



PÕLLUMAJANDUSÜURINGUTE KESKUS
AGRICULTURAL RESEARCH CENTRE



Muldade kaardirakendused

15.03.2022

tambet.kikas@pmk.agri.ee



Euroopa Maaelu Arengu
Põllumajandusfond:
Euroopa investeeringud
maapiirkondadesse



PMK kaardirakendus on leitavad kodulehelt



A screenshot of the PMK (Põllumajanduskeskond) website. The browser address bar shows 'https://pmk.agri.ee/et'. The website header includes the PMK logo and the text 'PÕLLUMAJANDUSUURINGUTE KESKUS AGRICULTURAL RESEARCH CENTRE'. A search bar with the text 'Otsing' is visible. The main navigation menu includes: AVALEHT, TÖÖKORRALDUS, COVID, TEENUSED, PROJEKTIID, MEIST, KONTAKT, and JUURDEPÄÄSETAVUS. The main banner features a close-up image of a green leaf with the text 'Usaldusväärne partner!'. Below the banner are five circular icons representing different services: LABORITEENUSED (Laboratory services), PÕLDKATSED (Field tests), PÕLLUMAJANDUS-KESKKOND (Agricultural research center - highlighted in green), MAAELUVÕRGUSTIK (Rural network), and MAAMAJANDUS (Farm management). Below these icons is a section titled 'Taimetervise ja mikrobioloogia labor' (Plant health and microbiology laboratory) with a sub-header 'PTA: Viljapuu-bakterpõletiku seirega kahjustajat ei tuvastatud' (PTA: No pest detected with monitoring of bacterial blight in fruit trees). The 'Uudised' (News) section lists the same news item. The 'PROOVIDE VASTUVÕTU INFO' (Service reception information) section includes links for 'Kuidas tellimust esitada?' (How to place an order?) and 'Hinnakirjad' (Price lists), and a section for 'Proovide vastuvõtt:' (Sample reception:).

<https://pmk.agri.ee/pollumajanduskeskkonna-uuringud>



PMK kaardirakendused on leitavad kodulehelt



Põllumajanduskeskkonna uurim

+

← → 🏠 ↻

🔒

https://pmk.agri.ee/et/pollumajanduskeskkonna-uuringud

☆

🔍

🔒 📱 🗄️ 🌐

PÕLLUMAJANDUSUURINGUTE KESKUS
AGRICULTURAL RESEARCH CENTRE

Otsing 🔍

AVALEHT

TÖÖKORRALDUS, COVID

TEENUSED

PROJEKTID

MEIST

KONTAKT

JUURDEPÄÄSETAVUS



Põllumajanduskeskkonna uuringud

Avaleht » Põllumajanduskeskkonna uuringud

Uuringud ja infomaterjalid

➤ Kaardirakendused

➤ Uurimisvaldkonnad

Mullaproovide võtmine

➤ Konverentsid

➤ Koolitused, ettekanded

Artiklid, trükised, infomaterjalid

Kontaktid

Põllumajanduskeskkonna uuringud

Põllumajandusuuringute Keskuse (PMK) ülesanne on lisaks Eesti maaelu arengukava (MAK) keskkonnameetmete seire- ja hindamise läbiviimisele põllumajandusmaa lubjatarbe määramine, maakasutuse keskkonnamõju hindamine, mullaseire ja muldade omaduste kaardistamine ja analüüsimine ning muu seire tegemine.

➤ Otseviide [MAK hindamise aruannetele](#)

PMK teeb ka hea põllumajandustava, taimekasvatuse, agrokeemia ja muldade uuringuid koostöös katsekeskuste, laborite ning teadus- ja arendusasutustega.

Põllumajanduskeskkonna uuringud käsitlevad erinevaid ➤ [valdkondi](#).

Otseviited uuringute lühikokkuvõtetele:

LÜHIDALT:
Kimalaste
uurigust

LÜHIDALT:
Põllulindude
uurigust

LÜHIDALT:
Rohumaa-
ribade
uurigust

https://pmk.agri.ee/et/kaardirakendused

15.03.2022

3

PMK kaardirakendused on leitavad kodulehelt



← → 🏠 ↺ https://pmk.agri.ee/et/kaardirakendused 80% ☆ 📶 🔔

 **PÕLLUMAJANDUSUURINGUTE KESKUS**
AGRICULTURAL RESEARCH CENTRE

🇧🇪 🇬🇧 Otsing 🔍

AVALEHT UKRAINA HEAKS! TÖÖKORRALDUS, COVID TEENUSED PROJEKTID MEIST KONTAKT JUURDEPÄÄSETAVUS



Usaldusväärne partner!

Avaleht » Kaardirakendused

Uuringud ja infomaterjalid

- ⬅️ Kaardirakendused
 - Muldade kasutussobivuse kaardirakendus
 - Muldade niiskuse režiimi kaardirakendus
 - Muldade lõimiste kaardirakendus
 - Mullaerosiooni kaardirakendus
 - Mullaseire välitööde kaardirakendus
- ➡️ Uurimisvaldkonnad
 - Mullaproovide võtmine

Kaardirakendused

- 🔗 [Muldade kasutussobivuse kaardirakendus](#)
- 🔗 [Muldade niiskuse režiimi kaardirakendus](#)
- 🔗 [Muldade lõimiste kaardirakendus](#)
- 🔗 [Mullaerosiooni kaardirakendus](#)
- 🔗 [Mullaseire välitööde kaardirakendus](#)

📱 🌐 📧



PMK kaardirakendused on leitavad kodulehelt



FADN andmed

Otsime oma meeskonda uusi andmekogujaid!

Uudised

Vaata kõiki >>

- PMK: MUUTUSID JAHUTATUD PROOVIDELE ESITATAVAD NÕUDED**
Nõuete muudatusega rõhutatakse, et mittevastava temperatuuriga proovi kohta edastatakse tagasiside proovivõtjale ja seda proovi ei analüüsita. Põllumajandusuuringute Keskuse söötade ja jä...
Esitatud 10.03.2022
- PMK: OTSIME UUSI ANDMEKOGUJAJD!**
Maamajanduse analüüsi osakond alustab aprillis põllumajandustootjatelt tootmis- ja raamatupidamisandmete kogumist. Otsime oma meeskonda uusi andmekogujaid. Põllumajandusettevõttest andme...
Esitatud 8.03.2022
- MEM: TALUDE REGISTREERIMINE AVATUD TALUDE PÄEVALE ALGAB 10. MÄRTSIL**
Maaeluministeerium PRESSITEADE 05.03.2022 Neljapäeval, 10. märtsil algab talude registreerimine juba kaheksandat aastat järjest toimuvale üle-eestilisele avatud talude päevale. Suviseks ...
Esitatud 8.03.2022

PROOVIDE VASTUVÕTU INFO

Kuidas tellimust esitada?
Hinnakirjad

Proovide vastuvõtt:
Karjavärava tee 2, Juuliku, Harjumaa
E-N 8:30-16:00
R 8:30-14:00

Paki saaja - Põllumajandusuuringute Keskus
Cargobus: Põllumajandusuuringute Keskus, Karjavärava tee 2, Juuliku, telefon 5342 9205
Saku Omniva: telefon 5342 9205
Saku Smartpost: telefon 5342 9205
Saku DPD: telefon 5342 9205

Vastuvõtu kontaktid:
☎ +372 672 9112
☎ +372 5342 9205
✉ vastuvott[a]pmk.agri.ee



Mulla kasutussobivus

Alates 2022. aasta algusest võimalik hinnata põllumuldade sobivust kokku 27 erineva põllumajanduskultuuri kasvatamiseks: aasnurmikas, aasrebasesaba, hernes, kaer, karjamaa raihein, kartul, kerahein, lina, lupiin, lutsern, mais, mesikas, nisu, oder, punase ristik, põldhein, põlduba, päevalill, päideroog, raps, roosaristik, rukis, segatis, soonurmikas, söödajuurvili, tatar ja timut – aruhein.



Parasniiskete ja hästi kuivendatud liigniiskete muldade kasutussobivus põllukultuuride kasvatamiseks

(V. Valler 1973, täiendanud R. Kõlli 1994, E. Leedu 2002)

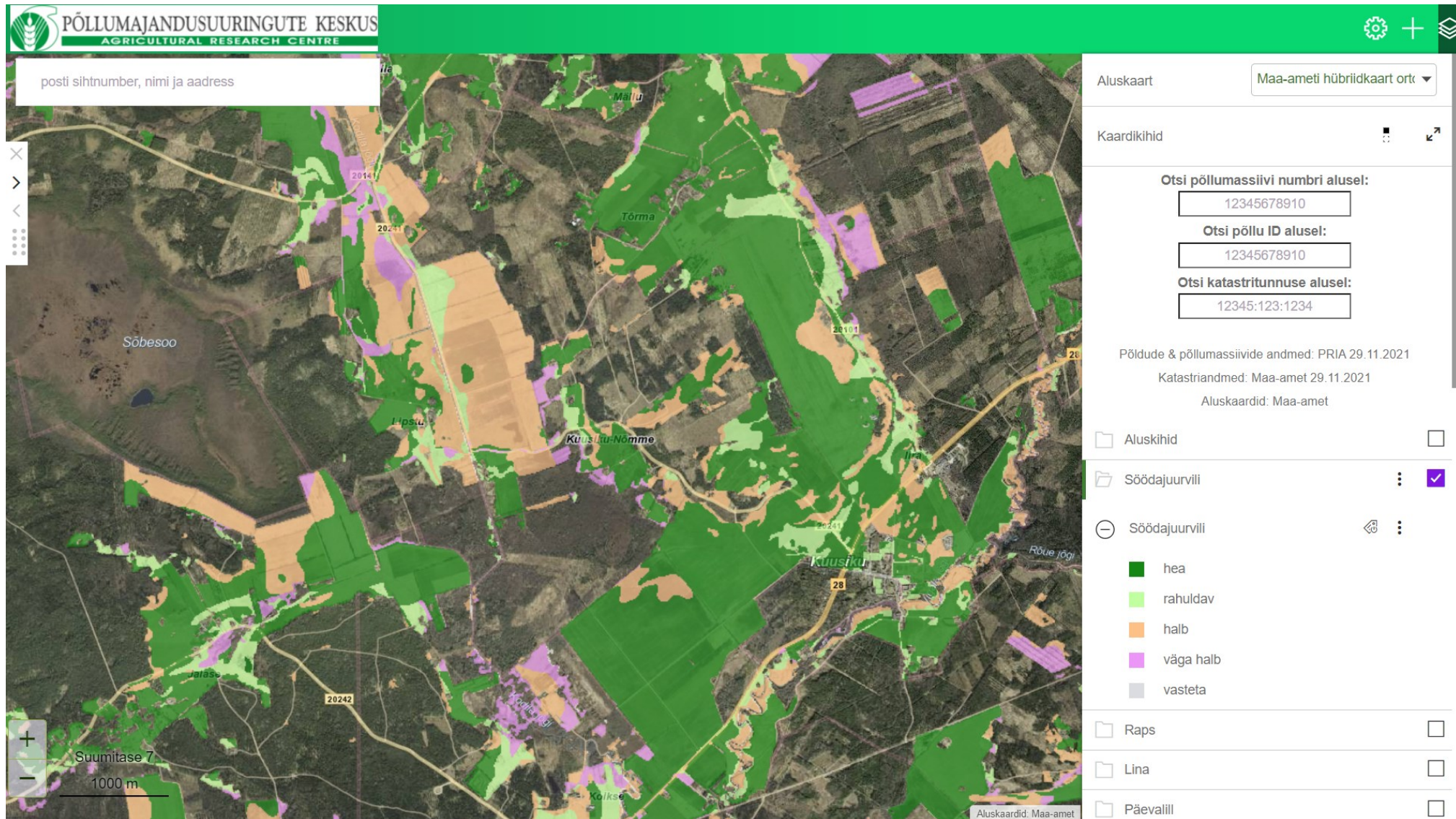


		Mulla kood	Lõimis	Oder	Rukis	Nisu	Kaer	Teravili keskm.	Tatar	Lina	Põldhein	Segatis	Punane ristik	Lutsern	Lupiin	Mesikas	Hernes	Söödaju urvili	Kartul
Põua-kartlikud	Rendsiinad	Kh ¹ , Kr, Kk	r ₂ -r ₃ sl, ls, (l)	6	5	5	5	5	0	2	4	4	4	8	0	7	3	4	4
	Leostunud ja leetjad	Kop, Kl _p	l, l/sl	6	7	4	4	5	5	2	5	5	4	7	8	6	3	6	6
	Leetunud	Lkp	l, krl, sl/l	6	6	4	5	5	7	3	5	5	5	4	9	3	4	6	6
Parasniisked	Rendsiinad	K	r ₁₋₂ (v ₁₋₂) sl, ls	9	9	8	8	8	1	4	7	7	6	10	0	10	6	8	6
	Leostunud ja leetjad	Ko, KI	l, sl/l	6	7	4	5	6	6	3	6	6	6	7	7	6	4	7	6
			sl, ls	10	9	10	10	10	7	9	9	9	9	9	8	10	9	9	9
	Näivleetunud	LP	ls ₃ , s	8	7	10	9	8	0	6	9	9	10	7	7	9	6	7	6
			sl/ls, ls ₁ /ls ₂	9	10	9	9	9	8	10	9	9	9	4	8	8	7	9	10
	Leetunud	Lkl-III	l, sl/l	6	7	4	5	6	7	3	5	5	5	4	10	3	4	7	7
			sl, ls	9	9	8	8	9	8	10	9	9	9	4	8	8	9	9	10
Hästi kuivendatud liigniisked	Rendsiinad, leostunud	Khg, Gh	sl, ls (l, s)/p	5	6	5	5	5	0	3	5	6	5	7	2	7	3	5	4
		Kg, Gk	r _{2...3} (v) sl, ls	7	8	8	9	8	2	5	9	10	7	8	6	9	8	8	8
		Kg, Gk, Kog, Go	sl, ls/p (l, s/p)	6	7	7	8	7	3	4	7	9	6	8	5	9	4	7	7
	Leostunud ja leetjad	Kog, Kl _g , Go, G(o), GI	l	8	8	7	8	8	6	7	8	9	6	6	6	7	5	8	8
			sl, ls	9	9	10	10	9	7	6	9	10	9	5	7	9	9	8	8
			ls ₃ , s	8	7	9	9	8	0	5	10	10	10	4	7	6	6	6	6
	Näivleetunud/kahkjäs	LP _g , LPG	sl/ls	9	9	9	9	9	7	7	9	10	8	4	9	8	8	9	8
	Leetunud	Lkg, LkG	l	7	8	6	8	7	6	7	8	9	5	3	8	6	4	8	8
			sl, ls	8	8	7	9	8	7	7	9	10	9	3	8	8	8	9	8
			ls ₃ , s	7	7	9	8	7	0	6	9	9	9	2	8	5	5	6	6
	Turvastunud	Go ₁	t ₃	6	6	5	7	6	0	4	10	10	7	0	0	5	5	4	4
		GI ₁	t ₂	6	6	4	6	6	0	4	9	9	8	0	0	5	7	4	4
	Turvas	M, AM	t ₃	7	7	5	8	7	0	4	9	7	6	0	0	5	5	4	4
		M, SM	t ₁₋₂	6	6	4	7	6	0	4	8	7	7	0	0	4	6	3	4
		R, SR	t ₁	5	6	3	6	5	0	3	8	6	7	0	0	3	0	3	3

Kultuurmaaks sobimatud: Kh¹, Gh₁, Gk₁, L, LG₁

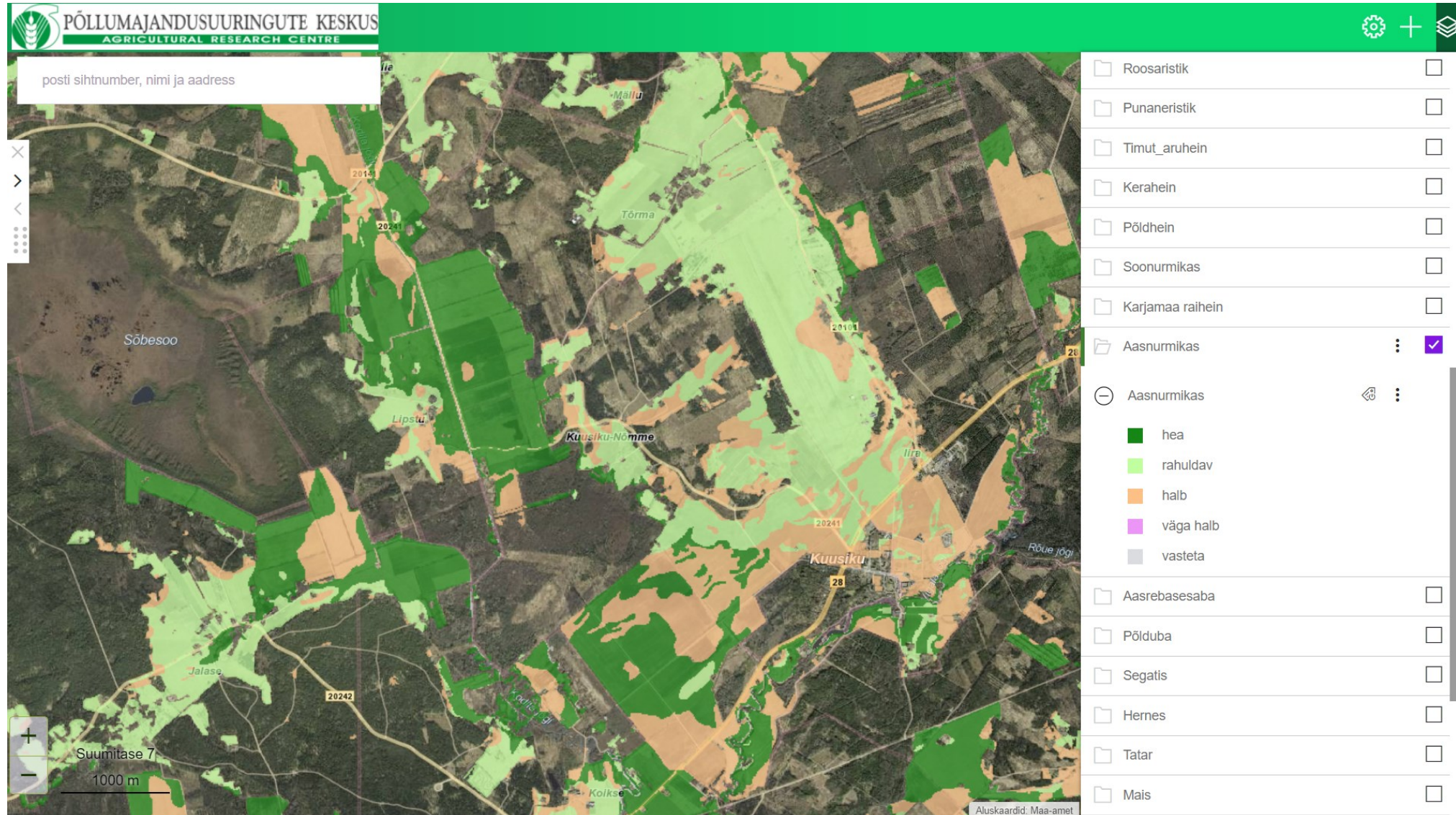


Mulla kasutussobivus





Mulla kasutussobivus





Mulla kasutussobivus

PM tootja kiirotsing

posti sihtnumber, nimi ja aadress

Kaardi vaikekese

Sisesta koordinaadid

Kiirotsing

Taotleja (pria_pold)



Taotleja (pria_pold)

TOOTJA

põllumajandusuuringute keskus

Tühista

Mine

Asukoha kiirotsing

Aluskaart

Maa-ameti hübriidkaart or

Kaardikihid

Otsi põllumassiivi numbri alusel:

12345678910

Otsi põllu ID alusel:

12345678910

Otsi katastritunnuse alusel:

12345:123:1234

Päringute koostamine

Uus päring

Siit

pria_pold

Päring

Kõik andmed

filter

Kohandatud filter

tulp

taotleja_nimi (String)

Operaator

Like

Väärtus

Põllumajandusuuringute k

tulp

MAAKASUTUS (String)

Operaator

=

Väärtus

Mustkesa

+ Lisa järgmine tingimus



Mullalõimis

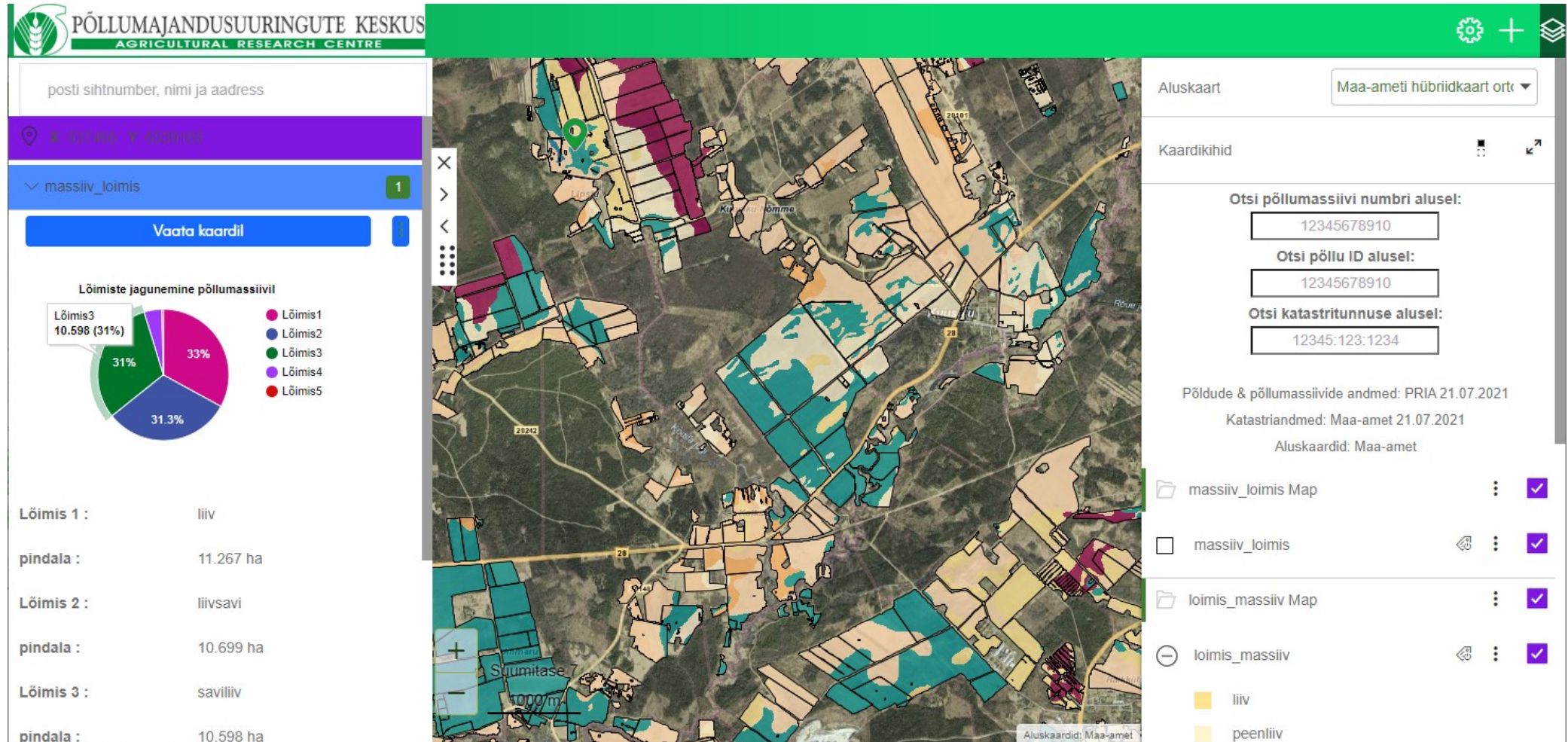
Mullalõimis on oluline mullaomadus, mis näitab erineva suurusega mullaosakeste osatähtsust. Lõimis mõjutab nii teisi mullaomadusi kui ka muldade kasutamist. Lõimis määrab ära muldade veehoiuvõime, struktuuri, toitainete kinnipidamise jm.

Põllumuldade lõimiste kaardirakendus baseerub Maaameti digitaalsel, 1:10 000 Eesti mullastiku kaardil, ehk Eesti maakatastri maa kvaliteedi ja hindamise kaardil ning sellega seotud andmetel.





Põllumajandusmaade muldade lõimised





Erosioonimudel

Kaardirakendus baseerub USLE erosioonimudelil, mis loodi ennustamaks pikaajalist keskmist mulla vee-erosiooni kindlate kasvatavate kultuuride ja maaharimissüsteemi korral. Erosiooni (t/ha) hinnatakse põhifaktorite kombinatsioonina (korrutise) tulemusena:

- R – sademete erosiooni faktor (N/h) või ($[kJ/m^2] \cdot [mm/h]$);
- K – mulla erodeeritavuse faktor ($[t/ha] \cdot [h/N]$) või ($[t/ha] \cdot [m^2/kJ] \cdot [h/mm]$);
- L – nõlva pikkuse faktor (dimensioonita suhtarv);
- S – nõlvakalde faktor (dimensioonita suhtarv);
- C – taimkatte faktor (dimensioonita suhtarv);



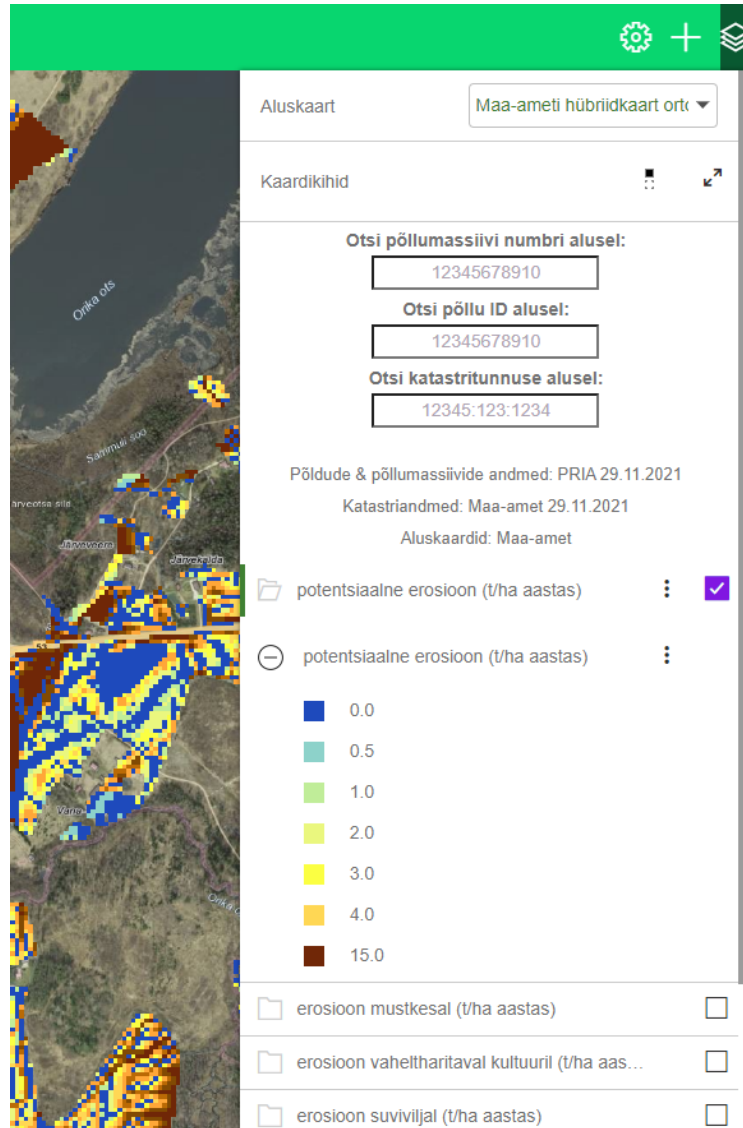


Erosiooni kaardirakendus

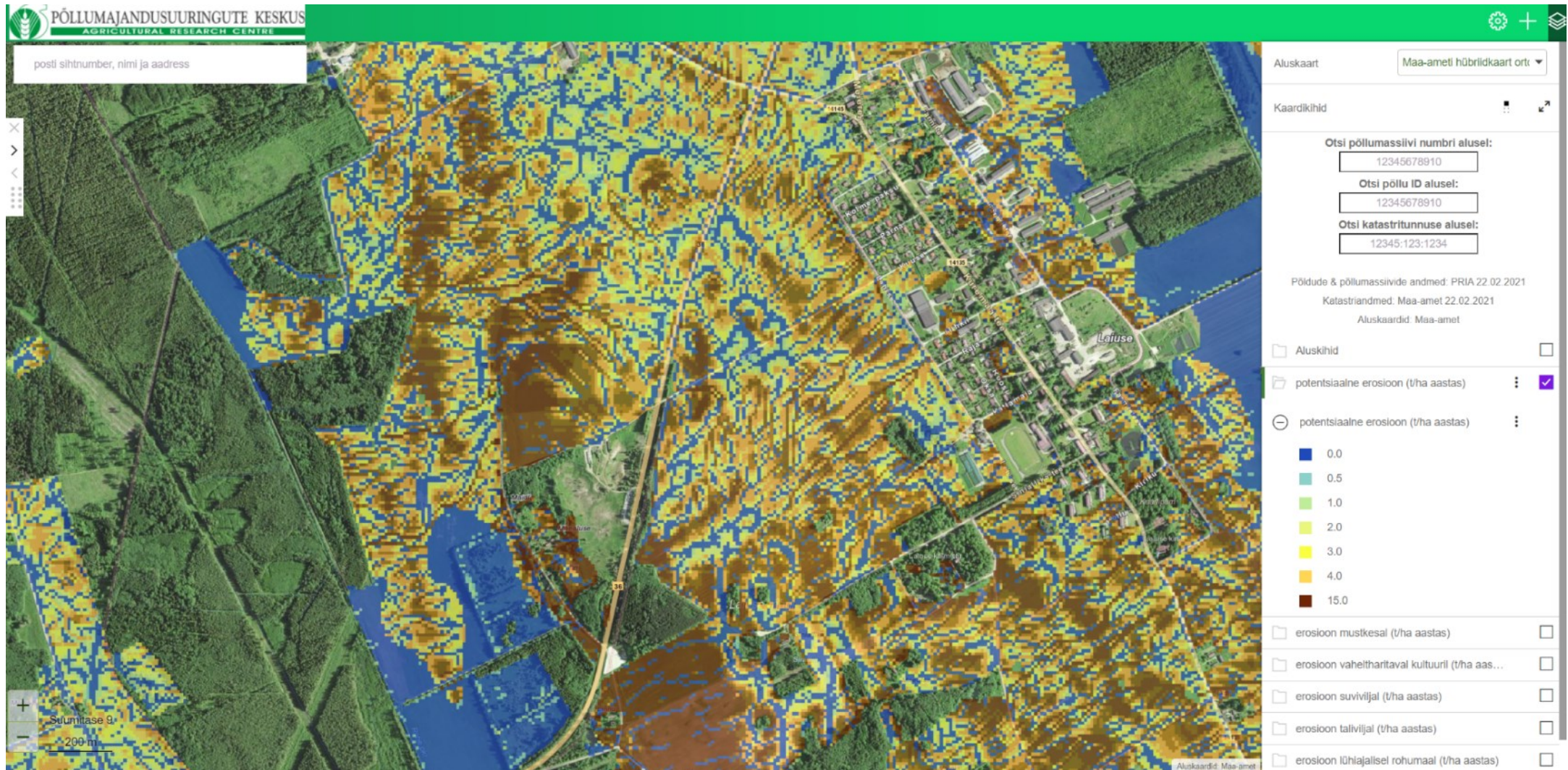
Kaardirakenduse paremal äärel olevast menüüst saab valida maakasutuste vahel, mille puhul näidatakse **potentsiaalset erosiooni intensiivsust** (t/ha*aastas).

Erosiooni potentsiaal näitab **võimalikku erosiooni ulatust** ilma mingi taimkatteta ja järgmised valikud erineva maakasutuse (näiteks mustkesa) ja **erinevate kultuuride korral**: vaheltharitavad kultuurid, taliviljad, suviviljad, lühiajaline rohumaa ja püsirohumaa.

Teades kasutada oleva maafondi potentsiaalset mulla ärakande suurust sõltuvalt maakasutusest või maaharimissüsteemist, on **põllumehel võimalik oma tegevuse kaudu säästa nii keskkonda kui ka vältida kulutusi mullaviljakuse säilitamiseks** (toitainete ärakanne, süsiniku kadu ja niiskusrežiimi halvenemine huumuskihi erodeerumisel)

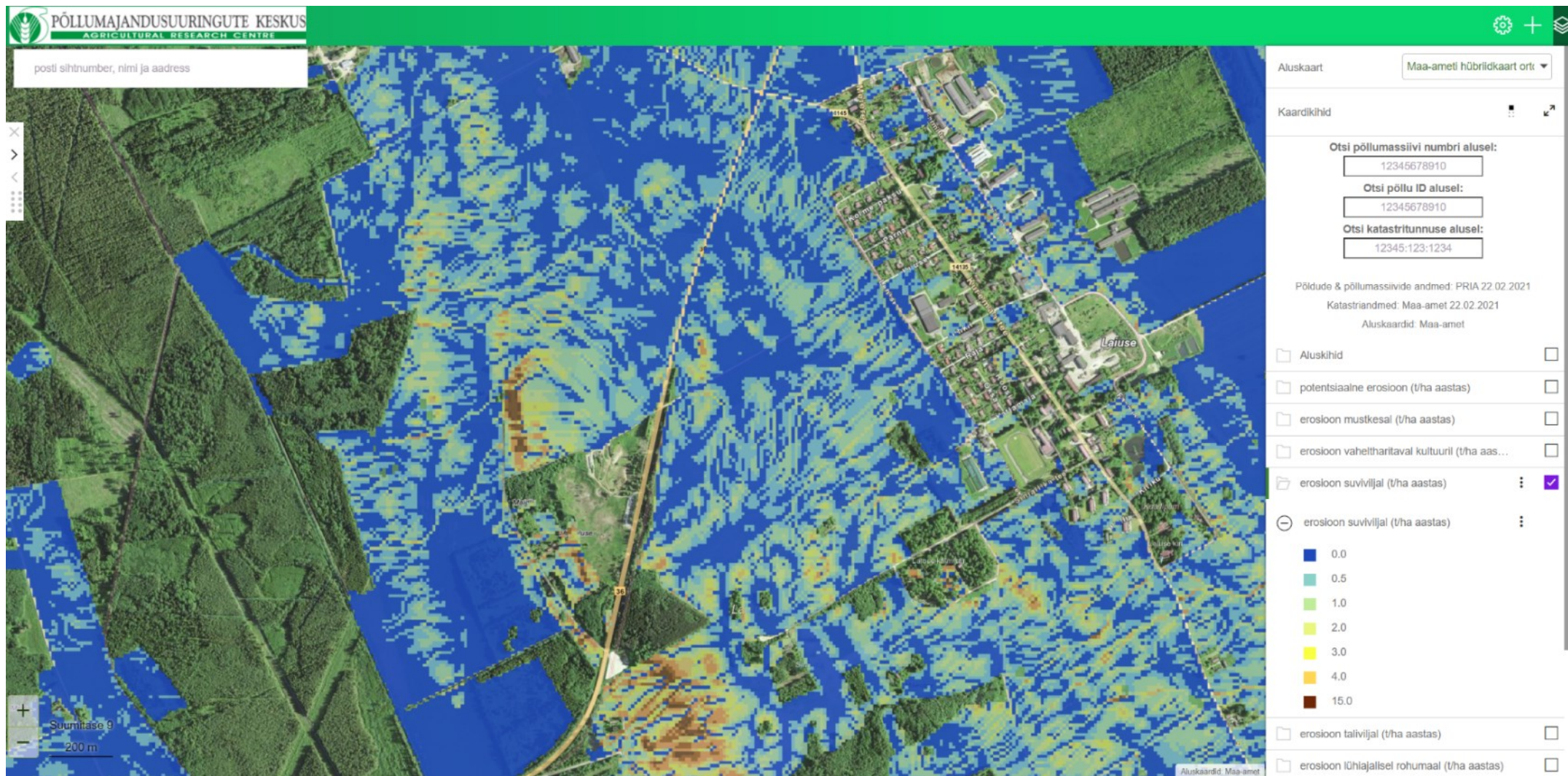


Potentsiaalne mulla vee-erosioon kui taimkate puuduks



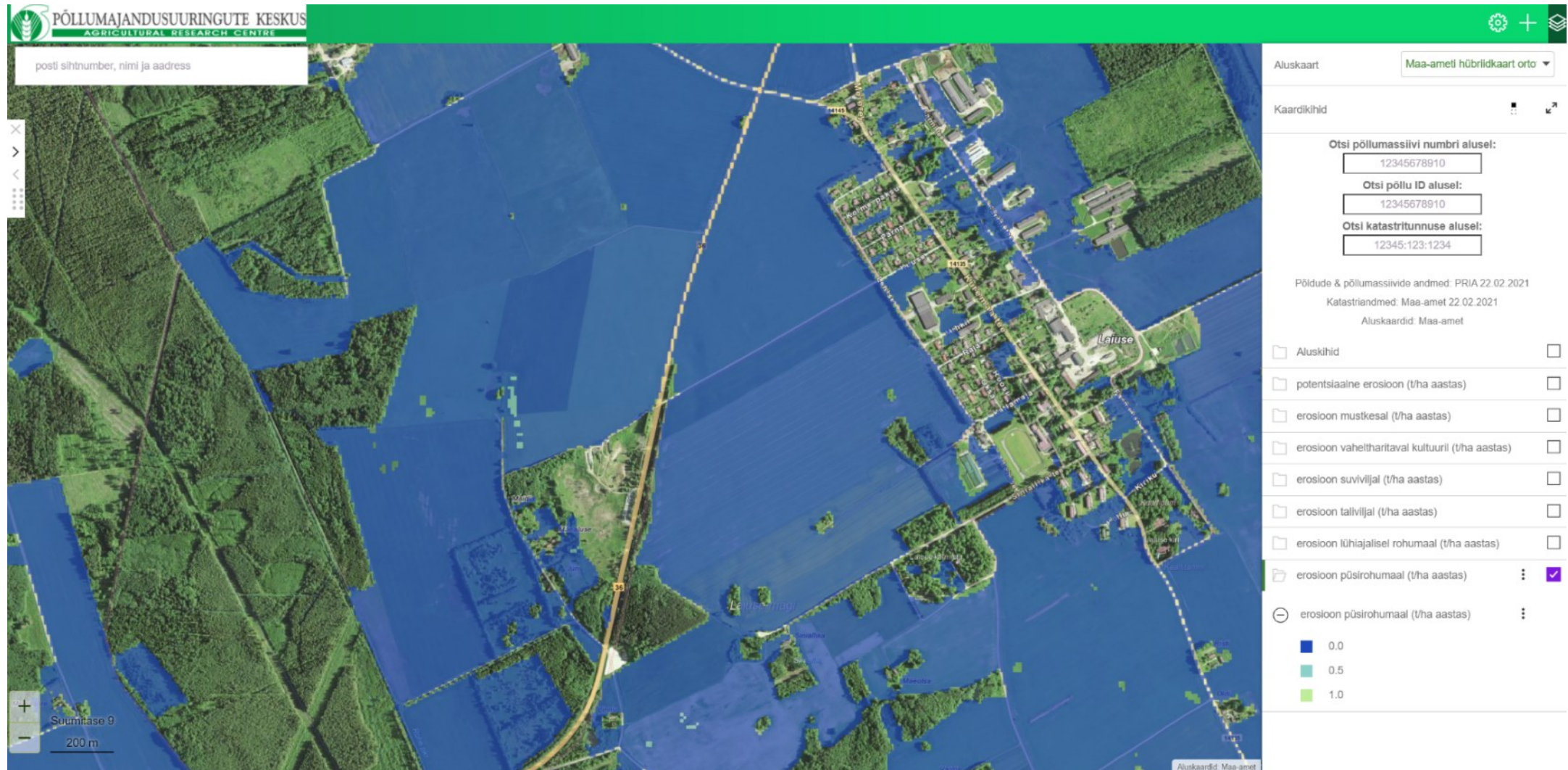


Mulla vee-erosioon suviviljadel





Mulla vee-erosioon püsirohumaadel





Muldade niiskusrežiimi kaardirakendus

Muldade niiskusrežiimi kaardirakenduses on mullad jaotatud niiskuse järgi viide klassi: kuiv, parasniiske, niiske, märg ja väga märg.

- Kuivad mullad on põuakartlikud ja põllukultuurid kannatavad neil muldadel sageli põuakahjustuste all.
- Parasniisketel muldadel on taimed suhteliselt hästi veega varustatud.
- Niisketes ehk gleistunud muldades esineb nõrgalt juba liigniiskuse tunnuseid.
- Märjad ehk gleimullad tuleb kindlasti kuivendada liigniiskuse leevendamiseks.
- Väga märgadel muldadel on juba pealmises kihis valdavalt turvas ja vajavad kuivendust igasuguse põllumajandusliku kasutuse jaoks.

Kaardirakendus annab põllumajandustootjale võimaluse teha paremaid kohapõhiseid kultuuride ja agrotehnoloogia valikuid.







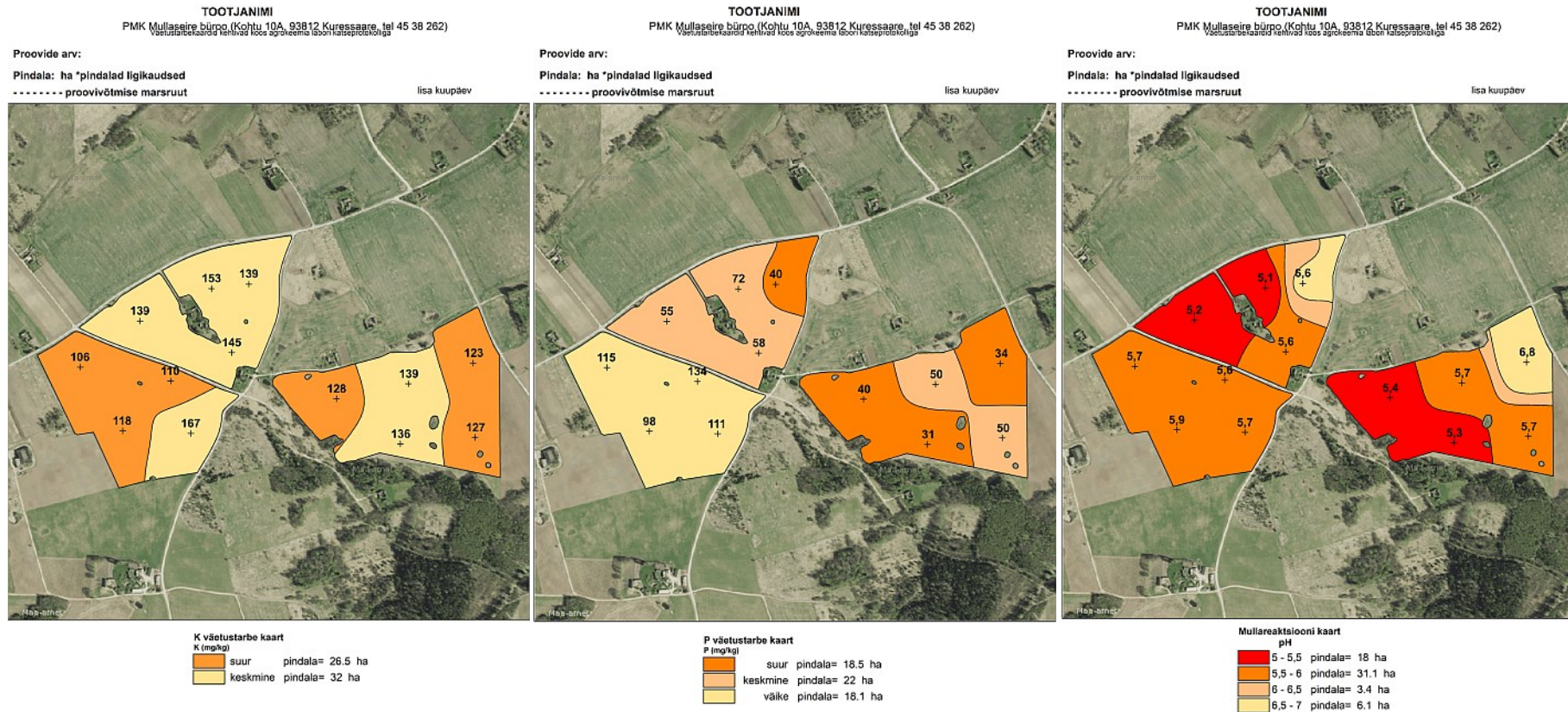
Mullaseire välitööde kaardirakendus versioon 2021





Miks seda kaardirakendus vaja on?

Analüüsivastuste kaardivaade täna





Väetamissoovitused

Analüüsivastuste tabelivaade täna suvinisu näitel

Toiteelemendi P norm kg/ha

Toiteelemendi K norm kg/ha

Proov_nr	pH	P	P_3t	P_4t	P_5t	P_6t	P_7t	K	K_3t	K_4t	K_5t	K_6t	K_7t	loimismuld
1 204 732	5,9	98	9,341	18,11	20,8752	24,2756	27,2756	118	32,8754	54,968	64,968	73,8762	79,481	saviliiv
1 204 733	5,7	115	6,4	15,7555	18,349	21,508	24,508	106	37,0358	58,088	68,088	77,1654	82,007	saviliiv
1 204 734	5,6	134	3,113	13,124	15,5256	18,4148	21,4148	110	35,649	57,048	67,048	76,069	81,165	saviliiv
1 204 735	5,7	111	7,092	16,3095	18,9434	22,1592	25,1592	167	15,8871	42,228	52,228	60,4453	69,1665	saviliiv
1 204 736	5,6	58	16,261	23,65	26,8192	30,7876	33,7876	145	23,5145	47,948	57,948	66,4755	73,7975	saviliiv
1 204 737	5,1	72	13,839	21,711	24,7388	28,5084	31,5084	153	20,7409	45,868	55,868	64,2827	72,1135	saviliiv
1 204 738	6,6	40	19,375	26,143	29,494	33,718	36,718	139	33,3293	55,3068	65,3068	74,2438	79,8198	kerge liivsavi
1 204 739	5,2	55	16,78	24,0655	27,265	31,276	34,276	139	25,5947	49,508	59,508	68,1201	75,0605	saviliiv
1 204 758	6,8	34	20,413	26,974	30,3856	34,6948	37,6948	123	31,1419	53,668	63,668	72,5057	78,4285	saviliiv
1 204 759	5,7	50	17,645	24,758	28,008	32,09	35,09	127	29,7551	52,628	62,628	71,4093	77,5865	saviliiv
1 204 760	5,3	31	20,932	27,3895	30,8314	35,1832	38,1832	136	34,2242	55,9782	65,9782	74,9512	80,3652	kerge liivsavi
1 204 761	5,4	40	19,375	26,143	29,494	33,718	36,718	128	36,6106	57,7686	67,7686	76,8376	81,8196	kerge liivsavi
1 204 762	5,7	50	17,645	24,758	28,008	32,09	35,09	139	25,5947	49,508	59,508	68,1201	75,0605	saviliiv

Tabelitena esitatakse tootjale täna 13 kultuuri

22

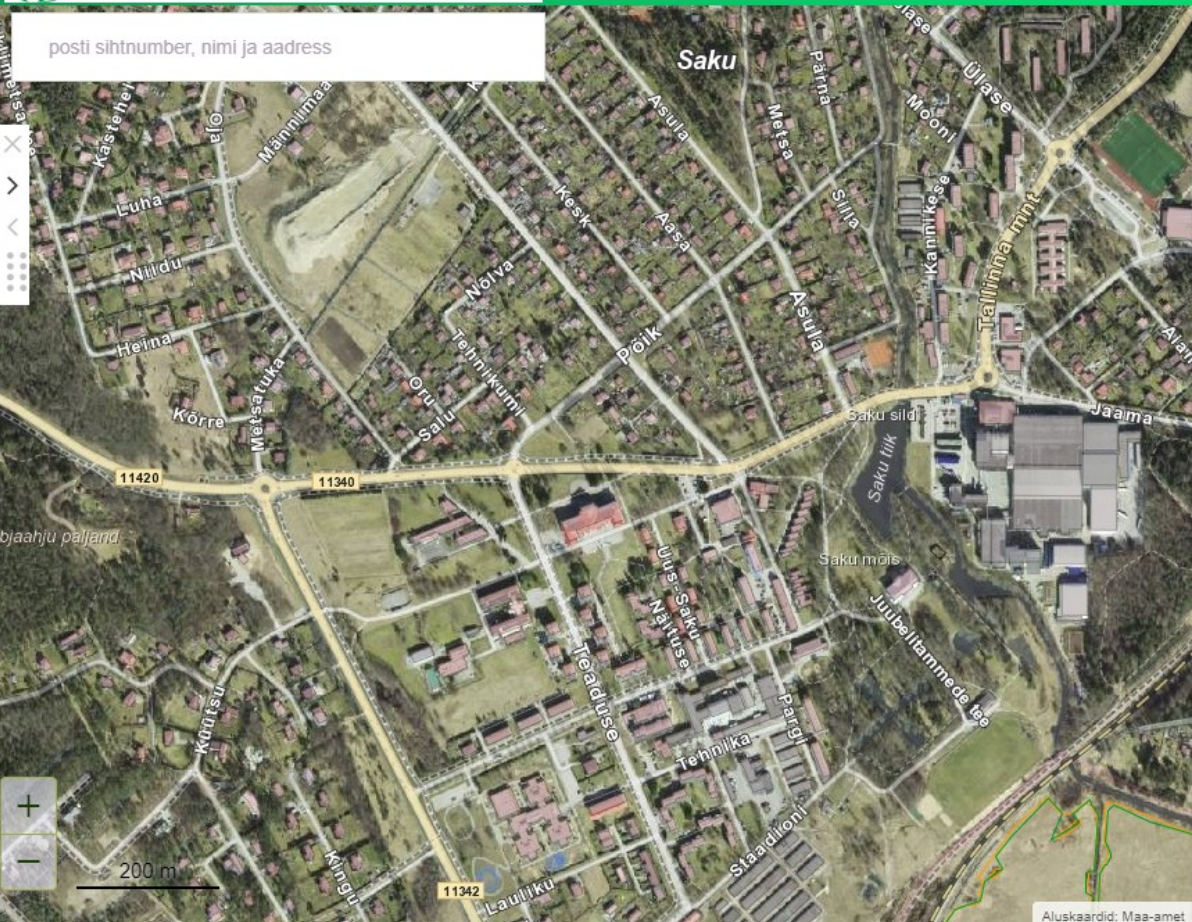


Välitööde kaardirakenduse avakuva



**PÕLLUMAJANDUSUURINGUTE KESKUS**
AGRICULTURAL RESEARCH CENTRE

postisihinumber, nimi ja aadress



Aluskaart

Maa-ameti hübridkaart ort



Sisesta kliendi ID:

1234567890

Sisesta kliendi nimi:

KLIENT

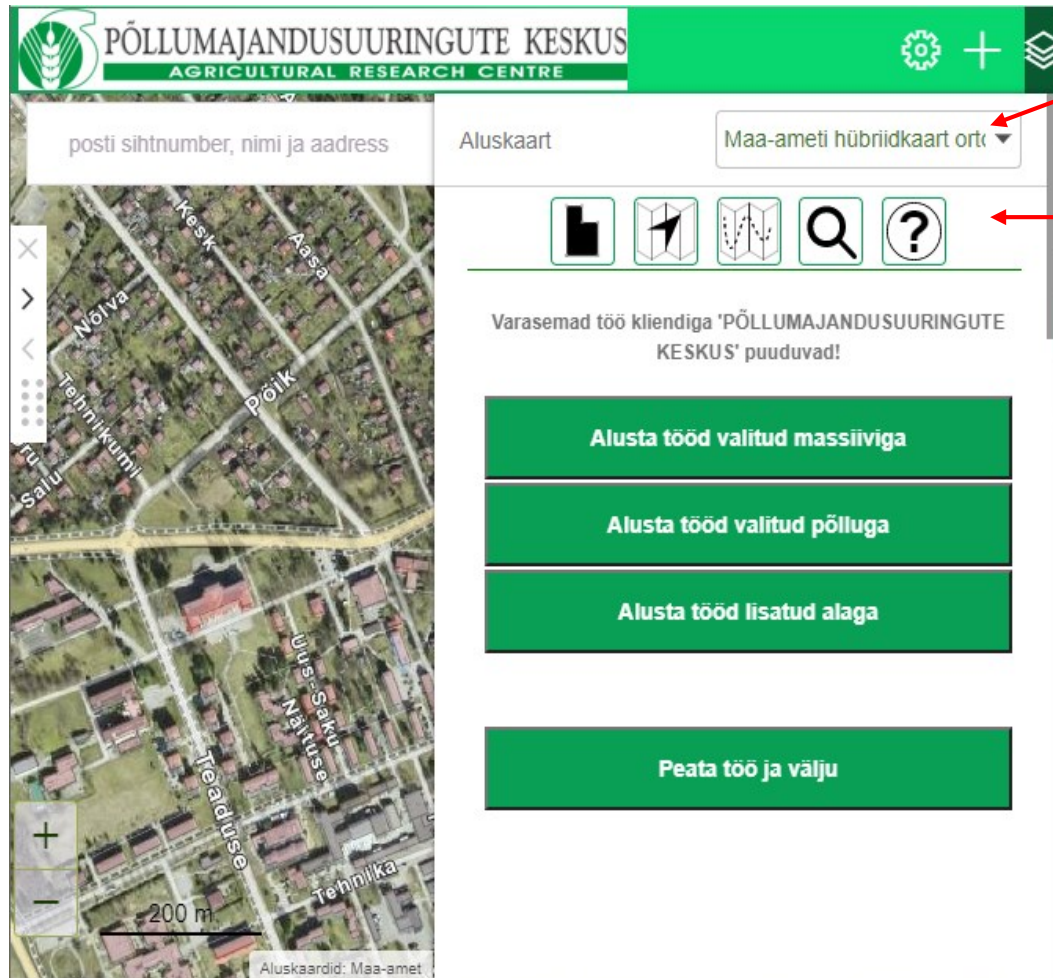
Alusta tööd

Põldude ja põllumassiivide andmed: PRIA 23.10.2020
Katastriandmed: Maa-amet 10.08.2020
Aluskaardid: Maa-amet/Bing





Esimene töövaade peale kliendi loomist/valimist



Võimalus vahetada aluskaarti

Töövahendite ikoonid on koguaeg nähtavad



Lisa uus uurimisala juhul kui puudub põld või massiiv



Asukoha jälgimine ja GPS teekonna salvestamine



Teekonna käsitsi lisamine ja muutmise

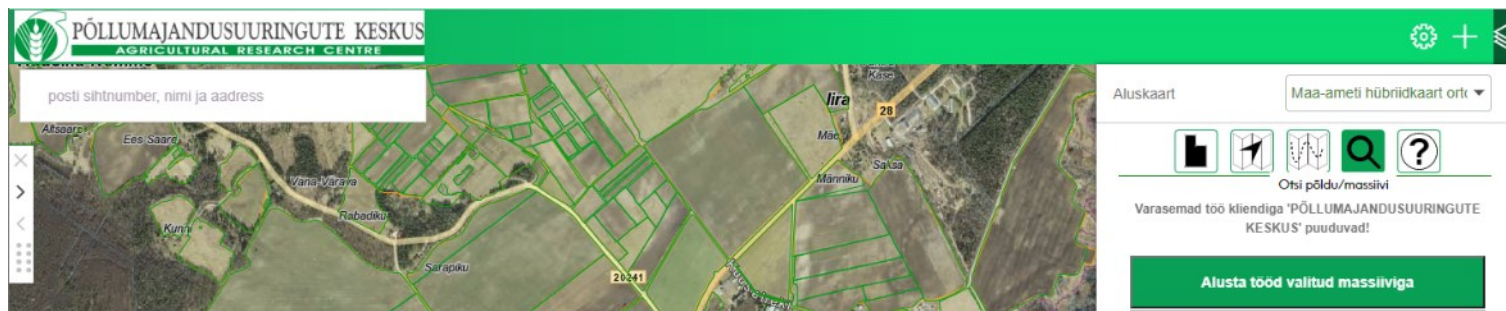


Põldude, massiivide ja katastriüksuste otsing

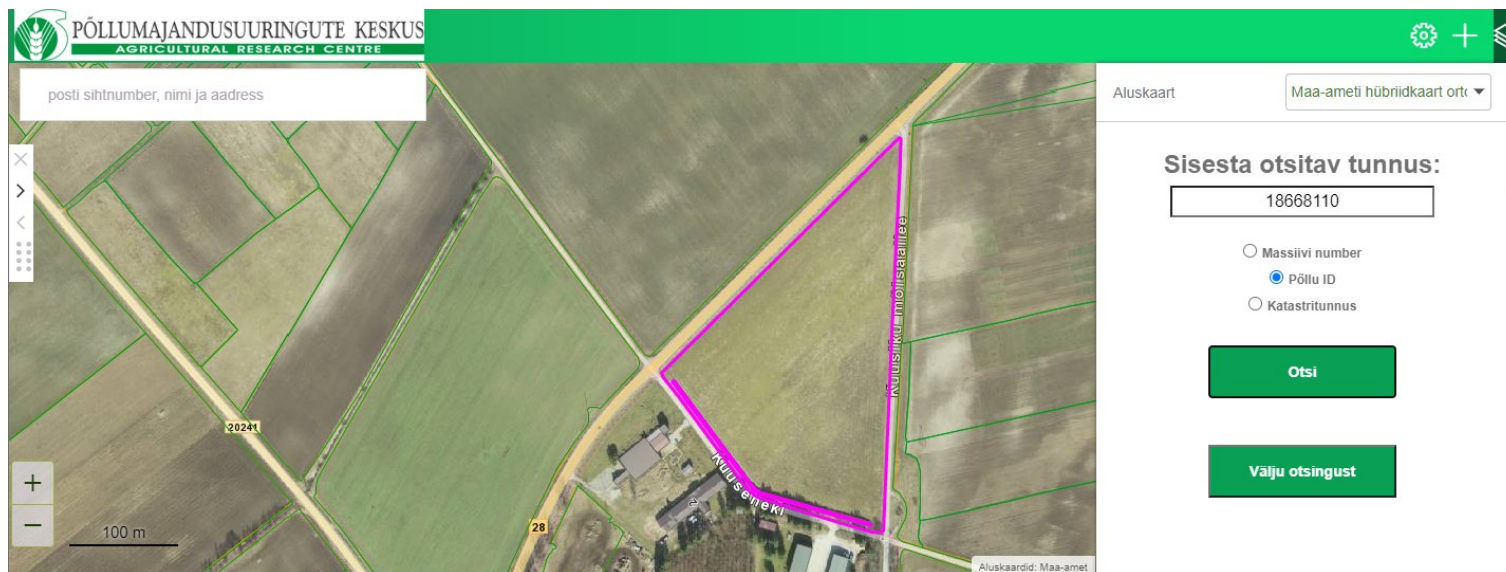


Lühike juhendmaterjal „HELP“

Põllu, massiivi, katastriüksuse otsing



Põldude, massiivide ja katastriüksuste otsing



Kui vaste leitakse, siis kuvatakse see kaardiakna keskele ja märgistatakse teise värviga.

Tööga jätkamiseks vajutage nuppu **Välju otsingust**





Kliendi taotletud maade kirotsing

Klikkides kaardiakna vasakus ülemises servas oleval otsinguaknal avaneb rippmenüü, mille kõige alumine valik on **Kirotsing**

Sisesta tootjanimi ja vajuta nuppu **Mine**

Taotleja (pria_pold)

TOOTJA

PÕLLUMAJANDUSUURINGUTE KESKUS

Tühista

Mine



PÕLLUMAJANDUSUURINGUTE KESKUS
AGRICULTURAL RESEARCH CENTRE

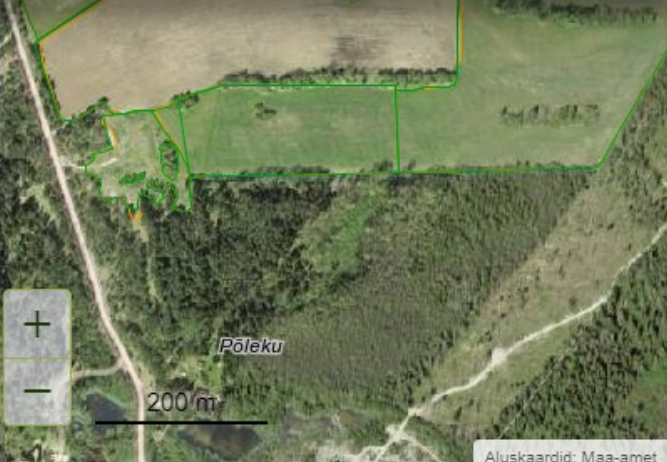
posti sihtnumber, nimi ja aadress

Kaardi vaikekes

Sisesta koordinaadid

Kirotsing

Taotleja (pria_pold)



+
-
200m
Põleku
Aluskaardid: Maa-amet

Aluskaart

Maa-ameti hübriidkaart ort



Varasemad töö kliendiga 'PÕLLUMAJANDUSUURINGUTE KESKUS' puuduvad!

Alusta tööd valitud massiiviga

Alusta tööd valitud põlluga

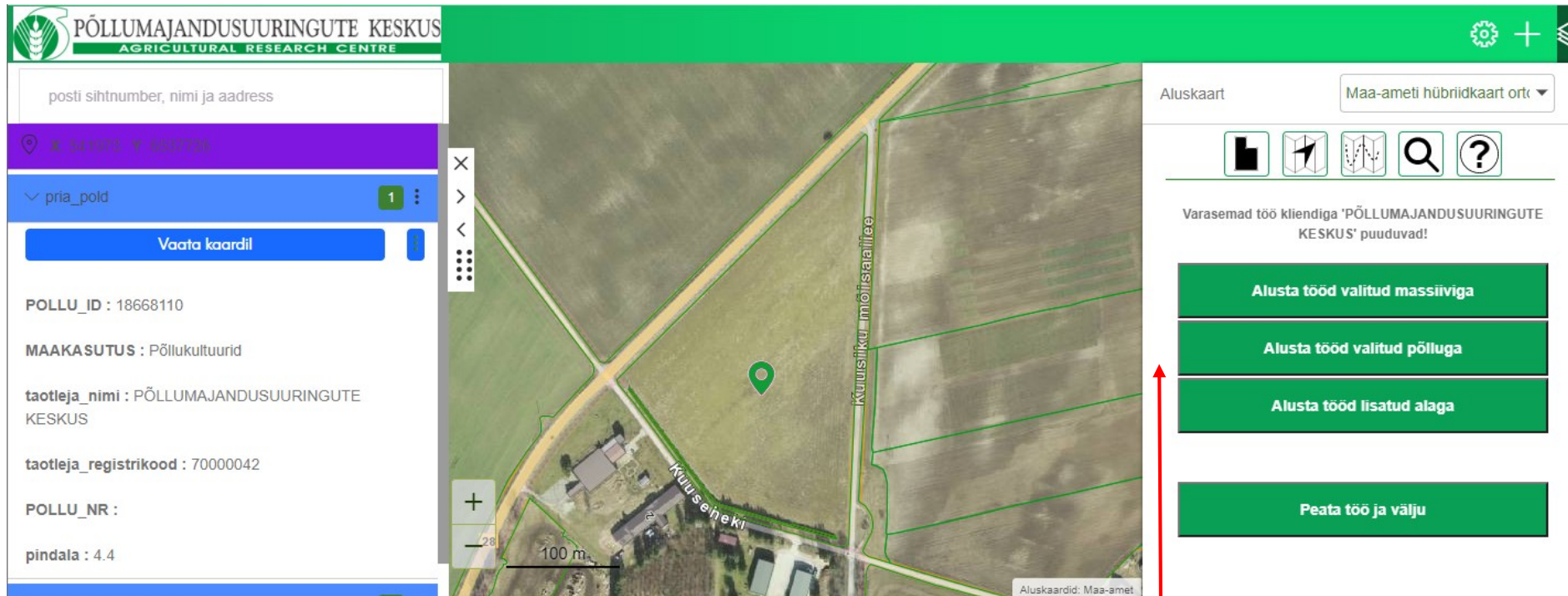
Alusta tööd lisatud alaga

Peata töö ja välju





Töö alustamine

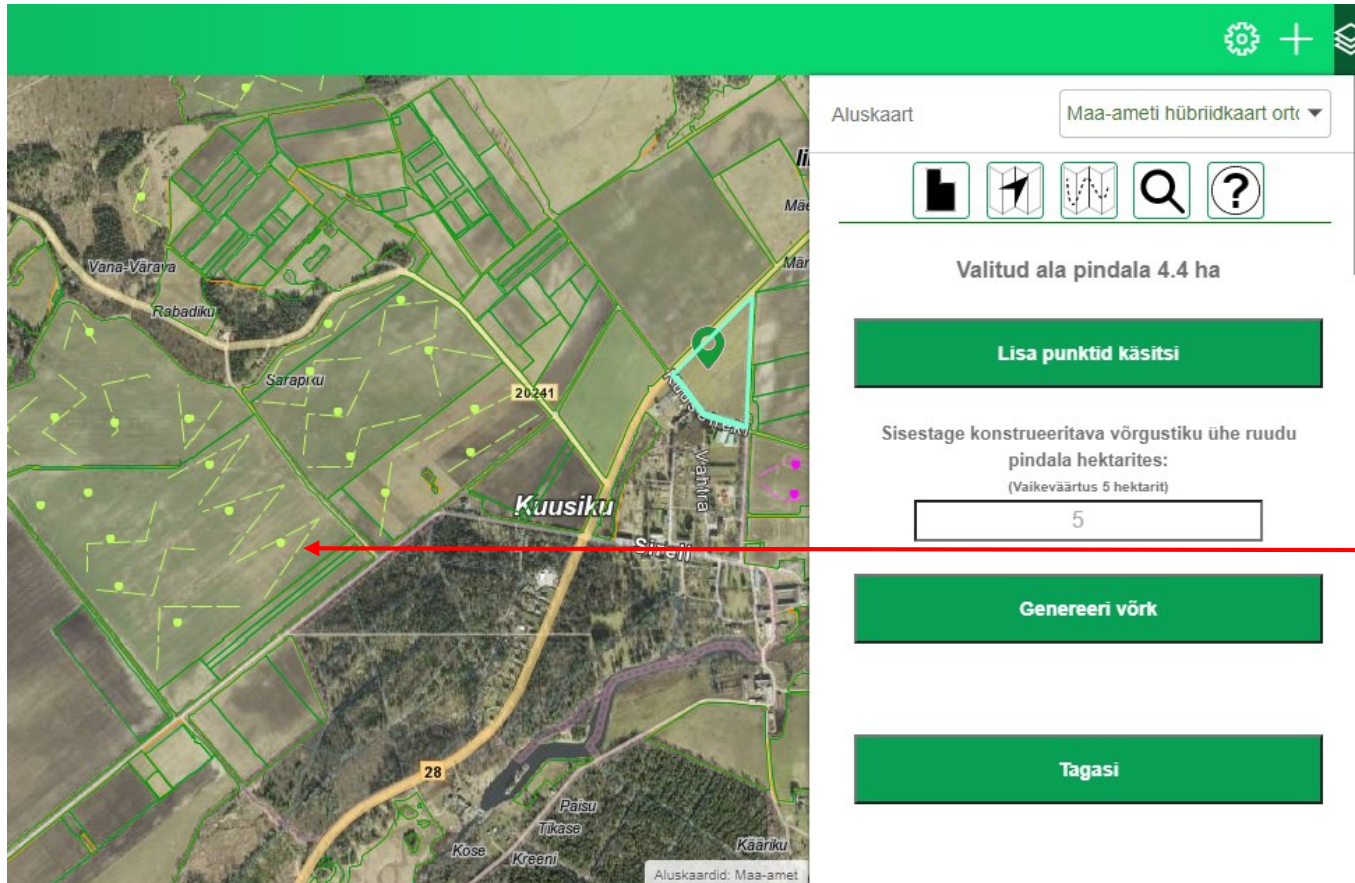


Kliendiga töö alustamiseks tuleb uuritava põllul või massiivil klikkida, ehk ala valida (kõik tööd on seotud ühe kindla põllu või põllumassiiviga).

Nuppudest tuleb siis valida vastavalt kas kasutate alusena põldude piire, massiivide piire, või enda poolt lisatud ala piire.



Töö alustamine



Järgmiseks tuleb teha otsus kas sisestada punktid käsitsi või läbi genereeritud võrgustiku.

NB! Eelistatud on kindlasti käsitsi proovipunktide lisamise valik

Käsitsi valiku korral saab kasutada varasemate kaardistusringide punktide asukohti ja järgida vanu proovikogumise teekondi.





Lähitulevik.....?



Väetamissoovituste kaardirakendus (prototüüp)



postisihnumber, nimi ja aadress

Klient: 2

Põllumassiivi number:
54150253064

Põllukultuur:
suviraps

Oodatav kogus (t/ha):
4t

Kuva proovipunktid

Esita päring

Proov nr	K lisada	P lisada	pH
1701515	75	40	7.3
1701516	74	41	7.2
1701517	82	42	7.1
1701518	72	39	7.2

Lae kihid alla

Välju

Põllumassiivide andmed: PRIA 06.01.2020



Aitäh!

15.03.2022

tambet.kikas@pmk.agri.ee

