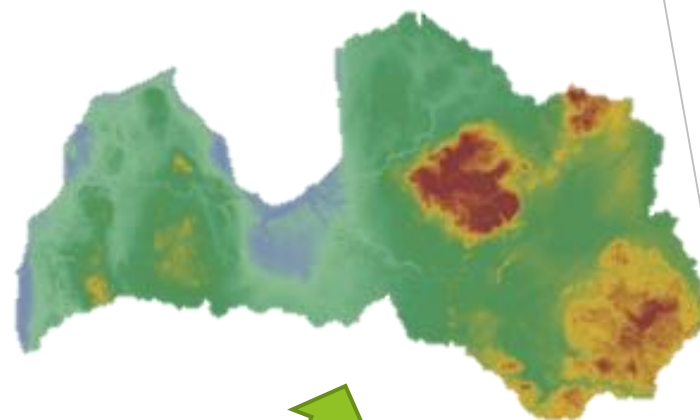
- Digitālais virsmas modelis (DVM) 40 cm
- Digitālais reljefa modelis (DRM) 40 cm

Vidējais attālums starp punktiem uz zemes: 0.4 m

Izvēlētais rastra pikseļa izmērs 0.25 m

- Digitālais reljefa modelis (DRM) 20 m

Regulārais tīkla solis 20 m - punktu kopums ar soli starp punktiem 20 metri.



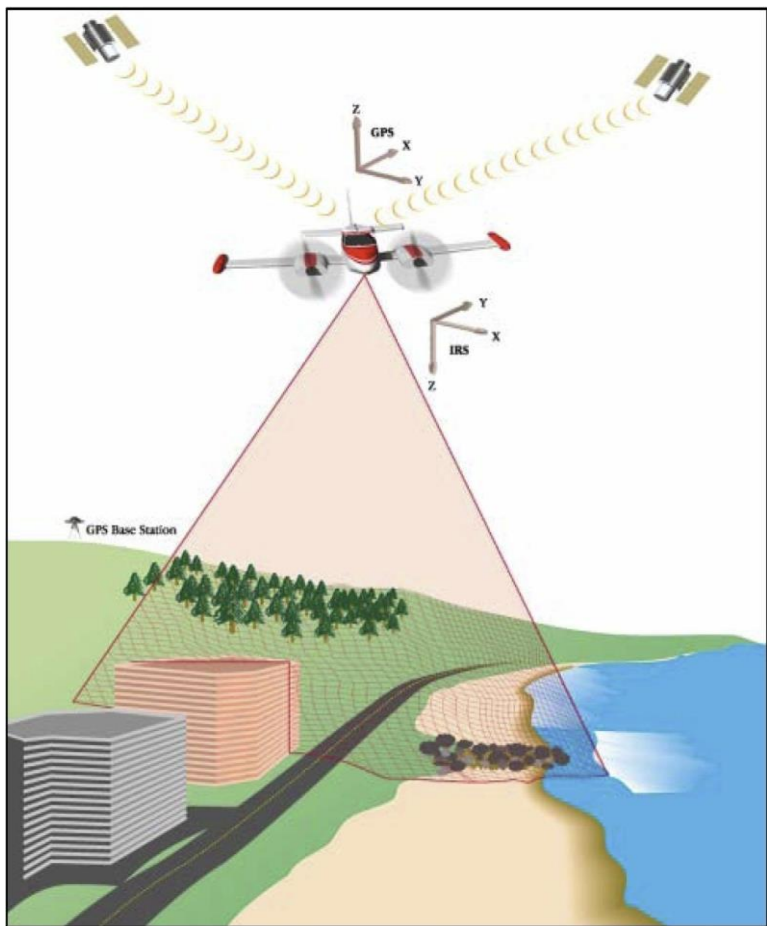
Karšu slāņi: LiDAR

- ▶ **digitālā augstuma modeļa pamatdati** ir klasificētu aerolāzerskenēšanas punktu kopums, kur katram punktam ir zināmas plaknes koordinātas (X,Y) un augstums virs jūras līmeņa (Z). Modeļa dati ir piesaistīti koordinātu sistēmai LKS-92 TM un Latvijas normālo augstumu sistēmai LAS-2000,5. Pamatdati iegūti ar aerolāzerskenēšanas metodi.
- ▶ datu vertikālā precizitāte līdz 12 cm pret Valsts ģeodēzisko tīklu;
- ▶ datu horizontālā precizitāte līdz 36 cm pret Valsts ģeodēzisko tīklu.

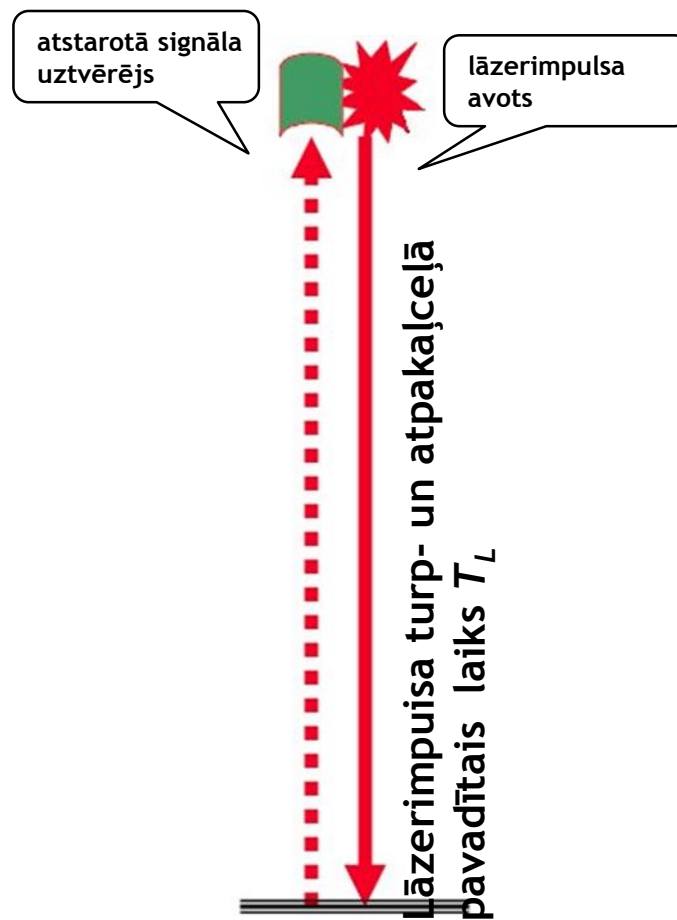


Karšu slāņi: LiDAR

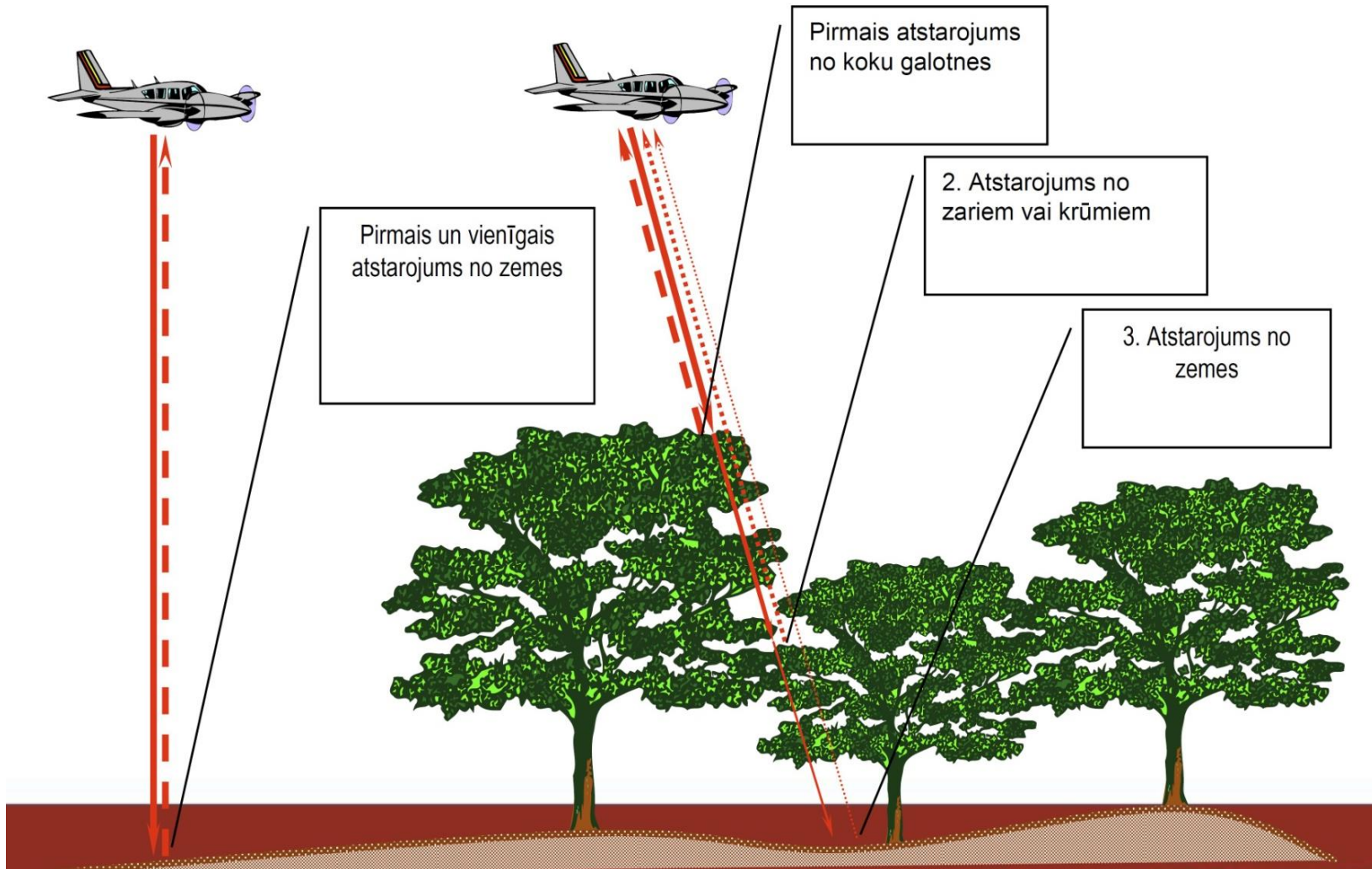
► Aerolāzerskenēšana jeb LiDAR (Light Detection And Ranging)



<https://www.rjn.com/blog/technology-spotlight-lidar/>

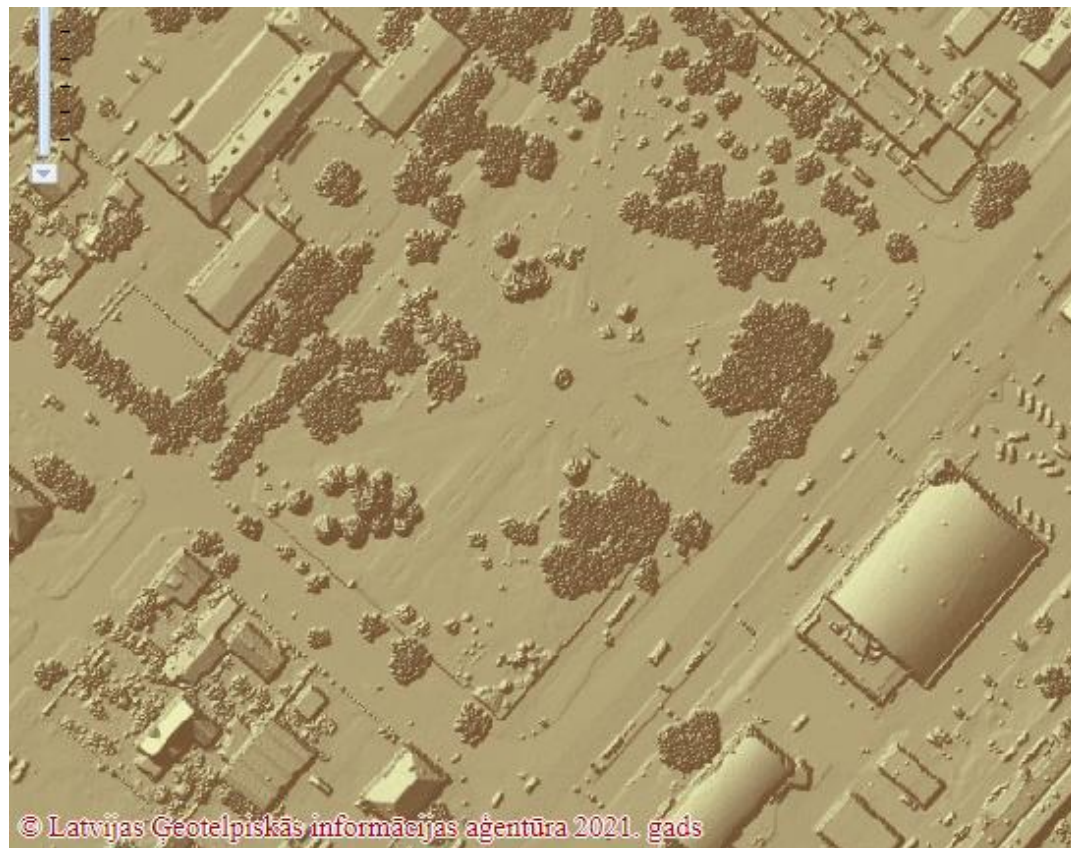


Karšu slāņi: LiDAR



Karšu slāņi: LiDAR

- **digitālais virsmas modelis** ir punktu kopums, Zemes virsmas pacēluma modelis, kas ietver veģetāciju, saimniecisku objektu un citu objektu virsotnes; no aerolāzerskenēšanas datiem sagatavotā digitālā virsmas modeļa vizualizēti attēli ar izšķirtspēju 25 cm.

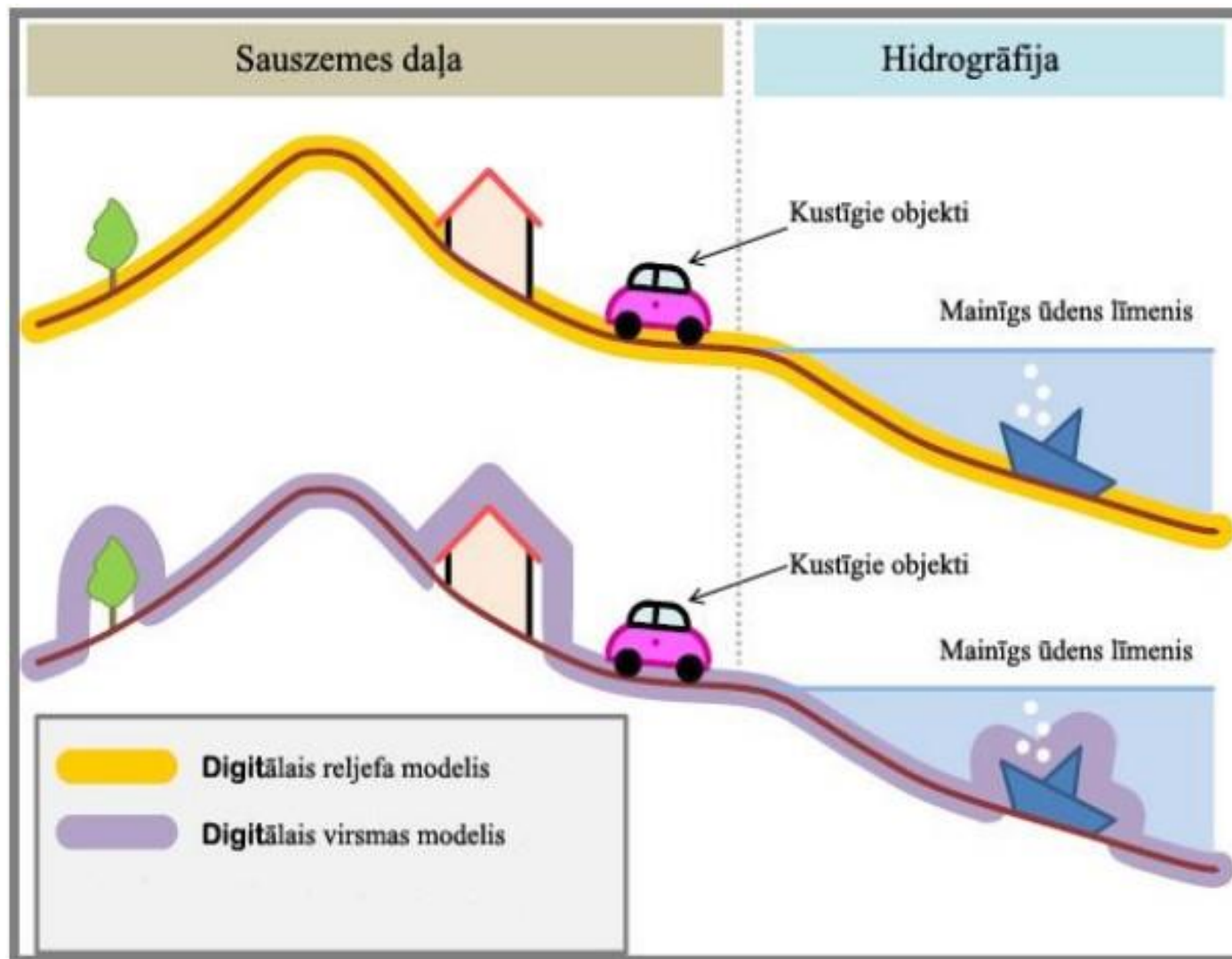


Karšu slāņi: LiDAR

- **digitālais reljefa modelis** ir Zemes virsmas punktu kopums, bez veģetācijas, saimniecisko un citu objektu virsotnēm; no aerolāzerskenēšanas datiem sagatavotā digitālā reljefa modeļa vizualizēti attēli ar izšķirtspēju 25 cm.



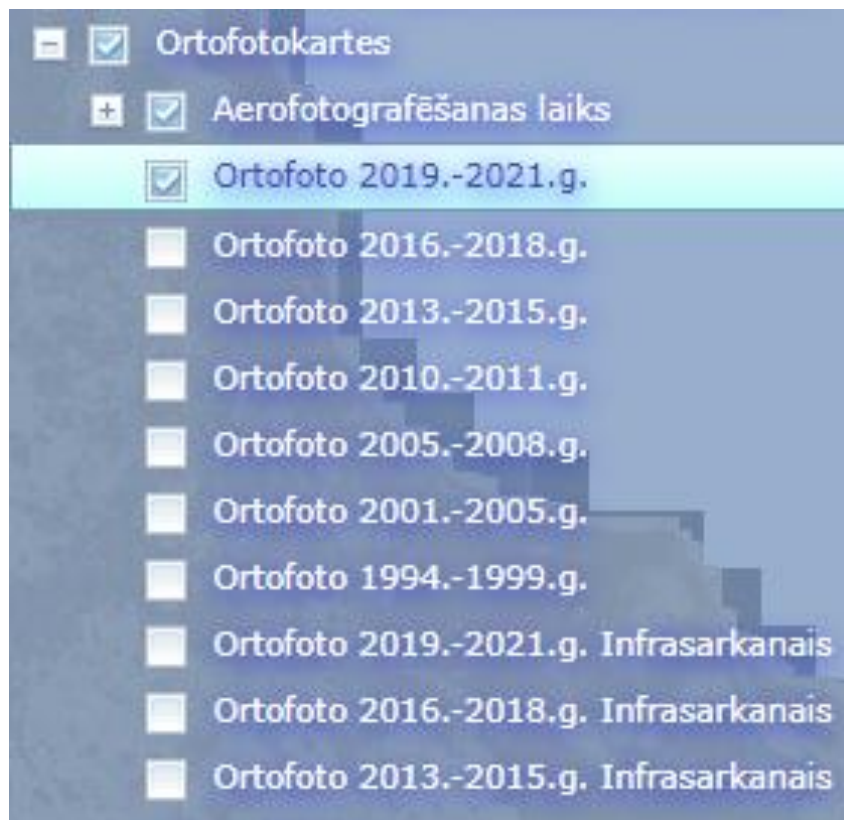
Karšu slāņi: LiDAR



Karšu slāņi: ortofotokartes

► LĢIA Karšu pārlūkā:

- Visu aerofotografēšanas gadu ortofotokartes ar fotografēšanas laikiem (7 aerofotografēšanas cikli);
- Trīs pēdējo ciklu ortofotokartes ir pieejamas infrasarkanajā spektrā.



Karšu slāņi: ortofotokartes

- ▶ Pieejamās ortofotokartes ļauj hronoloģiskā secībā novērot izpētes teritorijas vietas izmaiņas laika gaitā.
- ▶ Tas var būt svarīgi, piemēram, nosakot monitoringa tīklu piesārņotās vietās, kur tagad viss ir nolīdzināts un novākts – nevar zināt potenciālā piesārņojuma avotu izvietojumu, bet vēl nesen ir bijušās naftas produktu tvertnes.

2010.-2011.g.



2016.-2018.g.



Katlumājas piemērs, kurā tika ierīkoti gruntsūdeņu monitoringa urbumi



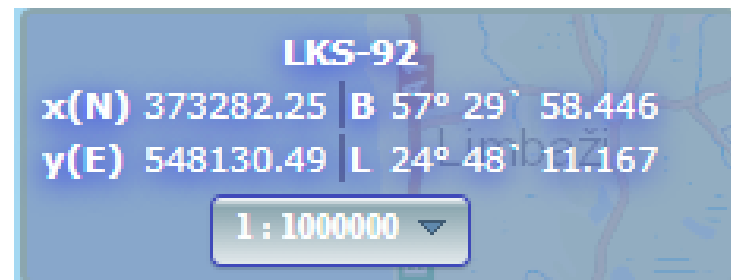
Karšu slāņi: topogrāfiskās kartes

- Ir pieejami mērogi sākot ar topogrāfiskiem plāniem 1:2 000 un beidzot ar pārskata kartēm 1:1000 000.



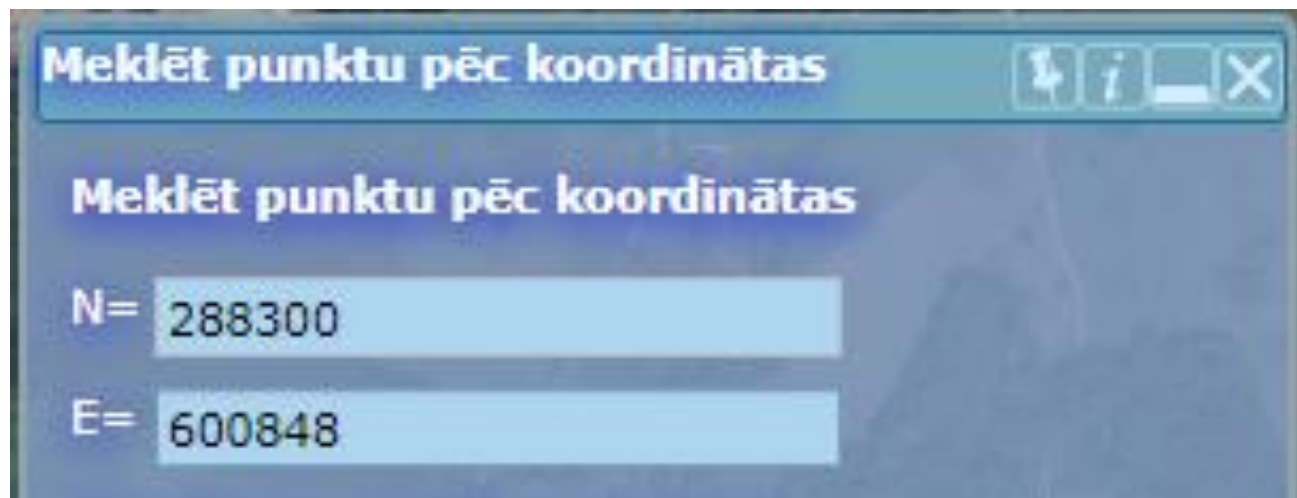
Karšu slāņi: topogrāfiskās kartes

- ▶ Katrā ģeotehniskā pārskatā jāiekļauj grafiskais pielikums ar izpētes teritorijas izvietojumu gan lielā mēroga kartē (1:200 000 un vairāk), gan vidēja mēroga kartē (no 1:200 000 līdz 1:1 000 000), tāpēc LĢIA dažādu mērogu topogrāfiskās kartes bieži tiek pielietotas šīm mērķim.
- ▶ Izvēlētajam mērogam karšu pārlūkā jāsakrīt ar izvēlēto karšu slāni!



Karšu slāņi

- ▶ Lai precīzi iezīmētu interesējošo vietu, karšu pārlūkā ir funkcija ar GPS koordinātām, kuras var gan noteikt gan arī atrast.
- ▶ Rīkjoslā pieejama sadaļa «Palīgrīki», kas vizuāli ir iezīmēta ar  ikonu.
- ▶ Tālāk spiežam uz «Koordinātas» un «Atrast»
 - ▶ Ja ir nepieciešams noteikt koordinātas pēc kartes, tad spiežam «Noteikt» un ar kursoru spiežam uz nepieciešamās vietas kartē.

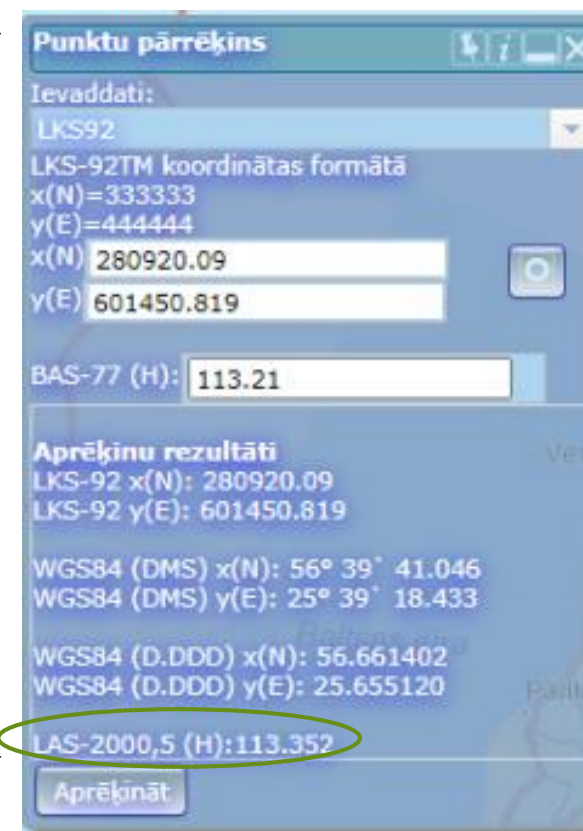


Var ievadīt dažāda veida koordinātas, taču piemērā AutoCAD programmā izmantojamās LKS-92 koordinātas.



Augstumu pārrēķins

- Karjeru krājumu pārrēķinos bieži nākas izmantot veco izstrādņu datus, kur absolūtā augstuma atzīme ir noteikta BAS-77, savukārt mūsdienās tiek izmantota LAS-2000,5 augstumu sistēma.
- Rīkjoslā pieejama sadaļa «Palīgrīki», kas vizuāli ir iezīmēta ar  ikonai. Tālāk spiežam uz «Koordinātas» un «Pārrēķināt».
- Lai pārrēķinātu augstumus no BAS uz LAS ir nepieciešams zināt konkrēta punkta koordinātas un BAS-77 absolūtā augstuma atzīmi m, tad tās jāievada attiecīgajos laukos:
- Pašā apakšā iegūstam pārrēķināto LAS-2000,5 augstuma atzīmi metros, kuras starpību ar BAS augstuma atzīmi var izmantot pārējo ģeoloģisko izstrādņu augstumu pārrēķinam, piemēram MS Excel tabulās.



Punktu pārrēķins

Ievaddati:

LKS92

LKS-92TM koordinātas formātā

x(N)=333333

y(E)=444444

x(N) 280920.09

y(E) 601450.819

BAS-77 (H): 113.21

Aprēķinu rezultāti

LKS-92 x(N): 280920.09

LKS-92 y(E): 601450.819

WGS84 (DMS) x(N): 56° 39' 41.046

WGS84 (DMS) y(E): 25° 39' 18.433

WGS84 (D.DDD) x(N): 56.661402

WGS84 (D.DDD) y(E): 25.655120

LAS-2000,5 (H): 113.352

Aprēķināt



BALTIC MAPS



Karšu pārlūks BalticMaps

- ▶ Karšu pārlūks BalticMaps ir Baltijā lielākā kartogrāfijas un ģeotelpisko datu pakalpojumu sniedzēja „Karšu izdevniecība Jāņa sēta” vietne, kas satur ar kartes izmantošanu saistītus bezmaksas pakalpojumus.
- ▶ Karšu pārlūks nodrošina iespēju kartē mērīt attālumus, atzīmēt punktus vai nosūtīt uz e-pastu izvēlētu kartes saiti.
- ▶ Pieejams pēc saites:

<https://www.balticmaps.eu/>



Karšu izdevniecība Jāņa sēta

- ▶ Kartogrāfijas un ĢIS (ģeogrāfiskās informācijas sistēmas) pakalpojumu sniedzējs.
- ▶ Vadošais kartogrāfijas un ģeotelpiskās intelīģences risinājumu uzņēmums Baltijas valstīs



Karšu slāņi

- Lai apskatītu pieejamos karšu slāņus, jāuzspiež  «Kartes slāņu izvēle» poga.
- Tad jāizvēlas nepieciešamais slānis vai slāņu kombinācija.

- ☒ Tradicionālā karte
 - ☐ ar reljefu
 - ☐ Melnbaltā karte
 - ☐ Ortofoto karte
 - ☐ ar nosaukumiem
 - ☐ Topogrāfiskā karte
 - ☐ Topogrāfiskā (1921-1940)
 - ☐ Vektoru karte
-
- ☒ Interesešu punkti
 - ☒ atpūta
 - ☒ transports
 - ☒ kultūra
 - ☒ pakalpojumi
 - ☒ iestādes
 - ☐ Pašvaldības (01.07.2021)



Teritorijas iezīmēšana

- Saskaņā ar Ministru kabineta noteikumiem Nr. 570 «Derīgo izrakteņu ieguves kārtība» 38. punkta 38.6 apakšpunktu, derīgo izrakteņu ieguves projektā jāiekļauj grafiskais materiāls ar ieguves vietas (visas atradnes vai atradnes daļas, kurā veic vai paredzēts veikt derīgo izrakteņu ieguvi) izvietojums kartē mērogā 1:10000–1:50000.

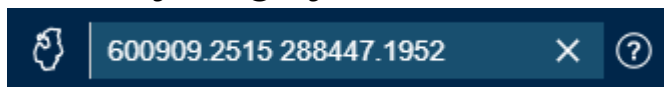
LIKUMI 



Teritorijas iezīmēšana

- Lai to izdarītu nepieciešams sākumā atzīmēt atradnes robežu, atsevišķi ievadot robežpunktu koordinātas.

- Kreisajā augšējā stūrī ievadiet viena no robežpunktu koordinātas pēc dotā piemēra:



pēc «Enter» pogas nospiešanas kartē parādās ievadītais punkts. Taču šis punkts pazudīs uzreiz pēc otrā koordinātu pāra ievades, tāpēc nepieciešams to pārzīmēt.

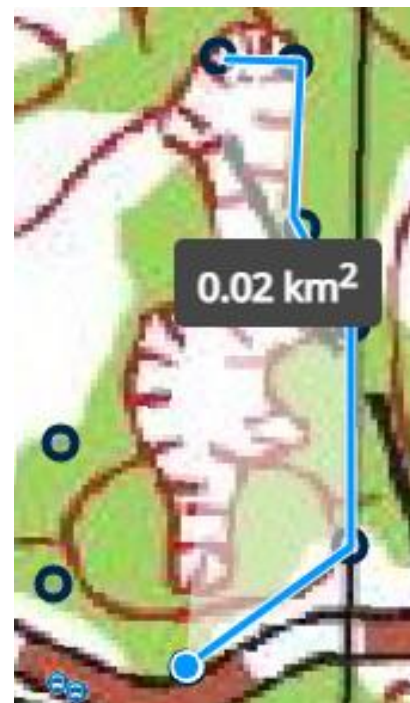
- Nospiediet  «Zīmēšana un attālumu mērīšana» pogu ekrāna labajā apakšējā stūrī..
 - Parādās jaunā rīkjosla, kurā izvēlieties  «Zīmēt punktu» pēc kā nospiediet uz kartē esošā punkta. Jāparādās šādam apzīmējumam: 
 - Tās pašas darbības jāatkārto ar atlikušajiem derīgo izrakteņu atradnes robežpunktiem pēc kā sekos to apvienošana izmantojot  «Zīmēt figūru un mērīt laukumu» rīku.



Teritorijas iezīmēšana

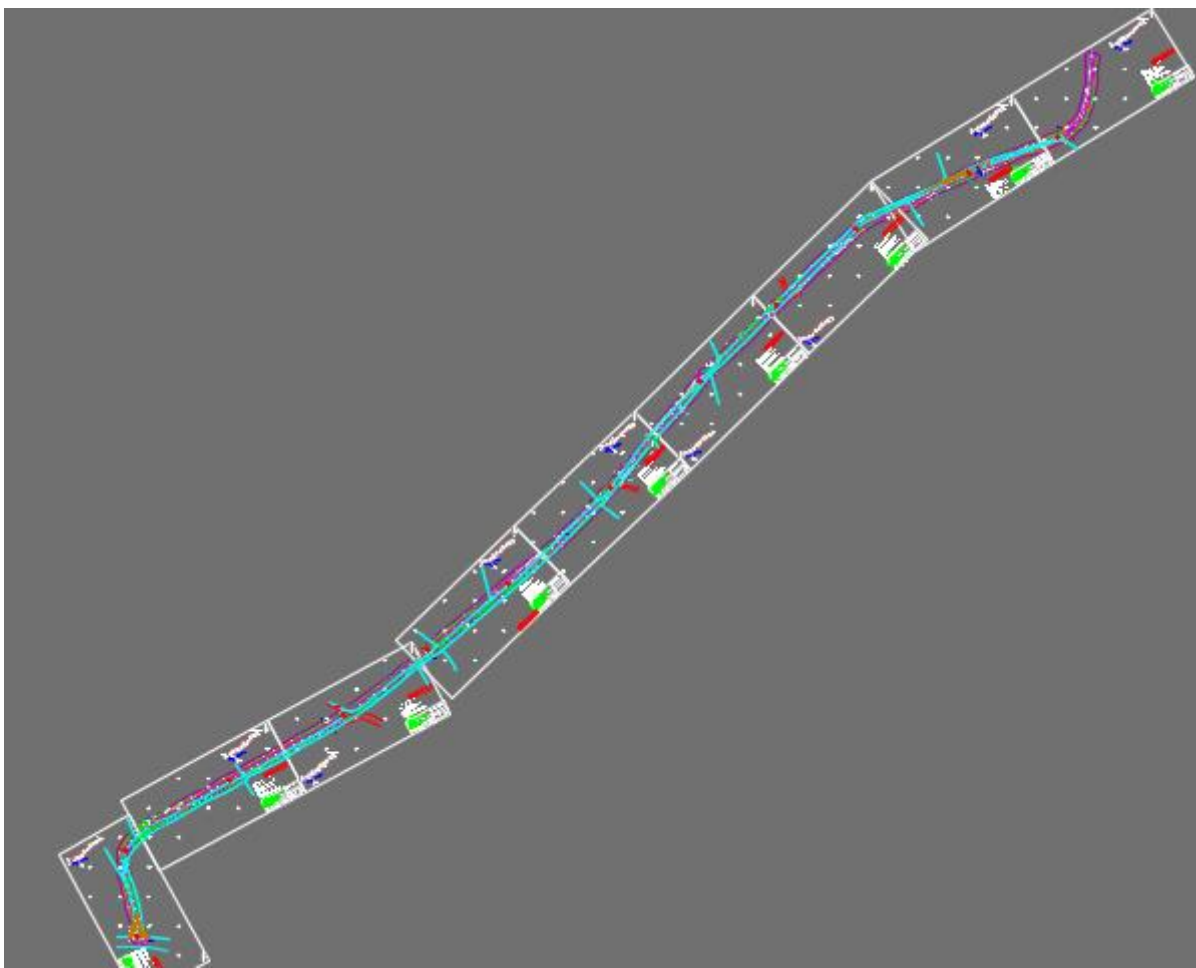
- ▶ Robežpunktu apvienošana notiek secīgi pa perimetru, viens pēc otra, uzklikšķinot uz katra punkta, līdz kontūra tiks noslēgta.
- ▶ Ja iezīmējamā teritorija ir salīdzinoši mazā izmērā, tad izmantotos punktus ieteicams dzēst, noklikšķinot uz punkta ar peles labo pogu un uzspiežot 

- ▶ Kad teritorija ir iezīmēta, izvēlieties atbilstošo mērogu attālinot vai pietuvojot skatu ar peli un nospiediet kombināciju Windows/Shift/S, kas ļaus izveidot jebkuras konfigurācijas ekrānuzņēmumu un saglabāt to kā bildi, vai arī pa tiešo iekopēt to Word/Power Point/citā programmā.



Koordinātas un pašreizējā ģeopozīcija

- Gadījumos, kad ģeotehniskā izpēte jāveic ceļa posmos, nepieciešamo koordinātu atrašana uz vietas var būt apgrūtināša, jo topogrāfiskie plāni tiek drukāti mērogā 1:500 un tie būs samērā apjomīgi.



Koordinātas un pašreizējā ģeopozīcija

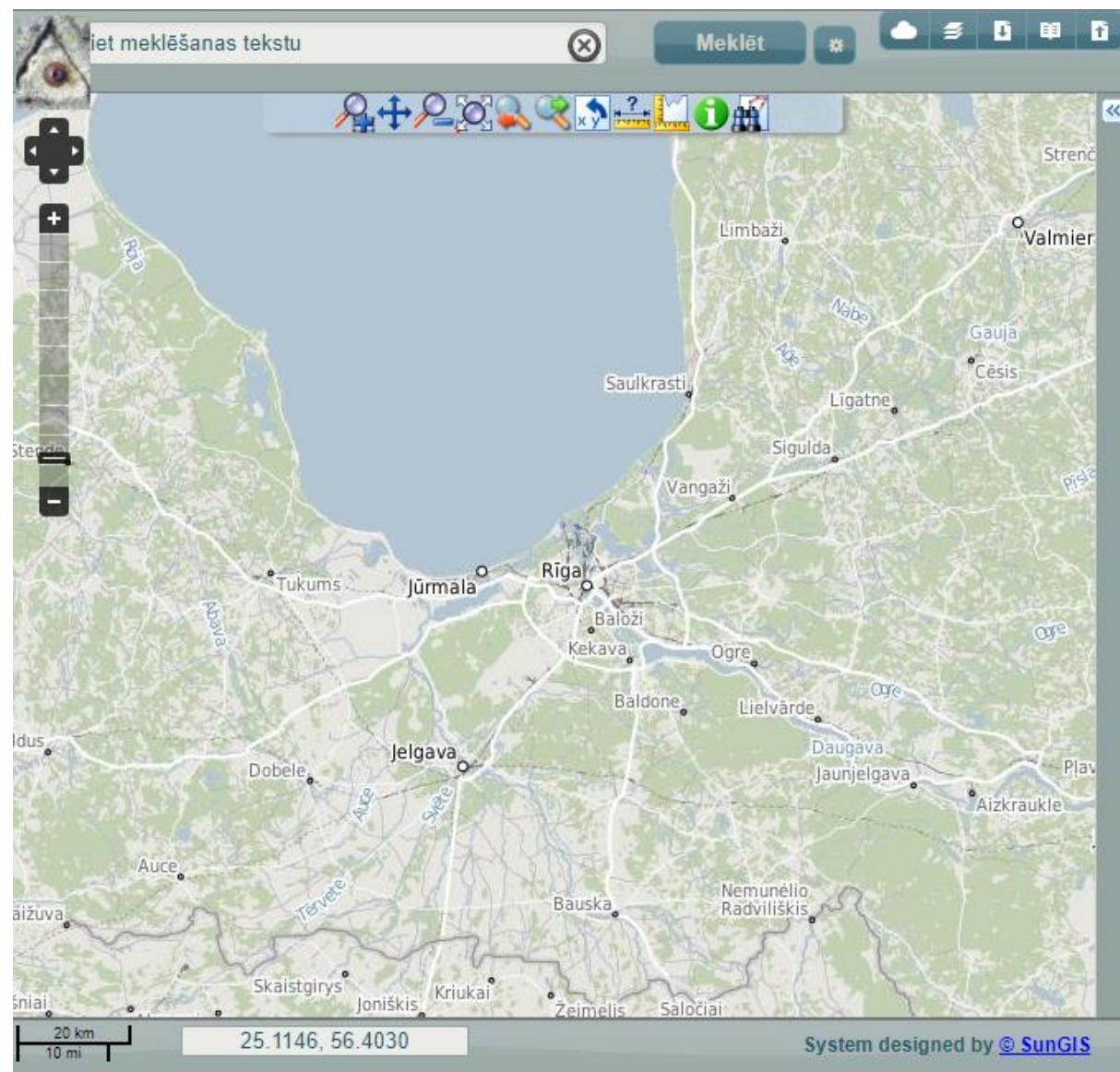
- ▶ Kā risinājumu var pielietot BalticMaps piedāvāto iespēju pavairot un saglabāt izveidoto karti ar saiti.
- ▶ Sākumā, pēc iepriekš aprakstītas metodes, izveidojiet punktus vietās, kurās būs nepieciešams veikt izpēti.
- ▶ Kad karte ir gatava, nospiediet  «Citas darbības» pogu.
- ▶ Tad parādīsies funkcija  «Dalīties ar karti», kur jānorāda Jūsu vai kolēģa e-pasts (varat vienkārši saglabāt saiti datorā un vēlāk turpināt darbu).
- ▶ Šo e-pastu var atvērt ar telefonu (galvenais lai iestatījumos būtu atļauta ģeopozīcijas izmantošana) un pēc pašreizējas atrašanās vietas kartē viegli noteikt ģeotehniskās izpētes atrašanās vietas, kuras iepriekš tika atzīmētas ofisā izmantojot topogrāfiskajā plānā (jeb pasūtītāja uzdevumā) pieejamās koordinātas.



GISNET

► Pieejams pēc saites:

<http://kartes.gisnet.lv/>



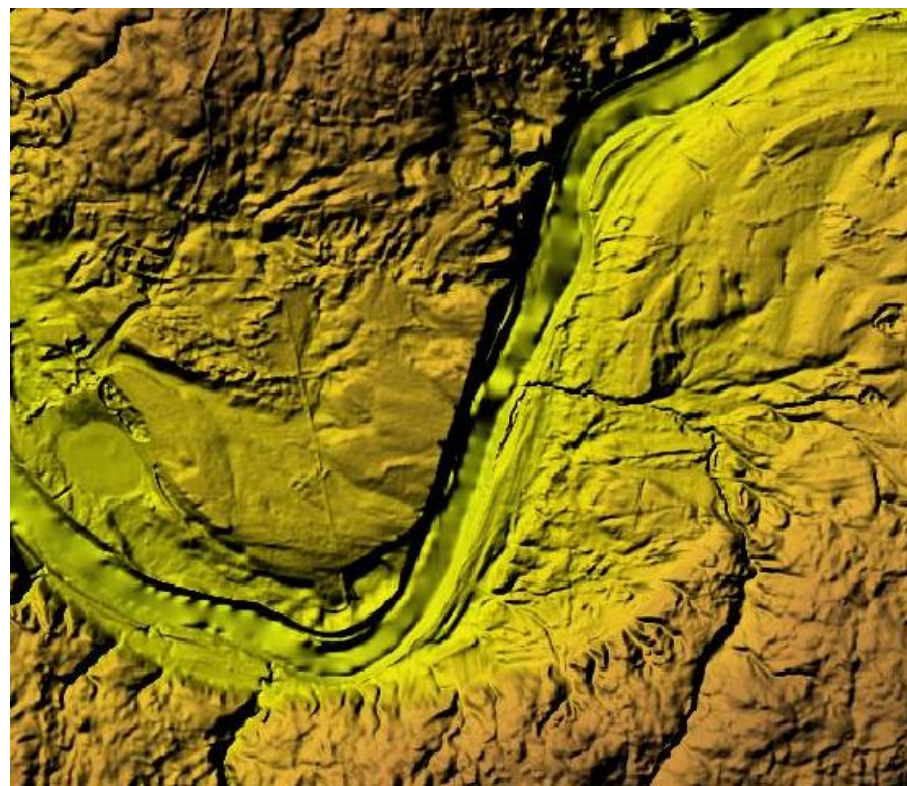
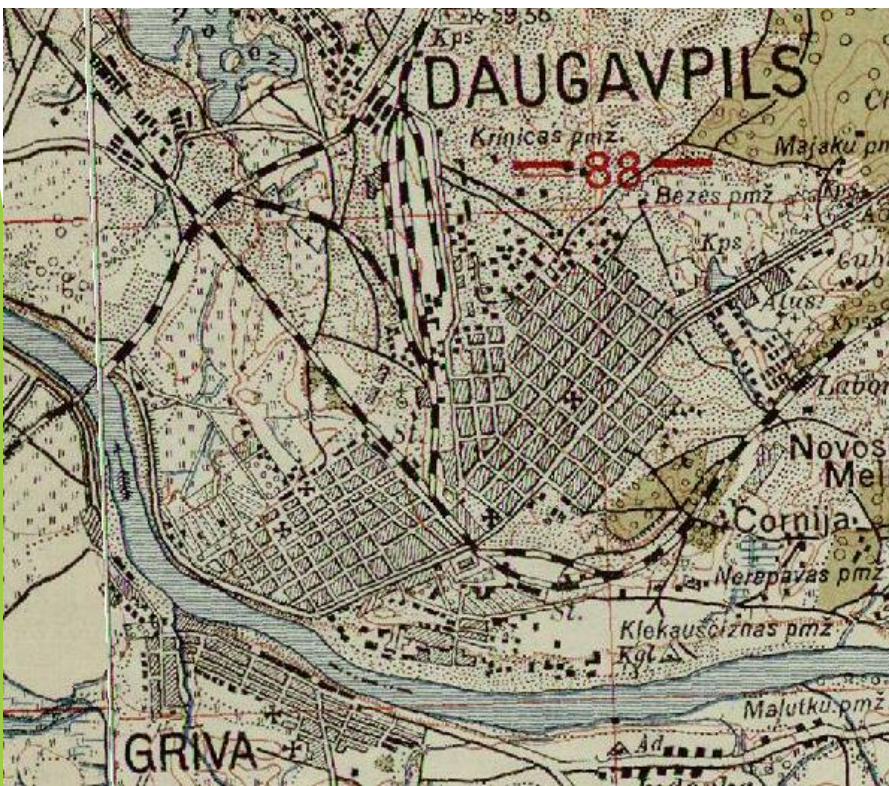
Karšu slāņi

- ĢISnet karšu pārlūkā ir pieejamas PSRS topokartes ar mērogiem sākot no 1:10 000 līdz pat 1: 1 000 000, lai ieslēgtu slāņu logu, nospied  «Kartes slāņi» simbolu.



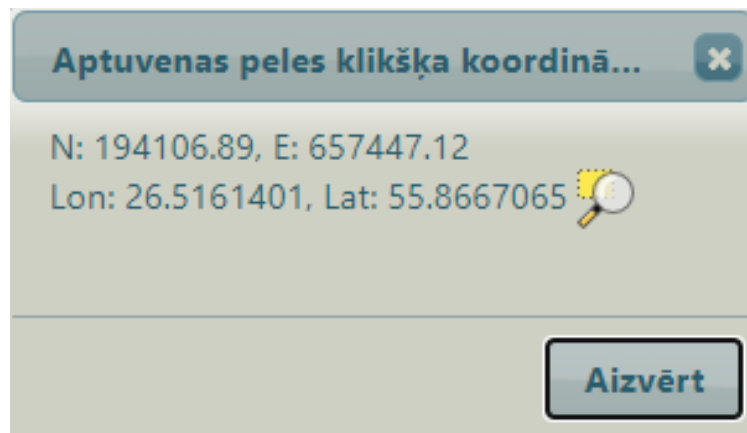
Karšu slāņi

- Pieejamas arī vēsturiskās topogrāfiskās kartes 1: 75 000 un reljefa vizualizācija ar krāsām, kurai ir lielāka izšķirtspēja, nekā LĢIA DRM 20 m.



Rīkjoslas funkcijas

- Lai noteiktu koordinātas, mērītu attālumu un laukumu izmantojiet augšējās rīkjoslas pogas:



GOOGLE MAPS



Google Maps



Telpiskie attēli un to hronoloģija

- ▶ Ja LĢIA un ĢISnet karšu pārlūkos ir iespējams iegūt datus par teritorijas apbūves un zemes lietojuma veidu izmaiņām laika gaitā, izmantojot vēsturiskās topogrāfiskās kartes un iepriekšējo periodu ortofotokartes, tad Google Maps ielas attēli ļauj skatīt telpisko izmaiņu hronoloģiju.

- ▶ Pieejams pēc saites:

<https://www.google.lv/maps/>



Telpiskie attēli un to hronoloģija

- ▶ Nospiediet uz nepieciešamās vietas kartē, parādīsies sekojošs simbols: 
- ▶ Pārslēdzieties uz ielas skata režīmu, nospiežot uz bildi lapas apakšējā malā:



A13 73

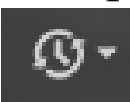
Daugavpils, LV-5404

55.870934, 26.540319

- ▶ Tagad varat pārvietoties pa ielām apskatot ģeotehniskās izpētes objektu un tā apkārtni, plānojot piebraucamos ceļus utt.



Telpiskie attēli un to hronoloģija

- ▶ Lai apskatītu kā mainījies objekts un tā apkārtnē, lapas augšējā kreisajā malā uzspiediet uz «Ielas attēls» simbolu 
- ▶ Parādās laika skala, kurā ir parādīti iepriekšējo Google ielas attēlu uzņemšanas gadi: 
- ▶ Izvēlieties Jūs interesējošo uzņemšanas datumu, augšā parādās priekšskatījums, nospiežot uz kura, atvērsies pilnmēroga skats.



ĢEOLATVIJA

ĢEO  Latvija.lv



Teritorijas plānojumi

- ▶ Pirms derīgo izrakteņu izstrādes projektēšanas uzsākšanas nepieciešams pārliecināties vai izstrādi neapgrūtina aizsargjoslas un vai izstrāde iespējama atbilstoši vietējas pašvaldības teritorijas plānojumam.
- ▶ Teritorijas plānojumu grafiskās daļas pieejamas gan konkrētu pašvaldību tīmekļvietnēs, gan arī ir apkopoti visai Latvijas teritorijai portālā geolatvija.lv pēc saites:

<https://geolatvija.lv/geo/tapis>



Teritorijas plānojumi

- Kartē atrodi teritoriju, kurā tiek plānota derīgo izrakteņu ieguve. To var izdarīt gan manuāli, gan arī lietojot meklēšanas joslu lapas augšējā daļā:

Meklēt kartē adresi, teritoriju vai zemes vienību



- Lapas augšējā kreisajā daļā izvēlies nepieciešamo mērogu:

1 : 10,000



1 : 3,000,000

1 : 2,000,000

1 : 1,000,000

1 : 500,000

1 : 200,000

1 : 100,000



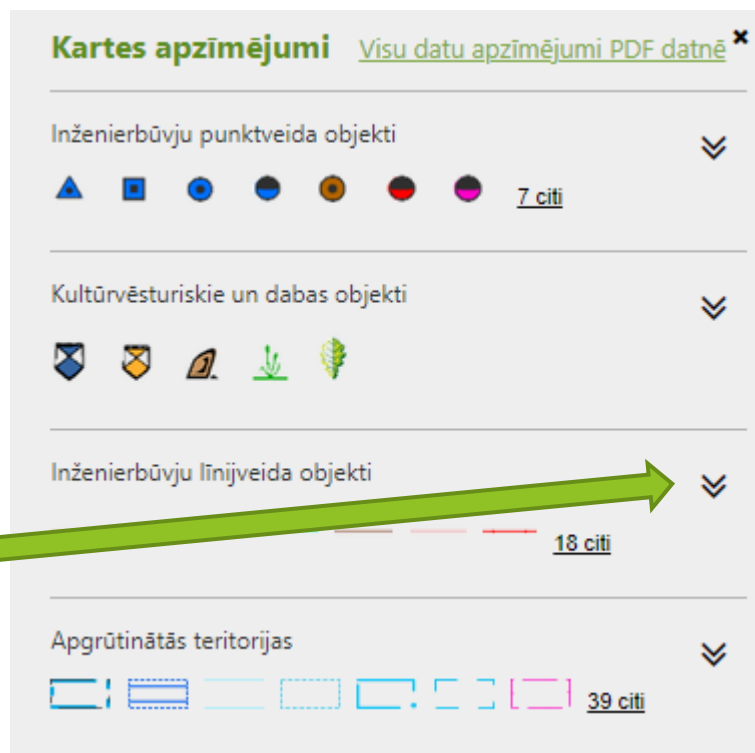
Teritorijas plānojumi

- Lai pilnībā izprastu attēloto informāciju, lapas labajā apakšējā stūrī ieslēdziet apzīmējumus:

Kartes apzīmējumi

- Tie ir sadalīti vairākās klasēs, piemēram, «Inženierbūvju punktveida objekti», «Apgrūtinātās teritorijas» un «Funkcionālais zonējums».

- Katru klasi iespējams izvērst lai apskatītu visu tajā ietverto objektu/teritoriju sarakstu un aprakstu.



Valsts zemes dienesta karšu pārlūks

- Datu publicēšanas portāls kadastrs.lv ir vienkāršākais veids, kā tiešsaistē iegūt datus no kadastra informācijas sistēmas un Adrešu reģistra.

- Pieejams pēc saites:

<https://www.kadastrs.lv/>



Nekustamo īpašumu meklēšana

- Lai apskatītu īpašuma nosaukumu, kadastrālo vērtību, Zemesgrāmatas nodaļuma numuru un administratīvo teritoriju, kurā tas atrodas, ka arī īpašuma sastāvā esošās zemes vienības, nospiediet mājaslapas augšējā stūrī:

Meklēt īpašumus

- Ievadiet interesējošo kadastra numuru, un aktivizējiet meklēšanu.
- Ja kadastra numurs nav zināms, tad meklēšanu iespējams veikt pēc citiem kritērijiem, piemēram, īpašuma nosaukuma vai adreses.



Zemes vienību meklēšana

- ▶ Zemes vienība ietilpst nekustamā īpašumā, tādā veidā, ievadot meklēšanas ailē kadastra numuru, kā rezultāts parasti tiek parādīti vairāki zemes vienību kadastra apzīmējumi.
- ▶ Nospiediet uz kadastra numura pie sekojošā simbola  lai apskatītos zemes vienību un būvju kadastra apzīmējumus:



Zemes vienības

Kadastra apzīmējums	Dzīvokļu īpašumos nesadalītās domājamās daļas	Kadastrālā vērtība atbilstoši dzīvokļa īpašumos nesadalītajai domājamajai daļai (EUR)	Adrese	
Z XXXXXXXXXXXX	1/1	1907	pag., Daugavpils nov., LV-	skatīt dokumentus skatīt telpiskos datus -

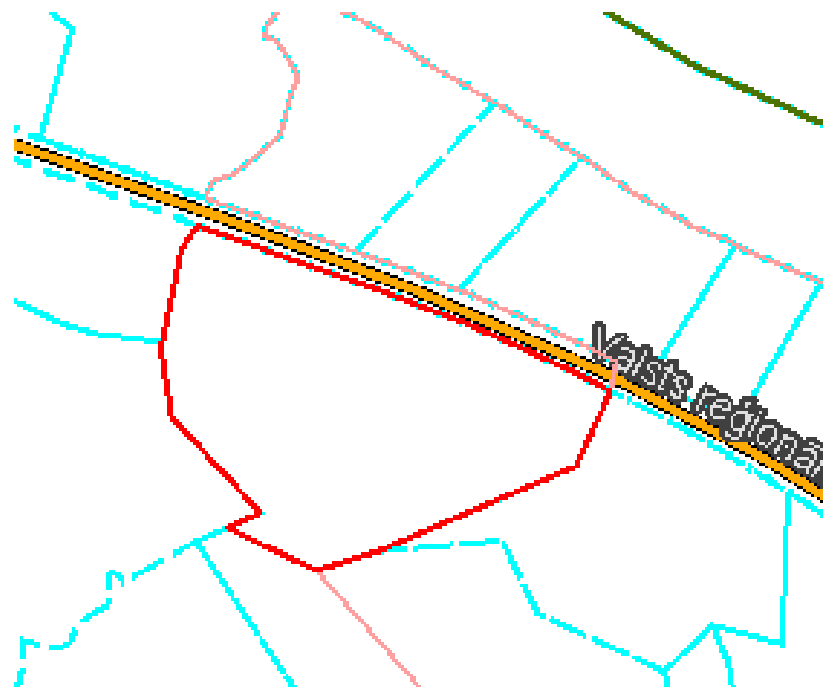
Būves

Kadastra apzīmējums	Dzīvokļu īpašumos nesadalītās domājamās daļas	Kadastrālā vērtība atbilstoši dzīvokļa īpašumos nesadalītajai domājamajai daļai (EUR)	Adrese	
B XXXXXXXXXXXXXXXX	1/1	2001	pag., Daugavpils nov., LV-	skatīt dokumentus skatīt telpiskos datus



Zemes vienību meklēšana

- ▶ Apskatiet zemes vienības telpisko izvietojumu nospiežot «**skatīt telpiskos datus**» lapas labajā pusē no kadastra apzīmējuma.



Adrese	
-	skatīt dokumentus
-	skatīt telpiskos datus
-	-



Zemes vienību meklēšana

- Ja ir nepieciešams iegūt datus tikai par zemes vienību, tad to ir iespējams darīt pielietojot funkciju «**Meklēt zemes vienības**» un ievadot kadastra apzīmējumu vai adresi.

Meklēt zemes vienības

Kadastra apzīmējums

Adrese

Novads

Pilsēta

Pagasts



Zemes vienību meklēšana

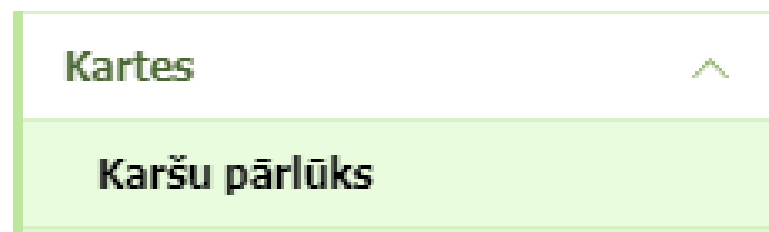
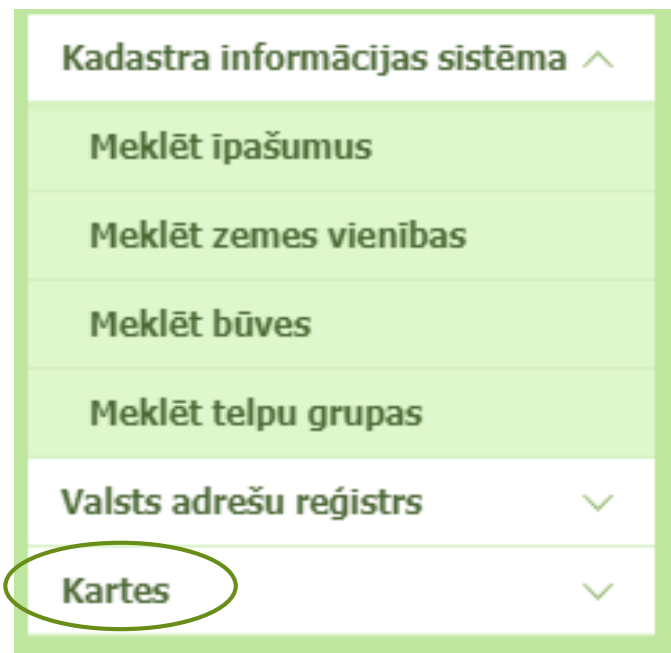
- Saskaņā ar Ministru kabineta noteikumiem Nr. 570 «Derīgo izrakteņu ieguves kārtība» 43. punktu, ja licences laukuma robeža sakrīt ar zemes īpašuma robežu, projektā paredz drošības zonu, kas nodrošina, ka ieguvi neveic joslā, kas nav mazāka par 50 % no izstrādes kāples augstuma, līdz ieguves vietai piegulošajiem zemes īpašumiem.

LIKUMI 



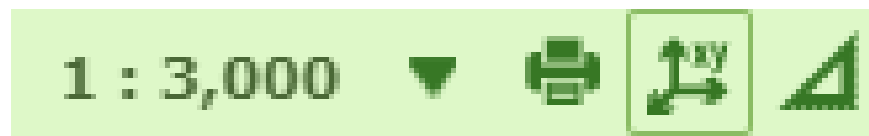
Karšu pārlūks

- ▶ Gadījumā ja ir zināms tikai objekta ģeogrāfiskais novietojums, ir pieejas karšu pārlūks, kurā var atrast nepieciešamo vietu.
- ▶ Nospiediet sadaļu «**Kartes**» mājaslapas kreisajā pusē, tad izvēlieties «**Karšu pārlūks**»



Karšu pārlūks

- Tāpat kā iepriekš apskatītajos karšu pārlūkos ir pieejama arī rīkjosla (lapas augšējā daļā), kas iekļauj sevī kartes mēroga iestatīšanu, koordinātas, mērīšanas rīkus u. c.



Karšu pārlūks: koordinātas

- Nospiežot «Pārvietoties uz koordinātām» pogu  atveras sekojošs logs, kurā var vai nu ievadīt koordinātas, vai arī nolasīt tās no kartes:

Pārvietoties uz koordinātām

Koord. sistēma:

LKS 1992 Latvia TM

X/N (m, ↑):

232423.841

Y/E (m, →):

714537.477

Iecentrēt

Nolasīt koordinātes

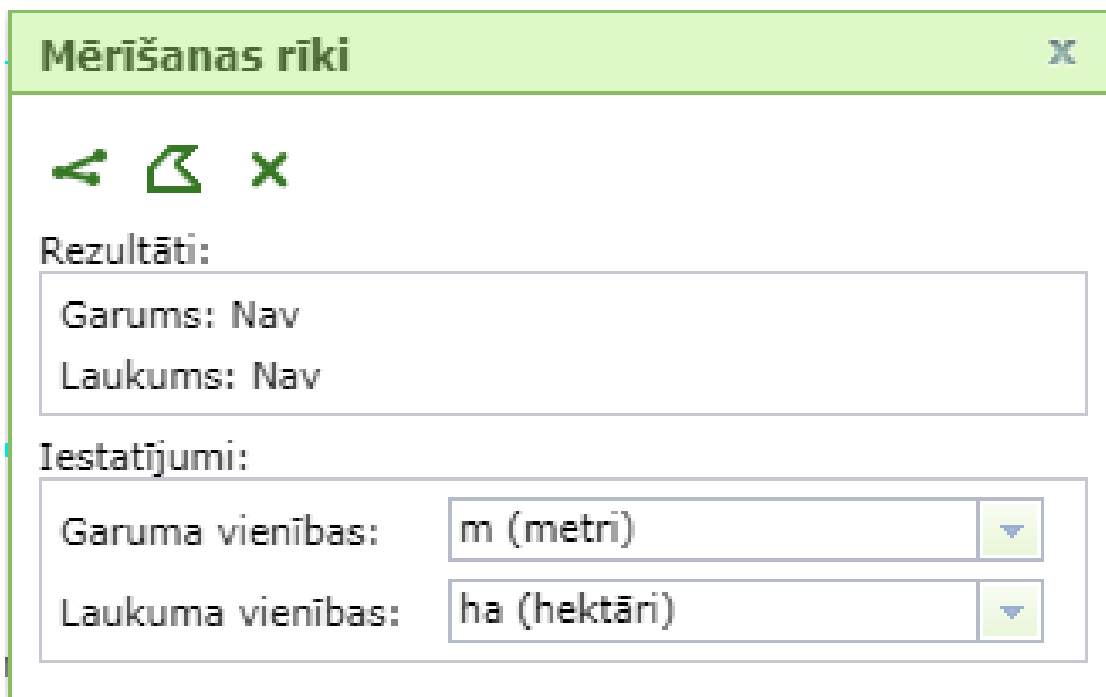
Dagdas nov.

Andrupenes pag.



Karšu pārlūks: mērīšanas rīki

- Nospiežot «Mērīšanas rīki» pogu, atveras sekojošs logs, kurā var mērīt attālumu, laukumu un perimetru (var definēt garuma un laukuma vienības):



Mērīšanas rīki x

← → x

Rezultāti:

Garums: Nav

Laukums: Nav

Iestatījumi:

Garuma vienības: m (metri) ▼

Laukuma vienības: ha (hektāri) ▼



MELIORĀCIJAS KADASTRA INFORMĀCIJAS SISTĒMA



Meliorācijas kadastra informācijas sistēma

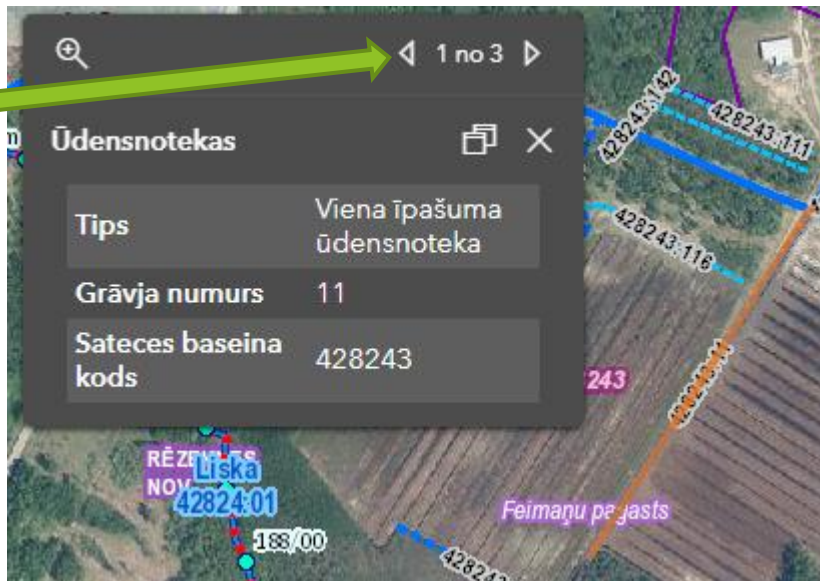
- ▶ Meliorācijas kadastra informācijas sistēma ir valsts informācijas sistēma, un tās pārzinis ir valsts sabiedrība ar ierobežotu atbildību “Zemkopības ministrijas nekustamie īpašumi” (ZMNĪ).
- ▶ Meliorācijas kadastrs satur teksta datus, kas ietver informāciju par meliorācijas sistēmas kvantitatīvo un kvalitatīvo stāvokli un statusu, telpiskos datus, kas ietver meliorācijas kadastra plānus un kartes analogā un digitālā formā, kuros attēlotas meliorācijas sistēmu ūdensnotekas, ūdensnoteku sateces baseinu un meliorētās zemes robežas, meliorācijas sistēmu būves un ierīces un hidrometrijas posteņi ar to meliorācijas kadastra apzīmējumiem.
- ▶ Pieejama pēc saites: <https://www.melioracija.lv/>



Karšu pārlūks

- Nepieciešamo meliorācijas objektu meklēšanu un ar to saistītas informācijas iegūšanu iespējams veikt palielinot interesējošo teritoriju karšu pārlūkā un uzspiežot uz interesējošās kontūras.

- Apskatiet visu informāciju



Karšu pārlūka slāņi

- ▶ Karšu pārlūkā ir pieejami vairāki slāņi:
 - ▶ Fona karte
 - ▶ Open Street Map karte
 - ▶ Ortofoto karte
 - ▶ Infrasarkanā ortofoto karte
 - ▶ LiDAR zemes reljefa modelis
 - ▶ LiDAR zemes reljefa un slīpuma modelis ar augstumlīknēm



Koordinātas

- ▶ Lai atrastu nepieciešamo objektu meliorācijas kartē, nospiediet lapas augšējā labajā stūrī «Koordinātu konversija»  pogu.
- ▶ Ievadiet nepieciešamo koordinātu pāri un nospiediet «Centrēt»  pogu.

Koordinātu konversija



x(E) (m, →)

y(N) (m, →)

LKS92 x(E) → , y(N) ↑

540718, 325584



Meliorācija derīgo izrakteņu ieguves projektu sastādīšanā

Meliorācija	Informācija par meliorācijas sistēmas esamību/neesamību un/vai nepieciešamību. • Ieguves (izstrādes) laukumā atrodas/nestrodas meliorācijas sistēmas vai to elementi. * Par meliorācijas sistēmas esamību/neesamību ieguves (izstrādes) laukumā var iepazīties ZMNĪ uzturētajā meliorācijas kadastrā. * Ja derīgo izrakteņu ieguvei paredzētā teritorija atrodas meliorētā zemē, tad jāsaņem tehniskie noteikumi no ZMNĪ (teksts pielikums Nr.).
-------------	---

Fragments no *Ieteicamā veidne derīgo izrakteņu ieguves projekta sagatavošanai*. Rīga: VVD



Teritorijas iezīmēšana

- ▶ Lai iezīmētu ieguves (izstrādes laukumu) meliorācijas objektu kartē, ievadiet pirmā robežpunkta koordinātas.
- ▶ Līdzīgi kā BalticMaps, arī šajā gadījumā, pēc nākamā koordinātu pāra ievades, centrēšanas punkts pazūd .
- ▶ To nepieciešams pārzīmēt izmantojot «Papildus rīki»  funkciju «Zīmēt punktu» .
- ▶ Tad jāievada nākamais izstrādes laukuma robežpunkta koordinātu pāris un jāuzzīmē punkts .



Teritorijas iezīmēšana

- Kad visi robežpunkti ir iezīmēti, nepieciešams iezīmēt robežu. To var izdarīt ar papildus rīku funkciju «Zīmēt laukumu»

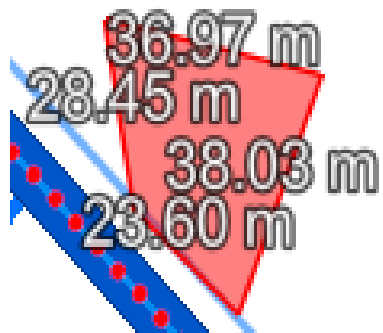


мэмуарна



Teritorijas iezīmēšana

- ▶ Papildus rīku logā parādās atzīmētie robežpunkti un izveidotais laukums, šajā sarakstā iespējams apskatīt katra punkta koordinātas, laukuma platību un perimetru.
- ▶ Katru no iezīmētajiem objektiem iespējams dzēst.
- ▶ Pie iezīmētā laukuma malām tiek parādītas garuma vērtības, kuras parasti nav nepieciešamas derīgo izrakteņu ieguves projekta meliorācijas kartē. Lai tās atslēgtu nospiediet  pogu.



Papildus rīki			
			
	Attālums:	309.54 m	 
	LKS:	540835,325700	
	DD:	57.07288N, 24.67353E	
	LKS:	540869,325646	
	DD:	57.07239N, 24.67409E	
	LKS:	540825,325606	
	DD:	57.07203N, 24.67336E	
	LKS:	540782,325642	
	DD:	57.07236N, 24.67264E	
	LKS:	540793,325689	
	DD:	57.07278N, 24.67283E	
	Laukums:	0.51 ha	 
	Perimetrs:	273.93 m	



Teritorijas iezīmēšana

- Ja ir nepieciešams tikai iezīmēt izstrādes laukuma kontūru, tad atzīmētos punktus savienojiet ar papildus rīku funkciju «Zīmēt lauztu līniju»  - nebūs pieejama laukuma platība un kontūra netiks aizkrāsota.



Meklēšanas funkcija

- ▶ Rīkjoslā ir pieejama meklēšanas funkcija , kurā iespējams atlasīt sekojošās kategorijas:
 - ▶ Ūdens notekas
 - ▶ Grāvjus
 - ▶ Sateces baseinus
 - ▶ Polderu sūkņu stacijas
 - ▶ Aizsargdambjus
 - ▶ Polderu teritorijas un baseinus
 - ▶ Adreses
 - ▶ Vietvārdus
 - ▶ LAD lauku blokus



Meklēšanas funkcija

- Izvēloties nepieciešamo atlases kategoriju un ievadot to raksturojošo parametru, nospiediet meklēšanas pogu , tad tabulas apakšā parādīsies meklētais objekts – noklikšķiniet uz viņa un karte tiks iecentrēta, kā arī atvērsies tabula ar informāciju.

Grāvju atlase

52721:08



Ūdensnotekas (1)

52721:08



Pietuvināt

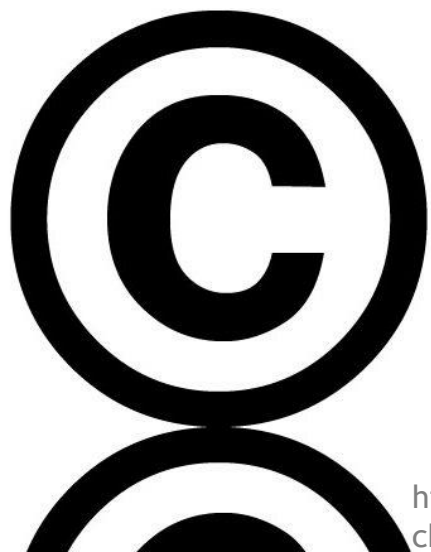
52721:08

Tips	Ūdensnoteka
Grāvja numurs	08
Sateces baseina kods	52721
Nosaukums	
Piezīmes	



AUTORTIESĪBAS

- Izmantojot visus apskatītos kartogrāfiskos servissus ģeotehnisko pārskatu veidošanā un derīgo izrakteņu ieguves projektu sagatavošanā, obligāti jāveido atsauces uz izmantotiem informācijas avotiem.



IZMANTOTIE INFORMĀCIJAS AVOTI

- ▶ <https://www.lgia.gov.lv/>
- ▶ <http://www.zmni.lv/melioracijas-kadastrs/>
- ▶ <https://geolatvija.lv/geo/tapis>
- ▶ <https://www.melioracija.lv/>
- ▶ <https://www.vvd.gov.lv/lv/media/877/download> derīgo izrakteņu ieguves projekta veidne
- ▶ <https://www.balticmaps.eu/>
- ▶ <https://www.gisnet.lv/gisnet/>
- ▶ <http://kartes.gisnet.lv/>



Paldies par uzmanību

