

ΜΑΑ-ΑΜΕΤ

# 1:50 000 GEOLOOGILINE BAASKAART KAARDIRAKENDUSE KASUTUSJUHEND



Euroopa Liit Euroopa struktuurija investeerimisfondid



tuleviku heaks

2021

# Sisukord

1. Sissejuhatus	3
2. Grupid ja kihid kaardirakenduses	4
2.1 Metaandmed	4
2.2 Andmepunktid	5
2.3 Maavarad	5
2.4 Geoloogiafondi aruanded	6
2.5 Geofüüsika	7
2.6 Teemakaardid	7
2.6.1 Pinnakate	7
2.6.3 Hüdrogeoloogia	9
2.6.4 Põhjavee kaitstus	10
3. Otsingu teostamine	10
4. Trükkimine	12
5. Eksportimine	12
6. Kasulikke nõuandeid	12
7. Abi kaardirakenduse kasutamisel	14

# 1. Sissejuhatus

XGIS2 kaardirakenduste baasfunktsionaalsust (sh sisse logimine, järjehoidjate ja kihtide lisamine ning grupeerimine, kaartide võrdlemine) kirjeldab kasutajajuhend, mille avamiseks tuleb Maainfo kaardirakenduses klõpsata paremal ekraaniservas nupule "Abi".

Käesolev kasutusjuhend annab ülevaate kaardirakenduse 1:50 000 geoloogiline baaskaart (edaspidi geoloogia50k) erisustest ja kihtidest. geoloogia50k kaardirakenduses



näidatakse geoloogilisi kaarte, mis on koostatud mõõtkavas 1:50 000 (Soome lahes ka mõõtkavas 1:200 000). Kaardistatavad nähtused on kirjeldatud dokumentides Geoloogilise baaskaardi nähtused ja Maapõue stratigraafiline liigestus. Geoloogilise baaskaardi andmebaasist annab detailsema ülevaate levitusandmebaasi kirjeldus.

geoloogia50k kaardirakendus on kättesaadav Maa-ameti geoportaalis.



Rakenduse avamisel on kaardiaknas kogu Eesti, vaikimisi kuvatakse poolläbipaistvat pinnakatte kaarti Reljeef-aluskaardil. Aluskaardi vahetamiseks tuleb klõpsata kaardiakna all vasakus servas olevale nupule "Aluskaardid", kus näidatakse parasjagu kasutatava aluskaardi nime. Rohelist mummu hiirega liigutades saab muuta aluskaardi läbipaistvust. Valikuakna sulgemiseks tuleb uuesti klõpsata väljaspool seda.



# 2. Grupid ja kihid kaardirakenduses

geoloogia50k kaardirakendus on koostatud selliselt, et osad kihid saab jätta püsivalt avatuks (ülemised 5 gruppi). Grupist Teemakaardid saab valida ühe kaardi. Osad olulisemad kihid korduvad eri teemakaartidel (näiteks kiht Mattunud orud), samuti on võimalik kõiki kihte rakendusse lisada nupu "Lisa kiht" kaudu (vt ka pt 6. Kasulikke nõuandeid).

Minu kihid	🛠 🗜
	Lisa kiht

Kõiki kihte saab eraldi sisse/välja lülitada ning paljudel

kihtidel aitab infopäring objektide kohta rohkem teavet saada. Nupul "Kihi täiendavad seaded" klikkides avaneb skaala, kus mummu hiirega

liigutades on võimalik muuta vastava kihi läbipaistvust. Samas on võimalik infopäringu sisse-välja lülitamine noolel

klõpsates (tumeda noole korral on infopäring sisse lülitatud). Infopäringu jaoks rakenduses eraldi nuppu ei ole, see on vaikimisi aktiveeritud.

٧

Kihi täiendavad seaded

Kui kihi täiendavate seadete all on nupp "Eksport", saab vastava kihi andmed eksportida sobivasse for (kaardiakna ulatuses, vt ka peatükk 5. Eksportimine).

3000	Pir Pir	inakatte enitus		
maati		Litoloogilised set	~(i 🕸	
	$\checkmark$	Stratigraafilis-gen	//i₿	
		Stratigraafilis-gen	~(i 🕸	
	_	•	<b>Q</b> 1	
	0%	100%		

## 2.1 Metaandmed

rippmenüü kaudu antakse ülevaade Eesti baaskaardi lehtede geoloogiliste Metaandmete teemakaartide valmimise ajast ja koostamise põhimõtetest. Infopäringu aknas on viide vastava kaardistuspiirkonna seletuskirja/aruande juurde.



1:50	) 000 geoloogiline baaskaart 🔹
Kaardi	rakenduse teemakihid 🛛 🗳
	Metaandmed
	Andmepunktid
	Maavarad
	Geoloogiafondi aruanded
	Geofüüsika
✓	Teemakaardid
	Pinnakate 👻
	vali teemakaart
1	Pinnakate
	Aluspõhi
4	Hüdrogeoloogia ∕∕i@
	Põhjavee kaitstus



## 2.2 Andmepunktid

Grupis saab vaadelda kihte *Aluskorra puuraugud*, *Puurkaevud*, *Puuraugud*, *Paljandid ja vaatluspunktid*. Esimene neist on jälgitav kuni mõõtkavani 1:250 000, rohkem sisse suumides

<ul> <li>Andmepunktid</li> </ul>	°←	0
🖌 Aluskorra puuraugud		210 39
<ul> <li>Puurkaevud</li> </ul>	∼i®°→	A765
✓ Puuraugud	Mi® 🕥	209 0 7
🖌 Paljandid ja vaatluspun		Saka 🗉

saab kuvada ülejäänud kihid. Puuraugu leppemärgi (must ring) kõrval kuvatakse märgisena tema nimi, puurkaevul (punane ring) number põhjaveekatastris. Kõikidel kihtidel grupis on infopäring – soovides rohkem infot mõne andmepunkti kohta, tuleb klikkida vastaval objektil. Puursüdamike andmebaasi veebirakenduse kaudu saab tutvuda andmepunkti geoloogilise kirjelduse jm infoga. Puurkaevu infopäringu aknas on link keskkonnaregistri VEKA andmebaasi detailsema info juurde. Kõik grupi kihid on eksporditavad.

		Infopäring		<	>	Mahuta	$\times$	
Infopäring < 🗸		XY: 6596592.77. 584694.34						
XY: 6569831.08, 629650.90 BL: 59.247043.26.272536		BL: 59.49851, 25.495315 H: 42.5 m						
H: 116 m		Puurkaev (PK_2012)	20) 1/3					
🔻 Aluskorra puurauk (6432AK_0017) 1/8		_						
İ Puurmasinaga maapõue rajatud kitsas silindrikuj	uline õõs, mis ulatub kris	i Puurauk, mis on r	ajatud vee võtmiseks süg	gavama	test p	õhjaveekil	ntidest	
Nimi andmahaasia	6422AK 0017	Nimi andmebaasis	P	K_2012	.0			
Nimi anumebaasis	6432AR_0017	Nimi aruandes	2	0120				
	Fasti Gooloogiafand	Puuraugu tüüp	А	luspõhj	a puur	rauk		
Aruande asukont	2600	Sügavus (m)	3	4.5	· ·			
Ardande number	Aluskarra suurauk	Pinnakatte nakeue (n	n) 0	6				
	Aluskorra puurauk							
Sugavus (m)	521.5	Viide puurkaevude andmebaasi		Lisainto VEKA baasis				
Pinnakatte paksus (m)	7.6							
Aluspõhja avamus	03mo							
Viide puursüdamike andmebaasi	Lisainfo GEPS baasis	3						

### 2.3 Maavarad

Maavarad grupis on viis alagruppi. Geoloogilise baaskaardi maavarad sisaldab kihte Leiukohad, Levialad infopäring. ja Perspektiivalad, kõikidel on Muud maavarailmingud hõlmab kihte Maa-ainese kaevandamise load (infopäringuga) ja Graptoliitargilliidi mikroelemendid. Grupp Põlevkivi kaevandamise tagajärjed sisaldab Tallinna Tehnikaülikooli (1) Mäeinstituudi poolt aastatel 2014-2015 koostatud töö "Põlevkivi altkaevandatud alade planšettide digitaliseerimine ja stabiilsushinnangu andmine" alusel koostatud šurfide, altkaevandatud alade ja tervikute andmestikku (infopäringuga) (2)ning kihti Altkaevandatud alad (AS Eesti Põlevkivi), mis kirjeldab



2009. a seisu, eristades veega täitunud kaevanduskäike. *Mäeeraldised* ja *Maardlad* alagruppides kuvatakse Maardlate kaardirakenduse mäeeraldiste, nende teenindusmaade ning maardlate kihte (neil on ka infopäring ja seal lingid täiendava infoni). Kõik *Maavarade* grupi kihid on eksporditavad.

## 2.4 Geoloogiafondi aruanded



Grupis Geoloogiafondi aruanded näidatakse Eesti Geoloogiateenistuse Geoloogiafondi aruannete andmestikku. EGT avalikust WFS teenusest https://fond.egt.ee/geoserver/egf/ows (EGT WFS) pärinevat infot uuendatakse Maa-ameti kaardirakendustes iganädalaselt. Uuringute alad on suuruse järgi jagatud neljale kihile (aluseks on väli "kaal" EGT WFSi andmetabelis, mille vasteks on väli "ala kat" Maa-ameti teenustes). Kihtidel on aruanded eristatud kuue teema järgi (legendi liigituse aluseks on esimene sõna andmeväljal "field"/"valdkond"). Näiteks poolläbipaistva sinise tooniga näidatakse kaardiaknas piirkondi, kus kirje lahtrites "valdkond" algab sõnaga "hüdrogeoloogia". Kihile Uuringualad < 10 km<sup>2</sup> on lisaks EGT WFSis iseloomustatud pindobjektidele (ala kat=1) lisatud EGT WFSi punktobjektide ümber loodud 50 m raadiusega puhvrid. Näiteks Geoloogiafondis registreeritud puurkaevude passe kujutavad kaardiaknas sinised ringid, kus r=50 m. Suuremate uuringute alad (10-5000 km<sup>2</sup>, 5000-30000 km<sup>2</sup> ja >30000 km<sup>2</sup>, ala kat=2...4) kattuvad sageli, nende puhul näidatakse geoloogia50k rakenduses pindobjektide keskpunktide ümber loodud puhvreid (raadius vastavalt 2, 4 ja 6 km). Üle 30000 km<sup>2</sup> suuruste alade kihil on arvukalt kattuvad üleriigilised alad grupeeritud aruande valdkonna alusel (tähestiku järgi) ning asetatud ringis (päripäeva, algusega idast) ümber Eesti. Kõik neli kihti on infopäringuga ning eksporditavad. Infopäringu aknas lingil klikkides saab avada vastava aruande lehe Geoloogiafondi rakenduses. Aruandeid saab geoloogia50k rakenduses otsida nii universaalse otsingukasti kui kihiotsingu kaudu. Esimesel juhul otsitakse aruande numbrit või nimetust korraga neljast kihist, teisel juhul ühest kasutaja määratud kihist (vt ka peatükk 3. Otsingu teostamine).

## 2.5 Geofüüsika

Grupis *Geofüüsikaline profileerimine* kirjeldatakse eri meetoditega tehtud geofüüsikalisi profiile. Georadari profiilide alusel koostatud kiht *Kaudsed andmepunktid* annab teavet pinnakatte koostise ja paksuse kohta. Grupis *Geofüüsikalised anomaaliad* saab valida kahe alagrupi vahel – *Gravitatsioonijõu anomaaliad* ja *Aeromagnetilised anomaaliad*. Loetavuse huvides kuvatakse mõlemal juhul algvaates hõredama intervalliga isojooned. Poolläbipaistvad varjutuspildid on koostatud mõõtmispunktide interpolatsioonil, vajadusel saab muuta nende läbipaistvust. Kõik kihid peale varjutuspiltide on infopäringuga ja eksporditavad.



### 2.6 Teemakaardid 2.6.1 Pinnakate

Pinnakattena käsitatakse viimase geoloogilise ajastu – Kvaternaari – jooksul ladestunud setteid. Esimene alagrupp annab ülevaate pinnakatte kaardile koostatud läbilõigetest. Läbilõikejooni kuvatakse igas mõõtkavas (kui vastav kiht on sisse lülitatud), sisse suumides saab kaardiaknas vaadata läbilõigete tegemiseks kasutatud andmepunkte. Joonel klikkides avaneb infopäringu aken, mille kaudu näidatakse vastavat läbilõikejoonist, läbilõigete andmepunktide infopäring on samasugune nagu grupis *Andmepunktid*. Alagrupis *Pinnakatte paksus* saab vaadata andmepunkte, kus on määratud pinnakatte paksus (vastav väärtus on iga punkti juures märgisena) ning andmepunktide alusel koostatud samapaksusjooni. Alagrupp *Geomorfoloogia* jaotab pinnavormid jm nähtused geneesi alusel kuueks kihiks, kõik on soovi korral eksporditavad. Kihis *Mandrijäätumisega seotud nähtused ja pinnavormid* näidatakse piisavalt sisse suumides kogu Eesti rändrahnusid (info pärineb lisaks 1:50 000 geoloogilisele baaskaardile keskkonnaregistri ürglooduse objektide kihilt ja Eesti topograafia andmekogust). Infopäringuga saab olulisemate rändrahnude kohta teavet Eesti Looduse Infosüsteemist.

#### 1:50 000 geoloogiline baaskaart. Kaardirakenduse kasutusjuhend



*Pinnakatte ehitus* iseloomustab pinnakatte litoloogilist koostist ja päritolu. Rakendust avades on vaikimisi sees stratigraafilis-geneetiliste settetüüpide generaliseeritud kiht. Seal on kokku liidetud kõik Läänemere arengustaadiumid (*Meresetted*) jt eri perioodide sarnase päritoluga settetüübid. Sisse suumides avanevad kihid *Litoloogilised settetüübid* ja generaliseerimata *Stratigraafilis-geneetilised settetüübid*.

#### 2.6.2 Aluspõhi



*Aluspõhi* hõlmab kõiki pinnakatte all lasuvaid setteid ja kivimeid. Sarnaselt grupile *Pinnakate* on esimeseks alagrupiks *Aluspõhja läbilõiked* (ka läbilõike pdf-jooniseni jõudmise teekond on analoogne). *Aluspõhja reljeef* annab kuue kihi abil ülevaate aluspõhja kõrgusest, reljeefi- ja pinnavormidest. Alagrupp *Aluspõhja ehitus* kirjeldab aluspõhjakivimeis esinevaid rikkestruktuure ning vanuselist (litostratigraafilist) koosseisu. Sealne kõige ülemine kiht *Aluspõhja stratotüübid* näitab paljandeid, mille alusel on püstitatud meie litostratigraafilised (kihistud, kihistikud) ning kronostratigraafilised üksused (lademed). Stratotüüpide andmestiku aluseks on revisjoni käigus koostatud andmebaas, millele viitavad ka objektide infopäringud. Kogu Eesti vaates kuvatakse avamustena (kõige ülemise aluspõhja kihina) ladestu tasemeni generaliseeritud üksusi, sisse suumides ilmub esmalt ladestike generaliseeritud kiht ning suuremas mõõtkavas kui 1:250 000 näidatakse tegelikke kaardistusüksusi (kihistuid). Üksustele on lisatud märgistena stratigraafilised indeksid, infopäringu kaudu on võimalik rohkem teavet saada Eesti Stratigraafia Komisjoni sõnastikust.

### 2.6.3 Hüdrogeoloogia

Analoogselt gruppidele *Pinnakate* ja *Aluspõhi* on esimeseks alagrupiks *Hüdrogeoloogia läbilõiked* (ka läbilõike pdf-jooniseni jõudmise teekond on analoogne).

*Pinnakatte kaardilt* alagrupp annab ülevaatlikku infot pinnakatte koostise kohta (neil kolmel kihil on teistsugune kujundus kui grupis *Pinnakate*). *Aluspõhja kaardilt* alagrupp hõlmab kahte *Aluspõhja* grupi kihti (sama kujundusega). *Allikad ja karstivormid* annab ülevaate allikate ja karstinähtuste levikust. Kaardil näidatakse keskkonnaregistrisse kantud allikaid, geoloogilisel kaardistamisel tuvastatud ja/või keskkonnaregistris kirjeldatud karstinähtusi. Infopäringuga saab olulisemate allikate ja karstivormide kohta teavet Eesti Looduse Infosüsteemist. Põhjavee tarbimine iseloomustab vee kasutamist olme- ja kaevandamiseesmärkidel, samuti vee tarbimise tulemusel tekkinud põhjavee alanduslehtreid. Alagrupp *Põhjavee tase ja liikumine* kirjeldab nelja kihi abil põhjavee liikumist ja survetasemeid. Kõige alumine alagrupp, *Põhjavee iseloomustus*, annab ülevaate põhjavee füüsikalis-keemilistest ning veekomplekside üldistest omadustest. Kogu Eesti vaates kuvatakse generaliseeritud põhjaveekomplekside tüübid viie peamise tüübina, sisse suumides lisandub veeandvuse info.



2021 Maa-amet

### 2.6.4 Põhjavee kaitstus

Grupp *Põhjavee kaitstus* hõlmab mitmete teiste gruppide kihte – *Pinnakatte kaardilt, Aluspõhja kaardilt vastavalt Pinnakatte ja Aluspõhja* gruppidest ja *Allikad ja karstivormid* ning *Põhjavee tase ja liikumine* grupist *Hüdrogeoloogia*. Kõige olulisem info on alumises alagrupis, mis kirjeldab maapinnalt esimest aluspõhjalist veekompleksi. Kiht *Veekompleksi iseloom* on tuletis *Aluspõhja* ja *Hüdrogeoloogia* nähtustest. Kogu Eesti vaates näidatakse põhjavee kaitstuse hinnangu viit klassi generaliseeritud kujul, sisse suumides (alates 1:500 000 mõõtkavast) liigestatakse alad veekompleksi iseloomu alusel.

Geoloogilise baaskaardi põhjavee kaitstuse kaarti täiendas Maa-amet 2019. aastal Saaremaa ja Muhu saare andmetega (digitaalsed kaardid koostas OÜ Eesti Geoloogiakeskus vastavalt 2004. ja 2013. aastal).



# 3. Otsingu teostamine

Universaalne otsingukast aitab leida objekte korraga kihtidelt *Puurkaev*, *Puurauk*, *Geoloogiafondi aruanded*, *Pinnakatte stratigraafilis-geneetilised settetüübid* (50k), *Aluspõhja stratotüüp* ning *Aluspõhja avamused* (50k).



Otsingukasti laiendamisel nupust 🔜 saab otsida kihtidest eraldi.

Näiteks saab otsida kihistute avamusalasid, sisestades Objekti lahtrisse kihistu nime (osalise nime korral saab kasutada \* märki) või stratigraafilise indeksi. Peale nupul "Kuva kõik kaardile" klikkimist näidatakse soovitud objekte kaardil sinise piirjoonega.

Kaardikihid Aadressid	Kihi andmed ? 🛠	Soomalist
Kihi andmed		OR CAKE E
Aluspõhja avamused (50k		A A A A A A A A A A A A A A A A A A A
Objekt		
Vao*		E.E. TELEVISION ALLOW Reasily
Stratigraafiline indeks		Sale Kill Kehra Kehra
		Rummu
	Otsi Puhasta	Kose Kose
		a start and a start and a start
	Kuva kõik kaardile	- aapsalu
Väo kihistu O2vä		Marjamaa Kehina Palde
Vao kinistu O2va		Jänyakandi
Vao kihistu O2va		
✓ Väo kihistu 02vä		Pämu-Jaagupi
		I OOTSI O

Andmepunktide otsingut saab kaardirakenduses samuti teha, kuid rohkem võimalusi pakub selleks Puursüdamike andmebaasi veebiliides.

Kaardikihid	Aadressid	Kihi andmed	? 🛠
Kihi andmed	1		
Puurauk			•
Nimi andme	baasis		
Nimi aruand	es		
F195			
Aruande nur	nber		
Sügavus (m)	)		
Pinnakatte p	oaksus (m)		
I			Otsi Puhasta
			Kuva kõik kaardile
6444AK_	0017 F195 34	76 321.5 3.0 02	vä

Geoloogiafondi aruannete põhjalikumaid otsinguid (valdkondade, märksõnade jm alusel) saab teha Geoloogiafondi rakenduses.

# 4. Trükkimine

Trükiste tegemiseks tuleb klikkida kaardiakna paremas servas asuval nupul Trükkimine. Väljundiks saab valida png- või pdf-formaadi, täpsustades seejärel mõõtkava, lehe suuruse, kaardi pealkirja ning kirjelduse.



# 5. Eksportimine

Enamikku kaardirakenduse kihte saab eksportida – kõiki neid, mille täiendavate seadete juures kuvatakse ikoon 1. Toetatud on kaheksa formaati.

—	Aluspõhja ehitus	
Ekspordifaili lisatakse ainult	Aluspõhja stratot 📈 i 🕲	×
kaardiaknas nähtavad obiektid	🗌 Aluspõhja rikked 📈 i 🕲	
	🖌 Aluspõhja avamu 📈 🛛 🕼 🚺 🛛 Vali formaat: 🛛 SHF	<b>,</b>
	🖌 Aluspõhja avamu 🖓 👔 🕲 🔤 SHF	
	Kihi täiendavad seaded MIF	-
	0% 100% • • CSV	/
	🖌 Aluspõhja avamu 📈 i 🕼 🛛 Riisipere 🖌 🛛 🛛 GEO	OJSON
ĸ	GMI GMI	
	Turba	Guidio

Kui on soov alla laadida kihte täies ulatuses või kogu geoloogilist baaskaarti korraga, siis seda on lihtsam teha Maa-ameti geoportaalis.

# 6. Kasulikke nõuandeid

#### Infopäring

Infopäringu akent saab minimeerida, klikkides vasaku klahviga akna ülaservas rohelisel ribal olevale sõnale "Infopäring".

# Infopäring < > Mahuta X

#### Oma kihtide lisamine

Menüüs "Minu kihid" nupul "Lisa kiht" klikkides avaneb aken, kus esimene sakk võimaldab otsida ja lisada kihte kõikidest Maa-ameti avalikest kaardirakendustest.

Kihtide lisamist ja grupeerimist on põhjalikumalt selgitatud Maainfo kaardirakenduse kasutajajuhendis.

a kiht			
Kihtide kataloog	Tühi kiht	Välise teenuse URL	
Pinnakatte			
Glatsiofluviaalsed	setted aluspõhja	veekihil (50k)	i
Stratigraafilis-gen	eetilised settetüüb	id (50k)	i
Pinnakatte settet	lübid	[	i
Pinnakatte läbilõi	kejooned (50k)	[	i
Pinnakatte läbilõi	gete andmepunktio	d (50k)	ī
Aluspõhja veekihi	d kaetud pinnakatt	e saviqa (50k)	ī
Grupp			
Eellane	Pinnakatte s	settetüübid (4 🔻	
Kihi nimi (EST)			
Kirjeldus (EST)			
Kihi nimi (ENG)			
Kirjeldus (ENG)			
Lisa kaardikihtid	e loendisse		
🔵 Lisa aluskaardik	s	_	_
		Li	sa

#### Kihtide võrdlemine

Nupuga

"Kaardikihtide võrdlemine " saab omavahel võrrelda näiteks 1:50 000 ja 1:400 000 geoloogiliste kaartide kihte. Ikoonil



klikkides avaneb kihtide nimekiri, kus saab märkida pealmise kaardikihi, mida nihutiga liigutada. Enne kaardikihtide võrdlemist tuleb vajalikud kihid sisse lülitada, muutes vajadusel nende läbipaistvust.



#### Järjehoidjad

Tööriistariba

nupu mida teistega jagada.

abil saab kasutaja luua järjehoidjaid,

Kui kasutaja on ennast autentinud, saab ta salvestada mitmeid järjehoidjaid ning genereerida koodi (iFrame/Div) välisele lehele lisamiseks.

						A
1inu kaard	id/järjehoidjad					? ×
					Jaga kohe	Salvesta uus järjehoidja
Nimi	Kirjeldus	Loodud	Muudetud	Viimati avatud	Vaatamiste arv	Halda
MV	Põhja-Eesti maavarad	25.03.2020	25.03.2020	25.03.2020	2	< / 8
<u>Q ja FM</u>	Pinnakate ja faktika	25.03.2020	25.03.2020	25.03.2020	1	< 🖊 🖻 📋

# 7. Abi kaardirakenduse kasutamisel

Kui Te ei leia sellest juhendist ega ka Maainfo kaardirakenduse kasutajajuhendist abi, saatke e-kiri oma küsimuse või probleemi kirjeldusega aadressile kaardirakendus@maaamet.ee või helistage kasutajatoe telefonil 675 0866 (E-N 8:00-17:00 ja R 8:00-15:45). Kaardikihtide sisu osas võib pöörduda Maa-ameti geoloogia osakonda (kontaktandmed on toodud geoportaalis geoloogilise baaskaardi lehe allservas.

گ

**●** 

:

? X

l ogi sissi

Uus järjehoidja

Sillamäe PVK

Salvesta

Nimi<sup>\*</sup>