Eesti Keskkonnauuringute Keskus

Nitraaditundliku ala põhjaveeseire 2015.a. tulemusi

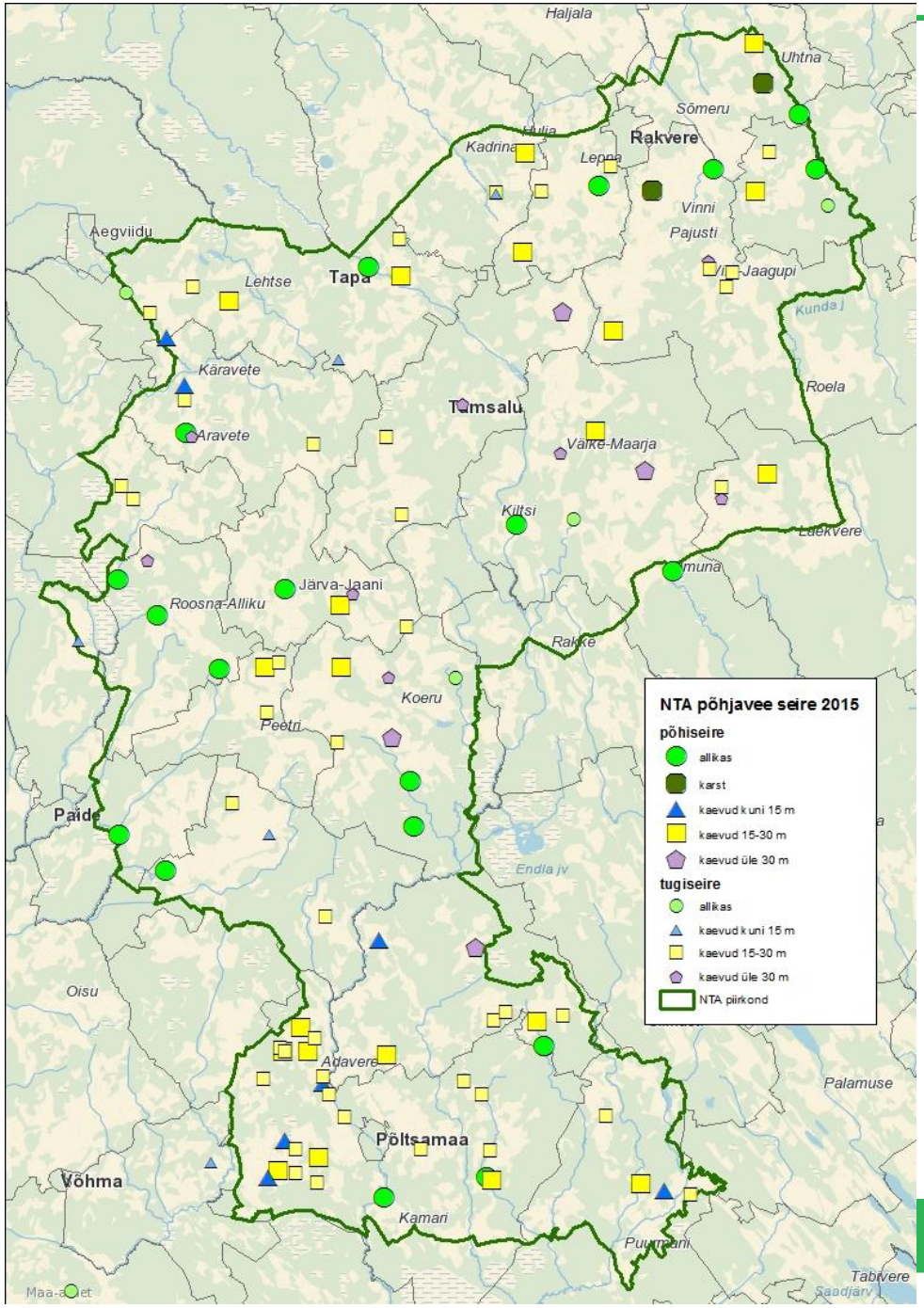
Ülle Leisk
ulle.leisk@klab.ee

Kesklabor
Central Lab

NTA põhjaveeseire

•Nitraaditundlikuks loetakse ala, kus põllumajanduslik tegevus on põhjustanud või võib põhjustada nitraatioonisisalduse põhjavees üle 50mg/l või mille pinnaveekogud on põllumajanduslikust tegevusest tingituna eutrofeerunud või eutrofeerumisohus. Põhja- ja pinnavee kaitseks moodustatakse intensiivse põllumajandustootmisega piirkondades nitraaditundlikud alad

- Pandivere – Adavere nitraaditundlik ala, VVm 17/2003
- Eesmärk - põhjavee väike kaitstus intensiivse põllumajandusliku maakasutuse eest, põllumajandusest lähtuva lämmastikureostuse mõju hindamine ning lämmastikuühendite sisalduste muutuste selgitamine erisügavusintervallides ja allikates.
- Riikliku seireprogrammi raames alates 1995.
- Aruandlus EK-le: nelja-aastased perioodid, praegu periood 2012-2015
- Seire tulemused võrdlusena eelmise aruandlusperioodiga 2008-2011 ja pikaajalise keskmisega



NTA põhjaveeseire

- Allikaid 23
  - –Põhiseire 19, 15 Pandiveres, 4 Adaveres
  - –Tugiseire 4
- Karst 2, Pandiveres
- Kaevud 85
  - –Põhiseire 32
    - – 1a -7, 1b - 21, 1c - 4
  - –Tugiseire 52
    - –1a - 4, 1b – 42, 1c - 8
- Pandiveres 71
- Adaveres 40
- Väljaspool NTAd – 14, 7 allikat 7 kaevu

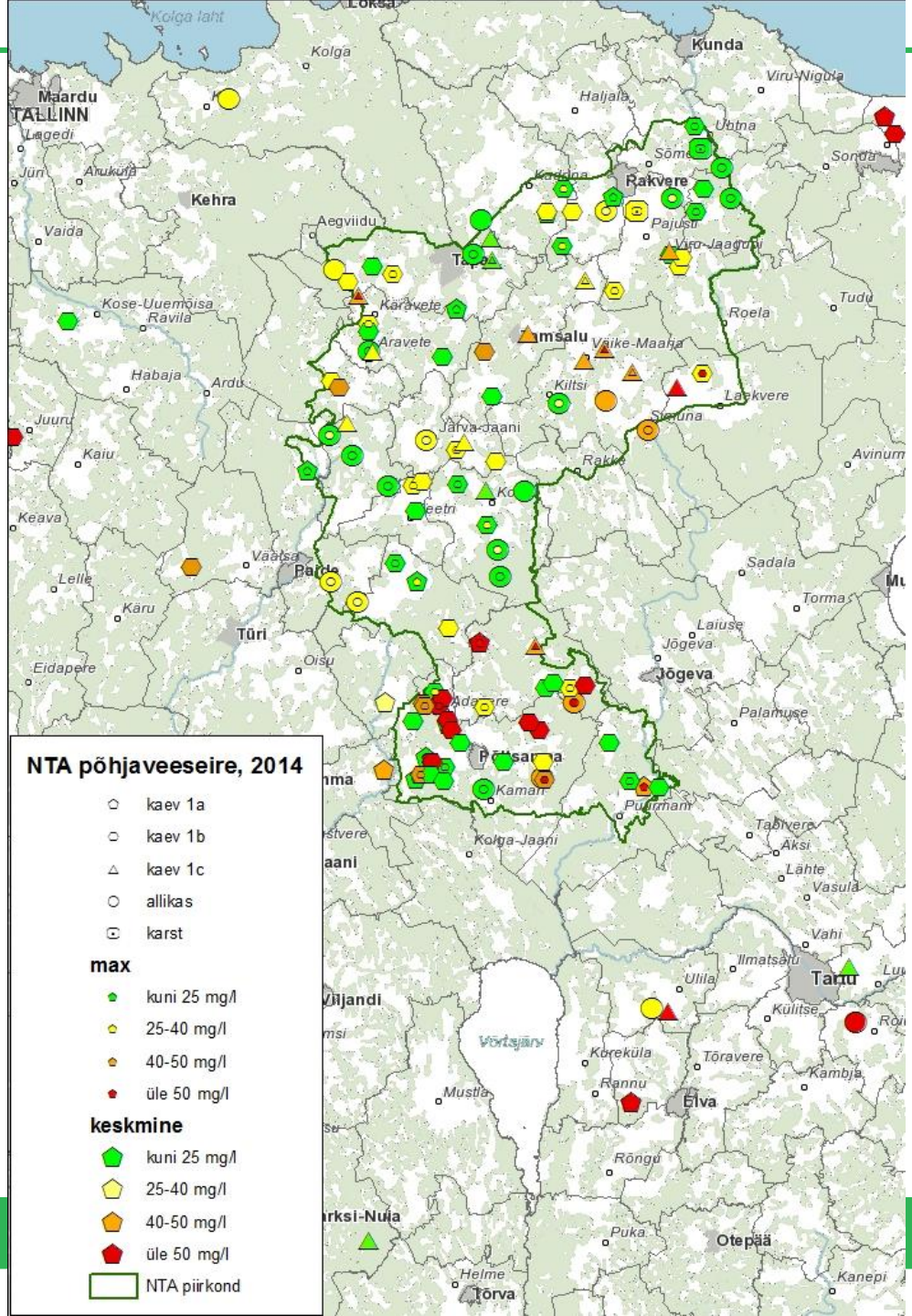
Määratavad näitajad

- Põhiseirejaamades 4 korda aastas - NH_4, NO_3, ning proovivõtul põhjavee temperatuur, O_2-sisaldus, elektrijuhtivus ja pH
- Lisaks kõigis jaamades kord – Cl, SO_4 ja kaks korda PO_4
- 35 jaamas – pestitsiidid
- 23 jaamas – põhjavee tugiseire programm

Nitraatide sisaldus põhjavees (mg NO_3/l)
Põhjavee nitraatide sisalduse muutuste hindamine (mg/l)

Klass	Värvus
0–24,99	roheline
25–39,99	kollane
40–50	oranž
> 50	punane

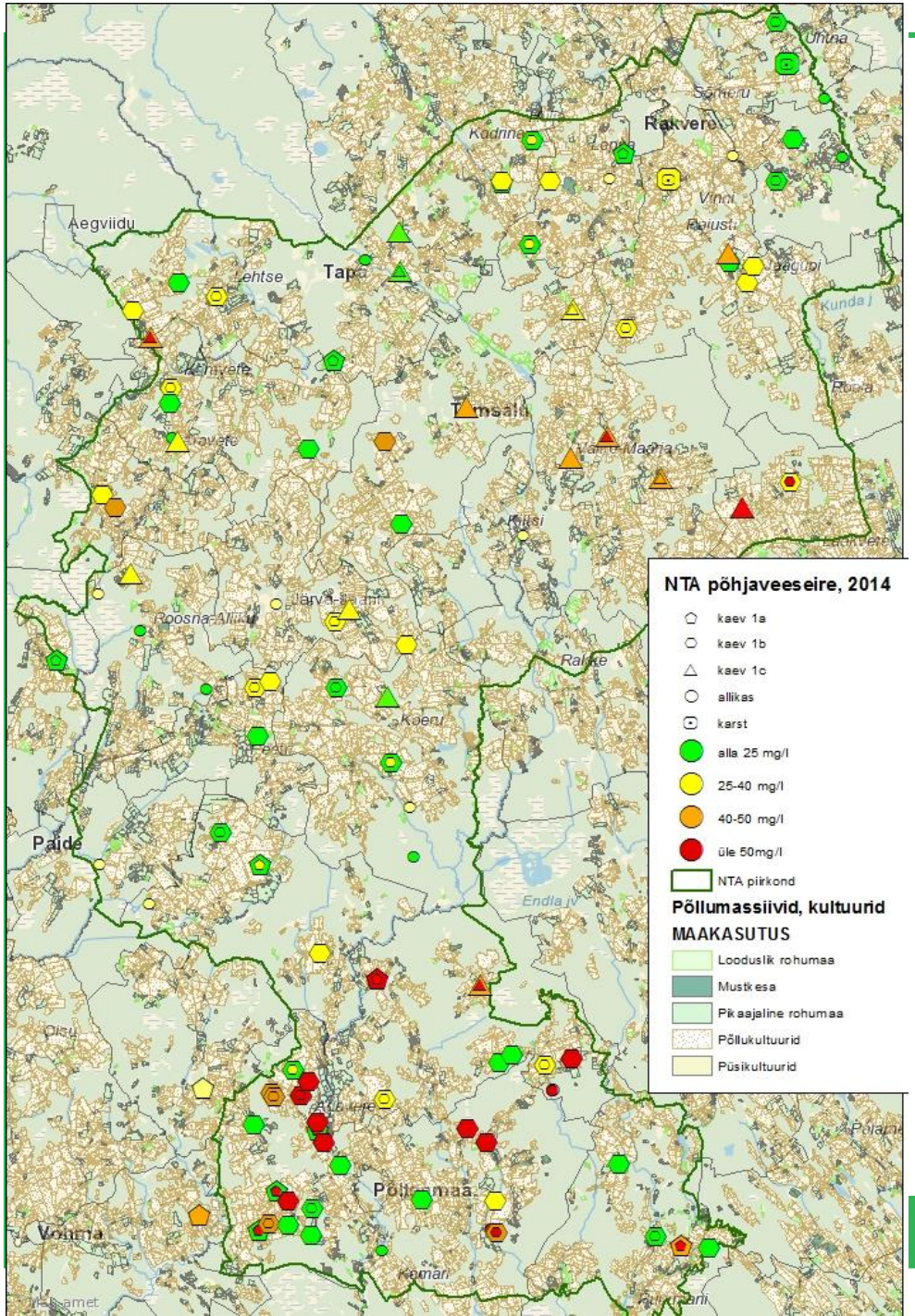
NO_3-sisalduse suundumus		x taseme muutus	Värvus
Kasv	suur	> + 5 mg/l	punane
	väike	+1 kuni +5 mg/l	oranž
Stabiilsus		–1 kuni +1 mg/l	kollane
Vähenemine	väike	–1 kuni –5 mg/l	roheline
	suur	> – 5 mg/l	sinine



Kesklabor
Central Lab

Nitraat, keskmised, maksimaalsed väärtused, 2014

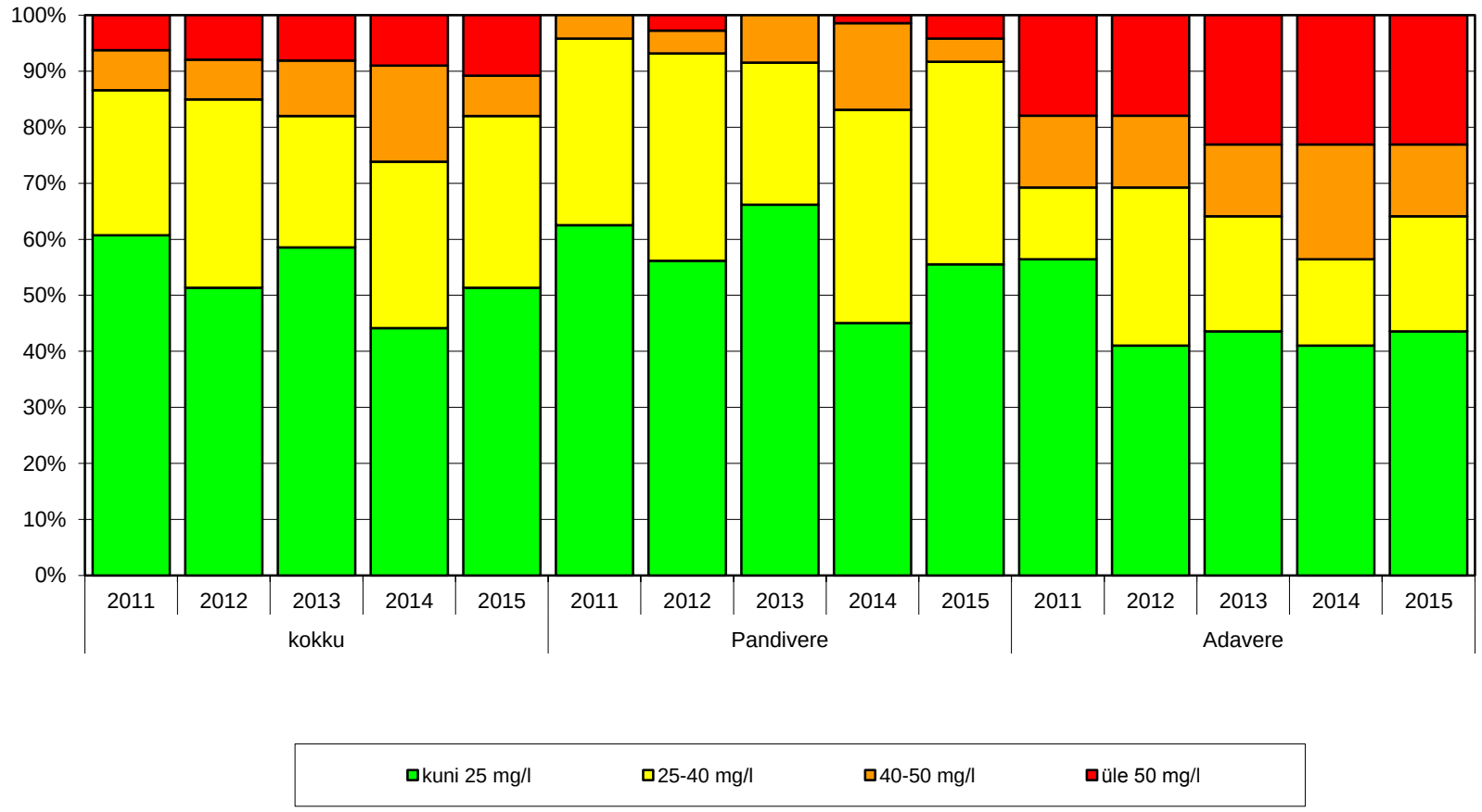
Kesklabor
Central Lab

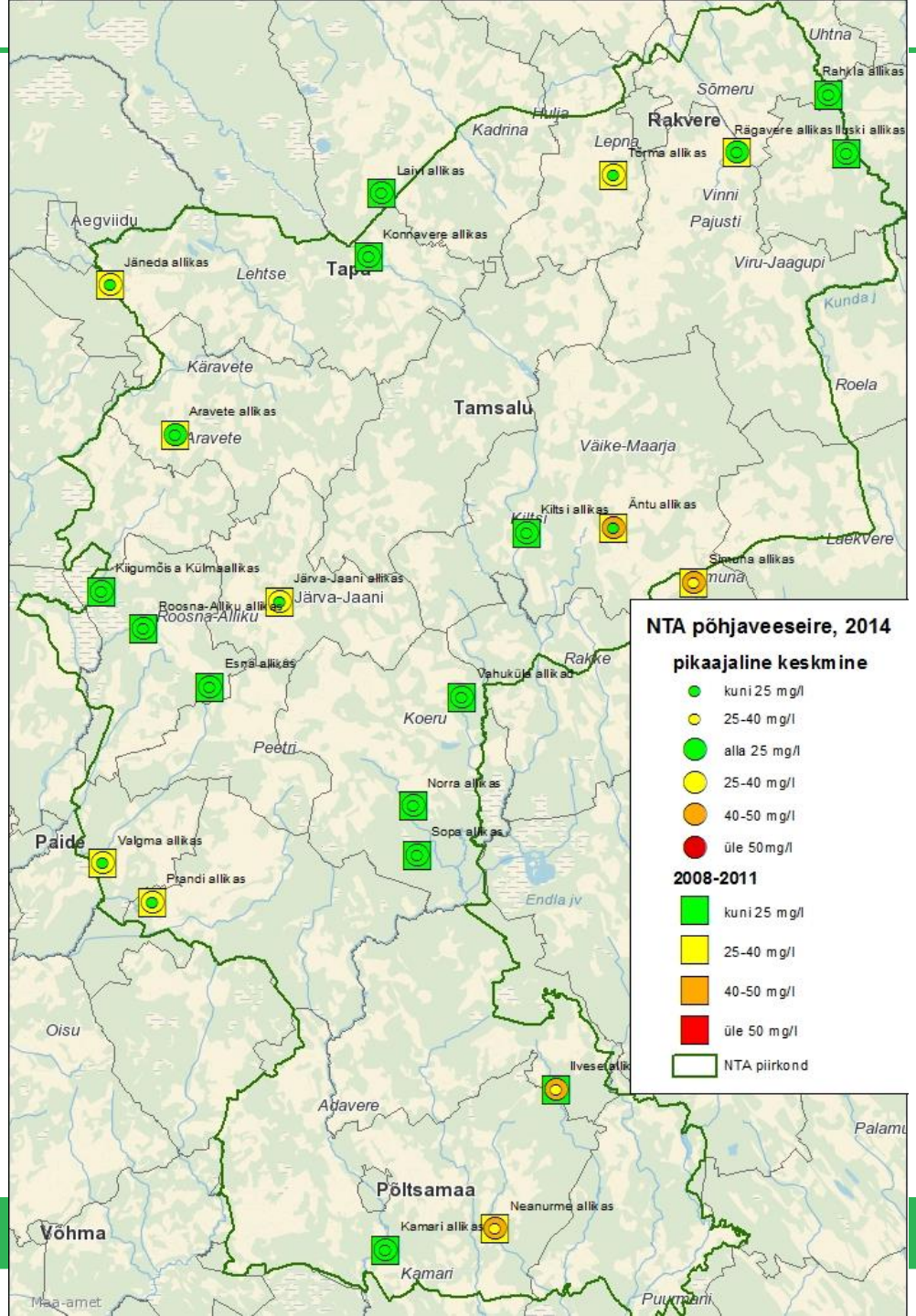


Kesklabor
Central Lab

NTA 2014, nitraatide sisaldus

Nitraat, keskmised sisaldused, 2011-2015

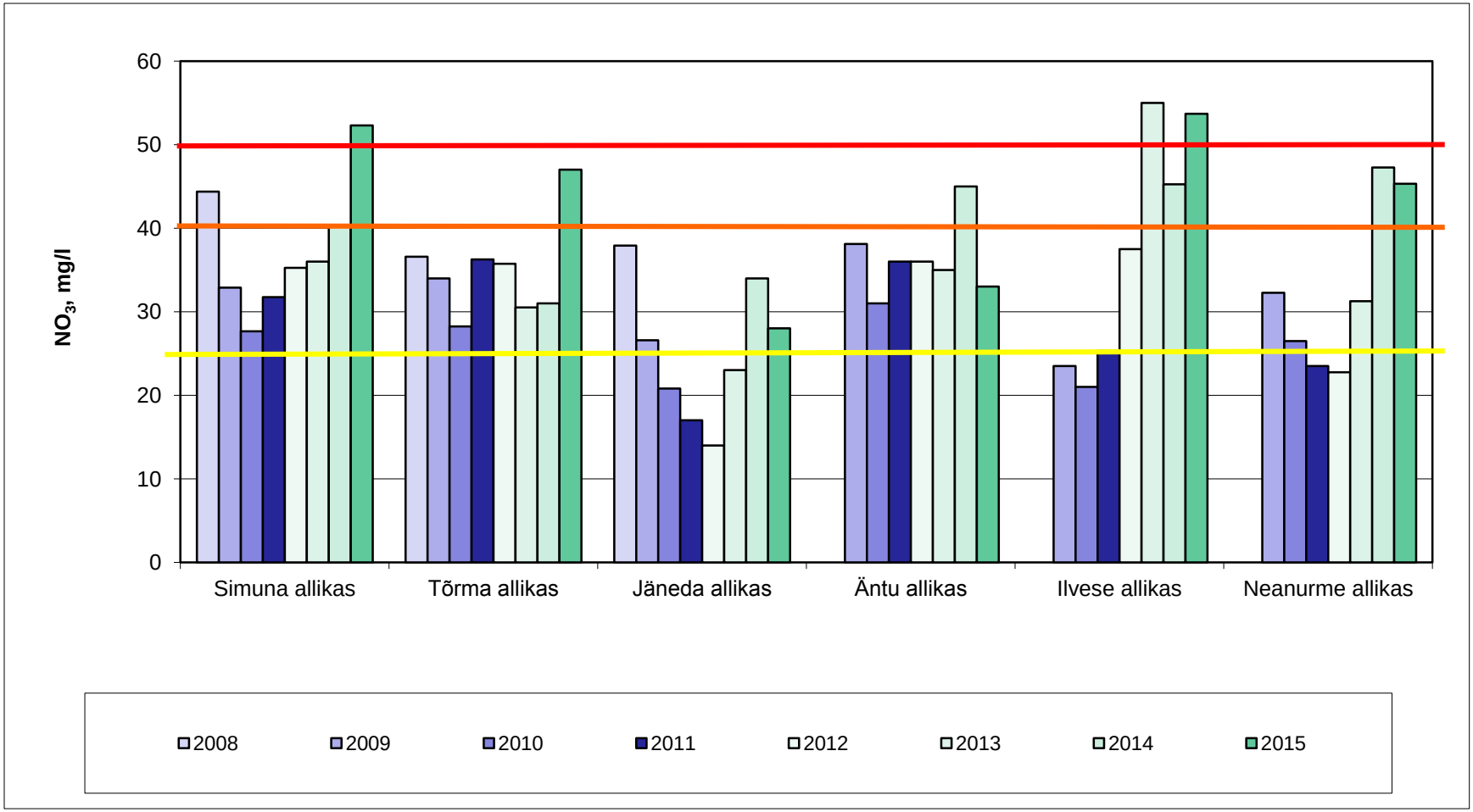




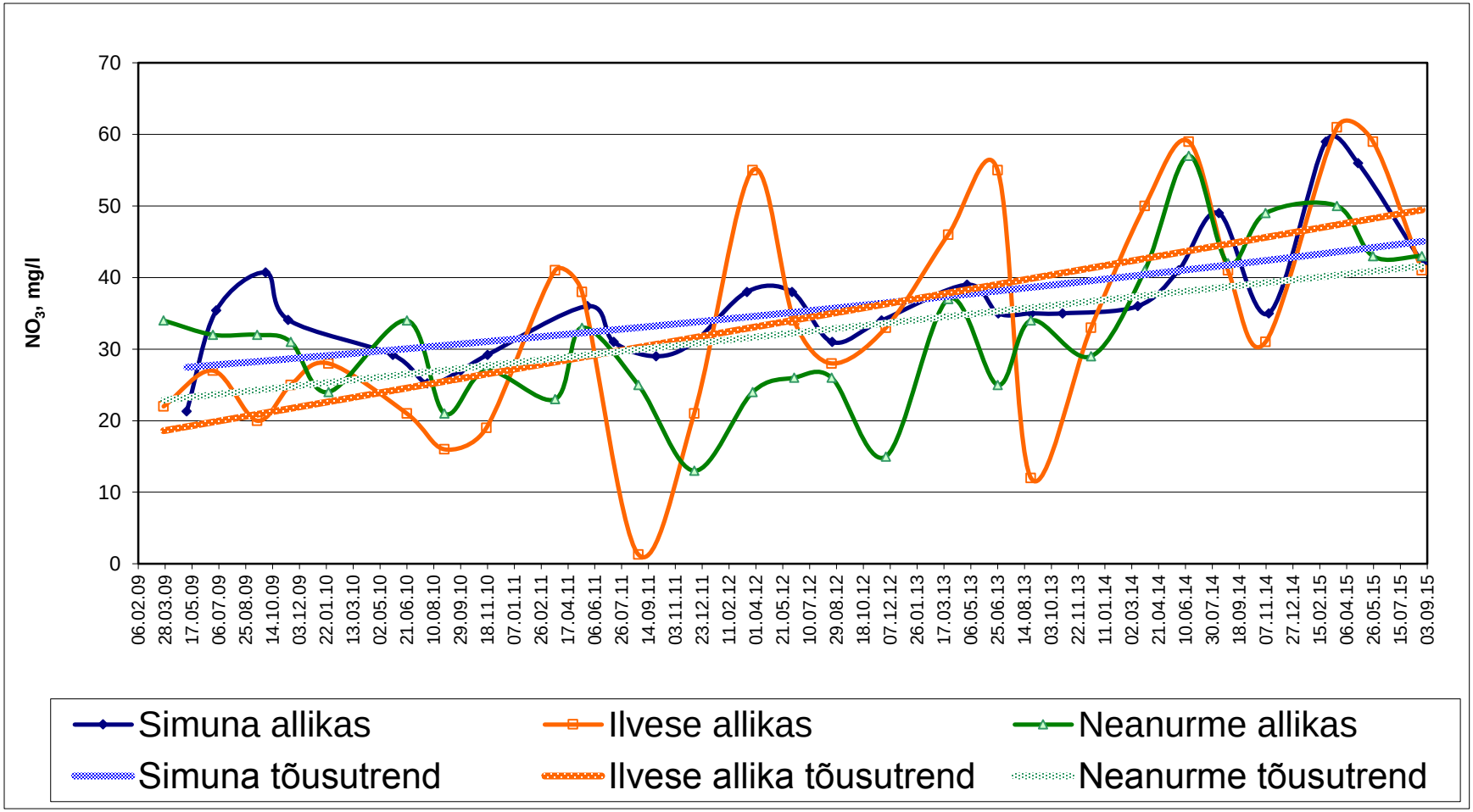
NTA põhjaveeseire allikates

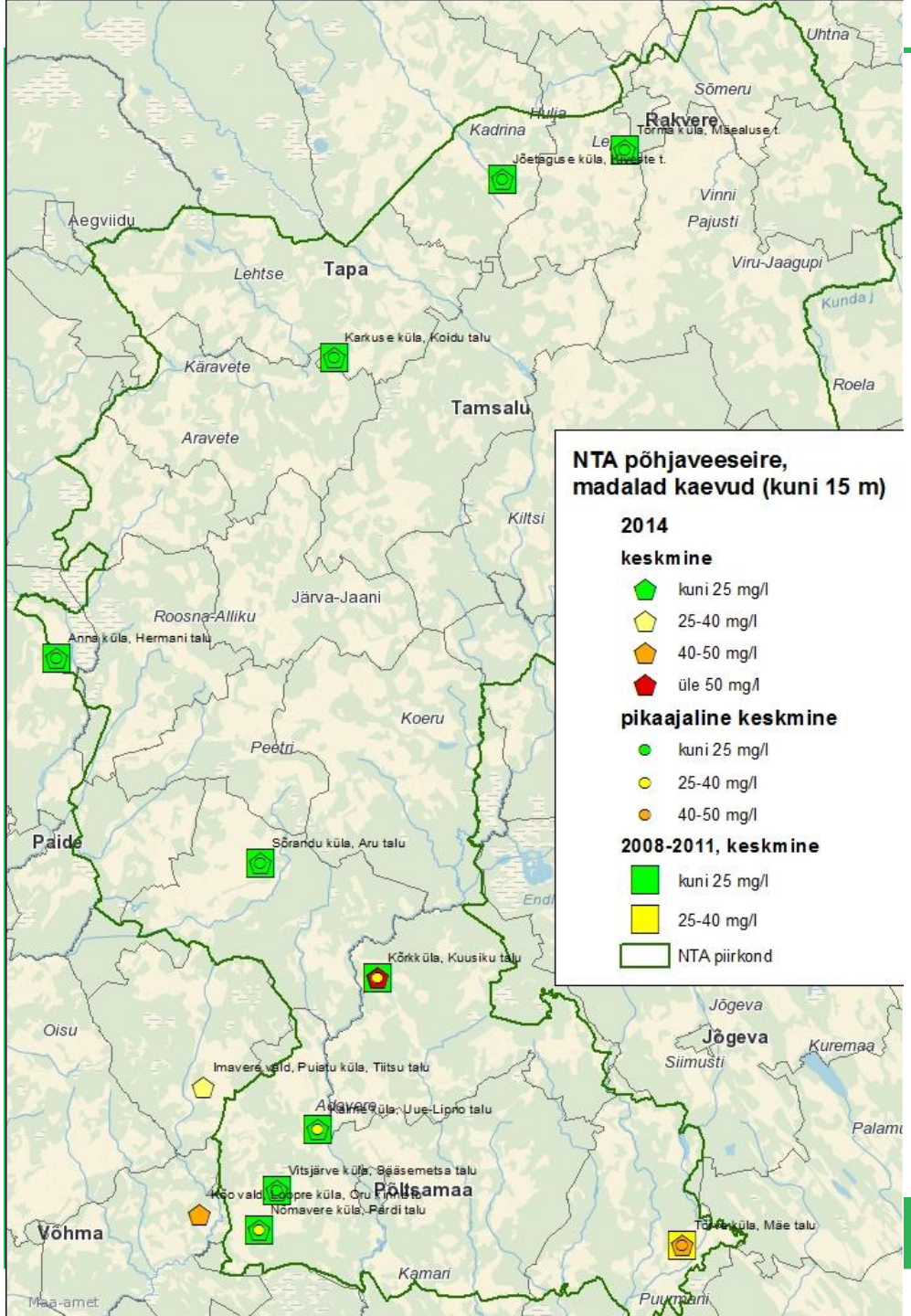
- 2014 keskmine
- Pikaajaline keskmine
- 2008-2011.a. keskmine

Nitraatide keskmine sisaldus enamreostunud allikates 2008-2015



Nitraatide keskmine sisaldus enamreostunud allikates 2009-2015



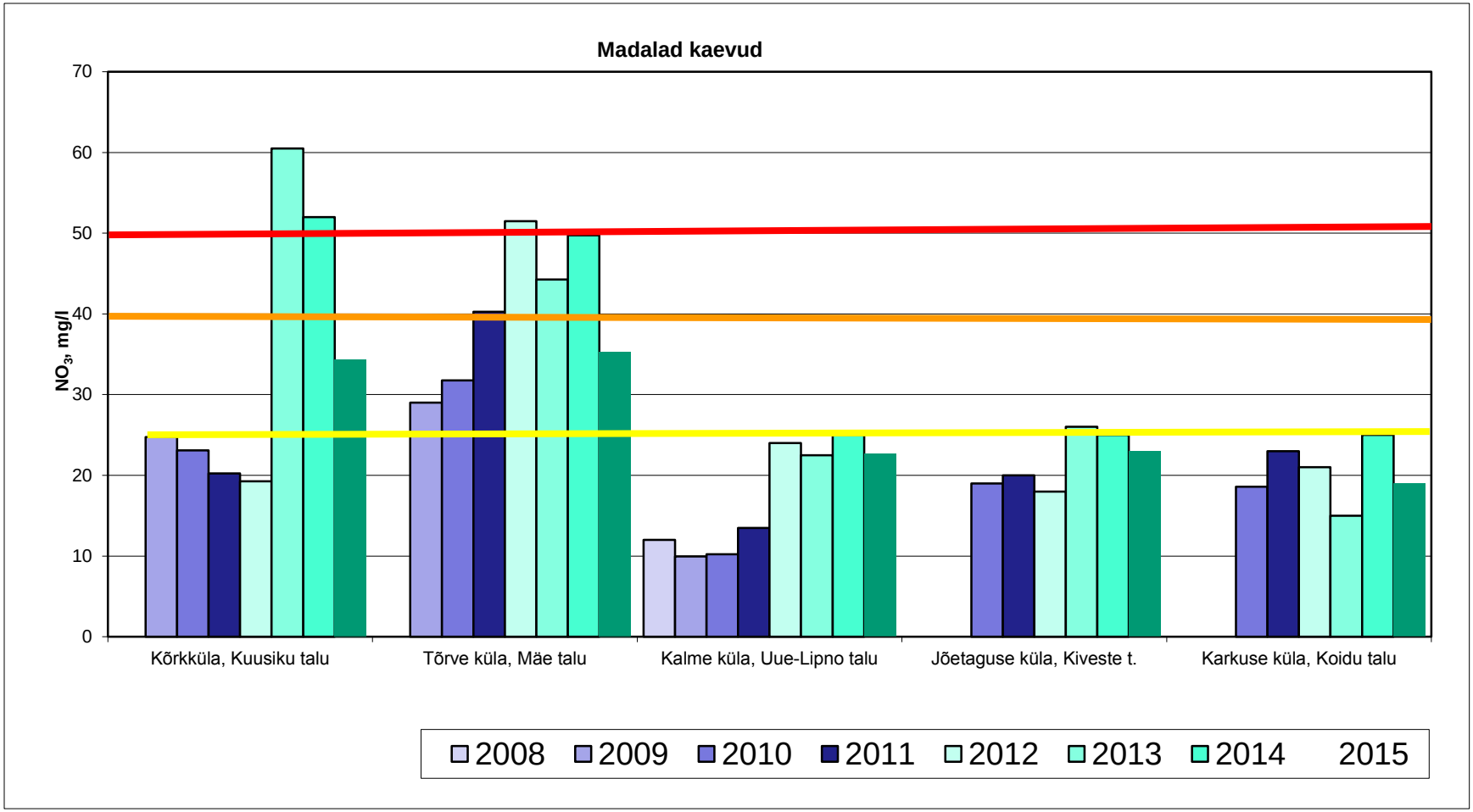


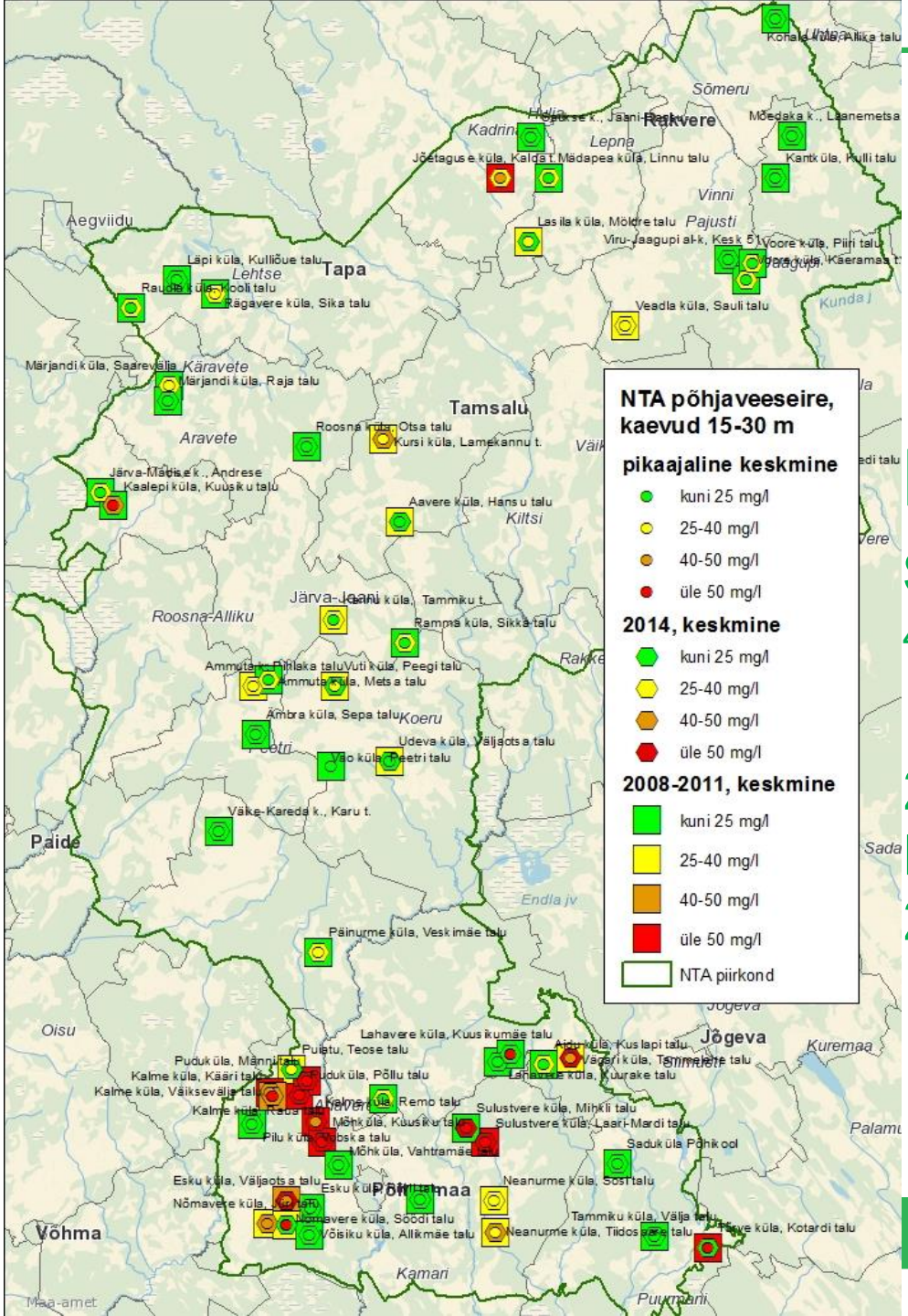
Kesklabor
Central Lab

NTA põhjaveeseire madalatest kaevudest

(11 kaevu)

2014 keskmine
Pikaajaline keskmine
2008-2011.a. keskmine


Madalad kaevud
70
60
50
40
30
20
10
0
NO3, mg/l
Kõrkküla, Kuusiku talu
Tõrve küla, Mäe talu
Kalme küla, Uue-Lipno talu
Jõetaguse küla, Kiveste t.
Karkuse küla, Koidu talu
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015

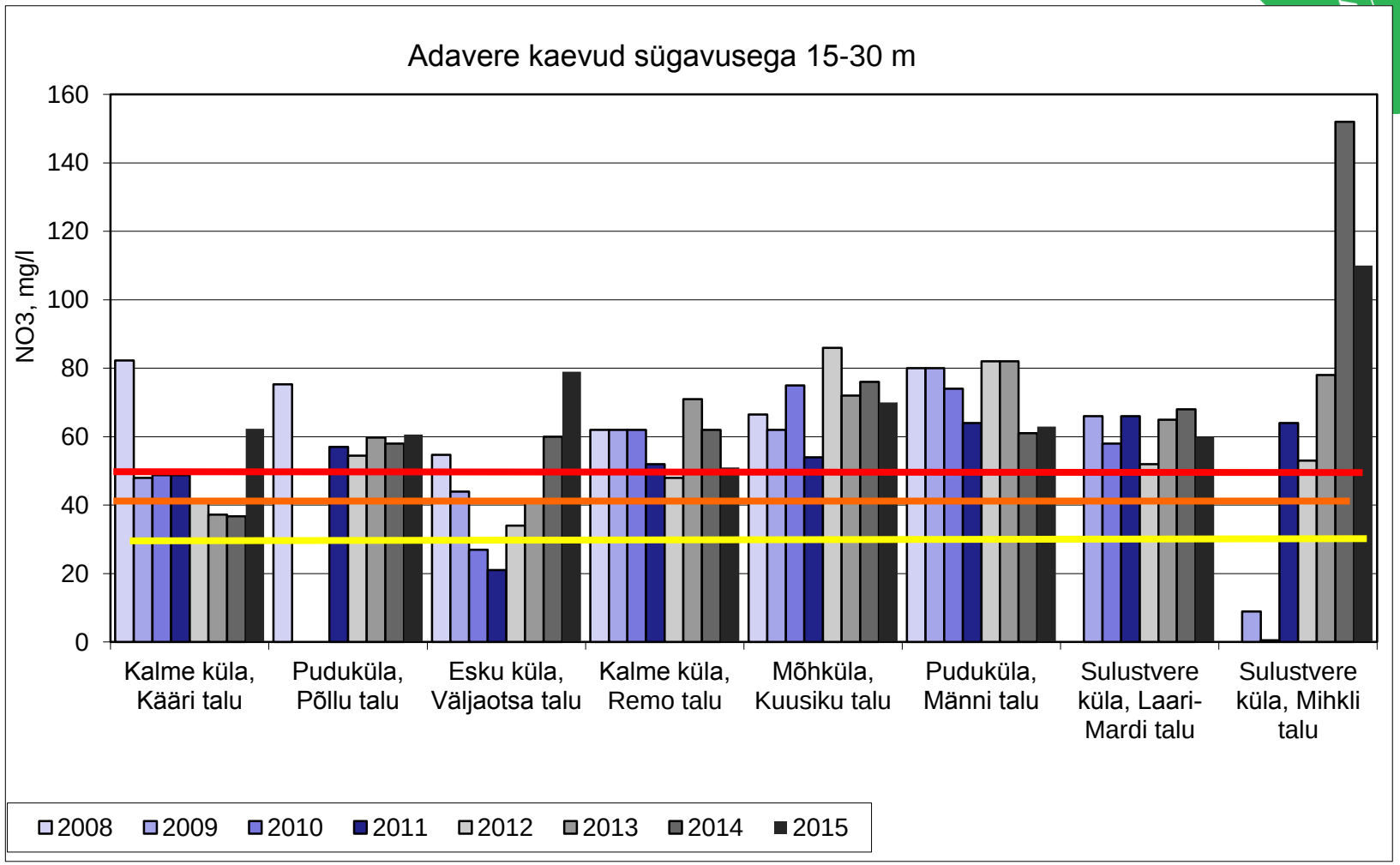


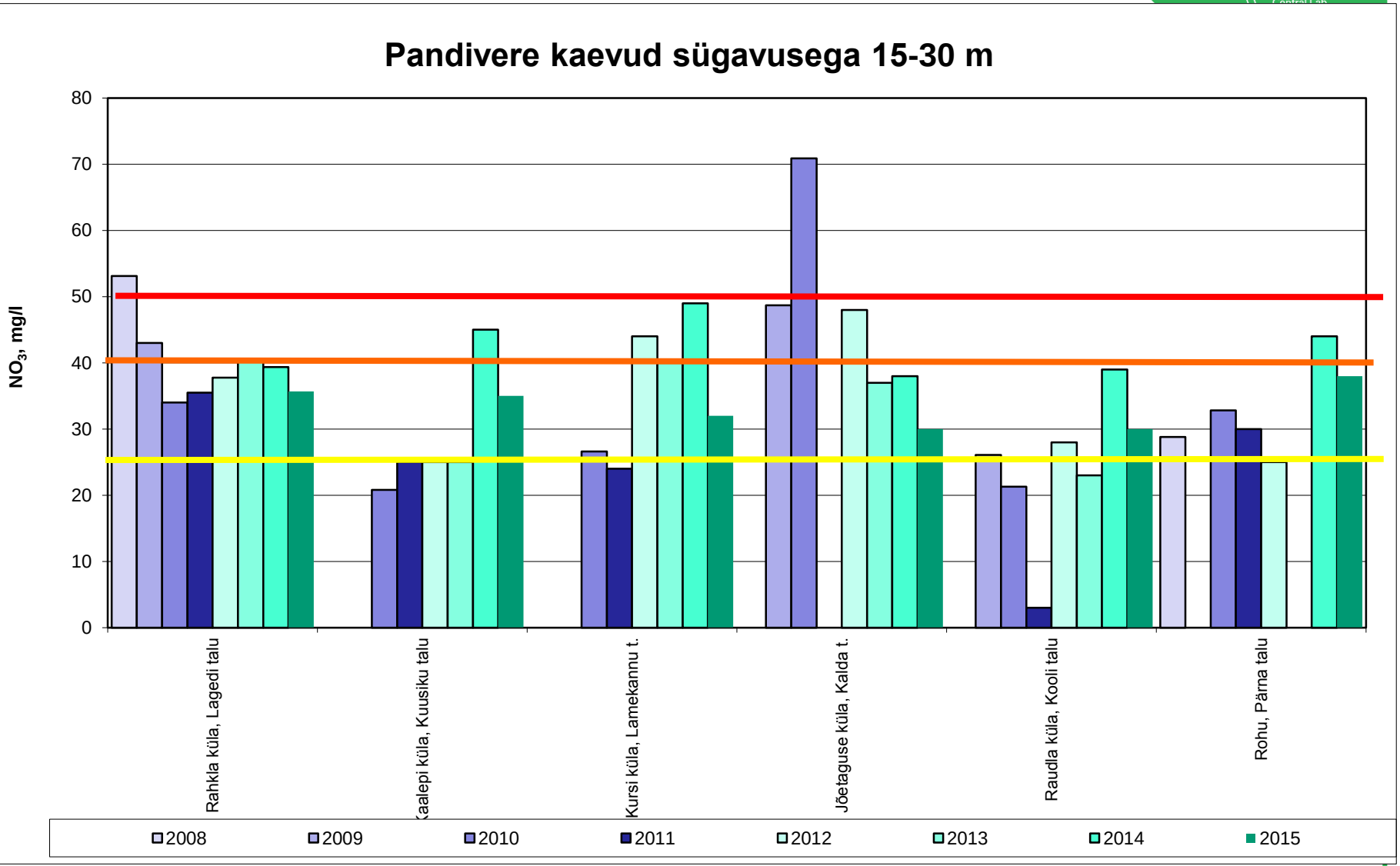
Kesklabor
Central Lab

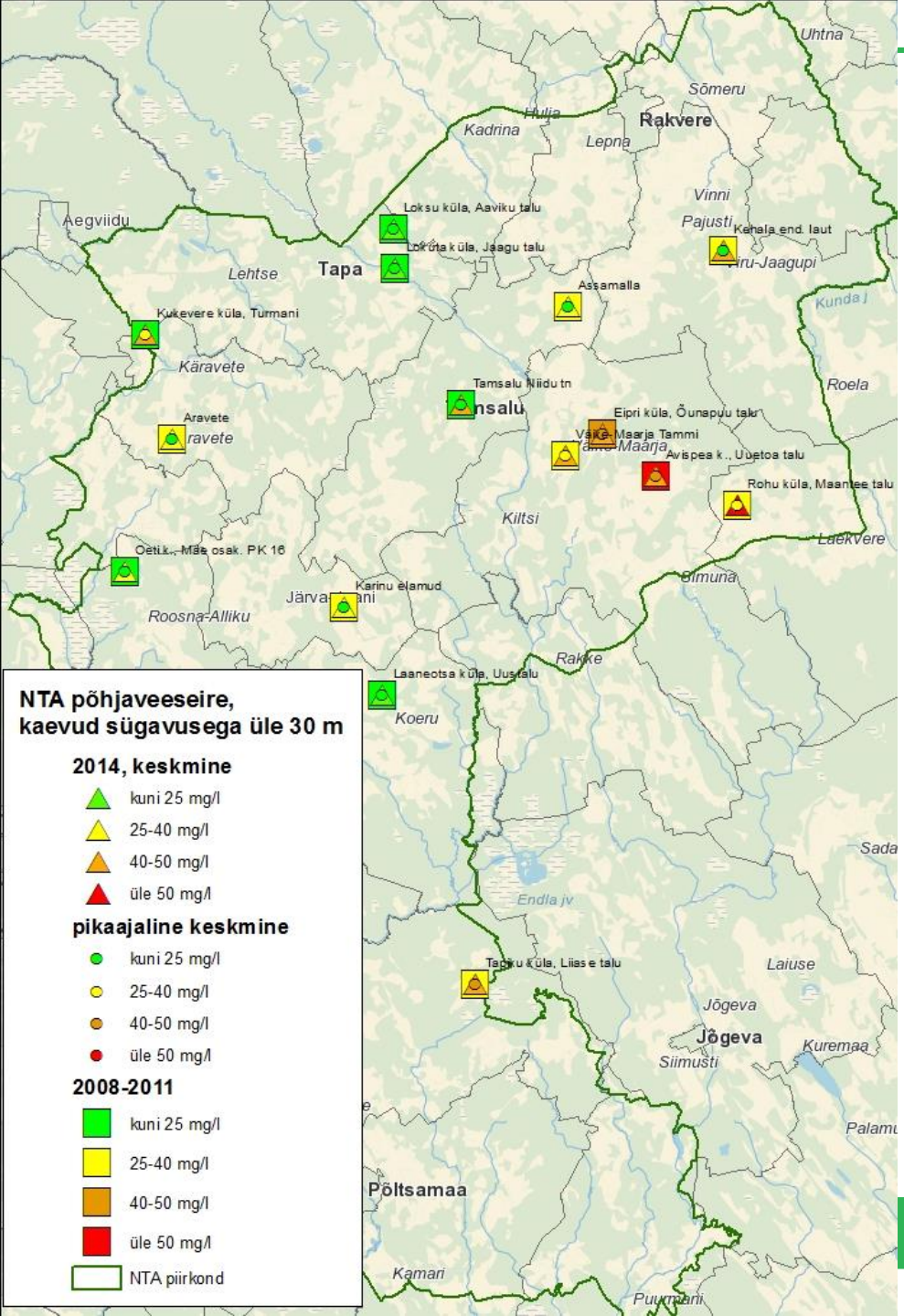
NTA põhjaveeseire kaevudest sügavusega 15-30 m

42 kaevu

2014 keskmine
Pikaajaline keskmine
2008-2011.a. keskmine


Adavere kaevud sügavusega 15-30 m
NO3, mg/l
160
140
120
100
80
60
40
20
0
Kalme küla, Kääri talu
Puduküla, Põllu talu
Esku küla, Väljaotsa talu
Kalme küla, Remo talu
Mõhküla, Kuusiku talu
Puduküla, Männi talu
Sulustvere küla, Laari-Mardi talu
Sulustvere küla, Mihkli talu
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015

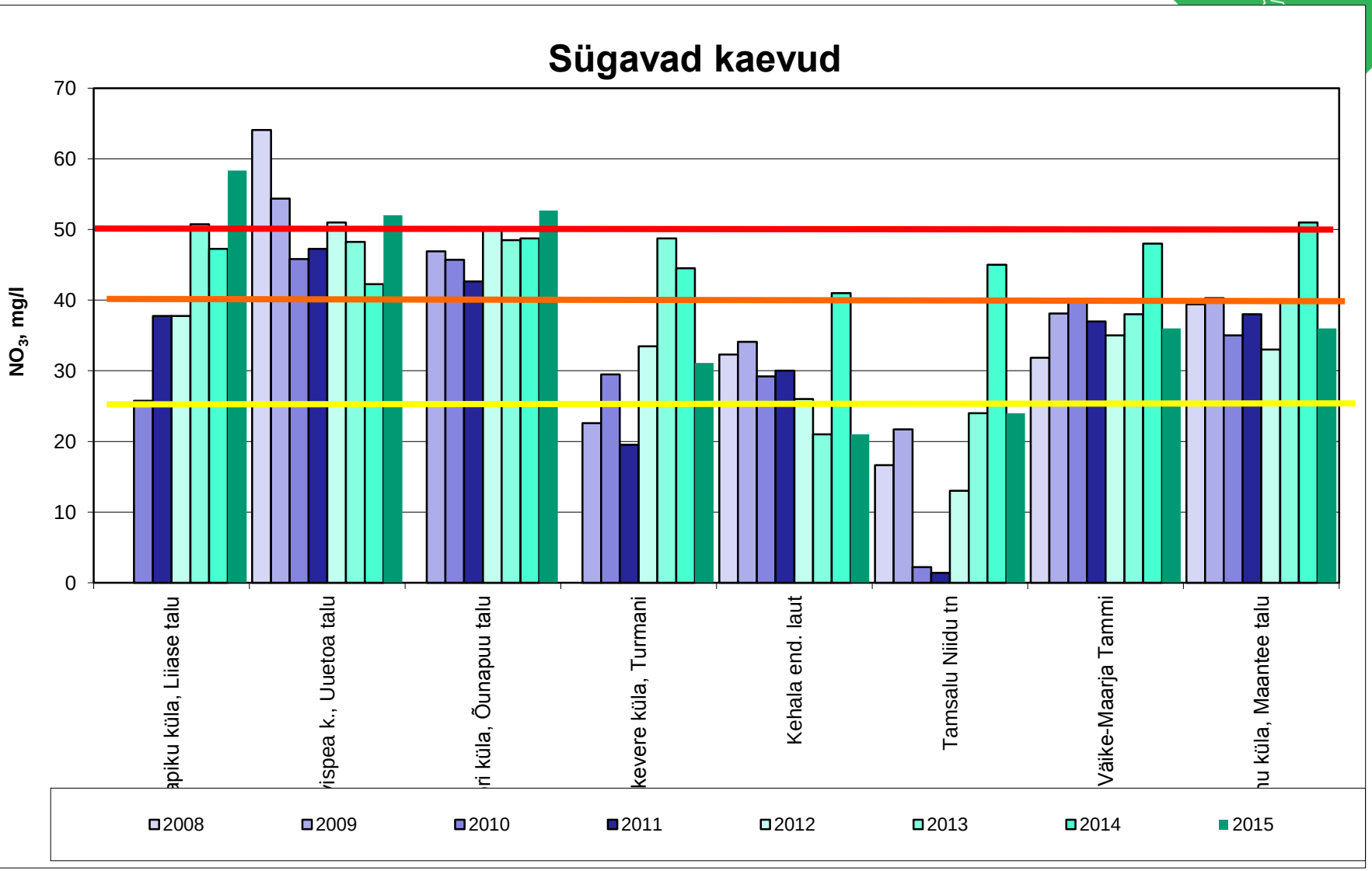

Pandivere kaevud sügavusega 15-30 m
NO3, mg/l
80
70
60
50
40
30
20
10
0
Rahkla küla, Lagedi talu
Kaalepi küla, Kuusiku talu
Kursi küla, Lamekannu t.
Jõetaguse küla, Kalda t.
Raudla küla, Kooli talu
Rohu, Pärna talu
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015

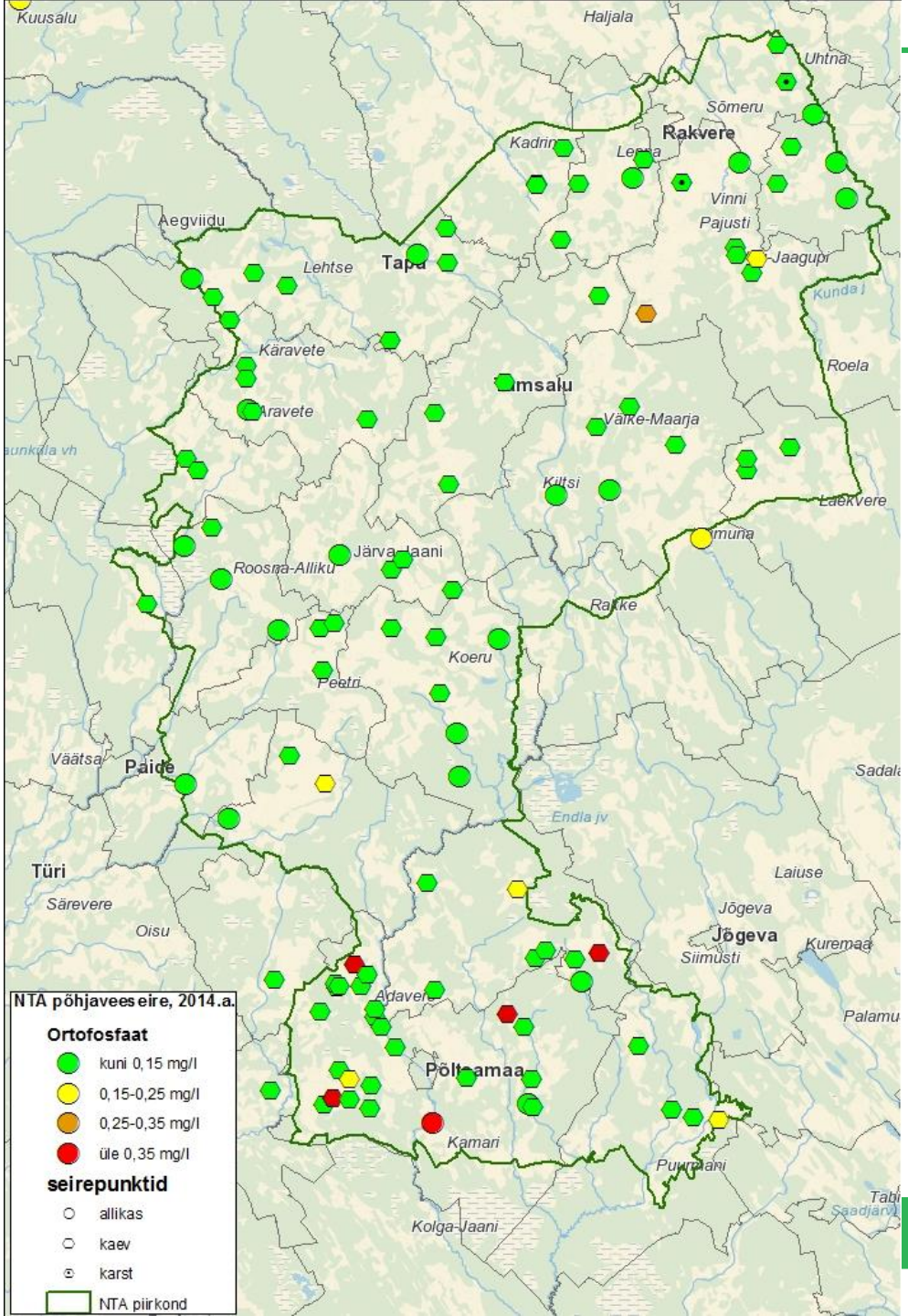


Kesklabor
Central Lab

NTA põhjaveeseire kaevudest sügavusega üle 30 m

2014 keskmine
Pikaajaline keskmine
2008-2011.a. keskmine

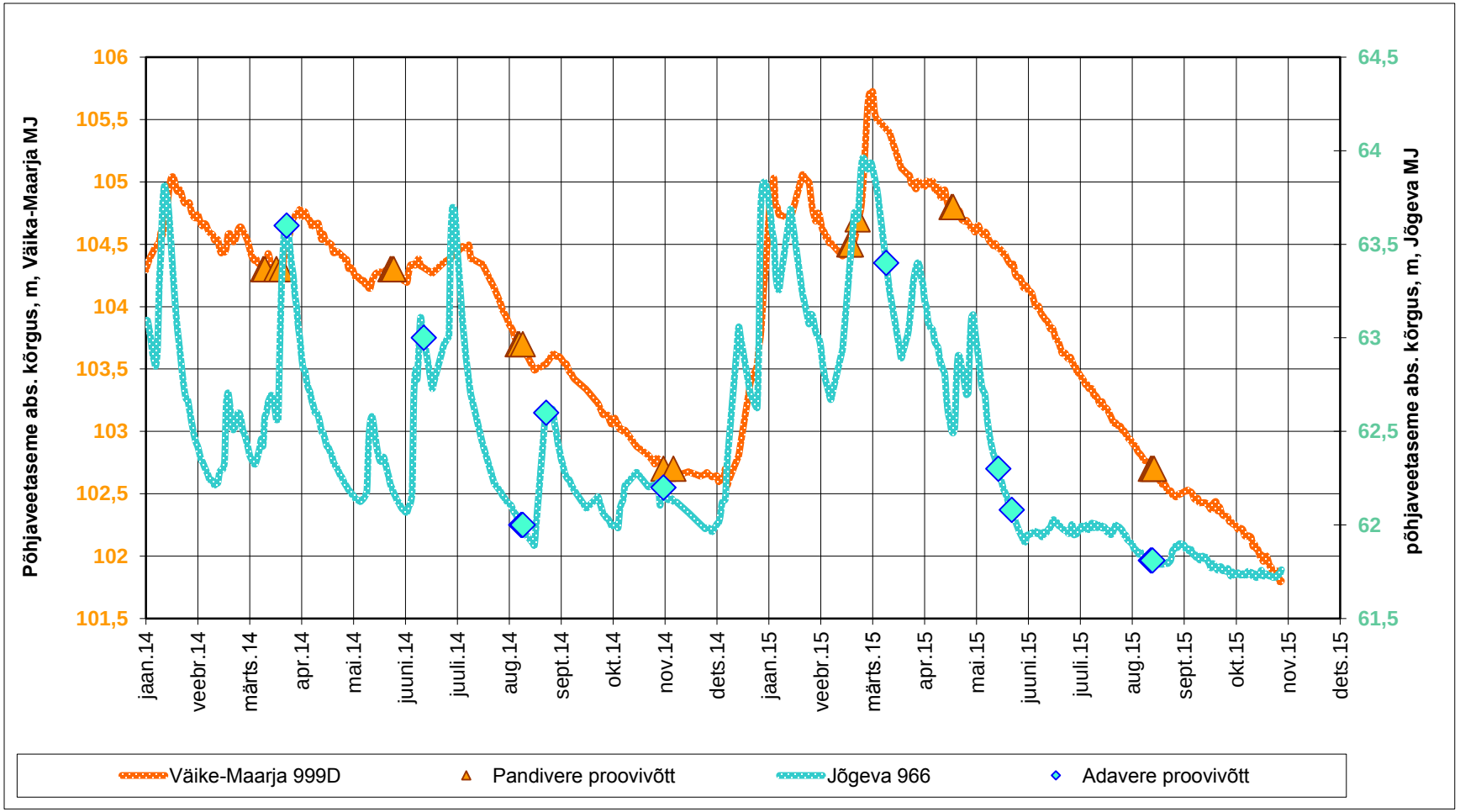

Sügavad kaevud
70
60
50
40
30
20
10
0
NO3, mg/l
apiku küla, Liase talu
ispea k., Uuetoa talu
ri küla, Õunapuu talu
kevere küla, Turmani
Kehala end. laut
Tamsalu Niidu tn
Väike-Maarja Tammi
hu küla, Maantee talu
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015

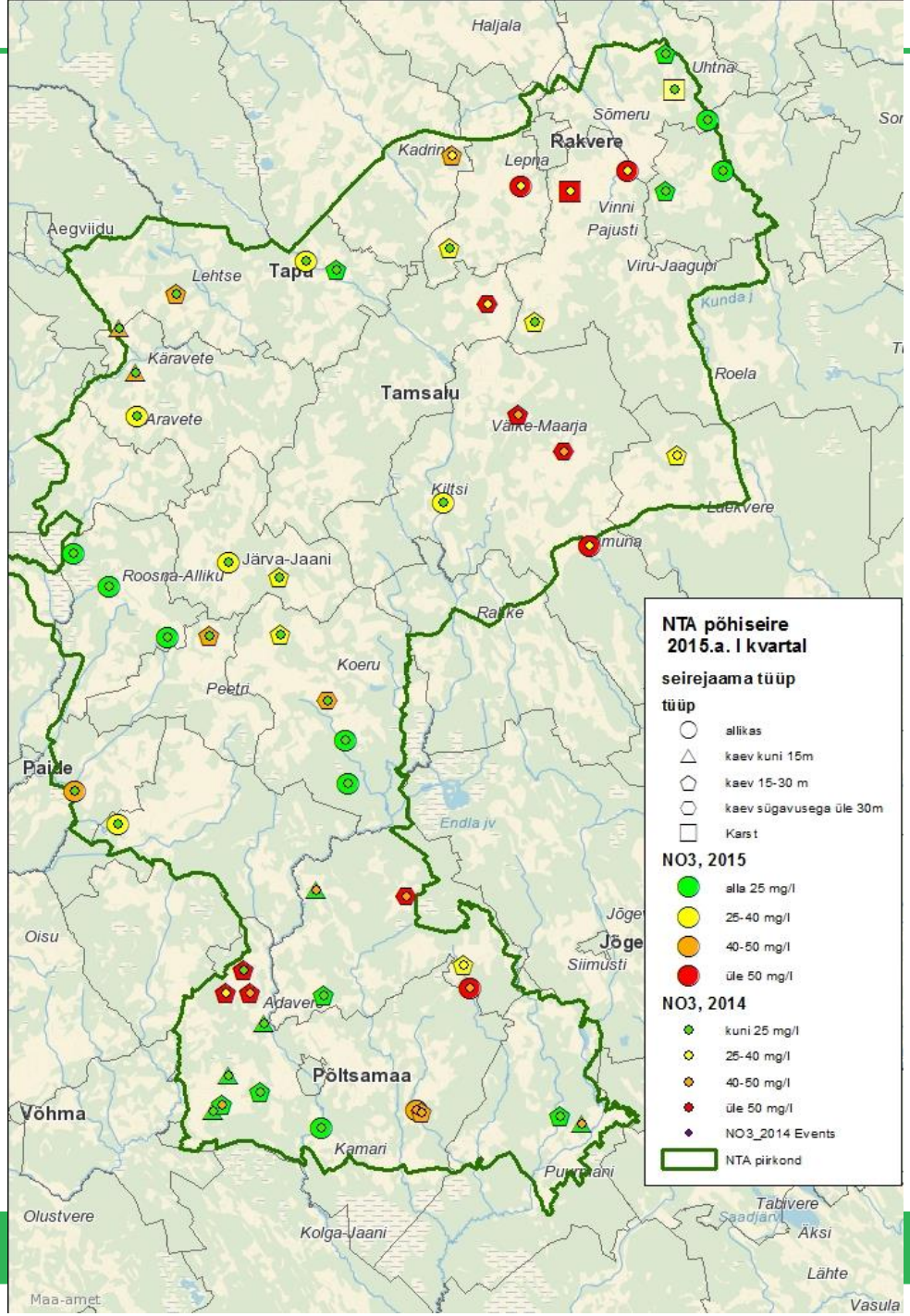


Kesklabor
Central Lab

Ortofosfaat, 2014.a.

Põhjaveetase NTA-l
(EGK automaatjaamade andmete alusel)

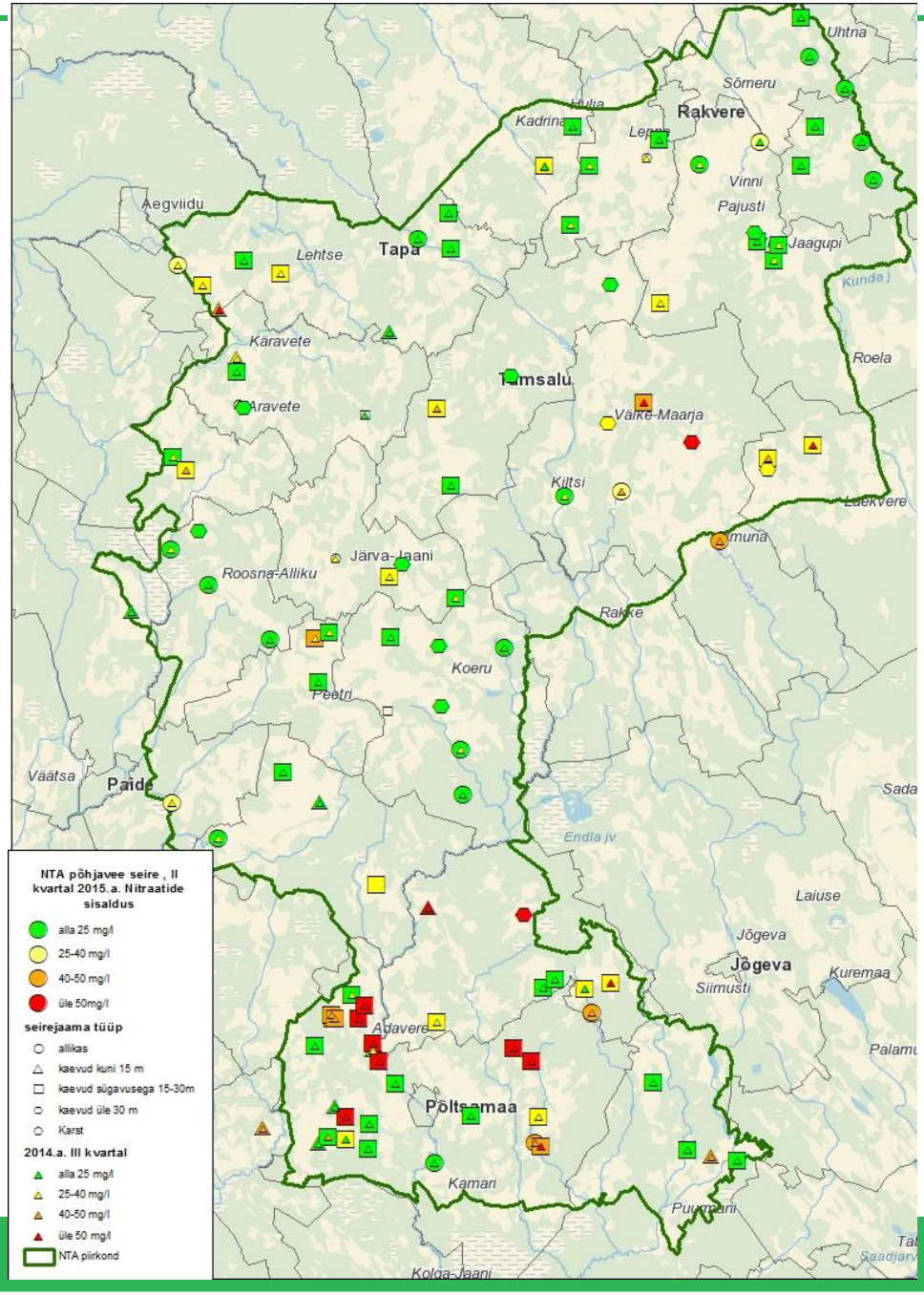




2015, I kvartal nitraatide sisaldus

piirväärtuse ületus 13 jaamas,lisaks ohutsoonis 9 jaama

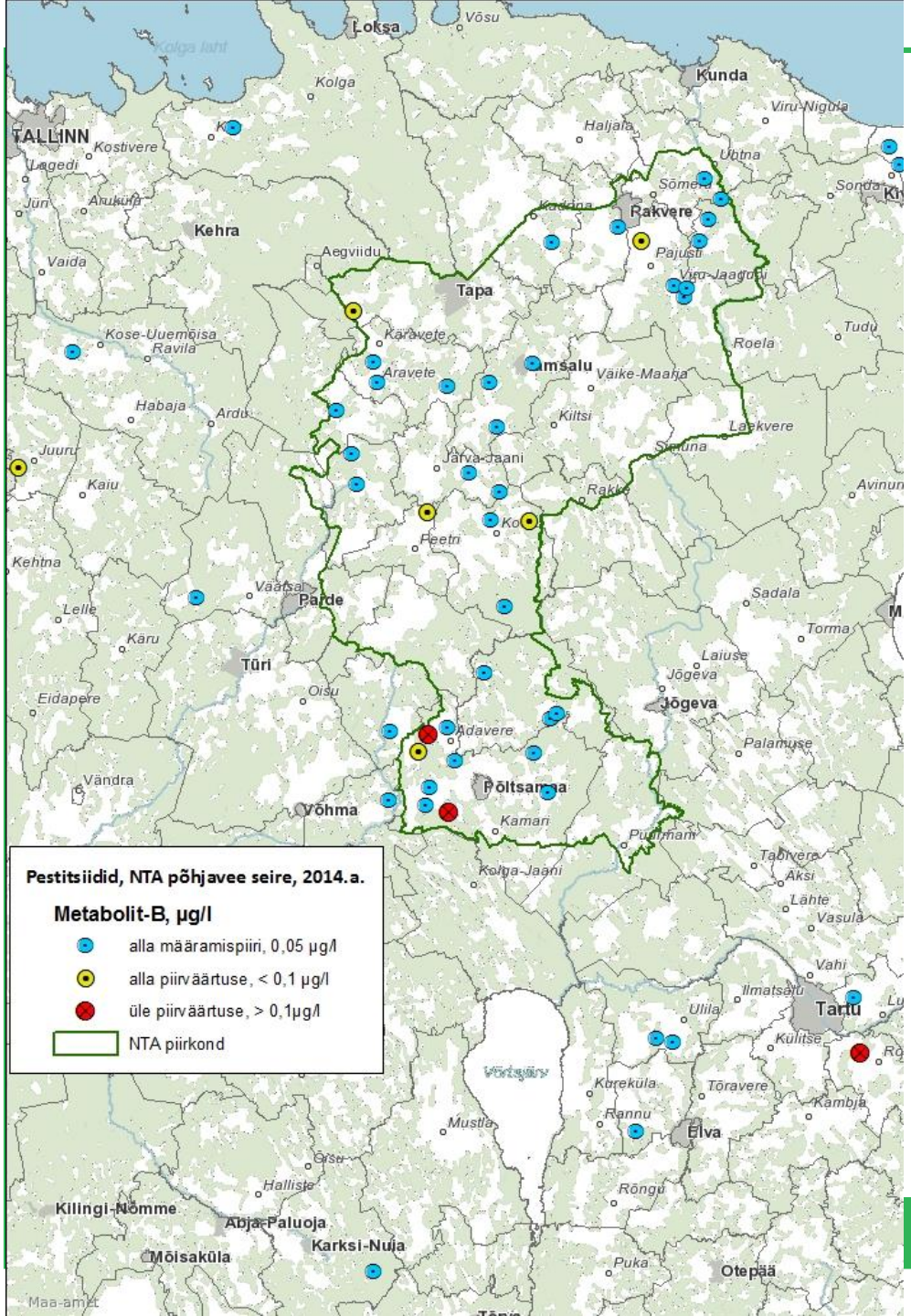
2014.a. I kvartalis ületus 2 jaamas



2015, III kvartal, nitraatide sisaldus

Piirväärtuse ületus 14 jaamas,

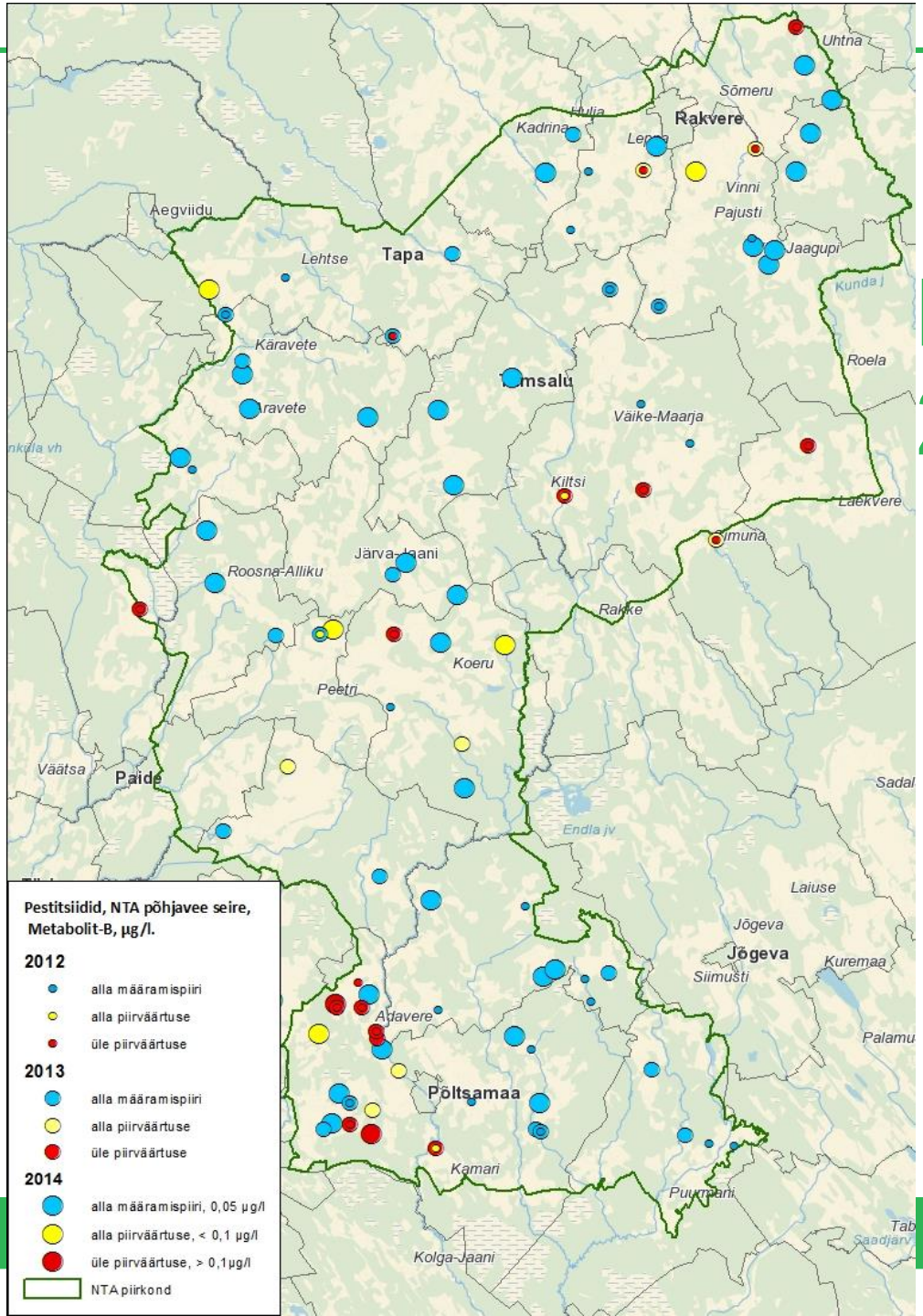
neist 4 põhiseirejaama



Pestitsiidid, 2014

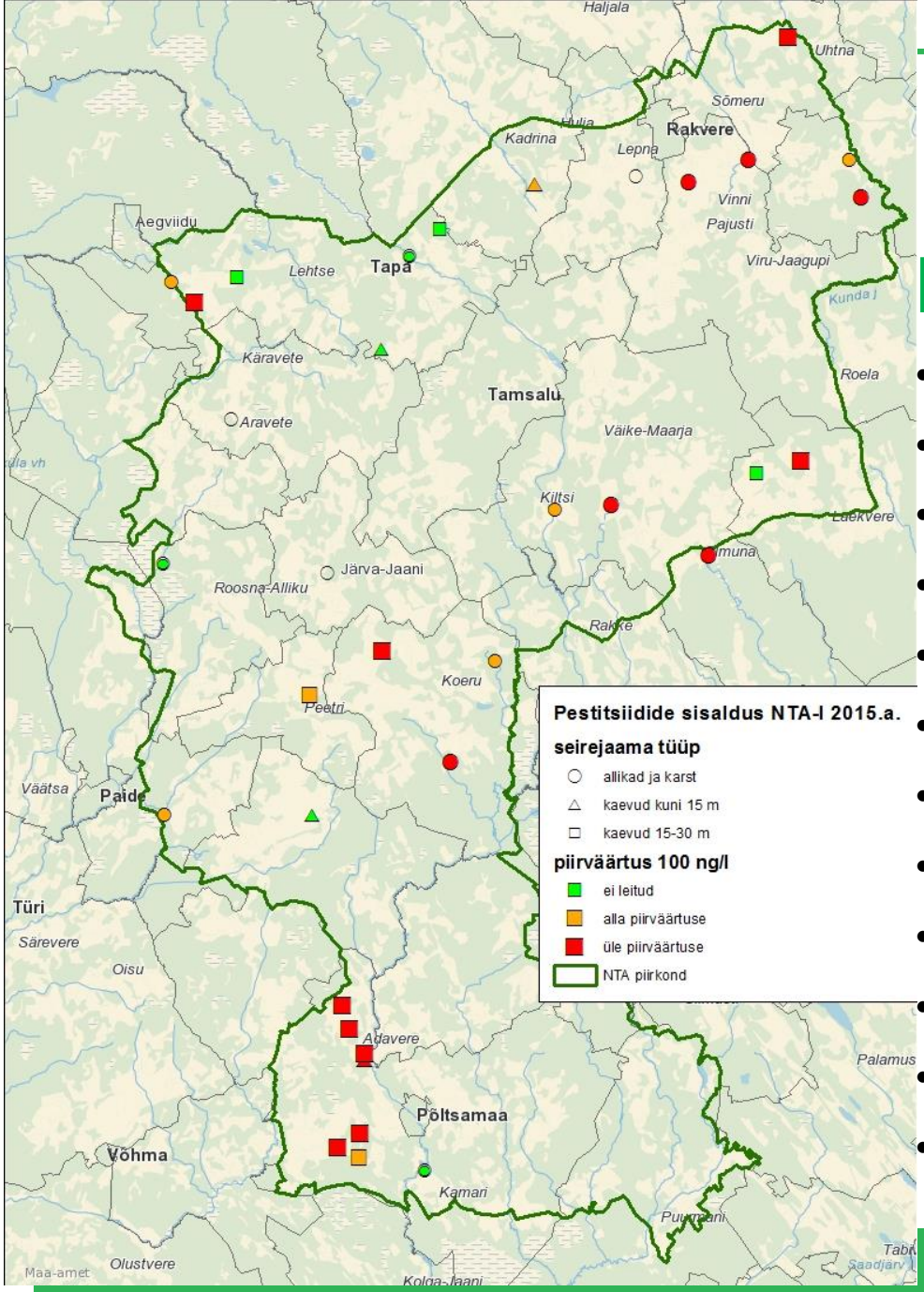
- 52 kaevu, 12 pestitsiidi
- Kloridasoon-desfenüül (Metabolit B), AMPA, MCPA, 2,4-D, Metasakloor, Napropamiid, kloormekvaat, Tebukonasool, Tritosulfuron, 2,4-D 2-EHE, Propakvisafop, glüfosaat

- kloridason-desfenüül (metabolit B)
- 3-st kaevust leiti üle piirväärtuse (0,1 µg/l), 6-st kaevust leiti alla joogivee piirväärtuse (0,05 - 0,1 µg/l, teistes alla määramispiiri



Pestitsiidid 2012-2014

- kloridasoon-desfenüül (metabolit B)

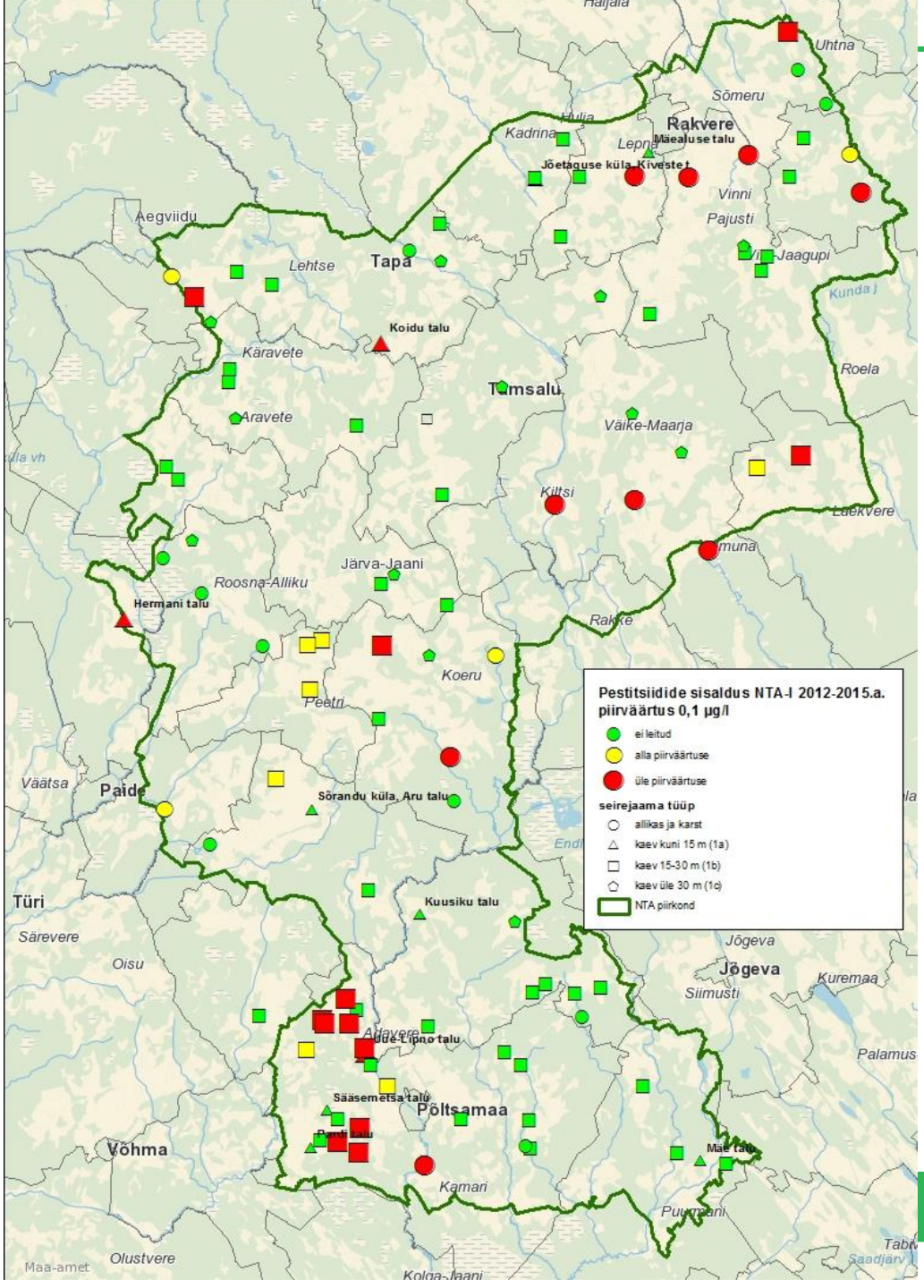


Pestitsiidid 2015

- kloridasoon-desfenüül (Metabolit B)
- AMPA
- MCPA
- 2,4-D
- metasaklor
- napropamid
- kloormekvaat
- tebukonasool
- tritosulfuron BH635-4
- 2,4-D 2-EHE
- Propakvisafop
- glüfosaat

Pestitsiidid 2015, 32 seirejaamast

	leitud	Üle piirnormi
kloridasoon-desfenüül	27	15
AMPA	6	3
MCPA	1	0
2,4-D	0	0
Metasaklor	1	0
Napropamid	1	0
Kloormekvaat	0	0
tebukonasool	0	0
Tritosulfuron	2	0
2,4-D 2-EHE	5	3
Propakvisafop	0	0
glüfosaat	1	0



Kesklabor
Central Lab

Pestitsiidide sisaldus 2012-2015, 35% punktides leiti pestitsiide, 22% punktidest ületas piirväärtuse (SMm 1/2003)

	kokku		
allikas ja karst	23	4	9
1a	10	1	3
1b	64	9	12
1c	12	0	0
	109	14	24

Vee põllumajanduslike koormusallikate ja nende mõju informatsiooni ajakohastamine, nende mõju vähendamise meetmete määratlemine Peipsi alamvesikonna näitel

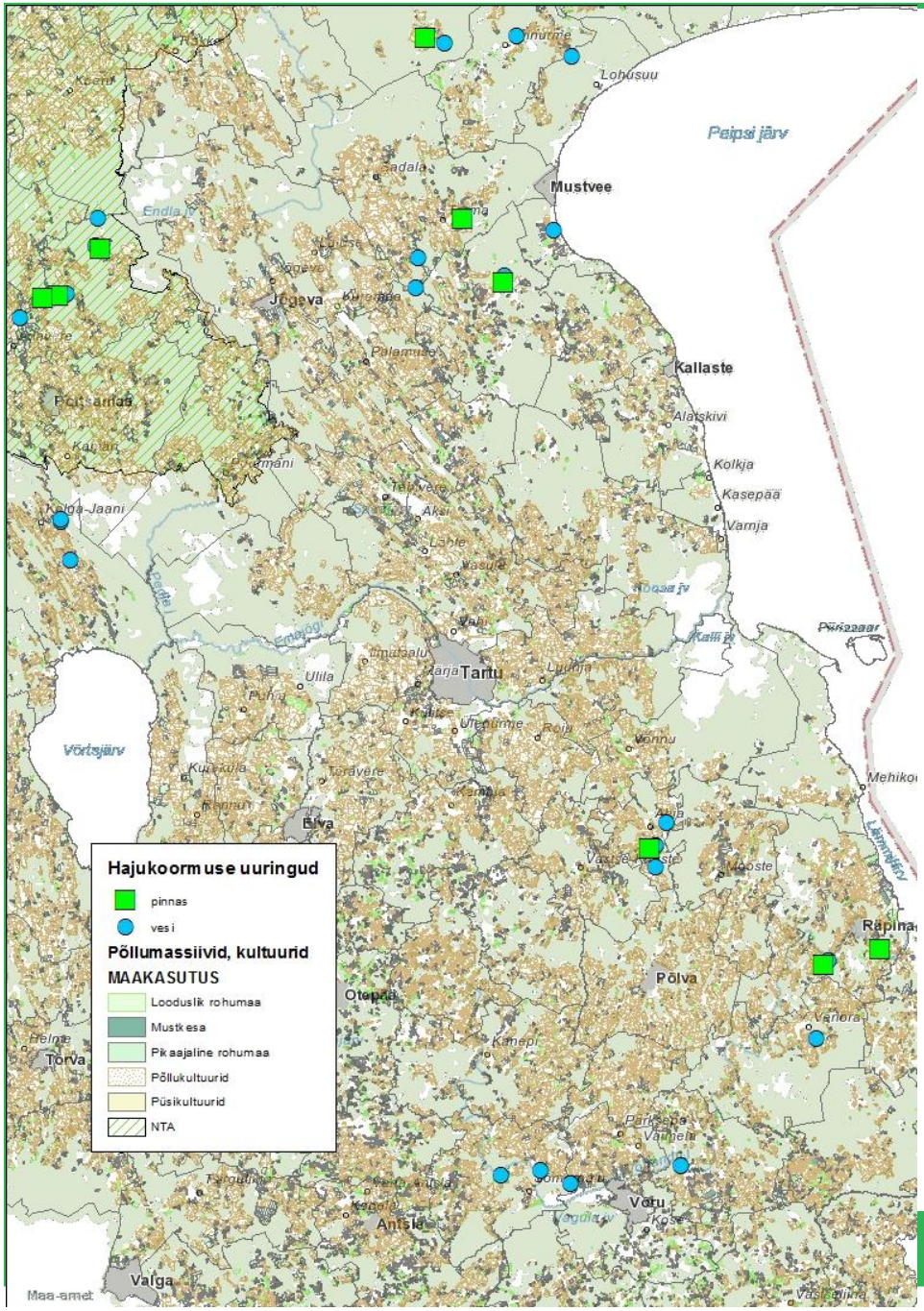
Peipsi alamvesikonna põllumajanduslike lämmastiku ja fosfori koormusallikate mõju ning osakaalu muude koormusallikate seas määratlemine ning nende mõju vähendamise meetmete kirjeldamine.

- Töö tulemuste alusel on võimalik tõhustada põllumajandusest pärit lämmastiku ja fosforikoormuse vähendamise meetmeid töötades selleks välja spetsiifilisi piirkondlikke tegevuskavu
- Anda Peipsi alamvesikonna üldine iseloomustus ning ülevaade olemasoleva informatsiooni põhjal Peipsi alamvesikonna vee seisundist ja suundumustest vee kvaliteedis.
- Valida määratud piirkondadest esinduslik piirkond, kus hinnatakse erinevatest punkt- ja hajukoormuse allikatest pärit lämmastiku ja fosfori koormust (üldlämmastik, NO3, NH4, üldfosfor, fosfaadid, vooluhulk, kohapeal määratavad parameetrid)

Kirjeldada ja grupeerida, lähtudes põllumajanduspiirkondade paiknemisest ja ulatusest ning olemasolevate pinna- ja põhjavee lämmastiku ja fosfori koormuse seiretulemuste alusel Peipsi alamvesikonna olulisemad põllumajanduspiirkonnad.

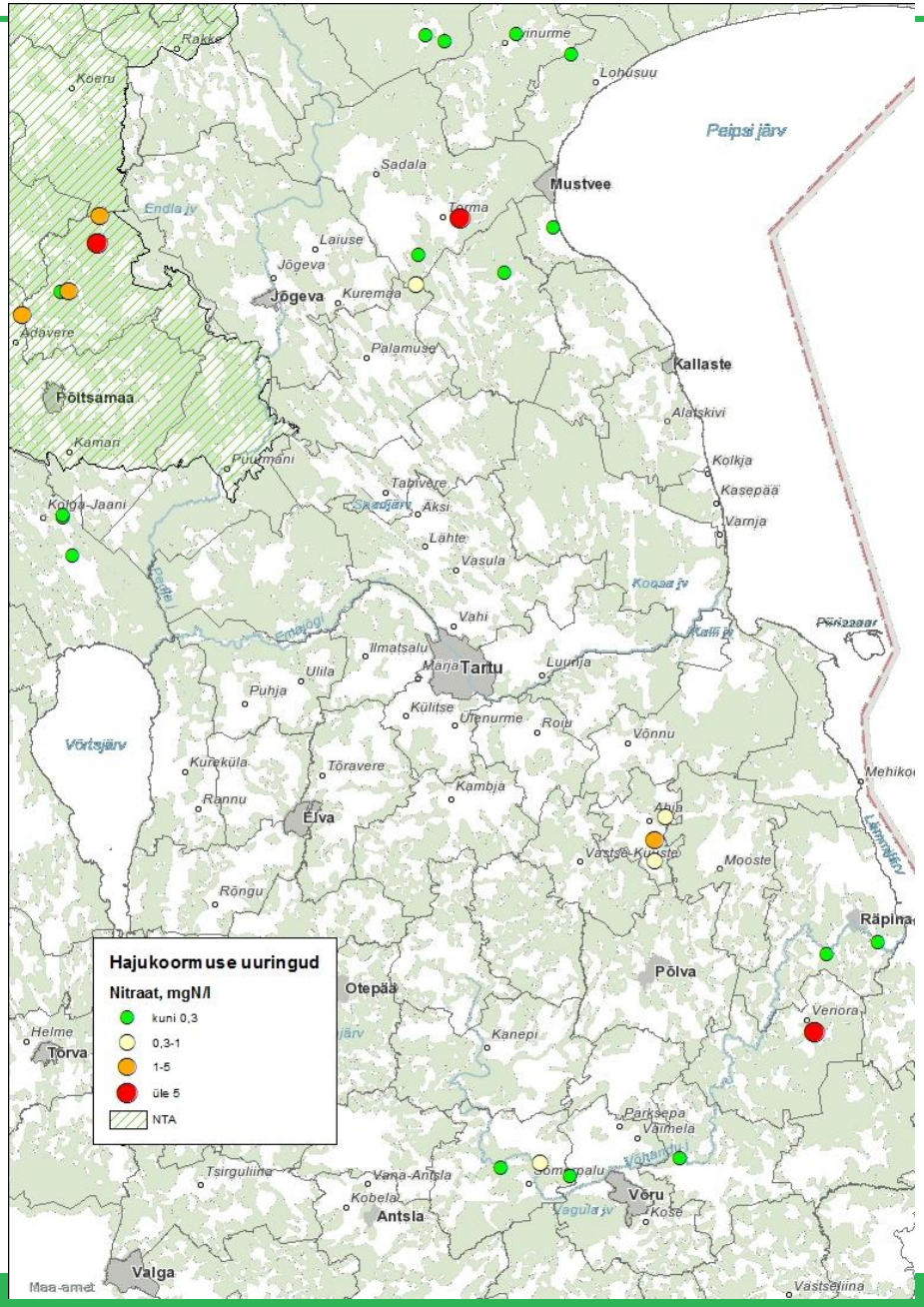
Orienteeruvalt valitakse orienteeruvalt kuni 25 proovivõtupunkti proovivõtusagedusega vähemalt kord kuus aasta jooksul. Kui looduslikud tingimused mõjutavad proovide analüüside tulemusi, võib objektiivse tulemuse saamiseks ühes kuus võetavate proovide arvu suurendada. Vee taimetoitainete koormuse hindamiseks analüüsitakse ka pinnase lämmastiku ja fosfori sisaldust.

Välitööde käigus uuritakse ja kirjeldatakse maakasutust, uuringu hetkel toimuvat põllumajandustegevust, väetiste kasutamist, maakasutuses arvestamist veeseadusega kehtestatud nõuetega, sh veekaitsevööndi ulatus jm.



Kesklabor
Central Lab

Avijõgi
Kullavere
Põltsamaa
Ahja
Võhandu



Nitraat, mgN/l

Eesti Keskkonnauuringute Keskus

Tänan tähelepanu eest!

Kesklabor
Central Lab