

VEEARVESTITE NÄITUDE ERINEVUSE ANALÜÜS SILLAMÄEL

14.05.2006

A handwritten signature in blue ink, consisting of a dense, scribbled area on the left and a long, thin horizontal line extending to the right.

Märt Kõrgema
TEPSO LABOR OÜ
Tehniline juht

SELETUSKIRI

Analüüs teostati kolmes etapis:

1. 29. aprillil 2006 käisid TEP SO AS esindajad koos Sillamäe Veevärk AS esindajatega läbi kõik korterid aadressidel Rumjantsevi 8, Ranna 47 ja Viru pst. 9A. Vaadeldi veearvesteid märkides üles arvesti tüübi, näidu (täpsusega 1l) , viimase taatlusaja, paigaldusviisi (horisontaalne H, vertikaalne V). Kõikidele arvestitele paigaldati magneti indikaatorribad, kõik arvestid pildistati. Samas vahetati ka maja veearvestid TEP SO poolt eelnevalt kalibreeritud ning logeritega varustatud arvestite vastu. Paigaldatud logerid fikseerisid veearvesti näidu ajas 1 või 2min diskreetsusega. Demonteeritud majaarvestid saadeti TEP SO laborisse metrooloogilisse ekspertiisi.
2. 12. mail 2006 teostas TEP SO esindaja maja veearvestite näitude ja logerite vahelugemise. TEP SO AS tagastas Sillamäe Veevärk AS-le demonteeritud ja ekspertiisi läbinud majade veearvestid.
3. 27. mail 2006 käisid TEP SO AS esindajad uuesti koos Sillamäe Veevärk AS esindajatega läbi kõik korterid aadressidel Rumjantsevi 8, Ranna 47 ja Viru pst. 9A. Vaadeldi veearvesteid märkides üles veearvesti näidud ning kontrolliti magneti indikaatorribade seisukorda. Küsitleti korteriomanikke eesmärgiga väljaselgitada elanike tööne arv. Samuti demonteeriti majade veearvestid koos logeritega ja suunati need laborisse metrooloogilisse ekspertiisi. Sillamäe Veevärk AS demonteeris valikuliselt kokku 107 korteri veearvestid aadressilt Viru pst.9A ja Rumjantsevi 8 ning TEP SO teostas nende arvestite erakorralise taatluse. 30. mail 2006 TEP SO Tallinna akrediteeritud laboris tagastades need arvestid Sillamäe Veevärk AS-le järgmisel päeval.

Seega oli uuringu kestvus 28 ööpäeva.

Eelnevalt edastas Sillamäe Veevärk 6 viimase kuu andmed kõikide korterite ning maja veearvestite näitude kohta.

Juhul kui TEP SO esindajad ei pääsenud korterisse, võeti arvutustes aluseks antud korteri 3 viimase kuu keskmine tarbimine. Kui korteris puudus veearvesti, võeti arvutuste aluseks maja 1 elaniku keskmine tarbimine.

TULEMUSED

Rumjantsevi 8

Majja on paigaldatud 24 korteriveearvestit ja korteritest on 100% arvestitega.

Kõik arvestid olid kehtiva taatlusega. Vaatlusperioodil magnetiga veearvesti näite ei mõjutatud. Presskruvi kasutamise jäljed olid veearvestitel kahes korteris. Erakorralisel taatlusel vaatlusperioodi lõpus 3 korteriveearvestit ei läbinud taatlust, kuna nende mõõteviga vee kulu väärtusel Q_{min} oli suurem kui -10% (lubatud -5%, üks arvesti sellel kulu väärtusel seisis).

29.04.2006 demonteeritud maja veearvesti mõõteviga oli kuluvahemikus Q_{min} kuni Q_n keskmiselt +6,5%, mis ületab lubatud väärtuse.

TEPSO poolt 29.04.06 paigaldatud majaarvesti mõõteviga muutus 28 ööpäevaga samas kuluvahemikus +0,92% (jäi lubatud mõõtevea vahemikku) ning seega omab maja veearvesti tööolukorras nõrka positiivset mõõtevea muutumise trendi, mida saab seletada ainult kerge sette kogunemisega maja veearvesti sisendsõelale.

Demonteeritud maja veearvesti sisend.



Logeriga saadud mõõtetulemused näitasid, et maksimaalne vee kulu sellel objektil ulatub $1,7\text{m}^3/\text{h}$ (vee kiirus sel juhul $1,48\text{m/s}$). Piisavalt kiire vee vool ei lase sisendsõelal kiiresti täituda ning see kindlustab arvesti stabiilse töö mitme kuu vältel.

Maja veearvesti näidu ja korteriveearvestite näidu erinevus oli vaatlusperioodil ainult +0,15% seda isegi vaatamata prakeeritud kolmele korteriveearvestile.

Mõõtetulemustest järeldub seega, et antud majas on näitude erinevuse peamiseks põhjustajaks maja veearvesti, mille mõõteviga suureneb kuna tema sisendsõelale koguneb setet.

Ettepanek: puhastada maja veearvesti sisendsõela tihedusega 1 kord kvartalis (maja veearvesti mõõtevea muutuse protsess on aeglane).

Viru pst.9A

Majja on paigaldatud 100 korteriveearvestit ja korteritest on 100% arvestitega.

Kõik arvestid olid kehtiva taatlusega, v.a. krt.37 (hilisemal taatlusel osutusid arvestid ka seal korrasolevaiks). Vaatlusperioodil magnetiga veearvesti näite ei mõjutatud, presskruvi kasutamise jälgi ei täheldatud. Erakorralisel taatlusel vaatlusperioodi lõpus 11 korteriveearvestit ei läbinud taatlust, nendest 10-l mõõteviga vee kulu väärtusel Q_{min} oli suurem kui -10% (lubatud -5%). Üks arvesti omas lubatust suuremat mõõtevea positiivset väärtust (näitas suurtel vee kuludel rohkem).

29.04.2006 demonteeritud maja veearvesti mõõteviga oli kuluvahemikus Q_{min} kuni Q_n keskmiselt +16%.

Demonteeritud veearvesti sisend:



TEPSO poolt 29.04.06 paigaldatud majaarvesti mõõteviga muutus 28 ööpäevaga samas kuluvahemikus +6,1% ning seega omab maja veearvesti tööolukorras tugevat positiivset mõõtevea muutumise trendi, mida saab seletada ainult sette kogunemisega maja veearvesti sisendsõelale

Logeriga saadud mõõtetulemused näitasid, et maksimaalne vee kulu sellel ulatub 2,8m³/h (vee kiirus sel juhul 0,62m/s). Aeglane vee vool soodustab sisendsõelala kiiret täitumist.

Maja veearvesti näidu ja korteriveearvestite näidu erinevus oli vaatlusperioodil +10,2%.

Mõõtetulemustest järeldub seega, et antud majas on näitude erinevuse peamiseks põhjuseks:

- suur hulk taatlust mitte läbinud ning negatiivest mõõteviga omavad korteriveearvestid
- osa kortereid on eeldatavalt eelnevalt vett sanktsioneerimatult kasutanud (tigutamine, magnetid), millele viitab ka tarbimise kasv korteriveearvestite näitude summa alusel maikuus (Lisa 3, lk.4)
- Sillamäe Vee AS majaarvesti omas eelnevalt suurt positiivset mõõteviga +16%

Ettepanek:

- puhastada maja veearvesti sisendsõela tihedusega 1 kord kuus (maja veearvesti mõõtevea muutuse protsess on kiire)
- vahetada maja olemasolev DN40 veearvesti DN32 Q_n6 vastu vee kiiruse suurendamise eemärgil, mis lõpptulemusena vähendab tunduvalt maja veearvesti mõõteviga

Ranna 47

Majas on 64 korterit, nendest 7 olid vaatluse vältel tühjad ning lisaks veel 6 korterit on ilma arvestitega. Korterrisse nr.30 olid vaatluse lõpuks elama asunud 4 inimest (korter registreeritud aruandluses kui tühi), kusjuures korter oli ilma arvestiteta.

Majja on paigaldatud 105 korteriveearvestit ja asustatud korteritest on ainult 89% arvestitega. Viie arvesti kohustuslik taatlusaeg oli ületatud (krt.31, 37 ja 46). Vaatlusperioodil magnetiga veearvesti näite ei mõjutatud, presskrugi kasutamise jälgi ei täheldatud.

29.04.2006 demonteeritud maja veearvesti ei olnud töökorras (näitur libises) ning ta tunnistati TEPSO poolt kasutamiskõlbmatuks.

Demonteeritud veearvesti sisend:



Logeriga saadud mõõtetulemused näitasid, et maksimaalne vee kulu ulatub 3,3m³/h (vee kiirus sel juhul ainult 0,73m/s). Aeglane vee vool soodustab sisendsõelala kiiret täitumist ja mõõtevea suurenemist.

Lisaks näitasid logeriga saadud mõõtetulemused, et teatud juhtudel vesi suundub majasisest võrgust tagasi linnavõrku (vesi "loksub") ning kuna veearvesti ei ole ettenähtud tagurpidi veesuunaga vee kulu mõõtmiseks, on ta summaarne mõõteviga sellises tööolukorras ettearvamatu.

TEPSO poolt 29.04.06 paigaldatud majaarvesti mõõteviga 28 ööpäevaga samas kuluvahemikus praktiliselt ei muutunud (vt. Lisa 4). Maja veearvesti näidu ja korteriveearvestite näidu erinevus oli vaatlusperioodil ainult +2,2%.

Mõõtetulemustest järeldub seega, et antud majas on näitude erinevuse peamiseks põhjuseks:

- suur hulk taatlust mitte läbinud ning negatiivset mõõteviga omavad korteriveearvestid
- osa kortereid on eeldatavalt eelnevalt vett sanktsioneerimatult kasutanud (tigutamine, magnetid), millesle viitab ka vee tarbimise hüppeline kasv korteriveearvestite näitude summa alusel just maikuus (Lisa 3, lk.5)
- Sillamäe Vee AS majaarvesti ei olnud töökorras (ei läinud taatlust)

Ettepanek:

- Pitseerida kasutamata korterid
- Paigaldada puuduvad veearvestid
- puhastada maja veearvesti sisendsõela tihedusega 1 kord 2 nädala jooksul (maja veearvesti mõõtevea muutuse protsess on väga kiire)
- vahetada maja olemasolev DN40 veearvesti DN32 Q_n6 vastu vee kiiruse suurendamise eemärgil, mis lõpptulemusena vähendab tunduvalt maja veearvesti mõõteviga

ÜLDISELT

- 1. Tuleb rakendada kõik meetmed, et maja peaveearvesti näit oleks alati usaldusväärne. Analüüsi tulemused näitasid, et kahe maja peaveearvestite mõõteviga lühikese vaatlusperioodil suurenes (vea positiivne trend). Parim viis lahenduseks on liivafiltrite kasutamine maja sisendis enne veearvestit, kuid see lahendus on kallis. TEPSO praktika näitab, et kiireima ja odavaima probleemi lahenduse annab maja arvestite sisendsõelade puhastamine tihedusega näiteks 1-2 korda kuus. See tööoperatsioon ei võta kohapeal aega üle 15 minuti ja ilmselt jätkub Sillamäe Veevõrk AS- I ka selleks ka inimressursse. Kehtib seaduspärasus: mida kiirem on vee vool arvestis, seda täpsem on mõõtetulemus. Paremad mõõtetulemused tagab seega vee kiiruse suurendamine maja üldveearvestis, mis tähendaks aadressidel Ranna 47 ja Viru 9A veearvesti vahetamine DN32 Q_n6 arvestite vastu. Logeriga saadud mõõtetulemused lubavad seda teha probleemideta.**
- 2. Võimaluse korral keerata korterites veearvestid horisontaalasendisse, sest vertikaalasendis paigaldatud veearvestid omavad suuremat negatiivset mõõteviga väikestel vee**

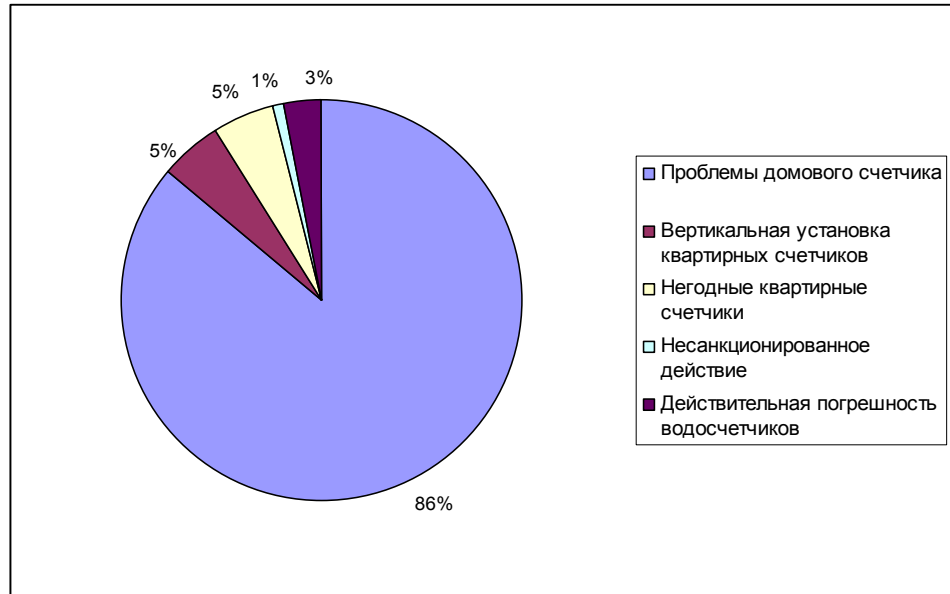
kuludel. Edaspidi tuleks aktsepteerida Sillamäe Veevärk AS poolt ainult horisontaalset veearvestite paigaldust.

- 3. Kasutamata korterites tuleb kraanid sulgeda ja peaventiilid plommida.**
- 4. Veearvestiteta korteritesse paigaldada koheselt arvestid.**
- 5. TEPSO teeb järelduse, et sanktsioneerimata vee tarbimisega vaatlusperioodil (küll aga ilmselt eelnevalt) korterivaldajad ei tegelenud.**

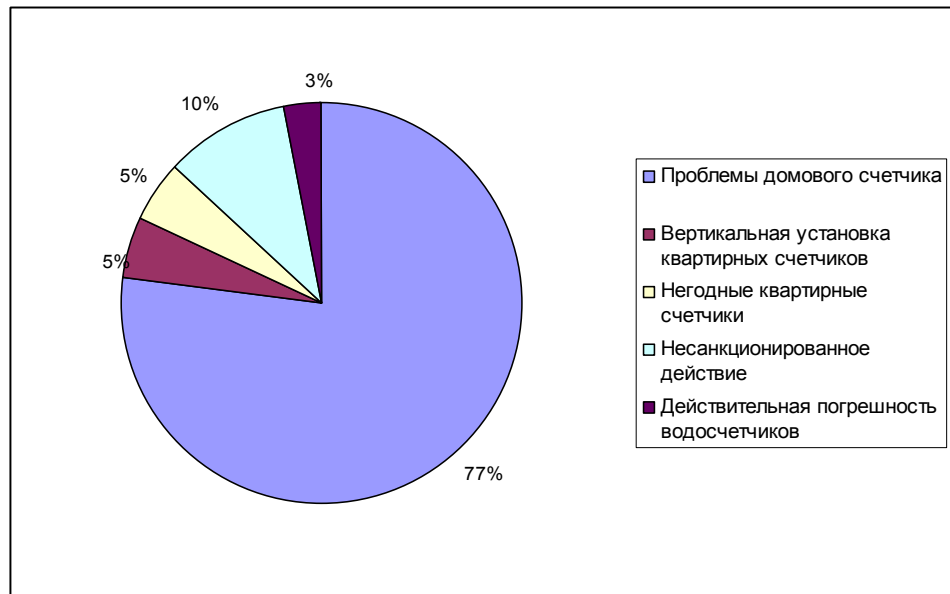
EKSPERTHINNANG

Maja veearvestite ja korteriveearvestite näitude summa erinevuse põhjuseks Sillamäe majades on:

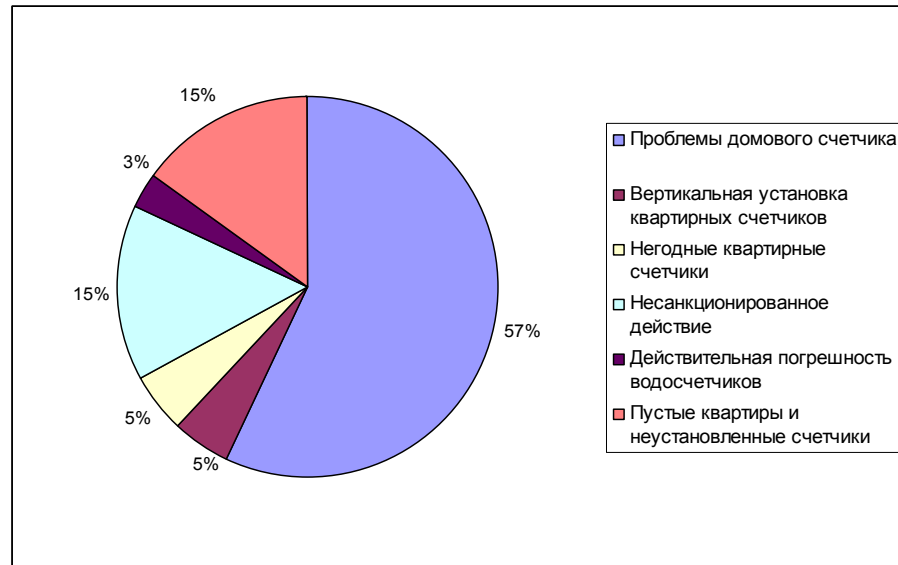
Rumjantsevi 8



Viru pst. 9A



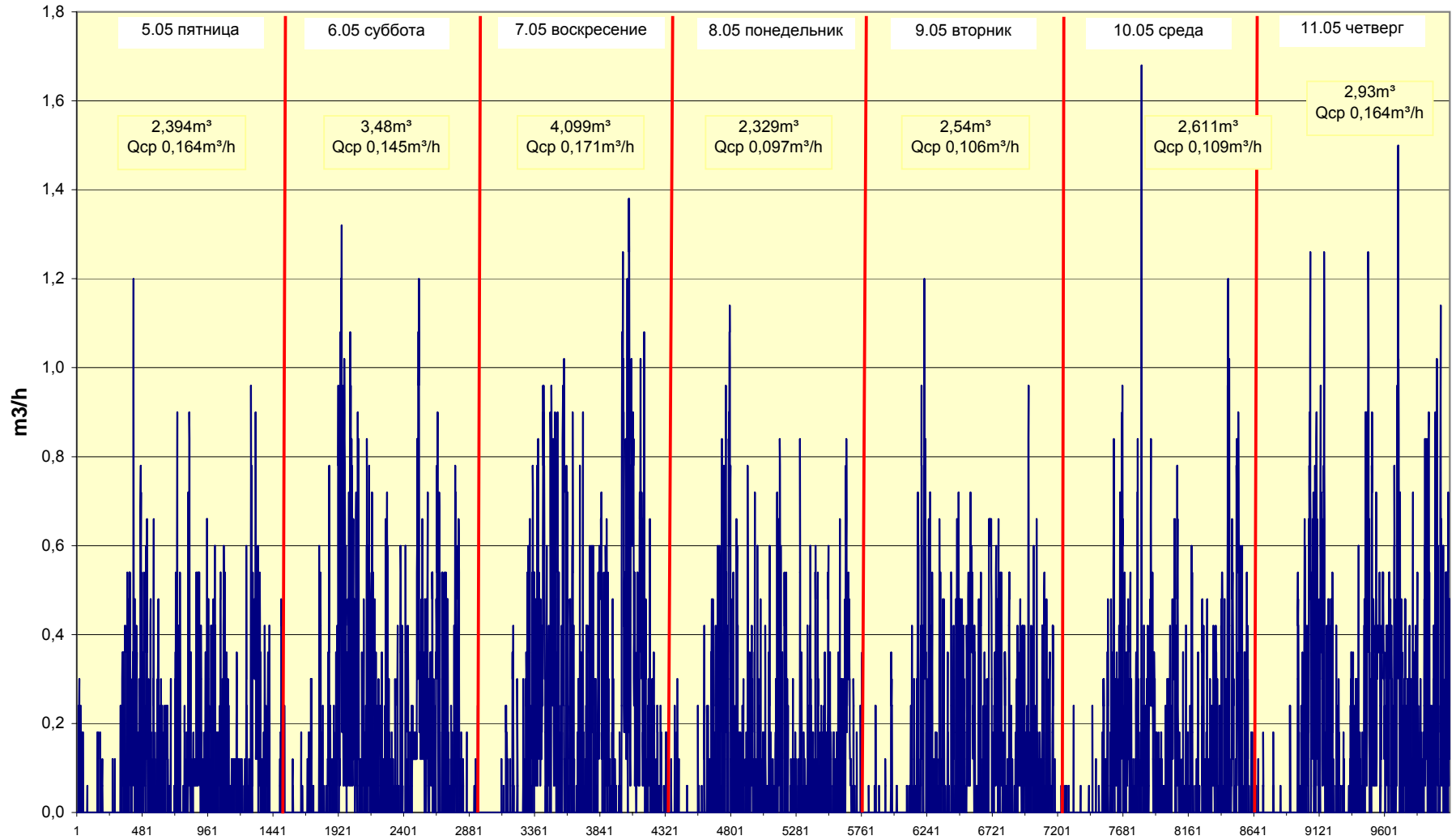
Ranna 47



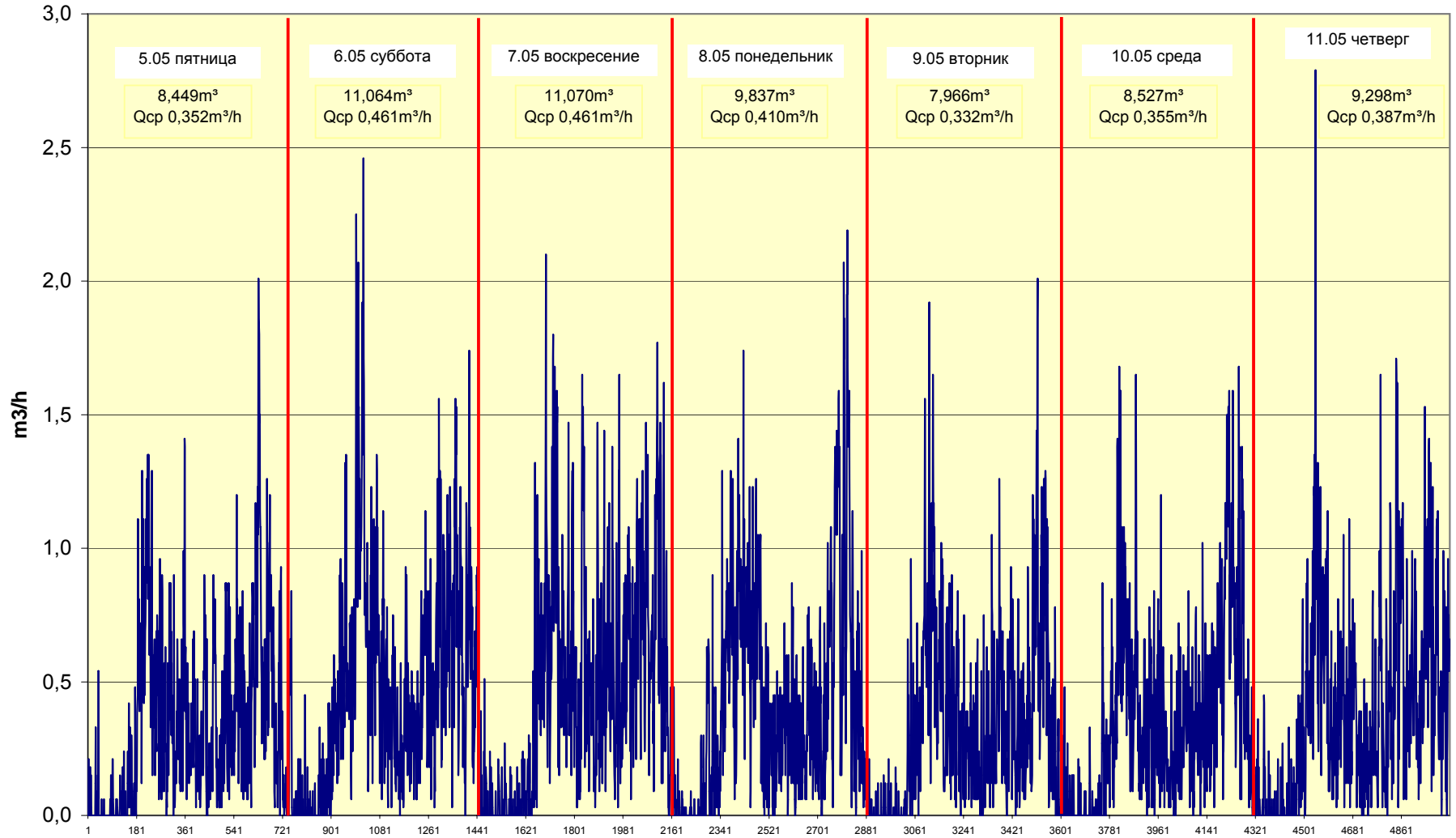
Lisad:

- Lisa 1, 4 lehte Logeriga salvestatud mõõtetulemused
- Lisa 2, 7 lehte Korteriarvestite andmed
- Lisa 3, 5 lehte Mõõtetulemused alates novembrist 2005
- Lisa 4, 1 lehte Majade veearvestite mõõtevead
- Lisa 5, CD Arvestite paigalduspildid, tööfailid

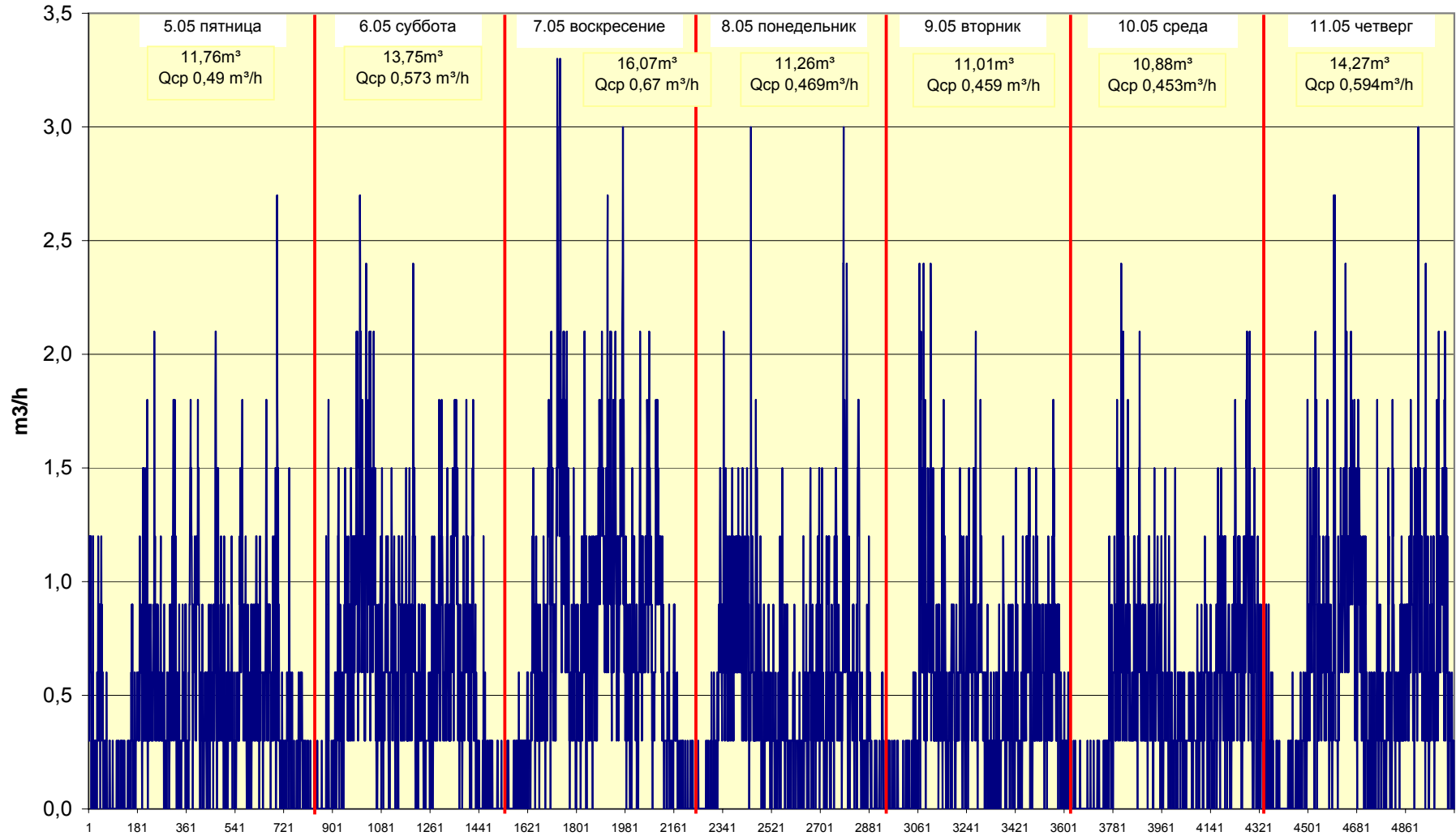
Rumjantsevi 8, 5.mai kuni 11.mai 2006



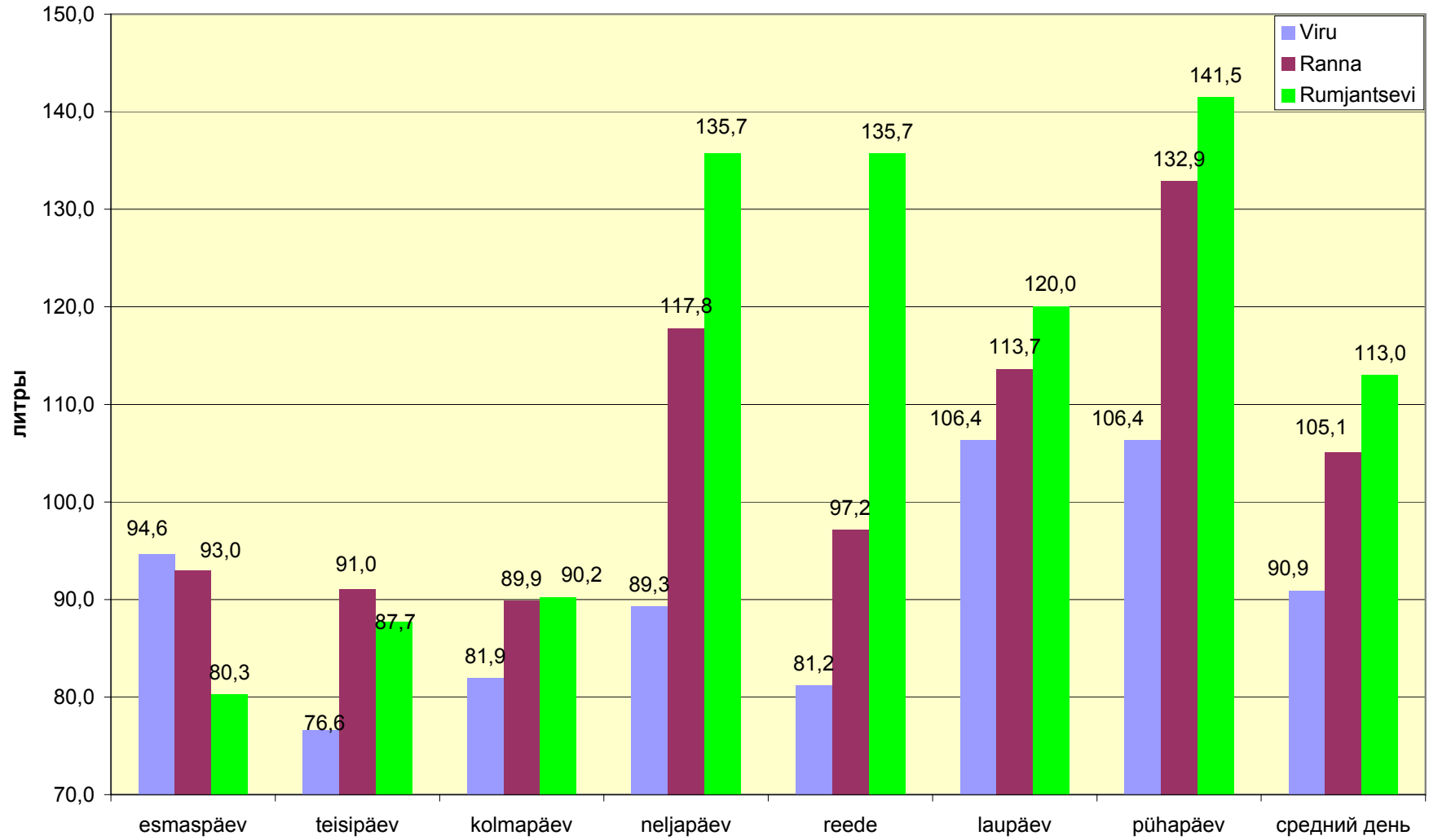
Viru 9A, 5.05 kuni 11.05



Ranna 47, 5.05 kuni 11.05



Потребление воды 1 человека в сутки 5.05...12.05.2006



RUMJANTSEVI 8

| Korter | K/W | EI | Tüüp | S/N | | H/V | Taatus | 29.04.2006 | 27.05.2006 | Vahe | Märkus |
|--------|-----|----|------------|-----|----------|-----|----------|------------|------------|-------|--------|
| | | | | | | | | Näit | Näit | | |
| 1 | K | 2 | Lorenz | 98 | 402276 | V | sept.03 | 554,802 | 558,862 | 4,06 | |
| | W | | Lorenz | 98 | 402812 | V | sept.03 | 1169,703 | 1173,699 | 3,996 | |
| 2 | K | 3 | Rossweiner | 99 | 54282 | V | juuli.04 | 613,915 | 619,266 | 5,351 | Qmin |
| | W | | Rossweiner | 99 | 32359 | V | juuli.04 | 856,192 | 863,39 | 7,198 | |
| 3 | K | 2 | Elster | | 33115573 | V | sept.03 | 123,377 | 126,5 | 3,279 | HILJEM |
| | W | | Elster | | 33116206 | V | sept.03 | 82,539 | 83,5 | 1,009 | |
| 4 | K | 3 | Minomess | 2 | 288752 | V | veebr.02 | 241,375 | 246,352 | 4,977 | |
| | W | | Minomess | 2 | 335657 | V | apr.02 | 324,109 | 331,124 | 7,015 | |
| 5 | K | 1 | ABB | 99 | 3011063 | V | aug.04 | 85,89 | 86,393 | 0,503 | |
| | W | | ABB | 99 | 13634419 | H/V | aug.03 | 141,143 | 142,761 | 1,618 | |
| 6 | K | 2 | Lorenz | 97 | 433918 | H | veebr.02 | 269,977 | 272,5 | 2,523 | |
| | W | | Lorenz | 97 | 434959 | H/V | veebr.02 | 208,858 | 210,5 | 1,642 | |
| 7 | K | 4 | ABB | 2 | 3602206 | H/V | mai.02 | 240,57 | 244,383 | 3,813 | Qmin |
| | W | | ABB | 2 | 14051290 | H/V | mai.02 | 214,43 | 217,673 | 3,243 | |
| 8 | K | 3 | Sameco | 98 | 190565 | H/V | juuli.03 | 399,516 | 402,046 | 2,53 | |
| | W | | Sameco | 98 | 140329 | H/V | apr.03 | 537,853 | 541,082 | 3,229 | |
| 9 | K | 3 | Lorenz | 97 | 292248 | V | okt.02 | 720,091 | 726,585 | 6,494 | Qmin |
| | W | | Lorenz | 97 | 294468 | V | okt.02 | 767,966 | 774,815 | 6,849 | |
| 10 | K | 1 | Wehrle | 97 | 259537 | V | sept.02 | 238,02 | 239,69 | 1,753 | HILJEM |
| | W | | Wehrle | 98 | 67402 | V | veebr.05 | 63,104 | 66,83 | 3,912 | |
| 11 | K | 3 | Wehrle | 97 | 261447 | V | sept.02 | 540,198 | 544,288 | 4,09 | |
| | W | | Wehrle | 97 | 303934 | H | sept.02 | 490,277 | 495,564 | 5,287 | |
| 12 | K | 2 | Minomess | 97 | 897560 | V | okt.02 | 316,005 | 318,177 | 2,172 | |
| | W | | Sensus | 4 | 9772895 | V | nov.04 | 19,84 | 21,017 | 1,177 | |

Elanikke 29

KOKKU 87,721

Maja arvesti luges 87,85

Vahe 0,129

Ehk 0,15%

Majaarvesti mõõteviga alguses 29.04 -0,11%

Majaarvesti mõõteviga lõpus 27.05 0,81%

VIRU 9A

| Korter | K/W | EI | Tüüp | S/N | | H/V | Taatus | 29.04.2006 | 27.05.2006 | Vahe | Märkus |
|--------|-----|----|--------|-----|---------|-----|----------|------------|------------|-------|-------------------------|
| | | | | | | | | Näit | Näit | | |
| 1 | K/W | 0 | Sameco | 97 | 313986 | H | dets.05 | 339,876 | 339,876 | 0 | Tühi korter |
| | W | | Sameco | 97 | 350572 | H | dets.05 | 323,121 | 323,121 | 0 | Tühi korter |
| 2 | K | 6 | Sameco | 97 | 240757 | H/V | juuli.02 | 644,283 | 650,925 | 6,642 | |
| | W | | Sameco | 97 | 265804 | H/V | juuni.02 | 856,155 | 863,582 | 7,427 | |
| 3 | K | 2 | Lorenz | 97 | 389583 | V | veebr.03 | 462,707 | 465,535 | 2,828 | |
| | W | | SPX | 2 | 8735420 | V | märts.03 | 151,763 | 154,753 | 2,99 | |
| 4 | K | 1 | Sameco | 96 | 785781 | V | | | 517,91 | 1 | Eelmiste kuude keskmine |
| | W | | Sameco | 96 | 66991 | V | | | 586,91 | 1 | Eelmiste kuude keskmine |

| | | | | | | | | | | | |
|----|---|---|----------|----|----------|-----|----------|---------|---------|-------|-------------------------|
| 5 | K | 3 | SPX | 2 | 8576939 | V | juuli.02 | 87,898 | 88,5 | 0,602 | |
| | W | | Rubikon | 96 | 531502 | V | jaan.05 | 407,78 | 409,5 | 1,72 | Qmin |
| 6 | K | 1 | Lorenz | 97 | 257207 | V | okt.02 | 425,348 | 426,631 | 1,347 | HILJEM |
| | W | | Lorenz | 97 | 235701 | V | jaan.05 | 357,357 | 359,79 | 2,555 | |
| 7 | K | 3 | SPX | 3 | 8811099 | H/V | jaan.03 | 228,186 | 233,318 | 5,132 | |
| | W | | SPX | 3 | 8811722 | V | veebr.03 | 198,331 | 203,931 | 5,6 | |
| 8 | K | 3 | Minomess | 98 | 690391 | V | sept.03 | 516,173 | 522,402 | 6,229 | |
| | W | | Minomess | 98 | 507156 | V | sept.03 | 435,699 | 439,561 | 3,862 | |
| 9 | K | 3 | Lorenz | 99 | 366945 | H | sept.04 | 259,974 | 262,5 | 2,526 | |
| | W | | Lorenz | 99 | 243976 | H | sept.04 | 283,953 | 285,5 | 1,547 | |
| 10 | K | 3 | Prema | 97 | 7589771 | V | EI NÄE | 746,484 | | 3,3 | Eelmiste kuude keskmine |
| | W | | Minomess | 5 | 5517278 | V | EI NÄE | 14,583 | | 3,3 | Eelmiste kuude keskmine |
| 11 | K | 4 | Sameco | 96 | 778043 | V | EI NÄE | 577,366 | 582,399 | 5,033 | Katete all |
| | W | | Sameco | 96 | 784587 | V | EI NÄE | 383,489 | 387,602 | 4,113 | Katete all |
| 12 | K | 3 | Lorenz | 97 | 293060 | V | aug.02 | 425,561 | 431,442 | 5,881 | |
| | W | | Sensus | 5 | 9821326 | V | jaan.05 | 37,027 | 45,47 | 8,443 | |
| 13 | K | 2 | Invensys | | 9086480 | V | okt.03 | 122,735 | 126,16 | 3,596 | HILJEM |
| | W | | SPX | | 9086778 | H | sept.03 | 133,546 | 139,442 | 6,191 | |
| 14 | K | 2 | Sameco | 97 | 205227 | V | EI NÄE | 415,515 | 418,334 | 2,819 | Näitab rohkem |
| | W | | Sameco | 97 | 350022 | V | veebr.05 | 279,621 | 280,911 | 1,29 | |
| 15 | K | 4 | ABB | 99 | 3010542 | V | EI NÄE | 347,083 | 349,948 | 2,865 | 2005 taatlus suuliselt |
| | W | | ABB | 99 | 13606895 | V | EI NÄE | 498,638 | 502,851 | 4,213 | 2006 taatlus suuliselt |
| 16 | K | 4 | SPX | 1 | 8335326 | V | dets.01 | 506,374 | 514,597 | 8,223 | soojaveearvesti |
| | W | | SPX | 1 | 8335186 | V | dets.01 | 464,541 | 474,551 | 10,01 | |
| 17 | K | 2 | SPX | 2 | 8581867 | V | okt.02 | 114,012 | 115,099 | 1,087 | |
| | W | | Lorenz | 97 | 295053 | V | jaan.05 | 286,17 | 287,315 | 1,145 | |
| 18 | K | 2 | Sameco | 2 | 325222 | H | dets.02 | 527,394 | 531,922 | 4,528 | |
| | W | | Sameco | 97 | 117545 | H | märts.05 | 355,78 | 358,865 | 3,085 | |
| 19 | K | 2 | Sameco | 97 | 439578 | V | juuli.03 | 29,734 | 30,066 | 0,332 | KÖÖK |
| | W | | Minomess | 98 | 701309 | V | juuli.03 | 65,042 | 65,881 | 0,839 | KÖÖK |
| | K | | Sameco | 97 | 433322 | V | juuli.03 | 187,755 | 189,799 | 2,044 | VANN |
| | W | | Minomess | 98 | 700993 | V | juuli.03 | 135,095 | 135,097 | 0,002 | VANN |
| 20 | K | 3 | Sameco | 97 | 283180 | V | sept.02 | 187,42 | 189,337 | 1,917 | |
| | W | | Sameco | 97 | 318792 | V | sept.02 | 132,061 | 134,746 | 2,685 | Qmin |
| 21 | K | 2 | SPX | 2 | 8735046 | V | veebr.03 | 82,617 | 83,983 | 1,366 | Qmin |
| | W | | Lorenz | 97 | 434884 | V | EI NÄE | 265,809 | 268,646 | 2,837 | Qmin |
| 22 | K | 2 | ABB | 0 | 13755915 | V | EI NÄE | 62,772 | 63,473 | 0,701 | KÖÖK,WW!!! |
| | W | | ABB | 0 | 13756030 | V | EI NÄE | 99,483 | 100,94 | 1,457 | KÖÖK |
| | K | | Elster | 4 | 44100803 | V | juuni.05 | 17,071 | 20,112 | 3,041 | VANN |
| | W | | ABB | 0 | 13756209 | V | okt.05 | 133,989 | 136,165 | 2,176 | Qmin |
| 23 | K | 2 | SPX | 2 | 8620492 | H | sept.02 | 79,677 | 81,92 | 2,243 | |
| | W | | SPX | 2 | 8621020 | H | sept.02 | 68,901 | 70,837 | 1,936 | |
| 24 | K | 2 | Lorenz | 97 | 197873 | V | nov.02 | 359,419 | 361,5 | 2,081 | |
| | W | | SPX | 2 | 8820982 | V | okt.02 | 128,834 | 131,5 | 2,666 | |

| | | | | | | | | | | | |
|----|---|---|--------|----|----------|-----|----------|---------|---------|-------|-------------------------|
| 25 | K | 2 | Wehrle | 97 | 258496 | V | nov.02 | 114,482 | 115,274 | 0,792 | KÖÖK |
| | W | | Wehrle | 97 | 296137 | V | jaan.05 | 157,712 | 158,841 | 1,129 | KÖÖK |
| | K | | Wehrle | 97 | 259564 | V | nov.02 | 201,995 | 204,078 | 2,083 | Qn näitab vähem |
| | W | | Wehrle | 97 | 296185 | V | märts.05 | 94,168 | 94,963 | 0,795 | VANN |
| 26 | W | 2 | Sensus | 05 | 01169449 | V | nov.05 | 10,558 | 11,63 | 1,072 | |
| | K | | SPX | 02 | 08711270 | V | dets.02 | 103,430 | 104,359 | 0,929 | Qn näitab vähem |
| 27 | K | 1 | Minol | 97 | 749423 | V | - | 389,211 | 392,212 | 3,001 | |
| | W | | Minol | 97 | 770811 | V | veebr.05 | 326,414 | 328,201 | 1,787 | |
| 28 | W | 1 | | | 13650769 | V | | | 16,877 | 1 | Qmin seisab |
| | K | | | | 3050734 | V | | | 17,81 | 1 | Eelmiste kuude keskmine |
| 29 | K | 1 | Minol | 98 | 698004 | H | jaan.02 | 59,736 | | 1 | Eelmiste kuude keskmine |
| | W | | Minol | 98 | 507082 | H | jaan.04 | 59,629 | | 1 | Eelmiste kuude keskmine |
| 30 | K | 4 | Sameco | 97 | 207298 | V/H | mai.02 | 519,025 | 522,639 | 3,614 | Qmin seisab |
| | W | | Sameco | 97 | 217051 | H | - | 349,965 | 352,713 | 2,748 | |
| 31 | K | 4 | ABB | 02 | 03563131 | V | apr.02 | 194,268 | 196,5 | 2,232 | |
| | W | | Sameco | 97 | 248492 | H | veebr.05 | 369,703 | 371,5 | 1,797 | |
| 32 | W | 2 | Sameco | 97 | 230096 | H | jaan.05 | 273,215 | 275,143 | 1,928 | |
| | K | | Sameco | 97 | 242371 | H | mai.02 | 282,712 | 284,403 | 1,691 | |
| 33 | K | 3 | PREMA | 97 | 7478435 | V | nov.02 | 350,580 | | 3,5 | Eelmiste kuude keskmine |
| | W | | PREMA | 97 | 7494516 | V | jaan.05 | 110,154 | | 3,5 | Eelmiste kuude keskmine |
| | K | 3 | PREMA | 97 | 7479181 | V | apr.02 | 350,857 | | 3,5 | Eelmiste kuude keskmine |
| | W | | PREMA | 97 | 7493906 | V | jaan.05 | 225,534 | | 3,5 | Eelmiste kuude keskmine |
| 34 | K | 1 | Wehrle | 97 | 300882 | V | märts.04 | 361,892 | 363,924 | 2,032 | |
| | W | | Sensus | 4 | 9314454 | H | märts.04 | 85,583 | 88,102 | 2,519 | |
| 35 | W | 1 | Wehrle | 97 | 303539 | V | jaan.05 | 80,566 | 83,5 | 2,934 | |
| | K | | SPX | 02 | 08711244 | V | nov.02 | 33,697 | 37,5 | 3,803 | |
| 36 | K | 1 | LORENZ | 97 | 254678 | V | juuni.02 | 59,700 | 61,5 | 1,8 | KÖÖK |
| | W | | LORENZ | 97 | 252055 | V | jaan.05 | 68,122 | 70,5 | 2,378 | VANN |
| | K | | LORENZ | 97 | 255830 | V | juuni.02 | 141,458 | 142,5 | 1,042 | VANN |
| | W | | LORENZ | 97 | 251450 | V | jaan.05 | 54,167 | 55,5 | 1,333 | KÖÖK |
| 37 | K | 2 | ABB | 00 | 13739762 | V | | 161,652 | 164,526 | 2,874 | |
| | W | | ABB | 00 | 13739766 | V | | 150,428 | 154,217 | 3,789 | |
| 38 | K | 2 | ABB | 01 | 03508966 | H | nov.01 | 187,384 | 190,812 | 3,428 | |
| | W | | ABB | 01 | 13979746 | H | nov.01 | 174,652 | 178,455 | 3,803 | |
| 39 | W | 4 | Minol | 04 | 5520312 | V | aug.04 | 32,462 | 33,859 | 1,397 | VANN |
| | K | | Sensus | 05 | 01169833 | V | dets.05 | 21,646 | 25,07 | 3,424 | VANN |
| | W | | Sensus | 05 | 01169622 | V | nov.05 | 4,675 | 5,213 | 0,538 | KÖÖK |
| | K | | Sameco | 97 | 182649 | V | okt.02 | 78,564 | 78,839 | 0,275 | KÖÖK |
| 40 | W | 3 | Sameco | 97 | 321292 | V | nov.02 | 206,827 | | 2 | Eelmiste kuude keskmine |
| | K | | Sameco | 97 | 325211 | V | okt.02 | 266,051 | | 2 | Eelmiste kuude keskmine |
| 41 | K | 2 | PREMA | - | - | H | jaan.03 | 133,430 | 134,755 | 1,325 | |
| | W | | PREMA | - | - | H | jaan.03 | 95,280 | 96,334 | 1,054 | |
| 42 | W | 2 | LORENZ | 97 | 388110 | V | veebr.05 | 75,649 | 76,232 | 0,583 | VANN |
| | K | | LORENZ | 97 | 389600 | V | nov.02 | 77,183 | 78,68 | 1,497 | VANN |

| | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|---|--------|----|----------|---|----------|---------|---------|-------|-------------|
| | W | | LORENZ | 97 | 388182 | V | veebr.05 | 37,732 | 37,978 | 0,246 | KÖÖK |
| | K | | SPX | 02 | 08711246 | V | jaan.02 | 10,578 | 10,79 | 0,212 | KÖÖK |
| 43 | W | 2 | ABB | 99 | 13669258 | V | sept.05 | 311,656 | 315,095 | 3,439 | |
| | K | | ABB | 00 | 03088712 | V | sept.05 | 300,980 | 303,821 | 2,841 | Seisab Qmin |

Elanikke 104

KOKKU 256,616

Maja arvesti luges 285,897

Vahe 29,2811

Ehk 10,2%

Majaarvesti mõõteviga alguses 29.04 1,37%

Majaarvesti mõõteviga lõpus 27.05 7,47%

RANNA 47

| Korter | K/W | | Tüüp | S/N | H/V | Taatus | 29.04.2006 | 27.05.2006 | Vahe | Märkus |
|--------|-----|---|----------|------------|-----|----------|------------|------------|-------|----------------------|
| | | | | | | | Näit | Näit | | |
| 1 | K | 1 | Sensus | 9709366 | V | sept.04 | 24,611 | 25,701 | 1,09 | |
| | W | | Ivensys | 9498433 | V | sept.04 | 25,123 | 27,332 | 2,209 | |
| 2 | K | 2 | ABB | 3557689 | V | | 126,289 | 127,5 | 1,284 | HILJEM |
| | W | | ABB | 13996816 | V | jaan.02 | 209,386 | 212,5 | 3,301 | |
| 3 | K | 3 | Ivensys | 9365299 | V | märts.04 | 98,084 | 104,118 | 6,034 | |
| | W | | Ivensys | 9365881 | V | märts.04 | 114,161 | 118,817 | 4,656 | |
| 4 | | | | | | | | | | Tühi korter |
| 5 | K | 1 | ABB | 2 23100211 | V | sept.02 | 106,137 | 107,922 | 1,785 | |
| | W | | ABB | 2 14051367 | V | mai.02 | 126,409 | 128,79 | 2,381 | |
| 6 | K | 2 | Lorenz | 97 359828 | V | okt.02 | 160,084 | 160,5 | 0,416 | |
| | W | | Lorenz | 99 596732 | V/H | jaan.05 | 128,792 | 131,5 | 2,708 | |
| 7 | K | 1 | Lorenz | 97 389513 | V/H | dets.02 | 85,711 | 86,385 | 0,674 | |
| | W | | Lorenz | 97 388203 | V/H | jaan.05 | 85,037 | 85,601 | 0,564 | |
| 8 | K | 1 | Sameco | 97 169323 | V | juuni.02 | 98,242 | 98,767 | 0,525 | ROHELINE |
| | W | | Sameco | 97 178385 | V | mai.02 | 92,817 | 93,718 | 0,901 | |
| 9 | | 1 | | | | | 67,5 | | 1 | ei saadud sisse |
| | | | | | | | 95,5 | | 1 | |
| 10 | K | 3 | Sameco | 96 544470 | H | dets.03 | 269,751 | 271,427 | 1,676 | WW!!! |
| | W | | Sameco | 96 568181 | H | dets.03 | 251,09 | 253,217 | 2,127 | |
| 11 | K | 2 | Lorenz | 98 471703 | V | märts.04 | 146,539 | 148,404 | 1,865 | |
| | W | | Lorenz | 98 472371 | V | märts.04 | 195,483 | 198,19 | 2,707 | |
| 12 | | 1 | | | | | | | 3 | ÜKS ELAB LINNA ARVEL |
| | | | | | | | | | 3 | ARVESTEID EI OLE |
| 13 | K | 3 | Minomess | 97 749839 | H | okt.02 | 254,101 | 255,444 | 1,424 | |
| | W | | Minomess | 97 770641 | V | okt.02 | 267,949 | 269,691 | 1,847 | |
| 14 | K | 4 | Invensys | 4 9308859 | V | märts.04 | 97,409 | 101,38 | 3,971 | WW!!! |
| | W | | Invensys | 4 9309016 | V | märts.04 | 71,263 | 74,756 | 3,493 | |
| 15 | K | 3 | Lorenz | 97 255903 | V | dets.02 | 169,137 | | 6 | |
| | W | | Sensus | 5 1108179 | V | nov.05 | 1,4444 | | 6 | |

| | | | | | | | | | | | |
|----|---|---|-----------|----|------------|-----|----------|---------|---------|--------|------------------------|
| 16 | | 0 | | | | | | | | 3 | ARVESTEID EI OLE |
| | | | | | | | | | | 3 | |
| 17 | | 1 | | | | | | | | 3 | Arvesteid ei ole |
| | | | | | | | | | | 3 | paigaldatud |
| 18 | | | | | | | | | | | Tühi korter |
| | | | | | | | | | | | |
| 19 | K | 2 | ABB | | 24705453 | H | jaan.03 | 107,095 | 109,095 | 2 | |
| | W | | ABB | | 24706340 | H/V | jaan.03 | 236,303 | 244,444 | 8,141 | |
| 20 | K | 4 | Lorenz | 97 | 420577 | V | juuli.04 | 216,828 | 220,417 | 3,589 | |
| | W | | Lorenz | 99 | 336613 | V | juuli.04 | 230,813 | 233,872 | 3,059 | |
| 21 | | 1 | | | | | | | | 3 | ei saadud sisse |
| | | | | | | | | | | 3 | |
| 22 | K | 2 | SPX | | 8735557 | V | veebr.03 | 289,868 | 294,323 | 4,455 | |
| | W | | Lorenz | 97 | 435085 | V | veebr.03 | 784,091 | 789,836 | 5,745 | |
| 23 | K | 1 | SPX | | 8712075 | V | nov.02 | 39,311 | 40,5 | 1,189 | |
| | W | | Maddalena | | AH10953997 | V | jaan.05 | 87,881 | 88,5 | 0,619 | |
| 24 | K | 2 | Lorenz | 98 | 373272 | V | juuli.03 | 366,744 | 367,789 | 1,045 | |
| | W | | Lorenz | 98 | 304915 | V | juuli.03 | 321,366 | 322,401 | 1,035 | |
| 25 | K | 3 | Minomess | 5 | 5156946 | V | märts.06 | 8,196 | 14,112 | 5,916 | |
| | W | | Minomess | 5 | 5584451 | V | dets.05 | 12,783 | 24,054 | 11,271 | |
| 26 | K | 2 | SPX | | 8735108 | V | veebr.03 | 119,061 | 121,373 | 2,312 | |
| | W | | Lorenz | 97 | 435398 | V | veebr.03 | 284,475 | 286,021 | 1,546 | |
| 27 | K | 1 | Sameco | 97 | 253033 | V | juuni.02 | 171,151 | 172,32 | 1,169 | |
| | W | | Sameco | 97 | 228993 | V | ? | 169,179 | 170,419 | 1,24 | |
| 28 | K | 3 | ABB | | 3494919 | V | juuni.04 | 244,523 | 248,33 | 3,807 | |
| | W | | ABB | | 13607136 | V | juuni.04 | 292,884 | 295,666 | 2,782 | |
| 29 | K | 2 | ABB | | 3050733 | H | jaan.05 | 334,468 | 338,102 | 3,634 | |
| | W | | ABB | | 13640866 | V | jaan.05 | 402,651 | 407,617 | 4,966 | |
| 30 | | 4 | | | | | | | | 1 | 27.05 inimesed ilmunud |
| | | | | | | | | | | 1 | |
| 31 | K | 2 | ABB | 1 | 3496760 | V | sept.01 | 70,129 | 70,836 | 0,707 | |
| | W | | ABB | 1 | 13946636 | V | sept.01 | 85,754 | 86,769 | 1,015 | |
| 32 | K | 2 | Sensus | | 8861058 | V | juuni.03 | 77,567 | | 3 | 1 näit! |
| | W | | Sensus | | 881154 | H | juuni.03 | 77,567 | | 3 | HILJEM |
| 33 | K | 2 | Lorenz | 98 | 192814 | V | apr.03 | 241,397 | 243,5 | 2,103 | |
| | W | | SPX | | 8860154 | V | apr.03 | 34,243 | 35,5 | 1,257 | |
| 34 | K | 1 | Sameco | 97 | 454090 | V | dets.02 | 461,223 | 466,079 | 4,856 | |
| | W | | Sameco | 97 | 419936 | V | dets.02 | 342,441 | 346,655 | 4,214 | |
| 35 | | 1 | | | | | | | | 3 | |
| | | | | | | | | | | 3 | |
| 36 | K | 2 | SPX | | 8531985 | V | juuni.02 | 96,844 | 98,5 | 1,656 | |
| | W | | SPX | | 8523976 | V | juuni.02 | 58,887 | 59,5 | 0,613 | |
| 37 | K | 3 | Wehrle | 96 | 174123 | H | nov.01 | 96,154 | 98,717 | 2,563 | |
| | W | | Wehrle | 96 | 167487 | H | nov.01 | 36,875 | 37,554 | 0,679 | |

| | | | | | | | | | | | |
|----|---|---|------------|----|-----------|-----|----------|---------|---------|-------|--------------------------|
| 38 | K | 3 | Minomess | 99 | 260818 | V | veebr.04 | 474,45 | 479,5 | 5,05 | |
| | W | | Minomess | 98 | 832602 | V | veebr.04 | 414,372 | 418,5 | 4,128 | |
| 39 | K | 2 | ABB | | 557567 | V | märts.02 | 357,72 | 365,195 | 7,923 | HILJEM |
| | W | | ABB | | 13996809 | V | veebr.02 | 297,356 | 303,72 | 6,746 | |
| 40 | K | 1 | Sameco | 97 | 138283 | V | märts.02 | 131,958 | 131,958 | 0 | Ei tarbinud |
| | W | | Wehrle | 96 | 167682 | V | okt.04 | 139,975 | 139,975 | 0 | Ei tarbinud |
| 41 | K | 2 | Lorenz | | 256903 | V | okt.02 | 277,415 | 280,02 | 2,605 | |
| | W | | Lorenz | 97 | 235855 | V | nov.04 | 319,215 | 322,1 | 2,885 | |
| 42 | K | 5 | PREMA | | 789041797 | V | apr.03 | 380,47 | 384,5 | 4,272 | HILJEM |
| | W | | PREMA | | 755091797 | V | apr.03 | 235,981 | 239,5 | 3,730 | |
| 43 | | | | | | | | | | 0 | Ei ela |
| | | | | | | | | | | 0 | |
| 44 | K | 1 | SPX | | 8735605 | V | veebr.03 | 29,8 | 30,88 | 1,08 | |
| | W | | Lorenz | 97 | 435893 | V | veebr.03 | 97,357 | 98,57 | 1,213 | |
| 45 | K | 2 | Sensus | 1 | 1698307 | V | okt.05 | 17,985 | 22,736 | 5,036 | HILJEM |
| | W | | Rossweiner | 4 | 5960 | V | nov.04 | 5,824 | 6,696 | 0,924 | SVV-I arvestusest väljas |
| 46 | K | 2 | Sameco | 96 | 686770 | V | jaan.01 | 198,323 | 199,872 | 1,549 | |
| | W | | Sameco | 96 | 694149 | V | dets.03 | 186,11 | 187,676 | 1,566 | |
| 47 | K | 1 | ABB | | 3415847 | V | märts.04 | 191,332 | 193,105 | 1,773 | |
| | W | | ABB | | 13328109 | V | märts.04 | 170,654 | 171,866 | 1,212 | |
| 48 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| 49 | K | 3 | Sameco | 97 | 439461 | V | jaan.03 | 479,388 | | 6 | |
| | W | | Sameco | 97 | 418876 | V | jaan.03 | 587,442 | | 6 | |
| 50 | K | 3 | PREMEX | | 772862598 | V | dets.03 | 356,793 | 359,265 | 2,472 | |
| | W | | PREMEX | | 772901098 | V | dets.03 | 350,28 | 352,443 | 2,163 | |
| 51 | | 2 | | | | | | | | 6 | Arvesteid ei ole |
| | | | | | | | | | | 6 | paigaldatud |
| 52 | K | 4 | Sameco | 97 | 304434 | V | ? | 456,534 | 462,85 | 6,316 | Taatlemata? |
| | W | | Sameco | 97 | 290289 | V | ? | 574,117 | 581,138 | 7,021 | |
| 53 | K | 1 | Sameco | 97 | 265552 | V | sept.02 | 116,634 | 116,949 | 0,315 | |
| | W | | Sameco | 97 | 289180 | V | sept.04 | 52,785 | 53,777 | 0,992 | |
| 54 | | 4 | | | | | | 601 | 601,5 | 0,5 | Ei ela |
| | | | | | | | | 766 | 767 | 1 | |
| 55 | K | 1 | Lorenz | 97 | 356723 | V | okt.02 | 121,458 | 124,5 | 3,042 | |
| | W | | Lorenz | 97 | 295632 | H/V | jaan.05 | 125,97 | 128 | 2,03 | |
| 56 | K | 2 | Sameco | 97 | 325250 | V | sept.02 | 205,232 | 206,076 | 0,844 | |
| | W | | Sameco | 97 | 350319 | V | okt.04 | 238,875 | 240,069 | 1,194 | |
| 57 | K | 2 | ABB | | 3557561 | V | märts.02 | 129,731 | 134,917 | 5,497 | HILJEM |
| | W | | ABB | | 13996814 | V | veebr.02 | 128,7 | 132,246 | 3,759 | SVV-I arvestusest väljas |
| 58 | K | 3 | Lorenz | 99 | 366962 | V | sept.05 | 673,577 | | 5 | |
| | W | | | | | | | | | 5 | Vahetükk |
| 59 | K | 1 | ABB | | 23706639 | V | okt.02 | 44,171 | 44,996 | 0,825 | |
| | W | | ABB | | 14024915 | V | apr.02 | 58,489 | 59,948 | 1,459 | |

| | | | | | | | | | | | |
|----|---|---|----------|----|---------|---|----------|---------|---------|-------|--------|
| 60 | K | 1 | Lorenz | 97 | 292175 | V | nov.02 | 147,847 | | 2 | |
| | W | | Lorenz | 97 | 295128 | V | apr.02 | 196,685 | | 2 | |
| 61 | K | 2 | Sameco | 97 | 118841 | V | aug.02 | 341,434 | 347,543 | 6,109 | |
| | W | | Invensys | | 9308874 | V | märts.04 | 85,546 | 89,907 | 4,361 | |
| 62 | K | 2 | Prema | 97 | 7890447 | V | veebr.03 | 236,339 | 237,318 | 0,979 | |
| | W | | Prema | 97 | 756975 | V | veebr.03 | 235,261 | 236,68 | 1,419 | |
| 63 | | | | | | | | | | | Ei ela |
| 64 | K | 2 | Lorenz | 98 | 455623 | V | jaan.04 | 292,148 | 296,712 | 4,564 | |
| | W | | Lorenz | 98 | 455025 | V | jaan.04 | 299,268 | 305,592 | 6,324 | |

Elanikke 121

KOKKU 341,697

Maja arvesti luges 351,58

Vahe 9,883

Ehk 2,8%

Majaarvesti mõõteviga alguses 29.04 0,07%

Majaarvesti mõõteviga lõpus 27.05 -0,27%

Kontrolliti 224 korteriarvestit
H 30 13%
V 177 79%
V/H 17 8%

Taatlusele esitati 107 korteriarvestit **48%**
Taatlust ei läbinud 14 korteriarvestit
 ehk **13,1%**

Ranna 47

| | | |
|-------------|-----|---------|
| Majas elab | 121 | inimest |
| Neist | | |
| arvestitega | 105 | inimest |
| ilma | 16 | inimest |

Tarbimine eelnevalt oli korteriveearvestite summa alusel:

| | KOKKU | 1 inimese kohta | |
|-----------------|---------------|-----------------|--------------------------------------|
| nov.05 | 293,86 | 2,43 | m ³ |
| dets.05 | 301,92 | 2,50 | m ³ |
| jaan.06 | 326,12 | 2,70 | m ³ |
| veebr.06 | 328,43 | 2,71 | m ³ |
| märts.06 | 290,40 | 2,40 | m ³ |
| apr.06 | 338,80 | 2,80 | m ³ |
| mai.06 | 378,31 | 3,13 | m ³ <i>TEPSO mõõtmine</i> |

Maja tarbimine üldveemõõtja alusel samal ajavahemikul:

| | m ³ | Erinevus | |
|-----------------|----------------|----------|------------------------|
| nov.05 | 549 | 46,5% | |
| dets.05 | 560 | 46,1% | |
| jaan.06 | 617 | 47,1% | |
| veebr.06 | 548 | 40,1% | |
| märts.06 | 375 | 22,6% | |
| apr.06 | 449 | 24,5% | |
| mai.06 | 389,25 | 2,8% | <i>TEPSO mõõtmised</i> |

Viru pst. 9A

| | | |
|-------------|-----|---------|
| Majas elab | 104 | inimest |
| Neist | | |
| arvestitega | 104 | inimest |
| ilma | 0 | inimest |

Tarbimine eelnevalt oli korteriveearvestite summa alusel:

| | KOKKU | 1 inimese kohta | |
|-----------------|--------|-----------------|--------------------------------------------|
| nov.05 | 265 | 2,55 | m ³ |
| dets.05 | 260 | 2,50 | m ³ |
| jaan.06 | 281 | 2,70 | m ³ |
| veebr.06 | 265 | 2,55 | m ³ |
| märts.06 | 240 | 2,31 | m ³ |
| apr.06 | 262 | 2,52 | m ³ |
| mai.06 | 284,11 | 2,73 | m ³ <i>TEPSO mõõtmistulemus</i> |

Maja tarbimine üldveemõõtja alusel samal ajavahemikul:

| | m ³ | Erinevus |
|----------------|----------------|----------|
| nov.05 | 522 | 49,2% |
| dets.05 | 361 | 28,0% |
| jaan.06 | 473 | 40,6% |

| | | | |
|-----------------|--------|-------|-----------------------------|
| veebr.06 | 395 | 32,9% | |
| märts.06 | 334 | 28,1% | |
| apr.06 | 351 | 25,4% | |
| mai.06 | 316,53 | 10,2% | <i>TEPSO mõõtmistulemus</i> |

Rumjantsevi 8

| | | |
|-------------|----|---------|
| Majas elab | 29 | inimest |
| Neist | | |
| arvestitega | 29 | inimest |
| ilma | 0 | inimest |

Tarbimine eelnevalt oli korteriveearvestite summa alusel:

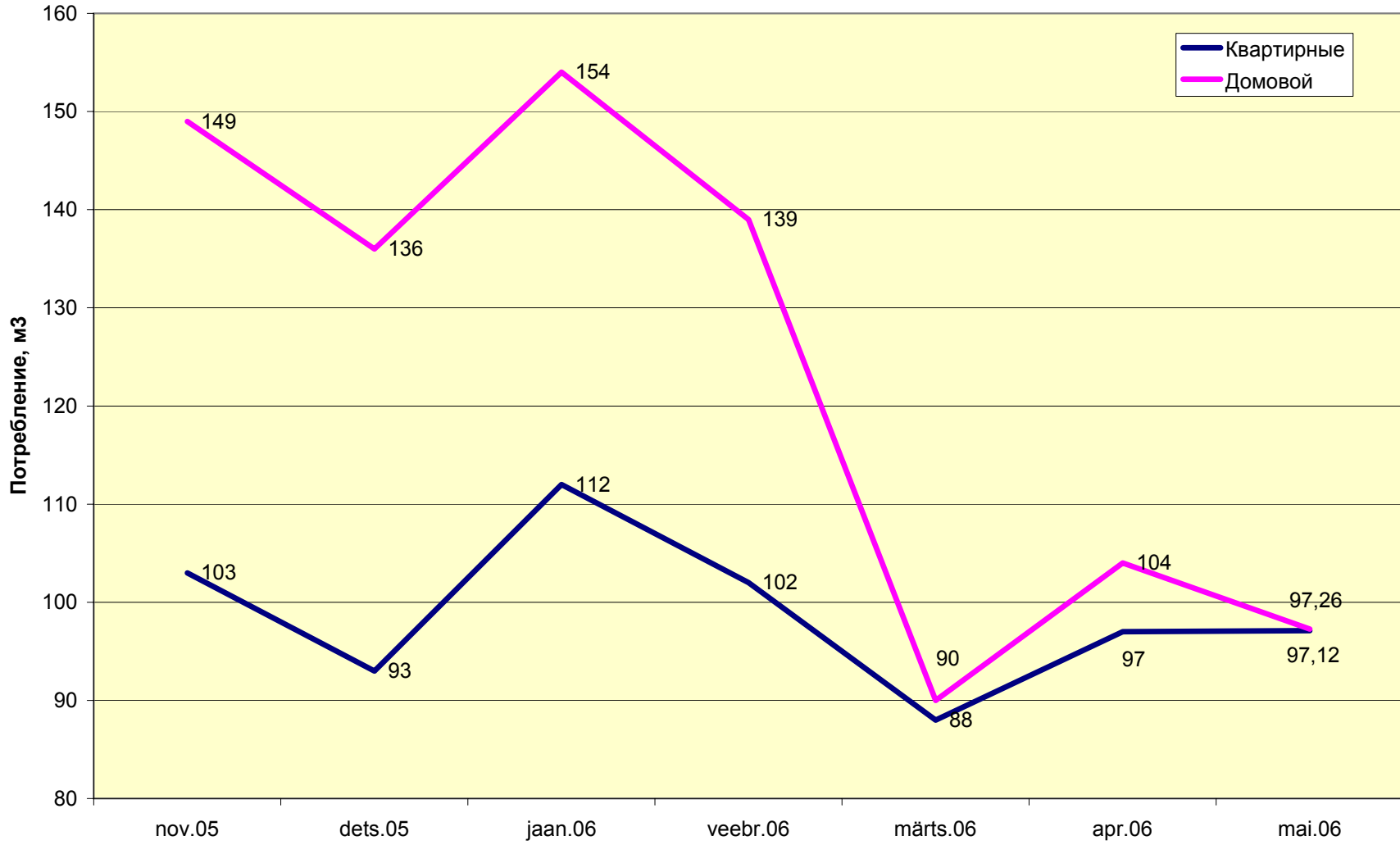
| | KOKKU | 1 inimese kohta | |
|-----------------|-------|-----------------|--------------------------------------------|
| nov.05 | 103 | 3,55 | m ³ |
| dets.05 | 93 | 3,21 | m ³ |
| jaan.06 | 112 | 3,86 | m ³ |
| veebr.06 | 102 | 3,52 | m ³ |
| märts.06 | 88 | 3,03 | m ³ |
| apr.06 | 97 | 3,34 | m ³ |
| mai.06 | 97,12 | 3,35 | m ³ <i>TEPSO mõõtmistulemus</i> |

Maja tarbimine üldveemõõtja alusel samal ajavahemikul:

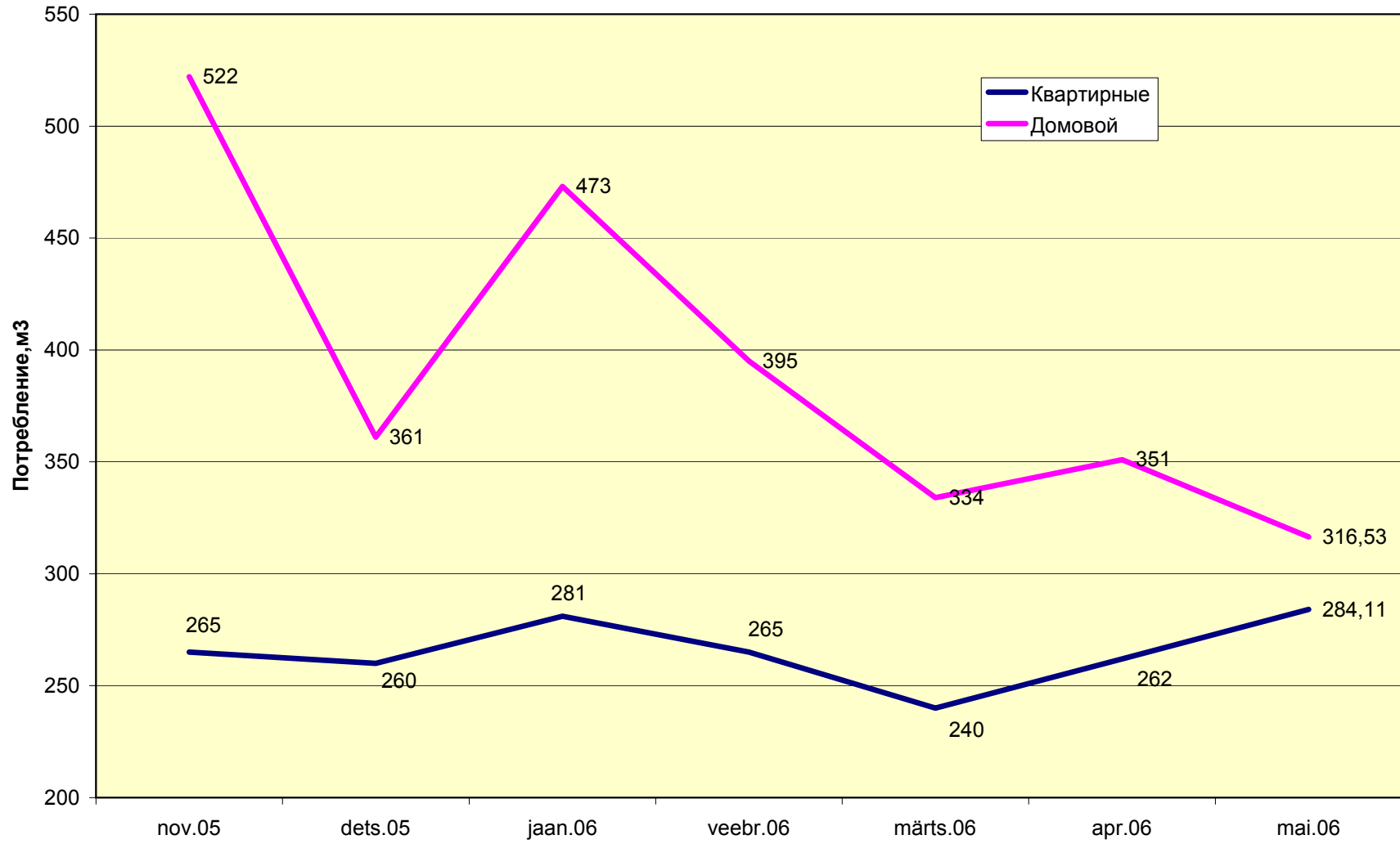
| | m ³ | Erinevus |
|-----------------|----------------|----------|
| nov.05 | 149 | 30,9% |
| dets.05 | 136 | 31,6% |
| jaan.06 | 154 | 27,3% |
| veebr.06 | 139 | 26,6% |
| märts.06 | 90 | 2,2% |
| apr.06 | 104 | 6,7% |
| mai.06 | 97,26 | 0,15% |

TEPSO mõõtmistulemus

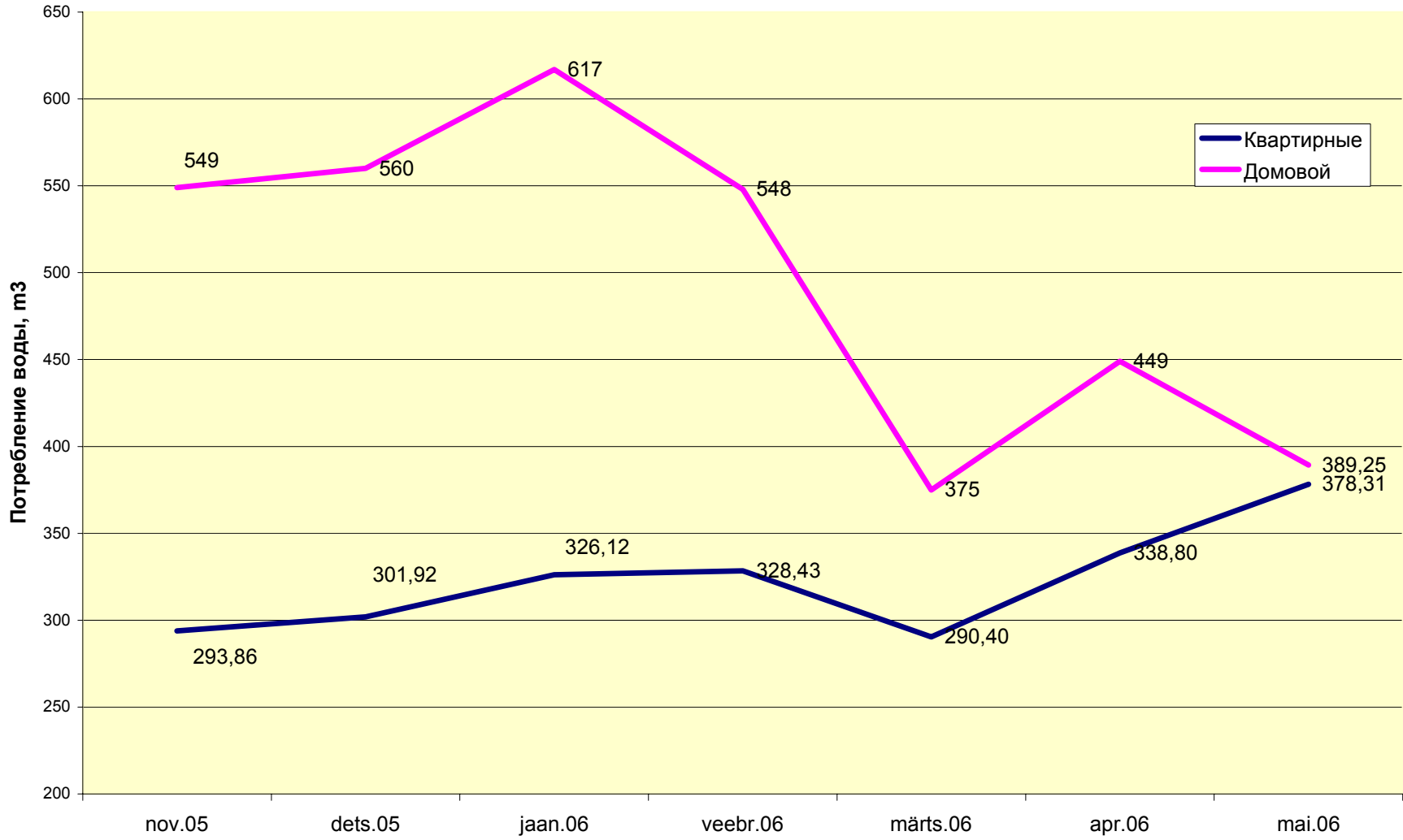
Rumjantsevi 8



Viru 9A



Ranna 47



Погрешности домовых счетчиков

