



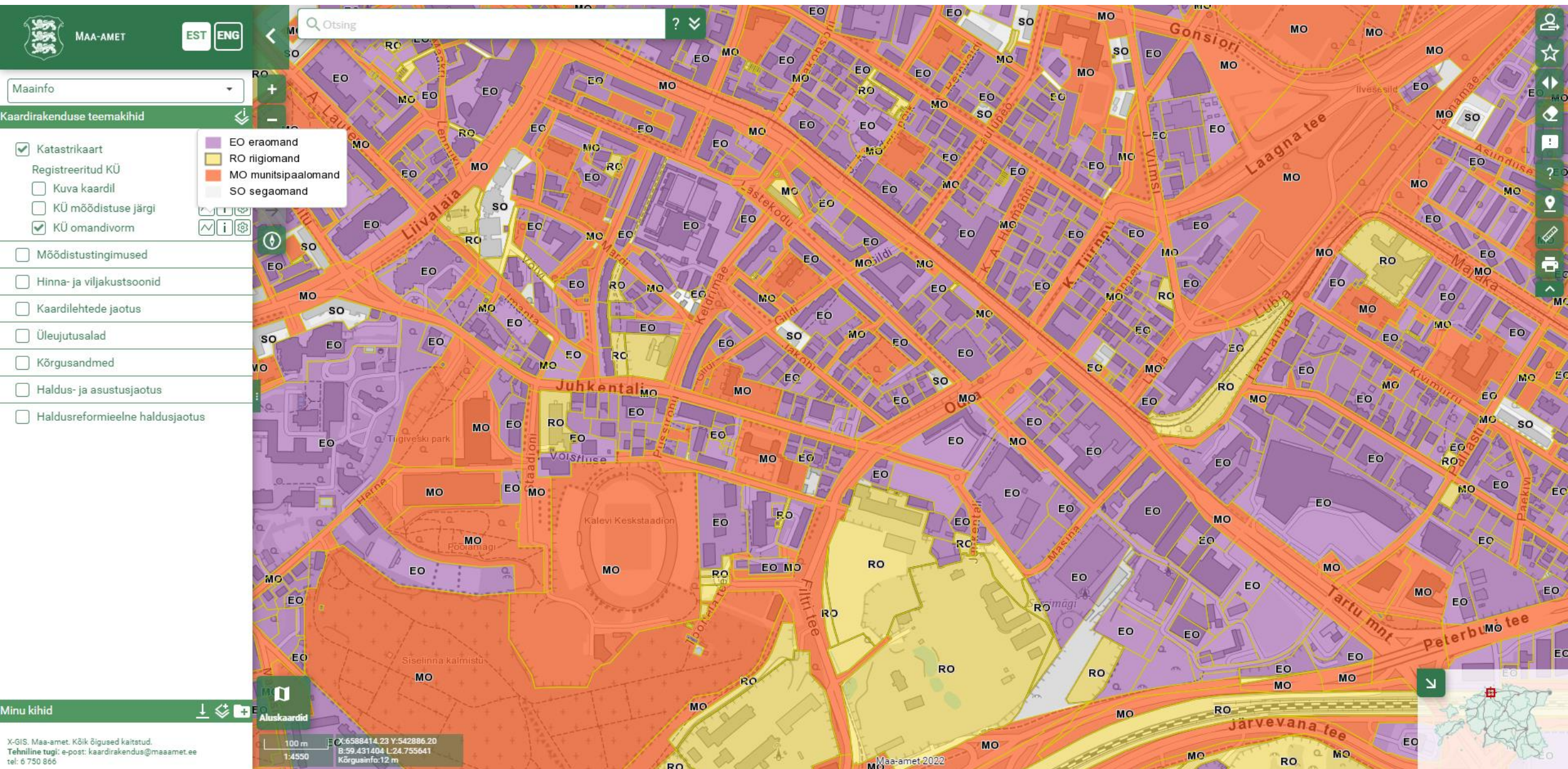
MAA-AMET

X-GIS 2 uuendused Geo3D strateegia

Sulev Õitspuu

Maa-amet / Geoinfosüsteemide büroo juhataja

Teemakaart omandivormi järgi



Lähteülesanne on nüüd mõõdistustingimus

MAA-AMET

EST ENG

Maainfo

+

Kaardirakenduse teemakihid

☐ Katastrikaart

☒ Mõõdistustingimused

Mõõdistustingimused

☒ Mõõdistustingimuse tunn...

☐ Hinna- ja viljakustsoonid

☐ Kaardilehtede jaotus

☐ Üleujutusala

☐ Kõrgusandmed

☐ Haldus- ja asustusjaotus

☐ Haldusreformieelne haldusjaotus

väljastatud mõõdistustingimus

toimik koostamisel

toimik katastripidajale esitatud

aeguv mõõdistustingimus

väljastatud mõõdistustingimus

toimik koostamisel

toimik katastripidajale esitatud

aeguv mõõdistustingimus

Otsing

?



XY: 6588005.48, 544556.62

BL: 59.427563, 24.784986

H: 35.5 m

Mõõdistustingimused (LY1710278500) 1/5

Kaardikiht sisaldab infot mõõdistustingimuste kohta

Aktiivne kiht

Toimik katastripidajale esitatud

Number

LY1710278500

Maakond

Harju maakond

Vald / linn

Tallinn

Asustusüksus

Lasnamäe linnaosa

Lähiaadress

Katusepapi tn 3

Töö teostaja

Osaühing A-PROJEKT

Litsentsi number

224 MA-k

LÜ väljastas

Ruth Milva

Väljastatud

31. oktoober 2017. a.

Kehtiv kuni

29. aprill 2018. a.

► Ōu (67d4ad4c-c43e-4253-8188-5db3f95375ec) 2/5

► Asustusüksus (Lasnamäe linnaosa) 3/5

► Metainfo (587544) 4/5

► Metainfo (588544) 5/5

Minu kihid



100 m

1:3092

X:6588173.14 Y:544129.78

B:59.429113 L:24.777501

Kõrgusinfo:16.5 m

Aluskaardid

X:6588173.14 Y:544129.78

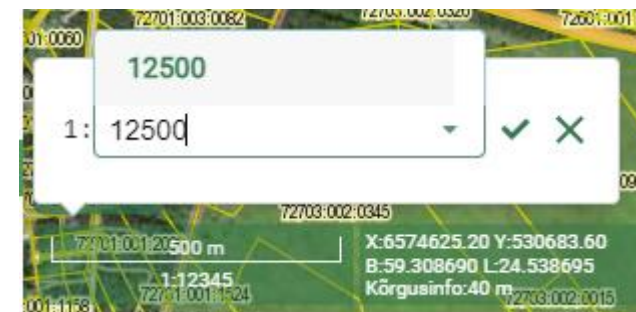
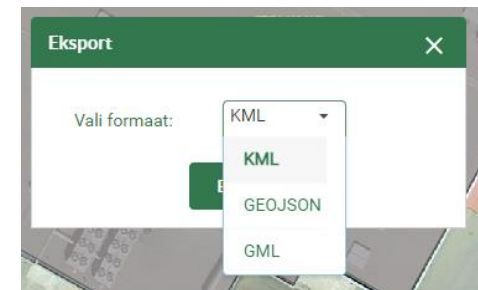
B:59.429113 L:24.777501

Kõrgusinfo:16.5 m

Maa-amet 2022

X-GIS 2 parandused ja täiendused

- Rakenduste valiku rippmenüü mobiilivaates pikem
- Järjehoidja akna sulgemine, kui kaardil liigutakse
- Avavaadete ulatuse ühtlustamine
- Minu kihid – FML ja GeoJson formaadis andmete allalaadimine (praegu KML)
- Mõõtkava – vabalt sisestatav mõõtkavaarv
- Aluskaartide valik avatakse, kui kursoriga nupule liikuda
- Trükis – klõpsatud koha markerit trükisele ei kaasata



X-GIS 2 parandused ja täiendused

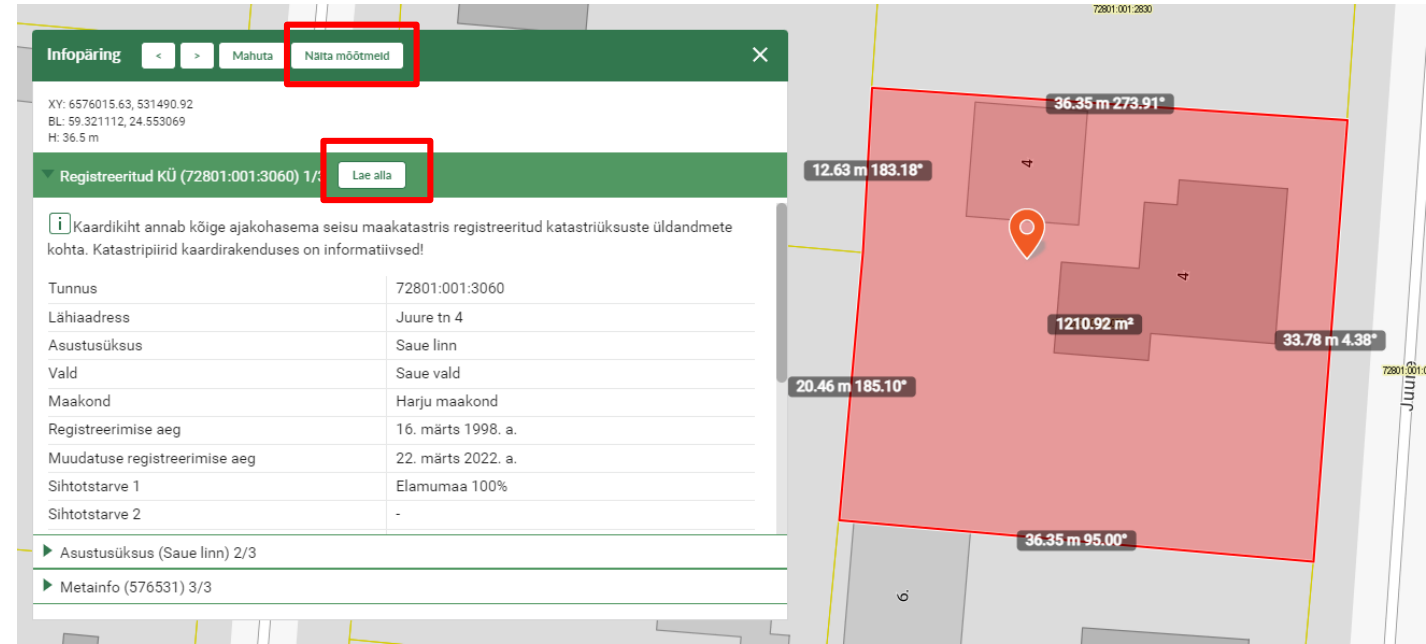
- Infoaknas täiendavad võimalused

- Näita mõõtmeid

- Lae alla – koordinaatide tekstifail

72801:001:3060

1 6576016.08 531478.39
2 6575995.7 531476.57
3 6575992.53 531512.78
4 6576026.21 531515.36
5 6576028.69 531479.09



- Viited välistesse keskkondadesse. Näiteks katastriüksuse korral:

- Kitsenduste infosüsteem
 - Fotoladu
 - Kõlvikute trükis

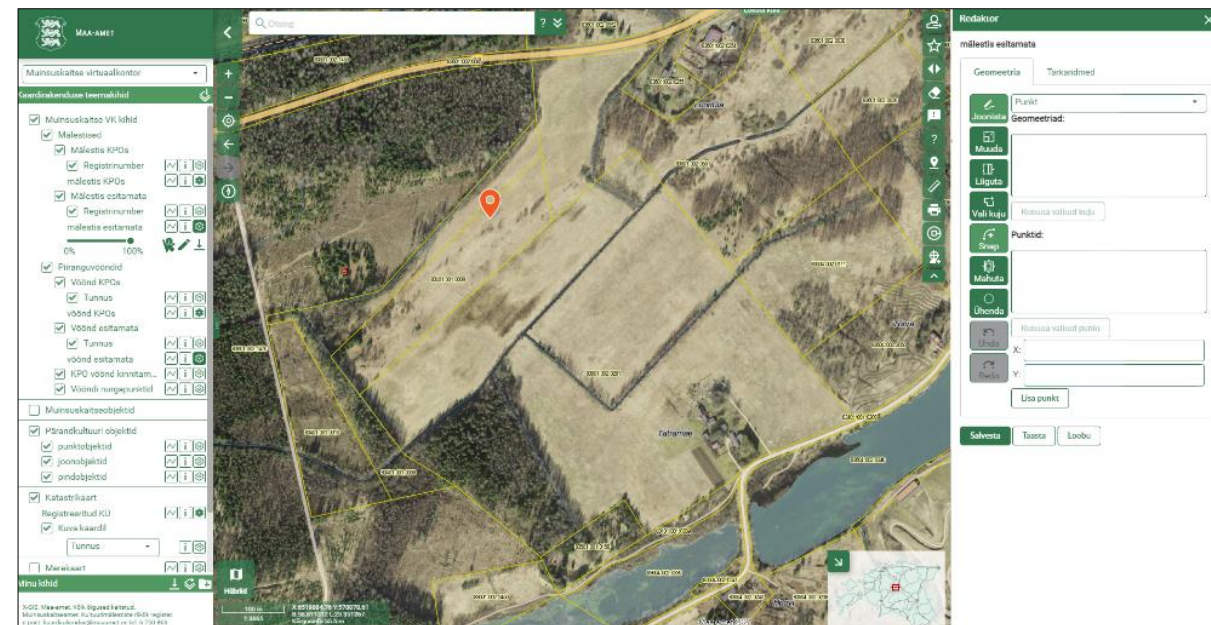
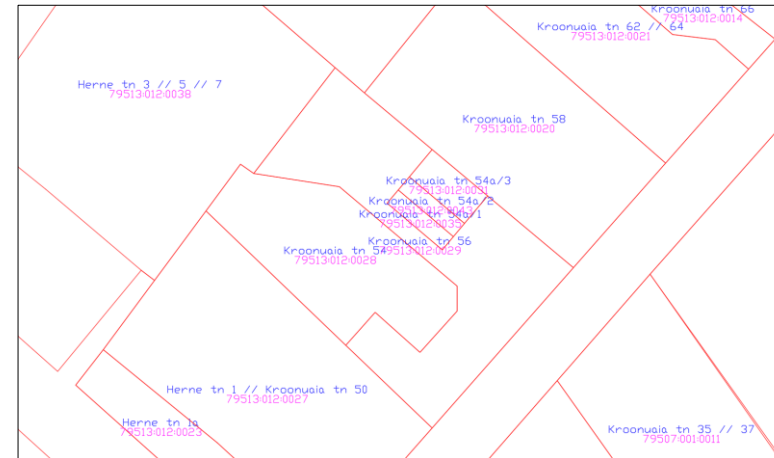
X-GIS 2 parandused ja täiendused

- Georefereeritud rastrate kuvamine – detailplaneeringute näitel
- Eelvaateriba erinevate jooniste valikuga



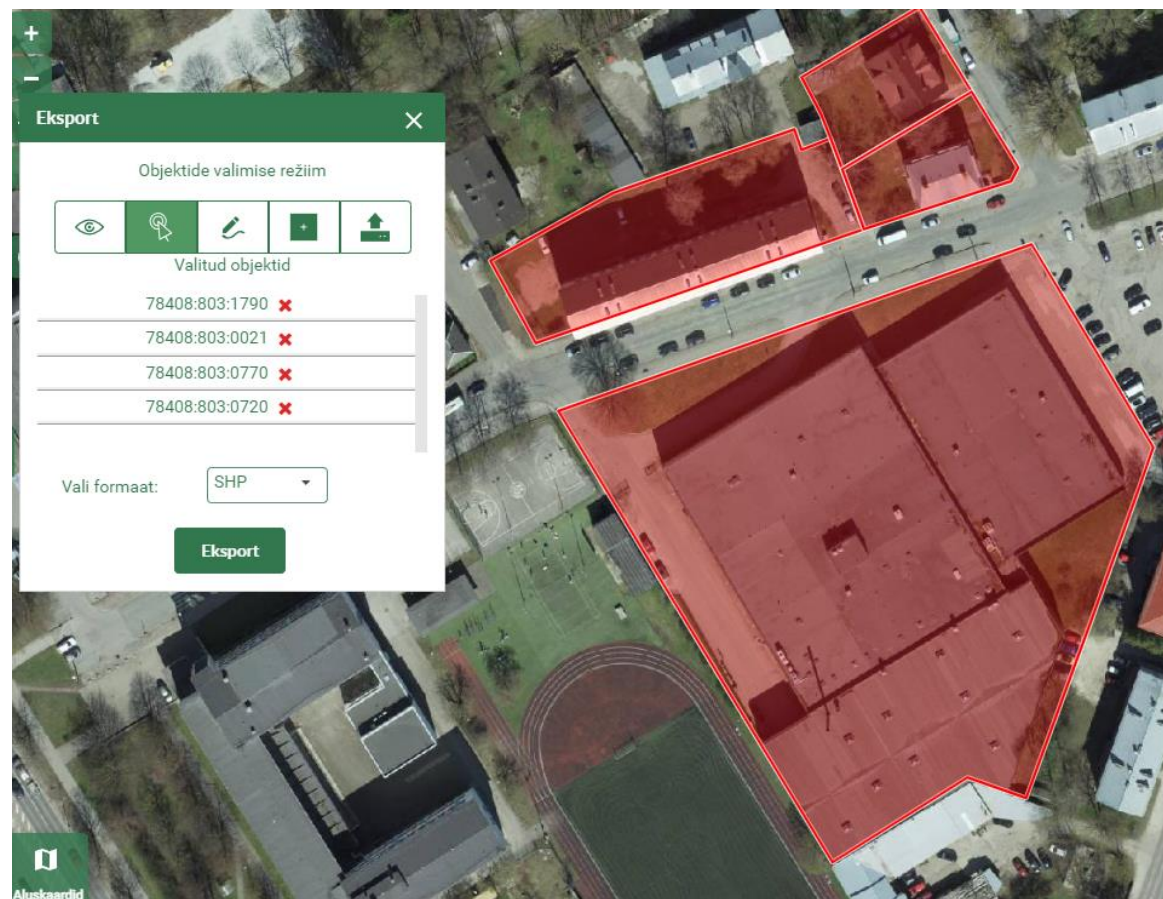
X-GIS 2 parandused ja täiendused

- DXF ekspordis mitme kihi tugi. Näiteks katastripiirid koos nime ja katastriüksuse tunnusega.
- Redaktor
 - Redaktori dokkimine
 - Kuju loomine tekstifaili abil
 - Fikseeritud pindalaga objekti loomine ja redigeerimine
 - Nutikam joonestatava geomeetria valik



X-GIS 2 parandused ja täiendused

- Kaardile objektide kuvamine KML ja GeoJSON faili alusel
- Uued ekspordi võimalused
 - Nähtavusulatus (on praegu olemas)
 - Valides kaardilt objektid
 - Joonistades vaba kuju
 - Joonistades ristküliku
 - Ette andes SHP kujul faili
 - WCS (Web Coverage Service) teenusest allalaadimise tugi



X-GIS 2 tehnoloogilised uuendused

- Raamistik kaasajastatud (nt uus OpenLayersi versioon on võetud kasutusele)
- Riigipilve kõlbulik (Kubernetesi klastri tugi)  **kubernetes**

X-GIS 2 poole pöördumine – URL-i parameetrid

Unikaaltunnusega hoone leidmine aadressi järgi, katastripiiride sisselülitamine:

https://xgis.maaamet.ee/xgis2/page/app/maainfo?aaddress=Harju+maakond%2C+Saue+vald%2C+Saue+linn%2C+V%C3%A4ljaotsa+tn+2&adshow=1&adfit=0&gaz_features=EHITISHOONE&gaz_unik=1&setlegend=FUUKAT101x2=1,fuukatGroup=1

- *aaddress=Harju+maakond%2C+Saue+vald%2C+Saue+linn%2C+V%C3%A4ljaotsa+tn+2*
- *adshow=1* – Tulemused kuvatakse kaardile
- *adfit=1* – Tulemus mahutatakse kaardile
- *gaz_features=EHITISHOONE* – Otsitakse ainult hoonete seast
- *gaz_unik=1* – Otsitakse unikaaltunnusega aadressi
- *setlegend=FUUKAT101x2=1,fuukatGroup=1* – Tulemusena avatakse katastripiiride kiht
- *hide=true* – Sulgeb otsingukasti

X-GIS 2 poole pöördumine – URL-i parameetrid

The screenshot displays the X-GIS 2 web application interface. The main map area shows an aerial view of a building complex with a red location pin. The interface includes several panels and toolbars:

- Top Bar:** MAA-AMET logo, language toggle (EST/ENG), and navigation icons.
- Left Panel:** Contains a search bar (Maainfo), a list of map layers (Katastrikaart, Registreeritud KÜ, Kuva kaardil, etc.), and a list of map features (Mõõdistustingimused, Hinna- ja viljakustsoonid, etc.).
- Search Overlay:** A modal window titled "Aadressid" (Addresses) with a search bar containing "Harju maakond, Saue vald, Saue linn, Väljaotsa tn 2". It includes buttons for "HÜ", "VK", "LP", "KÜ", "H", "AJ", and "G". Below the search bar is a field for "Piira otsing EHAK fitriga" and buttons for "Otsi" (Search) and "Puhasta" (Clear).
- Bottom Left:** A panel titled "Minu kihid" (My layers) with a list of layers and a scale bar (10 m, 1:500).
- Bottom Center:** A panel titled "Aluskaardid" (Base maps) with a list of maps and a scale bar (10 m, 1:500).
- Bottom Right:** A small inset map showing the location of the current view within the Estonian territory.

The map area shows a large building complex with a red location pin. The map is overlaid with a grid of yellow lines, likely representing cadastral boundaries. The text "Kungla" and "Väljaotsa" are visible on the map, indicating the location of the building complex.

X-GIS 2 poole pöördumine – URL-i parameetrid

Kaardi jagamise valikud ? x

Kaardi jagamine Kaardi lisamine välisele lehele

Komponendid

Külgpaneel

Tööriistad

Muu

☐ Autentimine

☐ Järjehoidjad

☐ Kaartide võrdlemine

☐ Puhasta kaart

☐ Tagasiside

☐ Abi

☐ Asukoha märkimine

☐ Mõõtmine

☐ Trükkimine

Kõrgus 500 Laius 1000

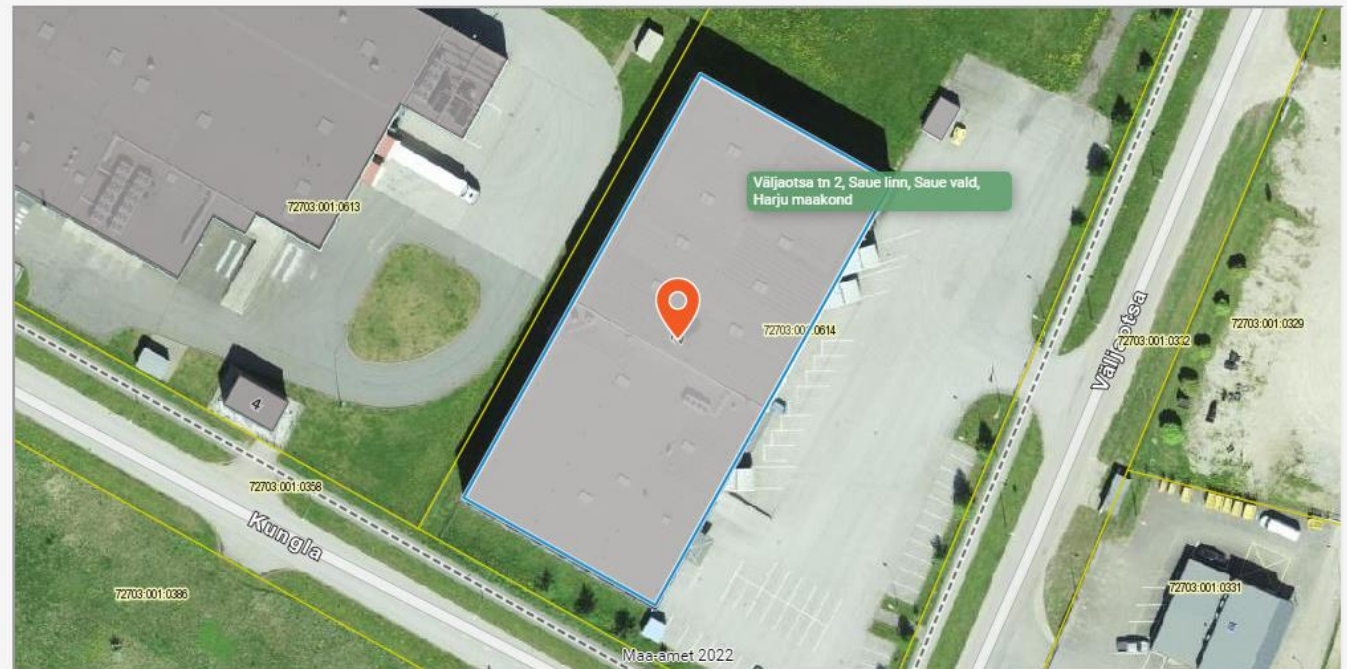
Genereeri kood

Genereeritud kood (iFrame)

```
<iframe height="500" width="1000"
src="https://test.webdb.maaamet.ee/xgis2/page/link/qW9jrbPi?plugin=true">
</iframe>
```

https://xgis.maaamet.ee/xgis2/page/link/qW9jrbPi?address=Harju+maakond%2C+Saue+vald%2C+Saue+linn%2C+V%C3%A4ljaotsa+tn+2&adshow=1&adfit=0&gaz_features=EHITISHOONE&gaz_unik=1&setlegend=FUUKAT101x2=1,fuukatGroup=1&hide=1

Asukohakaart

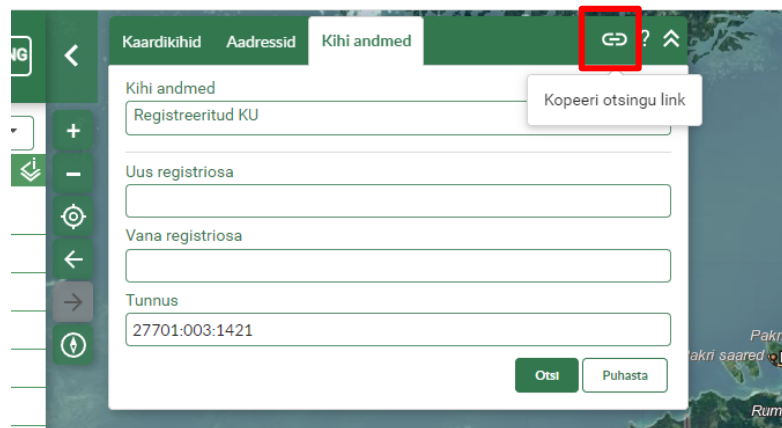


Näide kuidas kuvada hoone asukohta kaardil.

Genereeri järjehoidja, peida funktsionaalsust ja lisa parameetrid täiendavad parameetrid.

X-GIS 2 poole pöördumine – Otsingu URL

Võimalik kopeerida otsingu URL ja seda taaskasutada



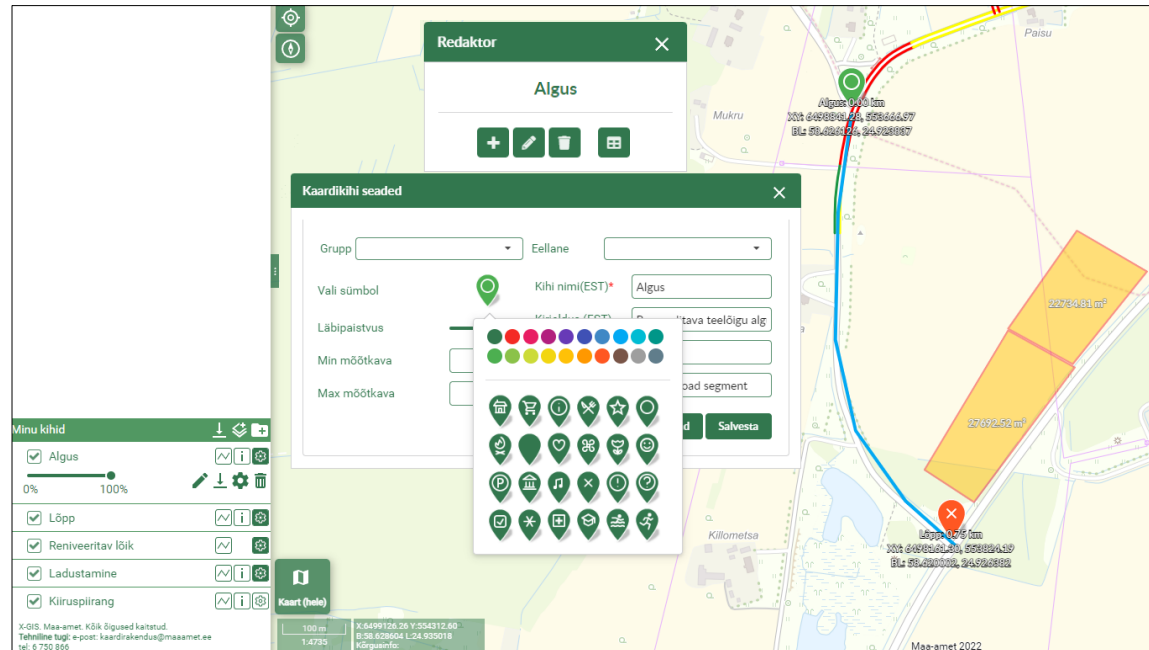
<https://xgis.maaamet.ee/xgis2/page/app/maainfo?showsearchlayer=1&searchid=FUUKAT101x2&TUNNUS=27701:003:1421>

=CONCATENATE("https://xgis.maaamet.ee/xgis2/page/app/maainfo?showsearchlayer=1&searchid=FUUKAT101x2&TUNNUS=";D2)

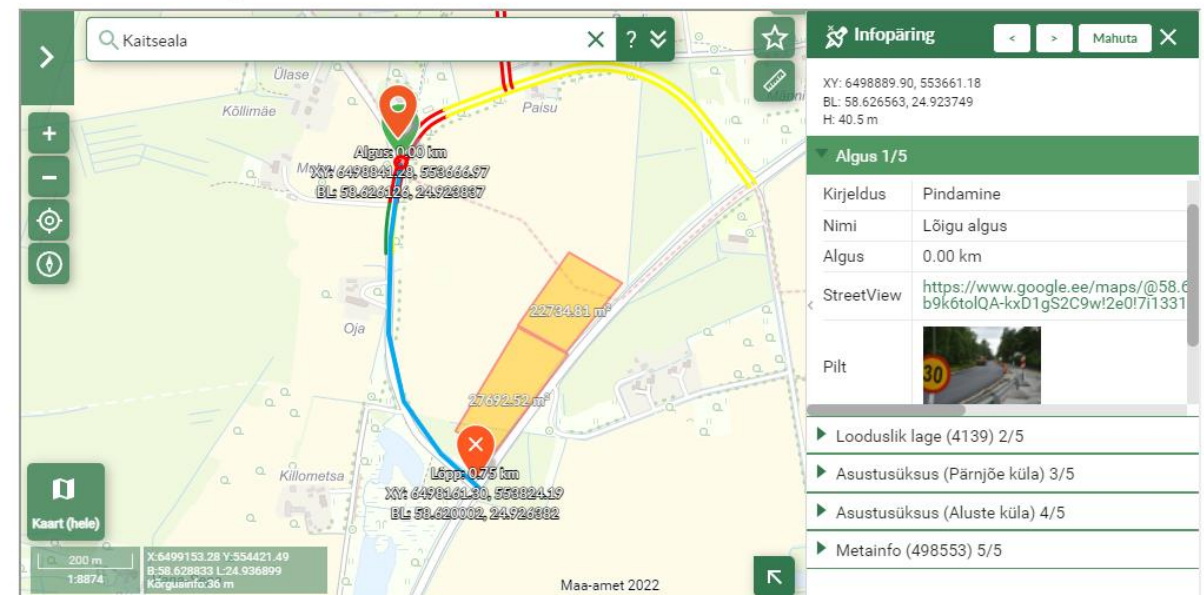
	A	B	C	D	E
1	MAAKOND	VALD	ASUSTUSYKSUS	TUNNUS	URL
2	Harju maakond	Kiili vald	Kangru alevik	30401:001:1966	https://xgis.maaamet.ee/xgis2/page/app/maainfo?showsearchlayer=1&searchid=FUUKAT101x2&TUNNUS=30401:001:1966
3	Harju maakond	Kiili vald	Kangru alevik	30401:001:1956	https://xgis.maaamet.ee/xgis2/page/app/maainfo?showsearchlayer=1&searchid=FUUKAT101x2&TUNNUS=30401:001:1956
4	Harju maakond	Kiili vald	Kangru alevik	30401:001:0530	https://xgis.maaamet.ee/xgis2/page/app/maainfo?showsearchlayer=1&searchid=FUUKAT101x2&TUNNUS=30401:001:0530
5	Harju maakond	Kiili vald	Kangru alevik	30401:001:1976	https://xgis.maaamet.ee/xgis2/page/app/maainfo?showsearchlayer=1&searchid=FUUKAT101x2&TUNNUS=30401:001:1976
6	Harju maakond	Kiili vald	Kangru alevik	30401:001:1961	https://xgis.maaamet.ee/xgis2/page/app/maainfo?showsearchlayer=1&searchid=FUUKAT101x2&TUNNUS=30401:001:1961
7	Harju maakond	Kiili vald	Kangru alevik	30401:001:0472	https://xgis.maaamet.ee/xgis2/page/app/maainfo?showsearchlayer=1&searchid=FUUKAT101x2&TUNNUS=30401:001:0472
8	Harju maakond	Kiili vald	Kangru alevik	30401:001:1856	https://xgis.maaamet.ee/xgis2/page/app/maainfo?showsearchlayer=1&searchid=FUUKAT101x2&TUNNUS=30401:001:1856
9	Harju maakond	Kiili vald	Kangru alevik	30401:001:1857	https://xgis.maaamet.ee/xgis2/page/app/maainfo?showsearchlayer=1&searchid=FUUKAT101x2&TUNNUS=30401:001:1857
10	Harju maakond	Kiili vald	Kangru alevik	30401:001:1853	https://xgis.maaamet.ee/xgis2/page/app/maainfo?showsearchlayer=1&searchid=FUUKAT101x2&TUNNUS=30401:001:1853
11	Harju maakond	Kiili vald	Kangru alevik	30401:001:1852	https://xgis.maaamet.ee/xgis2/page/app/maainfo?showsearchlayer=1&searchid=FUUKAT101x2&TUNNUS=30401:001:1852
12	Harju maakond	Kiili vald	Kangru alevik	30401:001:1955	https://xgis.maaamet.ee/xgis2/page/app/maainfo?showsearchlayer=1&searchid=FUUKAT101x2&TUNNUS=30401:001:1955

Minu kihid – joonista oma sisu

- Joonista oma sisu ja avalikusta kaart oma veebilehel või jaga lingina



Teelõigu remont



2022 aasta juulis on plaanis antud lõigul teostada katte taastamise tööd.

X-GIS 2 info Maa-ameti geoportalis

Kiirpäring maakatastrist

WMS/WFS teenused +

Geodeesia kalkulaatorid

In-ADS

Aadressiandmete teenus

Kohanimeregistri teenus

Geokodeerimise teenus

X-GIS 2 kasutajaliides

X-tee teenused +

Kaartide väljatrükk paberile

Pöördumine kaardirakendusse läbi URLi

Tarkvara lisad ArcGIS-ile +

Suunatud rakendus

[🏠](#) > [Teenused](#) > [X-GIS 2 kasutajaliides](#)

X-GIS 2 kasutajaliides

X-GIS 2 on keskne kaardiserveri kasutajaliides, mille kaudu saab täna ligi suuremale osale riiklike registrite ruumiandmetest, võimaldades lihtsal moel erinevate ministeeriumite haldusala andmekogude ruumi- ja kaardistusandmeid koos kasutada. Maa-amet on pika ajalooga ja suure kasutajaskonnaga kaardiserveri tarkvara arendanud juba 20 aastat.

Uus versioon põhineb uutel vabavaralistel komponentidel ja on kasutatav ka mobiiltelefonides. Kasutajal on võimalik kõiki süsteemi tutvustatud kaardikihte omavahel kombineerida ja võrrelda. Kihte saab lisada ka välistest teenustest, neid ise otse kaardile joonistada ja jagada ning alla laadida. Kogu seda andmestikku ja võimalusi saab kasutada kõikjal, kus kasutaja viibib.

Kasutajaliides on mitmekeelne ja selle kaudu on Eesti ruumiandmed kättesaadavad ka Euroopa Liidu INSPIRE (Infrastructure for Spatial Information in Europe) direktiivi andmeteenuste vormis ruumiandmed kogu maailmale.

X-GIS 2 on osa Maa-ameti geoportaalist ja on neljas kaardiserveri kasutajaliidese põlvkond (eelmised versioonid 2001, 2008, 2016).

Tarkvara valmis struktuurfondide vahenditest, majanduskeskkonna rakenduskava prioriteetse suuna "Infoühiskonna edendamine" alt rahastatud projekti "Geoportaalide kaardiliideste konsolideerimine" raames. Arendajaks oli AS Datel.

Uue versiooni arenduse lähteülesande koostamisse kaasati ka ruumiandmete- ja kaarditeenuste kasutajaid nii avalikust sektorist, ettevõtlusest kui kolmandas sektorist. [Küsitlus](#) sai üle 800 vastuse ja väljatoodud soovitud funktsionaalsusest viidi mitmed ettepanekud arenduse lähteülesandesse ning realiseeriti.

Registrite andmete avalikustamine - võimalused ja tingimused

X-GIS 2 kaudu on tänaseks avalikustatud suur osa ruumiandmeid sisaldavate riiklike andmekogude andmetest. Ülevaade kättesaadavatest andmetest on leitav Maa-ameti geoportaali alamlehel ["Koordirekondused"](#)

Maainfo kaardirakendus X-GIS 2

Juhendid

X-GIS 2 kasutusihend

X-GIS 2 arendusjuhend (v 1.20)

Ettekanded



Ettekanne X-GIS 2 funktsionaalsusest Maa-ameti
2019 aastaseminaril "Avaandmed, avatud Maa-
amet"

Ettekanne X-GIS 2 funktsionaalsusest (4.8 MB, 17.03.2020)

Kontakt

Tehnilised küsimused
Sulev Õitspuu

Lepingulised küsimused
Ene Jüriska

X-GIS 2 2022 teise poolaasta tööd

- Vektorkaartide tugi – esiletõst, kohtspikker
- Oma teekonna trükkimine ja salvestamine „Minu kihid“ alla
- Otsingu vastete arvu kuvamine ja sorteerimine
- Lihtne ja kiire kasutajaliides
- Sentineli pildid ka X-GIS 2 kaudu kasutatav
- Täiendavad ajaloolised kaardid (hetkel saadaval vaid Fotoladu rakenduses)
- Parem X-GIS 2 ja Fotolao integreerimine
- Georefereeritud detailplaneeringute kaart
- Aadressiotsingusse filtreerimisvõimaluste lisamine (parem POI tugi)



<https://3d.maaamet.ee/>

Geo3D strateegia - X-GIS liigub 3D suunas

Maa-ametis 2025 aastaks ruumiandmete 3D

- **tehnoloogia** (andmete kogumine (kaamera, lidar, ...), taristu, standardid),
- **hõive, kaardistamise** (katvus, kvaliteet, ajakohasus, operatiivsus, detailsus),
- **mudeldamise, analüüsi** (tooted, teenused, automatiseerimine, avaandmed, AI) ja
- **visualiseerimise** (kaardirakenduse kasutajaliides, geoportaal, avatud lähtekood) nn X-GIS 3D

võimekuse etapiviisiline väljaarendamine.

Geo3D eesmärgid

Andmehõive ja kaarditoodete üleminek kolmemõõtmeliseks (3D) selliselt, et riiklikud registrid (aadressandmed, kataster, ehitusregister, planeeringute register jne) saaksid uutele 3D mudelandmetele tuginedes paremini osutada teenuseid ja katta ühiskonna kasvavaid vajadusi kvaliteetsete ja tegelikkust adekvaatselt kujutavate ruumiandmete järele.

3D mudelite ja kaarditeenuste uue platvormi väljaarendamine ja selle loomiseks vajalike **IT analüüside ja arenduste algatamine ning etapiviisiline elluviimine.**

Arendada välja 3D kaarditeenuste platvorm, mis vahetab välja kõrge kasutatavusega, kuid tehnoloogiliselt peagi vananeva X-GIS 2(D) kaardiserveri. Vastavalt headele tarkvaraarenduse tavadele.



Geo3D eesmärgid

3D kaarditeenuste platvormi eesmärgiks teha avaliku sektori (ja mitte ainult) ruumiandmed kättesaadavaks:

... ühest kohast

... ajakohasena

... kõikidele sihtgruppidele

... läbi ühtse kasutajaliidese ja –kogemuse

Uute tehnoloogiate ja standardite kasutuselevõtt (OGC API Features, OGC API Coverages, OGC API Joins, OGC API Catalogue, 3D tiles, ...)

Lähtekood E-riigi koodivaramus ja keskselt riigi poolt hallatav (kõik täiendused on kõigile kasutatavad, versioonide ühtsus).

Riigi ühtne nägu lisaks teenuste- (X-tee) ja veebilehe vaatele (ühtse kujundusega kodulehed) **ka kaardivaates**. Vajalik poliitiline otsus ja kokkulepe.

Geo3D kasu

- **Suurendada** valdkondlike ja riiklike **otsuste mõju**, parendada **valdkondlikku koostoimet**, näiteks planeeringutegevustes.
- **Parendada otsuste kvaliteeti**, säästa seeläbi aega, inimressursi ja riiklikke vahendeid.
- Riigile vajalikke teenuseid on mõistlik kulude kokkuhoiu mõttes **arendada üks kord ja ühes kohas** (kaardiserver, (3D) aluskaarditeenused, teekonnavarustus, huviobjektid jne), luues need skaleeritavatena, riigipilve toega ja avatud lähtekoodiga (taaskasutatav, tsentraalse koodihaldusega).
- Saavutada ruumiandme- ja kaarditeenuste **ühtne visuaal ja kasutajakogemus**.
- Vabavaralisele IT lahendustele üleminekud võimaldavad praeguste IT toetateenuste arvelt hinnanguliselt **kokku hoida sadu tuhandeid eurosid** ja selle raha saab suunata andme- ja teenuskvaliteedi tõstmisse.

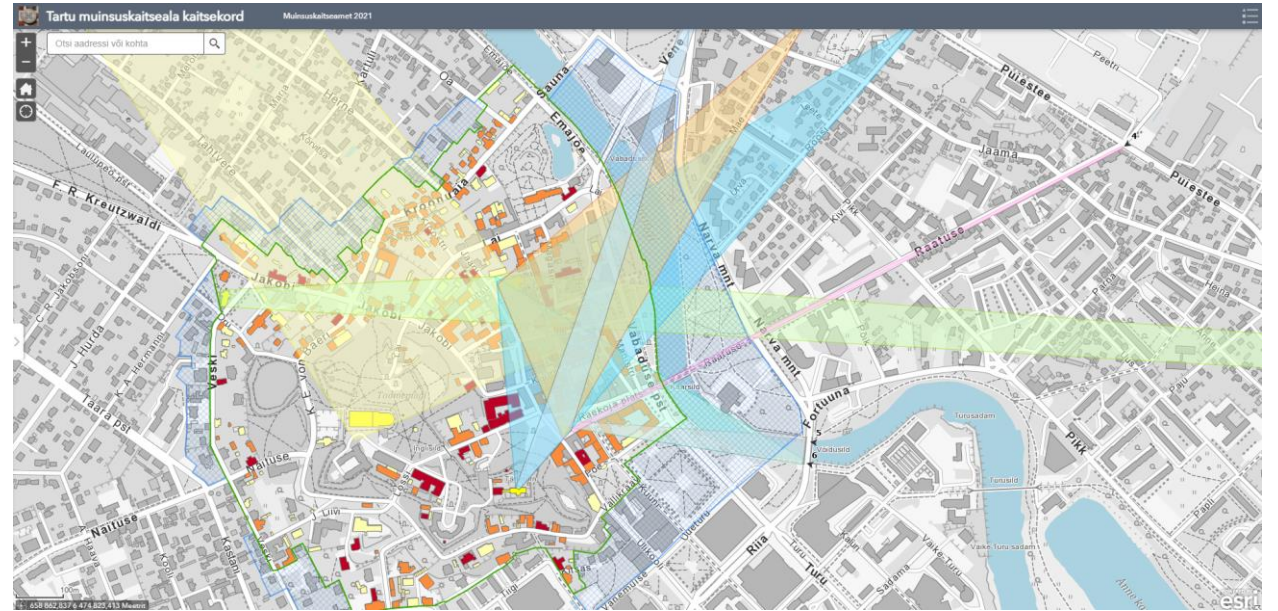
Geo3D etapid

Eesmärk saavutatakse 4-etapiliselt. Iga etapi läbiviimisel püstitatakse järgmised ülesanded alljärgnevalt:

- 1. etapp 2022 aasta **ärianalüüsi algatamine**, analüüsihinnangust tulenevate vajalike **vahendite taotlemine** arendustegevuste läbiviimiseks (Ärianalüüsi LÜ ettevalmistus, hankesse mai 2022)
- 2. etapp 2023 ärianalüüsist tulevate **esmaske arendustegevuste läbiviimine** (nii sisutegevus kui IT) , püstitatud eesmärgi saavutamiseks vajalik õigusloomeline tegevus
- 3. etapp 2024 ärianalüüsist ning algsest arendusetapist lähtuvate **põhiarenduste läbiviimine**
- 4. etapp 2025, **3D teenuste liidestamine** nii Maa-ameti, KeM haldusala ning riiklike andmekogudega

2D kaart ja 3D visualiseerimine

- Tartu Muinsuskaitseala kaitsekord
- Andmete visualiseerimine 3D-s
- Hoonete kaitsekategooriad ja vaatesektorid





MAA-AMET

Aitäh!

Sulev Õitspuu

sulev.oitspuu@maaamet.ee

Vaata ise järele!

<i>Maa-ameti koduleht</i>	:	<i>https://www.maaamet.ee/</i>
<i>Maa-ameti geoportaal</i>	:	<i>https://geoportaal.maaamet.ee/</i>
<i>Eesti geoportaal</i>	:	<i>https://geoportaal.ee/</i>
<i>Eesti ruumiandmete kataloog</i>	:	<i>https://metadata.geoportaal.ee/</i>
<i>X-GIS 2 kaardirakendus</i>	:	<i>https://xgis.maaamet.ee/</i>
<i>3D Eesti</i>	:	<i>https://3d.maaamet.ee/</i>
<i>Satiladu</i>	:	<i>https://satiladu.maaamet.ee/</i>
<i>Fotoladu</i>	:	<i>https://fotoladu.maaamet.ee/</i>