

Terviseamet

**KIK-i keskkonnaprogrammi projekt nr 49  
Radionukliidide sisalduse määramine Lõuna-Eesti veevärgiveses**

**Tulemuste ülevaade**

**Tallinn 2014**

**Projekti toetab Keskkonnainvesteeringute Keskus**

**KIK-i keskkonnaprogrammi projekt nr 49  
„Radionukliidide sisalduse määramine Lõuna-Eesti veevõrgiveses“**



**KESKKONNAINVESTEERINGUTE  
KESKUS**

## SISUKORD

1. Sissejuhatus .....	4
2. Töö eesmärk ja lähteülesanne .....	5
2.1. Töö eesmärk .....	5
2.2. Lähteülesanne .....	5
3. Materjal ja meetodika .....	5
3.1. Proovivõtuplaani koostamine ja täiendamine .....	5
3.2. Proovide kogumine .....	5
4. Proovide analüüs .....	6
4.1. Katselaborile esitatavate kvaliteedinõuete täitmine .....	6
4.2. Analüüsimeetodid .....	6
4.3. Efektiivdoosi leidmine .....	6
5. Tulemused .....	7
5.1. Tulemuste ülevaade .....	7
5.2. Tulemuste avalikustamine .....	8
5.3. Kõrvalekaldumised lähteülesandest .....	8
6. Kokkuvõte .....	8
7. Kirjandus .....	9
8. Lisa 1. Radionukliidide sisaldus Lõuna-Eesti ühisveevärkide vees .....	10

# 1. Sissejuhatus

Sotsiaalministri 31.07.2001 määrusega nr 82 "Joogivee kvaliteedi- ja kontrollinõuded ning analüüsimeetodid" on Eestis kehtestatud kohustuslik efektiivdoosi piirsisaldus 0,1 mSv/aastas .

Eestis levivas Kambriumi-Vendi põhjaveekihis on leitud looduslikku päritolu Ra-226 ja Ra-228 isotoope. Eestis on järelevalve all (>50 tarbijaga või tootlikkusega >10 m<sup>3</sup>/ööpäevas) 912 veevärki. Neist 140 kasutab Kambrium-Vendi kihi põhjavett, tarbijaks on ligikaudu 250 tuhat inimest Harjumaal, Läänemaal, Lääne-Virumaal ja Ida-Virumaal .

2009. aastal viis Tervisekaitseinspeksioon koostöös Itaalia ekspertidega läbi Twinning Light projekti „EE06-IB-TWP-ESC-03 Eesti põhjavees radionukliidide kontsentratsiooni ja sellest tingitud terviseriskide hindamine“. Projekti eesmärgiks oli radionukliidide kontsentratsiooni täpsustamine Eesti põhjavees, sobiva radionukliidieemaldustehnoloogia leidmine ja juhendmaterjalide koostamine radionukliidide seireks, analüüsiks ja piirnõrkude kehtestamiseks.

Projekti käigus tuvastati, et radioloogilise seirega on kaetud 62% Eesti ühisveevärgide vett kasutavast elanikkonnast. Kaetus on parem Põhja-Eestis, ulatudes 47%-st 100 %-ni Harjumaal. Kuna Lõuna-Eesti (Jõgeva, Põlva, Tartu, Valga, Viljandi, Võru) veevärgid ei kasuta reeglina Kambriumi-Vendi veekihti, millest on leitud looduslikku päritolu raadiumi isotoope, siis oli 2009 aasta seisuga uuritud vaid 4% ühisveevärgi vett kasutava Lõuna-Eesti elanikkonna veest. Tuginedes varasematele veeproovidele ja Eesti geoloogilisele ehitusele oli eeldatud, et Lõuna-Eesti veevärgide poolt kasutatavad veekihid ei sisalda raadiumi isotoope.

Projekti üheks soovitusel oli, et radionukliidide seirega tuleks hõlmata ka ohutuks peetav Lõuna-Eesti põhjavesi

Ehkki Eesti veekäitlejad peaksid määrama müüdava joogivee radioloogilised näitajad vastavalt Sotsiaalministri määrusele nr 82 "Joogivee kvaliteedi- ja kontrollinõuded ning analüüsimeetodid", puudub suuremal osal veekäitlejatel selleks võimekus ning vahendid. Seetõttu on otstarbekas korraldada radionukliidisisalduse kaardistamine ning tulemuste kokkuvõtmine riigi poolt tsentraliseeritult, millest tulenevalt käivitas Terviseamet 2012. aastal KIK-i keskkonnaprogrammi projekt nr 49 „Radionukliidide sisalduse määramine Lõuna-Eesti veevärgivees“.

## **2. Töö eesmärk ja lähteülesanne**

### **2.1. Töö eesmärk**

Projekti kaugemaks eesmärgiks on joogivee tarbijate radionukliididest tingitud terviseriskide vähendamine. Projekti vahetuks eesmärgiks on ülevaate saamine Lõuna-Eesti veevärgivee radionukliidide sisaldusest.

Projekti tulemused on aluseks terviseriski hinnangutele ning veepuhastusmeetmete planeerimisel.

### **2.2. Lähteülesanne**

Projekti s planeeritud tööd on järgmised:

- Proovivõtuplaani koostamine ja täiendamine
- Proovide kogumine
- Proovide analüüs
- Tulemuste avalikustamine
- Projekti vahearuanete ja lõpparuande koostamine

## **3. Materjal ja meetoodika**

### **3.1. Proovivõtuplaani koostamine ja täiendamine**

Proovivõtu valimi koostamisel lähtuti järgmistest teguritest:

- Asukoht Lõuna-Eesti maakondades (Jõgeva, Põlva, Tartu, Valga, Viljandi ja Võru maakond);
- Tegutsev ühisveevärk;
- Tarbijate arv vähemalt 50 või
- Tarbijateks on lasteaiad või koolid.

Proovivõtuplaani täiendati projekti käigus.

Proovivõtukohtade loetelu on toodud lisas 1. Kõigi proovivõtukohtade üksikasjalised andmed on kantud Vee terviseohutuse infosüsteemi (VTI).

### **3.2. Proovide kogumine**

Proovide võtmisel juhinduti proovivõtul kehtivatest rahvusvahelistest standarditest:

- ISO 5667-1 -Water quality -- Sampling -- Part 1: Guidance on the design of sampling programmes and sampling techniques
- EVS-EN ISO 5667-3 – Water quality - Sampling - Part 3: Preservation and handling
- ISO 5667-5 - Water quality -- Sampling -- Part 5: Guidance on sampling of drinking water from treatment works and piped distribution systems of water samples

ISO 5667-14 – Water quality -- Sampling -- Part 14: Guidance on quality assurance of environmental water sampling and handling

Proovivõtutaaraks kasutati 5-liitrise mahuga ühekordselt kasutatavaid PET-pudeleid.

Proovid võeti kraanist tarbijale mõeldud joogiveest kohas, kus vesi oli läbinud kõik töötlustapid (kas tarbija kraanist või veevärki sisenemisel) ja toimetati 24 tunni jooksul uuringu teostajale, kus proov konserveeriti lämmastikhappe lisamisega.

Proovid võeti atesteeritud proovivõtjate poolt

## 4. Proovide analüüs

### 4.1. Katselaborile esitatavate kvaliteedinõuete täitmine

Vastavalt õigusaktide nõuetele sooritati radionukliidide sisalduse ja efektiivdoosi määramine nendeks uuringuteks akrediteeritud katselaboris.

Töö teostajaks oli ISO 17025 kohaselt akrediteeritud Tartu Ülikooli Katsekoja Tuumaspektroskoopia labor (Eesti Akrediteerimiskeskuse tunnistus L151).

### 4.2. Analüüsimeetodid

Maailma Terviseorganisatsioon (WHO) soovib vees leiduvate radionukliidide seirel kasutada esmase parameetrina üldist alfa- ja beetaaktiivsust, mille reageerimistasemeks on vastavalt 0,5 Bq/l ja 1 Bq/l. Raadiumisotoopide puhul pole selline lähenemine rakendatav: alfaemitteri Ra-226 puhul vastab 0,5 Bq/l juba aastasele efektiivdoosile 0,1 mSv, 1 Bq/l Ra-228 puhul tähendab veelgi kõrgemat efektiivdoosi. Kuna Eesti põhjavees leidub ka suhteliselt palju K-40, siis ületab K-40 põhjustatud beetaaktiivsus 76%-l juhtudest 200 mBq/l, mis Ra-228 puhul vastab 0,1 mSv/a.

Seega ei saa üldise raadiumi isotoopide sisalduse üle otsustamiseks kasutada alfa- ja beetaaktiivsuse määramist, mistõttu otsustati proovides määrata Ra-226 ja Ra-228 sisaldus gammaspektromeetriselt.

Töö teostaja poolt kasutatud raadiumi isotoopide aktiivsuse kontsentratsioonide määramise gammaspektromeetrisel meetodi puhul on Ra-226 ja Ra-228 minimaalseks detekteeritavaks aktiivsuseks (MDA) vees vastavalt 15 mBq/kg ja 25 mBq/kg.

Meetod on valideeritud, dokumenteeritud ja akrediteeritud kooskõlas standardiga EVS EN ISO/IEC-17025. Akrediteeritud meetodis on kinnitatud lämmastikhappes hapustatud proovide kõlblikkus analüüsiks vähemalt 12 kuu jooksul pärast proovivõtmist.

Analüüsitulemusena määratakse Ra-226 ja Ra-228 aktiivsus Bq/l.

### 4.3. Efektiivdoosi leidmine

Leitud Ra-226 ja Ra-228 aktiivsuse alusel arvutatakse joogivee tarbija poolt saadav efektiivdoos, mis sõltub tarbija vanusest.

Lapsed ja noorukid on raadiumi suhtes täiskasvanutest märksa tundlikumad: raadium käitub keemiliselt väga sarnaselt kaltsiumiga ja ladestub kasvavas organismis seetõttu luudesse.

Seetõttu on raadiumisisaldusega joogivee puhul laste ja noorukite jaoks arvatud efektiivdoos mitmekordselt suurem kui täiskasvanutel.

Uuringu teostanud labor arvutas efektiivdoosi täiskasvanute jaoks (vanusegrupp üle 17 a) vastavalt keskkonnaministri 26.05.2005 määrusele nr 45 "Kiirgustöötaja ja elaniku efektiivdooside seire ja hindamise kord ning radionukliidide sissevõtmist põhjustatud dooside doosikoefitsientide ning kiirgus- ja koefaktori väärtused" toodud metoodikale.

Terviseamet peab vajalikuks täpsema ülevaate saamiseks andmeid veel analüüsida, teha täiendavaid mõõtmisi ka efektiivdoosi oluliselt muuta võivate Po ja Pb-210 sisalduse määramiseks ning arvutada efektiivdoosid kõigi eagruppide jaoks.

## 5. Tulemused

### 5.1. Tulemuste ülevaade

Projekti raames analüüsiti 230 proovi, vee radionukliidide sisaldust Lõuna-Eestis (Valgamaa, Põlvamaa, Võrumaa, Tartumaa, Jõgevamaa, Viljandimaa).

Põhjaveekihtide määramiseks on kasutatud Keskkonnaregistris olevate puurkaevude stratigraafilisi tähiseid, mis võivad erineda keskkonnaministri 29.12.2009 määruses nr 75 "Põhjaveekogumite moodustamise kord ja nende põhjaveekogumite nimestik, mille seisundiklass tuleb määrata, põhjaveekogumite seisundiklassid, seisundiklassidele vastavad kvaliteedinäitajate väärtused ja koguseliste näitajate tingimused, põhjavett ohustavate saasteainete nimekiri, nende saasteainete sisalduse läviväärtused ja kvaliteedi piirväärtused põhjavees ning põhjaveekogumite seisundiklasside määramise kord" toodud stratigraafilistest tähistest.

Uuritud veevõrkide puurkaevud olid rajatud põhiliselt Devoni põhjaveekogumite grupi (163 proovi) ja Siluri põhjaveekogumite grupi (56 proovi) põhjaveekogumitesse.

Leiti Ra-226 ja Ra-228 aktiivsus Bq/l ja arvutati selle alusel efektiivdoosid vanusegrupile üle 17 a põhjaveekihtide kaupa. Üksikasjalised tulemused on esitatud lisan 1.

Uuringutulemuste kokkuvõtte põhjaveekogumite kaupa on järgmine:

**Devoni põhjaveekogumite grupp:** 163 proovi, keskmine efektiivdoos – 0,024 mSv/a; kõrgeim efektiivdoos 0,083 mSv/a, mediaan – 0,016 mSv/a

**Silur-Ordoviitsiumi põhjaveekogumite grupp:** 56 proovi, keskmine efektiivdoos – 0,021 mSv/a, kõrgeim efektiivdoos 0,097 mSv/a ; mediaan – 0,013 mSv/a

**Ordoviitsium-Kambriumi põhjaveekogumite grupp:** 4 proovi, keskmine efektiivdoos – 0,118 mSv/a, kõrgeim efektiivdoos 0,225 mSv/a ; mediaan – 0,115 mSv/a (2 puurkaevu puhul on tegemist mineraalvee puurkaevudega, mille jaoks efektiivdoosi piirnormati ei ole kehtestatud)

**Kvaternaari põhjaveekogumite grupp:** 6 proovi, keskmine efektiivdoos – 0,017 mSv/a, kõrgeim efektiivdoos 0,051 mSv/a ; mediaan – 0,01 mSv/a

**Kambrium-Vendi (Voronka) põhjaveekogumite grupp:** 1 mineraalvee proov, efektiivdoos 2,028 mSv/a

**Efektiivdoosi ületamist** leiti joogivee efektiivdoosi jaoks kasutatavat metoodikat kasutades Värskas sanatooriumi mineraalvee puurkaevudest nr. 4, katastri numbriga 3949 (2,0 mSv/a) ja nr.5, katastri numbriga 3950 (0,225 mSv/a) saadud veevõrgivee proovides, mida külastajatel on

võimalik kraanist tarbida (0,199 mSv/a). Sellise vee tarbimise võib antud asjaoludel lugeda ohutuks, kuna sanatooriumis viibijate realselt tarbitavad mahud jäävad väga palju allapoole meetodikas eeldatavast tarbimismahust (igapäevaselt 1-2 liitrit mitmekümne aasta jooksul).

ning  
**Efektiivdoosi ületamist** leiti joogivee efektiivdoosi jaoks kasutatavat meetodikat kasutades ka AS Värskas Vesi tsehhi puurkaevust nr 7 katastri numbriga 13456. Looduslik mineraalvesi puurkaevudest nr 5 ja 7 on tunnustatud looduslikud mineraalveed (<http://www.terviseamet.ee/keskkonnatervis/vesi/looduslik-mineraalvesi.html>), millele laienevad Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2009/54/EÜ nõuded, mille kohaselt radionukliidide piirnorm pole reguleeritud.

## 5.2. Tulemuste avalikustamine

Projekti kokkuvõtte on avalikustatud

<http://www.terviseamet.ee/keskkonnatervis/vesi/projektid/radionukliidide-sisalduse-maaramine-louna-eesi-veevargivees.html>

## 5.3. Kõrvalekaldumised lähteülesandest

Ehkki projekti lepingujärgsed tegevused algasid augustis 2012, oli Terviseamet lepingu ettevalmistusperioodil 2011. aastal tellinud Ra-226 ja Ra-228 analüüsid Keskkonnaameti kiirgusosakonna laborist ja TÜ Katsekoja Tuumaspektroskoopia laborist, mis ei olnud sel ajal akrediteerimist läbinud. Kuna Keskkonnaministeeriumi seisukoht oli, et analüüsid tuleb tellida akrediteeritud laborist, kandis Terviseamet analüüsikulud ise.

Siiski peab Terviseamet võimalikuks täiendava ülevaate andmiseks avaldada ka 2011. aastal TÜ Katsekoja Tuumaspektroskoopia laboris tehtud 10 proovi tulemused projektiaruandes ning kajastada need tulemused ka projektiaruandes. Selle tulemusena on võetud ja analüüsitud proovide arvuks mitte 220, vaid 230. Lisandunud 10 proovi kulud kandis Terviseamet ning need ei kajastu projektieelarves.

Analüüsides teostaja TÜ Katsekoja Tuumaspektroskoopia labor palus projekti käigus kogutud proovid Po ja Pb-210 analüüsimeetodite ettevalmistamiseks uurimiseks koos proovivõtunõuga enesele jätta. Kuna proovivõtunõud õnnestus hankida oluliselt odavamalt eelarves märgitud summast (kokku ca 8% eelarves planeeritud kuludest), ning saadavad täiendavad uuringutulemused on tõenäoliselt olulised, peeti võimalikuks 150 proovinõu asemel soetada 199 proovinõud kogusummas 89 €. Nendele lisandus 41 proovinõud, mille Terviseamet oli omavahendite arvelt soetanud 2011. aastaks planeeritud uuringuteks, kuid jäid tollal kasutamata ja ka projekti rahalistes aruannetes kajastamata.

## 6. Kokkuvõtte

Kokkuvõtte: projekti raames analüüsiti 230 veeproovi radionukliidide sisaldust Lõuna-Eestis veevärgi vees (Valgamaa, Põlvamaa, Võrumaa, Tartumaa, Jõgevamaa, Viljandimaa).

Kõikide uuritud ühisveevärgide vesi vastas Sotsiaalministri 31.07.2001 määrusega nr.82 „Joogivee kvaliteedi- ja kontrollinõuded ning analüüsimeetodid“ § 6 kehtestatud efektiivdoosile esitatatud nõuetele.



Terviseamet peab vajalikuks täpsema ülevaate saamiseks andmeid veel analüüsida, teha täiendavaid mõõtmisi ka efektiivdoosi oluliselt muuta võivate Po ja Pb-210 sisalduse määramiseks ning arvutada efektiivdoosid kõigi vanusegruppide jaoks.

## 7. Kirjandus

Keskkonnaministri 26.05.2005 määrusele nr 45 "Kiirgustöötaja ja elaniku efektiivdooside seire ja hindamise kord ning radionukliidide sissevõtmist põhjustatud dooside doosikoefitsientide ning kiirgus- ja koefaktori väärtused"

Sotsiaalministri 31.07.2001 määrus nr 82 "Joogivee kvaliteedi- ja kontrollinõuded ning analüüsimeetodid"

Projekti EE06-IB-TWP-ESC-03 "Estimation of concentrations of radionuclides in Estonian ground waters and related healths risk" materjalid.

WWW: <http://www.terviseamet.ee/keskkonnatervis/vesi/projektid/tf-radionukliidide-projekt.html>

Keskkonnaministri 29.12.2009 määrus nr 75 "Põhjaveekogumite moodustamise kord ja nende põhjaveekogumite nimestik, mille seisundiklass tuleb määrata, põhjaveekogumite seisundiklassid, seisundiklassidele vastavad kvaliteedinäitajate väärtused ja koguseliste näitajate tingimused, põhjavett ohustavate saasteainete nimekiri, nende saasteainete sisalduse läviväärtused ja kvaliteedi piirväärtused põhjavees ning põhjaveekogumite seisundiklasside määramise kord"

## 8. Lisa 1. Radionukliidide sisaldus Lõuna-Eesti ühisveevärkide vees.

Jõgeva maakond: 35 proovi

Jrk nr (Jõgeva mk)	Vald	Valdaja	Veevärk	Puurkaev	Veekiht	Proovivõtu- koht	Proovivõtu kuupäev	<sup>228</sup> Ra mBq/l	<sup>226</sup> Ra mBq/l	Efektiivdoos mSv/aastas
1	Puurmani vald	AS Emajõe Veevärk	Puurmani suurelamute vv	17440	S	Puurmani suurelamute pk	10.12.2013	<66	<36	<0,040
2	Puurmani vald	AS Emajõe Veevärk	Puurmani lasteaia vv	11704	S	Puurmani lasteia pk	10.12.2013	<45	<24	<0,028
3	Palamuse vald	AS Emajõe Veevärk	Kaarepere asula vv	11765	S-O	Kaarepere asula pk	10.12.2013	<88	<31	<0,047
4	Palamuse vald	AS Emajõe Veevärk	Palamuse asula vv	11838	Q	Palamuse pk	10.12.2013	<84	<43	<0,051
5	Palamuse vald	AS Emajõe Veevärk	Palamuse GÜ vv	11844	S	Palamuse Gümnaasiumi pk	10.12.2013	<40	<119	0,024
6	Palamuse vald	Luu Kõrgem Metsakool	Luu KMK vv	19708	S	Luu KMK pk	10.12.2013	<77	<38	<0,047
7	Tabivere vald	Veemajanduse OÜ	Tabivere asula vv	11686	S	Tabivere pk	10.12.2013	<84	<45	<0,051
8	Tabivere vald	Veemajanduse OÜ	Maarja asula vv	11681	S-O	Maarja pk	10.12.2013	<73	<34	<0,044
9	Jõgeva vald	Kuremaa Enveko AS	Kuremaa asula üv (Pargi ja Sepikoja)	9984.1 181	S-O	Kuremaa Lasteaed-Algkooli kõök	23.10.2012	<69	<9	<0,007
10	Jõgeva vald	Kuremaa Enveko AS	Jõgeva aleviku vv	11923	S	Jõgeva Aleviku Lasteaed	23.10.2012	<9	<10	<0,007
11	Jõgeva vald	Kuremaa Enveko AS	Laiuse ühisvõrk	11833. 119	S	Laiuse Põhikool	23.10.2012	<13	25	<0,005
12	Jõgeva vald	Kuremaa Enveko AS	Siimusti asula ühisveevärk	11939	S	Siimusti Lasteaed (Siimusti Lasteaed-Algkool) lasteaiahoone	23.10.2012	<14	<16	<0,010
13	Jõgeva vald	Kuremaa Enveko AS	Kurista LPK vv	11917	S	Kurista Lasteaed Karukell	23.10.2012	<14	<15	<0,010

Jrk nr (Jõgeva mk)	Vald	Valdaja	Veevärk	Puurkaev	Veekiht	Proovivõtu- koht	Proovivõtu kuupäev	<sup>228</sup> Ra mBq/l	<sup>226</sup> Ra mBq/l	Efektivdoos mSv/aastas
14	Jõgeva vald	Kuremaa Enveko AS	Vaimastvere asula vv	11931	S	Vaimastvere Kool	23.10.2012	<15	<17	<0,011
15	Põltsamaa vald	Põltsamaa Vallavara OÜ	Esku vv	11607	S	Esku Kamari kool Eskus	23.10.2012	<14	<16	<0,010
16	Põltsamaa vald	Põltsamaa Vallavara OÜ	Kamari asula vv	11759	S	Esku Kamari kool Kamaris	23.10.2012	<15	<16	<0,011
17	Põltsamaa vald	Põltsamaa Vallavara OÜ	Adavere elamute vv	12024	O	Adavere õpilaskodu (endine lasteaiahoone)	23.10.2012	<9	<9	<0,007
18	Põltsamaa vald	Põltsamaa Vallavara OÜ	Adavere õunaiaa vv	10343	S	Adavere Põhikool	23.10.2012	<12	<15	<0,009
19	Põltsamaa vald	Põltsamaa Vallavara OÜ	Lustivere asula vv	22019	S	Lustivere Põhikool	23.10.2012	<18	<19	<0,013
20	Põltsamaa vald	Põltsamaa Vallavara OÜ	Vägari vv	22118	S	Aidu Lasteaed-Algkool	23.10.2012	<14	<10	<0,009
21	Torma vald	OÜ Torma Soojus	Sadala keskuse vv	15088	O	Sadala aleviku puurkaev	6.06.2013	43	61	0,034
22	Torma vald	OÜ Torma Soojus	Torma aleviku vv	51085	S-O	Torma aleviku uus puurkaev	6.06.2013	<24	<13	<0,012
23	Torma vald	OÜ Torma Soojus	Rääbise vv	11810	S-O	Rääbise küla puurkaev	6.06.2013	<20	<16	<0,015
24	Põltsamaa vald	Põltsamaa Ametikool	Põltsamaa Ametikool vv	8594	S	Põltsamaa Ametikooli puurkaev	6.06.2013	36	<18	0,018
25	Põltsamaa vald	FIE Ülle Soll	Adavere Aru vv	12025	O	Adavere Tuuliku puurkaev	6.06.2013	44	<15	0,022
26	Kasepää vald	Kasepää Vallavalitsus	Tiheda Lasteaia vv	11787	O	Tiheda Lasteaia puurkaev	6.06.2013	<28	<18	<0,015
27	Mustvee linn	Mustvee Linnavara OÜ	Mustvee linna vv (1pk)	12102	O	Mustvee linna Jõe tn puurkaev	6.06.2013	<26	<14	<0,013
28	Saare vald	OÜ Valerii	Voore Külalistemaja veevärk	14601	D2	Voore Külalistemaja puurkaev	6.06.2013	<33	<17	<0,017
29	Saare vald	Saare Vallavara	Voore küla vv	24444	O-CA	Voore küla koolimaja puurkaev	6.06.2013	47	32	0,030
30	Saare vald	Saare Vallavara	Voore küla I maja veevärk	11776	S-O	Voore küla I maja puurkaev	6.06.2013	<19	<11	<0,010
31	Saare vald	Saare Vallavara	Kääpa küla vv	11789	D2pr	Kääpa küla elamu puurkaev	6.06.2013	<33	<12	<0,017
32	Pala vald	Pala Vallavalitsus	Pala ühisveevärk	12142	D2-1	Pala keskasula puurkaev	6.06.2013	75	<15	0,038
33	Pala vald	Pootsman PT OÜ	Külalistemaja "Kadrina	12150	D2-1	Külalistemaja "Kadrina Mõis"	6.06.2013	100	80	0,067

Jrk nr (Jõgeva mk)	Vald	Valdaja	Veevärk	Puurkaev	Veekiht	Proovivõtu- koht	Proovivõtu kuupäev	<sup>228</sup> Ra mBq/l	<sup>226</sup> Ra mBq/l	Efektiivdoos mSv/aastas
			Mõis" veevärk			puurkaev				
34	Põltsamaa linn	Põltsamaa Varahalduse OÜ	Põltsamaa linna ühisveevärk	51547	S	Põltsamaa linn Lembitu tn 3 puurkaev	6.06.2013	<29	<17	<0,015
35	Põltsamaa vald	AS Hoolekandeteenu sed Võisiku Kodu	Võisiku Kodu vv	11851	O-Ca	Võisiku Kodu puurkaev	6.06.2013	<33	<17	<0,017

**Põlva maakond: 35 proovi**

Jrk nr (Põlva mk)	Vald	Valdaja	Veevärk	Puurkaev	Veekiht	Proovivõtu- koht	Proovivõtu kuupäev	<sup>228</sup> Ra mBq/l	<sup>226</sup> Ra mBq/l	Efektiivdoos mSv/aastas
1	Põlva linn	Põlva Vesi AS	Põlva linna üvv	8574	D2-1	Põlva Piiri puurkaev 2	19.03.2013	31	<12	0,016
2	Põlva linn	Põlva Vesi AS	Põlva linna üvv	16905	D2	Põlva puurkaev veevõtu 1	19.03.2013	69	<15	0,035
3	Põlva linn	AS Tere Põlva Tootmisosakond	Põlva Tootmisosakonna vv	11050	D2-1	Tere AS Põlva Tootmisosakonna puurkaev nr 2	19.03.2013	48	<10	0,021
4	Põlva linn	AS Tere Põlva Tootmisosakond	Põlva Tootmisosakonna vv	19445	D2	Tere AS Põlva Tootmisosakonna puurkaev nr 4	19.03.2013	36	<13	0,018
5	Värskas alevik	Värskas Vesi AS	Värskas mineraalvee tsehhi vv	13456	O-Ca	Värskas Vesi tsehhi mineraalvee puurkaev nr 7 (kat 13456)	19.03.2013	241	379	0,199
6	Väike- Rõsna küla	Värskas Sanatoorium AS	Värskas Sanatooriumi üvv	11200	D2	Värskas Sanatooriumi puurkaev nr 1	19.03.2013	82	<13	0,041
7	Väike- Rõsna küla	Värskas Sanatoorium AS	Värskas Sanatooriumi üvv	3949	V2vr (voronka)	Värskas Sanatooriumi puurkaev nr 4 (MIN)	19.03.2013	3410	1523	2,028
8	Väike- Rõsna küla	Värskas Sanatoorium AS	Värskas Sanatooriumi üvv	3950	O-Ca	Värskas Sanatooriumi puurkaev nr 5 (MIN)	19.03.2013	316	321	0,225
9	Kõlleste vald	Anton Invest OÜ	Krootuse küla üvv	11130	D2	Krootuse kaupluse puurkaev	29.10.2013	64	<31	0,013
10	Kõlleste vald	Anton Invest OÜ	Ihamaru küla üvv	11110	D2	Ihamaru küla puurkaev	29.10.2013	<11	<21	<0,013
11	Kõlleste vald	MTÜ Piigaste	Piigaste Pansionaadi vv	11111	D2	Piigaste Pansionaadi puurkaev	29.10.2013	<8	31	0,016
12	Orava vald	Orava Teenus OÜ	Orava küla üvv	11180	D2	Orava küla puurkaev	29.10.2013	<14	<25	<0,015
13	Kanepi vald	Hoolekandeteenus ed AS	Erastvere Hooldekodu üvv	11302	D2	Erastvere Hooldekodu puurkaev	29.10.2013	<8	<17	<0,011
14	Kanepi vald	Kanepi Vallavalitsus MA	Kanepi asula üvv	11301	D2	Kanepi asula kooli puurkaev	29.10.2013	<11	<23	<0,014

Jrk nr (Põlva mk)	Vald	Valdaja	Veevärk	Puurkaev	Veekiht	Proovivõtu- koht	Proovivõtu kuupäev	<sup>228</sup> Ra mBq/l	<sup>226</sup> Ra mBq/l	Efektiivdoos mSv/aastas
		Karjäär								
15	Laheda vald	Usaldusühing "Madesaare"	Tilsi küla üvv	13452	D2	Tilsi küla puurkaev	29.10.2013	<13	49	0,025
16	Kanepi vald	Kanepi Vallavalitsus MA Karjäär	Põlgaste asula üvv	11283	D2	Põlgaste puurkaev	29.10.2013	19	49	0,029
17	Mooste vald	Mooste Olme OÜ	Kauksi Põhikooli vv	11038	D2	Kauksi Põhikooli puurkaev	29.10.2013	<11	59	0,03
18	Mooste vald	Mooste Olme OÜ	Kauksi keskuse üvv	11047	D2	Kauksi keskuse puurkaev	29.10.2013	<10	<23	<0,014
19	Mooste vald	Mooste Olme OÜ	Mooste aleviku üvv	11048	D2	Mõõste aleviku puurkaev	29.10.2013	29	<22	0,006
20	Ahja vald	Põlva Vesi AS	Ahja aleviku üvv	24778	D2	Ahja puurkaev	19.03.2013	<10	<10	0,013
21	Räpina v-linn	Revekor AS	Räpina linna üvv	10578	D2	Räpina Kastani tn puurkaev	19.03.2013	<14	<18	<0,011
22	Ruusa küla	Revekor AS	Ruusa küla üvv	10958	D2	Ruusa puurkaev	19.03.2013	<20	<10	<0,012
23	Linte küla	Revekor AS	Linte küla üvv	11019	D2	Linte puurkaev	19.03.2013	<19	60	0,012
24	Mikitamäe vald	Katel OÜ	Mikitamäe keskuse üvv	10994	D2	Mikitamäe küla puurkaev	29.10.2013	<11	53	0,027
25	Mikitamäe vald	Mikitamäe Kool	Mikitamäe Kooli vv	10992	D2	Mikitamäe Põhikooli puurkaev	29.10.2013	<12	<23	<0,014
26	Valgjärve vald	Saverna Teenus OÜ	Saverna küla üvv	11213	D2	Saverna puurkaev	29.10.2013	<11	<23	<0,014
27	Valgjärve vald	Saverna Teenus OÜ	Valgjärve küla üvv	15545	D2	Valgjärve puurkaev	29.10.2013	<13	<24	<0,015
28	Valgjärve vald	Saverna Teenus OÜ	Maaritsa küla üvv	11144	D2	Maaritsa puurkaev	29.10.2013	<12	<25	<0,015
29	Vastse-Kuuste vald	Vastse-Kuuste Soojus OÜ	Vastse Kuuste aleviku üvv	11224	D2	Vastse-Kuuste puurkaev nr 1	29.10.2013	<11	<21	<0,013
30	Veriora vald	Veriora Vallavalitsus	Leevi Hooldekodu vv	13455	D2	Leevi Hooldekodu puurkaev	29.10.2013	<12	<24	<0,014

Jrk nr (Põiva mk)	Vald	Valdaja	Veevärk	Puurkaev	Veekiht	Proovivõtu- koht	Proovivõtu kuupäev	<sup>228</sup> Ra mBq/l	<sup>226</sup> Ra mBq/l	Efektiivdoos mSv/aastas
31	Veriora vald	Veriora Vallavalitsus	Viluste Põhikooli vv	11022	D2	Viluste Põhikooli puurkaev	29.10.2013	<21	<137	<0,073
32	Veriora vald	Veriora Vallavalitsus	Veriora keskuse üvv	11015	D2	Veriora aleviku puurkaev	29.10.2013	31	<22	0,006
33	Värskas vald	Verska Calor OÜ	Värskas aleviku üvv	11203	D2	Värskas aleviku puurkaev	19.03.2013	<14	31	0,006
34	Värskas vald	Verska Calor OÜ	Saatse küla üvv	11187	D2	Saatse puurkaev	19.03.2013	<27	<27	<0,015
35	Räpina vald	Revekor AS	Leevaku küla üvv	50982	D2	Leevaku puurkaev	19.03.2013	40	31	0,026

**Tartu maakond: 45 proovi**

Jrk nr (Tartu mk)	Vald	Valdaja	Veevärk	Puurkaev	Veekiht	Proovivõtu-koht	Proovivõtu kuupäev	<sup>228</sup> Ra mBq/l	<sup>226</sup> Ra mBq/l	Efektiivdoos mSv/aastas
1	Kambja	Aarike Hooldekeskus SA	6904	D2		Aarike HK köök	6.12.2012	45	<12	<0.023
2	Kambja	Kammeri kool	7031	D2		Kammeri pk	11.12.2013	<79	<22	<0.044
3	Konguta	Emajõe Veevärk	6820	D2-1		Laatsi pk	11.12.2013	116	127	<0.051
4	Rõngu	Emajõe Veevärk	51954	D2		Valguta Siuksu tee pk	11.12.2013	<83	<36	<0,051
5	Rannu	Emajõe Veevärk	6769	D2		Kureküla vana pk	11.12.2013	<86	<27	<0,049
6	Luunja	Anne Soojus AS	16360	D2-1		GIGA söökla	6.12.2012	<12	<15	<0.009
7	Luunja	GIGA AS	8805	D2		Kavastu kauplus	6.12.2012	58	<15	<0.029
8	Mäksa	Hooldekodu Härmalõng	7376	D2		Köök	6.12.2012	<6	<14	<0.006
9	Nõo	Cautes AS	14273	D2		Tootmistsehh	6.12.2012	40	<14	<0.020
10	Nõo	Emajõe Veevärk	6894	D2		Etsaste elamu 2	18.10.2012	<11	<12	<0,008
11	Nõo	Emajõe Veevärk	6922	D2		Lasteaed	18.10.2012	<12	<12	<0,008
12	Nõo	Emajõe Veevärk	26450	D2-1		Elamu 3-1	18.10.2012	82	47	0.051
13	Nõo	Emajõe Veevärk	7414	D2		Lasteaed	18.10.2012	<13	<14	<0,010
14	Nõo	Emajõe Veevärk	6806	D2		Palvemaja kinnistu	18.10.2012	<12	<11	<0,008
15	Nõo	Emajõe Veevärk	6835	D2		Elamu 8-3	18.10.2012	<14	<12	<0,009
16	Nõo	Emajõe Veevärk	6843	D2-1-S		Lasteaed	18.10.2012	<13	<13	<0,010
17	Puhja	Emajõe Veevärk	7046	D2		Puhja aleviku pk	11.12.2013	<29	<14	<0.018
18	Puhja	Sangla Turvas AS	7045	D2-1-S		Gümnaasiumi köök	6.12.2012	<15	<10	<0.010
19	Tähtvere	Emajõe Veevärk	7190	D2-		Rõhu farmi pk	11.12.2013	<25	<13	<0.016
20	Tartu linn	Eesti Tarbijateühistute Keskühistu (ETK)	1328	S		Maksi köök	6.12.2012	<9	<9	<0.007
21	Tartu	Emajõe Veevärk	7124	S		Kukulinna (keskuse) pk - 13	11.12.2013	<30	<15	<0.018
22	Tähtvere	Emajõe Veevärk	7194	D2-1-S		Ridaelamu 19-5	27.08.2012	<13	<13	<0.010
23	Ülenurme	Olme OÜ	20455	S-O		Männi 16	18.10.2012	<13	29	<0,006
24	Ülenurme	Olme OÜ	21798	D2-1		Heina 9	18.10.2012	140	61	<0,083



Jrk nr (Tartu mk)	Vald	Valdaja	Veevärk	Puurkaev	Veekiht	Proovivõtu-koht	Proovivõtu kuupäev	<sup>228</sup> Ra mBq/l	<sup>226</sup> Ra mBq/l	Efektiivdoos mSv/aastas
25	Ülenurme	Karukoobas OÜ	61073	D2		Pärna kinnistu	6.12.2012	54	<11	<0.010
26	Ülenurme	Olme OÜ	7013	D2-1		Abacus Kauplus	18.10.2012	<13	<13	<0,010
27	Ülenurme	Taru Veevärk AS	26104	D2		Parkmetsa pk	11.12.2013	<89	<24	<0.050
28	Ülenurme	Taru Veevärk AS	25412	D2		Silmapiiri pk	11.12.2013	82	48	<0.051
29	Ülenurme	Tallinna Lennujaam/Tartu Lennujaam AS	7187	D2-1		Admin. Hoone	6.12.2012	<8	<8	<0.006
30	Luunja	Emajõe Veevärk	20866	D2		Ratsu tee elamu	27.08.2012	129	74	<0.080
31	Luunja	Emajõe Veevärk	7282	D2-1		Lasteaed Midrimaa	27.08.2012	34	25	<0.022
32	Mäksa	Emajõe Veevärk	7548	D2		Eriinternaat kool	27.08.2012	102	73	<0.066
33	Mäksa	Emajõe Veevärk	7007	D2		Lasteae-algkool	27.08.2012	96	102	<0.061
34	Mäksa	Emajõe Veevärk	7259	D2		Elamu 1	27.08.2012	26	12	<0.016
35	Tartu	Emajõe Veevärk	7115	Q		Küti elamu	27.08.2012	<12	42	<0.009
36	Tartu	Emajõe Veevärk	7120	S		Lembitu kinnistu	27.08.2012	58	29	<0.035
37	Tartu	Emajõe Veevärk	7141	S		Soojamaa 7-10	27.08.2012	62	40	<0.039
38	Tartu	Emajõe Veevärk	7122	S		Äksi Atsi kauplus	27.08.2012	<5	<7	<0.003
39	Tartu	Emajõe Veevärk	7252	D2		Eramu	27.08.2012	<9	<13	<0.005
40	Tartu	Emajõe Veevärk	7176	S		Kauplus	27.08.2012	51	30	<0.032
41	Tartu	Emajõe Veevärk	7132	S		Raamatukogu	27.08.2012	38	42	<0.028
42	Tartu	Emajõe Veevärk	7174	D2-1		Vesneri 3-2	27.08.2012	66	43	<0.011
43	Tähtvere	Emajõe Veevärk	25685	D2-1		Ilmatsalu tee 47-1	27.08.2012	32	<12	<0.016
44	Tähtvere	Tartu Agro	7145	D2-1-S		Tartu Agro kontor	6.12.2012	<15	<13	<0.010
45	Vara	Emajõe Veevärk	7136	D2-1-S		Vara kaupmehe pk	11.12.2013	<74	<33	<0.044

**Valga maakond: 45 proovi**

Jrk nr (Valga mk)	Vald	Valdaja	Veevärk	Puurkaev	Veekiht	Proovivõtu-koht	Proovivõtu kuupäev	<sup>228</sup> Ra mBq/l	<sup>226</sup> Ra mBq/l	Efektiivdoos mSv/aastas
1	Puka Vald	Puka vallavalitsus	Aakre küla üvv	9372	D2	Aakre küla puurkaev 9372	15.05.2013	<31	<16	<0,016
2	Puka Vald	Puka vallavalitsus	Komsi küla üvv	12069	D2	Komsi küla puurkaev 12069	15.05.2013	<18	<11	<0,010
3	Puka Vald	Puka vallavalitsus	Puka aleviku üvv	12452		Ääre tänava puurkaev 12452 Pukas	15.05.2013	<18	<9	<0,009
4	Puka Vald	Puka Vesi OÜ	Puka aleviku üvv		D2	Võru tänava puurkaev 12459	14.04.2011	19	<10	0,01
5	Karula vald	Savelen OÜ	Lüllemäe elamute üvv	11890	D2	Lüllemäe küla Elamute puurkaev 11890	12.11.2013	68	24	0,039
6	Karula vald	Savelen OÜ	Karula küla üvv	11901	D2	Karula küla puurkaev 11901	12.11.2013	66	27	0,039
7	Karula vald	Savelen OÜ	Kaagjärve Keskuse üvv	11644	D2	Kaagjärve küla Keskuse puurkaev 11644	12.11.2013	<72	<32	<0,043
8	Karula vald	Savelen OÜ	Kaagjärve Sepa üvv	11638	D2	Käägjärve küla Sepa puurkaev 11638	12.11.2013	<60	<26	<0,035
9	Karula vald	Savelen OÜ	Kaagjärve Mäemõisa üvv	11640	D2	Kaagjärve küla Mäemõisa puurkaev 11640	12.11.2013	57	<12	0,029
10	Taheva vald	Valga Vesi AS	Koikküla küla üvv	12195	D2	Koikküla küla puurkaev 12195	15.05.2013	79	31	0,046
11	Taheva vald	Valga Vesi AS	Hargla küla üvv	11998	D2	Hargla küla puurkaev 11998	15.05.2013	<26	<14	<0,013
12	Taheva vald	Valga Vesi AS	Hargla kooli vv	11997	D2	Hargla Kooli puurkaev 11997	15.05.2013	<21	<17	<0,011
13	Taheva vald	Valga Vesi AS	Taheva küla üvv	12002	D2	Taheva küla puurkaev 12002	15.05.2013	<28	<15	<0,014
14	Valga linn	Valga Vesi AS	Valga linna üvv	8519	D2	Paju veehaarde puurkaev nr.1	15.05.2013	<31	<17	<0,016
15	Valga linn	Valga Vesi AS	Valga linna üvv	14597	D2	Paju veehaarde puurkaev nr.3	15.05.2013	<29	<17	<0,015
16	Valga linn	Valga Vesi AS	Valga linna üvv	11740	D2	Paju veehaarde puurkaev nr.2	15.05.2013	<29	<16	<0,015
17	Valga linn	Valga Vesi AS	Valga linna üvv	14598	D2	Paju veehaarde puurkaev nr.4	15.05.2013	<25	<14	<0,013

Jrk nr (Valga mk)	Vald	Valdaja	Veevõrk	Puurkaev	Veekiht	Proovivõtu-koht	Proovivõtu kuupäev	<sup>228</sup> Ra mBq/l	<sup>226</sup> Ra mBq/l	Efektiivdoos mSv/aastas
18	Hummuli vald	Valga Vesi AS	Hummuli aleviku üvv	10986	D2	Hummuli aleviku puurkaev 10968	15.05.2013	67	<15	<0,034
19	Tõrva linn	Tõrva Veejõud OÜ	Kaarlimäe üvv	14282	D2-1	Kaarlimäe puurkaev 14282	15.05.2013	<18	<11	<0,009
20	Tõrva linn	Tõrva Veejõud OÜ	Riiska üvv	8705	D2-1	Riiska elamurajooni puurkaev 8705	15.05.2013	54	<16	<0,027
21	Õru vald	Õru Vallavalitsus	Õru asula üvv	8084	D2	Õru aleviku puurkaev 8084	15.05.2013	64	<13	<0,034
22	Tõlliste vald	Ühismajandamise OÜ	Sooru küla üvv	24290	D2	Sooru küla puurkaev 24290	12.11.2013	55	24	0,033
23	Tõlliste vald	Ühismajandamise OÜ	Tsirguliina üvv	9986	D2	Tsirguliina aleviku puurkaev 9986	12.11.2013	<64	<21	<0,036
24	Tõlliste vald	Ühismajandamise OÜ	Laatre üvv	10975	D2	Laatre aleviku puurkaev 10975	12.11.2013	<97	<20	<0,053
25	Tõlliste vald	Ühismajandamise OÜ	Tagula üvv	10988	D2	Tagula küla puurkaev 10988	12.11.2013	66	<14	0,033
26	Sangaste vald	Ühismajandamise OÜ	Keeni küla üvv	12504	D2	Keeni küla puurkaev 12504	12.11.2013	<82	<28	<0,047
27	Sangaste vald	Ühismajandamise OÜ	Sangaste üvv	9218	D2	Sangaste aleviku puurkaev 9218	12.11.2013	<25	<12	<0,015
28	Sangaste vald	Ühismajandamise OÜ	Lossiküla üvv	11239	D2	Lossiküla küla puurkaev 11239	12.11.2013	69	<14	0,035
29	Otepää vald	Tehvandi Spordikeskus SA	Kääriku Puhke- ja Spordikeskus	12081	D2-1	Kääriku Puhke- ja Spordikeskuse puurkaev 12081	12.11.2013	<31	<15	<0,019
30	Otepää vald	Otepää Veevõrk AS	Otepää küla üvv	12204	D2	Keskuse tänava veetöötusjaama puurkaev 12204	12.11.2013	28	<14	0,014
31	Otepää vald	Otepää Lihatööstus Edgar	Otepää Lihatööstus Edgar vv	12212	D2	Otepää Lihatööstus Edgar puurkaev 12212	12.11.2013	<11 9	<46	<0,069
32	Põdrala vald	Põdrala Vallavalitsus	Riidaja küla üvv	12249	D2	Riidaja küla puurkaev 12249	12.11.2013	<30	<26	<0,020
33	Põdrala vald	Põdrala Vallavalitsus	Leebiku küla üvv	23332	D2	Leebiku küla puurkaev 23332	12.11.2013	<45	<24	<0,028

Jrk nr (Valga mk)	Vald	Valdaja	Veevärk	Puurkaev	Veekiht	Proovivõtu-koht	Proovivõtu kuupäev	<sup>228</sup> Ra mBq/l	<sup>226</sup> Ra mBq/l	Efektiivdoos mSv/aastas
34	Põdrala vald	Riidaja Põhikool	Riidaja Põhikooli vvv	12237	D2	Riidaja Põhikooli puurkaev 12237	12.11.2013	145	<34	0,073
35	Taheva vald	SA Taheva Sanatoorium	Kalliküla küla üvv	12001	D2	Kalliküla küla puurkaev 12001	12.11.2013	59	<16	0,03
36	Taheva vald	SA Taheva Sanatoorium	Taheva Sanatooriumi üvv	11995	D2	Taheva Sanatooriumi SA puurkaev 11995	12.11.2013	<27	<14	<0,017
37	Palupera vald	Palu Teenus OÜ	Hellenurme küla üvv	12084	D2	Hellenurme küla puurkaev 12084	14.04.2011	27	<13	0,014
38	Palupera vald	Palu Teenus OÜ	Nõuni küla keskuse elamute üvv	12205	D2	Nõuni küla Keskuse puurkaev 12205	14.04.2011	<13	<12	0,009
39	Helme vald	Helme Teenus OÜ	Helme aleviku üvv	12254	D2	Helme aleviku puurkaev 12254	14.04.2011	60	<10	0,003
40	Helme vald	Helme Teenus OÜ	Linna küla üvv	12252	D2	Linna küla puurkaev nr 1 12252	14.04.2011	33	<10	0,017
41	Helme vald	Helme Teenus OÜ	Ala küla üvv	12465	D2	Ala küla puurkaev nr 12465	14.04.2011	<9	<8	<0,006
42	Otepää vald	Otepää Veevärk AS	Pühajärve küla Kannistiku üvv	12079	Q	Kannistiku puurkaev 12079	14.04.2011	14	<5	0,007
43	Otepää vald	Otepää Veevärk AS	Otepää linna üvv	8739.9	D2	Otepää veehaare puurkaevud 8739,8740	14.04.2011	23	<11	0,012
44	Otepää vald	Otepää Veevärk AS	Sihva küla üvv	12086	D2	Sihva küla puurkaev 12086	14.04.2011	<13	33	0,007
45	Otepää vald	Pühajärve Puhkekodu AS	Pühajärve puhkekodu üvv	20989	Q	Pühajärve Puhkekodu puurkaev: 20989	14.04.2011	<8	<8	<0,006

Viljandi maakond: 35 proovi

Jrk nr (Viljandi mk)	Vald	Valdaja	Veevärk	Puurkaev	Veekiht	Proovivõtu- koht	Proovivõtu kuupäev	<sup>228</sup> Ra mBq/l	<sup>226</sup> Ra mBq/l	Efektiivdoos mSv/aastas
1	Võhma linn	AS Võhma Elko	Võhma linna vv	23940	S	Võhma linna Pargi tn. uus puurkaev 23940	3.04.2013	<28	<16	<0,014
2	Suure-Jaani linn	AS Suure-Jaani Haldus	Suure-Jaani linna vv	51420	S	Lauri uus puurkaev Lõhavere küla 51420	3.04.2013	<29	51	0,010
3	Suure-Jaani vald, Olustvere	AS Suure-Jaani Haldus	Olustvere vv	51421	S-O	Olustvere uus puurkaev Aia tn. 4 51421	3.04.2013	<28	<16	< 0,014
4	Suure-Jaani vald, Lõhavere küla	SA Lõhavere Ravi- ja Hooldekeskus	SA Lõhavere Ravi- ja Hooldekeskuse vv	50221	S	SA Lõhavere Ravi- ja Hooldekeskuse uus pk 50221	3.04.2013	39	53	0,030
5	Viiratsi vald, Tänassilma küla	AS Viljandi Veevärk	Tänassilma küla vv	50324	D2	Tänassilma küla uus puurkaev 50324	3.04.2013	<28	<12	<0,014
6	Viljandi linn	AS Viljandi Veevärk	Viljandi linna vv	16051	S	Tomuski puurkaev nr 5 16051	3.04.2013	70	49	0,045
7	Pärsti vald, Päre küla	OÜ Ramsi VK	Päre vv	6022	S	Lennuvälja puurkaev 6022	3.04.2013	163	75	0,097
8	Pärsti vald, Ramsi alevik	OÜ Ramsi VK	Ramsi vv	6416	S	Ramsi II Sinihalliku elamukvartali puurkaev 6416	3.04.2013	33	<15	0,017
9	Karksi vald, Karksi	AS livakivi	Karksi vv	6126	D2	Karksi vana puurkaev 6126	3.04.2013	<29	<17	<0,015
10	Mustla Tarvastu vald	Veemajandus OÜ	Mustla vv	7067	S	Mustla Välja tn. puurkaev 7067	3.04.2013	<22	<13	<0,011
11	Abja-Paluoja	OÜ Abja Elamu	Abja-Paluoja vv	7073	D2- 1	Töökoja puurkaev 7073	3.04.2013	55	<18	0,028
12	Karksi Nuia	AS livakivi	Karksi Nuia vv	5121	S	Karksi Nuia veetorni puurkaev 5121	3.04.2013	64	35	0,039
13	Kolga-Jaani alev	Põltsamaa Vallavara OÜ	Kolga-Jaani vv	6072	S	Kolga-Jaani puurkaev 6072	3.04.2013	38	36	0,026
14	Mõisaküla linn	Mõisaküla Linnahoodus	Mõisaküla linna vv	6942	D2- 1	Mõisaküla linna puurkaev 6942	3.04.2013	64	38	0,051
15	Pärsti vald, Jämejala küla	SA Viljandi Haigla	SA Viljandi Haigla peahoone vv	7307	S	SA Viljandi Haigla 90004585	3.04.2013	41	<17	0,021

Jrk nr (Viljandi mk)	Vald	Valdaja	Veevärk	Puurkaev	Veekiht	Proovivõtu- koht	Proovivõtu kuupäev	<sup>228</sup> Ra mBq/l	<sup>226</sup> Ra mBq/l	Efektiivdoos mSv/aastas
16	Viiratsi vald, Valma küla	AS Viljandi veevärk	Valma küla vv	50325	D2	Valma uus puurkaev 50325	16.12.2013	78 mBq/l	<17	0,039
17	Karksi vald, Karksi küla	AS Iivakivi	Karksi vv	8024	S	Karksi uus puurkaev 8024	27.08.2013	69	<18	0,035
18	Karksi vald, Polli küla	AS Iivakivi	Polli vv	6143	D	Polli küla puurkaev 6143	27.08.2013	51	<14	0,026
19	Paistu vald, Holstre küla	OÜ Ramsi VK	Holstre vv	6422	S	Holstre küla puurkaev 6422	27.08.2013	<29	<19	<0,019
20	Paistu vald, Sultsi küla	Paistu kool	Paistu kooli vv	14356	D2	Paistu kooli puurkaev 14356	27.08.2013	<22	33	0,007
21	Halliste vald, Õisu alev	OÜ Abja Elamu	Õisu küla vv	50732	D2	Õisu küla puurkaev 50732	27.08.2013	<27	<15	<0,017
22	Halliste vald, Pornuse küla	OÜ Abja Elamu	Halliste Lasteaed/Põhikooli vv	7103	D2	Halliste Põhikooli puurkaev 7103	27.08.2013	56	<18	0,029
23	Kõo vald, Kõo küla	Kõo Vallavalitsus	Kõo küla vv	6057	O	Kõo küla puurkaev 6057	27.08.2013	<29	<16	<0,018
24	Kõo vald, Kirivere küla	Kõo Vallavalitsus	Kirivere Põhikooli vv	6079	S	Kirivere kooli puurkaev 6097	27.08.2013	<26	26	0,005
25	Kõo vald, Soomevere küla	FIE Ants Peterson	Võhma Toidutare vv	15524	Q	Võhma toidutare puurkaev 15524	16.12.2013	<28	<15	0,017
26	Kõpu vald, Kõpu küla	OÜ Kõpu Majandus	Kõpu aleviku vv	6943	D2	Kõpu aleviku puurkaev 6943	16.12.2013	<76	<38	0,046
27	Suure-Jaani vald, Reegoldi küla	AS Suure-Jaani Haldus	Reegoldi küla vv	6082	S	Reegoldi küla puurkaev 6082	27.08.2013	<22	<11	<0,013
28	Suure-Jaani vald, Sürgavere küla	AS Suure-Jaani Haldus	Sürgavere küla vv	6026	S1-O3	Sürgavere küla puurkaev 6026	27.08.2013	<23	<12	<0,014
29	Suure-Jaani vald, Lahmuse küla	Lahmuse kool	Lahmuse kooli vv	4592	S	Lahmuse kooli puurkaev 4592	27.08.2013	36	101	0,039
30	Saarepeedi vald, Saarepeedi küla	Saarepeedi Vallavalitsus	Saarepeedi küla vv	6727	S	Saarepeedi küla puurkaev	27.08.2013	<23	<11	<0,014
31	Pärsti vald, Heimtali küla	OÜ Ramsi VK	Heimtali küla vv	30753	D2-1-S1	Heimtali küla puurkaev 6727	27.08.2013	57	51	0,039

Jrk nr (Viljandi mk)	Vald	Valdaja	Veevärk	Puurkaev	Veekiht	Proovivõtu- koht	Proovivõtu kuupäev	<sup>228</sup> Ra mBq/l	<sup>226</sup> Ra mBq/l	Efektiivdoos mSv/aastas
32	Pärsti vald, Puiatu küla	Puiatu lasteaed/kool	Puiatu lasteaed/kooli vv	5270	D2	Puiatu lasteaed/algkooli puurkaev 5270	16.12.2013	91	32	0,052
33	Tarvastu vald, Kuressaare küla	Ämmuste kool	Ämmuste kooli vv	16926	D2	Ämmuste kooli puurkaev 16926	27.08.2013	45	<11	0,023
34	Tarvastu vald, Soe küla	Veemajandus OÜ	Soe küla vv	6267	D	Soe küla puurkaev 6267	27.08.2013	49	25	0,030
35	Paistu vald	OÜ Ramsi VK	Paistu küla vv	6415	D2	Paistu küla puurkaev 6415	16.12.2013	<43	24	0,027

**Võru maakond: 35 proovi**

Jrk nr (Võru mk)	Vald	Valdaja	Veevärk	Puurkaev	Veekiht	Proovivõtu-koht	Proovivõtu kuupäev	<sup>228</sup> Ra mBq/l	<sup>226</sup> Ra mBq/l	Efektiivdoos mSv/aastas
1	Rõuge vald	Rõuge Kommunaalteenus	Viitina küla	10876	D2	Viitina puurkaev	25.09.2013	<26	<12	<0,015
2	Võru vald	Väimela Soojus OÜ	Väimela Suurfarmi piirkond	10224	D2	Väimela Suurfarmi puurkaev	23.01.2013	<10	<8	<0.007
3	Võru vald	Väimela Soojus OÜ	Puiga(Andsu mäe) küla	10243	D2	Puiga (Andsumäe)puurkaev	23.01.2013	<14	<6	<0.008
4	Võru vald	Väimela Soojus OÜ	Kose(Teede valits.) küla	10245	D2	Kose(Teedevalitsuse)puurkaev	23.01.2013	<12	<10	<0.008
5	Võru vald	Väimela Soojus OÜ	Navi küla	10781	D2	Navi küla puurkaev	23.01.2013	<14	<4	<0.008
6	Antsla vald	Antsla Vallavalitsus	Antsla linn	8367	D2	Antsla Linna II puurkaev	25.09.2013	<21	<11	<0,013
7	Antsla vald	Antsla Vallavalitsus	Vana-Antsla asula	10744	D2	Vana-Antsla puurkaev	25.09.2013	<56	<31	<0,034
8	Antsla vald	Antsla Vallavalitsus	Kobela küla	10731	D2	Kobela I puurkaev	25.09.2013	90	43	0.054
9	Antsla vald	Antsla Vallavalitsus	Lusti küla	10454	D2	Lusti puurkaev	25.09.2013	<27	<23	<0,019
10	Meremäe vald	Meremäe Vallavalitsus	Meremäe küla	10628	D2	Meremäe puurkaev	23.01.2013	<14	<16	<0.010
11	Meremäe vald	Meremäe Vallavalitsus	Obinitsa küla	10623	D2	Obinitsa puurkaev	23.01.2013	71	32	0.042
12	Misso vald	Misso Vallavalitsus	Misso alev	10722	D3	Misso puurkaev	25.09.2013	<20	<12	<0,012
13	Lasva vald	Lasva Vallavalitsus	Pässa küla	10227	D2	Pässa puurkaev	23.01.2013	<28	<16	<0.017
14	Lasva vald	Lasva Vallavalitsus	Otsa küla	10229	D2	Otsa puurkaev	23.01.2013	36	15	<0.021
15	Lasva vald	Lasva Vallavalitsus	Tsolgo küla	10216	D2	Tsolgo puurkaev	23.01.2013	20	<20	<0.010
16	Lasva vald	Lasva Vallavalitsus	Pikakannu kool	10210	D2	Pikakannu kooli puurkaev	23.01.2013	<16	<14	<0.011



Jrk nr (Võru mk)	Vald	Valdaja	Veevärk	Puurkaev	Veekiht	Proovivõtu-koht	Proovivõtu kuupäev	<sup>228</sup> Ra mBq/l	<sup>226</sup> Ra mBq/l	Efektiivdoos mSv/aastas
17	Varstu vald	Varstu Vallavalitsus	Krabi küla	10913	D2	Krabi puurkaev	23.01.2013	<10	<11	<0.007
18	Varstu vald	Varstu Vallavalitsus	Krabi Põhikool	13376	Q	Krabi kooli puurkaev	23.01.2013	<11 Bq/l	<22 Bq/l	<0.011
19	Varstu vald	Varstu Vallavalitsus	Varstu alev	10890	D2	Varstu puurkaev	23.01.2013	37	18	<0.022
20	Antsla vald	Urvaste EIK	Urvaste EIK	15798	D2	Urvaste kooli puurkaev	23.01.2013	<15	<17	<0.006
21	Vastseliina vald	Vaks OÜ	Vastseliina alev	10613	D2	Vastseliina puurkaev	25.09.2013	49	<12	0.025
22	Vastseliina vald	Vaks OÜ	Vana-Vastseliina küla	10630	D2	Vana-Vastseliina puurkaev	25.09.2013	90	33	0.052
23	Võru linn	Võru Vesi AS	Võru linn	12511	D3	puurkaev nr2,Põllu tn.9	25.09.2013	<24	31	0.006
24	Võru linn	Võru Vesi AS	Võru linn	8345	D4	puurkaev nr.1,Veski tn.3	25.09.2013	53	33	0.033
25	Võru linn	Võru Vesi AS	Võru linn	5087	D2	puurkaev nr2,Allika tn.7	25.09.2013	23	19	0.015
26	Võru vald	Võru Vesi AS	Kose alevik	10256	D2	Kose puurkaev	25.09.2013	60	24	0.035
27	Rõuge vald	Nõmme Spordiklubi MTÜ Kurgjärve Spordibaas	Kurgjärve Spordibaas	10233	D2	Kurgjärve puurkaev	23.01.2013	<2	<18	<0.005
28	Sõmerpali vald	Sõmerpalu Vallavalitsus	Järvere küla	13113	D2	Järvere puurkaev	25.09.2013	<25	<12	<0,015
29	Sõmerpali vald	Sõmerpalu Vallavalitsus	Osula kool	10786	D2	Osula kooli puurkaev	25.09.2013	<25	<12	<0,015
30	Sõmerpali vald	Sõmerpalu Vallavalitsus	Osula keskus	10797	D2	Osula keskuse puurkaev	25.09.2013	40	<13	0.02
31	Haanja vald	Nopri talu FIE Tiit Niilo	Nopri talu	10655	D3	Nopri talu puurkaev	25.09.2013	<26	<12	<0,015

Jrk nr (Võru mk)	Vald	Valdaja	Veevärk	Puurkaev	Veekiht	Proovivõtu-koht	Proovivõtu kuupäev	<sup>228</sup> Ra mBq/l	<sup>226</sup> Ra mBq/l	Efektiivdoos mSv/aastas
32	Haanja vald	OÜ Eestiland Partners	Koke külalistemaja	14321	D2	Koke Külalistemaja puurkaev	25.09.2013	<23	<11	<0,014
33	Meremäe vald	Setomaa Turismitalo OÜ	Setomaa turismitalo	16434	D3	Setomaa turismitalu puurkaev	25.09.2013	<22	<10	<0,013
34	Sõmerpalu vald	Aivar Roosenberg FIE Roosu talu	Roosu talu	10752	D2	Roosu talu(Sulbi end.kool) puurkaev	25.09.2013	34	<12	0.017
35	Mõniste vald	Meelis Mõttus FIE	Metsavenna talu	22650	D2	Metsavenna talu puurkaev	25.09.2013	41	18	0.024