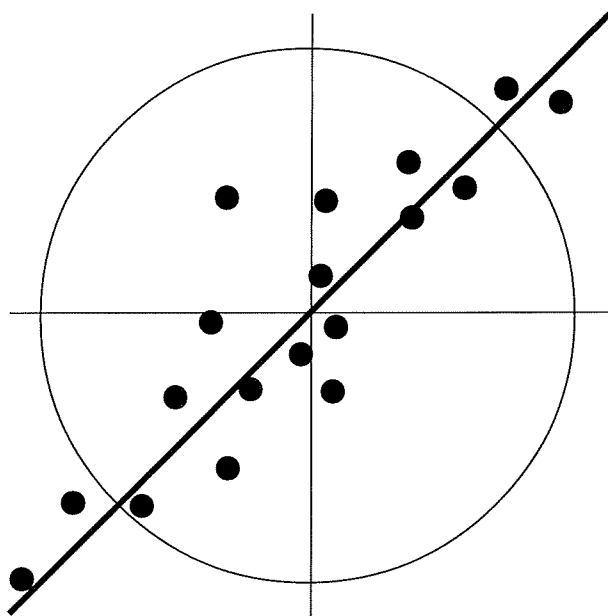


RAPPORT LNR 4405-2001

Sammenlignende
laboratorieprøvninger
(SLP)

Vassdragsanalyse

SLP 01-10



Hovedkontor

Postboks 173, Kjelsås
0411 Oslo
Telefon (47) 22 18 51 00
Telefax (47) 22 18 52 00
Internet: www.niva.no

Sørlandsavdelingen

Televeien 3
4879 Grimstad
Telefon (47) 37 29 50 55
Telefax (47) 37 04 45 13

Østlandsavdelingen

Sandvikaveien 41
2312 Ottestad
Telefon (47) 62 57 64 00
Telefax (47) 62 57 66 53

Vestlandsavdelingen

Nordnesboder 5
5008 Bergen
Telefon (47) 55 30 22 50
Telefax (47) 55 30 22 51

Akvaplan-NIVA A/S

9015 Tromsø
Telefon (47) 77 68 52 80
Telefax (47) 77 68 05 09

| | | |
|---|---------------------------------|--------------------|
| Tittel SAMMENLIGNENDE LABORATORIEPRØVNINGER (SLP) – VASSDRAGSANALYSE SLP 01-10 | Serial No. 4405-2001 | Dato 2001.07.09 |
| | Prosjektnr. Undernr. O-92094 | Sider Pris 126 |
| Forfatter(e) Håvard Hovind | Fagområde Analytisk kjemi | Distribusjon |
| | Geografisk område Norge | Trykket NIVA |

| | |
|--|-------------------|
| Oppdragsgiver(e) Norsk institutt for vannforskning (NIVA) | Oppdragsreferanse |
|--|-------------------|

Sammendrag

Under en sammenlignende laboratorieprøvnning gjennomført i februar–mars 2001 bestemte 54 laboratorier pH, konduktivitet, natrium, kalium, kalsium, magnesium, klorid, sulfat, fluorid, totalt organisk karbon, kjemisk oksygenforbruk (COD_{Mn}), fosfat, totalfosfor, nitrat, totalnitrogen, aluminium, bly, kadmium, kobber, krom, nikkel og sink i vann. Prøvene ble laget ved å sette kjente stoffmengder til et naturlig innsjøvann etter membranfiltrering. Totalt ble 83 % av resultatene vurdert som akseptable, en andel som er sammenlignbar med de to foregående slp'er. Best resultater viser måling av konduktivitet, magnesium, fluorid og nitrat med andel akseptable resultater på 94 - 98 %. De svakeste resultatene ble observert for tungmetallene kopper, krom og nikkel med henholdsvis 60, 68 og 61 % akseptable resultater. Endel av årsaken til disse lave andelene skyldes at noen av prøvene inneholdt meget lave konsentrasjoner av metallene. Det er stor variasjon i analysekvalitet hos de enkelte laboratorier.

| | |
|-----------------------|------------------------------------|
| Fire norske emneord | Fire engelske emneord |
| 1. Vassdragsanalyse | 1. Freshwater analysis |
| 2. Ringtest | 2. Interlaboratory test comparison |
| 3. Prestasjonsprøving | 3. Proficiency testing |
| 4. Akkreditering | 4. Accreditation |


Håvard Hovind
Prosjektleder


Rainer G. Lichtenthaler
Forskningsssjef / forskningsleder

Sammenlignende laboratorieprøvninger (SLP) –
Vassdragsanalyse

SLP 01-10

Forord

I 1991 ble det opprettet en nasjonal akkrediteringsordning for laboratorier. Ansvar for gjennomføring av ordningen er tillagt Norsk Akkreditering (NA), en avdeling i Justervesenet. Ved akkreditering etter EN 45001, og den nye standarden NS-EN ISO 17025, står kravet til sporbarhet av målingene sentralt. For analyselaboratorier innebærer dette at nøyaktigheten av resultatene må dokumenteres gjennom deltagelse i sammenlignende laboratorieprøvinger, i det følgende betegnet slp.

Slp for vannanalyaselaboratorier har vært gjennomført regelmessig av Norsk institutt for vannforskning (NIVA) siden 1973. Fra 1989 organiserer NIVA to slp'er pr. år, knyttet til den løpende kontroll med industriutslipp som blir foretatt av Statens forurensningstilsyn (SFT). Forøvrig har SFT uttalt at for å kvalitetssikre analyser som utføres for etaten vil man benytte akkrediterte laboratorier.

For å kunne dekke hele spektret av vanntyper, analysevariabler og konsentrasjonsnivåer er det behov for et bredt slp-tilbud. I 1992 etablerte derfor NIVA egne slp'er for vassdragsanalyse, spesielt med tanke på laboratorier som deltar i forurensningsovervåking. Slp'ene er åpne for alle interesserte og finansieres i sin helhet av de deltagende laboratorier. Deltageravgiften er for tiden kr. 4 000 pr. slp, uavhengig av hvilke eller hvor mange analyser laboratoriene velger å utføre.

Oslo, 9. juli 2001

Håvard Hovind

Innhold

| | |
|--|-----------|
| Sammendrag | 5 |
| 1. Organisering | 6 |
| 2. Evaluering | 7 |
| 3. Resultater | 9 |
| 3.1. pH | 9 |
| 3.2. Konduktivitet | 9 |
| 3.3. Natrium og kalium | 9 |
| 3.4. Kalsium og magnesium | 12 |
| 3.5. Klorid | 12 |
| 3.6. Sulfat | 12 |
| 3.7. Fluorid | 12 |
| 3.8. Totalt organisk karbon | 13 |
| 3.9. Kjemisk oksygenforbruk, COD _{Mn} | 13 |
| 3.10. Fosfat og totalfosfor | 13 |
| 3.11. Nitrat og totalnitrogen | 14 |
| 3.12. Aluminium | 14 |
| 3.13. Tungmetaller | 14 |
| 4. Litteratur | 63 |
| Vedlegg A. Youdens metode | 65 |
| Vedlegg B. Gjennomføring | 66 |
| Vedlegg C. | 72 |

Sammendrag

I 1991 ble det opprettet en nasjonal akkrediteringsordning for laboratorier. Ansvar for gjennomføring av ordningen er tillagt Norsk Akkreditering (NA), en avdeling i Justervesenet. Ved akkreditering står kravet til sporbarhet av målingene sentralt. For analyselaboratorier innebærer dette at nøyaktigheten av resultatene må dokumenteres gjennom deltagelse i sammenlignende prøvinger, her kalt slp'er.

Siden 1992 har NIVA arrangert årlige slp'er for vassdragsanalyse, særlig beregnet på laboratorier som utfører forurensningsovervåking. Slp'ene er åpne for alle interesserte og finansieres av laboratoriene selv. Deltageravgiften er kr. 4 000 pr. slp. I "vassdrags-slp'ene" inngår bestemmelse av uorganiske hovedioner, næringssalter, sum organisk stoff og metaller.

Tiende vassdrags-slp, betegnet 01-10, ble arrangert i februar–mars 2001 med 54 deltagere. Slp'en omfattet analyse av tre prøvesett à fire prøver (A–D, E–H, I–L), laget ved å sette kjente stoffmengder til et naturlig innsjøvann. I programmet inngikk 22 analysevariabler: pH, konduktivitet, natrium, kalium, kalsium, magnesium, klorid, sulfat, fluorid, totalt organisk karbon, kjemisk oksygenforbruk (COD_{Mn}), fosfat, totalfosfor, nitrat, totalnitrogen, aluminium, bly, kadmium, kobber, krom, nikkel og sink. Analysene ble i stor grad utført etter Norsk Standard eller med likeverdige metoder (tabell B1).

Ved evaluering av slp'en settes "sann" verdi lik medianen av deltagerens resultater. Akseptansegrensen blir i utgangspunktet fastlagt til $\pm 15\%$ av midlere sann verdi for de to prøver som danner et par. Grensen blir justert i forhold til analysens vanskelighetsgrad og aktuelle stoffkonsentrasjoner i prøvene. Resultatene fremstilles grafisk i et Youdendiagram (figur 1 - 44), hvor det er avsatt en sirkel med akseptansegrensen som radius. De verdier som ligger innenfor sirkelen har totalfeil (*Vedlegg A*) mindre enn grensen og regnes som akseptable.

Ialt er 83 % av deltagerens resultater ved slp 01-10 bedømt som akseptable, en andel som er noe bedre enn de foregående år (tabell 1). For bestemmelse av konduktivitet, magnesium, fluorid og nitrat var 94 - 98 % av resultatene akseptable. Dessuten hadde ti laboratorier 81 - 90 % akseptable resultater, fem laboratorier 71 - 80 % akseptable, og tre laboratorier mindre enn 70 % akseptable resultater.

Den enkelte deltagers prestasjoner ble tallfestet ved å rangere verdiene for hver analysevariabel, slik at laboratoriet med minst totalfeil fikk lavest nummer. Det ga alle laboratorier et rangeringsnummer pr. variabel og en middelvei for slp'en (tabell 2). To laboratorier utmerket seg ved å oppnå en middelerangering på 10,1 og 8,8 etter å ha levert resultater for henholdsvis 21 og 20 analysevariabler.

Grove systematiske eller tilfeldige avvik preger resultatene fra flere laboratorier. En mulig årsak kan være mangelfull validering av metodene før disse er tatt i rutinemessig bruk. Som under tidligere slp'er har sviktende sluttkontroll ført til rapportering av svarene i gal enhet (kommafeil). Det illustrerer at alle ledd i analysekjeden må kvalitetssikres for å oppnå pålitelige data.

Ved enkelte instrumentelle analyser, er systematiske avvik særlig fremtredende. I slike tilfeller bør feilsøkingen ha som mål å klarlegge om feilen er konstant og/eller konsentrasjonsavhengig for derved å få en indikasjon på årsaken (*Vedlegg A*). Intern kvalitetskontroll [Hovind 1986] er nødvendig for laboratoriets fortløpende evaluering av egne metoder og rutiner. Resultatenes nøyaktighet kontrolleres hvis mulig med standard referansematerialer (SRM), alternativt ved reanalyse av prøver fra slp'er som laboratoriet tidligere har deltatt i.

1. Organisering

De sammenlignende laboratorieprøvningene blir organisert etter en metode der deltagerne analyserer prøver som hører sammen parvis. Resultater for hver analysevariabel og hvert prøvepar avsettes i et Youdendiagram [Youden og Steiner 1975]. Her er verdiene til det enkelte laboratorium representert med et punkt, som merkes med laboratoriets identitetsnummer. Punktets plassering i diagrammet gir et direkte mål for analysefeilens art og størrelse. Metoden er beskrevet i *Vedlegg A*.

"Vassdrags-slp'ene" omfatter bestemmelse av uorganiske hovedioner, næringssalter, sum organisk materiale og tungmetaller. Med årlige slp'er vil de viktigste analysevariabler bli dekket én til tre ganger i løpet av en 3-årsperiode. Deltagerne blir anbefalt å følge metoder utgitt som Norsk Standard (NS) ved analysene. Alternativt kan automatiserte varianter av standardene benyttes. Enkelte analyser krever bruk av instrumentelle teknikker med høy følsomhet.

Tiende slp, betegnet 01-10, ble arrangert i februar–mars 2000 med 54 deltagere. Programmet omfattet 22 analysevariabler: pH, konduktivitet, natrium, kalium, kalsium, magnesium, klorid, sulfat, fluorid, totalt organisk karbon, kjemisk oksygenforbruk (COD_{Mn}), fosfat, totalfosfor, nitrat, totalnitrogen, aluminium, bly, kadmium, kobber, krom, nikkel og sink. Hver variabel inngikk i et sett med fire prøver (A–D, E–H eller I–L) laget av et naturlig innsjøvann og tilsatt kjente stoffmengder.

Den praktiske gjennomføring av slp 01-10 er beskrevet i *Vedlegg B*, som dessuten inneholder en alfabetisk liste over deltagerne. En foreløpig sammenstilling av oppnådde resultater ved slp'en ble sendt deltagerne 21. mars 2001, slik at laboratorier med avvikende verdier kunne komme i gang med nødvendig feilsøking.

Deltagernes analyseresultater og statistiske data er samlet i *Vedlegg C*.

2. Evaluering

Før en analyse settes igang er det vesentlig å ha klart for seg hva resultatene skal benyttes til. Dette er grunnlag for å stille nødvendige krav til nøyaktighet og presisjon ved analysen (*Vedlegg A*). Bedømmelse av resultater kan foretas på basis av absolutte nøyaktighetskrav eller ved å anvende statistiske kriterier, oftest relatert til standardavviket ved analysen.

De sammenlignende laboratorieprøvingene har som mål å bedre kvaliteten av kjemiske analyser som inngår i vassdragsundersøkelser. Opplegget bygger på analyse av homogene vannprøver som er stabile i testperioden. Det er funnet mest hensiktsmessig å fastsette absolutte krav til resultatene. Kravene vil variere med analysevariabel, konsentrasjon og prøvenes øvrige sammensetning.

Ved slp 01-10 besto prøvene av et naturlig innsjøvann som var tilsatt kjente stoffmengder. Akseptansegrensen var i utgangspunktet fastlagt til $\pm 15\%$ av midlere sann verdi for de to prøver som danner et par. På bakgrunn av analysens vanskelighetsgrad og aktuelle konsentrasjoner i prøvene ble grensen justert opp eller ned. For pH er akseptansegrensen alltid 0,2 pH-enhet. Grenseverdiene er sammenstilt i tabell 1. Under evaluering av slp'en ble "sann" verdi satt lik medianen av deltagernes analyseresultater. Med enkelte unntak var det god overensstemmelse mellom medianverdi, beregnet konsentrasjon og NIVAs kontrollresultater (tabell B3). Analysene ble i stor utstrekning foretatt etter Norsk Standard eller med likeverdige metoder (tabell B1).

I figurene 1 - 44 er det avsatt en sirkel med akseptansegrensen som radius. Resultatpar som faller innenfor sirkelen har totalfeil mindre enn denne grensen (*Vedlegg A*) og regnes som akseptable. Antall resultatpar ialt og andelen akseptable par er oppført i tabell 1. Tabellen viser også prosentvis akseptable verdier under denne og de tre foregående slp'er. Ialt er 83 % av deltagernes resultater ved slp 01-10 bedømt som akseptable, en høyere andel enn i 2000 (tabell 1), i det hele tatt et bra resultat. Bestemmelse av kalium, næringssalter og pH har imidlertid gitt klar fremgang, mens tungmetallene bly, krom og nikkell viser svakere resultater i forhold til tidligere, men endel av årsaken til dette er at det er benyttet noen prøver med meget lave konsentrasjoner for noen av tungmetallene.

Som et supplement til det grafiske bilde av resultatene er det mulig å gradere deltagernes prestasjoner ved slp'en. Verdiene for hver analysevariabel rangeres gjennom at laboratoriet med minst totalfeil gis lavest nummer. Tabell 2 gjengir laboratorienes rangeringsnummer pr. variabel (gjennomsnitt av to prøvepar) og en middelverdi for slp'en. Et høyt rangeringsnummer for en *enkelt* variabel sier ikke uten videre at resultatene er uakseptable. To deltagere har oppnådd en *middelrangering* på respektive 10,1 og 8,8 – basert på resultater for henholdsvis 21 og 19 analysevariabler. Dette gir uttrykk for svært høy kvalitet over et bredt analysespektrum.

Grove systematiske eller tilfeldige avvik preger resultatene fra flere laboratorier. En mulig årsak kan være mangelfull validering av metodene før disse er tatt i rutinemessig bruk. Som under tidligere slp'er har sviktende sluttkontroll ført til rapportering av svarene i gal enhet (kommafeil). Det illustrerer at alle ledd i analysekjeden må kvalitetssikres for å oppnå pålitelige data.

Ved enkelte instrumentelle analyser er systematiske avvik særlig fremtredende. I slike tilfeller bør feilsøkingen ha som mål å klarlegge om feilen er konstant og/eller konsentrasjonsavhengig for derved å få en indikasjon på årsaken (*Vedlegg A*). Intern kvalitetskontroll [Hovind 1986] er nødvendig for laboratoriets fortløpende evaluering av egne metoder og rutiner. Resultatenes nøyaktighet kontrolleres hvis mulig med standard referansematerialer (SRM), alternativt ved reanalyse av prøver fra slp'er som laboratoriet tidligere har deltatt i.

Tabell 1. Akseptansegrenser og evaluering

| Analysevariabel og enhet | Prøve- par | Sann verdi | | Aksept- grense * | Antall resultatpar | | % akseptable res. ved ringtest | | | |
|-----------------------------|---------------|------------|---------|---------------------|--------------------|---------|--------------------------------|------|------|------|
| | | Prøve 1 | Prøve 2 | | Ialt | Aksept. | 110 | 9 | 9908 | 9807 |
| pH, | AB | 6,67 | 6,98 | 3 | 53 | 36 | | | | |
| - | CD | 6,54 | 6,59 | 3 | 53 | 45 | 76 | 53 | 84 | 81 |
| Konduktivitet, | AB | 7,97 | 6,68 | 10 | 51 | 50 | | | | |
| mS/M | CD | 6,5 | 5,88 | 10 | 51 | 50 | 98 | 97 | 87 | 92 |
| Natrium, | AB | 5,02 | 4,33 | 15 | 28 | 23 | | | | |
| mg/l | CD | 5,1 | 3,99 | 15 | 28 | 24 | 84 | 88 | 76 | 81 |
| Kalium, | AB | 2,97 | 1,89 | 15 | 28 | 23 | | | | |
| mg/l | CD | 0,97 | 0,41 | 15 | 28 | 24 | 84 | 69 | 82 | 78 |
| Kalsium, | AB | 2,72 | 3,48 | 15 | 43 | 32 | | | | |
| mg/l | CD | 4,78 | 5,78 | 15 | 43 | 40 | 84 | 86 | 83 | 79 |
| Magnesium, | AB | 2,95 | 1,94 | 15 | 30 | 29 | | | | |
| mg/l | CD | 0,95 | 0,44 | 15 | 30 | 29 | 97 | 92 | 91 | - |
| Klorid, | AB | 2,14 | 3,45 | 15 | 37 | 26 | | | | |
| mg/l | CD | 5,73 | 7,46 | 15 | 37 | 30 | 76 | 88 | 79 | 82 |
| Sulfat, | AB | 18,95 | 12,55 | 15 | 26 | 19 | | | | |
| mg/l | CD | 6,67 | 3,44 | 15 | 26 | 18 | 71 | 68 | 78 | 57 |
| Fluorid, | AB | 0,85 | 1,1 | 20 | 26 | 25 | | | | |
| mg/l | CD | 2,6 | 2,1 | 20 | 26 | 26 | 98 | 89 | - | 77 |
| Totalt organisk karbon, | EF | 2,41 | 2,4 | 20 | 17 | 14 | | | | |
| mg/l | GH | 2,36 | 2,36 | 20 | 17 | 16 | 88 | 92 | 45 | 77 |
| Kj. Oks.forb., COD/Mn | EF | 2,65 | 2,86 | 20 | 28 | 24 | | | | |
| mg/l | GH | 2,63 | 2,65 | 20 | 28 | 22 | 82 | 98 | 81 | 88 |
| Fosfat, | EF | 26 | 20 | 20 | 30 | 27 | | | | |
| µg/l | GH | 11,13 | 13 | 20 | 30 | 24 | 85 | 61 | 68 | - |
| Totalfosfor, | EF | 28,9 | 22,3 | 20 | 36 | 34 | | | | |
| µg/l | GH | 13,3 | 15,4 | 20 | 36 | 31 | 90 | 77 | 75 | 84 |
| Nitrat, | EF | 233 | 314 | 20 | 35 | 32 | | | | |
| µg/l | GH | 636 | 524 | 20 | 35 | 34 | 94 | 80 | 79 | 81 |
| Totalnitrogen, | EF | 333 | 408 | 20 | 33 | 26 | | | | |
| µg/l | GH | 732 | 619 | 20 | 33 | 31 | 86 | 68 | 65 | 79 |
| Aluminium, | IJ | 90,3 | 92,1 | 20 | 28 | 23 | | | | |
| µg/l | KL | 93,6 | 90,1 | 20 | 28 | 24 | 84 | 70 | 60 | - |
| Bly, | IJ | 5,41 | 6,47 | 20 | 26 | 18 | | | | |
| µg/l | KL | 1,94 | 3,54 | 20 | 26 | 13 | 60 | 64 | 71 | 50 |
| Kadmium, | IJ | 2,96 | 3,62 | 20 | 26 | 22 | | | | |
| µg/l | KL | 1 | 2 | 20 | 26 | 20 | 81 | 81 | 80 | 82 |
| Kobber, | IJ | 6,4 | 10,4 | 20 | 29 | 21 | | | | |
| µg/l | KL | 59,2 | 49,6 | 20 | 31 | 27 | 80 | 84 | 77 | 76 |
| Krom, | IJ | 10,34 | 6,41 | 20 | 22 | 18 | | | | |
| µg/l | KL | 2,51 | 1,3 | 20 | 22 | 12 | 68 | - | - | 80 |
| Nikkel, | IJ | 10 | 6,43 | 20 | 23 | 19 | | | | |
| µg/l | KL | 2,69 | 1,53 | 20 | 23 | 9 | 61 | - | - | 80 |
| Sink, | IJ | 15,1 | 21,7 | 20 | 28 | 18 | | | | |
| µg/l | KL | 86,2 | 74 | 20 | 29 | 25 | 75 | 79 | 83 | 76 |
| Totalt | | | | | 1369 | 1133 | 83 | (78) | (77) | (79) |

* Akseptansegrensene gjelder sammenlignende laboratorieprøvning 01-10

3. Resultater

Samtlige analyseresultater ved slp 01-10 er fremstilt grafisk i figurene 1 - 44. Den enkelte deltager er representert med et punkt, merket med tilhørende identitetsnummer. Dersom avviket er større enn det dobbelte av feilgrensen, vil punktet ofte ikke komme med i diagrammet.

Et statistisk sammendrag av resultatene fra slp'en, listet etter analysevariabel og prøvepar, finnes i tabell 3. Gjennom en oppsplitting av materialet fremkommer også resultatene for hver metode.

Tabell B1 inneholder en oversikt over de metoder som ble brukt ved slp'en. I tabell B3 er NIVAs kontrollresultater oppført. Deltagernes resultater etter stigende identitetsnummer fremgår av tabell C1, mens statistisk materiale for hver variabel er samlet i tabell C2.

3.1. pH

Samtlige deltagere målte pH i henhold til NS 4720. De aller fleste oppga at instrumentet ble kalibrert ved bruk av to bufre med en pH-forskjell på minst 2 enheter, slik som fastsatt i standarden. Resultatene er fremstilt i figur 1 - 2.

Ved denne slp'en er andel akseptable verdier, 76 %, langt bedre enn ved siste slp, og er på nivå med tidligere slp'er. Ved sammenligning av figurene 1 og 2 ser man at det er en viss forskjell mellom prøveparene, da resultatene for prøvepar CD ligger langt mer samlet langs 45° linjen enn for AB. Avvikene er vesentlig av systematisk art i prøvepar CD, mens det er et større innslag av tilfeldige avvik for prøvepar AB. De systematiske avvikene kan blant annet skyldes sviktende kalibrering. Den store spredningen av punktene ut fra 45 ° linjen i figurene, viser at resultatene i stor grad også er påvirket av tilfeldige feil. Et slikt mønster kan ofte observeres når pH-verdiene blir avlest før likevekt er innstilt. Avlesning bør foretas uten omrøring i prøven [Björnberg 1984, Hindar 1984]. En nærmere sammenligning av analysetidspunktet for de avvikende resultatene med de for de akseptable i prøvepar AB ga ingen holdepunkter for at pH i prøve B skulle være mer ustabil enn de øvrige prøvene.

3.2. Konduktivitet

Mens flesteparten målte konduktivitet ifølge gjeldende standard, NS-ISO 7888, fulgte omtrent en tiendedel av deltagerne tidligere Norsk Standard, NS 4721. Resultatene er illustrert i figur 3 - 4.

Andelen akseptable resultater, 98 %, er noe av det beste som er oppnådd ved vassdrags-slp'ene. Forøvrig er unøyaktig registrering av eller korleksjon for avvik fra referansetemperatur under målingene ($25,0 \pm 0,1$ °C) en alvorlig feilkilde, idet konduktiviteten øker med ca. 2 % pr. grad i det aktuelle område.

3.3. Natrium og kalium

Hovedtyngden av deltagerne målte natrium og kalium med atomabsorpsjon i flamme, og alle fulgte NS 4775, 2. utg. De øvrige brukte atomemisjon i flamme (AES) eller plasma (ICP/AES), mens ett laboratorium gjorde bruk av ICP/MS. Resultatene er presentert i figur 5 - 6 (natrium) og figur 7 - 8 (kalium).

Tabell 2. Rangering av deltakerne etter total analysefeil

| Lab. nr. | Rangeringsnummer pr. analysevariabel (middel av to resultatpar)* | | | | | | | | | TOC | COD | PO4-P |
|----------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| | pH | Kond | Na | K | Ca | Mg | Cl | SO4 | F | | | |
| 1 | 41 | 8,5 | 27 | 3 | 14,5 | 9,5 | 16 | 19,5 | 5 | 13,5 | | 6,5 |
| 2 | 1 | 34 | 25 | 20 | 29,5 | 26,5 | 20 | 21 | | 8 | 18 | 8 |
| 3 | 15 | 14 | 11 | 7 | 3,5 | 8 | 7 | 13,5 | 10,5 | 5 | 19,5 | 13 |
| 4 | 10,5 | 1 | 4 | 12 | 7 | 10,5 | 14,5 | 12 | | 6 | 7 | 19,5 |
| 6 | 38,5 | 34 | 19 | 15,5 | 23,5 | 24,5 | 7 | | | 12 | 26,5 | 14 |
| 8 | 50,5 | 48 | 27 | 26 | 12,5 | 19,5 | 30,5 | 8 | 15,5 | 17 | | 15,5 |
| 9 | 24 | 29,5 | 14 | 8,5 | 9,5 | 8 | 23 | 3,5 | 12 | 8 | 12,5 | 10 |
| 11 | 12 | 37 | 25 | 7,5 | 17,5 | 21 | 10 | 20 | | 4,5 | | 15 |
| 12 | 12 | 7 | 19,5 | 5 | 11,5 | 7 | 11 | 14 | | | 7,5 | 15 |
| 13 | 17 | 43 | 15,5 | 11 | 34,5 | 24 | 14 | 16,5 | 15,5 | | 18 | 16 |
| 14 | 23 | 28 | 21 | 11 | 4,5 | 12,5 | 24,5 | 16 | 17,5 | | 27 | 27 |
| 16 | 41 | 22 | | | | | | | | | | |
| 17 | 8,5 | 13 | | | | | 33 | | 7,5 | | | |
| 18 | 22,5 | 23,5 | | | 11,5 | 14 | | | | | | |
| 19 | 45,5 | 40,5 | 11,5 | 10,5 | 25,5 | 28,5 | 22 | 6 | | | | 8 |
| 21 | 41 | | | | | | | | | | | |
| 22 | 53 | 46 | 1,5 | 26 | 12,5 | 7 | 24,5 | 4 | 22,5 | | | |
| 23 | 11,5 | 11 | | | 37,5 | | | | | | | |
| 24 | 29 | 12,5 | 3,5 | 28 | 9,5 | 3,5 | 20,5 | 19 | 5,5 | 1 | | |
| 25 | 40 | 37 | 12 | 23,5 | 13,5 | 10 | 14 | 8,5 | | | | |
| 26 | 17,5 | 44 | 18 | 6 | 23 | 24 | 19,5 | 3 | | | | |
| 30 | | | | | | | | | | | | |
| 31 | 52 | 34,5 | | | 43 | | | | | | | |
| 32 | 24,5 | 12 | 16 | 12 | 29 | 16 | 33 | 25,5 | 11 | 6 | | 7 |
| 34 | 35,5 | 22 | 26 | 15 | 28,5 | 27 | 5 | 8,5 | 13,5 | 13,5 | 7,5 | 15,5 |
| 35 | 18,5 | 18,5 | 3 | 22 | 25,5 | 9 | 27 | 14,5 | 16 | | 16,5 | |
| 36 | 12,5 | 4,5 | | | 30,5 | | 23 | 24 | 11 | | 18,5 | 21,5 |
| 38 | 23,5 | 20,5 | | | 42 | | 21,5 | | | | | |
| 39 | 15,5 | 14,5 | 8 | 18,5 | 31,5 | 7 | | | 19 | | 6 | 25 |
| 40 | 14,5 | 27 | | | 33,5 | | | | | 10 | 13 | 23,5 |
| 41 | 14,5 | 10,5 | 15,5 | 6,5 | 4,5 | 6 | | 12 | | | 22,5 | |
| 42 | 2,5 | 1,5 | | | 33 | | | | 10 | | | 4,5 |
| 43 | 8,5 | 44,5 | | | | | 18 | | 15 | | 12,5 | 4,5 |
| 44 | 39 | 25 | | | 37 | | | | 9 | | | |
| 46 | 19,5 | 5,5 | 18 | 18,5 | 19,5 | 22,5 | 2,5 | 6,5 | 4 | 9 | 6 | 10,5 |
| 47 | 30 | 43,5 | | | 16,5 | | 14 | | 21,5 | 10 | 22 | 26,5 |
| 49 | 2,5 | | 5,5 | 12 | 2 | 11,5 | 7 | 10,5 | 9 | | 8,5 | 2 |
| 50 | 37,5 | 35,5 | | | | | 32 | | 8 | | | |
| 51 | 29 | 39 | | | 22 | 13 | 36,5 | 13,5 | | | 6,5 | |
| 52 | 37 | 33,5 | | | | | | | | | | |
| 53 | 48,5 | 37,5 | | | 27 | | 25 | | | | 24 | 16 |
| 54 | 31,5 | 13,5 | | | | | 8,5 | | | | 14,5 | 15,5 |
| 55 | 33,5 | 28,5 | | | | | | | | | | |
| 56 | 46 | 31 | 12,5 | 20 | 15,5 | 9,5 | | | | | 13 | 19,5 |
| 57 | 46,5 | 51 | | | 32,5 | | | | | | | |
| 60 | 24,5 | 39 | | | 37 | | 7,5 | | 20 | | 8,5 | 19,5 |
| 61 | 27 | 14 | | | 35 | | 10,5 | | 6 | | 15,5 | 12 |
| 62 | 18 | 13 | | | 11 | | 10 | | | | 11 | |
| 66 | 24 | 23,5 | | | | | | | | | | |
| 67 | 30 | 19,5 | 8,5 | 20 | 17 | 16 | 25,5 | 15 | 22 | | 7 | 25,5 |
| 68 | 43 | 44,5 | 14,5 | 6 | 5,5 | 7,5 | 35 | | 18,5 | 9 | | |
| 70 | 18,5 | 49 | 15 | 17,5 | 31 | 25 | 26 | 15,5 | 18 | 5,5 | 7,5 | 17,5 |
| 71 | 16,5 | 18 | 7,5 | 14 | 32 | 28 | 24 | 20,5 | | 15 | 27,5 | 30 |
| 73 | 36 | 10,5 | | | | | | | | | | |

* Minst totalfeil gir lavest rangeringsnummer ** Maksimalt 44 resultatpar pr. laboratorium

Tabell 2. (forts.)

| Lab. nr. | Rangeringsnummer pr. analysevariabel (middel av to resultatpar)* | | | | | | | | | | | rang. | par** |
|----------|--|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| | TOT-P | NO3-N | TOT-N | Al | Pb | Cd | Cu | Cr | Ni | Zn | | | |
| 1 | 13,5 | 15,5 | 12,5 | 7 | 17,5 | 7 | 8,5 | | | | 13 | 14,0 | 19 |
| 2 | 4,5 | 17,5 | 6,5 | 20,5 | 1 | 22 | 22 | 13,5 | 11 | 22 | 22 | 17,2 | 21 |
| 3 | | 11,5 | 2 | 19,5 | 7,5 | 5,5 | 4 | 5,5 | 11 | 22 | 22 | 10,1 | 21 |
| 4 | 8,5 | 9 | 18,5 | 4,5 | 8 | 8 | 13,5 | | | | 4 | 8,8 | 19 |
| 6 | 22 | 22,5 | 30,5 | | | | | | | | | 23,0 | 13 |
| 8 | 29 | 15 | 17 | 19 | 21,5 | 1,5 | 17,5 | 16 | 17 | 22 | 22 | 21,5 | 21 |
| 9 | 6 | 22,5 | 9,5 | 14,5 | 6 | 8 | 10,5 | 10 | 15,5 | 6 | 6 | 12,4 | 22 |
| 11 | 4,5 | 18,5 | 19 | 11,5 | 16,5 | 13,5 | 4,5 | 14 | 7 | 10 | 10 | 14,4 | 20 |
| 12 | 27,5 | 16 | 11 | 17,5 | 10 | 5,5 | 10,5 | 4,5 | 3,5 | 7 | 7 | 10,9 | 20 |
| 13 | 18,5 | 30 | 29 | 21 | 18,5 | 21,5 | 11,5 | 20,5 | 20 | 21 | 21 | 21,0 | 21 |
| 14 | 24 | 33,5 | 32,5 | | 17,5 | 4,5 | 10,5 | | | | | 19,2 | 17 |
| 16 | | | | | | | | | | | | 31,5 | 3 |
| 17 | | | | | | | | | | | | 15,5 | 5 |
| 18 | | | | 7,5 | 7,5 | 15 | 7,5 | 7,5 | 5,5 | 11 | 11 | 12,1 | 12 |
| 19 | 21 | 20,5 | 29,5 | 22 | 10,5 | 22 | 2,5 | | | | 1,5 | 20,0 | 17 |
| 21 | | | | | 18,5 | 22,5 | 24 | 11 | 20 | 25,5 | 25,5 | 23,2 | 8 |
| 22 | | | | 21 | 7,5 | 4,5 | 20 | 19,5 | 17 | 8 | 8 | 18,4 | 17 |
| 23 | | 34,5 | | | | | | | | | | 23,6 | 5 |
| 24 | 28,5 | 29 | 24 | 7 | 3 | 15 | 20,5 | 13 | 10 | 21,5 | 21,5 | 15,2 | 21 |
| 25 | 36 | | 19,5 | 21 | 21 | 22 | 23 | 11,5 | 8,5 | 12,5 | 12,5 | 19,6 | 18 |
| 26 | 20,5 | 6 | 6,5 | 3 | 5 | 14 | 11 | 4,5 | 8 | 20,5 | 20,5 | 14,1 | 19 |
| 30 | | | | | 23 | 14,5 | 18,5 | 18 | 18,5 | 19,5 | 19,5 | 18,7 | 7 |
| 31 | | | | | | | | | | | | 43,2 | 4 |
| 32 | 8,5 | 29,5 | 15,5 | 11,5 | 20 | 4,5 | 27 | 4,5 | 4 | 14,5 | 14,5 | 16,2 | 21 |
| 34 | 23 | 18,5 | 23,5 | | 13 | 17,5 | 18 | 5 | 14 | 9,5 | 9,5 | 17,2 | 21 |
| 35 | 22 | | 18,5 | 1,5 | | | 27,5 | | | 24 | 24 | 17,6 | 16 |
| 36 | 32 | 20,5 | 24,5 | | | | | | | | | 20,1 | 11 |
| 38 | | 28 | | | | | | | | | | 27,1 | 6 |
| 39 | 15 | 9,5 | 7 | 4 | 9,5 | 5 | 15,5 | 7,5 | 2 | 13,5 | 13,5 | 11,6 | 19 |
| 40 | 2,5 | 23,5 | 25,5 | | | | | | | | | 18,7 | 9 |
| 41 | 14,5 | | | | | | 28 | | | | 11 | 13,2 | 12 |
| 42 | 7 | 9 | | | | | | | | | | 10,5 | 7 |
| 43 | 8 | 15,5 | 11 | | | | | | | | | 16,6 | 9 |
| 44 | 24 | 9,5 | 3,5 | | | | | | | | | 21,0 | 8 |
| 46 | 10 | 17 | 18,5 | 12 | 16,5 | 25 | 23,5 | 16 | 11,5 | 27,5 | 27,5 | 14,7 | 22 |
| 47 | 18 | 4,5 | 23,5 | | | | | | | | | 20,4 | 11 |
| 49 | 14,5 | 3 | 6 | 19,5 | | | 7 | | | | 3 | 8,1 | 16 |
| 50 | | | | | | | | | | | | 28,3 | 5 |
| 51 | | 3,5 | | 28 | | | 25 | | 22,5 | 16,5 | 16,5 | 21,3 | 13 |
| 52 | | | | | | | | | | | | 35,3 | 3 |
| 53 | 32 | 32,5 | | | | | | | | | | 32,4 | 8 |
| 54 | 23,5 | | | 7,5 | | | | | | | | 16,5 | 7 |
| 55 | | | | | | | | | | | | 31,0 | 3 |
| 56 | 19 | | 8,5 | | | | | | | | | 19,4 | 10 |
| 57 | 33 | 14 | 27,5 | | | | | | | | | 34,1 | 7 |
| 60 | 33 | 5 | 22 | | | | | | | | | 21,8 | 10 |
| 61 | 5,5 | 9 | 6,5 | 6 | | | 25 | | | | | 14,5 | 12 |
| 62 | | | | 16 | | | | | | | | 13,2 | 7 |
| 66 | | | | | | | | | | | | 23,8 | 3 |
| 67 | 15,5 | 24,5 | 14 | 9 | 9,5 | 21,5 | 3 | 16 | 13 | 6,5 | 6,5 | 15,7 | 21 |
| 68 | | | | 26,5 | 24,5 | 22,5 | 19 | 21,5 | 14 | 8 | 8 | 20,0 | 17 |
| 70 | 13,5 | 20 | 18,5 | 25 | 24,5 | 13 | 5 | 4 | 3 | 14,5 | 14,5 | 17,6 | 22 |
| 71 | 21,5 | 28 | 19 | 23 | 13 | 14,5 | 17 | 9 | 18,5 | 26 | 26 | 19,6 | 21 |
| 73 | | | | | | | | | | | | 23,3 | 3 |

* Minst totalfeil gir lavest rangeringsnummer ** Maksimalt 44 resultatpar pr. laboratorium

Hos begge metaller er spredningsbildet preget av noen få laboratorier med systematisk avvikende verdier. For kalium er resultatene langt bedre enn ved foregående slp med 84 % akseptable resultater. Også for natrium er det totalt 84 % akseptable resultater. Gjennomgående best resultater for begge elementer er oppnådd av laboratorier som benyttet atomabsorpsjon i flamme, men det er ingen spesielle metoder som skiller seg ut blant de mest avvikende resultatene.

3.4. Kalsium og magnesium

Atomabsorpsjon i flamme i henhold til NS 4776, 2. utg., var den dominerende metode for kalsium og magnesium. Ni deltagerne anvendte ICP/AES, og ett laboratorium ICP/MS. Ett laboratorium bestemte kalsium fotometrisk med ftaleinpurpur (o-cresolphtalein-complexon, CPC) og FIA. De øvrige ni deltagerne titrerte kalsium med EDTA ifølge en foreldet standard, NS 4726. Resultatene ses i figur 9 - 10 (kalsium) og figur 11 - 12 (magnesium).

Analysekvaliteten varierer i betydelig grad med metoden. De spektroskopiske teknikkene har vist flest akseptable resultater; særlig for magnesium er nøyaktigheten meget god. I likhet med tidligere slp'er [Dahl 1996, 1997] gir EDTA-bestemmelse av kalsium tendens til systematisk høye resultater, men færre enn halvparten av disse er uakseptable denne gang.

3.5. Klorid

Omtrent halvparten av deltagerne anvendte NS 4769 (kvikksølvtiocyanat-reaksjonen) eller automatiserte versjoner av standarden (autoanalysator, FIA) til bestemmelse av klorid. Åtte laboratorier benyttet ionkromatografi og tre brukte metoder som bygger på titrering med sølvnitrat. Resultatene er gjengitt i figur 13 - 14.

Spredningsbildet preges av systematiske avvik som er metodebetinget. 76 % av resultatene er akseptable, noe som er litt lavere andel enn ved siste vassdrags-slp. To tredjedeler av resultatene produsert ved ionkromatografi er akseptable, mens de uakseptable resultatene er dominert av systematisk lave verdier, muligens som følge av at teknikken ikke er tilstrekkelig innarbeidet.

3.6. Sulfat

Knapt halvparten av deltagerne bestemte sulfat nefelometrisk etter NS 4762. Ionkromatografi ble anvendt av ni laboratorier og fem brukte automatisert, fotometrisk analyse basert på ulike kompleksdannere (thorin, metyltymolblå, dimetylsulfonazo III). Resultatene er presentert i figur 15 - 16.

En samlet andel på 71 % akseptable resultater er noe høyere enn ved siste vassdrags-slp. Spredningsbildet er tydelig påvirket av at nefelometrisk bestemmelse har gitt en rekke systematiske og tilfeldige feil, omtrent en tredjedel av verdiene er uakseptable og er dominert av systematisk avvik. For de fotometriske metodene er nesten alle resultater akseptable, mens en tredjedel av ionkromatografiresultatene viser systematiske avvik.

3.7. Fluorid

Potensiometrisk måling av fluorid med ionselektiv elektrode etter NS 4740 ble brukt av 20 deltagerne, mens fem laboratorier benyttet ionkromatografi. Resultatene er fremstilt i figur 17 - 18. Nøyaktigheten var gjennomgående meget god og andel akseptable resultater, 98 %, er langt høyere enn da analysen

sist ble utført ved siste slp. Figurene viser et spredningsbilde som er tydelig preget av at systematiske feil dominerer ved en del laboratorier.

3.8. Totalt organisk karbon

De 17 laboratorier som bestemte totalt organisk karbon fulgte enten gjeldende Norsk Standard (NS-EN 1484) eller den tidligere standard (NS-ISO 8245). Blant de innsendte resultatene har syv laboratorier benyttet instrumenter som er basert på katalytisk, og ni på peroksodisulfat/UV-oksidasjon. Ett laboratorium foretok en tilsvarende våt- og fotokjemisk oksidasjon i autoanalysator. Resultatene er illustrert i figur 19-20.

Ved de slp'er som har vært gjennomført til nå viser karbonanalysene sterkt varierende kvalitet, men denne gangen var 88 % av de innsendte resultater akseptable, og dette er blant de høyeste andelenes for de ni vassdrags-slp'ene som er gjennomført hittil. Hverken prøvenes sammensetning eller deltagernes instrumentering har endret seg vesentlig ved de senere års slp'er, slik at en så stor forskjell i resultatene fra en slp til en annen er vanskelig å forklare.

3.9. Kjemisk oksygenforbruk, COD_{Mn}

Kjemisk oksygenforbruk (COD_{Mn}) hos vann med forholdsvis lavt innhold av organisk materiale kan bestemmes empirisk ved oksidasjon med permanganat under fastlagte betingelser. Samtlige laboratorier fulgte NS 4759. Resultatene fremgår av figur 21 - 22.

Samlet sett har analysen gitt akseptabel nøyaktighet og presisjon, selv om andel akseptable verdier er redusert til 82 %. Av figurene 21 og 22 framgår det at resultatene er noe mer preget av tilfeldige feil for prøvepar EF enn GH, selv om konsentrasjonene er meget like i alle prøvene. Systematiske feilkilder dominerer, og har nok sammenheng med at forsøksbetingelsene under oksidasjonen påvirker sluttresultatet.

3.10. Fosfat og totalfosfor

Samtlige deltagere bestemte fosfat og totalfosfor fotometrisk etter molybdenblått-reaksjonen. Drøyt halvparten av laboratoriene utførte hele analysen manuelt etter Norsk Standard (NS 4724, NS 4725), mens de øvrige brukte automatiserte metoder (autoanalysator, FIA). Forut for bestemmelse av totalfosfor ble prøvene oksidert med peroksodisulfat i svovelsur oppløsning (NS 4725). Ett laboratorium benyttet høyt oppløselig ICP/MS til bestemmelse av totalfosfor. Resultatene er fremstilt i figur 23 - 24 (fosfat) og figur 25 - 26 (totalfosfor).

Både fosfat og totalfosfor viser en kvalitetsmessig framgang i forhold til foregående slp'er, men dette er i høy grad metodebetiget, og har også noe sammenheng med hvilke konsentrasjoner som benyttes i prøvene. Hos de fire laboratoriene som anvendte FIA ligger omtrent halvparten av resultatene innenfor akseptansegrensen.

Begge fosforvariable viser et spredningsbilde som er sterkt preget av systematiske avvik, men de tilfeldige feil gjør seg også gjeldende ved enkelte laboratorier. Ved enkelte laboratorier er avviket nær konstant og beror sannsynligvis på gal blindprøvekorreksjon. Dette gir størst utslag ved lave fosforkonsentrasjoner, som i prøvepar GH hvor de tilfeldige feil er mer dominerende i forhold til prøvepar EF som inneholder høyere konsentrasjoner av fosfor. Hos andre deltagere er feilen konsentrasjonsavhengig og kan skyldes ukorrekt kalibrering eller annen metodesvikt. Kontaminering er antagelig den viktigste årsak til tilfeldige feil.

3.11. Nitrat og totalnitrogen

Ved denne vassdrags-slp'en ble deltagerne tilbudt å bestemme nitrat i prøvesett E–H, som er konservert med svovelsyre. Fotometrisk analyse var praktisk talt enerådende, alle unntatt fire brukte automatiserte metoder (autoanalysator, FIA). Ett laboratorium reduserte nitrat til ammonium og målte dette med en selektiv elektrode, og tre laboratorier brukte manuell fotometrisk bestemmelse. Ved bestemmelse av totalnitrogen oksiderte samtlige prøvene med peroksodisulfat i basisk miljø (NS 4743) fulgt av fotometrisk analyse som for nitrat. Resultatene fremgår av figur 27 - 28 (nitrat) og figur 29 - 30 (totalnitrogen).

Bestemmelse av nitrat viser totalt 94 % akseptable verdier, hvilket er langt bedre enn ved tidligere vassdrags-slp'er. Også for totalnitrogen er systematiske avvik dominerende, men med noen innslag av tilfeldige feil. Andelen akseptable resultater, 86 %, er vesentlig høyere enn ved siste slp, og representerer en sterk forbedring. Det forhold at en rekke laboratorier med store avvik har akseptable nitratresultater tyder på at avvikene er knyttet til oppslutningsstrinnet.

3.12. Aluminium

Det ble denne gang bare sendt ut prøvesett som var konservert med salpetersyre. Bare fem av deltakerne utførte bestemmelsen fotometrisk (pyrokatekolfiolettsreaksjonen) – enten manuelt i henhold til NS 4799 eller med automatiserte metoder. Den andre gruppen foretok en ren instrumentell analyse med atomabsorpsjon, åtte benyttet flammeløs (grafittovn) ifølge NS 4781, og 2 benyttet flamme i henhold til NS 4773. Dessuten benyttet 12 eller plasmateknikk (8 ICP/AES og 4 ICP/MS). Resultatene er fremstilt i figur 31 - 32.

Aluminium har gitt mindre tilfredsstillende resultater ved tidligere slp'er. Andel akseptable verdier denne gang – 84 % for begge prøvesett – forteller at analysekvaliteten er vesentlig forbedret. Ved fotometrisk analyse er det bare ett resultatsett som ligger utenfor akseptansegrensen. Det er de systematiske feil som dominerer bildet i figurene 31 og 32.

3.13. Tungmetaller

Omtrent halvparten av laboratoriene bestemte tungmetaller i de tilsendte prøvene I - L. Tre firedeler av deltagerne bestemte bly og kadmium med grafittovn. Syv laboratorier brukte plasmateknikk, med fordeling fire på ICP/AES og tre på ICP/MS. For kobber og sink økte tallet på laboratorier som benyttet ICP/AES til henholdsvis ti og elleve. Sink sto metodemessig i en særstilling ved at mer enn en tredel av deltagerne brukte atomabsorpsjon i flamme etter NS 4773. For krom og nikkel benyttet mer enn halvparten atomabsorpsjon med grafittovn etter NS 4781. Resultatene ses i figur 33-44.

Bestemmelse av bly (figur 33 - 34) har gitt 60 % akseptable resultater, en liten tilbakegang sammenlignet med foregående slp. Store avvik, ofte av tilfeldig art, forekommer ved enkelte laboratorier, spesielt kommer dette tydelig fram ved lave konsentrasjoner. Kadmium (figur 37 - 38) viser meget god analysekvalitet, konsentrasjonsnivået tatt i betraktning, med rundt 80 % akseptable verdier i senere år (tabell 1). For kobber (figur 39 - 40) og sink (figur 43 - 44) er resultatene sett under ett tilfredsstillende, selv om enkelte deltagere viser betydelige avvik. Disse er helst systematiske for kobber, noe mer tilfeldige for sink, spesielt ved lavere konsentrasjoner slik som i prøvepar IJ. Et tilsvarende bilde finner vi for krom og nikkel, andel akseptable resultatpar er tilfredsstillende ved høyere konsentrasjoner, men blir vesentlig forverret ved de laveste konsentrasjonene. Således er bare 39 % av resultatene for nikkel i prøvepar KL akseptable med en grense på ± 20 %.

Tabell 3. Statistisk sammendrag

| Analysevariable og metoder | Prøve- Par | Sann verdi | | Antall lab. | | Median | | Mid/Stdav. | | Mid/Stdav. | | Rel.stdav.% | | Rel. feil, % | |
|-------------------------------|---------------|------------|-------|-------------|---|--------|-------|------------|---------|------------|-------|-------------|-------|--------------|------|
| | | Pr. 1 | Pr. 2 | Ialt | U | Pr. 1 | Pr. 2 | Prøve 1 | Prøve 2 | Pr. 1 | Pr. 2 | Pr. 1 | Pr. 2 | | |
| pH | AB | 6,67 | 6,98 | 53 | 2 | 6,67 | 6,98 | 6,66 | 0,12 | 6,92 | 0,17 | 1,8 | 2,4 | -0,2 | -0,8 |
| pH | CD | 6,54 | 6,59 | 53 | 3 | 6,54 | 6,59 | 6,54 | 0,08 | 6,58 | 0,09 | 1,2 | 1,3 | 0,0 | -0,1 |
| Konduktivitet, mS/m | AB | 7,97 | 6,68 | 51 | 2 | 7,97 | 6,68 | 7,97 | 0,16 | 6,68 | 0,17 | 2,0 | 2,6 | 0,0 | 0,0 |
| NS 4721 | | | | 5 | 0 | 7,94 | 6,67 | 8,01 | 0,10 | 6,61 | 0,18 | 1,3 | 2,8 | 0,5 | -1,0 |
| NS-ISO 7888 | | | | 46 | 2 | 7,98 | 6,69 | 7,97 | 0,17 | 6,69 | 0,17 | 2,1 | 2,6 | 0,0 | 0,1 |
| Konduktivitet, mS/M | CD | 6,50 | 5,88 | 51 | 1 | 6,50 | 5,88 | 6,50 | 0,15 | 5,87 | 0,13 | 2,3 | 2,2 | 0,0 | -0,2 |
| NS 4721 | | | | 5 | 0 | 6,47 | 5,88 | 6,49 | 0,05 | 5,86 | 0,11 | 0,8 | 1,8 | -0,1 | -0,4 |
| NS-ISO 7888 | | | | 46 | 1 | 6,51 | 5,87 | 6,50 | 0,16 | 5,87 | 0,13 | 2,4 | 2,2 | 0,0 | -0,2 |
| Natrium, mg/l | AB | 5,02 | 4,33 | 28 | 0 | 5,02 | 4,33 | 5,00 | 0,34 | 4,29 | 0,29 | 6,8 | 6,8 | -0,5 | -0,9 |
| AAS, NS 4775, 2. utg. | | | | 16 | 0 | 4,99 | 4,29 | 4,89 | 0,37 | 4,22 | 0,32 | 7,5 | 7,5 | -2,6 | -2,5 |
| AES | | | | 5 | 0 | 5,01 | 4,20 | 5,18 | 0,38 | 4,35 | 0,37 | 7,3 | 8,6 | 3,2 | 0,6 |
| ICP/AES | | | | 6 | 0 | 5,08 | 4,40 | 5,11 | 0,15 | 4,41 | 0,07 | 2,9 | 1,7 | 1,7 | 1,7 |
| ICP/MS | | | | 1 | 0 | | | 5,08 | | 4,45 | | | | 1,2 | 2,8 |
| Natrium, mg/l | CD | 5,10 | 3,99 | 28 | 1 | 5,10 | 3,99 | 5,06 | 0,25 | 3,99 | 0,28 | 4,9 | 6,9 | -0,8 | 0,0 |
| AAS, NS 4775, 2. utg. | | | | 16 | 0 | 5,11 | 3,98 | 5,03 | 0,31 | 3,95 | 0,33 | 6,1 | 8,3 | -1,3 | -1,1 |
| AES | | | | 5 | 1 | 5,02 | 3,91 | 5,07 | 0,15 | 3,95 | 0,17 | 2,9 | 4,3 | -0,7 | -1,0 |
| ICP/AES | | | | 6 | 0 | 5,13 | 4,08 | 5,12 | 0,12 | 4,08 | 0,10 | 2,4 | 2,4 | 0,4 | 2,3 |
| ICP/MS | | | | 1 | 0 | | | 5,07 | | 4,34 | | | | -0,6 | 8,8 |
| Kalium, mg/l | AB | 2,97 | 1,89 | 28 | 1 | 2,97 | 1,89 | 2,95 | 0,20 | 1,89 | 0,12 | 6,6 | 6,5 | -0,5 | -0,2 |
| AAS, NS 4775, 2. utg. | | | | 16 | 1 | 2,94 | 1,89 | 2,89 | 0,19 | 1,88 | 0,07 | 6,8 | 3,6 | -2,8 | -0,5 |
| AES | | | | 5 | 0 | 3,01 | 1,90 | 3,05 | 0,21 | 1,94 | 0,14 | 6,7 | 7,3 | 2,6 | 2,5 |
| ICP/AES | | | | 6 | 0 | 3,02 | 1,88 | 3,05 | 0,16 | 1,85 | 0,21 | 5,3 | 11,4 | 2,6 | -1,9 |
| ICP/MS | | | | 1 | 0 | | | 2,95 | | 1,91 | | | | -0,7 | 1,1 |
| Kalium, | CD | 0,97 | 0,41 | 28 | 2 | 0,97 | 0,41 | 0,99 | 0,06 | 0,41 | 0,04 | 5,8 | 8,9 | 2,0 | -0,9 |
| AAS, NS 4775, 2. utg. | | | | 16 | 1 | 0,98 | 0,41 | 0,99 | 0,06 | 0,41 | 0,04 | 5,7 | 8,7 | 2,1 | -0,8 |
| AES | | | | 5 | 0 | 0,97 | 0,41 | 1,00 | 0,09 | 0,42 | 0,04 | 8,7 | 9,3 | 3,2 | 1,7 |
| ICP/AES | | | | 6 | 1 | 0,97 | 0,41 | 0,99 | 0,03 | 0,39 | 0,04 | 3,4 | 10,2 | 1,7 | -5,2 |
| ICP/MS | | | | 1 | 0 | | | 0,95 | | 0,44 | | | | -2,5 | 6,1 |
| Kalsium, mg/l | AB | 2,72 | 3,48 | 43 | 6 | 2,72 | 3,48 | 2,77 | 0,25 | 3,47 | 0,26 | 9,1 | 7,4 | 1,9 | -0,1 |
| AAS, NS 4776, 2. utg. | | | | 23 | 2 | 2,67 | 3,41 | 2,67 | 0,16 | 3,40 | 0,26 | 5,8 | 7,6 | -1,8 | -2,3 |
| EDTA, NS 4726 | | | | 9 | 4 | 3,40 | 3,75 | 3,21 | 0,37 | 3,77 | 0,28 | 11,6 | 7,4 | 18,1 | 8,3 |
| FIA/Ftaleinpurpur | | | | 1 | 0 | | | 2,91 | | 3,68 | | | | 7,0 | 5,7 |
| ICP/AES | | | | 9 | 0 | 2,77 | 3,50 | 2,76 | 0,08 | 3,47 | 0,13 | 3,0 | 3,7 | 1,3 | -0,2 |
| ICP/MS | | | | 1 | 0 | | | 2,65 | | 3,38 | | | | -2,6 | -2,9 |
| Kalsium, mg/l | CD | 4,78 | 5,78 | 43 | 3 | 4,78 | 5,78 | 4,81 | 0,23 | 5,78 | 0,23 | 4,8 | 3,9 | 0,6 | 0,0 |
| AAS, NS 4776, 2. utg. | | | | 23 | 1 | 4,75 | 5,74 | 4,77 | 0,19 | 5,77 | 0,21 | 4,0 | 3,6 | -0,2 | -0,1 |
| EDTA, NS 4726 | | | | 9 | 2 | 5,10 | 5,80 | 4,97 | 0,26 | 5,88 | 0,19 | 5,2 | 3,2 | 3,9 | 1,8 |
| FIA/Ftaleinpurpur | | | | 1 | 0 | | | 5,31 | | 6,02 | | | | 11,1 | 4,2 |
| ICP/AES | | | | 9 | 0 | 4,75 | 5,76 | 4,75 | 0,19 | 5,69 | 0,28 | 4,0 | 5,0 | -0,6 | -1,6 |
| ICP/MS | | | | 1 | 0 | | | 4,45 | | 5,92 | | | | -6,9 | 2,4 |
| Magnesium, mg/l | AB | 2,95 | 1,94 | 30 | 1 | 2,95 | 1,94 | 2,94 | 0,11 | 1,95 | 0,07 | 3,7 | 3,8 | -0,4 | 0,7 |
| AAS, NS 4776, 2. utg. | | | | 20 | 1 | 2,96 | 1,96 | 2,95 | 0,11 | 1,96 | 0,08 | 3,6 | 4,0 | -0,1 | 1,0 |
| ICP/AES | | | | 9 | 0 | 2,93 | 1,94 | 2,93 | 0,11 | 1,95 | 0,07 | 3,7 | 3,4 | -0,5 | 0,7 |
| ICP/MS | | | | 1 | 0 | | | 2,74 | | 1,85 | | | | -7,1 | -4,6 |
| Magnesium, mg/l | CD | 0,95 | 0,44 | 30 | 1 | 0,95 | 0,44 | 0,95 | 0,03 | 0,44 | 0,02 | 3,2 | 3,9 | -0,2 | 0,9 |
| AAS, NS 4776, 2. utg. | | | | 20 | 1 | 0,95 | 0,44 | 0,95 | 0,03 | 0,44 | 0,02 | 2,9 | 4,0 | 0,0 | 0,8 |
| ICP/AES | | | | 9 | 0 | 0,94 | 0,44 | 0,95 | 0,04 | 0,45 | 0,02 | 3,9 | 4,2 | -0,2 | 1,1 |
| ICP/MS | | | | 1 | 0 | | | 0,92 | | 0,44 | | | | -3,7 | 0,9 |

U = resultatpar som er utelatt ved den statistiske beregningen

Tabell 3. (forts.)

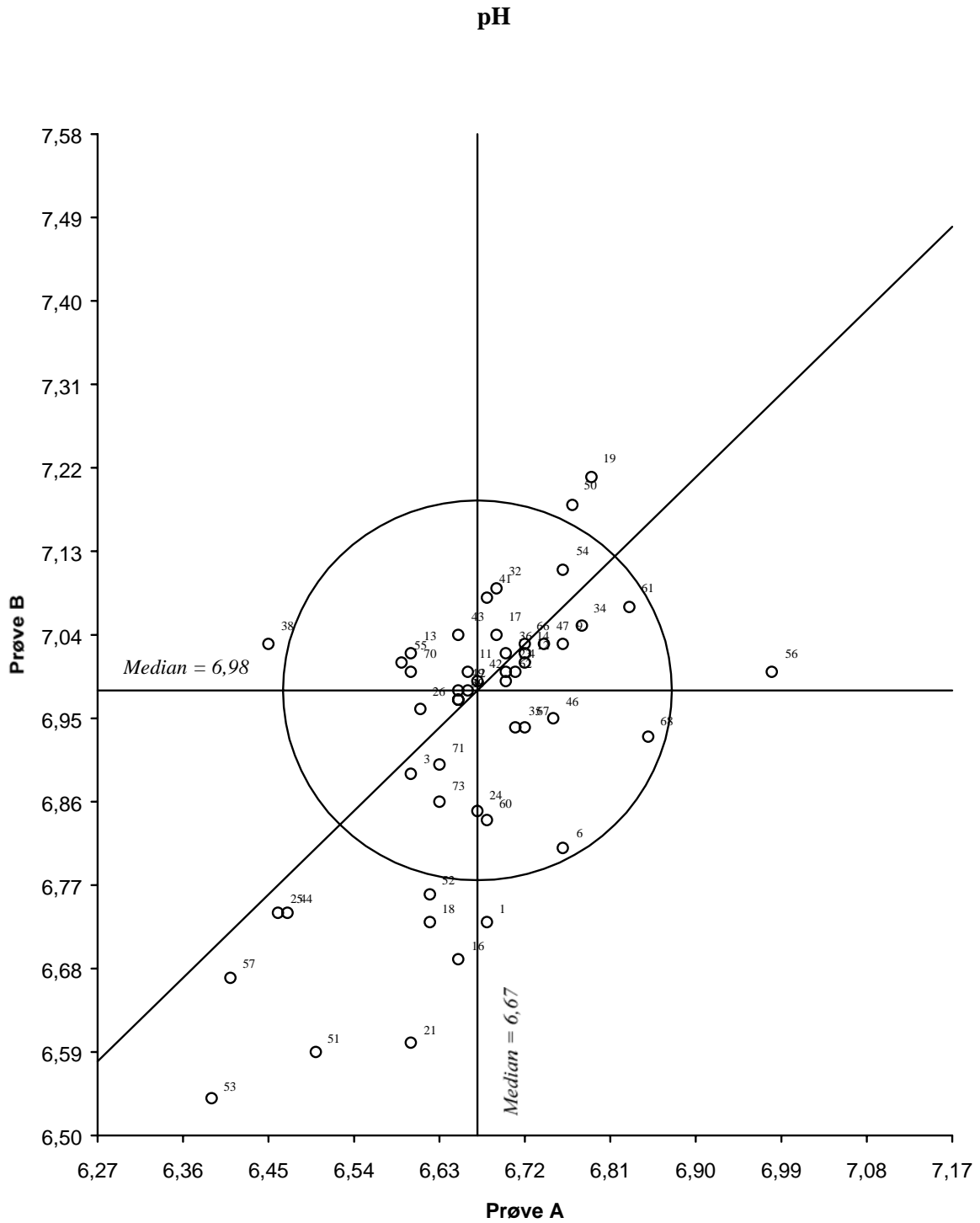
| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----|------|------|----|---|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| Klorid, mg/l | AB | 2,14 | 3,45 | 37 | 4 | 2,14 | 3,45 | 2,12 | 0,17 | 3,45 | 0,30 | 7,9 | 8,8 | -1,1 | 0,1 |
| NS 4769 | | | | 14 | 1 | 2,14 | 3,46 | 2,16 | 0,20 | 3,47 | 0,21 | 9,4 | 5,9 | 0,7 | 0,5 |
| Autoanalysator | | | | 3 | 0 | 2,06 | 3,47 | 2,07 | 0,07 | 3,56 | 0,18 | 3,4 | 5,0 | -3,4 | 3,3 |
| FIA | | | | 7 | 0 | 2,15 | 3,53 | 2,19 | 0,08 | 3,60 | 0,33 | 3,4 | 9,1 | 2,3 | 4,3 |
| Pot. titr., NS 4756 | | | | 3 | 1 | | | 2,18 | | 3,75 | | | | 1,6 | 8,6 |
| Ionkromatografi | | | | 8 | 1 | 1,92 | 3,13 | 1,97 | 0,13 | 3,19 | 0,27 | 6,7 | 8,4 | -7,7 | -7,6 |
| ICP-MS | | | | 2 | 1 | | | 2,09 | | 3,24 | | | | -2,3 | -6,1 |
| Klorid, mg/l | CD | 5,73 | 7,46 | 37 | 2 | 5,73 | 7,46 | 5,76 | 0,51 | 7,50 | 0,49 | 8,9 | 6,6 | 0,5 | 0,6 |
| NS 4769 | | | | 14 | 1 | 5,77 | 7,56 | 6,01 | 0,56 | 7,65 | 0,50 | 9,4 | 6,6 | 4,8 | 2,6 |
| Autoanalysator | | | | 3 | 0 | 5,90 | 7,55 | 5,86 | 0,11 | 7,52 | 0,16 | 1,9 | 2,1 | 2,2 | 0,8 |
| FIA | | | | 7 | 0 | 5,71 | 7,58 | 5,67 | 0,22 | 7,45 | 0,34 | 3,8 | 4,6 | -1,0 | -0,2 |
| Pot. titr., NS 4756 | | | | 3 | 0 | 5,00 | 7,36 | 5,42 | 0,94 | 7,62 | 0,78 | 17,4 | 10,3 | -5,4 | 2,1 |
| Ionkromatografi | | | | 8 | 0 | 5,46 | 7,25 | 5,56 | 0,44 | 7,33 | 0,59 | 7,9 | 8,1 | -3,1 | -1,8 |
| ICP-MS | | | | 2 | 1 | | | 5,43 | | 7,03 | | | | -5,2 | -5,8 |
| Sulfat, mg/l | AB | 19,0 | 12,6 | 26 | 0 | 19,0 | 12,6 | 18,8 | 1,72 | 12,5 | 1,17 | 9,1 | 9,4 | -0,7 | -0,8 |
| Nefelometri, NS 4762 | | | | 11 | 0 | 19,6 | 13,1 | 19,7 | 1,91 | 12,7 | 1,26 | 9,7 | 9,9 | 3,9 | 1,1 |
| Autoanal./Thorin | | | | 5 | 0 | 18,9 | 13,3 | 18,5 | 1,35 | 12,4 | 1,73 | 7,3 | 13,9 | -2,6 | -1,0 |
| Ionkromatografi | | | | 9 | 0 | 17,9 | 12,3 | 17,9 | 1,30 | 12,2 | 0,79 | 7,2 | 6,5 | -5,4 | -3,1 |
| ICP-MS | | | | 1 | 0 | | | 19,3 | | 12,6 | | | | 1,6 | 0,4 |
| Sulfat, mg/l | CD | 6,67 | 3,44 | 26 | 0 | 6,67 | 3,44 | 6,66 | 0,68 | 3,53 | 0,52 | 10,1 | 14,7 | -0,1 | 2,6 |
| Nefelometri, NS 4762 | | | | 11 | 0 | 6,70 | 3,40 | 6,82 | 0,62 | 3,54 | 0,53 | 9,1 | 14,9 | 2,3 | 2,9 |
| Autoanal./Thorin | | | | 5 | 0 | 6,80 | 3,80 | 6,86 | 0,76 | 3,58 | 0,57 | 11,1 | 15,9 | 2,9 | 4,1 |
| Ionkromatografi | | | | 9 | 0 | 6,40 | 3,43 | 6,36 | 0,70 | 3,48 | 0,57 | 11,0 | 16,4 | -4,7 | 1,1 |
| ICP-MS | | | | 1 | 0 | | | 6,58 | | 3,59 | | | | -1,3 | 4,4 |
| Fluorid, mg/l | AB | 0,85 | 1,10 | 26 | 1 | 0,85 | 1,10 | 0,84 | 0,05 | 1,09 | 0,04 | 5,5 | 3,9 | -0,7 | -0,9 |
| Elektrode, NS 4740 | | | | 20 | 1 | 0,84 | 1,10 | 0,84 | 0,04 | 1,09 | 0,03 | 4,4 | 2,9 | -0,9 | -0,9 |
| Ionkromatografi | | | | 5 | 0 | 0,88 | 1,13 | 0,85 | 0,08 | 1,08 | 0,08 | 9,6 | 7,1 | -0,2 | -1,6 |
| Enkel fotometri | | | | 1 | 0 | | | 0,87 | | 1,12 | | | | 2,4 | 1,8 |
| Fluorid, mg/l | CD | 2,60 | 2,10 | 26 | 0 | 2,60 | 2,10 | 2,64 | 0,15 | 2,11 | 0,11 | 5,6 | 5,0 | 1,6 | 0,7 |
| Elektrode, NS 4740 | | | | 20 | 0 | 2,62 | 2,10 | 2,64 | 0,13 | 2,12 | 0,10 | 5,0 | 4,9 | 1,6 | 1,1 |
| Ionkromatografi | | | | 5 | 0 | 2,59 | 2,02 | 2,66 | 0,23 | 2,10 | 0,13 | 8,8 | 6,1 | 2,3 | -0,1 |
| Enkel fotometri | | | | 1 | 0 | | | 2,54 | | 2,04 | | | | -2,3 | -2,9 |
| Totalt organisk karbon mg/l | EF | 2,41 | 2,40 | 17 | 1 | 2,41 | 2,40 | 2,48 | 0,37 | 2,41 | 0,20 | 14,7 | 8,3 | 2,8 | 0,4 |
| Astro 1850 | | | | 6 | 0 | 2,48 | 2,39 | 2,66 | 0,52 | 2,43 | 0,24 | 19,7 | 9,9 | 10,3 | 1,1 |
| Astro 2001 | | | | 2 | 1 | | | 2,13 | | 2,18 | | | | -11,6 | -9,2 |
| Autoanalysator | | | | 1 | 0 | | | 2,32 | | 2,41 | | | | -3,7 | 0,4 |
| Shimadzu 5000 | | | | 4 | 0 | 2,51 | 2,56 | 2,54 | 0,06 | 2,54 | 0,18 | 2,5 | 7,2 | 5,3 | 5,8 |
| Dohrmann DC-190 | | | | 3 | 0 | 2,26 | 2,39 | 2,33 | 0,15 | 2,35 | 0,14 | 6,5 | 5,9 | -3,5 | -1,9 |
| Astro 2100 | | | | 1 | 0 | | | 2,10 | | 2,20 | | | | -12,9 | -8,3 |
| Totalt organisk karbon mg/l | GH | 2,36 | 2,36 | 17 | 1 | 2,36 | 2,36 | 2,36 | 0,17 | 2,38 | 0,21 | 7,3 | 8,6 | 0,2 | 1,0 |
| Astro 1850 | | | | 6 | 0 | 2,32 | 2,40 | 2,34 | 0,18 | 2,39 | 0,22 | 7,5 | 9,0 | -0,8 | 1,3 |
| Astro 2001 | | | | 2 | 1 | | | 2,54 | | 2,17 | | | | 7,6 | -8,1 |
| Autoanalysator | | | | 1 | 0 | | | 2,38 | | 2,32 | | | | 0,8 | -1,7 |
| Shimadzu 5000 | | | | 4 | 0 | 2,55 | 2,59 | 2,45 | 0,24 | 2,56 | 0,12 | 9,6 | 4,7 | 3,7 | 8,6 |
| Dohrmann DC-190 | | | | 3 | 0 | 2,27 | 2,30 | 2,29 | 0,10 | 2,35 | 0,12 | 4,4 | 5,0 | -3,0 | -0,6 |
| Astro 2100 | | | | 1 | 0 | | | 2,20 | | 2,00 | | | | -6,8 | -15,3 |
| Kjemisk oksygenforbruk COD/Mn, mg/l | EF | 2,65 | 2,86 | 28 | 1 | 2,65 | 2,86 | 2,73 | 0,31 | 2,84 | 0,27 | 11,3 | 9,5 | 3,0 | -0,7 |
| Kjemisk oksygenforbruk COD/Mn, mg/l | GH | 2,63 | 2,65 | 28 | 0 | 2,63 | 2,65 | 2,62 | 0,33 | 2,70 | 0,37 | 12,8 | 13,9 | -0,6 | 1,9 |

Tabell 3. (forts.)

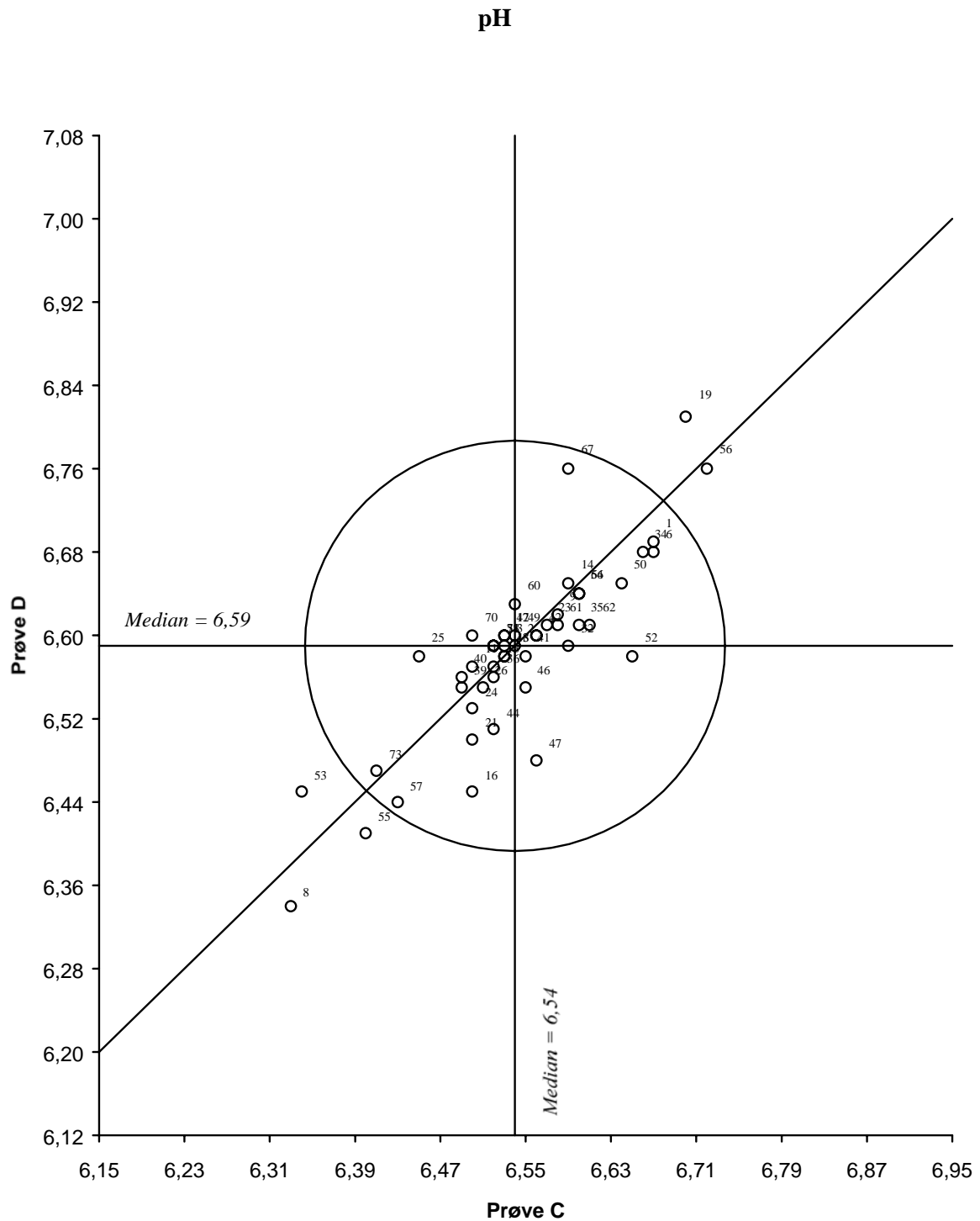
| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|----|------|------|----|---|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|
| Fosfat, µg/l | EF | 26,0 | 20,0 | 30 | 0 | 26,0 | 20,0 | 26,0 | 1,8 | 19,9 | 1,6 | 6,9 | 7,9 | 0,1 | -0,6 |
| NS 4724, 2. utg. | | | | 17 | 0 | 26,0 | 20,1 | 26,4 | 1,4 | 20,1 | 1,2 | 5,4 | 5,8 | 1,4 | 0,5 |
| Autoanalysator | | | | 9 | 0 | 25,6 | 19,7 | 25,8 | 1,1 | 19,7 | 0,7 | 4,1 | 3,8 | -0,8 | -1,4 |
| FIA/SnCl2 | | | | 4 | 0 | 24,4 | 18,8 | 25,1 | 4,0 | 19,4 | 3,8 | 15,8 | 19,6 | -3,6 | -3,2 |
| Fosfat, µg/l | GH | 11,1 | 13,0 | 30 | 0 | 11,1 | 13,0 | 11,1 | 1,3 | 12,8 | 1,2 | 11,9 | 9,6 | -0,1 | -1,5 |
| NS 4724, 2. utg. | | | | 17 | 0 | 11,1 | 13,1 | 11,2 | 1,4 | 12,8 | 1,2 | 12,8 | 9,5 | 0,2 | -1,6 |
| Autoanalysator | | | | 9 | 0 | 11,0 | 12,5 | 11,1 | 0,7 | 12,9 | 0,9 | 6,2 | 7,2 | -0,3 | -0,8 |
| FIA/SnCl2 | | | | 4 | 0 | 11,4 | 13,0 | 11,0 | 2,2 | 12,6 | 2,1 | 19,6 | 16,4 | -1,4 | -2,8 |
| Totalfosfor, µg/l | EF | 28,9 | 22,3 | 36 | 1 | 28,9 | 22,3 | 28,7 | 1,6 | 22,4 | 1,3 | 5,4 | 5,9 | -0,5 | 0,4 |
| NS 4725, 3. utg. | | | | 20 | 0 | 29,0 | 22,5 | 29,0 | 1,7 | 22,4 | 1,5 | 5,9 | 6,7 | 0,2 | 0,2 |
| Autoanalysator | | | | 11 | 1 | 28,9 | 22,7 | 28,9 | 1,0 | 22,6 | 1,1 | 3,3 | 4,8 | -0,1 | 1,4 |
| FIA/SnCl2 | | | | 4 | 0 | 27,1 | 21,8 | 27,0 | 0,8 | 21,6 | 0,7 | 2,9 | 3,4 | -6,7 | -3,4 |
| ICP-MS | | | | 1 | 0 | | | 30,5 | | 23,8 | | | | 5,5 | 6,7 |
| Totalfosfor, µg/l | GH | 13,3 | 15,4 | 36 | 2 | 13,3 | 15,4 | 13,4 | 1,5 | 15,3 | 1,4 | 10,9 | 9,3 | 0,8 | -0,6 |
| NS 4725, 3. utg. | | | | 20 | 0 | 13,3 | 15,4 | 13,4 | 1,3 | 15,1 | 1,4 | 9,4 | 9,6 | 0,8 | -2,2 |
| Autoanalysator | | | | 11 | 1 | 13,2 | 15,1 | 13,1 | 1,7 | 15,2 | 1,1 | 13,1 | 6,9 | -1,7 | -1,1 |
| FIA/SnCl2 | | | | 4 | 1 | 14,4 | 17,3 | 14,3 | 2,2 | 16,9 | 2,0 | 15,4 | 12,0 | 7,8 | 9,7 |
| ICP-MS | | | | 1 | 0 | | | 14,2 | | 16,1 | | | | 6,8 | 4,5 |
| Nitrat, µg/l | EF | 233 | 314 | 35 | 2 | 233 | 314 | 234 | 11 | 317 | 14 | 4,9 | 4,4 | 0,5 | 1,0 |
| NS 4745, 2. utg. | | | | 3 | 1 | | | 231 | | 314 | | | | -0,9 | -0,2 |
| Autoanalysator | | | | 13 | 1 | 233 | 315 | 236 | 15 | 318 | 17 | 6,4 | 5,5 | 1,3 | 1,2 |
| FIA | | | | 18 | 0 | 233 | 314 | 233 | 10 | 317 | 13 | 4,1 | 4,1 | 0,0 | 0,9 |
| Red. + elektrode | | | | 1 | 0 | | | 240 | | 321 | | | | 3,0 | 2,2 |
| Nitrat, µg/l | GH | 636 | 524 | 35 | 1 | 636 | 524 | 638 | 25 | 526 | 22 | 4,0 | 4,1 | 0,3 | 0,3 |
| NS 4745, 2. utg. | | | | 3 | 1 | | | 624 | | 518 | | | | -1,9 | -1,2 |
| Autoanalysator | | | | 13 | 0 | 628 | 524 | 637 | 30 | 528 | 26 | 4,7 | 4,9 | 0,2 | 0,8 |
| FIA | | | | 18 | 0 | 637 | 523 | 639 | 24 | 525 | 21 | 3,7 | 3,9 | 0,5 | 0,2 |
| Red. + elektrode | | | | 1 | 0 | | | 640 | | 525 | | | | 0,6 | 0,2 |
| Totalnitrogen, µg/l | EF | 333 | 408 | 33 | 1 | 333 | 408 | 336 | 39 | 410 | 41 | 11,8 | 9,9 | 0,8 | 0,5 |
| NS 4743, 2. utg. | | | | 3 | 0 | 315 | 407 | 326 | 26 | 421 | 29 | 7,9 | 6,9 | -2,2 | 3,1 |
| Autoanalysator | | | | 15 | 1 | 338 | 412 | 347 | 48 | 418 | 44 | 13,7 | 10,5 | 4,1 | 2,4 |
| FIA | | | | 15 | 0 | 329 | 407 | 327 | 32 | 400 | 40 | 9,8 | 9,9 | -1,7 | -1,9 |
| Totalnitrogen, µg/l | GH | 732 | 619 | 33 | 0 | 732 | 619 | 737 | 51 | 623 | 50 | 7,0 | 8,0 | 0,7 | 0,7 |
| NS 4743, 2. utg. | | | | 3 | 0 | 736 | 632 | 745 | 29 | 641 | 27 | 3,9 | 4,2 | 1,7 | 3,6 |
| Autoanalysator | | | | 15 | 0 | 728 | 619 | 734 | 54 | 626 | 50 | 7,3 | 7,9 | 0,3 | 1,1 |
| FIA | | | | 15 | 0 | 732 | 610 | 739 | 55 | 617 | 54 | 7,4 | 8,8 | 1,0 | -0,3 |
| Aluminium, µg/l | IJ | 90,3 | 92,1 | 28 | 1 | 90,3 | 92,1 | 90,1 | 13,2 | 91,4 | 10,7 | 14,7 | 11,7 | -0,2 | -0,8 |
| AAS, NS 4773, 2. utg. | | | | 2 | 0 | | | 89,3 | | 89,5 | | | | -1,2 | -2,9 |
| AAS, NS 4781 | | | | 8 | 1 | 93,8 | 93,0 | 87,9 | 15,5 | 91,7 | 17,1 | 17,7 | 18,6 | -2,7 | -0,4 |
| ICP/AES | | | | 8 | 0 | 91,9 | 93,5 | 96,2 | 18,8 | 93,4 | 12,0 | 19,5 | 12,8 | 6,5 | 1,4 |
| ICP/MS | | | | 4 | 0 | 85,5 | 90,0 | 84,8 | 4,5 | 88,9 | 4,2 | 5,3 | 4,7 | -6,1 | -3,5 |
| NS 4799 | | | | 4 | 0 | 90,1 | 92,9 | 89,7 | 2,1 | 92,3 | 1,5 | 2,4 | 1,6 | -0,7 | 0,2 |
| Autoanalysator | | | | 1 | 0 | | | 80,3 | | 83,0 | | | | -11,1 | -9,9 |
| NS 4747 | | | | 1 | 0 | | | 91,0 | | 92,0 | | | | 0,8 | -0,1 |
| Aluminium, µg/l | KL | 93,6 | 90,1 | 28 | 2 | 93,6 | 90,1 | 92,6 | 6,9 | 90,2 | 6,5 | 7,5 | 7,2 | -1,0 | 0,1 |
| AAS, NS 4773, 2. utg. | | | | 2 | 0 | | | 90,0 | | 88,8 | | | | -3,8 | -1,4 |
| AAS, NS 4781 | | | | 8 | 1 | 96,4 | 90,4 | 97,0 | 5,3 | 93,0 | 7,6 | 5,4 | 8,2 | 3,6 | 3,2 |
| ICP/AES | | | | 8 | 1 | 97,0 | 94,0 | 92,7 | 9,1 | 91,0 | 7,3 | 9,8 | 8,0 | -1,0 | 1,0 |
| ICP/MS | | | | 4 | 0 | 86,3 | 85,3 | 86,1 | 6,6 | 84,7 | 5,1 | 7,7 | 6,1 | -8,0 | -6,0 |
| NS 4799 | | | | 4 | 0 | 95,1 | 92,4 | 94,5 | 1,4 | 92,2 | 1,6 | 1,5 | 1,7 | 0,9 | 2,4 |
| Autoanalysator | | | | 1 | 0 | | | 85,3 | | 82,0 | | | | -8,9 | -9,0 |
| NS 4747 | | | | 1 | 0 | | | 93,0 | | 90,0 | | | | -0,6 | -0,1 |

Tabell 3. (forts.)

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|-----------------------|------|------|----|---|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| Bly, µg/l | IJ | 5,41 | 6,47 | 26 | 0 | 5,41 | 6,47 | 5,47 | 0,84 | 6,64 | 1,22 | 15,3 | 18,3 | 1,1 | 2,7 |
| | AAS, NS 4781 | | | 19 | 0 | 5,39 | 6,39 | 5,47 | 0,93 | 6,50 | 1,21 | 16,9 | 18,7 | 1,1 | 0,4 |
| | ICP/AES | | | 4 | 0 | 5,51 | 6,73 | 5,48 | 0,86 | 7,33 | 1,66 | 15,7 | 22,7 | 1,3 | 13,3 |
| | ICP/MS | | | 3 | 0 | 5,46 | 6,66 | 5,48 | 0,05 | 6,66 | 0,03 | 0,9 | 0,4 | 1,4 | 3,0 |
| Bly, µg/l | KL | 1,94 | 3,54 | 26 | 3 | 1,94 | 3,54 | 1,88 | 0,34 | 3,54 | 0,57 | 18,1 | 16,1 | -3,1 | -0,1 |
| | AAS, NS 4781 | | | 19 | 1 | 1,82 | 3,50 | 1,84 | 0,36 | 3,45 | 0,57 | 19,5 | 16,5 | -5,2 | -2,5 |
| | ICP/AES | | | 4 | 2 | | | 2,16 | | 4,08 | | | | 11,1 | 15,3 |
| | ICP/MS | | | 3 | 0 | 1,95 | 3,71 | 1,95 | 0,01 | 3,69 | 0,07 | 0,3 | 1,8 | 0,3 | 4,3 |
| Kadmium, µg/l | IJ | 2,96 | 3,62 | 26 | 1 | 2,96 | 3,62 | 3,00 | 0,30 | 3,62 | 0,27 | 10,0 | 7,6 | 1,3 | -0,1 |
| | AAS, NS 4781 | | | 19 | 1 | 2,96 | 3,61 | 2,99 | 0,31 | 3,60 | 0,26 | 10,5 | 7,3 | 0,9 | -0,4 |
| | ICP/AES | | | 4 | 0 | 3,18 | 3,75 | 3,13 | 0,33 | 3,75 | 0,28 | 10,4 | 7,5 | 5,7 | 3,7 |
| | ICP/MS | | | 3 | 0 | 2,88 | 3,57 | 2,90 | 0,20 | 3,50 | 0,37 | 6,8 | 10,7 | -1,9 | -3,2 |
| Kadmium, µg/l | KL | 1,00 | 2,00 | 26 | 1 | 1,00 | 2,00 | 1,02 | 0,09 | 1,99 | 0,22 | 8,4 | 10,9 | 1,6 | -0,5 |
| | AAS, NS 4781 | | | 19 | 1 | 1,00 | 2,00 | 1,02 | 0,07 | 1,97 | 0,18 | 7,2 | 9,0 | 1,7 | -1,6 |
| | ICP/AES | | | 4 | 0 | 1,01 | 2,16 | 1,03 | 0,13 | 2,18 | 0,28 | 12,6 | 12,8 | 2,9 | 8,7 |
| | ICP/MS | | | 3 | 0 | 1,06 | 1,97 | 0,99 | 0,12 | 1,86 | 0,29 | 12,5 | 15,3 | -0,7 | -6,8 |
| Kobber, µg/l | IJ | 6,4 | 10,4 | 29 | 3 | 6,4 | 10,4 | 6,4 | 0,9 | 10,5 | 0,9 | 13,9 | 8,9 | -0,7 | 0,9 |
| | AAS, NS 4773, 2. utg. | | | 6 | 3 | 6,4 | 10,4 | 6,2 | 1,1 | 10,5 | 0,6 | 18,0 | 5,8 | -3,1 | 1,3 |
| | AAS, NS 4781 | | | 13 | 0 | 6,0 | 10,3 | 6,1 | 0,5 | 10,3 | 0,7 | 8,7 | 6,6 | -5,4 | -1,4 |
| | ICP/AES | | | 6 | 0 | 6,5 | 10,7 | 6,6 | 1,2 | 10,9 | 1,5 | 18,2 | 14,0 | 3,0 | 5,0 |
| | ICP/MS | | | 4 | 0 | 6,7 | 10,7 | 7,1 | 1,0 | 10,6 | 0,8 | 13,6 | 8,0 | 10,9 | 1,7 |
| Kobber, µg/l | KL | 59,2 | 49,6 | 31 | 1 | 59,2 | 49,6 | 59,2 | 4,3 | 50,3 | 4,5 | 7,2 | 9,0 | 0,0 | 1,4 |
| | AAS, NS 4773, 2. utg. | | | 8 | 0 | 60,4 | 52,0 | 60,6 | 5,3 | 52,9 | 4,5 | 8,8 | 8,5 | 2,4 | 6,7 |
| | AAS, NS 4781 | | | 13 | 1 | 58,1 | 48,5 | 57,9 | 2,7 | 49,0 | 2,6 | 4,6 | 5,2 | -2,2 | -1,3 |
| | ICP/AES | | | 6 | 0 | 60,7 | 50,7 | 61,5 | 4,2 | 51,6 | 3,7 | 6,9 | 7,2 | 3,9 | 4,0 |
| | ICP/MS | | | 4 | 0 | 58,5 | 49,7 | 56,9 | 5,0 | 47,0 | 7,8 | 8,8 | 16,6 | -3,9 | -5,2 |
| Krom, µg/l | IJ | 10,3 | 6,41 | 22 | 0 | 10,3 | 6,41 | 10,7 | 1,28 | 6,57 | 0,83 | 12,0 | 12,6 | 3,2 | 2,5 |
| | AAS, NS 4781 | | | 13 | 0 | 10,2 | 6,41 | 10,6 | 1,27 | 6,50 | 0,70 | 12,0 | 10,8 | 2,5 | 1,5 |
| | ICP/AES | | | 5 | 0 | 10,4 | 6,40 | 10,9 | 1,73 | 6,61 | 0,75 | 15,9 | 11,4 | 5,4 | 3,1 |
| | ICP/MS | | | 4 | 0 | 10,4 | 6,26 | 10,6 | 0,95 | 6,75 | 1,43 | 8,9 | 21,2 | 2,9 | 5,3 |
| Krom, µg/l | KL | 2,51 | 1,30 | 22 | 3 | 2,51 | 1,30 | 2,47 | 0,43 | 1,22 | 0,27 | 17,2 | 22,0 | -1,5 | -6,1 |
| | AAS, NS 4781 | | | 13 | 1 | 2,56 | 1,31 | 2,56 | 0,46 | 1,27 | 0,28 | 17,8 | 22,3 | 1,9 | -2,1 |
| | ICP/AES | | | 5 | 2 | 2,51 | 1,27 | 2,51 | 0,01 | 1,27 | 0,06 | 0,2 | 4,3 | 0,1 | -2,6 |
| | ICP/MS | | | 4 | 0 | 2,23 | 0,98 | 2,19 | 0,43 | 1,03 | 0,27 | 19,6 | 26,6 | -12,8 | -20,8 |
| Nikkel, µg/l | IJ | 10,0 | 6,43 | 23 | 2 | 10,0 | 6,43 | 9,9 | 0,84 | 6,38 | 0,72 | 8,6 | 11,3 | -1,5 | -0,7 |
| | AAS, NS 4781 | | | 14 | 1 | 9,7 | 6,50 | 9,5 | 0,68 | 6,50 | 0,87 | 7,2 | 13,3 | -4,8 | 1,0 |
| | ICP/AES | | | 6 | 1 | 10,2 | 6,29 | 10,6 | 1,03 | 6,25 | 0,26 | 9,8 | 4,1 | 5,7 | -2,7 |
| | ICP/MS | | | 3 | 0 | 10,2 | 5,80 | 10,1 | 0,30 | 6,11 | 0,59 | 3,0 | 9,7 | 0,8 | -5,0 |
| Nikkel, µg/l | KL | 2,69 | 1,53 | 23 | 6 | 2,69 | 1,53 | 2,52 | 0,34 | 1,52 | 0,37 | 13,6 | 24,2 | -6,3 | -0,5 |
| | AAS, NS 4781 | | | 14 | 5 | 2,40 | 1,50 | 2,37 | 0,37 | 1,50 | 0,41 | 15,5 | 27,3 | -11,9 | -2,3 |
| | ICP/AES | | | 6 | 0 | 2,74 | 1,58 | 2,69 | 0,21 | 1,62 | 0,35 | 7,7 | 21,4 | 0,1 | 5,8 |
| | ICP/MS | | | 3 | 1 | | | 2,68 | | 1,36 | | | | -0,4 | -11,4 |
| Sink, µg/l | IJ | 15,1 | 21,7 | 28 | 2 | 15,1 | 21,7 | 15,5 | 2,0 | 22,3 | 2,7 | 12,7 | 12,2 | 2,3 | 3,0 |
| | AAS, NS 4773, 2. utg. | | | 11 | 2 | 15,2 | 24,0 | 15,2 | 1,2 | 23,5 | 2,0 | 8,1 | 8,6 | 0,5 | 8,3 |
| | AAS, grafittovn | | | 6 | 0 | 17,2 | 21,1 | 16,7 | 3,4 | 22,3 | 4,9 | 20,6 | 21,8 | 10,7 | 2,5 |
| | ICP/AES | | | 7 | 0 | 14,6 | 21,5 | 14,7 | 1,0 | 21,4 | 1,0 | 7,0 | 4,7 | -2,7 | -1,4 |
| | ICP/MS | | | 4 | 0 | 15,2 | 21,4 | 15,5 | 1,2 | 21,6 | 1,6 | 7,9 | 7,5 | 2,8 | -0,6 |
| Sink, µg/l | KL | 86,2 | 74,0 | 29 | 0 | 86,2 | 74,0 | 86,9 | 7,7 | 73,5 | 6,3 | 8,9 | 8,6 | 0,8 | -0,7 |
| | AAS, NS 4773, 2. utg. | | | 12 | 0 | 87,5 | 76,0 | 90,2 | 5,3 | 76,8 | 4,4 | 5,9 | 5,8 | 4,6 | 3,8 |
| | AAS, grafittovn | | | 6 | 0 | 80,0 | 67,8 | 79,8 | 10,5 | 69,4 | 6,8 | 13,2 | 9,8 | -7,4 | -6,3 |
| | ICP/AES | | | 7 | 0 | 89,0 | 74,0 | 88,3 | 4,4 | 73,9 | 3,1 | 5,0 | 4,2 | 2,4 | -0,1 |
| | ICP/MS | | | 4 | 0 | 84,1 | 71,8 | 85,2 | 8,6 | 69,1 | 10,1 | 10,1 | 14,6 | -1,2 | -6,6 |

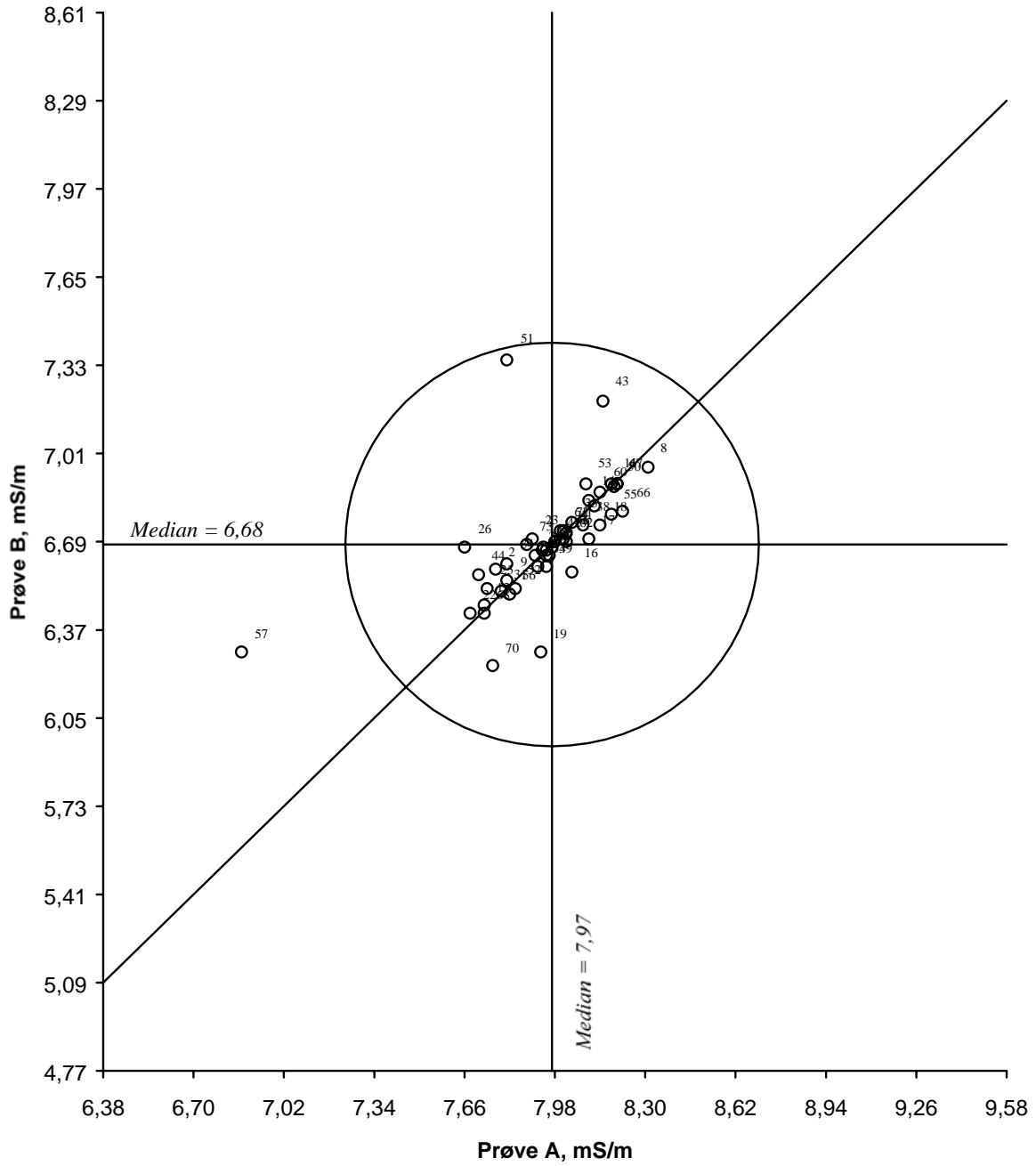


Figur 1. Youdendiagram for pH, prøvepar AB
 Akseptansegrensen, angitt med en sirkel, er 0,2 pH



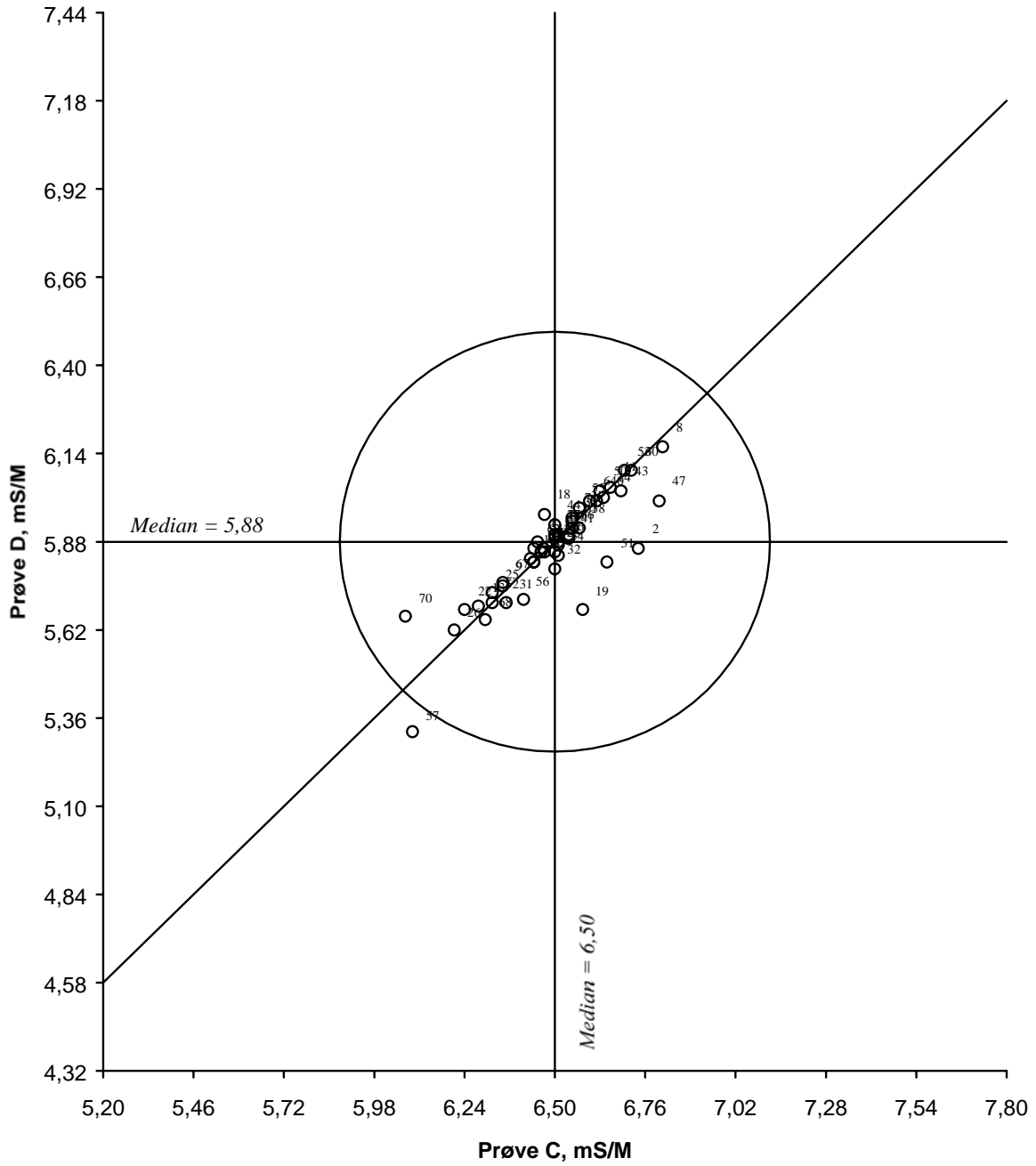
Figur 2. Youdendiagram for pH, prøvepar CD
 Akseptansegrensen, angitt med en sirkel, er 0,2 pH

Konduktivitet

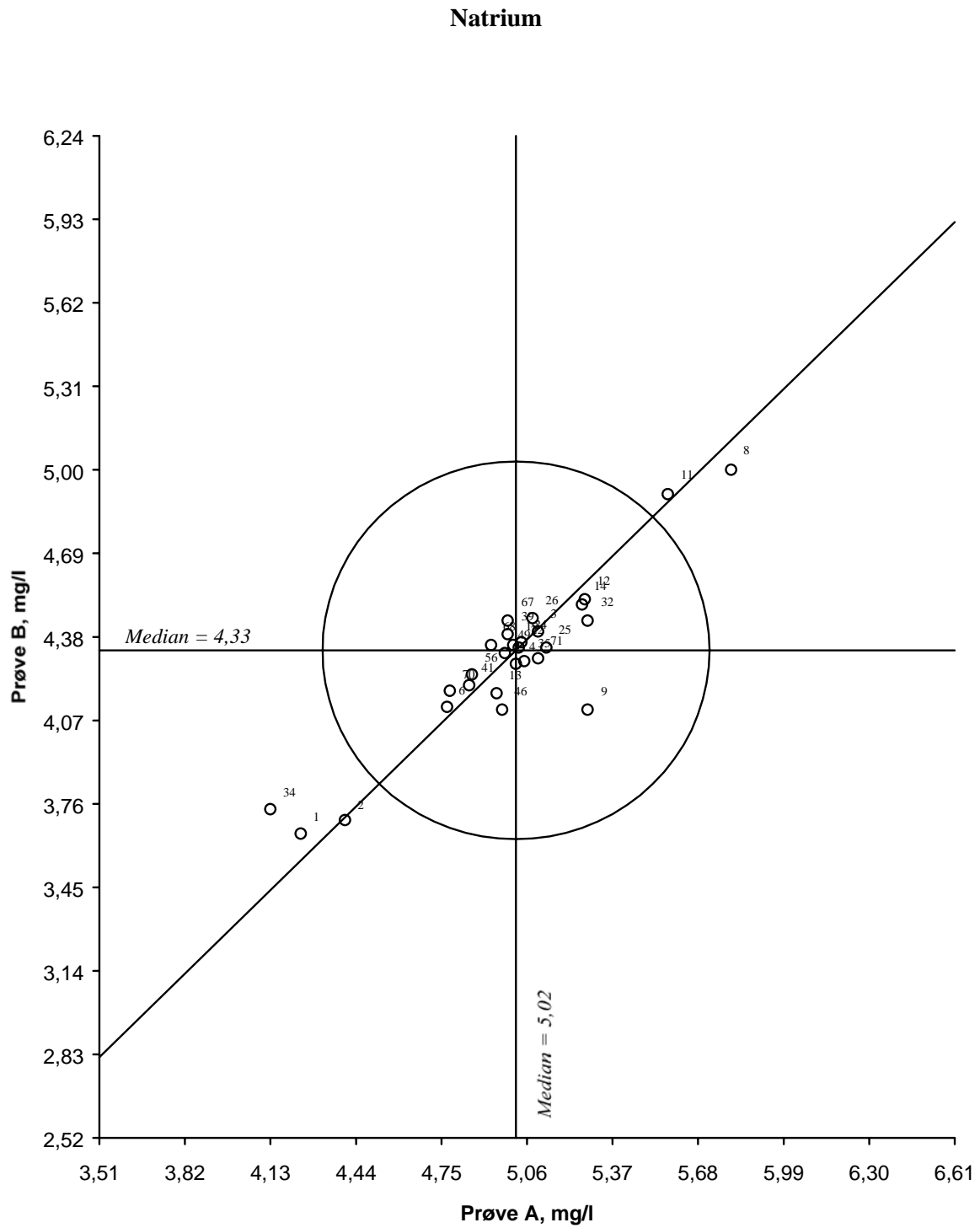


Figur 3. Youdendiagram for konduktivitet, prøvepar AB
 Akseptansegrensen, angitt med en sirkel, er 10 %

Konduktivitet

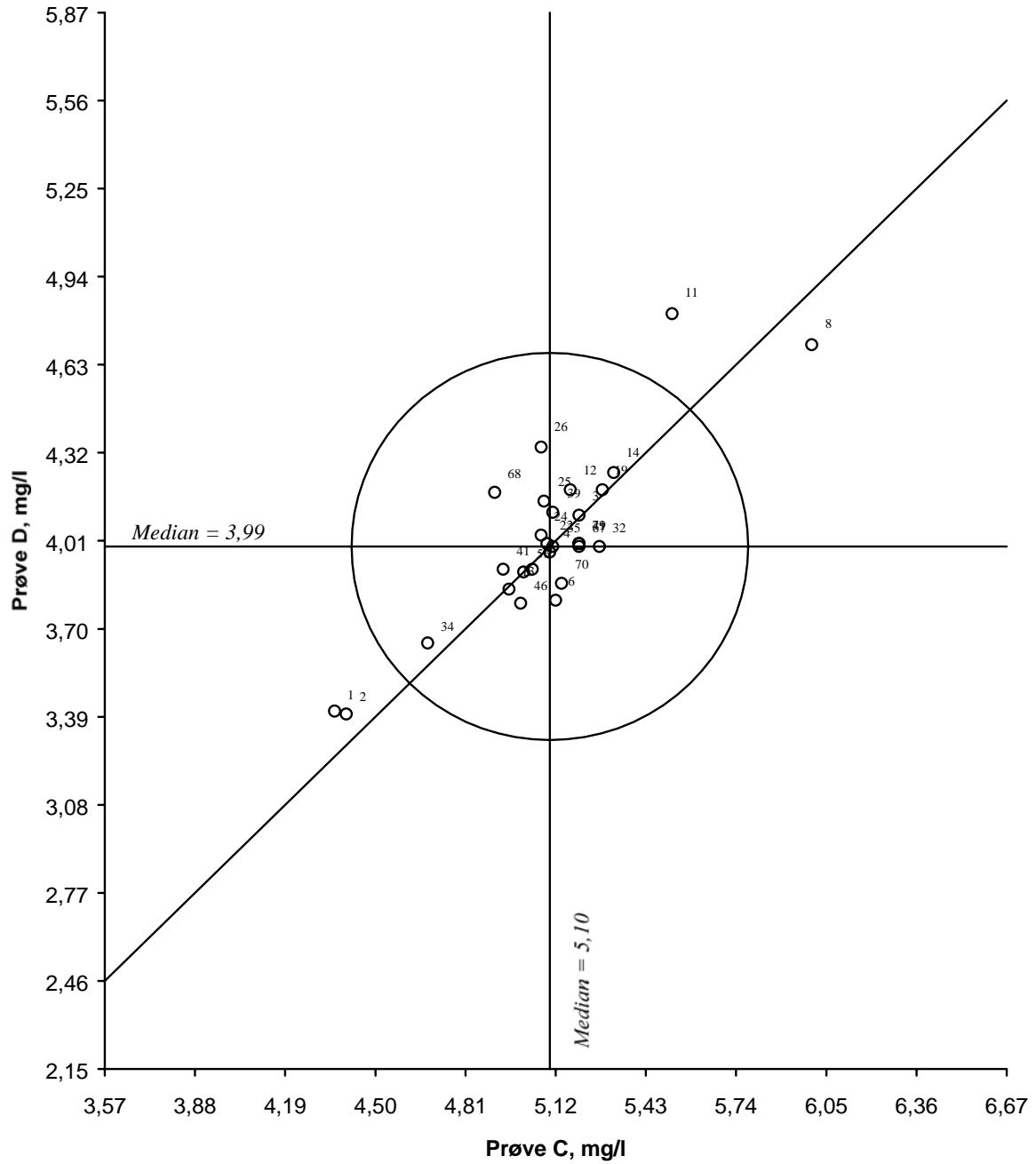


Figur 4. Youdendiagram for konduktivitet, prøvepar CD
 Akseptansegrensen, angitt med en sirkel, er 10 %



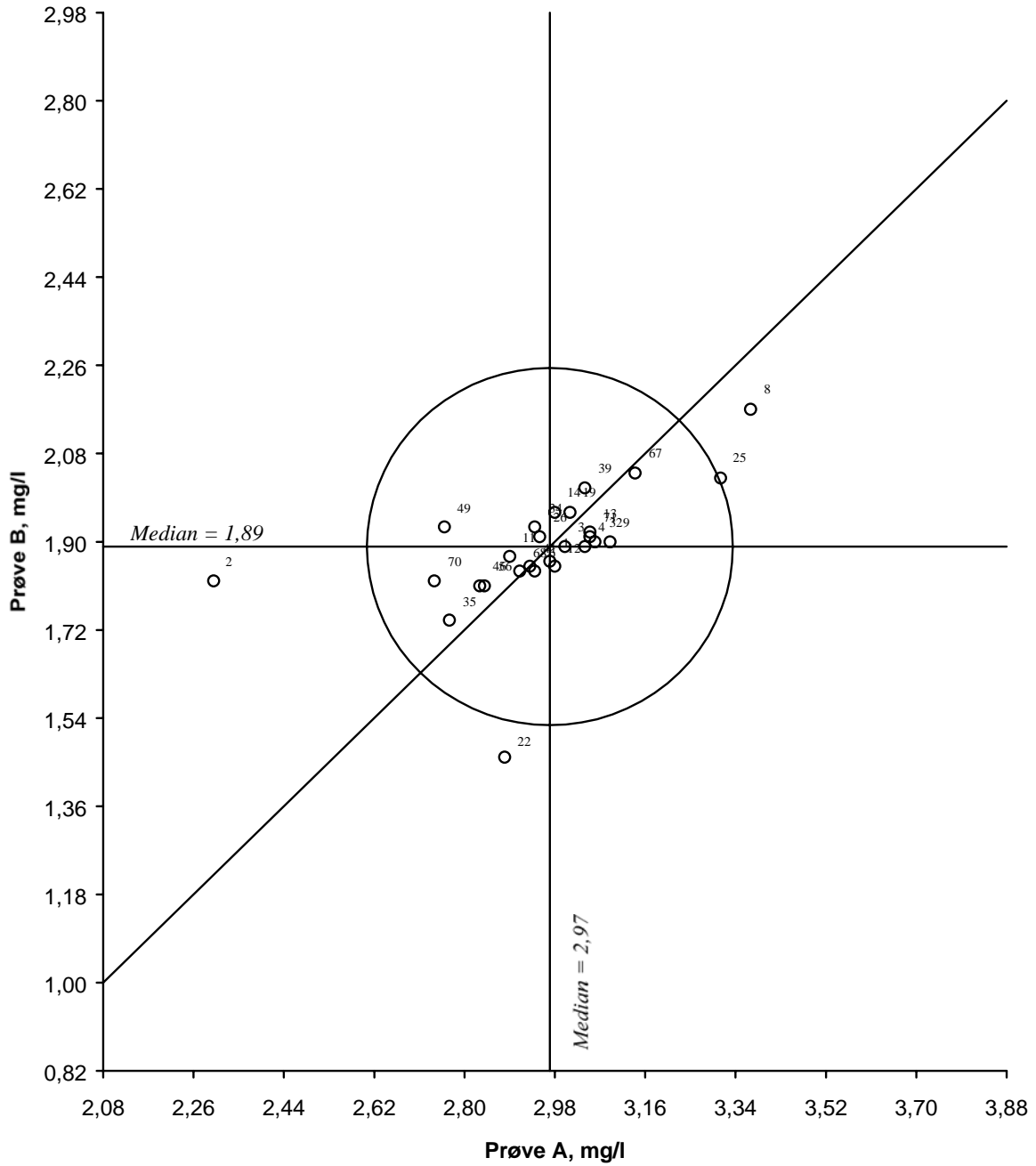
Figur 5. Youdendiagram for natrium, prøvepar AB
 Akseptansegrensen, angitt med en sirkel, er 15 %

Natrium



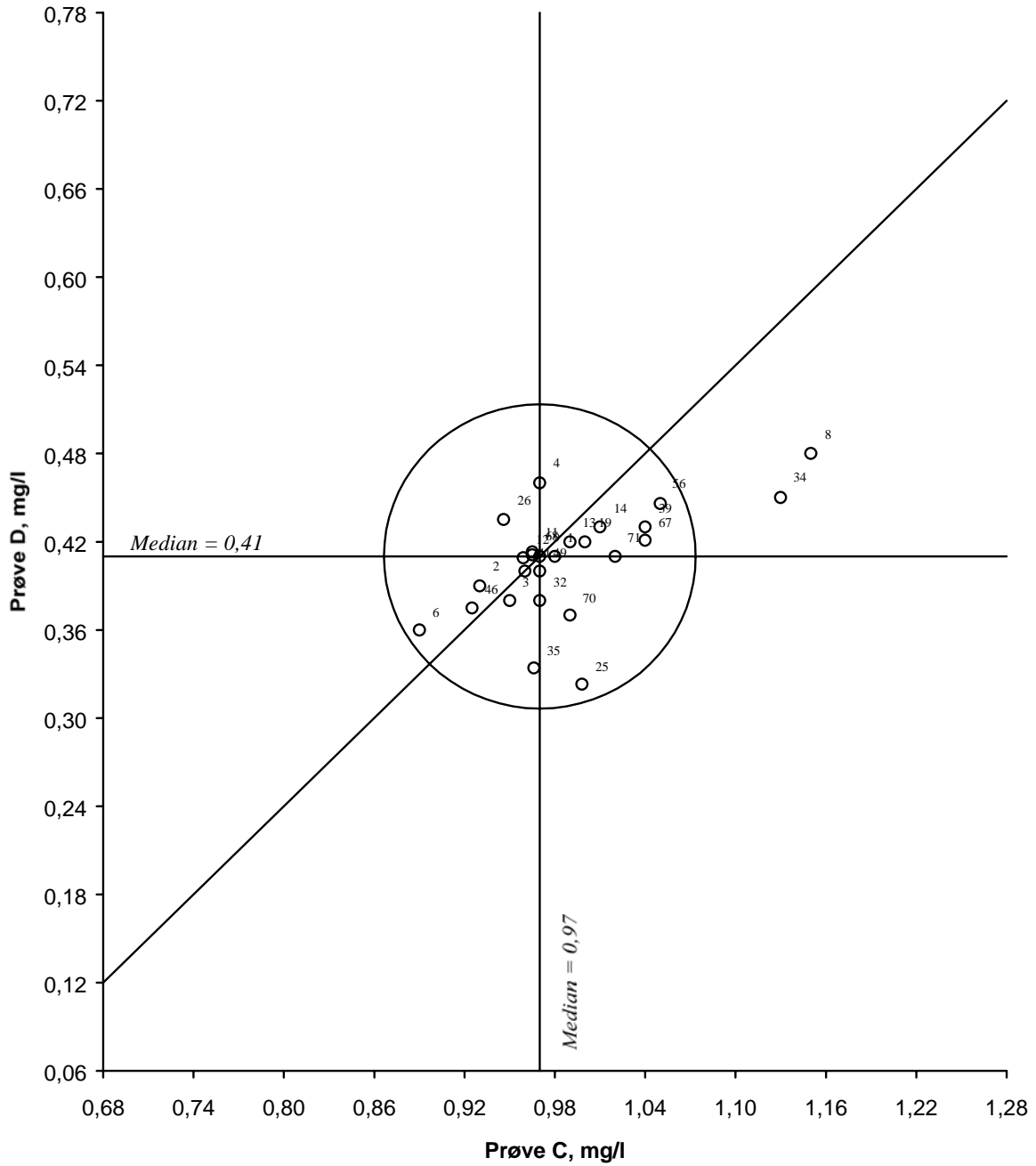
Figur 6. Youdendiagram for natrium, prøvepar CD
 Akseptansegrensen, angitt med en sirkel, er 15 %

Kalium



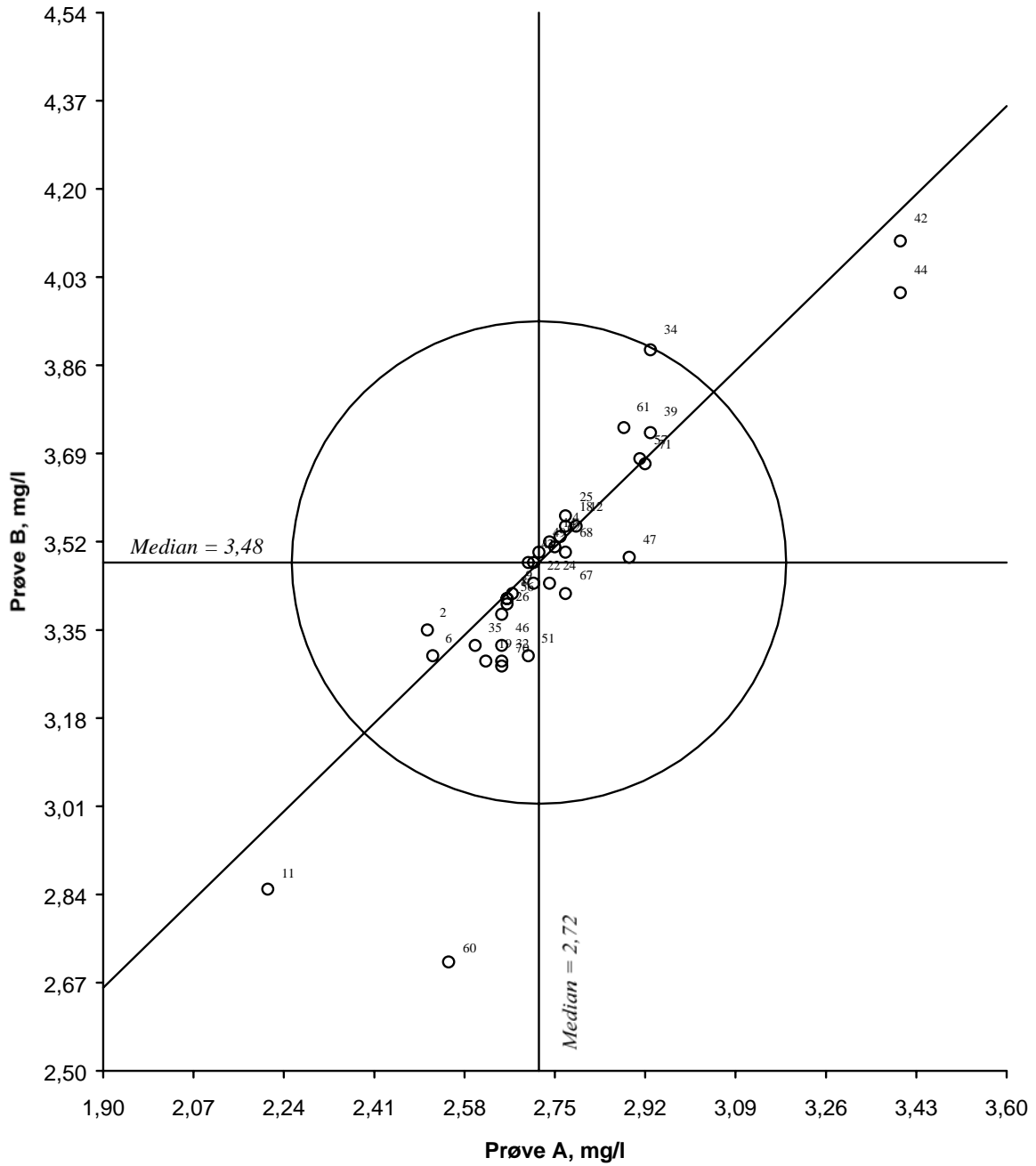
Figur 7. Youdendiagram for kalium, prøvepar AB
 Akseptansegrensen, angitt med en sirkel, er 15 %

Kalium

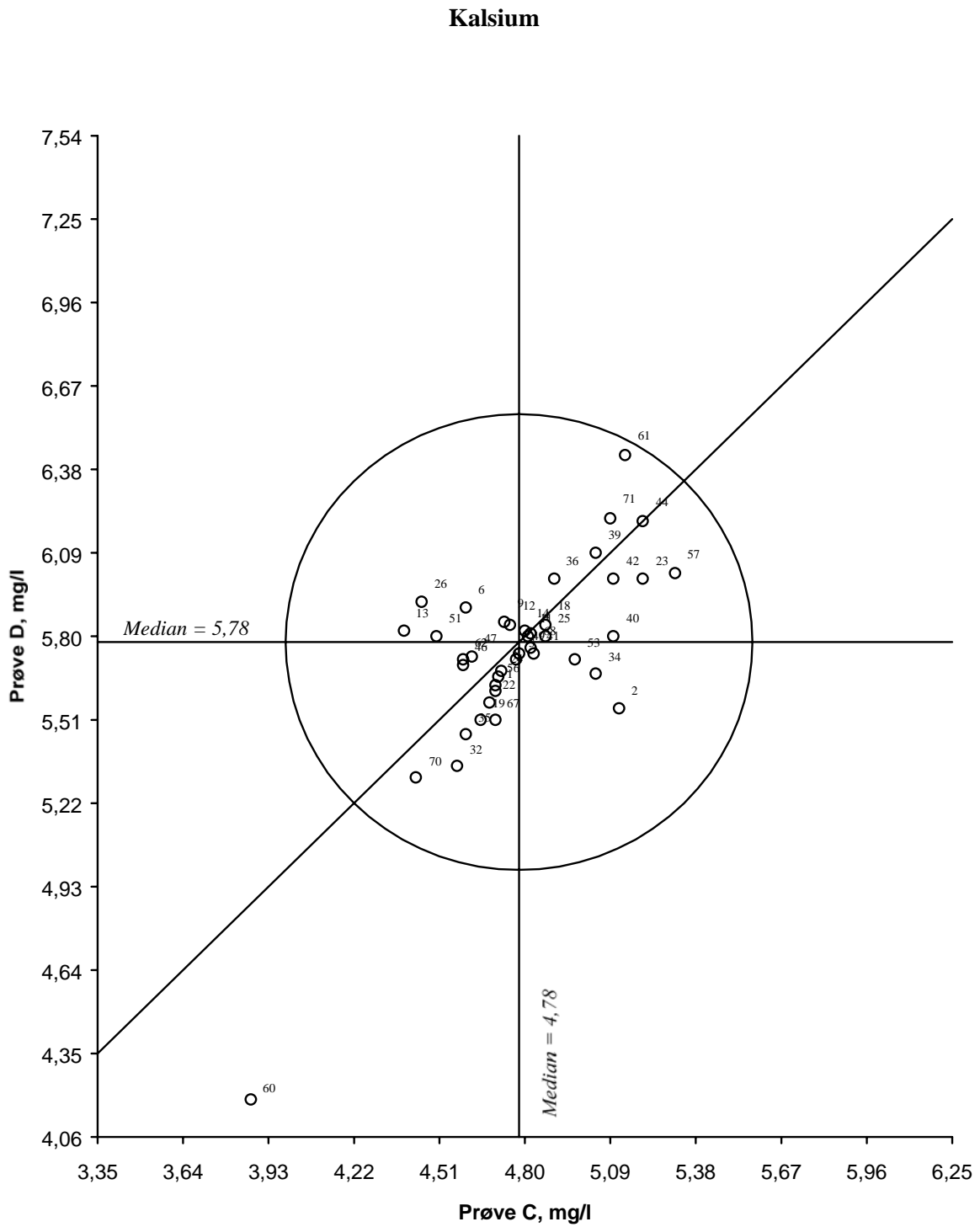


Figur 8. Youdendiagram for kalium, prøvepar CD
 Akseptansegrensen, angitt med en sirkel, er 15 %

Kalsium

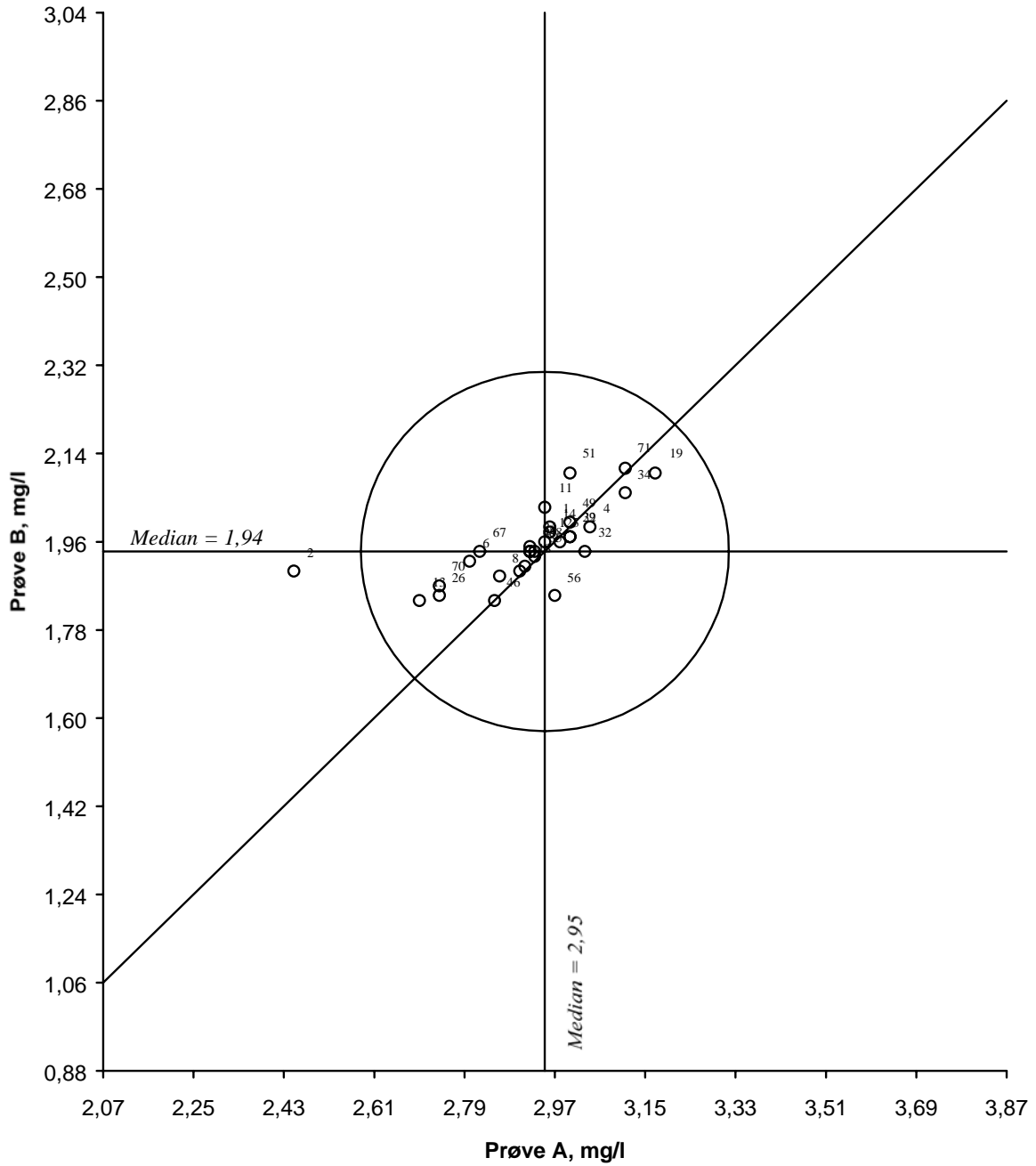


Figur 9. Youdendiagram for kalsium, prøvepar AB
 Akseptansegrensen, angitt med en sirkel, er 15 %



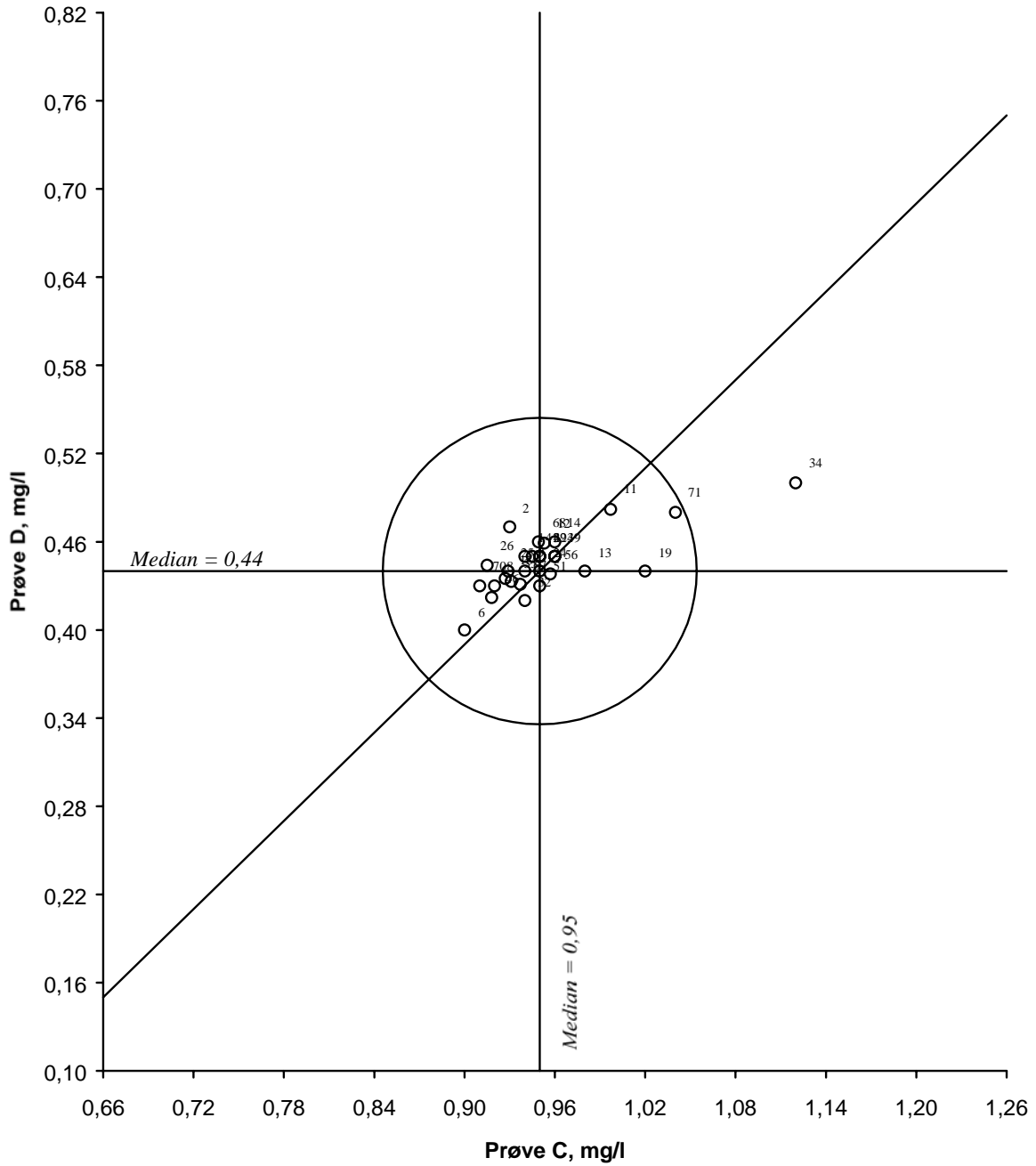
Figur 10. Youdendiagram for kalsium, prøvepar CD
 Akseptansegrensen, angitt med en sirkel, er 15 %

Magnesium



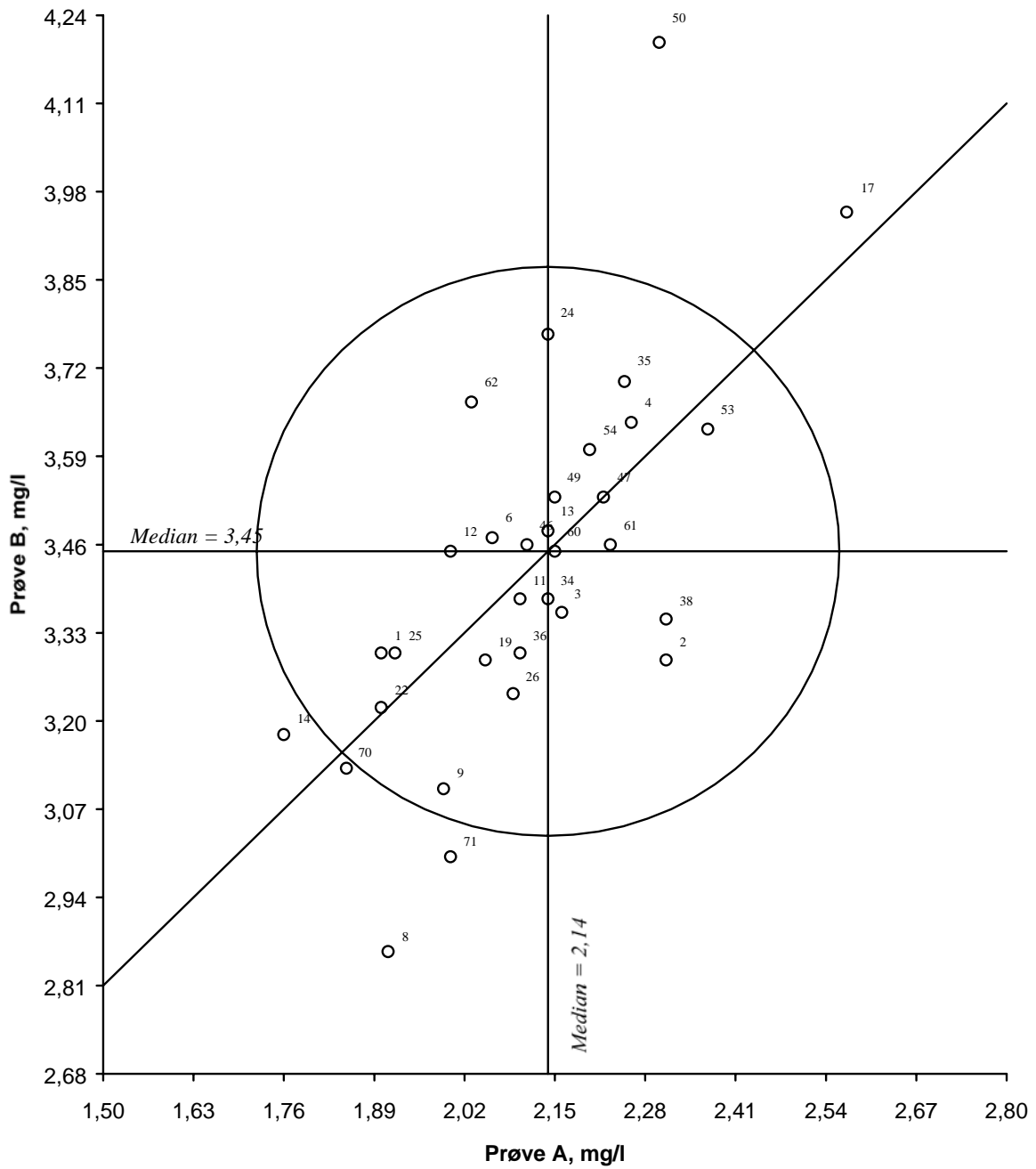
Figur 11. Youdendiagram for magnesium, prøvepar AB
 Akseptansegrensen, angitt med en sirkel, er 15 %

Magnesium

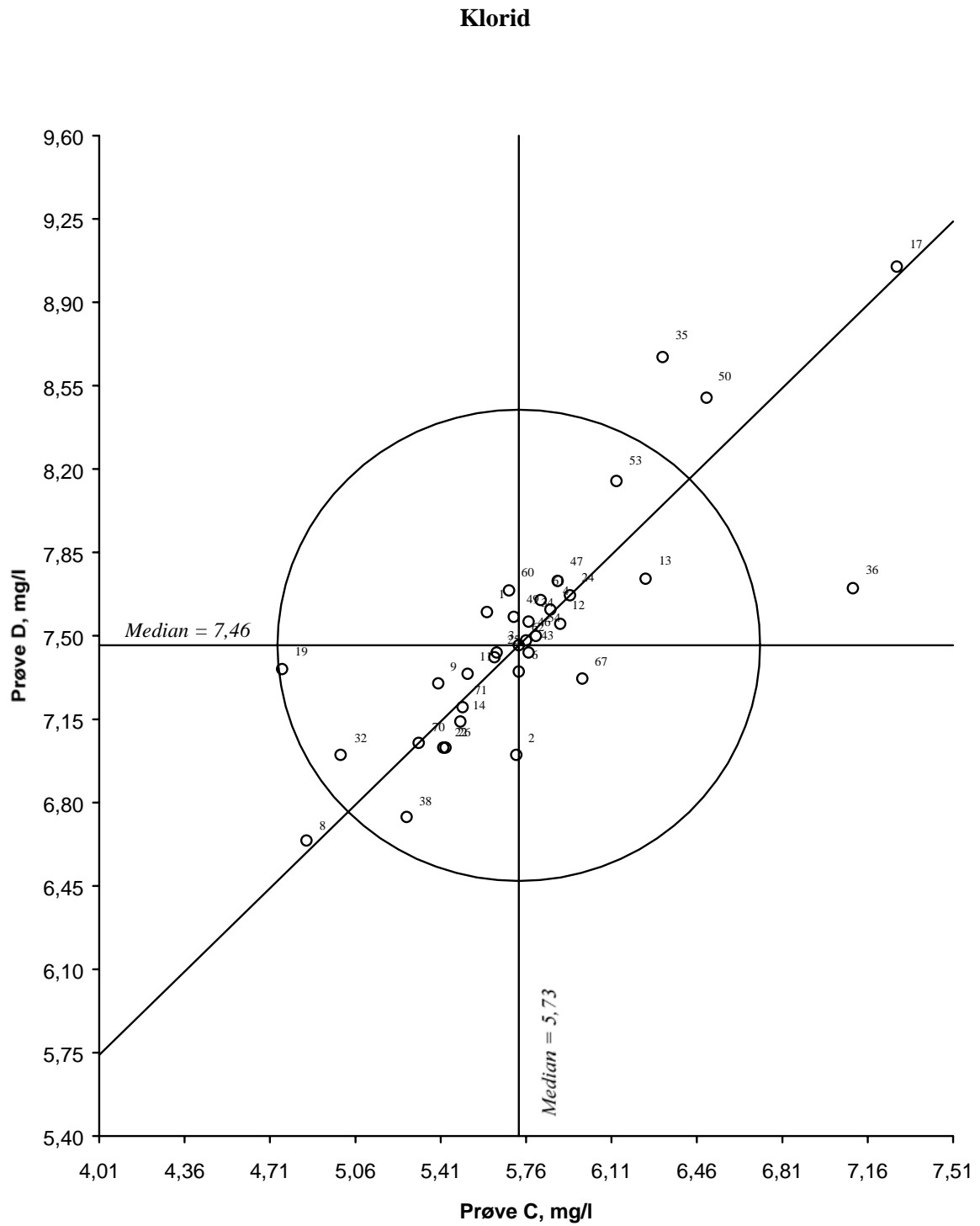


Figur 12. Youdendiagram for magnesium, prøvepar CD
 Akseptansegrensen, angitt med en sirkel, er 15 %

Klorid

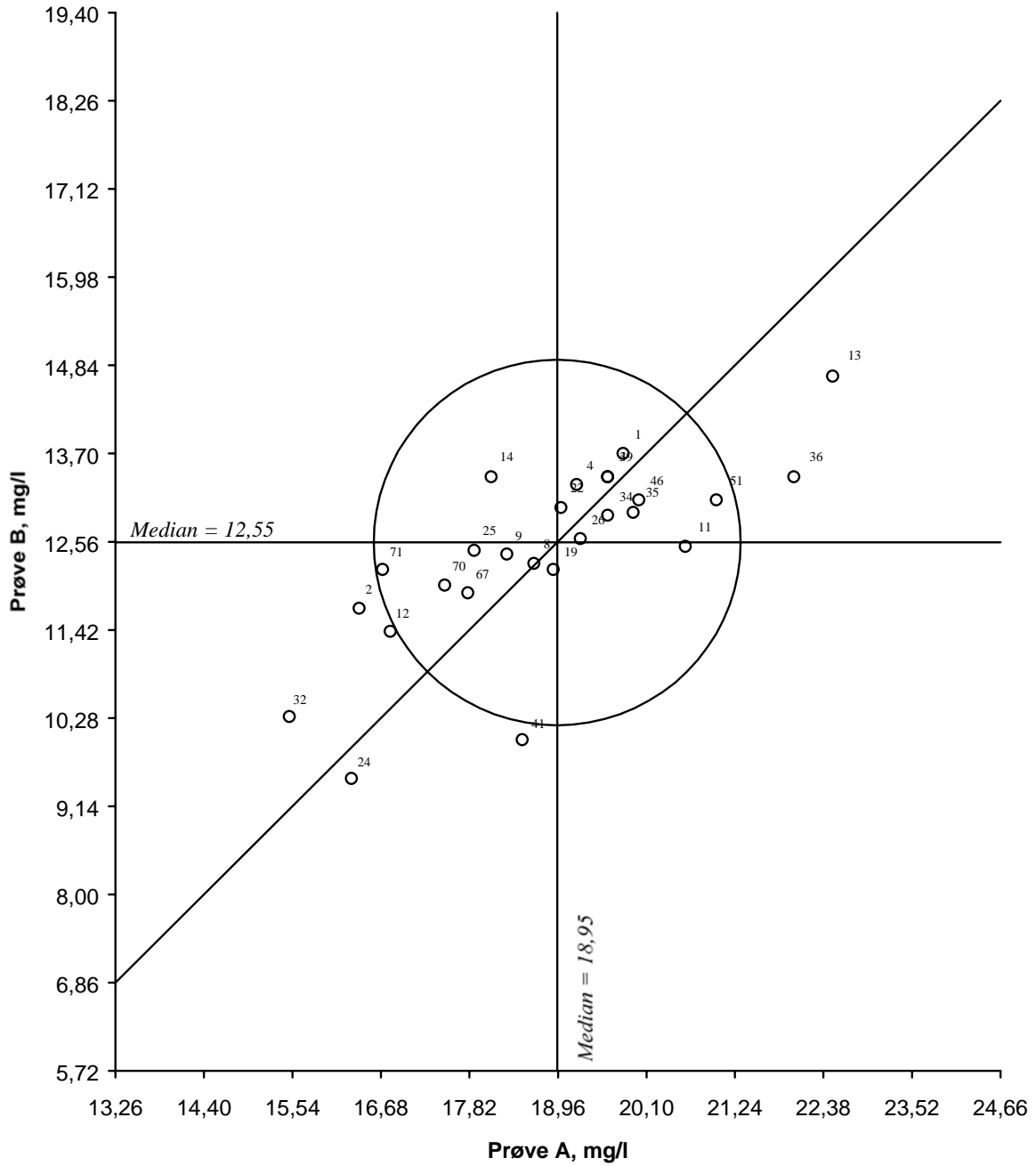


Figur 13. Youndendiagram for klorid, prøvepar AB
 Akseptansegrensen, angitt med en sirkel, er 15 %

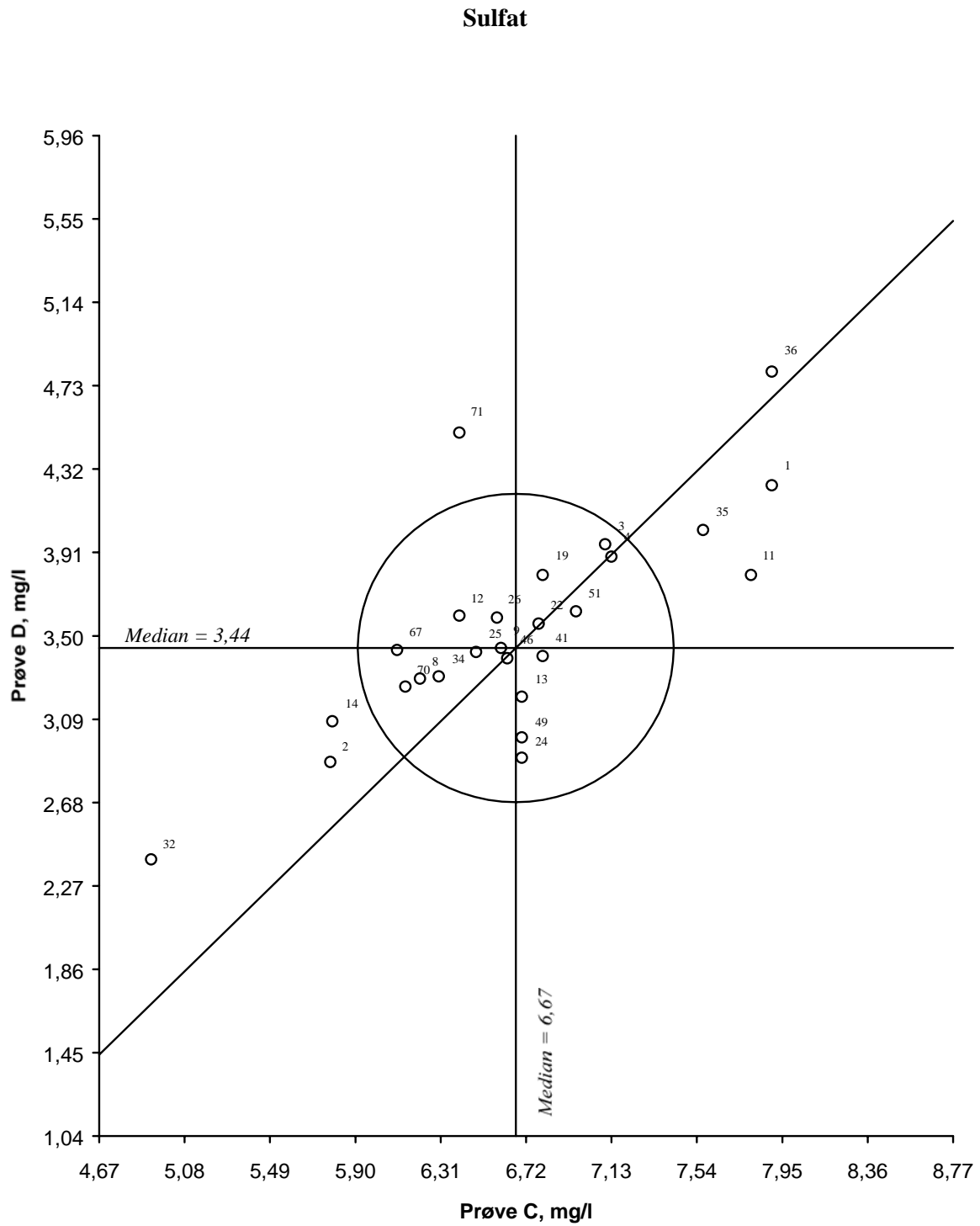


Figur 14. Youdendiagram for klorid, prøvepar CD
 Akseptansegrensen, angitt med en sirkel, er 15 %

Sulfat

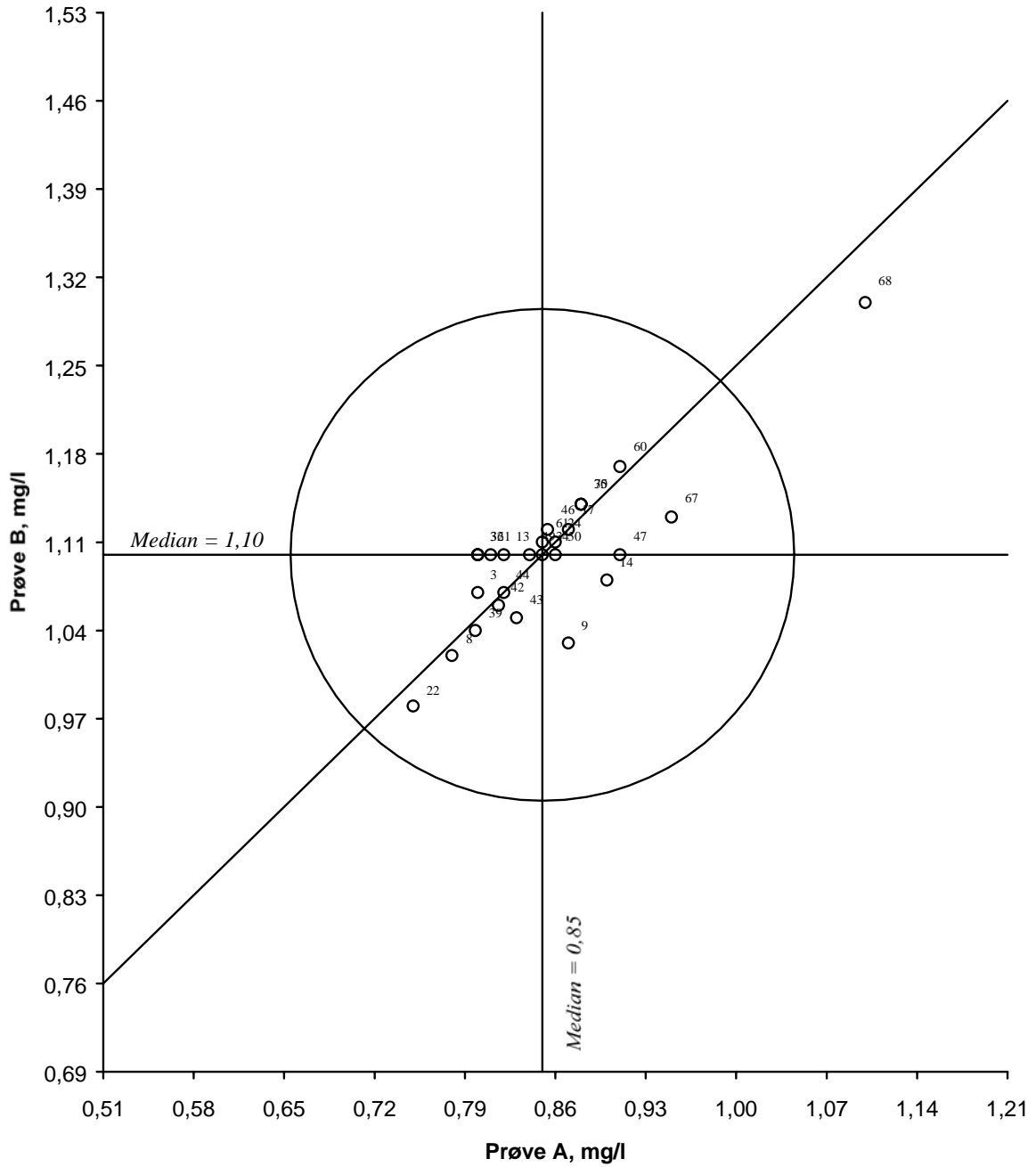


Figur 15. Youdendiagram for sulfat, prøvepar AB
 Akseptansegrensen, angitt med en sirkel, er 15 %



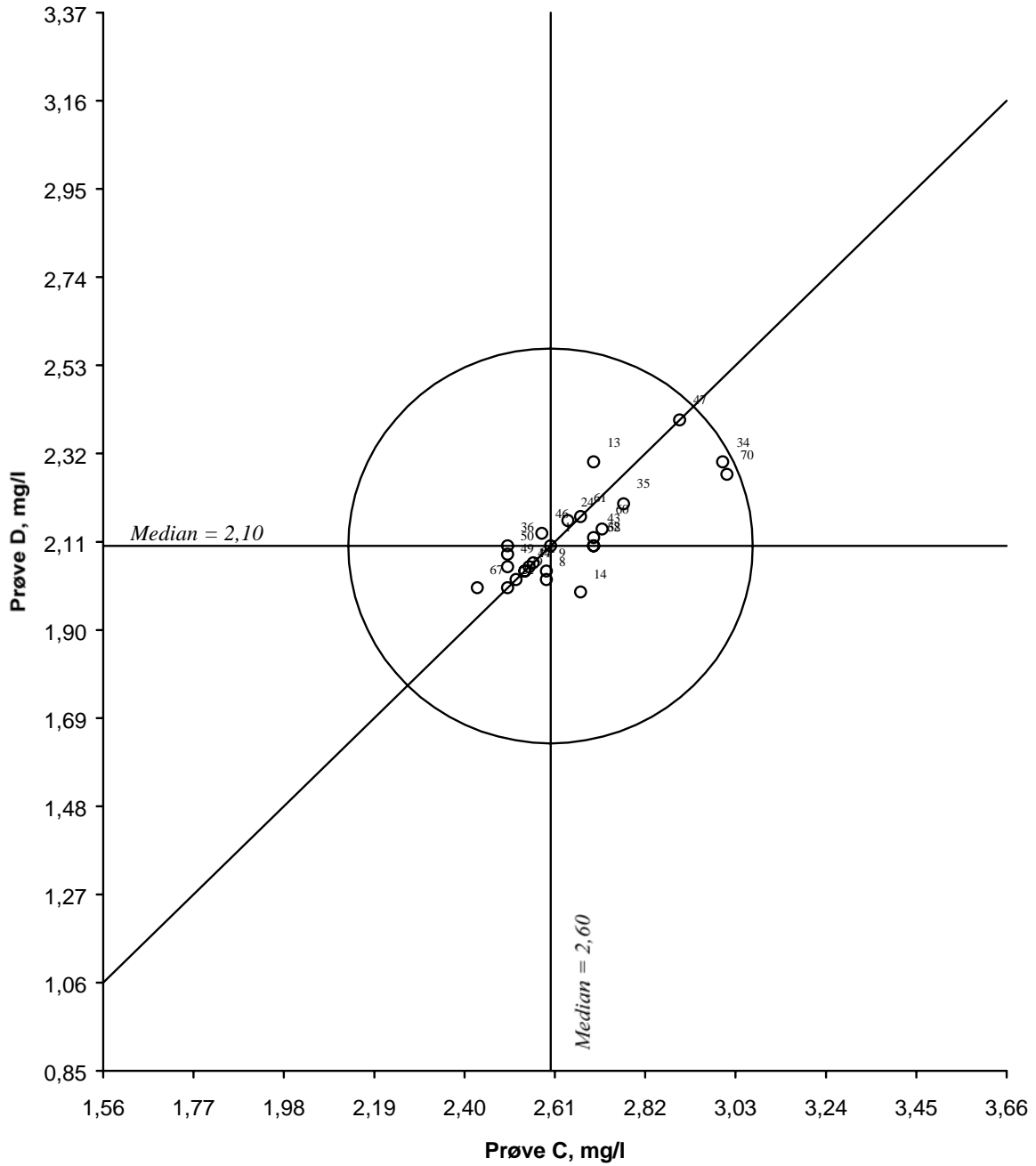
Figur 16. Youdendiagram for sulfat, prøvepar CD
 Akseptansegrensen, angitt med en sirkel, er 15 %

Fluorid



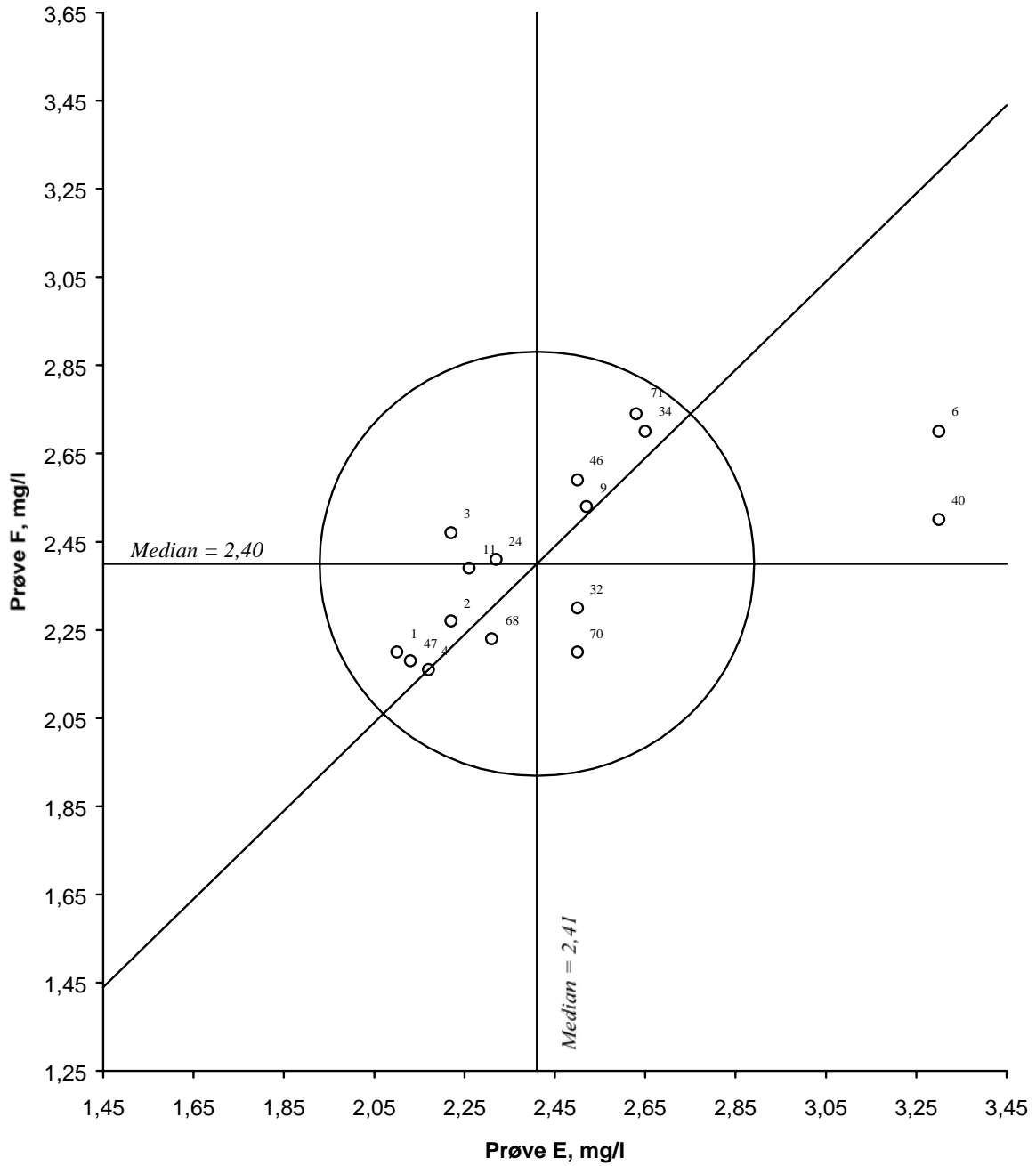
Figur 17. Youdendiagram for fluorid, prøvepar AB
 Akseptansegrensen, angitt med en sirkel, er 20 %

Fluorid



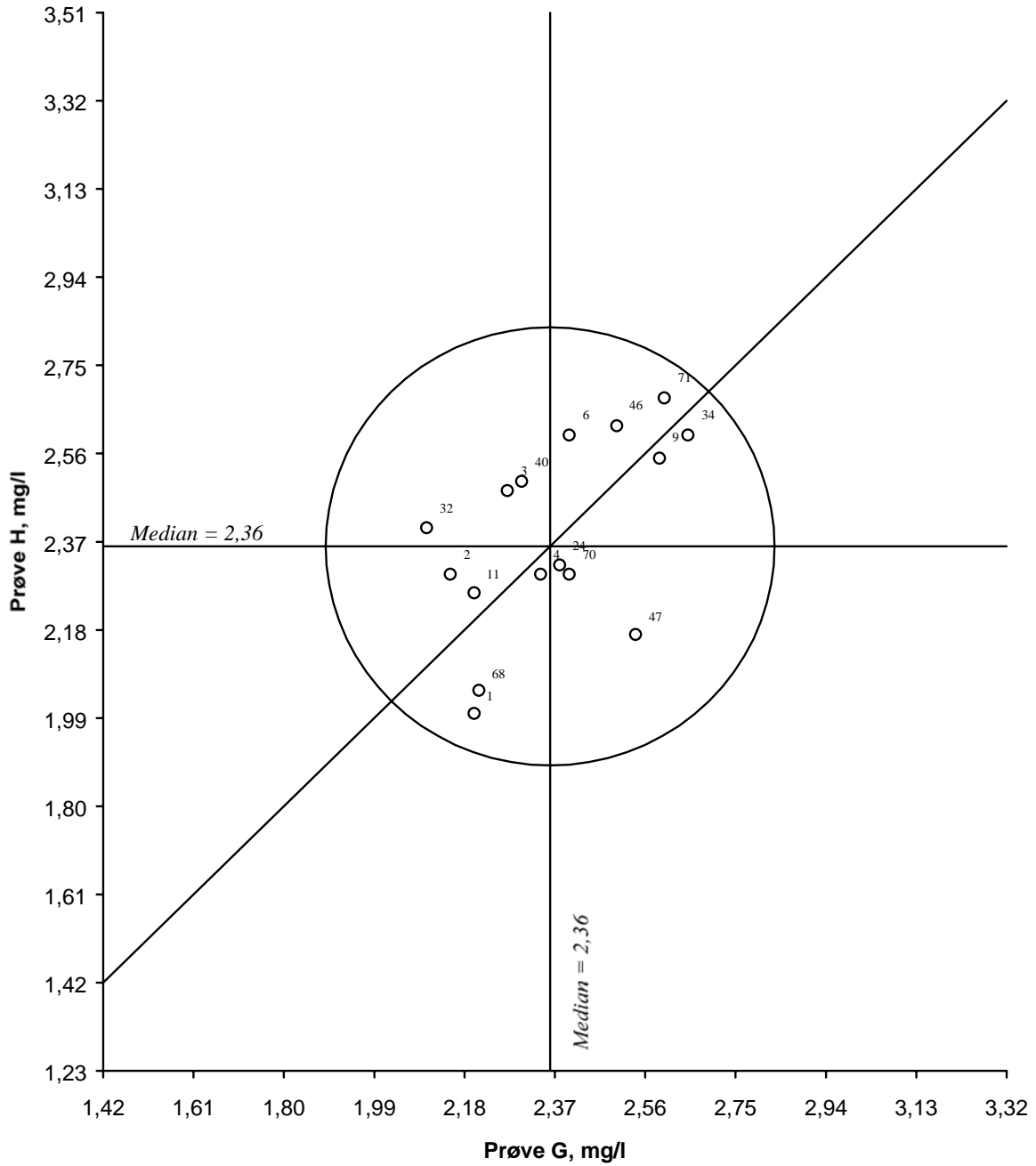
Figur 18. Youdendiagram for fluorid, prøvepar CD
 Akseptansegrensen, angitt med en sirkel, er 20 %

Totalt organisk karbon



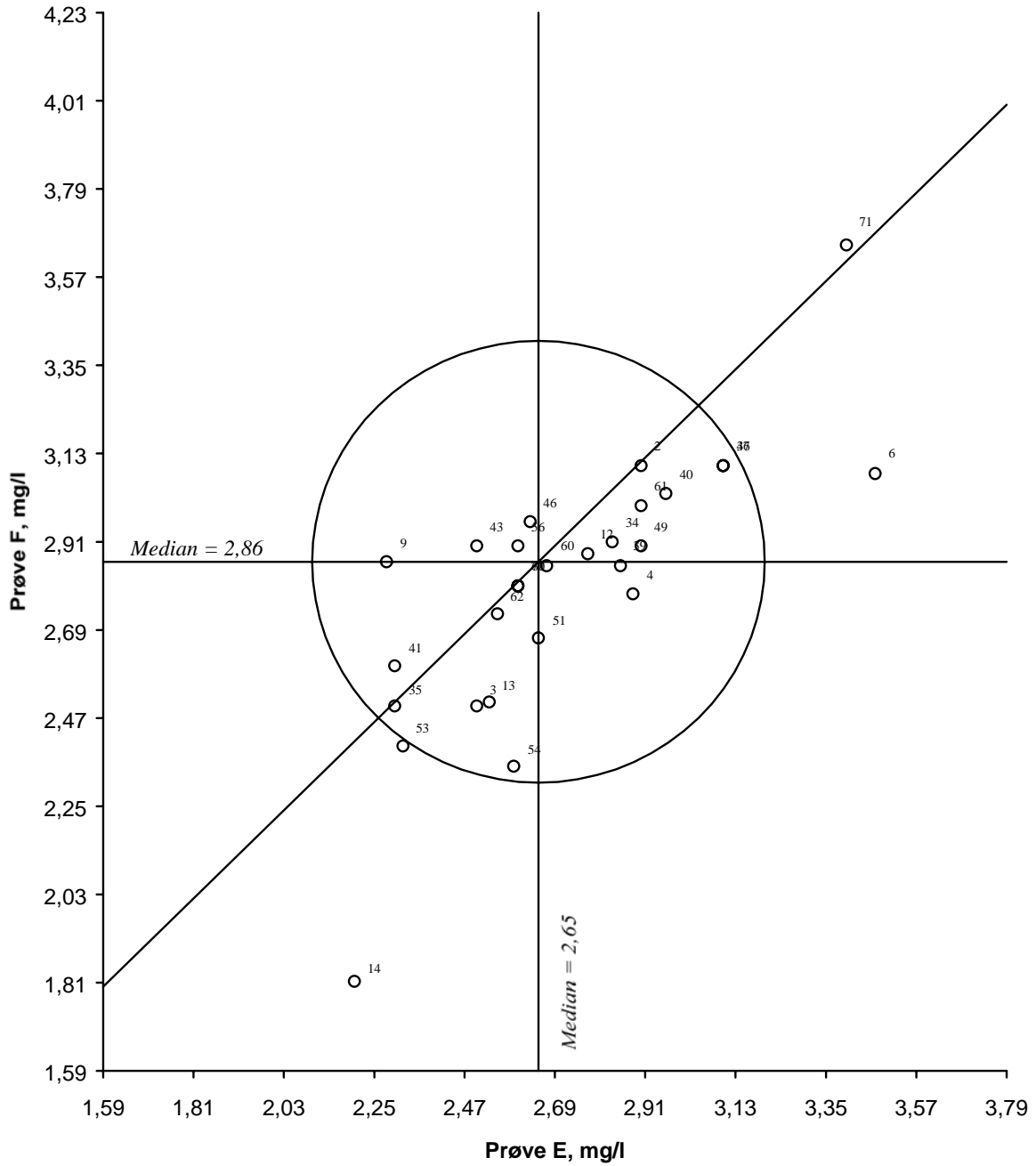
Figur 19. Youdendiagram for totalt organisk karbon, prøvepar EF
 Akseptansegrensen, angitt med en sirkel, er 20 %

Totalt organisk karbon



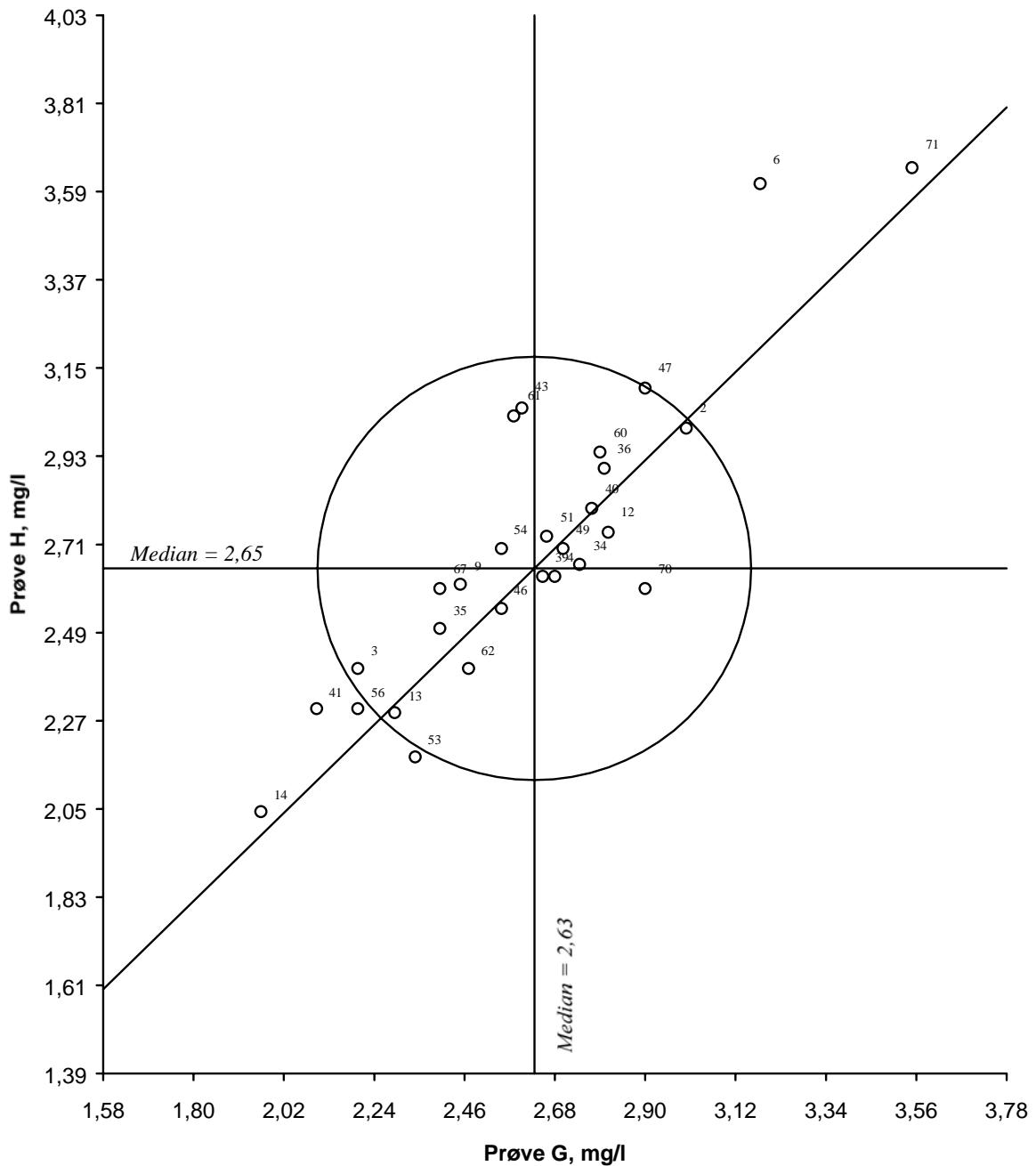
Figur 20. Youdendiagram for totalt organisk karbon, prøvepar GH
 Akseptansegrensen, angitt med en sirkel, er 20 %

Kjemisk oksygenforbruk, COD/Mn



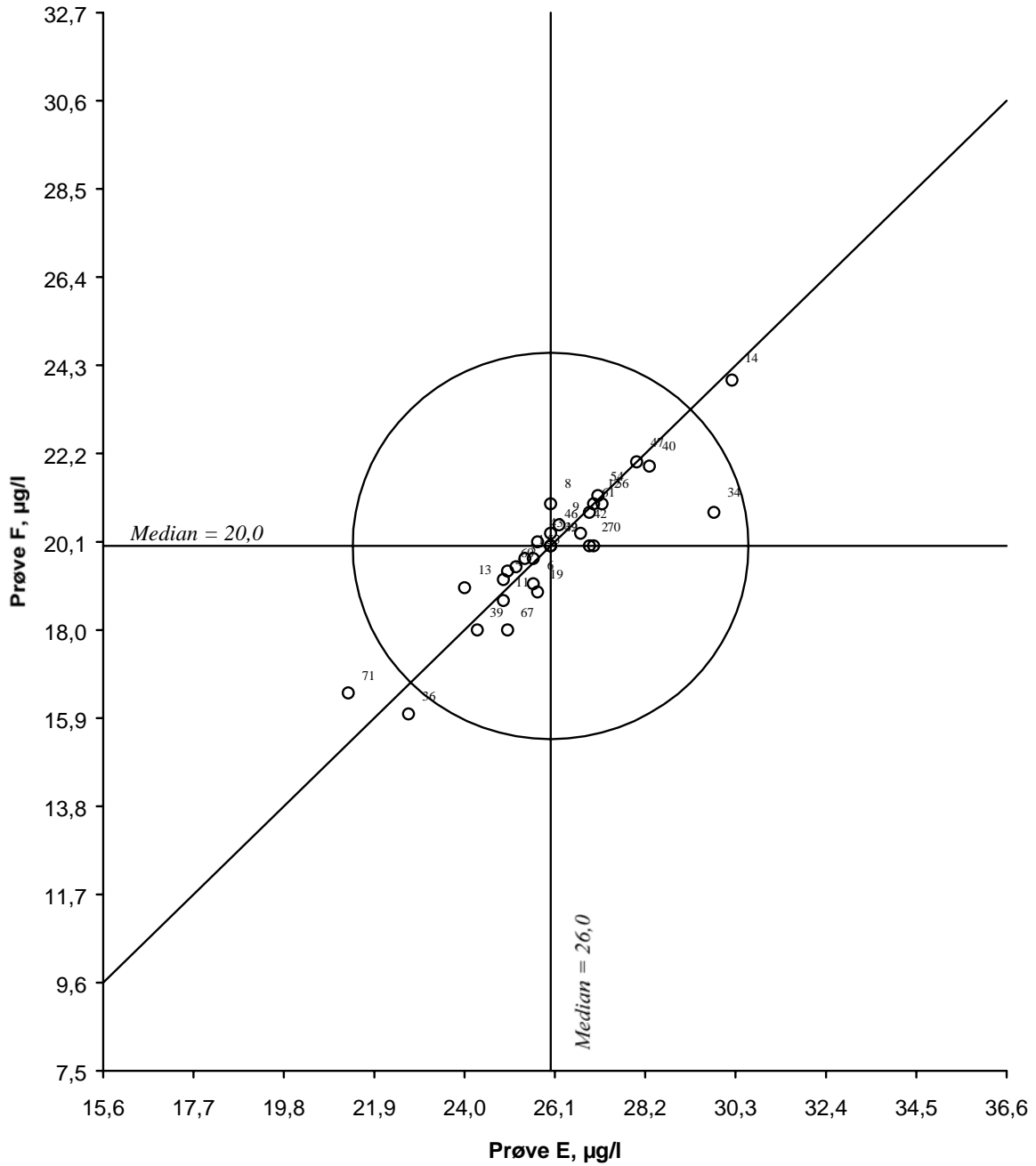
Figur 21. Youdendiagram for kjemisk oksygenforbruk, COD/Mn, prøvepar EF
 Akseptansegrensen, angitt med en sirkel, er 20 %

Kjemisk oksygenforbruk, COD/Mn



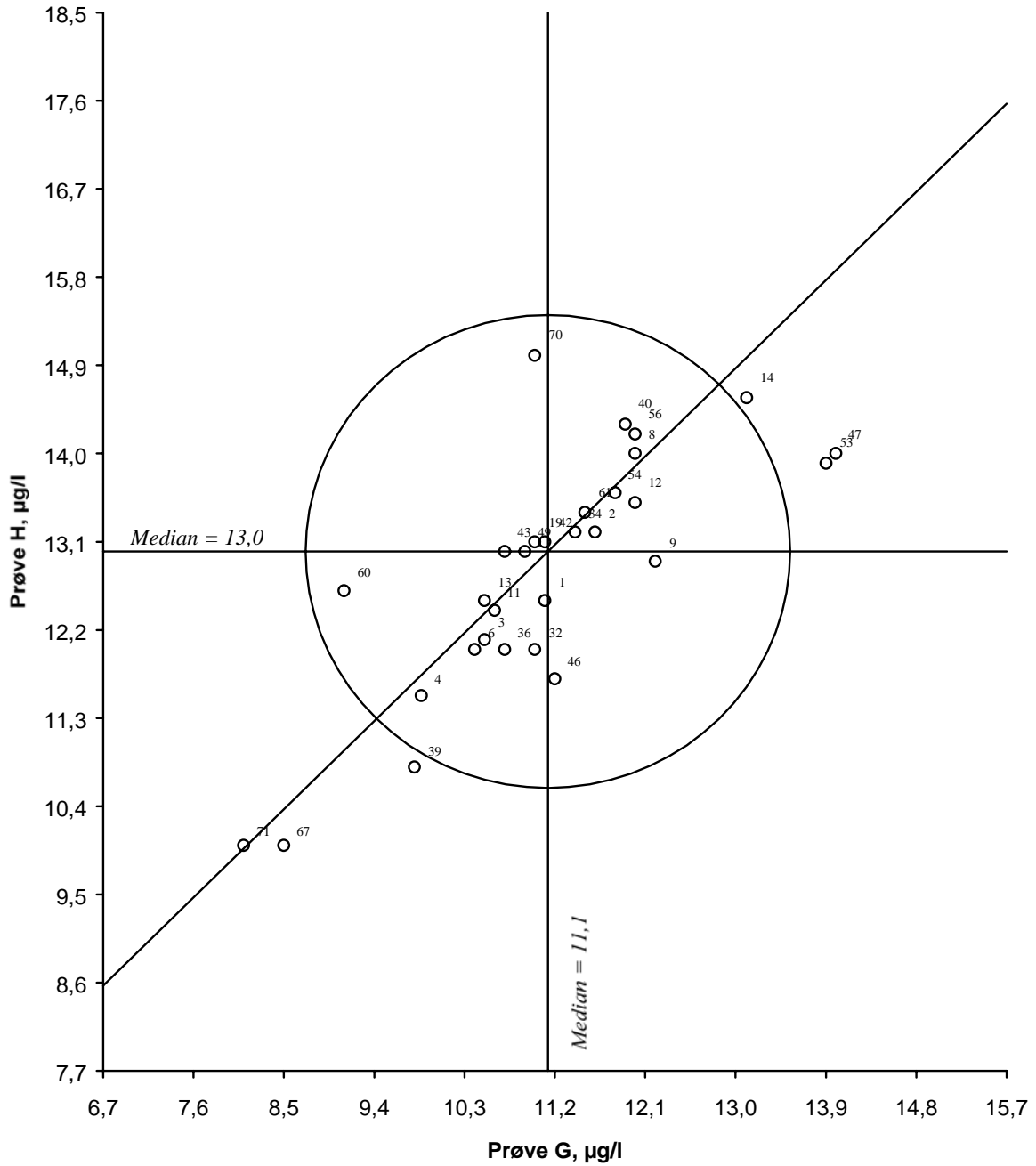
Figur 22. Youdendiagram for kjemisk oksygenforbruk, COD/Mn, prøvepar GH
Akseptansegrensen, angitt med en sirkel, er 20 %

Fosfat



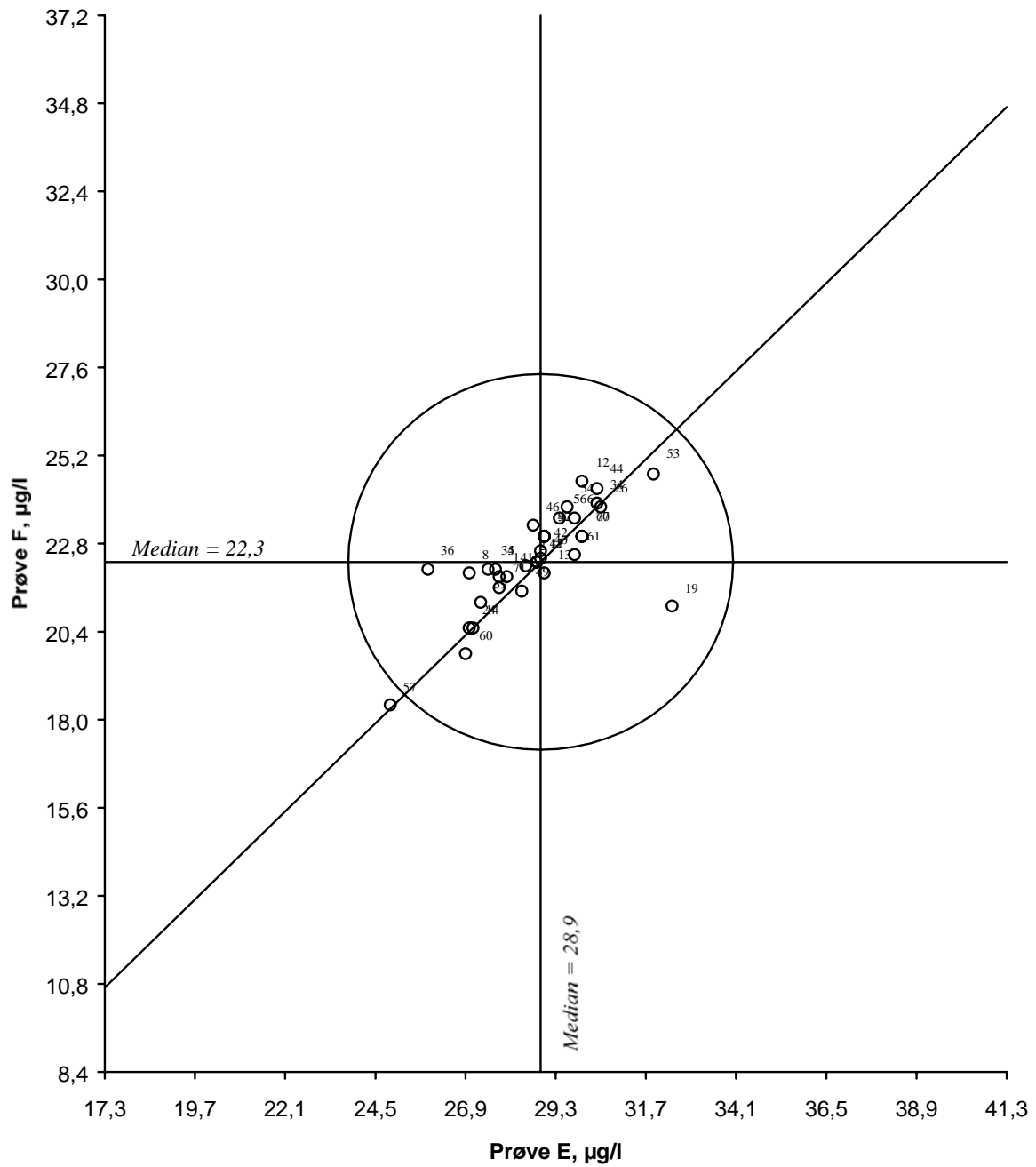
Figur 23. Youdendiagram for fosfat, prøvepar EF
 Akseptansegrensen, angitt med en sirkel, er 20 %

Fosfat

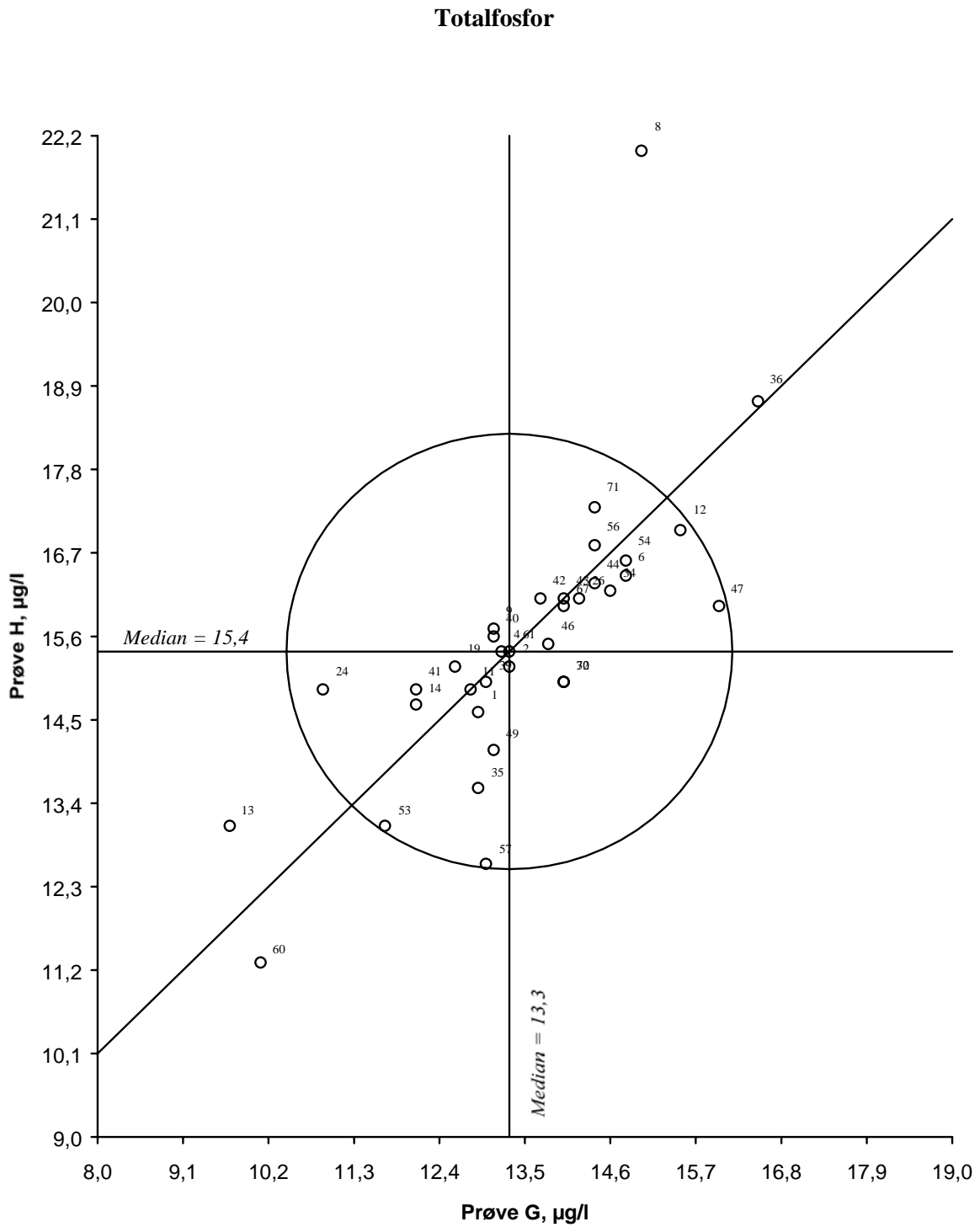


Figur 24. Youdendiagram for fosfat, prøvepar GH
 Akseptansegrensen, angitt med en sirkel, er 20 %

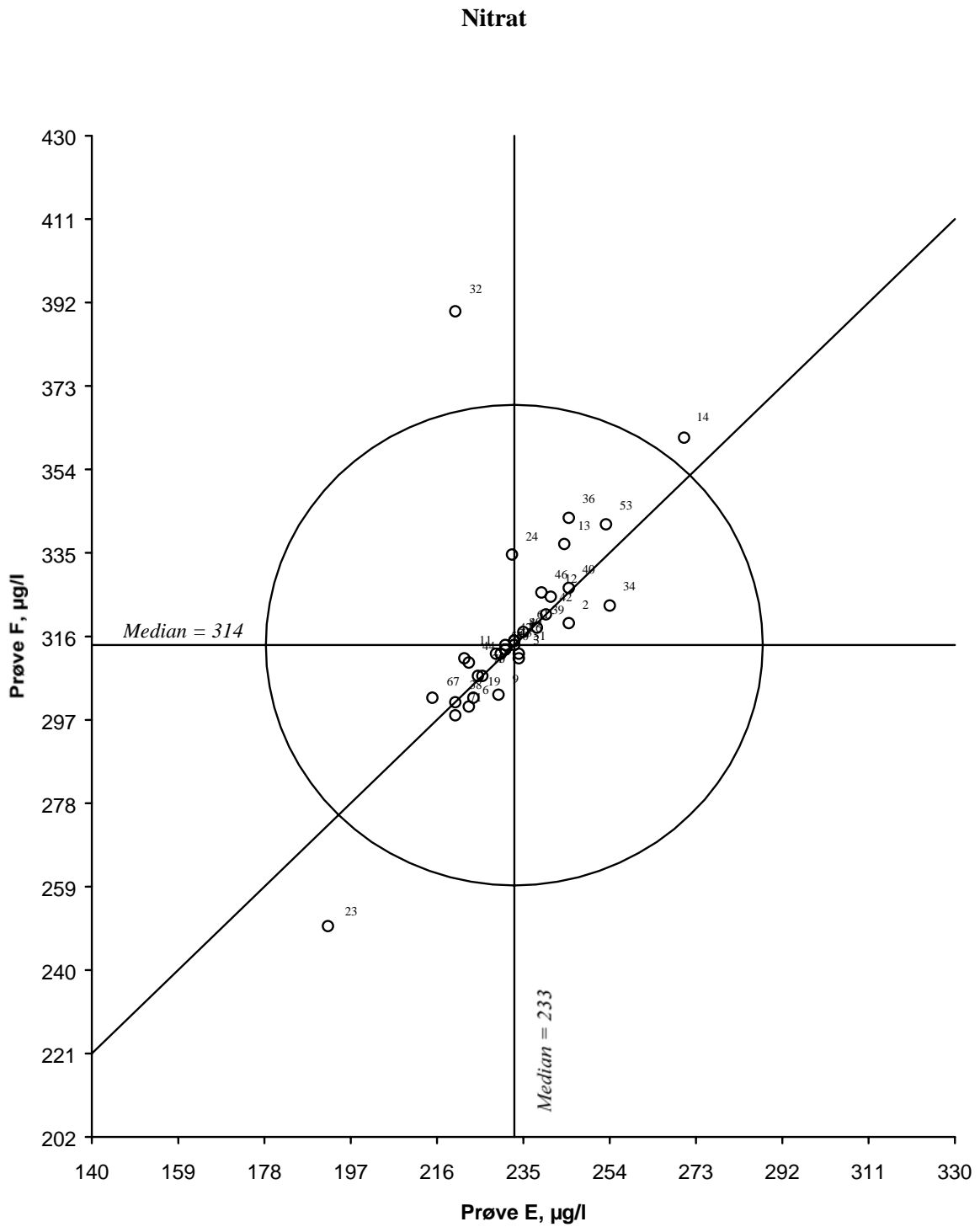
Totalfosfor



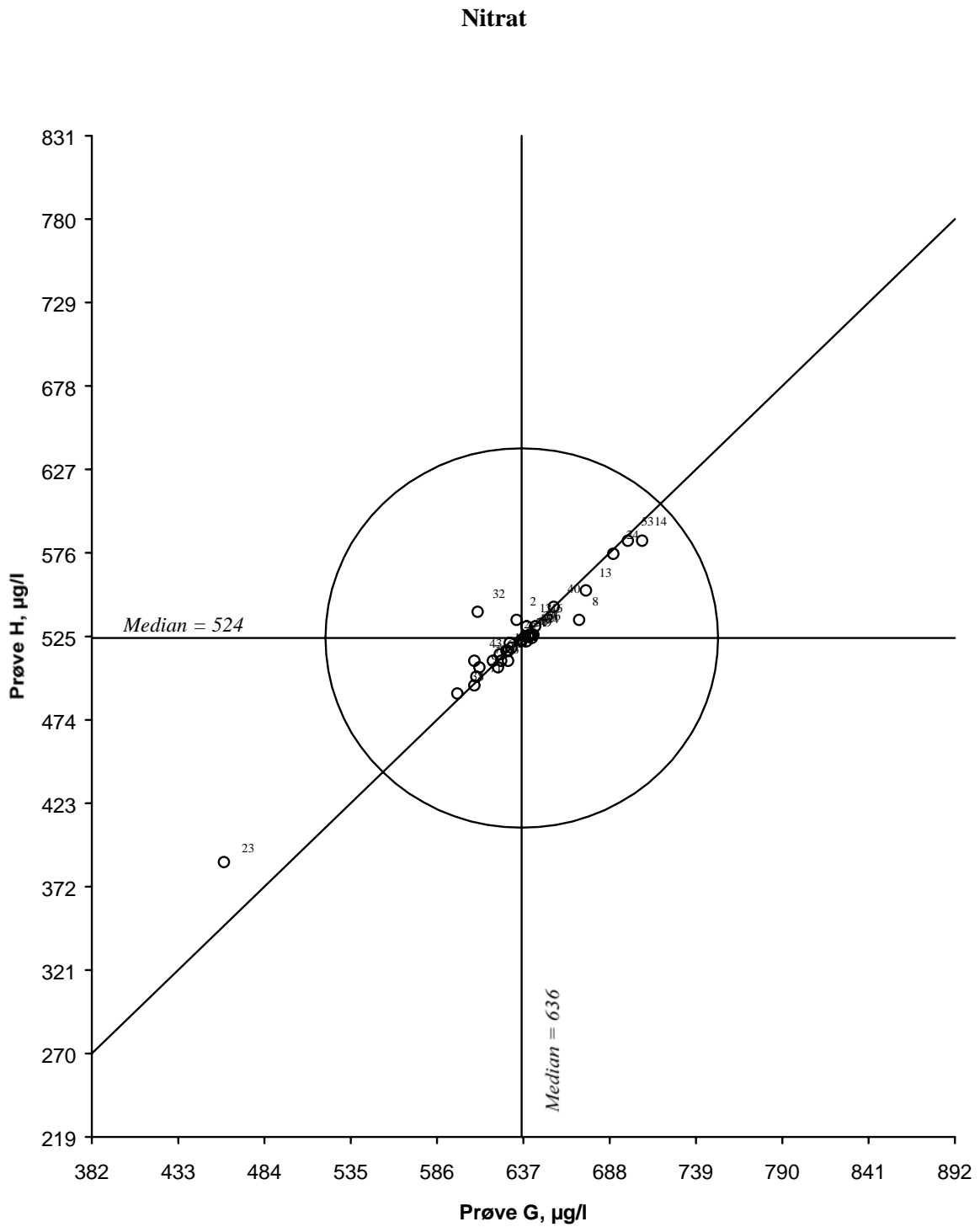
Figur 25. Youdendiagram for totalfosfor, prøvepar EF
 Akseptansegrensen, angitt med en sirkel, er 20 %



Figur 26. Youtendigram for totalfosfor, prøvepar GH
 Akseptansegrensen, angitt med en sirkel, er 20 %

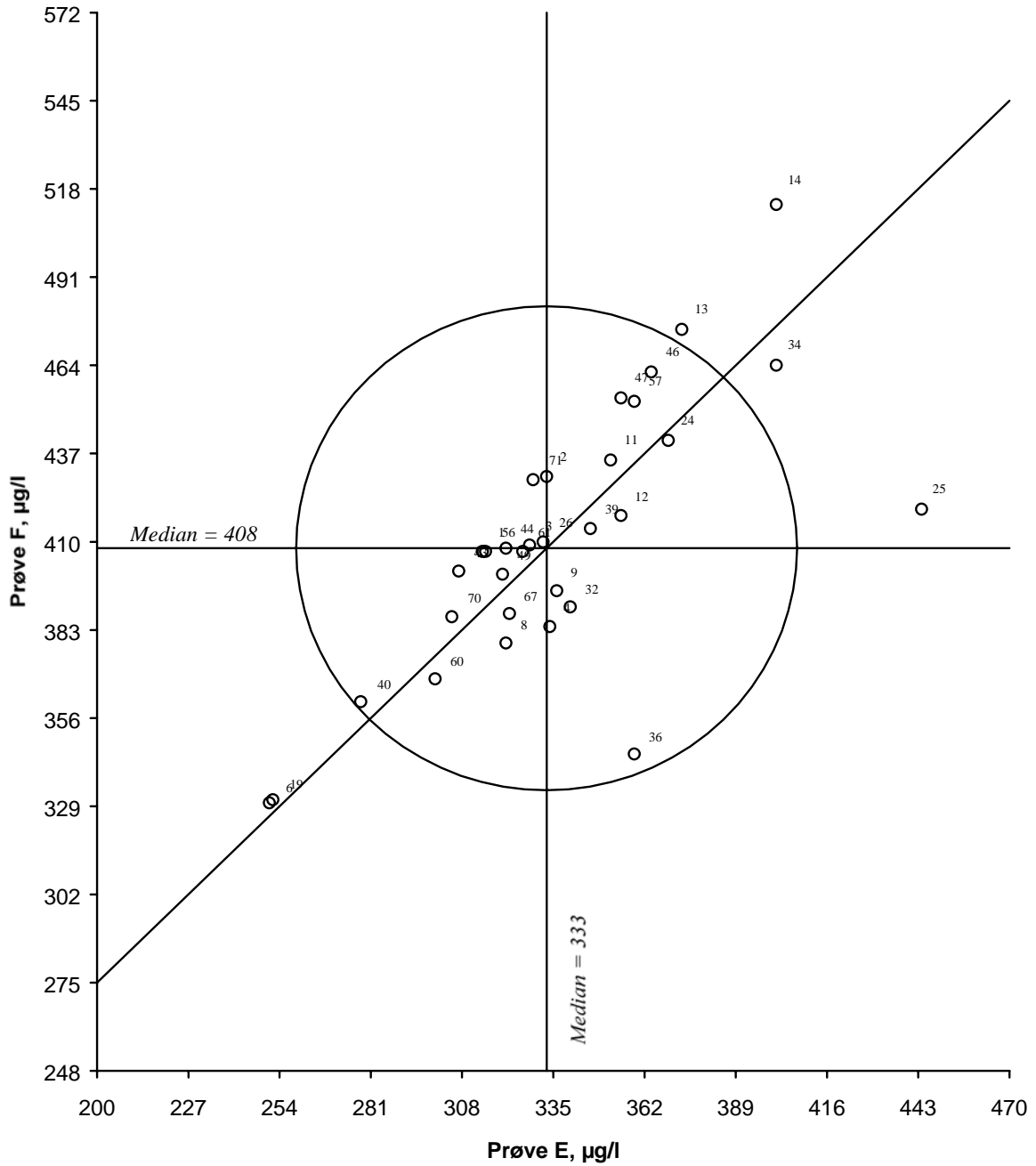


Figur 27. Youdendiagram for nitrat, prøvepar EF
 Akseptansegrensen, angitt med en sirkel, er 20 %



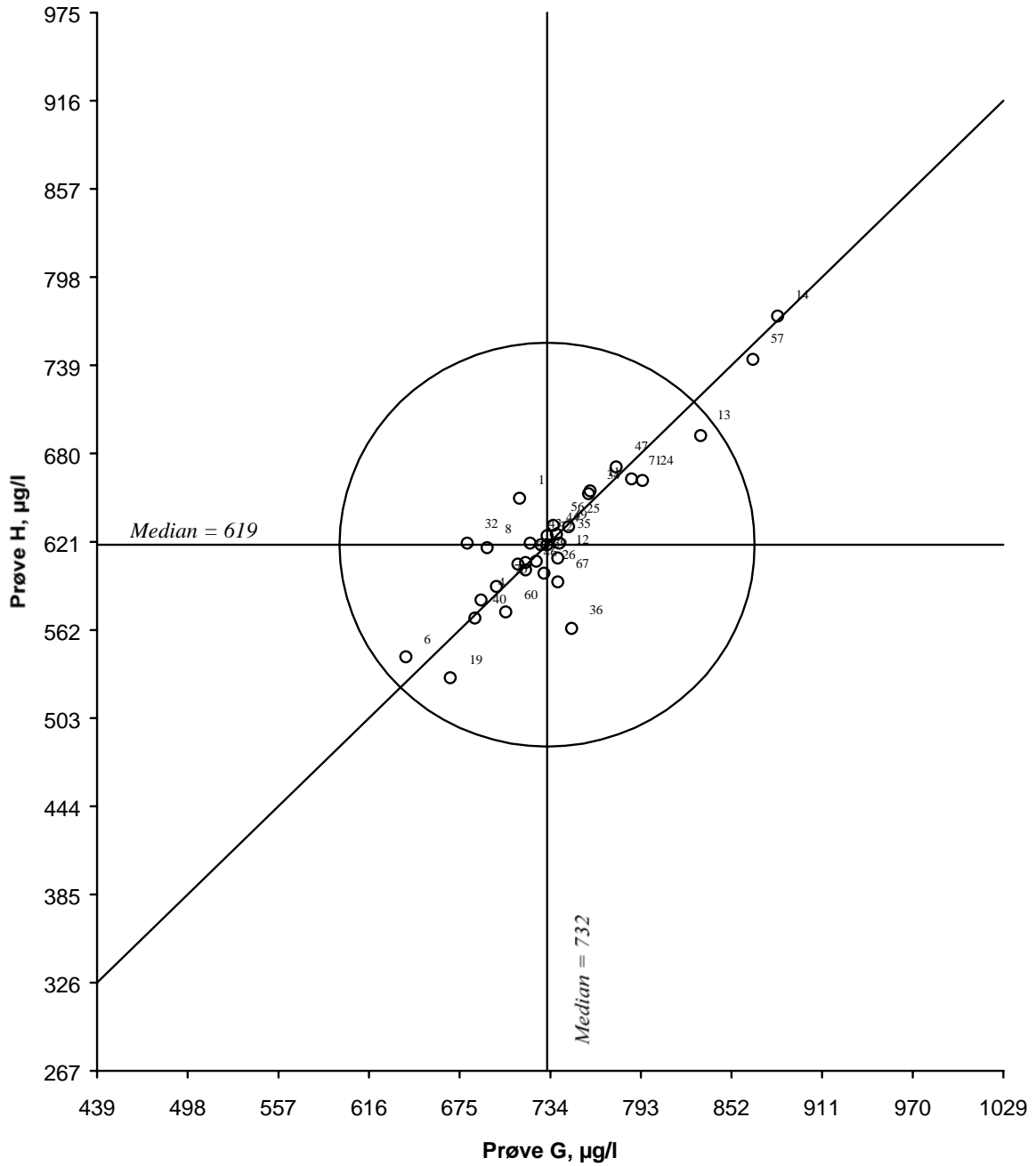
Figur 28. Youdendiagram for nitrat, prøvepar GH
 Akseptansegrensen, angitt med en sirkel, er 20 %

Totalnitrogen



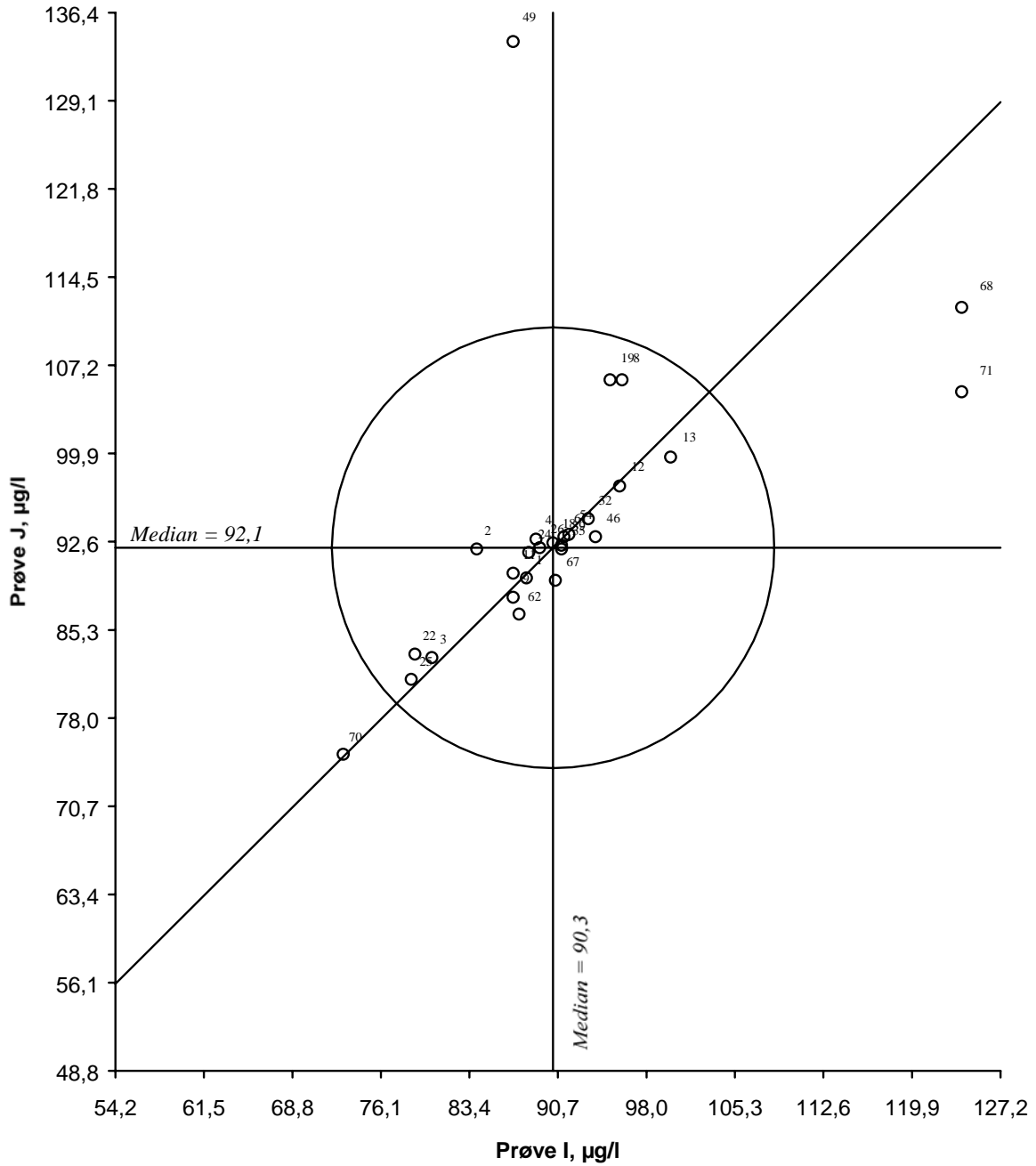
Figur 29. Youtendigram for totalnitrogen, prøvepar EF
 Akseptansegrensen, angitt med en sirkel, er 20 %

Totalnitrogen



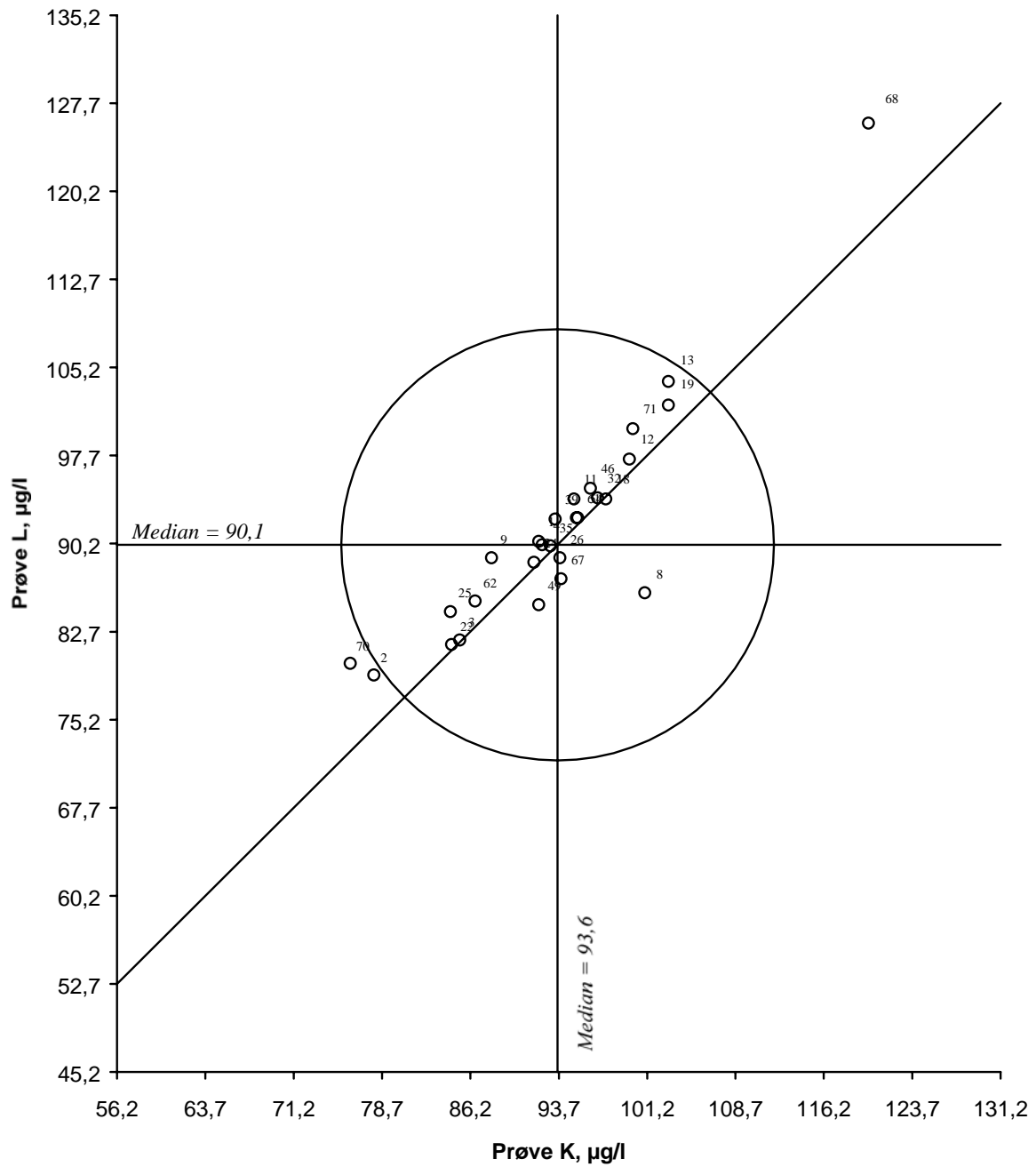
Figur 30. Youtendigram for totalnitrogen, prøvepar GH
 Akseptansegrensen, angitt med en sirkel, er 20 %

Aluminium



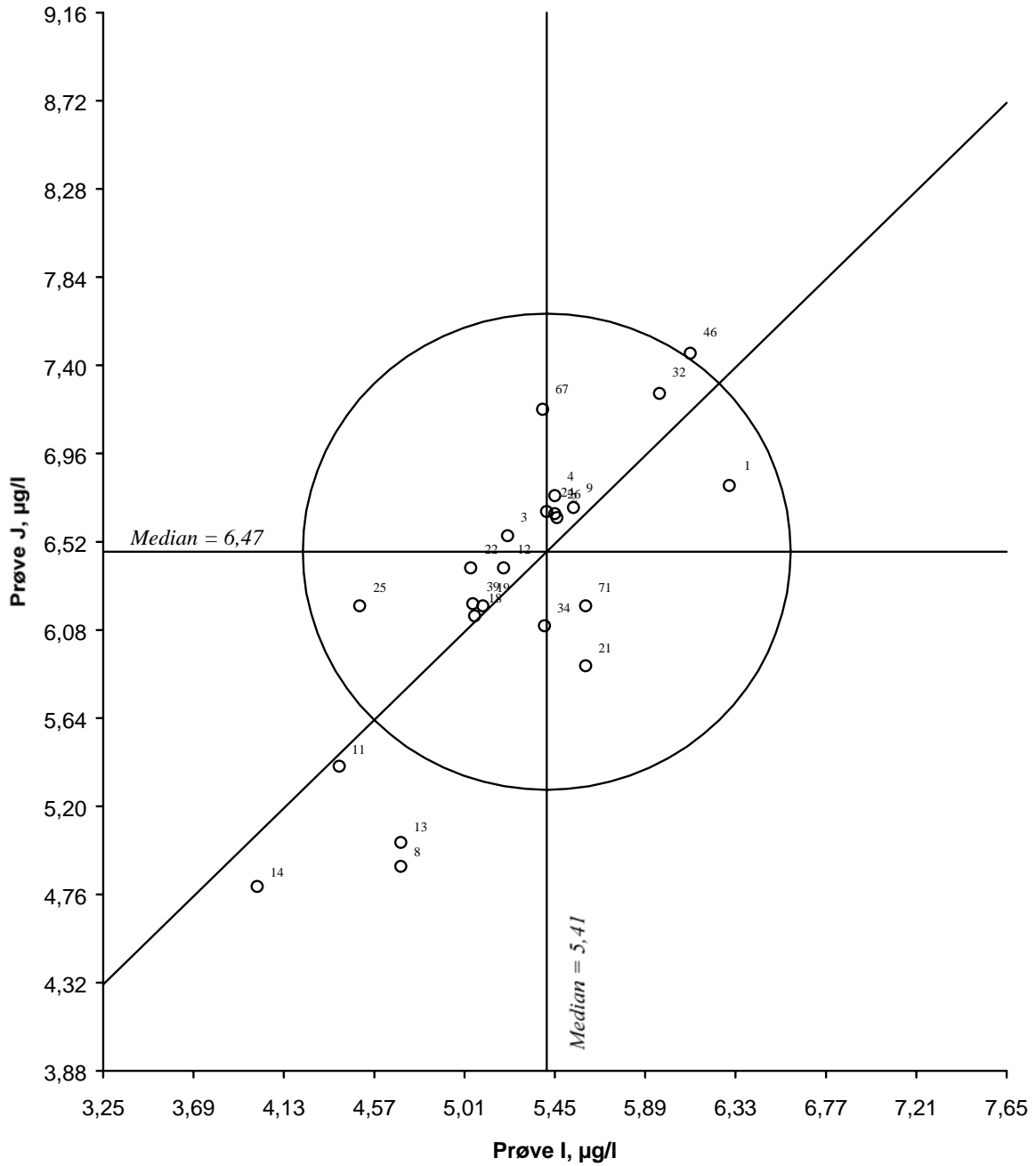
Figur 31. Youdendiagram for aluminium, prøvepar IJ
 Akseptansegrensen, angitt med en sirkel, er 20 %

Aluminium



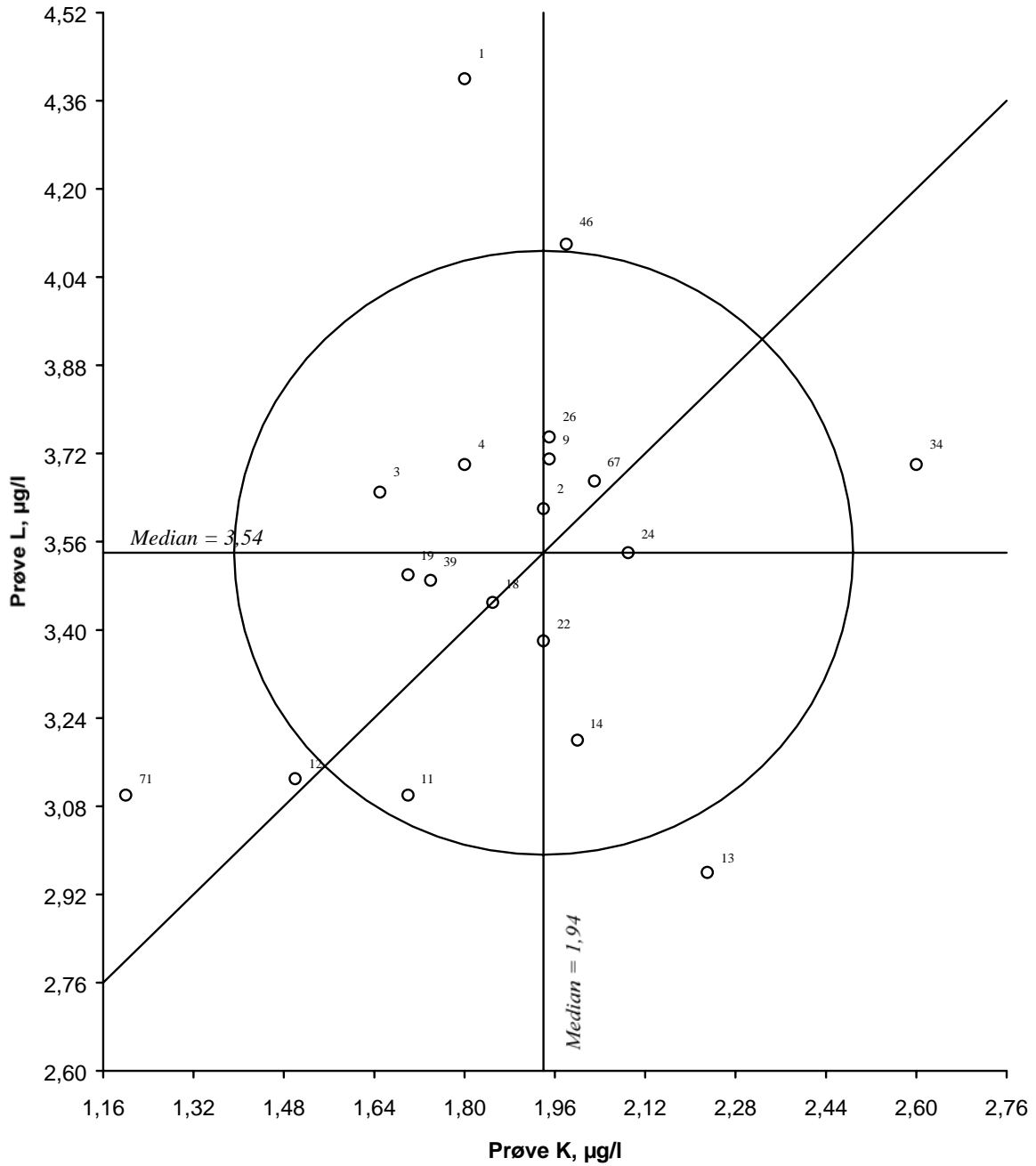
Figur 32. Youdendiagram for aluminium, prøvepar KL
 Akseptansegrensen, angitt med en sirkel, er 20 %

Bly



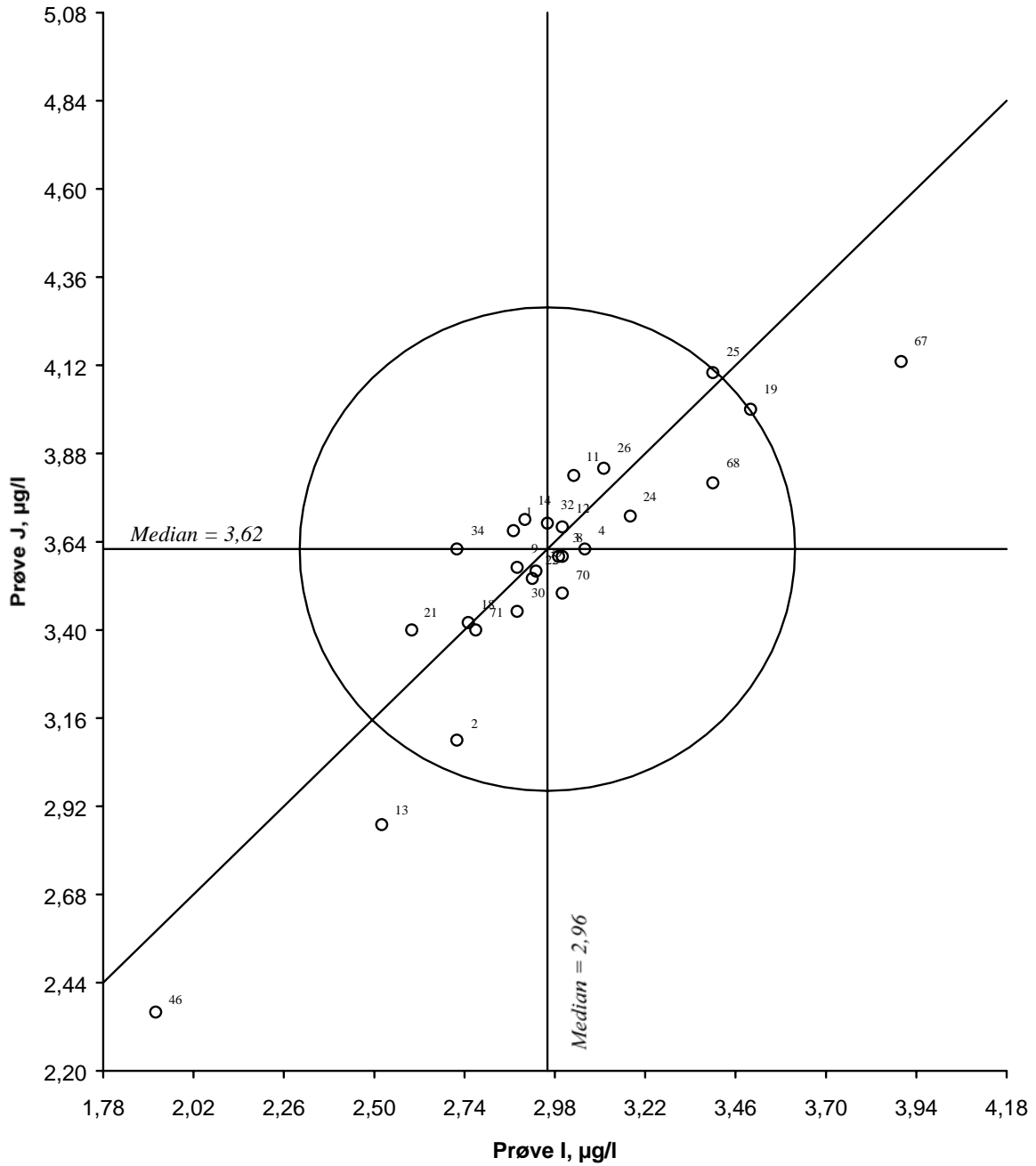
Figur 33. Youdendiagram for bly, prøvepar IJ
 Akseptansegrensen, angitt med en sirkel, er 20 %

Bly



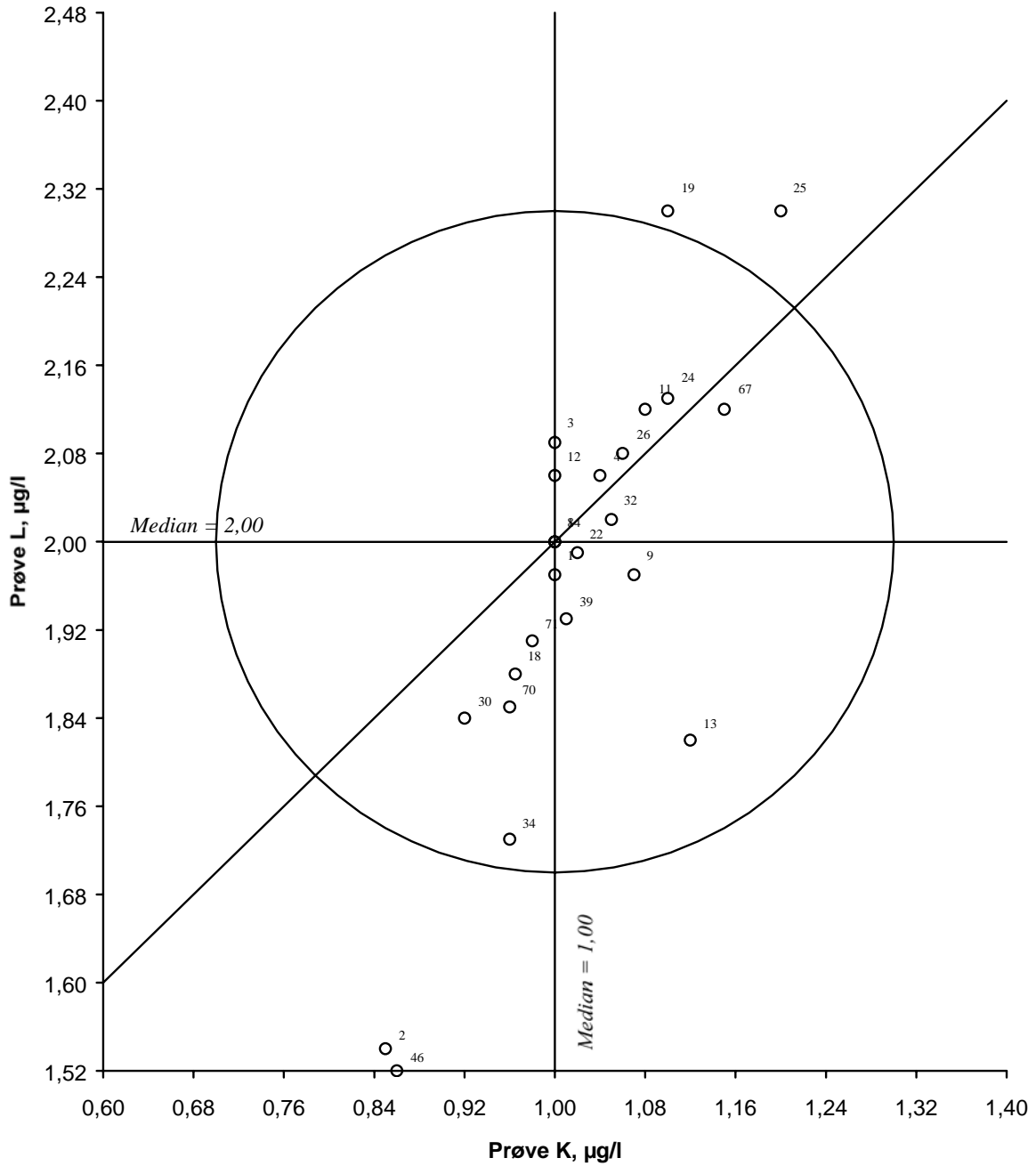
Figur 34. Youdendiagram for bly, prøvepar KL
 Akseptansegrensen, angitt med en sirkel, er 20 %

Kadmium



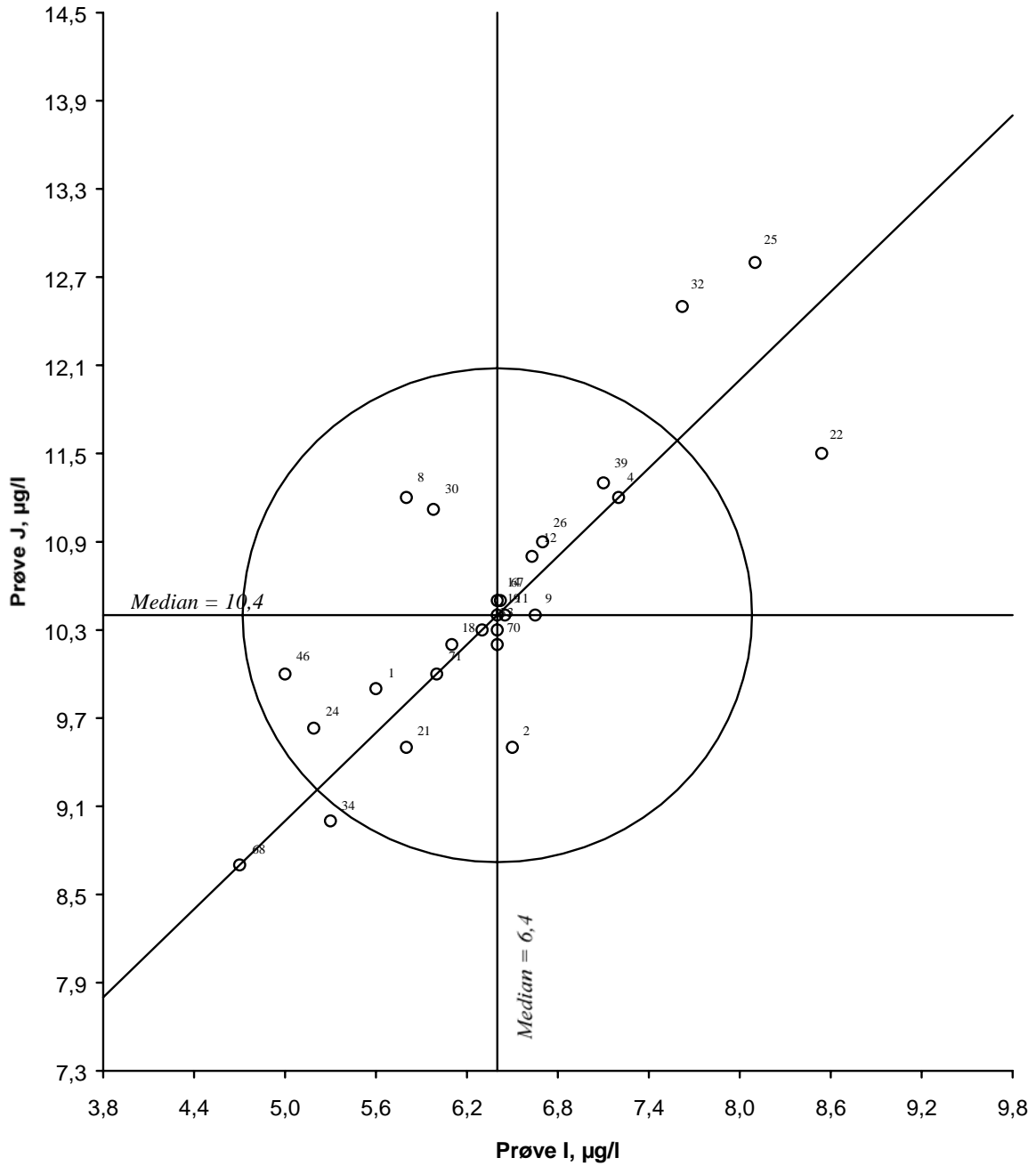
Figur 35. Youdendiagram for kadmium, prøvepar IJ
 Akseptansegrensen, angitt med en sirkel, er 20 %

Kadmium



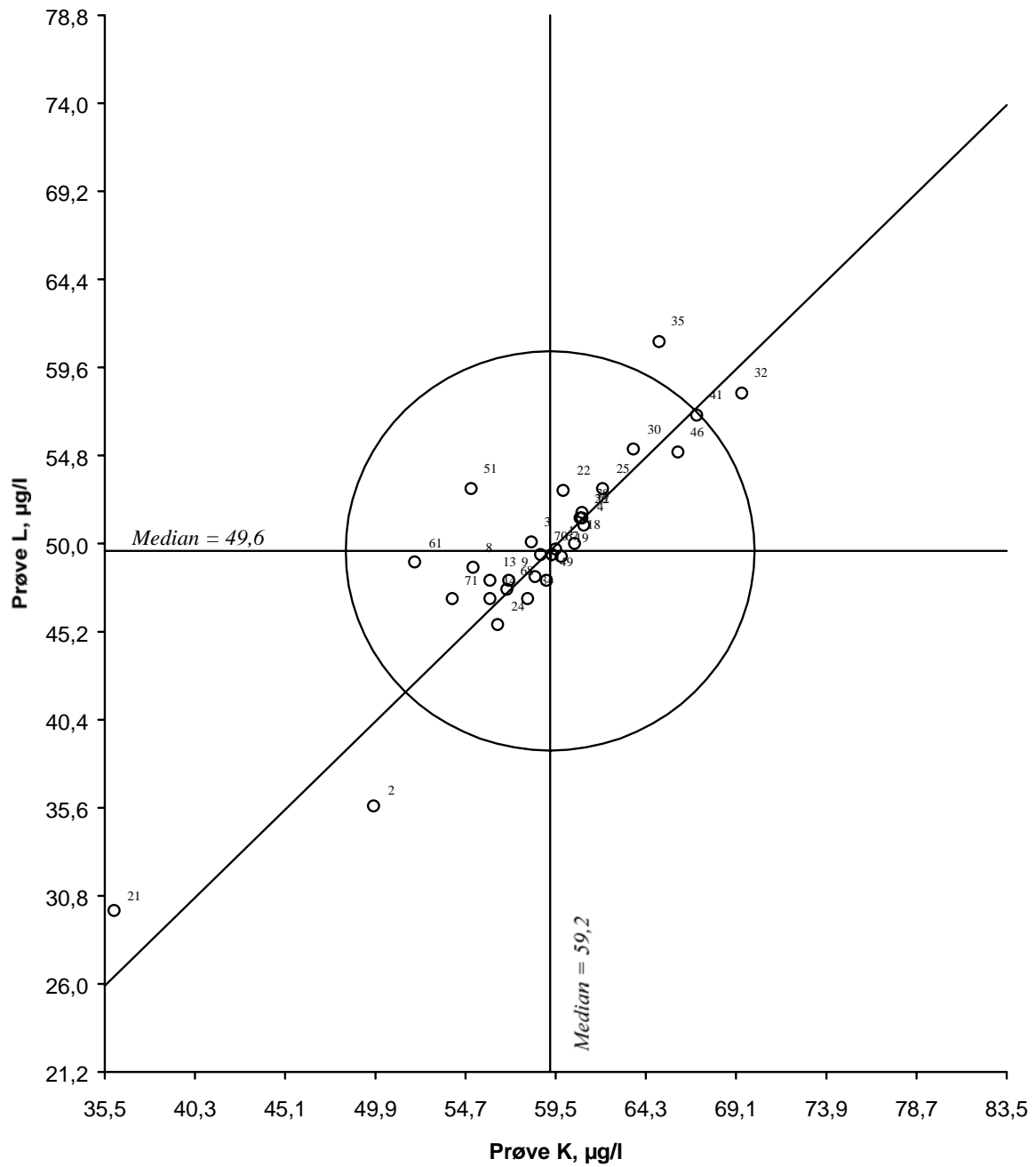
Figur 36. Youdendiagram for kadmium, prøvepar KL
 Akseptansegrensen, angitt med en sirkel, er 20 %

Kobber



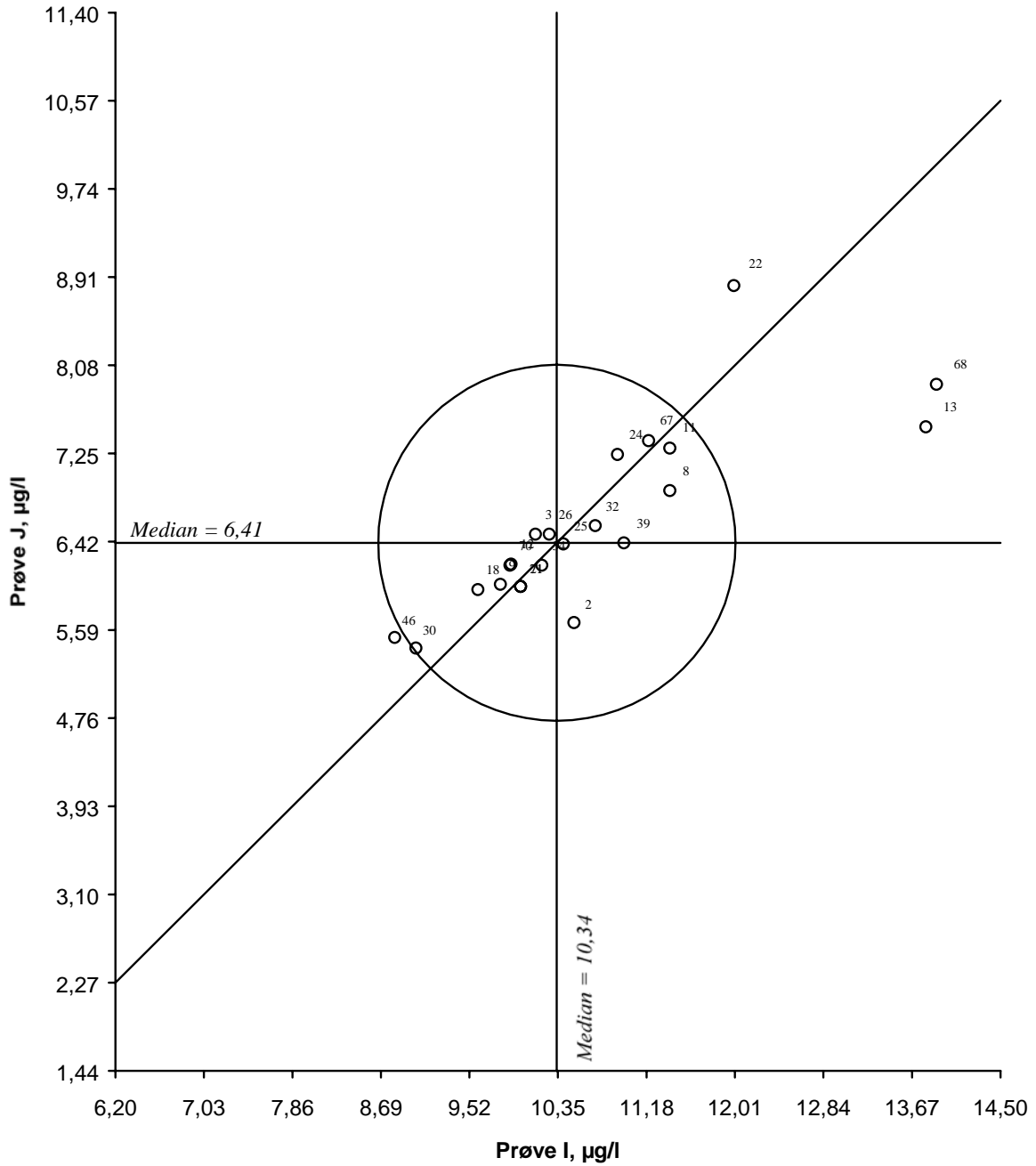
Figur 37. Youdendiagram for kobber, prøvepar IJ
 Akseptansegrensen, angitt med en sirkel, er 20 %

Kobber



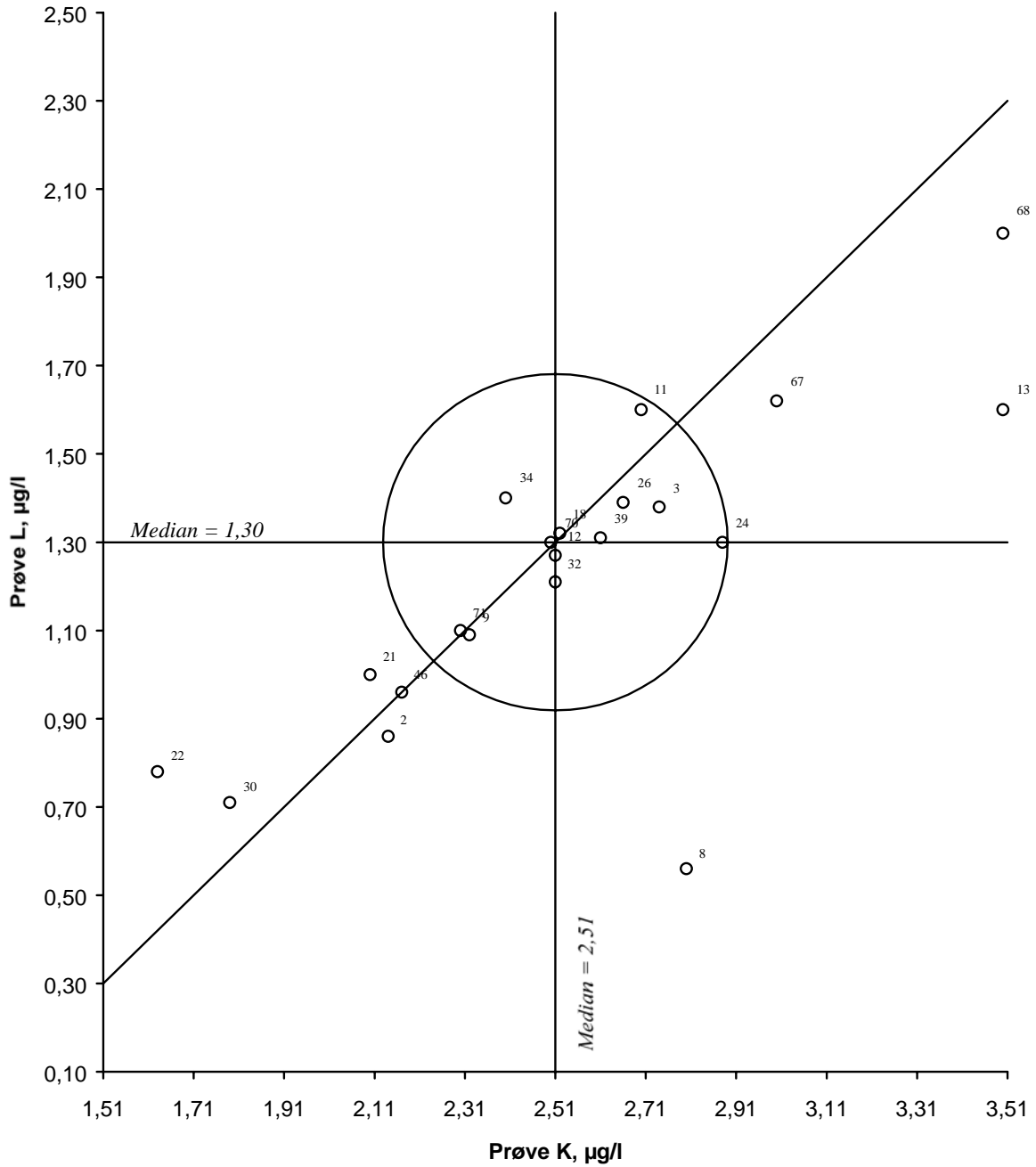
Figur 38. Youdendiagram for kobber, prøvepar KL
 Akseptansegrensen, angitt med en sirkel, er 20 %

Krom



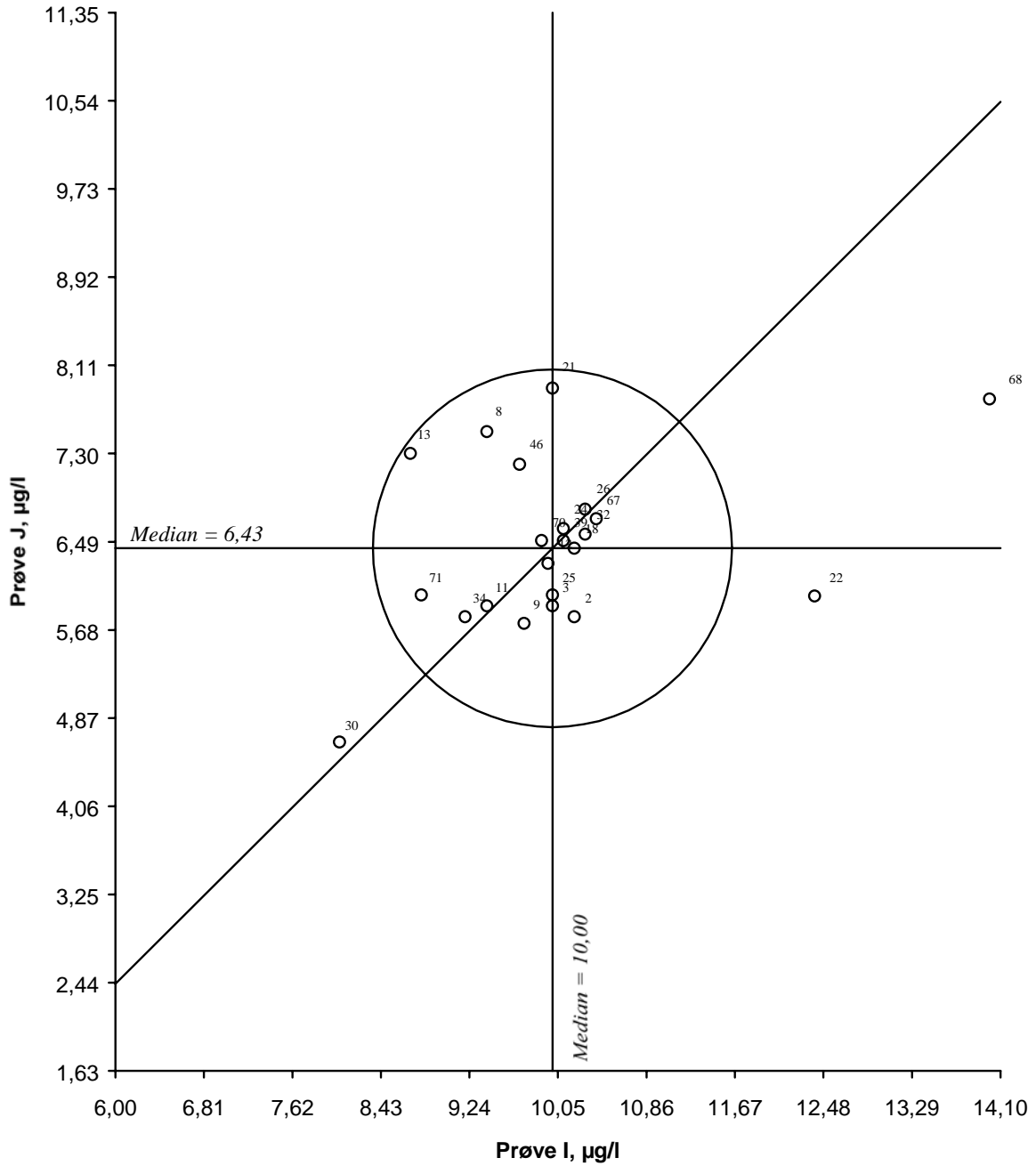
Figur 39. Youdendiagram for krom, prøvepar IJ
 Akseptansegrensen, angitt med en sirkel, er 20 %

Krom



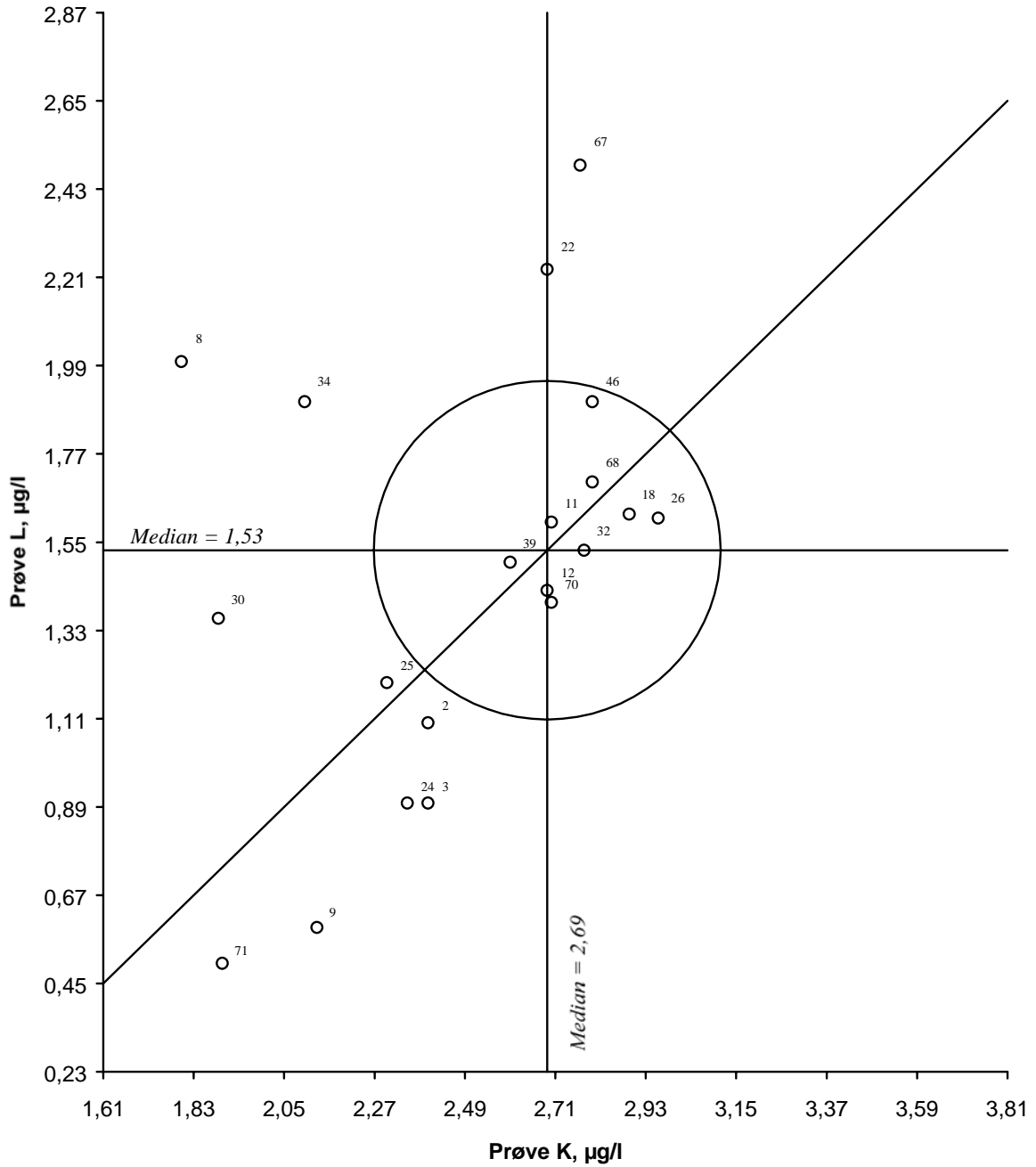
Figur 40. Youdendiagram for krom, prøvepar KL
 Akseptansegrensen, angitt med en sirkel, er 20 %

Nikkel



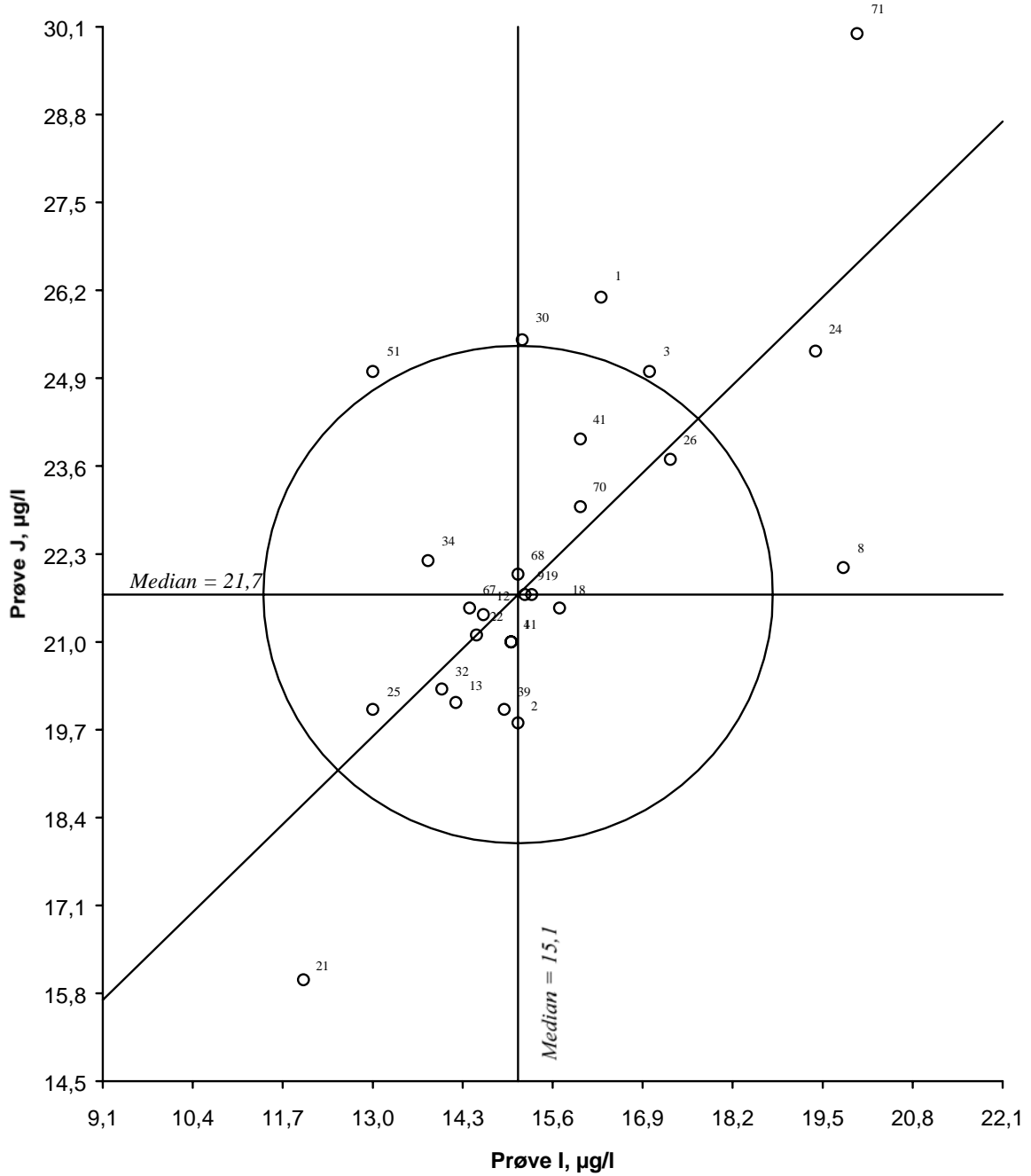
Figur 41. Youdendiagram for nikkel, prøvepar IJ
 Akseptansegrensen, angitt med en sirkel, er 20 %

Nikkel



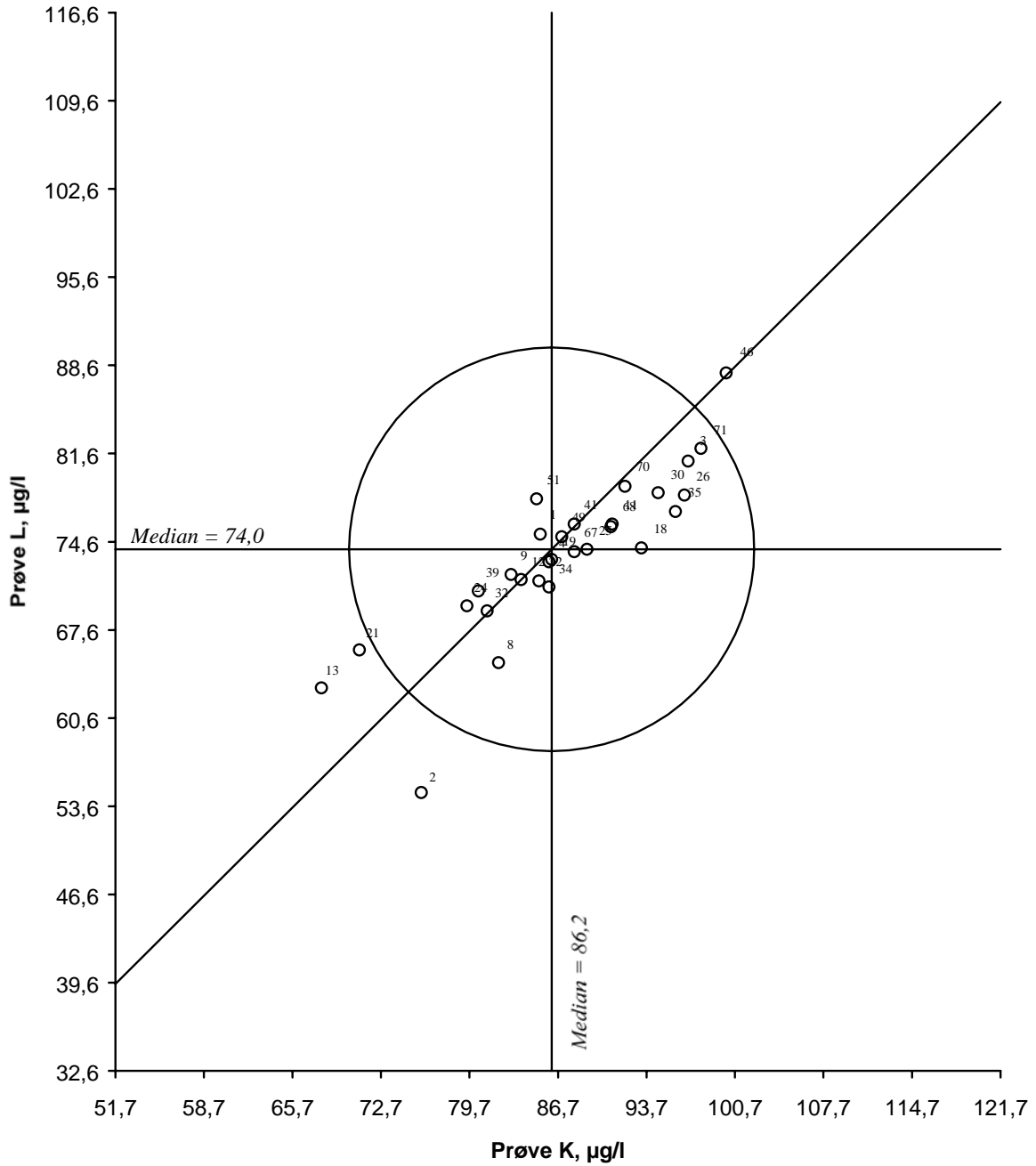
Figur 42. Youdendiagram for nikkel, prøvepar KL
 Akseptansegrensen, angitt med en sirkel, er 20 %

Sink



Figur 43. Youdendiagram for sink, prøvepar IJ
 Akseptansegrensen, angitt med en sirkel, er 20 %

Sink



Figur 44. Youdendiagram for sink, prøvepar KL
 Akseptansegrensen, angitt med en sirkel, er 20 %

4. Litteratur

- Björnberg, B. 1984: pH i saltfattig vann – Gelelektroder kan gi store målefeil. Refbla' (NIVA), nr. 1/84, s. 10-12.
- Dahl, I. 1993: Ringtester – Vassdragsanalyse. Ringtest 92-01. NIVA-rapport 2854. 92 s.
- Dahl, I. 1994a: Ringtester – Vassdragsanalyse. Ringtest 93-02. NIVA-rapport 3030. 111 s.
- Dahl, I. 1994b: Ringtester – Vassdragsanalyse. Ringtest 94-03. NIVA-rapport 3165. 113 s.
- Dahl, I. 1996: Ringtester – Vassdragsanalyse. Ringtest 95-04. NIVA-rapport 3380. 113 s.
- Dahl, I. 1997: Ringtester – Vassdragsanalyse. Ringtest 96-05. NIVA-rapport 3601. 95 s.
- Dahl, I. 1998a: Ringtester – Vassdragsanalyse. Ringtest 97-06. NIVA-rapport 3771. 111 s.
- Dahl, I. 1998b: Ringtester – Vassdragsanalyse. Ringtest 98-07. NIVA-rapport 3956. 111 s.
- Dahl, I. 1999: Ringtester – Vassdragsanalyse. Ringtest 99-08. NIVA-rapport 4111. 115 s.
- Hovind, H. 2000: Ringtester – Vassdragsanalyse. Ringtest 00-09. NIVA-rapport 4275. 125 s.
- Hindar, A. 1984: Omrøringens effekt på pH-avlesning i ionesvake og ionesterke vannprøver ved forskjellig pH målt med elektroder av varierende kondisjon. Vatten, vol. 40, s. 312-319.
- Hovind, H. 1986: Intern kvalitetskontroll. Håndbok for vannanalyselaboratorier. NIVA-rapport 1897. 2. opplag., 1992. 32 s.
- Youden, W. J., Steiner, E. H. 1975: Statistical Manual of the Association of Official Analytical Chemists. AOAC-publication 75-8867. 88 s.

Vedlegg

A. Youdens metode

Prinsipp og presentasjon
Tolking av resultater
Årsaker til analysefeil

B. Gjennomføring

Analysevariabler og metoder
Fremstilling av vannprøver
Prøveutsendelse og rapportering
NIVAs kontrollanalyser
Behandling av ringtestdata
Deltagere i ringtest 99-08

C. Datamateriale

Deltagernes analyseresultater
Statistikk, analysevariabler

Vedlegg A. Youdens metode

Prinsipp og presentasjon

Youdens metode bygger på at deltagerne analyserer parvise prøver med tilnærmet lik sammensetning [Youden og Steiner 1975]. Det foretas én bestemmelse pr. analysevariabel og prøve. Resultatene for hvert prøvepar fremstilles grafisk ved at det enkelte laboratoriums resultater blir avsatt i diagrammet som et punkt, merket med tilhørende identitetsnummer (figur 1-44).

Tolking av resultater

Presentasjonsformen gjør det mulig, på en grei måte, å skjelne mellom tilfeldige og systematiske feil hos deltagerne. De to linjer som viser prøvenes sanne verdier deler diagrammet i fire kvadranter. I et tenkt tilfelle der analysen utelukkende er påvirket av tilfeldige feil vil punktene fordele seg jevnt over kvadrantene. I praksis har de en tendens til å gruppere seg langs 45°-linjen som uttrykker differansen mellom de sanne verdier. Dette viser at deltagerne oftest gjør samme systematiske feil ved analyse av to nærstående prøver.

Grensen for akseptable resultater angis som en sirkel med sentrum i skjæringspunktet mellom linjene som markerer sanne verdier. Avstanden fra det enkelte punkt til sirkelens sentrum er et mål for laboratoriets totale analysefeil. Avstanden parallelt med 45°-linjen viser bidraget fra de systematiske feil, mens avstanden vinkelrett på linjen uttrykker bidraget fra tilfeldige feil. Totalfeilens størrelse er gitt ved avvikene for de to enkeltresultater i paret:

$$\text{Totalfeil} = \sqrt{(\text{Sann}_1 - \text{Res}_1)^2 + (\text{Sann}_2 - \text{Res}_2)^2}$$

Årsaker til analysefeil

Analysefeil kan inndeles i to hovedtyper [Hovind 1986]: Tilfeldige feil innvirker primært på presisjonen ved analysene, mens systematiske feil avgjør resultatenes nøyaktighet. I praksis vil avvik mellom et resultat og den sanne verdi skyldes en kombinasjon av de to feiltyper.

Tilfeldige feil skyldes uregelmessige og ukontrollerbare variasjoner i de utallige enkeltfaktorer som påvirker analyseresultatet: små endringer i reagensvolum, ulik reaksjonstid, vekslende kontaminering av utstyr, ustabile måleinstrumenter, avlesningsusikkerhet m.v.

Systematiske feil henger oftest sammen med forhold knyttet til selve metoden. De inndeles gjerne i konstante (absolutte) feil, som ikke påvirkes av konsentrasjonen, og proporsjonale (relative) feil, som er konsentrasjonsavhengige. De viktigste årsaker til konstante feil er at andre stoffer forstyrrer under analysen, pipetterings- og fortynningsfeil samt uriktig eller manglende blindprøvekorreksjon. Proporsjonale feil oppstår særlig hvis kalibreringskurven regnes som lineær i et konsentrasjonsområde hvor dette ikke er tilfelle eller når de syntetiske løsninger metoden kalibreres mot gir en annen helning på kurven enn under analyse av reelle prøver.

Noen feil kan gi seg både tilfeldige og systematiske utslag, f. eks. slike som beror på uheldig arbeidsteknikk eller annen svikt hos analytikeren. En spesiell type feil kan forekomme under automatiserte analyser gjennom at én prøve påvirker den neste (smitteeffekt).

Vedlegg B. Gjennomføring

Analysevariabler og metoder

Analyseprogrammet for ringtest 00-09 omfatter ialt 22 variabler: pH, konduktivitet, natrium, kalium, kalsium, magnesium, klorid, sulfat, fluorid, totalt organisk karbon, kjemisk oksygenforbruk (COD_{Mn}), fosfat, totalfosfor, nitrat, totalnitrogen, aluminium, bly, kadmium, kobber, krom, nikkel og sink.

I utgangspunktet forventes at deltagerne følger Norsk Standard (NS) ved analysene. En rekke laboratorier anvendte automatiserte versjoner av standardene eller nyere instrumentelle teknikker. Samtlige metoder som ble benyttet ved ringtesten er oppført i tabell B1.

Tabell B1. Deltagernes analysemetoder

| Analysevariabel | Metodebetegnelse | Analyseprinsipp |
|-----------------|-----------------------|---|
| pH | NS 4720, 2. utg. | Potensiometrisk måling, NS 4720, 2. utg. |
| Konduktivitet | NS 4721 | Konduktometrisk måling, NS 4721 |
| Konduktivitet | NS-ISO 7888 | Konduktometrisk måling, NS-ISO 7888 |
| Natrium | AAS, NS 4775, 2. utg. | Atomabsorpsjon i flamme, NS 4775, 2. utg. |
| Natrium | AES | Atomemisjon i flamme (flammetometri) |
| Natrium | ICP/AES | Plasmaeksitert atomemisjon |
| Natrium | ICP/MS | Plasmaeksitert massespektrometri |
| Kalium | AAS, NS 4775, 2. utg. | Atomabsorpsjon i flamme, NS 4775, 2. utg. |
| Kalium | AES | Atomemisjon i flamme (flammetometri) |
| Kalium | ICP/AES | Plasmaeksitert atomemisjon |
| Kalium | ICP/MS | Plasmaeksitert massespektrometri |
| Kalsium | AAS, NS 4776, 2. utg. | Atomabsorpsjon i flamme, NS 4776, 2. utg. |
| Kalsium | EDTA, NS 4726 | EDTA-titrering, NS 4726 |
| Kalsium | FIA/Ftaleinpurpur | Reaksjon med ftaleinpurpur (CPC), Flow Inj. |
| Kalsium | ICP/AES | Plasmaeksitert atomemisjon |
| Kalsium | ICP/MS | Plasmaeksitert massespektrometri |
| Magnesium | AAS, NS 4776, 2. utg. | Atomabsorpsjon i flamme, NS 4776, 2. utg. |
| Magnesium | ICP/AES | Plasmaeksitasjon/atomemisjon |
| Magnesium | ICP/MS | Plasmaeksitasjon/massespektrometri |
| Klorid | NS 4769 | Kvikksølvtiocyanat-reaksjonen, NS 4769 |
| Klorid | Autoanalysator | Kvikksølvtiocyanat-reaksjonen, autoanalysator |
| Klorid | FIA | Kvikksølvtiocyanat-reaksjonen, Flow Injection |
| Klorid | Pot. titr., NS 4756 | Potensiometr. titrering (sølvnitrat), NS 4756 |
| Klorid | Ionkromatografi | Ionkromatografi |
| Klorid | ICP-MS | Plasmaeksitert massespektrometri |
| Sulfat | Nefelometri, NS 4762 | Nefelometri (bariumsulfat), NS 4762 |
| Sulfat | Autoanal./Thorin | Ba-Thorin-reaksjonen, autoanalysator |
| Sulfat | Ionkromatografi | Ionkromatografi |
| Sulfat | ICP-MS | Plasmaeksitert massespektrometri |
| Fluorid | Elektrode, NS 4740 | Fluoridselektiv elektrode, NS 4740 |
| Fluorid | Ionkromatografi | Ionkromatografi |
| Fluorid | Enkel fotometri | Indirekte fotometrisk metode (SPADNS) |

Tabell B1. (forts.)

| Analysevariabel | Metodebetegnelse | Analyseprinsipp |
|-------------------------|-----------------------|---|
| Totalt organisk karbon | Astro 1850 | UV/persulfat-oksidasjon (60-70°), Astro 1850 |
| Totalt organisk karbon | Astro 2001 | UV/persulfat-oksidasjon (90°), Astro 2001 |
| Totalt organisk karbon | Autoanalysator | UV/persulfat-oks. (37°), Technicon met. 451-76W |
| Totalt organisk karbon | Shimadzu 5000 | Katalytisk forbr. (680°), Shimadzu TOC-5000 |
| Totalt organisk karbon | Dohrmann DC-190 | Katalytisk forbr. (680°), Dohrmann DC-190 |
| Totalt organisk karbon | Astro 2100 | Katalytisk forbrenning (680°), Astro 2100 |
| Kjemisk oksygenforbruk, | NS 4759 | Permanganat-oksidasjon, NS 4759 |
| Fosfat | NS 4724, 2. utg. | Reduksjon med ascorbinsyre, NS 4724, 2. utg. |
| Fosfat | Autoanalysator | Reduksjon med ascorbinsyre, autoanalysator |
| Fosfat | FIA/SnCl ₂ | Reduksjon med tinnklorid, Flow Injection |
| Totalfosfor | NS 4725, 3. utg. | Persulfat-oks. i surt miljø, NS 4725, 3. utg. |
| Totalfosfor | Autoanalysator | Persulfat-oks. (NS 4725), autoanalysator |
| Totalfosfor | FIA/SnCl ₂ | Persulfat-oks., tinnklorid-red., Flow Injection |
| Totalfosfor | ICP-MS | Plasmaeksitert massespektrometri |
| Nitrat | NS 4745, 2. utg. | Kadmium-reduksjon, NS 4745, 2. utg. |
| Nitrat | Autoanalysator | Kadmium-reduksjon, autoanalysator |
| Nitrat | FIA | Kadmium-reduksjon, Flow Injection |
| Nitrat | Red. + elektrode | NH ₄ -sektiv elektrode etter reduksjon |
| Totalnitrogen | NS 4743, 2. utg. | Persulfat-oks. i basisk miljø, NS 4743, 2. utg. |
| Totalnitrogen | Autoanalysator | Persulfat-oks. (NS 4743), autoanalysator |
| Totalnitrogen | FIA | Persulfat-oks. (NS 4743), Flow Injection |
| Aluminium | AAS, NS 4773, 2. utg. | Atomabsorpsjon i flamme, NS 4773, 2. utg. |
| Aluminium | AAS, NS 4781 | Atomabsorpsjon i grafittovn, NS 4781 |
| Aluminium | ICP/AES | Plasmaeksitert atomemisjon |
| Aluminium | ICP/MS | Plasmaeksitasjon/massespektrometri |
| Aluminium | NS 4799 | Syrebehandling, pyrokatekolfiolet, NS 4799 |
| Aluminium | Autoanalysator | Ingen oks., pyrokatekolfiolet, autoanalysator |
| Aluminium | NS 4747 | Persulfat-oks., pyrokatekolfiolet, NS 4747 |
| Bly | AAS, NS 4781 | Atomabsorpsjon i grafittovn, NS 4781 |
| Bly | ICP/AES | Plasmaeksitert atomemisjon |
| Bly | ICP/MS | Plasmaeksitert massespektrometri |
| Kadmium | AAS, NS 4781 | Atomabsorpsjon i grafittovn, NS 4781 |
| Kadmium | ICP/AES | Plasmaeksitert atomemisjon |
| Kadmium | ICP/MS | Plasmaeksitert massespektrometri |
| Kobber | AAS, NS 4773, 2. utg. | Atomabsorpsjon i flamme, NS 4773, 2. utg. |
| Kobber | AAS, NS 4781 | Atomabsorpsjon i grafittovn, NS 4781 |
| Kobber | ICP/AES | Plasmaeksitert atomemisjon |
| Kobber | ICP/MS | Plasmaeksitert massespektrometri |
| Krom | AAS, NS 4781 | Atomabsorpsjon i grafittovn, NS 4781 |
| Krom | ICP/AES | Plasmaeksitert atomemisjon |
| Krom | ICP/MS | Plasmaeksitert massespektrometri |
| Nikkel | AAS, NS 4781 | Atomabsorpsjon i grafittovn, NS 4782 |
| Nikkel | ICP/AES | Plasmaeksitert atomemisjon |
| Nikkel | ICP/MS | Plasmaeksitert massespektrometri |
| Sink | AAS, NS 4773, 2. utg. | Atomabsorpsjon i flamme, NS 4773, 2. utg. |
| Sink | AAS, grafittovn | Atomabsorpsjon i grafittovn, ustandardisert met. |
| Sink | ICP/AES | Plasmaeksitert atomemisjon |
| Sink | ICP/MS | Plasmaeksitert massespektrometri |

Tabell B2. Vannprøver og referansematerialer

| Prøver | Analysevariabel | Referansemateriale | Konservering |
|--------|---|--|--|
| A – D | pH Konduktivitet Natrium Kalium, Nitrat Kalsium, Klorid Magnesium Sulfat Fluorid | Na ₂ SO ₄ + NaF KNO ₃ CaCl ₂ · 2 H ₂ O MgSO ₄ · 7 H ₂ O Na ₂ SO ₄ + MgSO ₄ · 7 H ₂ O NaF | Ingen |
| E – H | Organisk stoff (TOC, Fosfat, Totalfosfor Nitrat, Totalnitrogen | D-α-glukose-monohydrat, C ₆ H ₁₂ O ₆ · H ₂ O KH ₂ PO ₄ KNO ₃ | H ₂ SO ₄ , 4 mol/l: 10 ml i 1 liter prøve |
| I – L | Aluminium Bly Kadmium Kobber Krom Nikkel Sink | Al(NO ₃) ₃ , 1000 mg/l Al Pb(NO ₃) ₂ , 1000 mg/l Pb Cd(NO ₃) ₂ , 1000 mg/l Cd Cu(NO ₃) ₂ , 1000 mg/l Cu Cr(NO ₃) ₂ , 1000 mg/l Cr Ni(NO ₃) ₂ , 1000 mg/l Ni Zn(NO ₃) ₂ , 1000 mg/l Zn | HNO ₃ , 7 mol/l: 10 ml i 1 liter prøve |

Fremstilling av vannprøver

En naturlig klarvannssjø (Maridalsvann, fra 3 m dyp) var utgangsmateriale for fremstilling av prøver. Via NIVAs faste ledningsopplegg passerte vannet først gjennom et dybdefilter (Cuno, 5 µm) og derpå et membranfilter (Sartorius, 0,45 µm). For å stabilisere utgangsvannet fikk det stå rundt seks uker ved romtemperatur før videre behandling.

Den sammenlignende laboratorieprøvningen omfattet analyse av tre sett à fire vannprøver (A–D, E–H, I–L). Samtlige prøver ble tilsatt kjente stoffmengder. Referansematerialer ved tillaging av prøvesettene A–D (uorganiske hovedioner) og E–H (næringsalter, organisk materiale) var faste forbindelser av kvalitet *pro analysi*. Fremstilling av settet I–L (metaller) skjedde ved å tilsette -løsninger for spektroskopisk analyse levert av BDH Laboratory Supplies. Tabell B2 viser hvilke materialer som ble brukt. Prøvene ble fremstilt og oppbevart seks uker i beholdere av polyetylen. Én uke før distribusjon til deltagerne ble delprøver overført til polyetylenflasker. Prøvesett I–L ble lagret ved romtemperatur, de øvrige i kjølerom.

Prøveutsendelse og rapportering

Invitasjon til deltakelse i slp'en ble distribuert 9. januar 2001. Praktisk informasjon om gjennomføring av ringtesten ble sendt sammen med prøvene 1. februar til 54 påmeldte laboratorier. Deltagerne ble bedt om å lagre prøvesett A–D og E–H kjølig i tidsrommet mellom mottak og analyse. Svarfristen var 12. mars; alle laboratorier returnerte analyseresultater. Ved NIVAs brev av 21. mars fikk deltagerne en oversikt over ringtestresultatene i form av medianverdier og standardavvik, fremkommet ved en forenklet beregningsmåte. Det enkelte laboratorium ble anbefalt å evaluere sine egne resultater på grunnlag av dette foreløpige datamaterialet og sette igang feilsøking om nødvendig.

NIVAs kontrollanalyser

Både før, under og etter gjennomføring av ringtesten ble alle prøver kontrollanalysert ved NIVA. Stort sett var det godt samsvar mellom kontrollresultatene, beregnede verdier og deltageres medianverdier. Resultatene er sammenstilt i tabell B3.

Tabell B3. Beregnede konsentrasjoner, medianverdier og NIVAs kontrollresultater

| Variabel | Prøve | Beregnet kons tilsatt | Beregnet kons totalt | Median verdi | Middel | NIVA std.av. | Antall |
|-----------------------------|-------|--------------------------|-------------------------|-----------------|--------|-----------------|--------|
| pH | A | | 6,65 | 6,67 | 6,72 | 0,08 | 5 |
| | B | | 6,67 | 6,98 | 6,77 | 0,08 | 5 |
| | C | | 6,57 | 6,54 | 6,67 | 0,07 | 5 |
| | D | | 6,64 | 6,59 | 6,69 | 0,04 | 5 |
| KOND, mS/m | A | | 8,01 | 7,97 | 7,86 | 0,19 | 5 |
| | B | | 6,69 | 6,68 | 6,61 | 0,06 | 5 |
| | C | | 6,46 | 6,5 | 6,41 | 0,06 | 5 |
| | D | | 5,85 | 5,88 | 5,81 | 0,05 | 5 |
| Na, mg/l | A | 4,04 | 5,05 | 5,02 | 5,04 | 0,13 | 5 |
| | B | 2,96 | 4,33 | 4,33 | 4,33 | 0,08 | 5 |
| | C | 1,87 | 5,15 | 5,10 | 5,14 | 0,15 | 5 |
| | D | 1,33 | 4,07 | 3,99 | 4,04 | 0,11 | 5 |
| K, mg/l | A | 0,840 | 2,77 | 2,97 | 2,898 | 0,095 | 5 |
| | B | 0,640 | 1,87 | 1,98 | 1,865 | 0,033 | 5 |
| | C | 0,440 | 0,97 | 0,97 | 0,963 | 0,022 | 5 |
| | D | 0,340 | 0,43 | 0,41 | 0,405 | 0,017 | 5 |
| Ca, mg/l | A | 2,54 | 2,74 | 2,72 | 2,75 | 0,07 | 5 |
| | B | 3,29 | 3,49 | 3,48 | 3,50 | 0,06 | 5 |
| | C | 4,54 | 4,80 | 4,78 | 4,78 | 0,17 | 5 |
| | D | 5,54 | 5,87 | 5,78 | 5,77 | 0,22 | 5 |
| Mg, mg/l | A | 1,160 | 2,98 | 2,95 | 2,983 | 0,069 | 5 |
| | B | 0,860 | 1,96 | 1,94 | 1,965 | 0,039 | 5 |
| | C | 0,560 | 0,94 | 0,95 | 0,940 | 0,014 | 5 |
| | D | 0,410 | 0,44 | 0,44 | 0,443 | 0,005 | 5 |
| Cl, mg/l | A | 1,73 | 1,90 | 2,14 | 2,00 | 0,08 | 5 |
| | B | 3,06 | 3,30 | 3,45 | 3,33 | 0,05 | 5 |
| | C | 5,27 | 5,40 | 5,73 | 5,53 | 0,13 | 5 |
| | D | 7,04 | 7,30 | 7,46 | 7,45 | 0,31 | 5 |
| SO ₄ , mg/l | A | 10,16 | 18,20 | 19,00 | 18,50 | 0,26 | 5 |
| | B | 7,72 | 12,50 | 12,60 | 12,53 | 0,13 | 5 |
| | C | 5,28 | 6,30 | 6,67 | 6,43 | 0,13 | 5 |
| | D | 4,06 | 3,50 | 3,44 | 3,53 | 0,05 | 5 |
| F mg/l | A | 0,38 | 0,63 | 0,85 | 0,75 | 0,08 | 4 |
| | B | 0,48 | 0,84 | 1,10 | 0,94 | 0,06 | 4 |
| | C | 1,08 | 1,85 | 2,60 | 2,24 | 0,31 | 4 |
| | D | 0,88 | 1,12 | 2,10 | 1,57 | 0,33 | 4 |
| NO ₃ -N, µg/l | E | 236 | 240 | 233 | 239 | 3 | 4 |
| | F | 312 | 320 | 314 | 318 | 3 | 4 |
| | G | 536 | 635 | 636 | 629 | 8 | 4 |
| | H | 452 | 520 | 524 | 518 | 3 | 4 |
| TOT-N, µg/l | E | 395 | 365 | 333 | 354 | 11 | 4 |
| | F | 451 | 425 | 408 | 423 | 6 | 4 |
| | G | 675 | 745 | 732 | 736 | 6 | 4 |
| | H | 591 | 630 | 619 | 626 | 7 | 4 |

Tabell B3. (forts.)

| Variabel | Prøve | Beregnet kons | | Median verdi | Middel | NIVA std.av. | Antall |
|-----------------------------|-------|---------------|--------|-----------------|--------|-----------------|--------|
| | | tilsatt | totalt | | | | |
| PO ₄ -P, µg/l | E | 24,6 | 26,8 | 26,0 | 26,9 | 0,2 | 4 |
| | F | 15,0 | 20,2 | 20,0 | 20,4 | 0,3 | 4 |
| | G | 5,4 | 11,1 | 11,1 | 11,20 | 0,14 | 4 |
| | H | 7,8 | 13,2 | 13,0 | 13,18 | 0,05 | 4 |
| TOT-P, µg/l | E | 26,4 | 29,0 | 28,9 | 29,2 | 0,2 | 4 |
| | F | 16,8 | 22,6 | 22,3 | 23,0 | 0,5 | 4 |
| | G | 7,2 | 13,4 | 13,3 | 13,5 | 0,1 | 4 |
| | H | 9,6 | 15,2 | 15,4 | 15,4 | 0,2 | 4 |
| TOC, mg/l | E | 0,40 | 2,43 | 2,41 | 2,30 | 0,09 | 4 |
| | F | 0,40 | 2,44 | 2,40 | 2,35 | 0,07 | 4 |
| | G | 0,30 | 2,31 | 2,36 | 2,22 | 0,06 | 4 |
| | H | 0,30 | 2,35 | 2,36 | 2,25 | 0,07 | 4 |
| COD _{Mn} , mg/l | E | 0,50 | 2,75 | 2,65 | 2,54 | 0,14 | 4 |
| | F | 0,50 | 2,7 | 2,86 | 2,61 | 0,10 | 4 |
| | G | 0,40 | 2,47 | 2,63 | 2,60 | 0,51 | 4 |
| | H | 0,40 | 2,54 | 2,63 | 2,45 | 0,10 | 4 |
| Al, µg/l | I | 44,9 | 90 | 90,3 | 84,7 | 3,8 | 4 |
| | J | 44,9 | 90 | 92,1 | 84,3 | 2,5 | 4 |
| | K | 44,9 | 90 | 93,6 | 88,0 | 1,8 | 4 |
| | L | 44,9 | 90 | 90,1 | 84,7 | 3,6 | 4 |
| Pb, µg/l | I | 5,60 | 5,70 | 5,41 | 5,91 | 0,22 | 4 |
| | J | 7,04 | 7,14 | 6,47 | 6,99 | 0,49 | 4 |
| | K | 1,92 | 2,02 | 1,94 | 2,06 | 0,07 | 4 |
| | L | 3,84 | 3,94 | 3,54 | 4,02 | 0,29 | 4 |
| Cd, µg/l | I | 2,88 | 2,90 | 2,96 | 3,01 | 0,06 | 4 |
| | J | 3,52 | 3,54 | 3,62 | 3,59 | 0,18 | 4 |
| | J | 0,96 | 0,98 | 1,00 | 1,01 | 0,03 | 4 |
| | L | 1,92 | 1,94 | 2,00 | 2,02 | 0,05 | 4 |
| Cu, µg/l | I | 4,8 | 5,7 | 6,4 | 6,9 | 0,3 | 4 |
| | J | 9,6 | 10,5 | 10,4 | 11,2 | 0,6 | 4 |
| | K | 57,6 | 58,5 | 59,2 | 57,4 | 2,6 | 4 |
| | L | 48,0 | 48,9 | 49,6 | 48,6 | 1,7 | 4 |
| Zn, µg/l | I | 6,4 | 15,6 | 15,1 | 16,6 | 0,6 | 4 |
| | J | 12,8 | 22,0 | 21,7 | 24,0 | 0,1 | 4 |
| | K | 76,8 | 86,0 | 86,2 | 92,8 | 2,7 | 4 |
| | L | 64,0 | 73,2 | 74,0 | 78,2 | 2,6 | 4 |
| Cr µg/l | I | 10,3 | 10,3 | 10,3 | 10,45 | 0,42 | 4 |
| | J | 6,7 | 6,7 | 6,4 | 6,58 | 0,16 | 4 |
| | K | 2,7 | 2,7 | 2,5 | 2,76 | 0,17 | 4 |
| | L | 1,4 | 1,4 | 1,3 | 1,43 | 0,05 | 4 |
| Ni µg/l | I | 10,20 | 10,2 | 10,00 | 10,45 | 0,47 | 4 |
| | J | 6,40 | 6,4 | 6,43 | 6,49 | 0,15 | 4 |
| | K | 2,60 | 2,6 | 2,69 | 2,86 | 0,08 | 4 |
| | L | 1,30 | 1,3 | 1,53 | 1,58 | 0,09 | 4 |

Anvendte instrumentsystemer ved NIVAs kontrollanalyser

Analyserobot (Skalar SP 100): pH, konduktivitet – ICP/AES (Thermo Jarrell Ash IRIS/AP): Na, Ca, Mg – AAS (PE 460): K
 IC (Dionex DC-500): Cl, SO₄ – Karbonanal. (Phoenix 8000): TOC – Autoanal. (Skalar): PO₄-P, TOT-P, NO₃-N, TOT-N, Al
 ICP/MS (PE Sciex ELAN 6000): Al, Pb, Cd, Cu, Zn

Behandling av ringtestdata

Ved registrering og behandling av data fra ringtestene brukes følgende programvare:

Microsoft Access 97
Microsoft Excel 97
Microsoft Word 97

Administrativ informasjon om deltagerne og samtlige data fra de enkelte ringtester lagres i *Access*. Ved hjelp av makroer foretas statistiske beregninger og produseres grunnlag for figurer og tabeller. *Access* blir dessuten benyttet ved søking i databasen og til generering av adresselister. *Excel* brukes ved registrering av laboratorienes analyseresultater samt til fremstilling av Youdendiagrammer og rapporttabeller. Rapporter og brev skrives i *Word*.

Analyseresultater behandles etter disse reglene: Resultatpar hvor én eller begge verdier avviker mer enn 50 % fra sann verdi forkastes. Av gjenstående data finnes middelerverdi (x) og standardavvik (s). Resultatpar med én eller begge verdier utenfor $x \pm 3s$ utelates før endelig beregning av middelerverdi, standardavvik og andre statistiske parametre. Deltagernes resultater – ordnet etter stigende identitetsnummer – er sammenstilt i tabell C1. Verdier med mer enn tre signifikante sifre er avrundet av NIVA. Statistisk materiale fra den siste beregningsomgangen er oppført i tabell C2. Resultatene listes etter stigende verdier og utelatte enkeltresultater merkes med U.

Deltakere i sammenlignende laboratorieprøving 01-10

| | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Alex Stewart | Nær.mid.tilsynet for Midt-Telemark | Næringsmiddeltilsynet i Tromsø |
| AnalyCen A/S, Moss | Nær.mid.tilsynet for N.Gudbrandsdal | Næringsmiddeltilsynet i Tønsberg |
| AnalyCen AS, Grimstad | Nær.mid.tilsynet for Nedre Romerike | Namdal Analysecenter |
| Analyselaboratoriet | Nær.mid.tilsynet for Y. Sunnhordland | NMT for Kragerø, Drangedal, Fyresdal |
| ANØ Miljøkompetanse | Nær.mid.tilsynet for Øvre Telemark | Norges geologiske undersøkelse |
| Buskerud Vann- og Avløpssenter A/S | Nær.mid.tilsynet i Asker og Bærum | Norsk institutt for naturforskning |
| Fiskeridirektoratets kontrollverk | Nær.mid.tilsynet i Gauldalsregionen | Norsk institutt for skogforskning |
| Forsvarets Forskningsinstitutt | Nær.mid.tilsynet i Larvik og Lardal | Oslo kommune |
| FREVAR | Nær.mid.tilsynet i Sør-Innherred | Planteforsk - Holt forskingssenter |
| Hydro Agri Glomfjord | Nær.middeltilsynet for Sandefjord, | Rogalandsforskning |
| Høgskolen i Telemark | Næringsmiddeltilsynet for Nordfjord | Romsdal næringsmiddeltilsyn |
| K. M. Dahl A/S | Næringsmiddeltilsynet for Sogn | Sentralrenseanlegget RA-2 |
| Kongsberg Fimas A/S | Næringsmiddeltilsynet i Ålesund | Statens Institutt for Folkehelse |
| LabNett Lillehammer A/S | Næringsmiddeltilsynet i Fosen | STATOIL Mongstad |
| Miljølaboratoriet i Dalane | Næringsmiddeltilsynet i Haugaland | Sunnfjord og Ytre Sogn kjøt- |
| Miljølaboratoriet i Telemark | Næringsmiddeltilsynet i Kongsberg | Trondheim Kommune |
| Mjøslab IKS | Næringsmiddeltilsynet i Salten IKS | Vikelvdalen vannbehandlingscenter |
| Nær.mid.tilsynet for Midt-Rogaland | Næringsmiddeltilsynet i Sortland | West-Lab Services A/S |

Vedlegg C.

Tabell C1. Deltagernes analyseresultater

| Lab. nr. | pH | | | | Konduktivitet, mS/m | | | |
|----------|------|------|------|------|---------------------|-------|-------|-------|
| | A | B | C | D | A | B | C | D |
| 1 | 6,68 | 6,73 | 6,67 | 6,69 | 7,94 | 6,67 | 6,45 | 5,88 |
| 2 | 6,66 | 6,98 | 6,54 | 6,59 | 7,77 | 6,59 | 6,74 | 5,86 |
| 3 | 6,60 | 6,89 | 6,53 | 6,59 | 7,96 | 6,64 | 6,44 | 5,82 |
| 4 | 6,71 | 7,00 | 6,56 | 6,60 | 7,97 | 6,67 | 6,51 | 5,88 |
| 6 | 6,76 | 6,81 | 6,67 | 6,68 | 8,2 | 6,9 | 6,6 | 6,0 |
| 8 | 6,27 | 6,40 | 6,33 | 6,34 | 8,3 | 6,96 | 6,81 | 6,16 |
| 9 | 6,76 | 7,03 | 6,58 | 6,62 | 7,81 | 6,55 | 6,35 | 5,75 |
| 11 | 6,66 | 7,00 | 6,50 | 6,57 | 8,18 | 6,90 | 6,66 | 6,04 |
| 12 | 6,72 | 7,01 | 6,56 | 6,60 | 7,936 | 6,660 | 6,467 | 5,860 |
| 13 | 6,60 | 7,02 | 6,52 | 6,57 | 7,73 | 6,46 | 6,28 | 5,69 |
| 14 | 6,72 | 7,02 | 6,59 | 6,65 | 8,10 | 6,84 | 6,64 | 6,01 |
| 16 | 6,65 | 6,69 | 6,50 | 6,45 | 8,04 | 6,58 | 6,43 | 5,83 |
| 17 | 6,69 | 7,04 | 6,53 | 6,60 | 8,10 | 6,70 | 6,50 | 5,90 |
| 18 | 6,62 | 6,73 | 6,53 | 6,58 | 8,10 | 6,8 | 6,5 | 6,0 |
| 19 | 6,79 | 7,21 | 6,70 | 6,81 | 7,93 | 6,29 | 6,58 | 5,68 |
| 21 | 6,6 | 6,6 | 6,5 | 6,5 | | | | |
| 22 | 6,06 | 6,12 | 5,99 | 5,98 | 7,68 | 6,43 | 6,24 | 5,68 |
| 23 | 6,70 | 7,00 | 6,57 | 6,61 | 7,90 | 6,70 | 6,50 | 5,85 |
| 24 | 6,67 | 6,85 | 6,50 | 6,53 | 7,91 | 6,64 | 6,47 | 5,85 |
| 25 | 6,46 | 6,74 | 6,45 | 6,58 | 7,74 | 6,52 | 6,32 | 5,73 |
| 26 | 6,61 | 6,96 | 6,51 | 6,55 | 7,66 | 6,67 | 6,21 | 5,62 |
| 30 | | | | | | | | |
| 31 | 6,1 | 6,2 | 6,0 | 6,0 | 7,79 | 6,51 | 6,36 | 5,70 |
| 32 | 6,69 | 7,09 | 6,59 | 6,59 | 8,0 | 6,7 | 6,5 | 5,8 |
| 34 | 6,78 | 7,05 | 6,66 | 6,68 | 7,81 | 6,61 | 6,44 | 5,82 |
| 35 | 6,71 | 6,94 | 6,60 | 6,61 | 8,04 | 6,76 | 6,55 | 5,94 |
| 36 | 6,70 | 7,02 | 6,52 | 6,56 | 7,95 | 6,66 | 6,51 | 5,90 |
| 38 | 6,45 | 7,03 | 6,52 | 6,59 | 8,08 | 6,75 | 6,57 | 5,92 |
| 39 | 6,65 | 6,97 | 6,49 | 6,55 | 7,95 | 6,60 | 6,46 | 5,85 |
| 40 | 6,65 | 6,97 | 6,49 | 6,56 | 8,12 | 6,82 | 6,62 | 6,00 |
| 41 | 6,68 | 7,08 | 6,55 | 6,58 | 8,02 | 6,72 | 6,54 | 5,89 |
| 42 | 6,67 | 6,99 | 6,53 | 6,60 | 7,98 | 6,69 | 6,50 | 5,89 |
| 43 | 6,65 | 7,04 | 6,53 | 6,58 | 8,15 | 7,20 | 6,69 | 6,03 |
| 44 | 6,47 | 6,74 | 6,52 | 6,51 | 7,71 | 6,57 | 6,50 | 5,93 |
| 46 | 6,75 | 6,95 | 6,55 | 6,55 | 8,01 | 6,70 | 6,51 | 5,87 |
| 47 | 6,74 | 7,03 | 6,56 | 6,48 | 8,2 | 6,9 | 6,8 | 6,0 |
| 49 | 6,65 | 6,98 | 6,54 | 6,60 | | | | |
| 50 | 6,77 | 7,18 | 6,64 | 6,65 | 8,19 | 6,89 | 6,63 | 6,03 |
| 51 | 6,50 | 6,59 | 6,52 | 6,59 | 7,81 | 7,35 | 6,65 | 5,82 |
| 52 | 6,62 | 6,76 | 6,65 | 6,58 | 7,84 | 6,52 | 6,32 | 5,70 |
| 53 | 6,39 | 6,54 | 6,34 | 6,45 | 8,09 | 6,90 | 6,70 | 6,09 |
| 54 | 6,76 | 7,11 | 6,60 | 6,64 | 7,92 | 6,60 | 6,51 | 5,84 |
| 55 | 6,59 | 7,01 | 6,40 | 6,41 | 8,18 | 6,79 | 6,57 | 5,98 |
| 56 | 6,98 | 7,00 | 6,72 | 6,76 | 7,82 | 6,50 | 6,41 | 5,71 |
| 57 | 6,41 | 6,67 | 6,43 | 6,44 | 6,87 | 6,29 | 6,09 | 5,32 |
| 60 | 6,68 | 6,84 | 6,54 | 6,63 | 8,14 | 6,87 | 6,72 | 6,09 |
| 61 | 6,83 | 7,07 | 6,58 | 6,61 | 8,00 | 6,73 | 6,55 | 5,92 |
| 62 | 6,70 | 6,99 | 6,61 | 6,61 | 8,02 | 6,69 | 6,44 | 5,86 |
| 66 | 6,72 | 7,03 | 6,60 | 6,64 | 8,22 | 6,80 | 6,54 | 5,90 |
| 67 | 6,72 | 6,94 | 6,59 | 6,76 | 7,95 | 6,64 | 6,35 | 5,76 |
| 68 | 6,85 | 6,93 | 7,07 | 6,92 | 7,73 | 6,43 | 6,30 | 5,65 |
| 70 | 6,6 | 7,0 | 6,5 | 6,6 | 7,76 | 6,24 | 6,07 | 5,66 |
| 71 | 6,63 | 6,90 | 6,52 | 6,59 | 8,01 | 6,73 | 6,55 | 5,95 |
| 73 | 6,63 | 6,86 | 6,41 | 6,47 | 7,88 | 6,68 | 6,50 | 5,90 |

Tabell C1. (forts.)

| Lab. nr. | Natrium, mg/l | | | | Kalium, mg/l | | | |
|----------|---------------|------|------|------|--------------|------|-------|-------|
| | A | B | C | D | A | B | C | D |
| 1 | 4,24 | 3,65 | 4,36 | 3,41 | 2,97 | 1,86 | 0,98 | 0,41 |
| 2 | 4,40 | 3,70 | 4,40 | 3,40 | 2,30 | 1,82 | 0,93 | 0,39 |
| 3 | 5,1 | 4,4 | 5,2 | 4,1 | 3,00 | 1,89 | 0,95 | 0,38 |
| 4 | 5,02 | 4,28 | 5,10 | 3,97 | 3,04 | 1,89 | 0,97 | 0,46 |
| 6 | 4,77 | 4,12 | 5,12 | 3,80 | 2,94 | 1,84 | 0,89 | 0,36 |
| 8 | 5,80 | 5,00 | 6,00 | 4,70 | 3,37 | 2,17 | 1,15 | 0,48 |
| 9 | 5,28 | 4,11 | 5,04 | 3,91 | 3,09 | 1,90 | 0,97 | 0,41 |
| 11 | 5,57 | 4,91 | 5,52 | 4,81 | 2,89 | 1,87 | 0,965 | 0,413 |
| 12 | 5,27 | 4,52 | 5,17 | 4,19 | 2,98 | 1,85 | 0,959 | 0,409 |
| 13 | 4,95 | 4,17 | 4,96 | 3,84 | 3,05 | 1,92 | 0,99 | 0,42 |
| 14 | 5,26 | 4,50 | 5,32 | 4,25 | 2,98 | 1,96 | 1,01 | 0,43 |
| 16 | | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | | |
| 19 | 5,01 | 4,35 | 5,28 | 4,19 | 3,01 | 1,96 | 1,00 | 0,42 |
| 21 | | | | | | | | |
| 22 | 5,03 | 4,34 | 5,09 | 4,00 | 2,88 | 1,46 | 0,80 | - |
| 23 | | | | | | | | |
| 24 | 5,04 | 4,36 | 5,07 | 4,03 | 1,91 | 1,02 | 0,44 | 3,02 |
| 25 | 5,13 | 4,34 | 5,08 | 4,15 | 3,31 | 2,03 | 0,998 | 0,323 |
| 26 | 5,08 | 4,45 | 5,07 | 4,34 | 2,95 | 1,91 | 0,946 | 0,435 |
| 30 | | | | | | | | |
| 31 | | | | | | | | |
| 32 | 5,28 | 4,44 | 5,27 | 3,99 | 3,06 | 1,90 | 0,97 | 0,38 |
| 34 | 4,13 | 3,74 | 4,68 | 3,65 | 2,94 | 1,93 | 1,13 | 0,45 |
| 35 | 5,05 | 4,29 | 5,11 | 3,99 | 2,77 | 1,74 | 0,966 | 0,334 |
| 36 | | | | | | | | |
| 38 | | | | | | | | |
| 39 | 4,99 | 4,39 | 5,11 | 4,11 | 3,04 | 2,01 | 1,04 | 0,43 |
| 40 | | | | | | | | |
| 41 | 4,85 | 4,20 | 4,94 | 3,91 | 2,93 | 1,85 | 0,96 | 0,40 |
| 42 | | | | | | | | |
| 43 | | | | | | | | |
| 44 | | | | | | | | |
| 46 | 4,97 | 4,11 | 5,00 | 3,79 | 2,83 | 1,81 | 0,925 | 0,375 |
| 47 | | | | | | | | |
| 49 | 4,98 | 4,32 | 5,20 | 4,00 | 2,76 | 1,93 | 0,97 | 0,40 |
| 50 | | | | | | | | |
| 51 | | | | | | | | |
| 52 | | | | | | | | |
| 53 | | | | | | | | |
| 54 | | | | | | | | |
| 55 | | | | | | | | |
| 56 | 4,86 | 4,24 | 5,01 | 3,90 | 2,84 | 1,81 | 1,05 | 0,446 |
| 57 | | | | | | | | |
| 60 | | | | | | | | |
| 61 | | | | | | | | |
| 62 | | | | | | | | |
| 66 | | | | | | | | |
| 67 | 4,99 | 4,44 | 5,20 | 3,99 | 3,14 | 2,04 | 1,04 | 0,421 |
| 68 | 4,93 | 4,35 | 4,91 | 4,18 | 2,91 | 1,84 | 0,965 | 0,411 |
| 70 | 4,78 | 4,18 | 5,14 | 3,86 | 2,74 | 1,82 | 0,99 | 0,37 |
| 71 | 5,1 | 4,3 | 5,2 | 4,0 | 3,05 | 1,91 | 1,02 | 0,41 |
| 73 | | | | | | | | |

Tabell C1. (forts.)

| Lab. nr. | Kalsium, mg/l | | | | Magnesium, mg/l | | | |
|-------------|---------------|------|------|------|-----------------|------|-------|-------|
| | A | B | C | D | A | B | C | D |
| 1 | 2,66 | 3,41 | 4,70 | 5,61 | 2,96 | 1,99 | 0,94 | 0,45 |
| 2 | 2,51 | 3,35 | 5,12 | 5,55 | 2,45 | 1,90 | 0,93 | 0,47 |
| 3 | 2,71 | 3,48 | 4,77 | 5,72 | 2,98 | 1,96 | 0,96 | 0,45 |
| 4 | 2,76 | 3,53 | 4,82 | 5,81 | 3,04 | 1,99 | 0,95 | 0,45 |
| 6 | 2,52 | 3,30 | 4,60 | 5,90 | 2,80 | 1,92 | 0,90 | 0,40 |
| 8 | 2,66 | 3,41 | 4,72 | 5,68 | 2,86 | 1,89 | 0,92 | 0,43 |
| 9 | 2,67 | 3,42 | 4,73 | 5,85 | 2,9 | 1,9 | 0,94 | 0,44 |
| 11 | 2,21 | 2,85 | 4,81 | 5,80 | 2,95 | 2,03 | 0,997 | 0,482 |
| 12 | 2,79 | 3,55 | 4,75 | 5,84 | 2,95 | 1,96 | 0,953 | 0,459 |
| 13 | 2,62 | 2,34 | 4,39 | 5,82 | 2,70 | 1,84 | 0,98 | 0,44 |
| 14 | 2,74 | 3,52 | 4,80 | 5,82 | 2,96 | 1,98 | 0,96 | 0,46 |
| 16 | | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | | |
| 18 | 2,77 | 3,55 | 4,87 | 5,84 | 2,91 | 1,91 | 0,927 | 0,435 |
| 19 | 2,62 | 3,29 | 4,65 | 5,51 | 3,17 | 2,10 | 1,02 | 0,44 |
| 21 | | | | | | | | |
| 22 | 2,71 | 3,44 | 4,68 | 5,57 | 3,00 | 1,97 | 0,95 | 0,45 |
| 23 | 4,3 | 4,2 | 5,2 | 6,0 | | | | |
| 24 | 2,74 | 3,44 | 4,71 | 5,66 | 2,92 | 1,95 | 0,95 | 0,44 |
| 25 | 2,77 | 3,57 | 4,87 | 5,80 | 2,92 | 1,94 | 0,929 | 0,440 |
| 26 | 2,65 | 3,38 | 4,45 | 5,92 | 2,74 | 1,85 | 0,915 | 0,444 |
| 30 | | | | | | | | |
| 31 | 4,38 | 6,25 | 7,10 | 5,97 | | | | |
| 32 | 2,65 | 3,29 | 4,57 | 5,35 | 3,03 | 1,94 | 0,94 | 0,42 |
| 34 | 2,93 | 3,89 | 5,04 | 5,67 | 3,11 | 2,06 | 1,12 | 0,50 |
| 35 | 2,60 | 3,32 | 4,60 | 5,46 | 2,93 | 1,93 | 0,93 | 0,43 |
| 36 | 3,9 | 3,5 | 4,9 | 6,0 | | | | |
| 38 | 4,41 | 5,20 | 6,44 | 7,14 | | | | |
| 39 | 2,93 | 3,73 | 5,04 | 6,09 | 3,00 | 1,97 | 0,95 | 0,45 |
| 40 | 4,0 | 4,4 | 5,1 | 5,8 | | | | |
| 41 | 2,70 | 3,48 | 4,83 | 5,74 | 2,92 | 1,94 | 0,945 | 0,450 |
| 42 | 3,4 | 4,1 | 5,1 | 6,0 | | | | |
| 43 | | | | | | | | |
| 44 | 3,4 | 4,0 | 5,2 | 6,2 | | | | |
| 46 | 2,65 | 3,32 | 4,59 | 5,70 | 2,85 | 1,84 | 0,918 | 0,422 |
| 47 | 2,89 | 3,49 | 4,62 | 5,73 | | | | |
| 49 | 2,72 | 3,50 | 4,78 | 5,74 | 3,00 | 2,00 | 0,96 | 0,45 |
| 50 | | | | | | | | |
| 51 | 2,7 | 3,3 | 4,5 | 5,8 | 3,0 | 2,1 | 0,95 | 0,43 |
| 52 | | | | | | | | |
| 53 | 3,62 | 3,75 | 4,97 | 5,72 | | | | |
| 54 | | | | | | | | |
| 55 | | | | | | | | |
| 56 | 2,66 | 3,40 | 4,70 | 5,63 | 2,97 | 1,85 | 0,957 | 0,438 |
| 57 | 2,91 | 3,68 | 5,31 | 6,02 | | | | |
| 60 | 2,55 | 2,71 | 3,87 | 4,19 | | | | |
| 61 | 2,88 | 3,74 | 5,14 | 6,43 | | | | |
| 62 | 2,75 | 3,51 | 4,59 | 5,72 | | | | |
| 66 | | | | | | | | |
| 67 | 2,77 | 3,42 | 4,70 | 5,51 | 2,82 | 1,94 | 0,937 | 0,431 |
| 68 | 2,77 | 3,50 | 4,82 | 5,76 | 2,93 | 1,94 | 0,949 | 0,460 |
| 70 | 2,65 | 3,28 | 4,43 | 5,31 | 2,74 | 1,87 | 0,91 | 0,43 |
| 71 | 2,92 | 3,67 | 5,09 | 6,21 | 3,11 | 2,11 | 1,04 | 0,48 |
| 73 | | | | | | | | |

Tabell C1. (forts.)

| Lab. nr. | Klorid, mg/l | | | | Sulfat, mg/l | | | |
|----------|--------------|------|------|------|--------------|-------|------|------|
| | A | B | C | D | A | B | C | D |
| 1 | 1,9 | 3,3 | 5,6 | 7,6 | 19,8 | 13,7 | 7,90 | 4,24 |
| 2 | 2,31 | 3,29 | 5,72 | 7,00 | 16,4 | 11,7 | 5,78 | 2,88 |
| 3 | 2,16 | 3,36 | 5,64 | 7,43 | 19,6 | 13,4 | 7,10 | 3,95 |
| 4 | 2,26 | 3,64 | 5,86 | 7,61 | 19,2 | 13,3 | 7,13 | 3,89 |
| 6 | 2,06 | 3,47 | 5,73 | 7,35 | | | | |
| 8 | 1,91 | 2,86 | 4,86 | 6,64 | 18,65 | 12,28 | 6,21 | 3,29 |
| 9 | 1,99 | 3,10 | 5,4 | 7,3 | 18,3 | 12,4 | 6,6 | 3,4 |
| 11 | 2,10 | 3,38 | 5,52 | 7,34 | 20,6 | 12,5 | 7,8 | 3,8 |
| 12 | 2,00 | 3,45 | 5,90 | 7,55 | 16,8 | 11,4 | 6,4 | 3,6 |
| 13 | 2,14 | 3,48 | 6,25 | 7,74 | 22,5 | 14,7 | 6,7 | 3,2 |
| 14 | 1,76 | 3,18 | 5,49 | 7,14 | 18,1 | 13,4 | 5,79 | 3,08 |
| 16 | | | | | | | | |
| 17 | 2,57 | 3,95 | 7,28 | 9,05 | | | | |
| 18 | | | | | | | | |
| 19 | 2,05 | 3,29 | 4,76 | 7,36 | 18,9 | 12,2 | 6,8 | 3,8 |
| 21 | | | | | | | | |
| 22 | 1,90 | 3,22 | 5,42 | 7,03 | 19,0 | 13,0 | 6,8 | 3,6 |
| 23 | | | | | | | | |
| 24 | 2,14 | 3,77 | 5,94 | 7,67 | 16,3 | 9,5 | 6,7 | 2,9 |
| 25 | 1,92 | 3,30 | 5,63 | 7,41 | 17,88 | 12,45 | 6,48 | 3,42 |
| 26 | 2,09 | 3,24 | 5,43 | 7,03 | 19,25 | 12,60 | 6,58 | 3,59 |
| 30 | | | | | | | | |
| 31 | | | | | | | | |
| 32 | < 2 | 3,0 | 5,0 | 7,0 | 15,5 | 10,3 | 4,92 | 2,40 |
| 34 | 2,14 | 3,38 | 5,77 | 7,56 | 19,6 | 12,9 | 6,3 | 3,3 |
| 35 | 2,25 | 3,70 | 6,32 | 8,67 | 19,93 | 12,94 | 7,57 | 4,02 |
| 36 | 2,1 | 3,3 | 7,1 | 7,7 | 22,0 | 13,4 | 7,9 | 4,8 |
| 38 | 2,31 | 3,35 | 5,27 | 6,74 | | | | |
| 39 | | | | | | | | |
| 40 | | | | | | | | |
| 41 | | | | | 18,5 | 10,0 | 6,8 | 3,4 |
| 42 | | | | | | | | |
| 43 | 2,14 | 4,31 | 5,77 | 7,43 | | | | |
| 44 | | | | | | | | |
| 46 | 2,11 | 3,46 | 5,76 | 7,48 | 20,0 | 13,1 | 6,63 | 3,39 |
| 47 | 2,22 | 3,53 | 5,89 | 7,73 | | | | |
| 49 | 2,15 | 3,53 | 5,71 | 7,58 | 19,6 | 13,4 | 6,7 | 3,0 |
| 50 | 2,3 | 4,2 | 6,5 | 8,5 | | | | |
| 51 | 3,17 | 5,13 | 9,12 | 7,16 | 21,0 | 13,1 | 6,96 | 3,62 |
| 52 | | | | | | | | |
| 53 | 2,37 | 3,63 | 6,13 | 8,15 | | | | |
| 54 | 2,2 | 3,6 | 5,8 | 7,5 | | | | |
| 55 | | | | | | | | |
| 56 | | | | | | | | |
| 57 | | | | | | | | |
| 60 | 2,15 | 3,45 | 5,69 | 7,69 | | | | |
| 61 | 2,23 | 3,46 | 5,82 | 7,65 | | | | |
| 62 | 2,03 | 3,67 | 5,73 | 7,46 | | | | |
| 66 | | | | | | | | |
| 67 | 3,72 | 4,46 | 5,99 | 7,32 | 17,8 | 11,9 | 6,10 | 3,43 |
| 68 | 3,1 | 4,6 | 7,5 | 9,7 | | | | |
| 70 | 1,85 | 3,13 | 5,32 | 7,05 | 17,5 | 12,0 | 6,14 | 3,25 |
| 71 | 2,0 | 3,0 | 5,5 | 7,2 | 16,7 | 12,2 | 6,4 | 4,5 |
| 73 | | | | | | | | |

Tabell C1. (forts.)

| Lab. nr. | Fluorid, mg/l | | | | Totalt organisk karbon, mg/l | | | |
|----------|---------------|------|------|------|------------------------------|------|------|------|
| | A | B | C | D | E | F | G | H |
| 1 | 0,81 | 1,1 | 2,6 | 2,1 | 2,1 | 2,2 | 2,2 | 2,0 |
| 2 | | | | | 2,22 | 2,27 | 2,15 | 2,30 |
| 3 | 0,80 | 1,07 | 2,56 | 2,06 | 2,22 | 2,47 | 2,27 | 2,48 |
| 4 | | | | | 2,17 | 2,16 | 2,34 | 2,30 |
| 6 | | | | | 3,3 | 2,7 | 2,4 | 2,6 |
| 8 | 0,78 | 1,02 | 2,59 | 2,02 | 1,3 | 1,1 | 1,0 | 1,2 |
| 9 | 0,87 | 1,03 | 2,59 | 2,04 | 2,52 | 2,53 | 2,59 | 2,55 |
| 11 | | | | | 2,26 | 2,39 | 2,20 | 2,26 |
| 12 | | | | | | | | |
| 13 | 0,82 | 1,1 | 2,7 | 2,3 | | | | |
| 14 | 0,90 | 1,08 | 2,67 | 1,99 | | | | |
| 16 | | | | | | | | |
| 17 | 0,87 | 1,12 | 2,54 | 2,04 | | | | |
| 18 | | | | | | | | |
| 19 | | | | | | | | |
| 21 | | | | | | | | |
| 22 | 0,75 | 0,98 | 2,50 | 2,00 | | | | |
| 23 | | | | | | | | |
| 24 | 0,86 | 1,11 | 2,64 | 2,16 | 2,32 | 2,41 | 2,38 | 2,32 |
| 25 | | | | | | | | |
| 26 | | | | | | | | |
| 30 | | | | | | | | |
| 31 | | | | | | | | |
| 32 | 0,8 | 1,1 | 2,7 | 2,1 | 2,5 | 2,3 | 2,1 | 2,4 |
| 34 | 0,85 | 1,1 | 3,0 | 2,3 | 2,65 | 2,70 | 2,65 | 2,60 |
| 35 | 0,88 | 1,14 | 2,77 | 2,20 | | | | |
| 36 | 0,80 | 1,1 | 2,5 | 2,1 | | | | |
| 38 | | | | | | | | |
| 39 | 0,798 | 1,04 | 2,52 | 2,02 | | | | |
| 40 | | | | | 3,3 | 2,5 | 2,3 | 2,5 |
| 41 | | | | | | | | |
| 42 | 0,816 | 1,06 | 2,55 | 2,05 | | | | |
| 43 | 0,83 | 1,05 | 2,70 | 2,12 | | | | |
| 44 | 0,82 | 1,07 | 2,54 | 2,04 | | | | |
| 46 | 0,854 | 1,12 | 2,58 | 2,13 | 2,50 | 2,59 | 2,50 | 2,62 |
| 47 | 0,91 | 1,10 | 2,90 | 2,40 | 2,13 | 2,18 | 2,54 | 2,17 |
| 49 | 0,84 | 1,10 | 2,50 | 2,05 | | | | |
| 50 | 0,86 | 1,10 | 2,50 | 2,08 | | | | |
| 51 | | | | | | | | |
| 52 | | | | | | | | |
| 53 | | | | | | | | |
| 54 | | | | | | | | |
| 55 | | | | | | | | |
| 56 | | | | | | | | |
| 57 | | | | | | | | |
| 60 | 0,91 | 1,17 | 2,72 | 2,14 | | | | |
| 61 | 0,85 | 1,11 | 2,67 | 2,17 | | | | |
| 62 | | | | | | | | |
| 66 | | | | | | | | |
| 67 | 0,95 | 1,13 | 2,43 | 2,00 | | | | |
| 68 | 1,1 | 1,3 | 2,7 | 2,1 | 2,31 | 2,23 | 2,21 | 2,05 |
| 70 | 0,88 | 1,14 | 3,01 | 2,27 | 2,5 | 2,2 | 2,4 | 2,3 |
| 71 | | | | | 2,63 | 2,74 | 2,60 | 2,68 |
| 73 | | | | | | | | |

Tabell C1. (forts.)

| Lab. nr. | Kjemisk oksygenforbruk, COD/Mn, | | | | Fosfat, µg/l | | | |
|----------|---------------------------------|-------|-------|-------|--------------|---------|-------|-------|
| | E | F | G | H | E | Fosfat, | G | G |
| 1 | | | | | 25,4 | 19,7 | 11,1 | 12,5 |
| 2 | 2,9 | 3,1 | 3,0 | 3,0 | 26,9 | 20,0 | 11,6 | 13,2 |
| 3 | 2,5 | 2,5 | 2,2 | 2,4 | 25,2 | 19,5 | 10,5 | 12,1 |
| 4 | 2,88 | 2,78 | 2,68 | 2,63 | 24,9 | 19,2 | 9,87 | 11,53 |
| 6 | 3,47 | 3,08 | 3,18 | 3,61 | 25,6 | 19,1 | 10,4 | 12,0 |
| 8 | | | | | 26 | 21 | 12 | 14 |
| 9 | 2,28 | 2,86 | 2,45 | 2,61 | 26,2 | 20,5 | 12,2 | 12,9 |
| 11 | | | | | 24,9 | 18,7 | 10,6 | 12,4 |
| 12 | 2,77 | 2,88 | 2,81 | 2,74 | 27,0 | 21,0 | 12,0 | 13,5 |
| 13 | 2,53 | 2,51 | 2,29 | 2,29 | 24 | 19 | 10,5 | 12,5 |
| 14 | 2,202 | 1,813 | 1,964 | 2,043 | 30,22 | 23,95 | 13,11 | 14,57 |
| 16 | | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | | |
| 19 | | | | | 25,7 | 18,9 | 11,0 | 13,1 |
| 21 | | | | | | | | |
| 22 | | | | | | | | |
| 23 | | | | | | | | |
| 24 | | | | | | | | |
| 25 | | | | | | | | |
| 26 | | | | | | | | |
| 30 | | | | | | | | |
| 31 | | | | | | | | |
| 32 | | | | | 26 | 20 | 11 | 12 |
| 34 | 2,83 | 2,91 | 2,74 | 2,66 | 29,8 | 20,8 | 11,4 | 13,2 |
| 35 | 2,3 | 2,5 | 2,4 | 2,5 | | | | |
| 36 | 3,1 | 3,1 | 2,8 | 2,9 | 22,7 | 16,0 | 10,7 | 12,0 |
| 38 | | | | | | | | |
| 39 | 2,85 | 2,85 | 2,65 | 2,63 | 24,3 | 18,0 | 9,8 | 10,8 |
| 40 | 2,96 | 3,03 | 2,77 | 2,80 | 28,3 | 21,9 | 11,9 | 14,3 |
| 41 | 2,3 | 2,6 | 2,1 | 2,3 | | | | |
| 42 | | | | | 26,7 | 20,3 | 11,1 | 13,1 |
| 43 | 2,5 | 2,9 | 2,6 | 3,1 | 25,7 | 20,1 | 10,7 | 13,0 |
| 44 | | | | | | | | |
| 46 | 2,63 | 2,96 | 2,55 | 2,55 | 26,0 | 20,3 | 11,2 | 11,7 |
| 47 | 3,1 | 3,1 | 2,9 | 3,1 | 28 | 22 | 14 | 14 |
| 49 | 2,9 | 2,9 | 2,7 | 2,7 | 26,0 | 20,0 | 10,9 | 13,0 |
| 50 | | | | | | | | |
| 51 | 2,65 | 2,67 | 2,66 | 2,73 | | | | |
| 52 | | | | | | | | |
| 53 | 2,32 | 2,40 | 2,34 | 2,18 | 25,6 | 19,7 | 13,9 | 13,9 |
| 54 | 2,59 | 2,35 | 2,55 | 2,70 | 27,1 | 21,2 | 11,8 | 13,6 |
| 55 | | | | | | | | |
| 56 | 2,6 | 2,9 | 2,2 | 2,3 | 27,2 | 21,0 | 12,0 | 14,2 |
| 57 | | | | | | | | |
| 60 | 2,67 | 2,85 | 2,79 | 2,94 | 25,0 | 19,4 | 9,1 | 12,6 |
| 61 | 2,90 | 3,00 | 2,58 | 3,03 | 26,9 | 20,8 | 11,5 | 13,4 |
| 62 | 2,55 | 2,73 | 2,47 | 2,40 | | | | |
| 66 | | | | | | | | |
| 67 | 2,6 | 2,8 | 2,4 | 2,6 | 25 | 18 | 9 | 10 |
| 68 | | | | | | | | |
| 70 | 2,6 | 2,8 | 2,9 | 2,6 | 27 | 20 | 11 | 15 |
| 71 | 3,40 | 3,65 | 3,55 | 3,65 | 21,3 | 16,5 | 8,1 | 10,0 |
| 73 | | | | | | | | |

Tabell C1. (forts.)

| Lab. nr. | Totalfosfor, µg/l | | | | Nitrat, µg/l | | | |
|----------|-------------------|------|------|------|--------------|-------|-------|-------|
| | E | F | G | H | E | F | G | H |
| 1 | 27,8 | 21,9 | 12,9 | 14,6 | 226 | 307 | 628 | 510 |
| 2 | 28,5 | 22,2 | 13,3 | 15,2 | 245 | 319 | 633 | 535 |
| 3 | | | | | 234 | 311 | 628 | 516 |
| 4 | 27,7 | 22,1 | 13,2 | 15,4 | 231 | 313 | 630 | 518 |
| 6 | 29,8 | 23,5 | 14,8 | 16,4 | 223 | 300 | 622 | 506 |
| 8 | 27 | 22 | 15 | 22 | 233 | 315 | 670 | 535 |
| 9 | 29,0 | 23,0 | 13,1 | 15,7 | 229,5 | 302,7 | 609,3 | 500,3 |
| 11 | 28,8 | 22,3 | 12,8 | 14,9 | 222 | 311 | 624 | 510 |
| 12 | 30,0 | 24,5 | 15,5 | 17,0 | 241 | 325 | 639 | 531 |
| 13 | 29 | 22 | 9,7 | 13,1 | 244 | 337 | 674 | 553 |
| 14 | 27,1 | 20,5 | 12,1 | 14,7 | 270,4 | 361,2 | 707,2 | 583,4 |
| 16 | | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | | |
| 19 | 32,4 | 21,1 | 12,6 | 15,2 | 224 | 302 | 623 | 514 |
| 21 | | | | | | | | |
| 22 | | | | | | | | |
| 23 | | | | | 192 | 250 | 460 | 387 |
| 24 | 27,0 | 20,5 | 10,9 | 14,9 | 232,5 | 334,6 | 690,1 | 575,4 |
| 25 | 25,1 | < 19 | < 19 | < 19 | | | | |
| 26 | 30,5 | 23,8 | 14,2 | 16,1 | 233 | 314 | 629 | 521 |
| 30 | | | | | | | | |
| 31 | | | | | | | | |
| 32 | 29 | 23 | 14 | 15 | 220 | 390 | 610 | 540 |
| 34 | 30,4 | 23,9 | 14,6 | 16,2 | 254 | 323 | 642 | 524 |
| 35 | 27,5 | 22,1 | 12,9 | 13,6 | | | | |
| 36 | 25,9 | 22,1 | 16,5 | 18,7 | 245 | 343 | 643 | 526 |
| 38 | | | | | 220 | 301 | 598 | 490 |
| 39 | 27,3 | 21,2 | 13,0 | 15,0 | 238 | 318 | 641 | 526 |
| 40 | 28,9 | 22,4 | 13,1 | 15,6 | 245 | 327 | 655 | 543 |
| 41 | 28,0 | 21,9 | 12,1 | 14,9 | | | | |
| 42 | 28,9 | 22,6 | 13,7 | 16,1 | 240 | 321 | 640 | 525 |
| 43 | 28,8 | 22,3 | 14,0 | 16,1 | 231 | 313 | 608 | 510 |
| 44 | 30,4 | 24,3 | 14,4 | 16,3 | 223 | 310 | 638 | 525 |
| 46 | 28,7 | 23,3 | 13,8 | 15,5 | 239 | 326 | 644 | 531 |
| 47 | 29 | 23 | 16 | 16 | 231 | 314 | 640 | 525 |
| 49 | 28,4 | 21,5 | 13,1 | 14,1 | 233 | 315 | 639 | 522 |
| 50 | | | | | | | | |
| 51 | | | | | 234 | 312 | 636 | 522 |
| 52 | | | | | | | | |
| 53 | 31,9 | 24,7 | 11,7 | 13,1 | 253,2 | 341,5 | 698,8 | 583,4 |
| 54 | 29,6 | 23,8 | 14,8 | 16,6 | | | | |
| 55 | | | | | | | | |
| 56 | 29,4 | 23,5 | 14,4 | 16,8 | | | | |
| 57 | 24,9 | 18,4 | 13,0 | 12,6 | 229 | 312 | 627 | 516 |
| 60 | 26,9 | 19,8 | 10,1 | 11,3 | 230 | 312 | 636 | 523 |
| 61 | 29,8 | 22,5 | 13,3 | 15,4 | 235 | 317 | 642 | 526 |
| 62 | | | | | | | | |
| 66 | | | | | | | | |
| 67 | 30 | 23 | 14 | 16 | 215 | 302 | 619 | 510 |
| 68 | | | | | | | | |
| 70 | 30 | 23 | 14 | 15 | 225 | 307 | 611 | 506 |
| 71 | 27,8 | 21,6 | 14,4 | 17,3 | 220 | 298 | 608 | 495 |
| 73 | | | | | | | | |

Tabell C1. (forts.)

| Lab. nr. | Totalnitrogen, µg/l | | | | Aluminium, µg/l | | | |
|-------------|---------------------|-------|-------|-------|-----------------|------|------|------|
| | E | F | G | H | I | J | K | L |
| 1 | 314 | 407 | 714 | 650 | 88,1 | 89,6 | 92,0 | 90,4 |
| 2 | 333 | 430 | 732 | 619 | 84 | 92 | 78 | 79 |
| 3 | 328 | 409 | 728 | 619 | 80,3 | 83,0 | 85,3 | 82,0 |
| 4 | 334 | 384 | 689 | 582 | 88,9 | 92,8 | 92,3 | 90,1 |
| 6 | 251 | 330 | 640 | 544 | | | | |
| 8 | 321 | 379 | 693 | 617 | 96 | 106 | 101 | 86 |
| 9 | 336 | 395 | 713 | 606 | 87 | 88 | 88 | 89 |
| 11 | 352 | 435 | 760 | 655 | 87 | 90 | 95 | 94 |
| 12 | 355 | 418 | 739 | 610 | 95,8 | 97,2 | 99,7 | 97,4 |
| 13 | 373 | 475 | 832 | 692 | 100 | 100 | 103 | 104 |
| 14 | 401,0 | 513,2 | 882,0 | 771,9 | | | | |
| 16 | | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | | |
| 18 | | | | | 90,3 | 92,5 | 97,7 | 94,0 |
| 19 | 252 | 331 | 669 | 530 | 95 | 106 | 103 | 102 |
| 21 | | | | | | | | |
| 22 | | | | | 78,9 | 83,3 | 84,6 | 81,6 |
| 23 | | | | | | | | |
| 24 | 369 | 441 | 794 | 662 | 88,3 | 91,7 | 91,6 | 88,6 |
| 25 | 444 | 420 | 746 | 631 | 78,6 | 81,2 | 84,5 | 84,4 |
| 26 | 332 | 410 | 730 | 600 | 89,2 | 92,1 | 93,8 | 89,0 |
| 30 | | | | | | | | |
| 31 | | | | | | | | |
| 32 | 340 | 390 | 680 | 620 | 93,2 | 94,5 | 97,0 | 94,1 |
| 34 | 401 | 464 | 759 | 653 | | | | |
| 35 | 720 | 420 | 740 | 620 | 91 | 92 | 93 | 90 |
| 36 | 359 | 345 | 748 | 563 | | | | |
| 38 | | | | | | | | |
| 39 | 346 | 414 | 725 | 608 | 91,0 | 92,3 | 93,4 | 92,3 |
| 40 | 278 | 361 | 685 | 570 | | | | |
| 41 | | | | | | | | |
| 42 | | | | | | | | |
| 43 | 307 | 401 | 721 | 620 | | | | |
| 44 | 321 | 408 | 732 | 625 | | | | |
| 46 | 364 | 462 | 718 | 602 | 93,8 | 93,0 | 96,4 | 94,9 |
| 47 | 355 | 454 | 777 | 671 | | | | |
| 49 | 320 | 400 | 738 | 626 | 87 | 134 | 92 | 85 |
| 50 | | | | | | | | |
| 51 | | | | | 54 | 56 | 54 | 54 |
| 52 | | | | | | | | |
| 53 | | | | | 91,6 | 93,2 | 95,3 | 92,4 |
| 54 | | | | | | | | |
| 55 | | | | | | | | |
| 56 | 315 | 407 | 736 | 632 | | | | |
| 57 | 359 | 453 | 866 | 743 | | | | |
| 60 | 300 | 368 | 705 | 574 | | | | |
| 61 | 326 | 407 | 718 | 607 | 91,2 | 93,0 | 95,2 | 92,4 |
| 62 | | | | | 87,5 | 86,6 | 86,6 | 85,3 |
| 66 | | | | | | | | |
| 67 | 322 | 388 | 739 | 594 | 90,5 | 89,4 | 93,9 | 87,2 |
| 68 | | | | | 124 | 112 | 120 | 126 |
| 70 | 305 | 387 | 699 | 591 | 73 | 75 | 76 | 80 |
| 71 | 329 | 429 | 787 | 663 | 124 | 105 | 100 | 100 |
| 73 | | | | | | | | |

Tabell C1. (forts.)

| Lab. nr. | Bly, µg/l | | | | Kadmium, µg/l | | | |
|----------|-----------|------|------|------|---------------|------|-------|------|
| | I | J | K | L | I | J | K | L |
| 1 | 6,3 | 6,8 | 1,8 | 4,4 | 2,87 | 3,67 | 1,00 | 1,97 |
| 2 | 5,46 | 6,64 | 1,94 | 3,62 | 2,72 | 3,10 | 0,85 | 1,54 |
| 3 | 5,22 | 6,55 | 1,65 | 3,65 | 2,99 | 3,60 | 1,00 | 2,09 |
| 4 | 5,45 | 6,75 | 1,80 | 3,70 | 3,06 | 3,62 | 1,04 | 2,06 |
| 6 | | | | | | | | |
| 8 | 4,7 | 4,9 | 2,2 | 2,4 | 3,0 | 3,6 | 1,0 | 2,0 |
| 9 | 5,54 | 6,69 | 1,95 | 3,71 | 2,88 | 3,57 | 1,07 | 1,97 |
| 11 | 4,4 | 5,4 | 1,7 | 3,1 | 3,03 | 3,82 | 1,08 | 2,12 |
| 12 | 5,20 | 6,39 | 1,50 | 3,13 | 3,00 | 3,68 | 1,00 | 2,06 |
| 13 | 4,70 | 5,02 | 2,23 | 2,96 | 2,52 | 2,87 | 1,12 | 1,82 |
| 14 | 4,0 | 4,8 | 2,0 | 3,2 | 2,9 | 3,7 | 1,0 | 2,0 |
| 16 | | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | | |
| 18 | 5,06 | 6,15 | 1,85 | 3,45 | 2,75 | 3,42 | 0,965 | 1,88 |
| 19 | 5,1 | 6,2 | 1,7 | 3,5 | 3,5 | 4,0 | 1,1 | 2,3 |
| 21 | 5,6 | 5,9 | 1,1 | 2,5 | 2,6 | 3,4 | 2,1 | 1,6 |
| 22 | 5,04 | 6,39 | 1,94 | 3,38 | 2,92 | 3,54 | 1,02 | 1,99 |
| 23 | | | | | | | | |
| 24 | 5,41 | 6,67 | 2,09 | 3,54 | 3,18 | 3,71 | 1,10 | 2,13 |
| 25 | 4,5 | 6,2 | < 2 | < 2 | 3,4 | 4,1 | 1,2 | 2,3 |
| 26 | 5,45 | 6,66 | 1,95 | 3,75 | 3,11 | 3,84 | 1,06 | 2,08 |
| 30 | 7,71 | 9,32 | 1,83 | 4,59 | 2,88 | 3,45 | 0,92 | 1,84 |
| 31 | | | | | | | | |
| 32 | 5,96 | 7,26 | 2,46 | 4,71 | 2,96 | 3,69 | 1,05 | 2,02 |
| 34 | 5,4 | 6,1 | 2,6 | 3,7 | 2,72 | 3,62 | 0,96 | 1,73 |
| 35 | | | | | | | | |
| 36 | | | | | | | | |
| 38 | | | | | | | | |
| 39 | 5,05 | 6,21 | 1,74 | 3,49 | 2,93 | 3,56 | 1,01 | 1,93 |
| 40 | | | | | | | | |
| 41 | | | | | | | | |
| 42 | | | | | | | | |
| 43 | | | | | | | | |
| 44 | | | | | | | | |
| 46 | 6,11 | 7,46 | 1,98 | 4,10 | 1,92 | 2,36 | 0,86 | 1,52 |
| 47 | | | | | | | | |
| 49 | | | | | | | | |
| 50 | | | | | | | | |
| 51 | | | | | | | | |
| 52 | | | | | | | | |
| 53 | | | | | | | | |
| 54 | | | | | | | | |
| 55 | | | | | | | | |
| 56 | | | | | | | | |
| 57 | | | | | | | | |
| 60 | | | | | | | | |
| 61 | | | | | | | | |
| 62 | | | | | | | | |
| 66 | | | | | | | | |
| 67 | 5,39 | 7,18 | 2,03 | 3,67 | 3,90 | 4,13 | 1,15 | 2,12 |
| 68 | 6,4 | 9,7 | 3,5 | 4,8 | 3,4 | 3,8 | 0,9 | 2,5 |
| 70 | 7,5 | 9,2 | 3,1 | 5,0 | 3,00 | 3,50 | 0,96 | 1,85 |
| 71 | 5,6 | 6,2 | 1,2 | 3,1 | 2,77 | 3,40 | 0,98 | 1,91 |
| 73 | | | | | | | | |

Tabell C1. (forts.)

| Lab. nr. | Kobber, µg/l | | | | Krom, µg/l | | | |
|----------|--------------|-------|-------|-------|------------|------|------|------|
| | I | J | K | L | I | J | K | L |
| 1 | 5,6 | 9,9 | 59,5 | 49,7 | | | | |
| 2 | 6,5 | 9,5 | 49,8 | 35,7 | 10,5 | 5,66 | 2,14 | 0,86 |
| 3 | 6,4 | 10,3 | 58,2 | 50,1 | 10,14 | 6,49 | 2,74 | 1,38 |
| 4 | 7,2 | 11,2 | 61 | 51 | | | | |
| 6 | | | | | | | | |
| 8 | 5,8 | 11,2 | 55,1 | 48,7 | 11,4 | 6,9 | 2,8 | 0,6 |
| 9 | 6,65 | 10,4 | 57 | 48 | 9,81 | 6,02 | 2,32 | 1,09 |
| 11 | 6,45 | 10,4 | 58,4 | 48,2 | 11,4 | 7,3 | 2,7 | 1,6 |
| 12 | 6,63 | 10,8 | 60,9 | 51,4 | 9,91 | 6,21 | 2,51 | 1,27 |
| 13 | 6,3 | 10,3 | 56 | 48 | 13,8 | 7,5 | 3,5 | 1,6 |
| 14 | 6,4 | 10,5 | 56 | 47 | | | | |
| 16 | | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | | |
| 18 | 6,1 | 10,2 | 60,5 | 50,0 | 9,60 | 5,97 | 2,52 | 1,32 |
| 19 | 6,4 | 10,4 | 59,8 | 49,3 | | | | |
| 21 | 5,8 | 9,5 | 36 | 30 | 10,0 | 6,0 | 2,1 | 1,0 |
| 22 | 8,54 | 11,5 | 59,9 | 52,9 | 12,0 | 8,8 | 1,6 | 0,8 |
| 23 | | | | | | | | |
| 24 | 5,19 | 9,63 | 56,41 | 45,58 | 10,91 | 7,24 | 2,88 | 1,30 |
| 25 | 8,1 | 12,8 | 62 | 53 | 10,4 | 6,4 | 2,2 | < 1 |
| 26 | 6,7 | 10,9 | 60,8 | 51,4 | 10,27 | 6,49 | 2,66 | 1,39 |
| 30 | 5,98 | 11,12 | 63,64 | 55,16 | 9,02 | 5,42 | 1,79 | 0,71 |
| 31 | | | | | | | | |
| 32 | 7,6 | 12,5 | 69,4 | 58,2 | 10,7 | 6,57 | 2,51 | 1,21 |
| 34 | 5,3 | 9,0 | 58 | 47 | 10,2 | 6,2 | 2,4 | 1,4 |
| 35 | 9 | 16 | 65 | 61 | | | | |
| 36 | | | | | | | | |
| 38 | | | | | | | | |
| 39 | 7,1 | 11,3 | 60,9 | 51,7 | 10,97 | 6,41 | 2,61 | 1,31 |
| 40 | | | | | | | | |
| 41 | 15 | 19 | 67 | 57 | | | | |
| 42 | | | | | | | | |
| 43 | | | | | | | | |
| 44 | | | | | | | | |
| 46 | 5 | 10 | 66 | 55 | 8,82 | 5,52 | 2,17 | 0,96 |
| 47 | | | | | | | | |
| 49 | | | 59 | 48 | | | | |
| 50 | | | | | | | | |
| 51 | 10 | 16 | 55 | 53 | | | | |
| 52 | | | | | | | | |
| 53 | | | | | | | | |
| 54 | | | | | | | | |
| 55 | | | | | | | | |
| 56 | | | | | | | | |
| 57 | | | | | | | | |
| 60 | | | | | | | | |
| 61 | | | 52 | 49 | | | | |
| 62 | | | | | | | | |
| 66 | | | | | | | | |
| 67 | 6,42 | 10,5 | 59,3 | 49,4 | 11,2 | 7,37 | 3,00 | 1,62 |
| 68 | 4,7 | 8,7 | 56,9 | 47,5 | 13,9 | 7,9 | 3,5 | 2,0 |
| 70 | 6,4 | 10,2 | 58,7 | 49,4 | 9,9 | 6,2 | 2,5 | 1,3 |
| 71 | 6 | 10 | 54 | 47 | 10,0 | 6,0 | 2,3 | 1,1 |
| 73 | | | | | | | | |

Tabell C1. (forts.)

| Lab. nr. | Nikkel, µg/l | | | | Sink, µg/l | | | |
|----------|--------------|------|------|------|------------|-------|-------|-------|
| | I | J | K | L | I | J | K | L |
| 1 | | | | | 16,3 | 26,1 | 85,3 | 75,2 |
| 2 | 10,2 | 5,8 | 2,4 | 1,1 | 15,1 | 19,8 | 75,9 | 54,7 |
| 3 | 10,0 | 5,9 | 2,4 | 0,9 | 17 | 25 | 97 | 81 |
| 4 | | | | | 15 | 21 | 86 | 73 |
| 6 | | | | | | | | |
| 8 | 9,4 | 7,5 | 1,8 | 2,0 | 19,8 | 22,1 | 82,0 | 65,0 |
| 9 | 9,74 | 5,74 | 2,13 | 0,59 | 15,2 | 21,7 | 83,0 | 72,0 |
| 11 | 9,4 | 5,9 | 2,7 | 1,6 | 15 | 21 | 91 | 76 |
| 12 | 9,96 | 6,29 | 2,69 | 1,43 | 14,6 | 21,4 | 83,8 | 71,6 |
| 13 | 8,7 | 7,3 | 7,2 | 3,8 | 14,2 | 20,1 | 68 | 63 |
| 14 | | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | | |
| 18 | 10,2 | 6,43 | 2,89 | 1,62 | 15,7 | 21,5 | 93,3 | 74,1 |
| 19 | | | | | 15,3 | 21,7 | 86,2 | 73,2 |
| 21 | 10,0 | 7,9 | < 4 | < 4 | 12 | 16 | 71 | 66 |
| 22 | 12,40 | 5,99 | 2,69 | 2,23 | 14,5 | 21,1 | 85,2 | 71,5 |
| 23 | | | | | | | | |
| 24 | 10,10 | 6,61 | 2,35 | 0,90 | 19,4 | 25,3 | 79,5 | 69,5 |
| 25 | 10,0 | 6,0 | 2,3 | 1,2 | 13 | 20 | 89 | 74 |
| 26 | 10,30 | 6,79 | 2,96 | 1,61 | 17,3 | 23,7 | 96,7 | 78,3 |
| 30 | 8,05 | 4,65 | 1,89 | 1,36 | 15,16 | 25,47 | 94,62 | 78,49 |
| 31 | | | | | | | | |
| 32 | 10,30 | 6,56 | 2,78 | 1,53 | 14,0 | 20,3 | 81,1 | 69,1 |
| 34 | 9,2 | 5,8 | 2,1 | 1,9 | 13,8 | 22,2 | 86,0 | 71,0 |
| 35 | | | | | 23 | 21 | 96 | 77 |
| 36 | | | | | | | | |
| 38 | | | | | | | | |
| 39 | 10,1 | 6,5 | 2,6 | 1,5 | 14,9 | 20,0 | 80,4 | 70,7 |
| 40 | | | | | | | | |
| 41 | | | | | 16 | 24 | 88 | 76 |
| 42 | | | | | | | | |
| 43 | | | | | | | | |
| 44 | | | | | | | | |
| 46 | 9,7 | 7,2 | 2,8 | 1,9 | 37 | 42 | 100 | 88 |
| 47 | | | | | | | | |
| 49 | | | | | | | 87 | 75 |
| 50 | | | | | | | | |
| 51 | 35 | 36 | 37 | 32 | 13 | 25 | 85 | 78 |
| 52 | | | | | | | | |
| 53 | | | | | | | | |
| 54 | | | | | | | | |
| 55 | | | | | | | | |
| 56 | | | | | | | | |
| 57 | | | | | | | | |
| 60 | | | | | | | | |
| 61 | | | | | | | | |
| 62 | | | | | | | | |
| 66 | | | | | | | | |
| 67 | 10,4 | 6,70 | 2,77 | 2,49 | 14,4 | 21,5 | 88,0 | 73,8 |
| 68 | 14,0 | 7,8 | 2,8 | 1,7 | 15,1 | 22,0 | 90,9 | 75,8 |
| 70 | 9,9 | 6,5 | 2,7 | 1,4 | 16 | 23 | 92 | 79 |
| 71 | 8,8 | 6,0 | 1,9 | 0,5 | 20 | 30 | 98 | 82 |
| 73 | | | | | | | | |

Tabell C2.1. Statistikk - pH

Prøve A

Analysemetode: Alle

Enhet: -

| | | | |
|----------------------------|------|------------------------|-------|
| Antall deltagere | 53 | Variasjonsbredde | 0,71 |
| Antall utelatte resultater | 2 | Varians | 0,01 |
| Sann verdi | 6,67 | Standardavvik | 0,12 |
| Middelverdi | 6,66 | Relativt standardavvik | 1,8% |
| Median | 6,67 | Relativt feil | -0,2% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|--------|----|------|----|------|
| 22 | 6,06 U | 71 | 6,63 | 4 | 6,71 |
| 31 | 6,10 U | 40 | 6,65 | 35 | 6,71 |
| 8 | 6,27 | 16 | 6,65 | 14 | 6,72 |
| 53 | 6,39 | 43 | 6,65 | 12 | 6,72 |
| 57 | 6,41 | 49 | 6,65 | 67 | 6,72 |
| 38 | 6,45 | 39 | 6,65 | 66 | 6,72 |
| 25 | 6,46 | 2 | 6,66 | 47 | 6,74 |
| 44 | 6,47 | 11 | 6,66 | 46 | 6,75 |
| 51 | 6,50 | 24 | 6,67 | 9 | 6,76 |
| 55 | 6,59 | 42 | 6,67 | 6 | 6,76 |
| 70 | 6,60 | 60 | 6,68 | 54 | 6,76 |
| 13 | 6,60 | 41 | 6,68 | 50 | 6,77 |
| 21 | 6,60 | 1 | 6,68 | 34 | 6,78 |
| 3 | 6,60 | 32 | 6,69 | 19 | 6,79 |
| 26 | 6,61 | 17 | 6,69 | 61 | 6,83 |
| 52 | 6,62 | 23 | 6,70 | 68 | 6,85 |
| 18 | 6,62 | 62 | 6,70 | 56 | 6,98 |
| 73 | 6,63 | 36 | 6,70 | | |

Prøve B

| | | | |
|----------------------------|------|------------------------|-------|
| Antall deltagere | 53 | Variasjonsbredde | 0,81 |
| Antall utelatte resultater | 2 | Varians | 0,03 |
| Sann verdi | 6,98 | Standardavvik | 0,17 |
| Middelverdi | 6,92 | Relativt standardavvik | 2,4% |
| Median | 6,98 | Relativt feil | -0,8% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|--------|----|------|----|------|
| 22 | 6,12 U | 71 | 6,90 | 12 | 7,01 |
| 31 | 6,20 U | 68 | 6,93 | 36 | 7,02 |
| 8 | 6,40 | 67 | 6,94 | 14 | 7,02 |
| 53 | 6,54 | 35 | 6,94 | 13 | 7,02 |
| 51 | 6,59 | 46 | 6,95 | 66 | 7,03 |
| 21 | 6,60 | 26 | 6,96 | 47 | 7,03 |
| 57 | 6,67 | 39 | 6,97 | 38 | 7,03 |
| 16 | 6,69 | 40 | 6,97 | 9 | 7,03 |
| 1 | 6,73 | 2 | 6,98 | 43 | 7,04 |
| 18 | 6,73 | 49 | 6,98 | 17 | 7,04 |
| 25 | 6,74 | 42 | 6,99 | 34 | 7,05 |
| 44 | 6,74 | 62 | 6,99 | 61 | 7,07 |
| 52 | 6,76 | 70 | 7,00 | 41 | 7,08 |
| 6 | 6,81 | 11 | 7,00 | 32 | 7,09 |
| 60 | 6,84 | 23 | 7,00 | 54 | 7,11 |
| 24 | 6,85 | 56 | 7,00 | 50 | 7,18 |
| 73 | 6,86 | 4 | 7,00 | 19 | 7,21 |
| 3 | 6,89 | 55 | 7,01 | | |

U = Utelatte resultater

Tabell C2.1. Statistikk - pH

Prøve C

Analysemetode: Alle

Enhet: -

| | | | |
|----------------------------|------|------------------------|------|
| Antall deltagere | 53 | Variasjonsbredde | 0,39 |
| Antall utelatte resultater | 3 | Varians | 0,01 |
| Sann verdi | 6,54 | Standardavvik | 0,08 |
| Middelverdi | 6,54 | Relativt standardavvik | 1,2% |
| Median | 6,54 | Relativt feil | 0,0% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|--------|----|------|----|--------|
| 22 | 5,99 U | 38 | 6,52 | 9 | 6,58 |
| 31 | 6,00 U | 51 | 6,52 | 61 | 6,58 |
| 8 | 6,33 | 44 | 6,52 | 14 | 6,59 |
| 53 | 6,34 | 36 | 6,52 | 32 | 6,59 |
| 55 | 6,40 | 43 | 6,53 | 67 | 6,59 |
| 73 | 6,41 | 3 | 6,53 | 35 | 6,60 |
| 57 | 6,43 | 18 | 6,53 | 54 | 6,60 |
| 25 | 6,45 | 17 | 6,53 | 66 | 6,60 |
| 40 | 6,49 | 42 | 6,53 | 62 | 6,61 |
| 39 | 6,49 | 60 | 6,54 | 50 | 6,64 |
| 11 | 6,50 | 49 | 6,54 | 52 | 6,65 |
| 70 | 6,50 | 2 | 6,54 | 34 | 6,66 |
| 24 | 6,50 | 46 | 6,55 | 1 | 6,67 |
| 16 | 6,50 | 41 | 6,55 | 6 | 6,67 |
| 21 | 6,50 | 12 | 6,56 | 19 | 6,70 |
| 26 | 6,51 | 47 | 6,56 | 56 | 6,72 |
| 71 | 6,52 | 4 | 6,56 | 68 | 7,07 U |
| 13 | 6,52 | 23 | 6,57 | | |

Prøve D

| | | | |
|----------------------------|------|------------------------|-------|
| Antall deltagere | 53 | Variasjonsbredde | 0,47 |
| Antall utelatte resultater | 3 | Varians | 0,01 |
| Sann verdi | 6,59 | Standardavvik | 0,09 |
| Middelverdi | 6,58 | Relativt standardavvik | 1,3% |
| Median | 6,59 | Relativt feil | -0,1% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|--------|----|------|----|--------|
| 22 | 5,98 U | 11 | 6,57 | 23 | 6,61 |
| 31 | 6,00 U | 25 | 6,58 | 35 | 6,61 |
| 8 | 6,34 | 18 | 6,58 | 61 | 6,61 |
| 55 | 6,41 | 41 | 6,58 | 62 | 6,61 |
| 57 | 6,44 | 43 | 6,58 | 9 | 6,62 |
| 53 | 6,45 | 52 | 6,58 | 60 | 6,63 |
| 16 | 6,45 | 38 | 6,59 | 66 | 6,64 |
| 73 | 6,47 | 2 | 6,59 | 54 | 6,64 |
| 47 | 6,48 | 71 | 6,59 | 14 | 6,65 |
| 21 | 6,50 | 51 | 6,59 | 50 | 6,65 |
| 44 | 6,51 | 32 | 6,59 | 6 | 6,68 |
| 24 | 6,53 | 3 | 6,59 | 34 | 6,68 |
| 39 | 6,55 | 4 | 6,60 | 1 | 6,69 |
| 46 | 6,55 | 17 | 6,60 | 56 | 6,76 |
| 26 | 6,55 | 12 | 6,60 | 67 | 6,76 |
| 40 | 6,56 | 70 | 6,60 | 19 | 6,81 |
| 36 | 6,56 | 42 | 6,60 | 68 | 6,92 U |
| 13 | 6,57 | 49 | 6,60 | | |

U = Utelatte resultater

Tabell C2.2. Statistikk - Konduktivitet

Prøve A

Analysemetode: Alle

Enhet: mS/m

| | | | |
|----------------------------|------|------------------------|------|
| Antall deltagere | 51 | Variasjonsbredde | 0,65 |
| Antall utelatte resultater | 2 | Varians | 0,03 |
| Sann verdi | 7,97 | Standardavvik | 0,16 |
| Middelverdi | 7,97 | Relativt standardavvik | 2,0% |
| Median | 7,97 | Relativt feil | 0,0% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|--------|----|------|----|------|
| 57 | 6,87 U | 24 | 7,91 | 35 | 8,04 |
| 26 | 7,66 | 54 | 7,92 | 16 | 8,04 |
| 22 | 7,68 | 19 | 7,93 | 38 | 8,08 |
| 44 | 7,71 | 12 | 7,94 | 53 | 8,09 |
| 68 | 7,73 | 1 | 7,94 | 14 | 8,10 |
| 13 | 7,73 | 67 | 7,95 | 17 | 8,10 |
| 25 | 7,74 | 36 | 7,95 | 40 | 8,12 |
| 70 | 7,76 | 39 | 7,95 | 60 | 8,14 |
| 2 | 7,77 | 3 | 7,96 | 18 | 8,14 |
| 31 | 7,79 | 4 | 7,97 | 43 | 8,15 |
| 9 | 7,81 | 42 | 7,98 | 11 | 8,18 |
| 51 | 7,81 U | 32 | 8,00 | 55 | 8,18 |
| 34 | 7,81 | 61 | 8,00 | 50 | 8,19 |
| 56 | 7,82 | 46 | 8,01 | 6 | 8,20 |
| 52 | 7,84 | 71 | 8,01 | 47 | 8,20 |
| 73 | 7,88 | 62 | 8,02 | 66 | 8,22 |
| 23 | 7,90 | 41 | 8,02 | 8 | 8,31 |

Prøve B

| | | | |
|----------------------------|------|------------------------|------|
| Antall deltagere | 51 | Variasjonsbredde | 0,96 |
| Antall utelatte resultater | 2 | Varians | 0,03 |
| Sann verdi | 6,68 | Standardavvik | 0,17 |
| Middelverdi | 6,68 | Relativt standardavvik | 2,6% |
| Median | 6,68 | Relativt feil | 0,0% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|--------|----|------|----|--------|
| 70 | 6,24 | 67 | 6,64 | 61 | 6,73 |
| 19 | 6,29 | 24 | 6,64 | 38 | 6,75 |
| 57 | 6,29 U | 3 | 6,64 | 18 | 6,75 |
| 68 | 6,43 | 12 | 6,66 | 35 | 6,76 |
| 22 | 6,43 | 36 | 6,66 | 55 | 6,79 |
| 13 | 6,46 | 1 | 6,67 | 66 | 6,80 |
| 56 | 6,50 | 4 | 6,67 | 40 | 6,82 |
| 31 | 6,51 | 26 | 6,67 | 14 | 6,84 |
| 52 | 6,52 | 73 | 6,68 | 60 | 6,87 |
| 25 | 6,52 | 62 | 6,69 | 50 | 6,89 |
| 9 | 6,55 | 42 | 6,69 | 11 | 6,90 |
| 44 | 6,57 | 23 | 6,70 | 6 | 6,90 |
| 16 | 6,58 | 32 | 6,70 | 53 | 6,90 |
| 2 | 6,59 | 46 | 6,70 | 47 | 6,90 |
| 39 | 6,60 | 17 | 6,70 | 8 | 6,96 |
| 54 | 6,60 | 41 | 6,72 | 43 | 7,20 |
| 34 | 6,61 | 71 | 6,73 | 51 | 7,35 U |

U = Utelatte resultater

Tabell C2.2. Statistikk - Konduktivitet

Prøve C

Analysemetode: Alle
 Enhet: mS/m

| | | | |
|----------------------------|------|------------------------|------|
| Antall deltagere | 51 | Variasjonsbredde | 0,74 |
| Antall utelatte resultater | 1 | Varians | 0,02 |
| Sann verdi | 6,50 | Standardavvik | 0,15 |
| Middelverdi | 6,50 | Relativt standardavvik | 2,3% |
| Median | 6,50 | Relativt feil | 0,0% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|--------|----|------|----|------|
| 70 | 6,07 | 39 | 6,46 | 35 | 6,55 |
| 57 | 6,09 U | 12 | 6,47 | 71 | 6,55 |
| 26 | 6,21 | 18 | 6,47 | 55 | 6,57 |
| 22 | 6,24 | 24 | 6,47 | 38 | 6,57 |
| 13 | 6,28 | 32 | 6,50 | 19 | 6,58 |
| 68 | 6,30 | 23 | 6,50 | 6 | 6,60 |
| 25 | 6,32 | 73 | 6,50 | 40 | 6,62 |
| 52 | 6,32 | 17 | 6,50 | 50 | 6,63 |
| 9 | 6,35 | 42 | 6,50 | 14 | 6,64 |
| 67 | 6,35 | 44 | 6,50 | 51 | 6,65 |
| 31 | 6,36 | 36 | 6,51 | 11 | 6,66 |
| 56 | 6,41 | 54 | 6,51 | 43 | 6,69 |
| 16 | 6,43 | 4 | 6,51 | 53 | 6,70 |
| 34 | 6,44 | 46 | 6,51 | 60 | 6,72 |
| 62 | 6,44 | 41 | 6,54 | 2 | 6,74 |
| 3 | 6,44 | 66 | 6,54 | 47 | 6,80 |
| 1 | 6,45 | 61 | 6,55 | 8 | 6,81 |

Prøve D

| | | | |
|----------------------------|------|------------------------|-------|
| Antall deltagere | 51 | Variasjonsbredde | 0,54 |
| Antall utelatte resultater | 1 | Varians | 0,02 |
| Sann verdi | 5,88 | Standardavvik | 0,13 |
| Middelverdi | 5,87 | Relativt standardavvik | 2,2% |
| Median | 5,88 | Relativt feil | -0,2% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|--------|----|------|----|------|
| 57 | 5,32 U | 16 | 5,83 | 38 | 5,92 |
| 26 | 5,62 | 54 | 5,84 | 61 | 5,92 |
| 68 | 5,65 | 39 | 5,85 | 44 | 5,93 |
| 70 | 5,66 | 24 | 5,85 | 35 | 5,94 |
| 22 | 5,68 | 23 | 5,85 | 71 | 5,95 |
| 19 | 5,68 | 2 | 5,86 | 18 | 5,96 |
| 13 | 5,69 | 12 | 5,86 | 55 | 5,98 |
| 31 | 5,70 | 62 | 5,86 | 40 | 6,00 |
| 52 | 5,70 | 46 | 5,87 | 47 | 6,00 |
| 56 | 5,71 | 1 | 5,88 | 6 | 6,00 |
| 25 | 5,73 | 4 | 5,88 | 14 | 6,01 |
| 9 | 5,75 | 42 | 5,89 | 43 | 6,03 |
| 67 | 5,76 | 41 | 5,89 | 50 | 6,03 |
| 32 | 5,80 | 17 | 5,90 | 11 | 6,04 |
| 34 | 5,82 | 73 | 5,90 | 60 | 6,09 |
| 51 | 5,82 | 36 | 5,90 | 53 | 6,09 |
| 3 | 5,82 | 66 | 5,90 | 8 | 6,16 |

U = Utelatte resultater

Tabell C2.3. Statistikk - Natrium

Prøve A

Analysemetode: Alle

Enhet: mg/l

| | | | |
|----------------------------|------|------------------------|-------|
| Antall deltagere | 28 | Variasjonsbredde | 1,67 |
| Antall utelatte resultater | 0 | Varians | 0,12 |
| Sann verdi | 5,02 | Standardavvik | 0,34 |
| Middelverdi | 5,00 | Relativt standardavvik | 6,8% |
| Median | 5,02 | Relativt feil | -0,5% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|------|----|------|----|------|
| 34 | 4,13 | 49 | 4,98 | 71 | 5,10 |
| 1 | 4,24 | 67 | 4,99 | 25 | 5,13 |
| 2 | 4,40 | 39 | 4,99 | 14 | 5,26 |
| 6 | 4,77 | 19 | 5,01 | 12 | 5,27 |
| 70 | 4,78 | 4 | 5,02 | 32 | 5,28 |
| 41 | 4,85 | 22 | 5,03 | 9 | 5,28 |
| 56 | 4,86 | 24 | 5,04 | 11 | 5,57 |
| 68 | 4,93 | 35 | 5,05 | 8 | 5,80 |
| 13 | 4,95 | 26 | 5,08 | | |
| 46 | 4,97 | 3 | 5,10 | | |

Prøve B

| | | | |
|----------------------------|------|------------------------|-------|
| Antall deltagere | 28 | Variasjonsbredde | 1,35 |
| Antall utelatte resultater | 0 | Varians | 0,08 |
| Sann verdi | 4,33 | Standardavvik | 0,29 |
| Middelverdi | 4,29 | Relativt standardavvik | 6,8% |
| Median | 4,33 | Relativt feil | -0,9% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|------|----|------|----|------|
| 1 | 3,65 | 4 | 4,28 | 3 | 4,40 |
| 2 | 3,70 | 35 | 4,29 | 67 | 4,44 |
| 34 | 3,74 | 71 | 4,30 | 32 | 4,44 |
| 9 | 4,11 | 49 | 4,32 | 26 | 4,45 |
| 46 | 4,11 | 22 | 4,34 | 14 | 4,50 |
| 6 | 4,12 | 25 | 4,34 | 12 | 4,52 |
| 13 | 4,17 | 19 | 4,35 | 11 | 4,91 |
| 70 | 4,18 | 68 | 4,35 | 8 | 5,00 |
| 41 | 4,20 | 24 | 4,36 | | |
| 56 | 4,24 | 39 | 4,39 | | |

U = Utelatte resultater

Tabell C2.3. Statistikk - Natrium

Prøve C

Analysemetode: Alle

Enhet: mg/l

| | | | |
|----------------------------|------|------------------------|-------|
| Antall deltagere | 28 | Variasjonsbredde | 1,16 |
| Antall utelatte resultater | 1 | Varians | 0,06 |
| Sann verdi | 5,10 | Standardavvik | 0,25 |
| Middelverdi | 5,06 | Relativt standardavvik | 4,9% |
| Median | 5,10 | Relativt feil | -0,8% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|------|----|------|----|--------|
| 1 | 4,36 | 26 | 5,07 | 49 | 5,20 |
| 2 | 4,40 | 25 | 5,08 | 71 | 5,20 |
| 34 | 4,68 | 22 | 5,09 | 67 | 5,20 |
| 68 | 4,91 | 4 | 5,10 | 32 | 5,27 |
| 41 | 4,94 | 39 | 5,11 | 19 | 5,28 |
| 13 | 4,96 | 35 | 5,11 | 14 | 5,32 |
| 46 | 5,00 | 6 | 5,12 | 11 | 5,52 |
| 56 | 5,01 | 70 | 5,14 | 8 | 6,00 U |
| 9 | 5,04 | 12 | 5,17 | | |
| 24 | 5,07 | 3 | 5,20 | | |

Prøve D

Analysemetode: Alle

Enhet: mg/l

| | | | |
|----------------------------|------|------------------------|------|
| Antall deltagere | 28 | Variasjonsbredde | 1,41 |
| Antall utelatte resultater | 1 | Varians | 0,08 |
| Sann verdi | 3,99 | Standardavvik | 0,28 |
| Middelverdi | 3,99 | Relativt standardavvik | 6,9% |
| Median | 3,99 | Relativt feil | 0,0% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|------|----|------|----|--------|
| 2 | 3,40 | 4 | 3,97 | 25 | 4,15 |
| 1 | 3,41 | 67 | 3,99 | 68 | 4,18 |
| 34 | 3,65 | 32 | 3,99 | 19 | 4,19 |
| 46 | 3,79 | 35 | 3,99 | 12 | 4,19 |
| 6 | 3,80 | 22 | 4,00 | 14 | 4,25 |
| 13 | 3,84 | 71 | 4,00 | 26 | 4,34 |
| 70 | 3,86 | 49 | 4,00 | 8 | 4,70 U |
| 56 | 3,90 | 24 | 4,03 | 11 | 4,81 |
| 9 | 3,91 | 3 | 4,10 | | |
| 41 | 3,91 | 39 | 4,11 | | |

U = Utelatte resultater

Tabell C2.4. Statistikk - Kalium

Prøve A

Analysemetode: Alle

Enhet: mg/l

| | | | |
|----------------------------|------|------------------------|-------|
| Antall deltagere | 28 | Variasjonsbredde | 1,07 |
| Antall utelatte resultater | 1 | Varians | 0,04 |
| Sann verdi | 2,97 | Standardavvik | 0,20 |
| Middelverdi | 2,95 | Relativt standardavvik | 6,6% |
| Median | 2,97 | Relativt feil | -0,5% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|--------|----|------|----|------|
| 24 | 1,91 U | 41 | 2,93 | 39 | 3,04 |
| 2 | 2,30 | 6 | 2,94 | 13 | 3,05 |
| 70 | 2,74 | 34 | 2,94 | 71 | 3,05 |
| 49 | 2,76 | 26 | 2,95 | 32 | 3,06 |
| 35 | 2,77 | 1 | 2,97 | 9 | 3,09 |
| 46 | 2,83 | 12 | 2,98 | 67 | 3,14 |
| 56 | 2,84 | 14 | 2,98 | 25 | 3,31 |
| 22 | 2,88 | 3 | 3,00 | 8 | 3,37 |
| 11 | 2,89 | 19 | 3,01 | | |
| 68 | 2,91 | 4 | 3,04 | | |

Prøve B

| | | | |
|----------------------------|------|------------------------|-------|
| Antall deltagere | 28 | Variasjonsbredde | 0,71 |
| Antall utelatte resultater | 1 | Varians | 0,01 |
| Sann verdi | 1,89 | Standardavvik | 0,12 |
| Middelverdi | 1,89 | Relativt standardavvik | 6,5% |
| Median | 1,89 | Relativt feil | -0,2% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|--------|----|------|----|------|
| 24 | 1,02 U | 12 | 1,85 | 49 | 1,93 |
| 22 | 1,46 | 1 | 1,86 | 34 | 1,93 |
| 35 | 1,74 | 11 | 1,87 | 14 | 1,96 |
| 56 | 1,81 | 3 | 1,89 | 19 | 1,96 |
| 46 | 1,81 | 4 | 1,89 | 39 | 2,01 |
| 70 | 1,82 | 32 | 1,90 | 25 | 2,03 |
| 2 | 1,82 | 9 | 1,90 | 67 | 2,04 |
| 6 | 1,84 | 71 | 1,91 | 8 | 2,17 |
| 68 | 1,84 | 26 | 1,91 | | |
| 41 | 1,85 | 13 | 1,92 | | |

U = Utelatte resultater

Tabell C2.4. Statistikk - Kalium

Prøve C

Analysemetode: Alle

Enhet: mg/l

| | | | |
|----------------------------|------|------------------------|------|
| Antall deltagere | 28 | Variasjonsbredde | 0,26 |
| Antall utelatte resultater | 2 | Varians | 0,00 |
| Sann verdi | 0,97 | Standardavvik | 0,06 |
| Middelverdi | 0,99 | Relativt standardavvik | 5,8% |
| Median | 0,97 | Relativt feil | 2,0% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|--------|----|------|----|------|
| 24 | 0,44 U | 11 | 0,97 | 19 | 1,00 |
| 22 | 0,80 U | 35 | 0,97 | 14 | 1,01 |
| 6 | 0,89 | 32 | 0,97 | 71 | 1,02 |
| 46 | 0,93 | 49 | 0,97 | 67 | 1,04 |
| 2 | 0,93 | 9 | 0,97 | 39 | 1,04 |
| 26 | 0,95 | 4 | 0,97 | 56 | 1,05 |
| 3 | 0,95 | 1 | 0,98 | 34 | 1,13 |
| 12 | 0,96 | 13 | 0,99 | 8 | 1,15 |
| 41 | 0,96 | 70 | 0,99 | | |
| 68 | 0,97 | 25 | 1,00 | | |

Prøve D

| | | | |
|----------------------------|------|------------------------|-------|
| Antall deltagere | 28 | Variasjonsbredde | 0,16 |
| Antall utelatte resultater | 2 | Varians | 0,00 |
| Sann verdi | 0,41 | Standardavvik | 0,04 |
| Middelverdi | 0,41 | Relativt standardavvik | 8,9% |
| Median | 0,41 | Relativt feil | -0,9% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|---------|----|------|----|--------|
| 22 | -0,02 U | 49 | 0,40 | 14 | 0,43 |
| 25 | 0,32 | 12 | 0,41 | 39 | 0,43 |
| 35 | 0,33 | 9 | 0,41 | 26 | 0,44 |
| 6 | 0,36 | 1 | 0,41 | 56 | 0,45 |
| 70 | 0,37 | 71 | 0,41 | 34 | 0,45 |
| 46 | 0,38 | 68 | 0,41 | 4 | 0,46 |
| 3 | 0,38 | 11 | 0,41 | 8 | 0,48 |
| 32 | 0,38 | 19 | 0,42 | 24 | 3,02 U |
| 2 | 0,39 | 13 | 0,42 | | |
| 41 | 0,40 | 67 | 0,42 | | |

U = Utelatte resultater

Tabell C2.5. Statistikk - Kalsium

Prøve A

Analysemetode: Alle

Enhet: mg/l

| | | | |
|----------------------------|------|------------------------|------|
| Antall deltagere | 43 | Variasjonsbredde | 1,41 |
| Antall utelatte resultater | 6 | Varians | 0,06 |
| Sann verdi | 2,72 | Standardavvik | 0,25 |
| Middelverdi | 2,77 | Relativt standardavvik | 9,1% |
| Median | 2,72 | Relativt feil | 1,9% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|--------|----|------|----|--------|
| 11 | 2,21 | 41 | 2,70 | 47 | 2,89 |
| 2 | 2,51 | 51 | 2,70 | 57 | 2,91 |
| 6 | 2,52 | 22 | 2,71 | 71 | 2,92 |
| 60 | 2,55 | 3 | 2,71 | 34 | 2,93 |
| 35 | 2,60 | 49 | 2,72 | 39 | 2,93 |
| 13 | 2,62 U | 14 | 2,74 | 42 | 3,40 |
| 19 | 2,62 | 24 | 2,74 | 44 | 3,40 |
| 70 | 2,65 | 62 | 2,75 | 53 | 3,62 |
| 32 | 2,65 | 4 | 2,76 | 36 | 3,90 U |
| 26 | 2,65 | 68 | 2,77 | 40 | 4,00 U |
| 46 | 2,65 | 67 | 2,77 | 23 | 4,30 U |
| 1 | 2,66 | 18 | 2,77 | 31 | 4,38 U |
| 56 | 2,66 | 25 | 2,77 | 38 | 4,41 U |
| 8 | 2,66 | 12 | 2,79 | | |
| 9 | 2,67 | 61 | 2,88 | | |

Prøve B

| | | | |
|----------------------------|------|------------------------|-------|
| Antall deltagere | 43 | Variasjonsbredde | 1,39 |
| Antall utelatte resultater | 6 | Varians | 0,07 |
| Sann verdi | 3,48 | Standardavvik | 0,26 |
| Middelverdi | 3,47 | Relativt standardavvik | 7,4% |
| Median | 3,48 | Relativt feil | -0,1% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|--------|----|--------|----|--------|
| 13 | 2,34 U | 9 | 3,42 | 25 | 3,57 |
| 60 | 2,71 | 67 | 3,42 | 71 | 3,67 |
| 11 | 2,85 | 22 | 3,44 | 57 | 3,68 |
| 70 | 3,28 | 24 | 3,44 | 39 | 3,73 |
| 32 | 3,29 | 41 | 3,48 | 61 | 3,74 |
| 19 | 3,29 | 3 | 3,48 | 53 | 3,75 |
| 51 | 3,30 | 47 | 3,49 | 34 | 3,89 |
| 6 | 3,30 | 68 | 3,50 | 44 | 4,00 |
| 46 | 3,32 | 49 | 3,50 | 42 | 4,10 |
| 35 | 3,32 | 36 | 3,50 U | 23 | 4,20 U |
| 2 | 3,35 | 62 | 3,51 | 40 | 4,40 U |
| 26 | 3,38 | 14 | 3,52 | 38 | 5,20 U |
| 56 | 3,40 | 4 | 3,53 | 31 | 6,25 U |
| 8 | 3,41 | 18 | 3,55 | | |
| 1 | 3,41 | 12 | 3,55 | | |

U = Utelatte resultater

Tabell C2.5. Statistikk - Kalsium

Prøve C

Analysemetode: Alle

Enhet: mg/l

| | | | |
|----------------------------|------|------------------------|------|
| Antall deltagere | 43 | Variasjonsbredde | 0,92 |
| Antall utelatte resultater | 3 | Varians | 0,05 |
| Sann verdi | 4,78 | Standardavvik | 0,23 |
| Middelverdi | 4,81 | Relativt standardavvik | 4,8% |
| Median | 4,78 | Relativt feil | 0,6% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|--------|----|------|----|--------|
| 60 | 3,87 U | 1 | 4,70 | 53 | 4,97 |
| 13 | 4,39 | 24 | 4,71 | 34 | 5,04 |
| 70 | 4,43 | 8 | 4,72 | 39 | 5,04 |
| 26 | 4,45 | 9 | 4,73 | 71 | 5,09 |
| 51 | 4,50 | 12 | 4,75 | 42 | 5,10 |
| 32 | 4,57 | 3 | 4,77 | 40 | 5,10 |
| 46 | 4,59 | 49 | 4,78 | 2 | 5,12 |
| 62 | 4,59 | 14 | 4,80 | 61 | 5,14 |
| 6 | 4,60 | 11 | 4,81 | 23 | 5,20 |
| 35 | 4,60 | 68 | 4,82 | 44 | 5,20 |
| 47 | 4,62 | 4 | 4,82 | 57 | 5,31 |
| 19 | 4,65 | 41 | 4,83 | 38 | 6,44 U |
| 22 | 4,68 | 18 | 4,87 | 31 | 7,10 U |
| 67 | 4,70 | 25 | 4,87 | | |
| 56 | 4,70 | 36 | 4,90 | | |

Prøve D

| | | | |
|----------------------------|------|------------------------|------|
| Antall deltagere | 43 | Variasjonsbredde | 1,12 |
| Antall utelatte resultater | 3 | Varians | 0,05 |
| Sann verdi | 5,78 | Standardavvik | 0,23 |
| Middelverdi | 5,78 | Relativt standardavvik | 3,9% |
| Median | 5,78 | Relativt feil | 0,0% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|--------|----|------|----|--------|
| 60 | 4,19 U | 62 | 5,72 | 9 | 5,85 |
| 70 | 5,31 | 53 | 5,72 | 6 | 5,90 |
| 32 | 5,35 | 47 | 5,73 | 26 | 5,92 |
| 35 | 5,46 | 41 | 5,74 | 31 | 5,97 U |
| 19 | 5,51 | 49 | 5,74 | 23 | 6,00 |
| 67 | 5,51 | 68 | 5,76 | 42 | 6,00 |
| 2 | 5,55 | 51 | 5,80 | 36 | 6,00 |
| 22 | 5,57 | 40 | 5,80 | 57 | 6,02 |
| 1 | 5,61 | 11 | 5,80 | 39 | 6,09 |
| 56 | 5,63 | 25 | 5,80 | 44 | 6,20 |
| 24 | 5,66 | 4 | 5,81 | 71 | 6,21 |
| 34 | 5,67 | 14 | 5,82 | 61 | 6,43 |
| 8 | 5,68 | 13 | 5,82 | 38 | 7,14 U |
| 46 | 5,70 | 18 | 5,84 | | |
| 3 | 5,72 | 12 | 5,84 | | |

U = Utelatte resultater

Tabell C2.6. Statistikk - Magnesium

Prøve A

Analysemetode: Alle

Enhet: mg/l

| | | | |
|----------------------------|------|------------------------|-------|
| Antall deltagere | 30 | Variasjonsbredde | 0,47 |
| Antall utelatte resultater | 1 | Varians | 0,01 |
| Sann verdi | 2,95 | Standardavvik | 0,11 |
| Middelverdi | 2,94 | Relativt standardavvik | 3,7% |
| Median | 2,95 | Relativt feil | -0,4% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|--------|----|------|----|------|
| 2 | 2,45 U | 25 | 2,92 | 3 | 2,98 |
| 13 | 2,70 | 41 | 2,92 | 39 | 3,00 |
| 26 | 2,74 | 24 | 2,92 | 51 | 3,00 |
| 70 | 2,74 | 35 | 2,93 | 49 | 3,00 |
| 6 | 2,80 | 68 | 2,93 | 22 | 3,00 |
| 67 | 2,82 | 12 | 2,95 | 32 | 3,03 |
| 46 | 2,85 | 11 | 2,95 | 4 | 3,04 |
| 8 | 2,86 | 1 | 2,96 | 34 | 3,11 |
| 9 | 2,90 | 14 | 2,96 | 71 | 3,11 |
| 18 | 2,91 | 56 | 2,97 | 19 | 3,17 |

Prøve B

| | | | |
|----------------------------|------|------------------------|------|
| Antall deltagere | 30 | Variasjonsbredde | 0,27 |
| Antall utelatte resultater | 1 | Varians | 0,01 |
| Sann verdi | 1,94 | Standardavvik | 0,07 |
| Middelverdi | 1,95 | Relativt standardavvik | 3,8% |
| Median | 1,94 | Relativt feil | 0,7% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|--------|----|------|----|------|
| 13 | 1,84 | 35 | 1,93 | 39 | 1,97 |
| 46 | 1,84 | 25 | 1,94 | 14 | 1,98 |
| 26 | 1,85 | 32 | 1,94 | 1 | 1,99 |
| 56 | 1,85 | 41 | 1,94 | 4 | 1,99 |
| 70 | 1,87 | 68 | 1,94 | 49 | 2,00 |
| 8 | 1,89 | 67 | 1,94 | 11 | 2,03 |
| 2 | 1,90 U | 24 | 1,95 | 34 | 2,06 |
| 9 | 1,90 | 12 | 1,96 | 51 | 2,10 |
| 18 | 1,91 | 3 | 1,96 | 19 | 2,10 |
| 6 | 1,92 | 22 | 1,97 | 71 | 2,11 |

U = Utelatte resultater

Tabell C2.6. Statistikk - Magnesium

Prøve C

Analysemetode: Alle

Enhet: mg/l

| | | | |
|----------------------------|------|------------------------|-------|
| Antall deltagere | 30 | Variasjonsbredde | 0,14 |
| Antall utelatte resultater | 1 | Varians | 0,00 |
| Sann verdi | 0,95 | Standardavvik | 0,03 |
| Middelverdi | 0,95 | Relativt standardavvik | 3,2% |
| Median | 0,95 | Relativt feil | -0,2% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|------|----|------|----|--------|
| 6 | 0,90 | 1 | 0,94 | 12 | 0,95 |
| 70 | 0,91 | 9 | 0,94 | 56 | 0,96 |
| 26 | 0,92 | 32 | 0,94 | 3 | 0,96 |
| 46 | 0,92 | 41 | 0,95 | 14 | 0,96 |
| 8 | 0,92 | 68 | 0,95 | 49 | 0,96 |
| 18 | 0,93 | 22 | 0,95 | 13 | 0,98 |
| 25 | 0,93 | 51 | 0,95 | 11 | 1,00 |
| 2 | 0,93 | 39 | 0,95 | 19 | 1,02 |
| 35 | 0,93 | 4 | 0,95 | 71 | 1,04 |
| 67 | 0,94 | 24 | 0,95 | 34 | 1,12 U |

Prøve D

| | | | |
|----------------------------|------|------------------------|------|
| Antall deltagere | 30 | Variasjonsbredde | 0,08 |
| Antall utelatte resultater | 1 | Varians | 0,00 |
| Sann verdi | 0,44 | Standardavvik | 0,02 |
| Middelverdi | 0,44 | Relativt standardavvik | 3,9% |
| Median | 0,44 | Relativt feil | 0,9% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|------|----|------|----|--------|
| 6 | 0,40 | 9 | 0,44 | 41 | 0,45 |
| 32 | 0,42 | 25 | 0,44 | 39 | 0,45 |
| 46 | 0,42 | 19 | 0,44 | 3 | 0,45 |
| 8 | 0,43 | 13 | 0,44 | 12 | 0,46 |
| 51 | 0,43 | 24 | 0,44 | 14 | 0,46 |
| 70 | 0,43 | 26 | 0,44 | 68 | 0,46 |
| 67 | 0,43 | 22 | 0,45 | 2 | 0,47 |
| 35 | 0,43 | 4 | 0,45 | 71 | 0,48 |
| 18 | 0,44 | 1 | 0,45 | 11 | 0,48 |
| 56 | 0,44 | 49 | 0,45 | 34 | 0,50 U |

U = Utelatte resultater

Tabell C2.7. Statistikk - Klorid

Prøve A

Analysemetode: Alle

Enhet: mg/l

| | | | |
|----------------------------|------|------------------------|-------|
| Antall deltagere | 37 | Variasjonsbredde | 0,81 |
| Antall utelatte resultater | 4 | Varians | 0,03 |
| Sann verdi | 2,14 | Standardavvik | 0,17 |
| Middelverdi | 2,12 | Relativt standardavvik | 7,9% |
| Median | 2,14 | Relativt feil | -1,1% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|---------|----|------|----|--------|
| 32 | -2,00 U | 26 | 2,09 | 61 | 2,23 |
| 14 | 1,76 | 36 | 2,10 | 35 | 2,25 |
| 70 | 1,85 | 11 | 2,10 | 4 | 2,26 |
| 22 | 1,90 | 46 | 2,11 | 50 | 2,30 |
| 1 | 1,90 | 13 | 2,14 | 38 | 2,31 |
| 8 | 1,91 | 34 | 2,14 | 2 | 2,31 |
| 25 | 1,92 | 43 | 2,14 | 53 | 2,37 |
| 9 | 1,99 | 24 | 2,14 | 17 | 2,57 |
| 12 | 2,00 | 49 | 2,15 | 68 | 3,10 U |
| 71 | 2,00 | 60 | 2,15 | 51 | 3,17 U |
| 62 | 2,03 | 3 | 2,16 | 67 | 3,72 U |
| 19 | 2,05 | 54 | 2,20 | | |
| 6 | 2,06 | 47 | 2,22 | | |

Prøve B

| | | | |
|----------------------------|------|------------------------|------|
| Antall deltagere | 37 | Variasjonsbredde | 1,45 |
| Antall utelatte resultater | 4 | Varians | 0,09 |
| Sann verdi | 3,45 | Standardavvik | 0,30 |
| Middelverdi | 3,45 | Relativt standardavvik | 8,8% |
| Median | 3,45 | Relativt feil | 0,1% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|--------|----|------|----|--------|
| 8 | 2,86 | 38 | 3,35 | 53 | 3,63 |
| 71 | 3,00 | 3 | 3,36 | 4 | 3,64 |
| 32 | 3,00 U | 34 | 3,38 | 62 | 3,67 |
| 9 | 3,10 | 11 | 3,38 | 35 | 3,70 |
| 70 | 3,13 | 12 | 3,45 | 24 | 3,77 |
| 14 | 3,18 | 60 | 3,45 | 17 | 3,95 |
| 22 | 3,22 | 46 | 3,46 | 50 | 4,20 |
| 26 | 3,24 | 61 | 3,46 | 43 | 4,31 |
| 2 | 3,29 | 6 | 3,47 | 67 | 4,46 U |
| 19 | 3,29 | 13 | 3,48 | 68 | 4,60 U |
| 25 | 3,30 | 49 | 3,53 | 51 | 5,13 U |
| 1 | 3,30 | 47 | 3,53 | | |
| 36 | 3,30 | 54 | 3,60 | | |

U = Utelatte resultater

Tabell C2.7. Statistikk - Klorid

Prøve C

Analysemetode: Alle

Enhet: mg/l

| | | | |
|----------------------------|------|------------------------|------|
| Antall deltagere | 37 | Variasjonsbredde | 2,52 |
| Antall utelatte resultater | 2 | Varians | 0,26 |
| Sann verdi | 5,73 | Standardavvik | 0,51 |
| Middelverdi | 5,76 | Relativt standardavvik | 8,9% |
| Median | 5,73 | Relativt feil | 0,5% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|------|----|------|----|--------|
| 19 | 4,76 | 3 | 5,64 | 12 | 5,90 |
| 8 | 4,86 | 60 | 5,69 | 24 | 5,94 |
| 32 | 5,00 | 49 | 5,71 | 67 | 5,99 |
| 38 | 5,27 | 2 | 5,72 | 53 | 6,13 |
| 70 | 5,32 | 6 | 5,73 | 13 | 6,25 |
| 9 | 5,40 | 62 | 5,73 | 35 | 6,32 |
| 22 | 5,42 | 46 | 5,76 | 50 | 6,50 |
| 26 | 5,43 | 43 | 5,77 | 36 | 7,10 |
| 14 | 5,49 | 34 | 5,77 | 17 | 7,28 |
| 71 | 5,50 | 54 | 5,80 | 68 | 7,50 U |
| 11 | 5,52 | 61 | 5,82 | 51 | 9,12 U |
| 1 | 5,60 | 4 | 5,86 | | |
| 25 | 5,63 | 47 | 5,89 | | |

Prøve D

| | | | |
|----------------------------|------|------------------------|------|
| Antall deltagere | 37 | Variasjonsbredde | 2,41 |
| Antall utelatte resultater | 2 | Varians | 0,24 |
| Sann verdi | 7,46 | Standardavvik | 0,49 |
| Middelverdi | 7,50 | Relativt standardavvik | 6,6% |
| Median | 7,46 | Relativt feil | 0,6% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|--------|----|------|----|--------|
| 8 | 6,64 | 6 | 7,35 | 61 | 7,65 |
| 38 | 6,74 | 19 | 7,36 | 24 | 7,67 |
| 32 | 7,00 | 25 | 7,41 | 60 | 7,69 |
| 2 | 7,00 | 43 | 7,43 | 36 | 7,70 |
| 22 | 7,03 | 3 | 7,43 | 47 | 7,73 |
| 26 | 7,03 | 62 | 7,46 | 13 | 7,74 |
| 70 | 7,05 | 46 | 7,48 | 53 | 8,15 |
| 14 | 7,14 | 54 | 7,50 | 50 | 8,50 |
| 51 | 7,16 U | 12 | 7,55 | 35 | 8,67 |
| 71 | 7,20 | 34 | 7,56 | 17 | 9,05 |
| 9 | 7,30 | 49 | 7,58 | 68 | 9,70 U |
| 67 | 7,32 | 1 | 7,60 | | |
| 11 | 7,34 | 4 | 7,61 | | |

U = Utelatte resultater

Tabell C2.8. Statistikk - Sulfat

Prøve A

Analysemetode: Alle

Enhet: mg/l

| | | | |
|----------------------------|-------|------------------------|-------|
| Antall deltagere | 26 | Variasjonsbredde | 7,00 |
| Antall utelatte resultater | 0 | Varians | 2,95 |
| Sann verdi | 18,95 | Standardavvik | 1,72 |
| Middelverdi | 18,82 | Relativt standardavvik | 9,1% |
| Median | 18,95 | Relativt feil | -0,7% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|-------|----|-------|----|-------|
| 32 | 15,50 | 9 | 18,30 | 49 | 19,60 |
| 24 | 16,30 | 41 | 18,50 | 1 | 19,80 |
| 2 | 16,40 | 8 | 18,65 | 35 | 19,93 |
| 71 | 16,70 | 19 | 18,90 | 46 | 20,00 |
| 12 | 16,80 | 22 | 19,00 | 11 | 20,60 |
| 70 | 17,50 | 4 | 19,20 | 51 | 21,00 |
| 67 | 17,80 | 26 | 19,25 | 36 | 22,00 |
| 25 | 17,88 | 34 | 19,60 | 13 | 22,50 |
| 14 | 18,10 | 3 | 19,60 | | |

Prøve B

Enhet: mg/l

| | | | |
|----------------------------|-------|------------------------|-------|
| Antall deltagere | 26 | Variasjonsbredde | 5,20 |
| Antall utelatte resultater | 0 | Varians | 1,37 |
| Sann verdi | 12,55 | Standardavvik | 1,17 |
| Middelverdi | 12,45 | Relativt standardavvik | 9,4% |
| Median | 12,55 | Relativt feil | -0,8% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|-------|----|-------|----|-------|
| 24 | 9,50 | 8 | 12,28 | 46 | 13,10 |
| 41 | 10,00 | 9 | 12,40 | 4 | 13,30 |
| 32 | 10,30 | 25 | 12,45 | 3 | 13,40 |
| 12 | 11,40 | 11 | 12,50 | 49 | 13,40 |
| 2 | 11,70 | 26 | 12,60 | 36 | 13,40 |
| 67 | 11,90 | 34 | 12,90 | 14 | 13,40 |
| 70 | 12,00 | 35 | 12,94 | 1 | 13,70 |
| 71 | 12,20 | 22 | 13,00 | 13 | 14,70 |
| 19 | 12,20 | 51 | 13,10 | | |

U = Utelatte resultater

Tabell C2.8. Statistikk - Sulfat

Prøve C

Analysemetode: Alle

Enhet: mg/l

| | | | |
|----------------------------|------|------------------------|-------|
| Antall deltagere | 26 | Variasjonsbredde | 2,98 |
| Antall utelatte resultater | 0 | Varians | 0,46 |
| Sann verdi | 6,67 | Standardavvik | 0,68 |
| Middelverdi | 6,66 | Relativt standardavvik | 10,1% |
| Median | 6,67 | Relativt feil | -0,1% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|------|----|------|----|------|
| 32 | 4,92 | 25 | 6,48 | 41 | 6,80 |
| 2 | 5,78 | 26 | 6,58 | 51 | 6,96 |
| 14 | 5,79 | 9 | 6,60 | 3 | 7,10 |
| 67 | 6,10 | 46 | 6,63 | 4 | 7,13 |
| 70 | 6,14 | 24 | 6,70 | 35 | 7,57 |
| 8 | 6,21 | 13 | 6,70 | 11 | 7,80 |
| 34 | 6,30 | 49 | 6,70 | 36 | 7,90 |
| 12 | 6,40 | 22 | 6,78 | 1 | 7,90 |
| 71 | 6,40 | 19 | 6,80 | | |

Prøve D

| | | | |
|----------------------------|------|------------------------|-------|
| Antall deltagere | 26 | Variasjonsbredde | 2,40 |
| Antall utelatte resultater | 0 | Varians | 0,27 |
| Sann verdi | 3,44 | Standardavvik | 0,52 |
| Middelverdi | 3,53 | Relativt standardavvik | 14,7% |
| Median | 3,44 | Relativt feil | 2,6% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|------|----|------|----|------|
| 32 | 2,40 | 46 | 3,39 | 19 | 3,80 |
| 2 | 2,88 | 41 | 3,40 | 11 | 3,80 |
| 24 | 2,90 | 25 | 3,42 | 4 | 3,89 |
| 49 | 3,00 | 67 | 3,43 | 3 | 3,95 |
| 14 | 3,08 | 9 | 3,44 | 35 | 4,02 |
| 13 | 3,20 | 22 | 3,56 | 1 | 4,24 |
| 70 | 3,25 | 26 | 3,59 | 71 | 4,50 |
| 8 | 3,29 | 12 | 3,60 | 36 | 4,80 |
| 34 | 3,30 | 51 | 3,62 | | |

U = Utelatte resultater

Tabell C2.9. Statistikk - Fluorid

Prøve A

Analysemetode: Alle

Enhet: mg/l

| | | | |
|----------------------------|------|------------------------|-------|
| Antall deltagere | 26 | Variasjonsbredde | 0,20 |
| Antall utelatte resultater | 1 | Varians | 0,00 |
| Sann verdi | 0,85 | Standardavvik | 0,05 |
| Middelverdi | 0,84 | Relativt standardavvik | 5,5% |
| Median | 0,85 | Relativt feil | -0,7% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|------|----|------|----|--------|
| 22 | 0,75 | 44 | 0,82 | 9 | 0,87 |
| 8 | 0,78 | 43 | 0,83 | 70 | 0,88 |
| 39 | 0,80 | 49 | 0,84 | 35 | 0,88 |
| 3 | 0,80 | 61 | 0,85 | 14 | 0,90 |
| 32 | 0,80 | 34 | 0,85 | 60 | 0,91 |
| 36 | 0,80 | 46 | 0,85 | 47 | 0,91 |
| 1 | 0,81 | 50 | 0,86 | 67 | 0,95 |
| 42 | 0,82 | 24 | 0,86 | 68 | 1,10 U |
| 13 | 0,82 | 17 | 0,87 | | |

Prøve B

| | | | |
|----------------------------|------|------------------------|-------|
| Antall deltagere | 26 | Variasjonsbredde | 0,19 |
| Antall utelatte resultater | 1 | Varians | 0,00 |
| Sann verdi | 1,10 | Standardavvik | 0,04 |
| Middelverdi | 1,09 | Relativt standardavvik | 3,9% |
| Median | 1,10 | Relativt feil | -0,9% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|------|----|------|----|--------|
| 22 | 0,98 | 1 | 1,10 | 61 | 1,11 |
| 8 | 1,02 | 34 | 1,10 | 17 | 1,12 |
| 9 | 1,03 | 32 | 1,10 | 46 | 1,12 |
| 39 | 1,04 | 13 | 1,10 | 67 | 1,13 |
| 43 | 1,05 | 36 | 1,10 | 70 | 1,14 |
| 42 | 1,06 | 47 | 1,10 | 35 | 1,14 |
| 44 | 1,07 | 50 | 1,10 | 60 | 1,17 |
| 3 | 1,07 | 49 | 1,10 | 68 | 1,30 U |
| 14 | 1,08 | 24 | 1,11 | | |

U = Utelatte resultater

Tabell C2.9. Statistikk - Fluorid

Prøve C

Analysemetode: Alle

Enhet: mg/l

| | | | |
|----------------------------|------|------------------------|------|
| Antall deltagere | 26 | Variasjonsbredde | 0,58 |
| Antall utelatte resultater | 0 | Varians | 0,02 |
| Sann verdi | 2,60 | Standardavvik | 0,15 |
| Middelverdi | 2,64 | Relativt standardavvik | 5,6% |
| Median | 2,60 | Relativt feil | 1,6% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|------|----|------|----|------|
| 67 | 2,43 | 3 | 2,56 | 32 | 2,70 |
| 49 | 2,50 | 46 | 2,58 | 68 | 2,70 |
| 36 | 2,50 | 9 | 2,59 | 43 | 2,70 |
| 22 | 2,50 | 8 | 2,59 | 60 | 2,72 |
| 50 | 2,50 | 1 | 2,60 | 35 | 2,77 |
| 39 | 2,52 | 24 | 2,64 | 47 | 2,90 |
| 44 | 2,54 | 14 | 2,67 | 34 | 3,00 |
| 17 | 2,54 | 61 | 2,67 | 70 | 3,01 |
| 42 | 2,55 | 13 | 2,70 | | |

Prøve D

| | | | |
|----------------------------|------|------------------------|------|
| Antall deltagere | 26 | Variasjonsbredde | 0,41 |
| Antall utelatte resultater | 0 | Varians | 0,01 |
| Sann verdi | 2,10 | Standardavvik | 0,11 |
| Middelverdi | 2,11 | Relativt standardavvik | 5,0% |
| Median | 2,10 | Relativt feil | 0,7% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|------|----|------|----|------|
| 14 | 1,99 | 42 | 2,05 | 60 | 2,14 |
| 67 | 2,00 | 3 | 2,06 | 24 | 2,16 |
| 22 | 2,00 | 50 | 2,08 | 61 | 2,17 |
| 39 | 2,02 | 1 | 2,10 | 35 | 2,20 |
| 8 | 2,02 | 32 | 2,10 | 70 | 2,27 |
| 9 | 2,04 | 68 | 2,10 | 34 | 2,30 |
| 44 | 2,04 | 36 | 2,10 | 13 | 2,30 |
| 17 | 2,04 | 43 | 2,12 | 47 | 2,40 |
| 49 | 2,05 | 46 | 2,13 | | |

U = Utelatte resultater

Tabell C2.10. Statistikk - Totalt organisk karbon

Prøve E

Analysemetode: Alle

Enhet: mg/l

| | | | |
|----------------------------|------|------------------------|-------|
| Antall deltagere | 17 | Variasjonsbredde | 1,20 |
| Antall utelatte resultater | 1 | Varians | 0,13 |
| Sann verdi | 2,41 | Standardavvik | 0,37 |
| Middelverdi | 2,48 | Relativt standardavvik | 14,7% |
| Median | 2,41 | Relativt feil | 2,8% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|--------|----|------|----|------|
| 8 | 1,30 U | 11 | 2,26 | 9 | 2,52 |
| 1 | 2,10 | 68 | 2,31 | 71 | 2,63 |
| 47 | 2,13 | 24 | 2,32 | 34 | 2,65 |
| 4 | 2,17 | 46 | 2,50 | 40 | 3,30 |
| 3 | 2,22 | 70 | 2,50 | 6 | 3,30 |
| 2 | 2,22 | 32 | 2,50 | | |

Prøve F

| | | | |
|----------------------------|------|------------------------|------|
| Antall deltagere | 17 | Variasjonsbredde | 0,58 |
| Antall utelatte resultater | 1 | Varians | 0,04 |
| Sann verdi | 2,40 | Standardavvik | 0,20 |
| Middelverdi | 2,41 | Relativt standardavvik | 8,3% |
| Median | 2,40 | Relativt feil | 0,4% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|--------|----|------|----|------|
| 8 | 1,10 U | 2 | 2,27 | 9 | 2,53 |
| 4 | 2,16 | 32 | 2,30 | 46 | 2,59 |
| 47 | 2,18 | 11 | 2,39 | 34 | 2,70 |
| 70 | 2,20 | 24 | 2,41 | 6 | 2,70 |
| 1 | 2,20 | 3 | 2,47 | 71 | 2,74 |
| 68 | 2,23 | 40 | 2,50 | | |

U = Utelatte resultater

Tabell C2.10. Statistikk - Totalt organisk karbon

Prøve G

Analysemetode: Alle

Enhet: mg/l

| | | | |
|----------------------------|------|------------------------|------|
| Antall deltagere | 17 | Variasjonsbredde | 0,55 |
| Antall utelatte resultater | 1 | Varians | 0,03 |
| Sann verdi | 2,36 | Standardavvik | 0,17 |
| Middelverdi | 2,36 | Relativt standardavvik | 7,3% |
| Median | 2,36 | Relativt feil | 0,2% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|--------|----|------|----|------|
| 8 | 1,00 U | 3 | 2,27 | 46 | 2,50 |
| 32 | 2,10 | 40 | 2,30 | 47 | 2,54 |
| 2 | 2,15 | 4 | 2,34 | 9 | 2,59 |
| 11 | 2,20 | 24 | 2,38 | 71 | 2,60 |
| 1 | 2,20 | 6 | 2,40 | 34 | 2,65 |
| 68 | 2,21 | 70 | 2,40 | | |

Prøve H

| | | | |
|----------------------------|------|------------------------|------|
| Antall deltagere | 17 | Variasjonsbredde | 0,68 |
| Antall utelatte resultater | 1 | Varians | 0,04 |
| Sann verdi | 2,36 | Standardavvik | 0,21 |
| Middelverdi | 2,38 | Relativt standardavvik | 8,6% |
| Median | 2,36 | Relativt feil | 1,0% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|--------|----|------|----|------|
| 8 | 1,20 U | 4 | 2,30 | 9 | 2,55 |
| 1 | 2,00 | 2 | 2,30 | 34 | 2,60 |
| 68 | 2,05 | 24 | 2,32 | 6 | 2,60 |
| 47 | 2,17 | 32 | 2,40 | 46 | 2,62 |
| 11 | 2,26 | 3 | 2,48 | 71 | 2,68 |
| 70 | 2,30 | 40 | 2,50 | | |

U = Utelatte resultater

Tabell C2.11. Statistikk - Kjemisk oksygenforbruk, COD/Mn

Prøve E

Analysemetode: Alle

Enhet: mg/l

| | | | |
|----------------------------|------|------------------------|-------|
| Antall deltagere | 28 | Variasjonsbredde | 1,19 |
| Antall utelatte resultater | 1 | Varians | 0,09 |
| Sann verdi | 2,65 | Standardavvik | 0,31 |
| Middelverdi | 2,73 | Relativt standardavvik | 11,3% |
| Median | 2,65 | Relativt feil | 3,0% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|--------|----|------|----|------|
| 14 | 2,20 U | 67 | 2,60 | 61 | 2,90 |
| 9 | 2,28 | 70 | 2,60 | 49 | 2,90 |
| 41 | 2,30 | 56 | 2,60 | 2 | 2,90 |
| 35 | 2,30 | 46 | 2,63 | 40 | 2,96 |
| 53 | 2,32 | 51 | 2,65 | 47 | 3,10 |
| 3 | 2,50 | 60 | 2,67 | 36 | 3,10 |
| 43 | 2,50 | 12 | 2,77 | 71 | 3,40 |
| 13 | 2,53 | 34 | 2,83 | 6 | 3,47 |
| 62 | 2,55 | 39 | 2,85 | | |
| 54 | 2,59 | 4 | 2,88 | | |

Prøve F

| | | | |
|----------------------------|------|------------------------|-------|
| Antall deltagere | 28 | Variasjonsbredde | 1,30 |
| Antall utelatte resultater | 1 | Varians | 0,07 |
| Sann verdi | 2,86 | Standardavvik | 0,27 |
| Middelverdi | 2,84 | Relativt standardavvik | 9,5% |
| Median | 2,86 | Relativt feil | -0,7% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|--------|----|------|----|------|
| 14 | 1,81 U | 67 | 2,80 | 46 | 2,96 |
| 54 | 2,35 | 70 | 2,80 | 61 | 3,00 |
| 53 | 2,40 | 39 | 2,85 | 40 | 3,03 |
| 35 | 2,50 | 60 | 2,85 | 6 | 3,08 |
| 3 | 2,50 | 9 | 2,86 | 47 | 3,10 |
| 13 | 2,51 | 12 | 2,88 | 2 | 3,10 |
| 41 | 2,60 | 56 | 2,90 | 36 | 3,10 |
| 51 | 2,67 | 43 | 2,90 | 71 | 3,65 |
| 62 | 2,73 | 49 | 2,90 | | |
| 4 | 2,78 | 34 | 2,91 | | |

U = Utelatte resultater

Tabell C2.11. Statistikk - Kjemisk oksygenforbruk, COD/Mn

Prøve G

Analysemetode: Alle

Enhet: mg/l

| | | | |
|----------------------------|------|------------------------|-------|
| Antall deltagere | 28 | Variasjonsbredde | 1,59 |
| Antall utelatte resultater | 0 | Varians | 0,11 |
| Sann verdi | 2,63 | Standardavvik | 0,33 |
| Middelverdi | 2,62 | Relativt standardavvik | 12,8% |
| Median | 2,63 | Relativt feil | -0,6% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|------|----|------|----|------|
| 14 | 1,96 | 54 | 2,55 | 60 | 2,79 |
| 41 | 2,10 | 46 | 2,55 | 36 | 2,80 |
| 56 | 2,20 | 61 | 2,58 | 12 | 2,81 |
| 3 | 2,20 | 43 | 2,60 | 70 | 2,90 |
| 13 | 2,29 | 39 | 2,65 | 47 | 2,90 |
| 53 | 2,34 | 51 | 2,66 | 2 | 3,00 |
| 67 | 2,40 | 4 | 2,68 | 6 | 3,18 |
| 35 | 2,40 | 49 | 2,70 | 71 | 3,55 |
| 9 | 2,45 | 34 | 2,74 | | |
| 62 | 2,47 | 40 | 2,77 | | |

Prøve H

| | | | |
|----------------------------|------|------------------------|-------|
| Antall deltagere | 28 | Variasjonsbredde | 1,61 |
| Antall utelatte resultater | 0 | Varians | 0,14 |
| Sann verdi | 2,65 | Standardavvik | 0,37 |
| Middelverdi | 2,70 | Relativt standardavvik | 13,9% |
| Median | 2,65 | Relativt feil | 1,9% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|------|----|------|----|------|
| 14 | 2,04 | 67 | 2,60 | 36 | 2,90 |
| 53 | 2,18 | 9 | 2,61 | 60 | 2,94 |
| 13 | 2,29 | 4 | 2,63 | 2 | 3,00 |
| 56 | 2,30 | 39 | 2,63 | 61 | 3,03 |
| 41 | 2,30 | 34 | 2,66 | 43 | 3,05 |
| 3 | 2,40 | 49 | 2,70 | 47 | 3,10 |
| 62 | 2,40 | 54 | 2,70 | 6 | 3,61 |
| 35 | 2,50 | 51 | 2,73 | 71 | 3,65 |
| 46 | 2,55 | 12 | 2,74 | | |
| 70 | 2,60 | 40 | 2,80 | | |

U = Utelatte resultater

Tabell C2.12. Statistikk - Fosfat

Prøve E

Analysemetode: Alle

Enhet: µg/l

| | | | |
|----------------------------|------|------------------------|------|
| Antall deltagere | 30 | Variasjonsbredde | 8,9 |
| Antall utelatte resultater | 0 | Varians | 3,2 |
| Sann verdi | 26,0 | Standardavvik | 1,8 |
| Middelverdi | 26,0 | Relativt standardavvik | 6,9% |
| Median | 26,0 | Relativt feil | 0,1% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|------|----|------|----|------|
| 71 | 21,3 | 6 | 25,6 | 61 | 26,9 |
| 36 | 22,7 | 53 | 25,6 | 2 | 26,9 |
| 13 | 24,0 | 19 | 25,7 | 70 | 27,0 |
| 39 | 24,3 | 43 | 25,7 | 12 | 27,0 |
| 4 | 24,9 | 46 | 26,0 | 54 | 27,1 |
| 11 | 24,9 | 32 | 26,0 | 56 | 27,2 |
| 67 | 25,0 | 8 | 26,0 | 47 | 28,0 |
| 60 | 25,0 | 49 | 26,0 | 40 | 28,3 |
| 3 | 25,2 | 9 | 26,2 | 34 | 29,8 |
| 1 | 25,4 | 42 | 26,7 | 14 | 30,2 |

Prøve F

| | | | |
|----------------------------|------|------------------------|-------|
| Antall deltagere | 30 | Variasjonsbredde | 8,0 |
| Antall utelatte resultater | 0 | Varians | 2,5 |
| Sann verdi | 20,0 | Standardavvik | 1,6 |
| Middelverdi | 19,9 | Relativt standardavvik | 7,9% |
| Median | 20,0 | Relativt feil | -0,6% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|------|----|------|----|------|
| 36 | 16,0 | 3 | 19,5 | 9 | 20,5 |
| 71 | 16,5 | 1 | 19,7 | 61 | 20,8 |
| 67 | 18,0 | 53 | 19,7 | 34 | 20,8 |
| 39 | 18,0 | 2 | 20,0 | 8 | 21,0 |
| 11 | 18,7 | 32 | 20,0 | 56 | 21,0 |
| 19 | 18,9 | 49 | 20,0 | 12 | 21,0 |
| 13 | 19,0 | 70 | 20,0 | 54 | 21,2 |
| 6 | 19,1 | 43 | 20,1 | 40 | 21,9 |
| 4 | 19,2 | 46 | 20,3 | 47 | 22,0 |
| 60 | 19,4 | 42 | 20,3 | 14 | 24,0 |

U = Utelatte resultater

Tabell C2.12. Statistikk - Fosfat

Prøve G

Analysemetode: Alle

Enhet: µg/l

| | | | |
|----------------------------|------|------------------------|-------|
| Antall deltagere | 30 | Variasjonsbredde | 5,9 |
| Antall utelatte resultater | 0 | Varians | 1,7 |
| Sann verdi | 11,1 | Standardavvik | 1,3 |
| Middelverdi | 11,1 | Relativt standardavvik | 11,9% |
| Median | 11,1 | Relativt feil | -0,1% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|------|----|------|----|------|
| 71 | 8,1 | 36 | 10,7 | 2 | 11,6 |
| 67 | 8,5 | 49 | 10,9 | 54 | 11,8 |
| 60 | 9,1 | 70 | 11,0 | 40 | 11,9 |
| 39 | 9,8 | 32 | 11,0 | 12 | 12,0 |
| 4 | 9,9 | 19 | 11,0 | 8 | 12,0 |
| 6 | 10,4 | 1 | 11,1 | 56 | 12,0 |
| 13 | 10,5 | 42 | 11,1 | 9 | 12,2 |
| 3 | 10,5 | 46 | 11,2 | 14 | 13,1 |
| 11 | 10,6 | 34 | 11,4 | 53 | 13,9 |
| 43 | 10,7 | 61 | 11,5 | 47 | 14,0 |

Prøve H

| | | | |
|----------------------------|------|------------------------|-------|
| Antall deltagere | 30 | Variasjonsbredde | 5,0 |
| Antall utelatte resultater | 0 | Varians | 1,5 |
| Sann verdi | 13,0 | Standardavvik | 1,2 |
| Middelverdi | 12,8 | Relativt standardavvik | 9,6% |
| Median | 13,0 | Relativt feil | -1,5% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|------|----|------|----|------|
| 67 | 10,0 | 13 | 12,5 | 61 | 13,4 |
| 71 | 10,0 | 1 | 12,5 | 12 | 13,5 |
| 39 | 10,8 | 60 | 12,6 | 54 | 13,6 |
| 4 | 11,5 | 9 | 12,9 | 53 | 13,9 |
| 46 | 11,7 | 49 | 13,0 | 8 | 14,0 |
| 6 | 12,0 | 43 | 13,0 | 47 | 14,0 |
| 32 | 12,0 | 42 | 13,1 | 56 | 14,2 |
| 36 | 12,0 | 19 | 13,1 | 40 | 14,3 |
| 3 | 12,1 | 2 | 13,2 | 14 | 14,6 |
| 11 | 12,4 | 34 | 13,2 | 70 | 15,0 |

U = Utelatte resultater

Tabell C2.13. Statistikk - Totalfosfor

Prøve E

Analysemetode: Alle

Enhet: µg/l

| | | | |
|----------------------------|------|------------------------|-------|
| Antall deltagere | 36 | Variasjonsbredde | 7,5 |
| Antall utelatte resultater | 1 | Varians | 2,4 |
| Sann verdi | 28,9 | Standardavvik | 1,6 |
| Middelverdi | 28,7 | Relativt standardavvik | 5,4% |
| Median | 28,9 | Relativt feil | -0,5% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|--------|----|------|----|------|
| 57 | 24,9 | 41 | 28,0 | 56 | 29,4 |
| 25 | 25,1 U | 49 | 28,4 | 54 | 29,6 |
| 36 | 25,9 | 2 | 28,5 | 6 | 29,8 |
| 60 | 26,9 | 46 | 28,7 | 61 | 29,8 |
| 8 | 27,0 | 11 | 28,8 | 12 | 30,0 |
| 24 | 27,0 | 43 | 28,8 | 70 | 30,0 |
| 14 | 27,1 | 42 | 28,9 | 67 | 30,0 |
| 39 | 27,3 | 40 | 28,9 | 34 | 30,4 |
| 35 | 27,5 | 9 | 29,0 | 44 | 30,4 |
| 4 | 27,7 | 13 | 29,0 | 26 | 30,5 |
| 71 | 27,8 | 32 | 29,0 | 53 | 31,9 |
| 1 | 27,8 | 47 | 29,0 | 19 | 32,4 |

Prøve F

| | | | |
|----------------------------|------|------------------------|------|
| Antall deltagere | 36 | Variasjonsbredde | 6,3 |
| Antall utelatte resultater | 1 | Varians | 1,8 |
| Sann verdi | 22,3 | Standardavvik | 1,3 |
| Middelverdi | 22,4 | Relativt standardavvik | 5,9% |
| Median | 22,3 | Relativt feil | 0,4% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|---------|----|------|----|------|
| 25 | -19,0 U | 13 | 22,0 | 70 | 23,0 |
| 57 | 18,4 | 4 | 22,1 | 47 | 23,0 |
| 60 | 19,8 | 35 | 22,1 | 67 | 23,0 |
| 24 | 20,5 | 36 | 22,1 | 46 | 23,3 |
| 14 | 20,5 | 2 | 22,2 | 6 | 23,5 |
| 19 | 21,1 | 43 | 22,3 | 56 | 23,5 |
| 39 | 21,2 | 11 | 22,3 | 54 | 23,8 |
| 49 | 21,5 | 40 | 22,4 | 26 | 23,8 |
| 71 | 21,6 | 61 | 22,5 | 34 | 23,9 |
| 1 | 21,9 | 42 | 22,6 | 44 | 24,3 |
| 41 | 21,9 | 9 | 23,0 | 12 | 24,5 |
| 8 | 22,0 | 32 | 23,0 | 53 | 24,7 |

U = Utelatte resultater

Tabell C2.13. Statistikk - Totalfosfor

Prøve G

Analysemetode: Alle

Enhet: µg/l

| | | | |
|----------------------------|------|------------------------|-------|
| Antall deltagere | 36 | Variasjonsbredde | 6,8 |
| Antall utelatte resultater | 2 | Varians | 2,1 |
| Sann verdi | 13,3 | Standardavvik | 1,5 |
| Middelverdi | 13,4 | Relativt standardavvik | 10,9% |
| Median | 13,3 | Relativt feil | 0,8% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|---------|----|------|----|--------|
| 25 | -19,0 U | 39 | 13,0 | 43 | 14,0 |
| 13 | 9,7 | 9 | 13,1 | 26 | 14,2 |
| 60 | 10,1 | 49 | 13,1 | 56 | 14,4 |
| 24 | 10,9 | 40 | 13,1 | 44 | 14,4 |
| 53 | 11,7 | 4 | 13,2 | 71 | 14,4 |
| 14 | 12,1 | 2 | 13,3 | 34 | 14,6 |
| 41 | 12,1 | 61 | 13,3 | 6 | 14,8 |
| 19 | 12,6 | 42 | 13,7 | 54 | 14,8 |
| 11 | 12,8 | 46 | 13,8 | 8 | 15,0 U |
| 1 | 12,9 | 70 | 14,0 | 12 | 15,5 |
| 35 | 12,9 | 32 | 14,0 | 47 | 16,0 |
| 57 | 13,0 | 67 | 14,0 | 36 | 16,5 |

Prøve H

| | | | |
|----------------------------|------|------------------------|-------|
| Antall deltagere | 36 | Variasjonsbredde | 7,4 |
| Antall utelatte resultater | 2 | Varians | 2,0 |
| Sann verdi | 15,4 | Standardavvik | 1,4 |
| Middelverdi | 15,3 | Relativt standardavvik | 9,3% |
| Median | 15,4 | Relativt feil | -0,6% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|---------|----|------|----|--------|
| 25 | -19,0 U | 32 | 15,0 | 42 | 16,1 |
| 60 | 11,3 | 39 | 15,0 | 43 | 16,1 |
| 57 | 12,6 | 70 | 15,0 | 26 | 16,1 |
| 53 | 13,1 | 2 | 15,2 | 34 | 16,2 |
| 13 | 13,1 | 19 | 15,2 | 44 | 16,3 |
| 35 | 13,6 | 4 | 15,4 | 6 | 16,4 |
| 49 | 14,1 | 61 | 15,4 | 54 | 16,6 |
| 1 | 14,6 | 46 | 15,5 | 56 | 16,8 |
| 14 | 14,7 | 40 | 15,6 | 12 | 17,0 |
| 11 | 14,9 | 9 | 15,7 | 71 | 17,3 |
| 24 | 14,9 | 67 | 16,0 | 36 | 18,7 |
| 41 | 14,9 | 47 | 16,0 | 8 | 22,0 U |

U = Utelatte resultater

Tabell C2.14. Statistikk - Nitrat

Prøve E

Analysemetode: Alle

Enhet: µg/l

| | | | |
|----------------------------|-----|------------------------|------|
| Antall deltagere | 35 | Variasjonsbredde | 55 |
| Antall utelatte resultater | 2 | Varians | 130 |
| Sann verdi | 233 | Standardavvik | 11 |
| Middelverdi | 234 | Relativt standardavvik | 4,9% |
| Median | 233 | Relativt feil | 0,5% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|-------|----|-----|----|-----|
| 23 | 192 U | 9 | 230 | 39 | 238 |
| 67 | 215 | 60 | 230 | 46 | 239 |
| 71 | 220 | 4 | 231 | 42 | 240 |
| 38 | 220 | 43 | 231 | 12 | 241 |
| 32 | 220 U | 47 | 231 | 13 | 244 |
| 11 | 222 | 24 | 233 | 36 | 245 |
| 44 | 223 | 8 | 233 | 2 | 245 |
| 6 | 223 | 49 | 233 | 40 | 245 |
| 19 | 224 | 26 | 233 | 53 | 253 |
| 70 | 225 | 3 | 234 | 34 | 254 |
| 1 | 226 | 51 | 234 | 14 | 270 |
| 57 | 229 | 61 | 235 | | |

Prøve F

| | | | |
|----------------------------|-----|------------------------|------|
| Antall deltagere | 35 | Variasjonsbredde | 63 |
| Antall utelatte resultater | 2 | Varians | 195 |
| Sann verdi | 314 | Standardavvik | 14 |
| Middelverdi | 317 | Relativt standardavvik | 4,4% |
| Median | 314 | Relativt feil | 1,0% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|-------|----|-----|----|-------|
| 23 | 250 U | 51 | 312 | 42 | 321 |
| 71 | 298 | 60 | 312 | 34 | 323 |
| 6 | 300 | 57 | 312 | 12 | 325 |
| 38 | 301 | 4 | 313 | 46 | 326 |
| 19 | 302 | 43 | 313 | 40 | 327 |
| 67 | 302 | 47 | 314 | 24 | 335 |
| 9 | 303 | 26 | 314 | 13 | 337 |
| 70 | 307 | 49 | 315 | 53 | 342 |
| 1 | 307 | 8 | 315 | 36 | 343 |
| 44 | 310 | 61 | 317 | 14 | 361 |
| 3 | 311 | 39 | 318 | 32 | 390 U |
| 11 | 311 | 2 | 319 | | |

U = Utelatte resultater

Tabell C2.14. Statistikk - Nitrat

Prøve G

Analysemetode: Alle

Enhet: µg/l

| | | | |
|----------------------------|-----|------------------------|------|
| Antall deltagere | 35 | Variasjonsbredde | 109 |
| Antall utelatte resultater | 1 | Varians | 642 |
| Sann verdi | 636 | Standardavvik | 25 |
| Middelverdi | 638 | Relativt standardavvik | 4,0% |
| Median | 636 | Relativt feil | 0,3% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|-------|----|-----|----|-----|
| 23 | 460 U | 1 | 628 | 39 | 641 |
| 38 | 598 | 3 | 628 | 34 | 642 |
| 71 | 608 | 26 | 629 | 61 | 642 |
| 43 | 608 | 4 | 630 | 36 | 643 |
| 9 | 609 | 2 | 633 | 46 | 644 |
| 32 | 610 | 51 | 636 | 40 | 655 |
| 70 | 611 | 60 | 636 | 8 | 670 |
| 67 | 619 | 44 | 638 | 13 | 674 |
| 6 | 622 | 12 | 639 | 24 | 690 |
| 19 | 623 | 49 | 639 | 53 | 699 |
| 11 | 624 | 47 | 640 | 14 | 707 |
| 57 | 627 | 42 | 640 | | |

Prøve H

| | | | |
|----------------------------|-----|------------------------|------|
| Antall deltagere | 35 | Variasjonsbredde | 93 |
| Antall utelatte resultater | 1 | Varians | 475 |
| Sann verdi | 524 | Standardavvik | 22 |
| Middelverdi | 526 | Relativt standardavvik | 4,1% |
| Median | 524 | Relativt feil | 0,3% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|-------|----|-----|----|-----|
| 23 | 387 U | 57 | 516 | 61 | 526 |
| 38 | 490 | 4 | 518 | 12 | 531 |
| 71 | 495 | 26 | 521 | 46 | 531 |
| 9 | 500 | 51 | 522 | 2 | 535 |
| 6 | 506 | 49 | 522 | 8 | 535 |
| 70 | 506 | 60 | 523 | 32 | 540 |
| 11 | 510 | 34 | 524 | 40 | 543 |
| 1 | 510 | 42 | 525 | 13 | 553 |
| 67 | 510 | 47 | 525 | 24 | 575 |
| 43 | 510 | 44 | 525 | 14 | 583 |
| 19 | 514 | 39 | 526 | 53 | 583 |
| 3 | 516 | 36 | 526 | | |

U = Utelatte resultater

Tabell C2.15. Statistikk - Totalnitrogen

Prøve E

Analysemetode: Alle

Enhet: µg/l

| | | | |
|----------------------------|-----|------------------------|-------|
| Antall deltagere | 33 | Variasjonsbredde | 193 |
| Antall utelatte resultater | 1 | Varians | 1559 |
| Sann verdi | 333 | Standardavvik | 39 |
| Middelverdi | 336 | Relativt standardavvik | 11,8% |
| Median | 333 | Relativt feil | 0,8% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|-----|----|-----|----|-------|
| 6 | 251 | 67 | 322 | 47 | 355 |
| 19 | 252 | 61 | 326 | 12 | 355 |
| 40 | 278 | 3 | 328 | 57 | 359 |
| 60 | 300 | 71 | 329 | 36 | 359 |
| 70 | 305 | 26 | 332 | 46 | 364 |
| 43 | 307 | 2 | 333 | 24 | 369 |
| 1 | 314 | 4 | 334 | 13 | 373 |
| 56 | 315 | 9 | 336 | 14 | 401 |
| 49 | 320 | 32 | 340 | 34 | 401 |
| 8 | 321 | 39 | 346 | 25 | 444 |
| 44 | 321 | 11 | 352 | 35 | 720 U |

Prøve F

| | | | |
|----------------------------|-----|------------------------|------|
| Antall deltagere | 33 | Variasjonsbredde | 183 |
| Antall utelatte resultater | 1 | Varians | 1656 |
| Sann verdi | 408 | Standardavvik | 41 |
| Middelverdi | 410 | Relativt standardavvik | 9,9% |
| Median | 408 | Relativt feil | 0,5% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|-----|----|-------|----|-----|
| 6 | 330 | 49 | 400 | 25 | 420 |
| 19 | 331 | 43 | 401 | 71 | 429 |
| 36 | 345 | 56 | 407 | 2 | 430 |
| 40 | 361 | 1 | 407 | 11 | 435 |
| 60 | 368 | 61 | 407 | 24 | 441 |
| 8 | 379 | 44 | 408 | 57 | 453 |
| 4 | 384 | 3 | 409 | 47 | 454 |
| 70 | 387 | 26 | 410 | 46 | 462 |
| 67 | 388 | 39 | 414 | 34 | 464 |
| 32 | 390 | 12 | 418 | 13 | 475 |
| 9 | 395 | 35 | 420 U | 14 | 513 |

U = Utelatte resultater

Tabell C2.15. Statistikk - Totalnitrogen

Prøve G

Analysemetode: Alle

Enhet: µg/l

| | | | |
|----------------------------|-----|------------------------|------|
| Antall deltagere | 33 | Variasjonsbredde | 242 |
| Antall utelatte resultater | 0 | Varians | 2637 |
| Sann verdi | 732 | Standardavvik | 51 |
| Middelverdi | 737 | Relativt standardavvik | 7,0% |
| Median | 732 | Relativt feil | 0,7% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|-----|----|-----|----|-----|
| 6 | 640 | 61 | 718 | 35 | 740 |
| 19 | 669 | 43 | 721 | 25 | 746 |
| 32 | 680 | 39 | 725 | 36 | 748 |
| 40 | 685 | 3 | 728 | 34 | 759 |
| 4 | 689 | 26 | 730 | 11 | 760 |
| 8 | 693 | 44 | 732 | 47 | 777 |
| 70 | 699 | 2 | 732 | 71 | 787 |
| 60 | 705 | 56 | 736 | 24 | 794 |
| 9 | 713 | 49 | 738 | 13 | 832 |
| 1 | 714 | 67 | 739 | 57 | 866 |
| 46 | 718 | 12 | 739 | 14 | 882 |

Prøve H

| | | | |
|----------------------------|-----|------------------------|------|
| Antall deltagere | 33 | Variasjonsbredde | 242 |
| Antall utelatte resultater | 0 | Varians | 2463 |
| Sann verdi | 619 | Standardavvik | 50 |
| Middelverdi | 623 | Relativt standardavvik | 8,0% |
| Median | 619 | Relativt feil | 0,7% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|-----|----|-----|----|-----|
| 19 | 530 | 61 | 607 | 25 | 631 |
| 6 | 544 | 39 | 608 | 56 | 632 |
| 36 | 563 | 12 | 610 | 1 | 650 |
| 40 | 570 | 8 | 617 | 34 | 653 |
| 60 | 574 | 2 | 619 | 11 | 655 |
| 4 | 582 | 3 | 619 | 24 | 662 |
| 70 | 591 | 32 | 620 | 71 | 663 |
| 67 | 594 | 35 | 620 | 47 | 671 |
| 26 | 600 | 43 | 620 | 13 | 692 |
| 46 | 602 | 44 | 625 | 57 | 743 |
| 9 | 606 | 49 | 626 | 14 | 772 |

U = Utelatte resultater

Tabell C2.16. Statistikk - Aluminium

Prøve I

Analysemetode: Alle

Enhet: µg/l

| | | | |
|----------------------------|------|------------------------|-------|
| Antall deltagere | 28 | Variasjonsbredde | 70,0 |
| Antall utelatte resultater | 1 | Varians | 174,6 |
| Sann verdi | 90,3 | Standardavvik | 13,2 |
| Middelverdi | 90,1 | Relativt standardavvik | 14,7% |
| Median | 90,3 | Relativt feil | -0,2% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|--------|----|------|----|-------|
| 51 | 54,0 | 1 | 88,1 | 32 | 93,2 |
| 70 | 73,0 | 24 | 88,3 | 46 | 93,8 |
| 25 | 78,6 | 4 | 88,9 | 19 | 95,0 |
| 22 | 78,9 | 26 | 89,2 | 12 | 95,8 |
| 3 | 80,3 | 18 | 90,3 | 8 | 96,0 |
| 2 | 84,0 | 67 | 90,5 | 13 | 100,0 |
| 49 | 87,0 U | 39 | 91,0 | 71 | 124,0 |
| 11 | 87,0 | 35 | 91,0 | 68 | 124,0 |
| 9 | 87,0 | 61 | 91,2 | | |
| 62 | 87,5 | 54 | 91,6 | | |

Prøve J

| | | | |
|----------------------------|------|------------------------|-------|
| Antall deltagere | 28 | Variasjonsbredde | 56,0 |
| Antall utelatte resultater | 1 | Varians | 114,1 |
| Sann verdi | 92,1 | Standardavvik | 10,7 |
| Middelverdi | 91,4 | Relativt standardavvik | 11,7% |
| Median | 92,1 | Relativt feil | -0,8% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|------|----|------|----|---------|
| 51 | 56,0 | 24 | 91,7 | 32 | 94,5 |
| 70 | 75,0 | 35 | 92,0 | 12 | 97,2 |
| 25 | 81,2 | 2 | 92,0 | 13 | 99,6 |
| 3 | 83,0 | 26 | 92,1 | 71 | 105,0 |
| 22 | 83,3 | 39 | 92,3 | 19 | 106,0 |
| 62 | 86,6 | 18 | 92,5 | 8 | 106,0 |
| 9 | 88,0 | 4 | 92,8 | 68 | 112,0 |
| 67 | 89,4 | 46 | 93,0 | 49 | 134,0 U |
| 1 | 89,6 | 61 | 93,0 | | |
| 11 | 90,0 | 54 | 93,2 | | |

U = Utelatte resultater

Tabell C2.16. Statistikk - Aluminium

Prøve K

Analysemetode: Alle

Enhet: µg/l

| | | | |
|----------------------------|------|------------------------|-------|
| Antall deltagere | 28 | Variasjonsbredde | 27,0 |
| Antall utelatte resultater | 2 | Varians | 48,2 |
| Sann verdi | 93,6 | Standardavvik | 6,9 |
| Middelverdi | 92,6 | Relativt standardavvik | 7,5% |
| Median | 93,6 | Relativt feil | -1,0% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|--------|----|------|----|---------|
| 51 | 54,0 U | 1 | 92,0 | 32 | 97,0 |
| 70 | 76,0 | 4 | 92,3 | 18 | 97,7 |
| 2 | 78,0 | 35 | 93,0 | 12 | 99,7 |
| 25 | 84,5 | 39 | 93,4 | 71 | 100,0 |
| 22 | 84,6 | 26 | 93,8 | 8 | 101,0 |
| 3 | 85,3 | 67 | 93,9 | 13 | 103,0 |
| 62 | 86,6 | 11 | 95,0 | 19 | 103,0 |
| 9 | 88,0 | 61 | 95,2 | 68 | 120,0 U |
| 24 | 91,6 | 54 | 95,3 | | |
| 49 | 92,0 | 46 | 96,4 | | |

Prøve L

| | | | |
|----------------------------|------|------------------------|------|
| Antall deltagere | 28 | Variasjonsbredde | 25,0 |
| Antall utelatte resultater | 2 | Varians | 41,8 |
| Sann verdi | 90,1 | Standardavvik | 6,5 |
| Middelverdi | 90,2 | Relativt standardavvik | 7,2% |
| Median | 90,1 | Relativt feil | 0,1% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|--------|----|------|----|---------|
| 51 | 54,0 U | 24 | 88,6 | 18 | 94,0 |
| 2 | 79,0 | 9 | 89,0 | 32 | 94,1 |
| 70 | 80,0 | 26 | 89,0 | 46 | 94,9 |
| 22 | 81,6 | 35 | 90,0 | 12 | 97,4 |
| 3 | 82,0 | 4 | 90,1 | 71 | 100,0 |
| 25 | 84,4 | 1 | 90,4 | 19 | 102,0 |
| 49 | 85,0 | 39 | 92,3 | 13 | 104,0 |
| 62 | 85,3 | 61 | 92,4 | 68 | 126,0 U |
| 8 | 86,0 | 54 | 92,4 | | |
| 67 | 87,2 | 11 | 94,0 | | |

U = Utelatte resultater

Tabell C2.17. Statistikk - Bly

Prøve I

Analysemetode: Alle

Enhet: µg/l

| | | | |
|----------------------------|------|------------------------|-------|
| Antall deltagere | 26 | Variasjonsbredde | 3,71 |
| Antall utelatte resultater | 0 | Varians | 0,71 |
| Sann verdi | 5,41 | Standardavvik | 0,84 |
| Middelverdi | 5,47 | Relativt standardavvik | 15,3% |
| Median | 5,41 | Relativt feil | 1,1% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|------|----|------|----|------|
| 14 | 4,00 | 12 | 5,20 | 71 | 5,60 |
| 11 | 4,40 | 3 | 5,22 | 21 | 5,60 |
| 25 | 4,50 | 67 | 5,39 | 32 | 5,96 |
| 13 | 4,70 | 34 | 5,40 | 46 | 6,11 |
| 8 | 4,70 | 24 | 5,41 | 1 | 6,30 |
| 22 | 5,04 | 4 | 5,45 | 68 | 6,40 |
| 39 | 5,05 | 26 | 5,45 | 70 | 7,50 |
| 18 | 5,06 | 2 | 5,46 | 30 | 7,71 |
| 19 | 5,10 | 9 | 5,54 | | |

Prøve J

| | | | |
|----------------------------|------|------------------------|-------|
| Antall deltagere | 26 | Variasjonsbredde | 4,90 |
| Antall utelatte resultater | 0 | Varians | 1,48 |
| Sann verdi | 6,47 | Standardavvik | 1,22 |
| Middelverdi | 6,64 | Relativt standardavvik | 18,3% |
| Median | 6,47 | Relativt feil | 2,7% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|------|----|------|----|------|
| 14 | 4,80 | 19 | 6,20 | 4 | 6,75 |
| 8 | 4,90 | 39 | 6,21 | 1 | 6,80 |
| 13 | 5,02 | 12 | 6,39 | 67 | 7,18 |
| 11 | 5,40 | 22 | 6,39 | 32 | 7,26 |
| 21 | 5,90 | 3 | 6,55 | 46 | 7,46 |
| 34 | 6,10 | 2 | 6,64 | 70 | 9,20 |
| 18 | 6,15 | 26 | 6,66 | 30 | 9,32 |
| 71 | 6,20 | 24 | 6,67 | 68 | 9,70 |
| 25 | 6,20 | 9 | 6,69 | | |

U = Utelatte resultater

Tabell C2.17. Statistikk - Bly

Prøve K

Analysemetode: Alle

Enhet: µg/l

| | | | |
|----------------------------|------|------------------------|-------|
| Antall deltagere | 26 | Variasjonsbredde | 1,50 |
| Antall utelatte resultater | 3 | Varians | 0,12 |
| Sann verdi | 1,94 | Standardavvik | 0,34 |
| Middelverdi | 1,88 | Relativt standardavvik | 18,1% |
| Median | 1,94 | Relativt feil | -3,1% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|---------|----|------|----|--------|
| 25 | -2,00 U | 1 | 1,80 | 67 | 2,03 |
| 21 | 1,10 | 30 | 1,83 | 24 | 2,09 |
| 71 | 1,20 | 18 | 1,85 | 8 | 2,20 |
| 12 | 1,50 | 22 | 1,94 | 13 | 2,23 |
| 3 | 1,65 | 2 | 1,94 | 32 | 2,46 |
| 11 | 1,70 | 26 | 1,95 | 34 | 2,60 |
| 19 | 1,70 | 9 | 1,95 | 70 | 3,10 U |
| 39 | 1,74 | 46 | 1,98 | 68 | 3,50 U |
| 4 | 1,80 | 14 | 2,00 | | |

Prøve L

| | | | |
|----------------------------|------|------------------------|-------|
| Antall deltagere | 26 | Variasjonsbredde | 2,31 |
| Antall utelatte resultater | 3 | Varians | 0,32 |
| Sann verdi | 3,54 | Standardavvik | 0,57 |
| Middelverdi | 3,54 | Relativt standardavvik | 16,1% |
| Median | 3,54 | Relativt feil | -0,1% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|---------|----|------|----|--------|
| 25 | -2,00 U | 18 | 3,45 | 9 | 3,71 |
| 8 | 2,40 | 39 | 3,49 | 26 | 3,75 |
| 21 | 2,50 | 19 | 3,50 | 46 | 4,10 |
| 13 | 2,96 | 24 | 3,54 | 1 | 4,40 |
| 71 | 3,10 | 2 | 3,62 | 30 | 4,59 |
| 11 | 3,10 | 3 | 3,65 | 32 | 4,71 |
| 12 | 3,13 | 67 | 3,67 | 68 | 4,80 U |
| 14 | 3,20 | 34 | 3,70 | 70 | 5,00 U |
| 22 | 3,38 | 4 | 3,70 | | |

U = Utelatte resultater

Tabell C2.18. Statistikk - Kadmium

Prøve I

Analysemetode: Alle

Enhet: µg/l

| | | | |
|----------------------------|------|------------------------|-------|
| Antall deltagere | 26 | Variasjonsbredde | 1,38 |
| Antall utelatte resultater | 1 | Varians | 0,09 |
| Sann verdi | 2,96 | Standardavvik | 0,30 |
| Middelverdi | 3,00 | Relativt standardavvik | 10,0% |
| Median | 2,96 | Relativt feil | 1,3% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|--------|----|------|----|------|
| 46 | 1,92 U | 30 | 2,88 | 11 | 3,03 |
| 13 | 2,52 | 14 | 2,90 | 4 | 3,06 |
| 21 | 2,60 | 22 | 2,92 | 26 | 3,11 |
| 2 | 2,72 | 39 | 2,93 | 24 | 3,18 |
| 34 | 2,72 | 32 | 2,96 | 25 | 3,40 |
| 18 | 2,75 | 3 | 2,99 | 68 | 3,40 |
| 71 | 2,77 | 70 | 3,00 | 19 | 3,50 |
| 1 | 2,87 | 12 | 3,00 | 67 | 3,90 |
| 9 | 2,88 | 8 | 3,00 | | |

Prøve J

| | | | |
|----------------------------|------|------------------------|-------|
| Antall deltagere | 26 | Variasjonsbredde | 1,26 |
| Antall utelatte resultater | 1 | Varians | 0,08 |
| Sann verdi | 3,62 | Standardavvik | 0,27 |
| Middelverdi | 3,62 | Relativt standardavvik | 7,6% |
| Median | 3,62 | Relativt feil | -0,1% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|--------|----|------|----|------|
| 46 | 2,36 U | 39 | 3,56 | 14 | 3,70 |
| 13 | 2,87 | 9 | 3,57 | 24 | 3,71 |
| 2 | 3,10 | 3 | 3,60 | 68 | 3,80 |
| 21 | 3,40 | 8 | 3,60 | 11 | 3,82 |
| 71 | 3,40 | 34 | 3,62 | 26 | 3,84 |
| 18 | 3,42 | 4 | 3,62 | 19 | 4,00 |
| 30 | 3,45 | 1 | 3,67 | 25 | 4,10 |
| 70 | 3,50 | 12 | 3,68 | 67 | 4,13 |
| 22 | 3,54 | 32 | 3,69 | | |

U = Utelatte resultater

Tabell C2.18. Statistikk - Kadmium

Prøve K

Analysemetode: Alle

Enhet: µg/l

| | | | |
|----------------------------|------|------------------------|------|
| Antall deltagere | 26 | Variasjonsbredde | 0,35 |
| Antall utelatte resultater | 1 | Varians | 0,01 |
| Sann verdi | 1,00 | Standardavvik | 0,09 |
| Middelverdi | 1,02 | Relativt standardavvik | 8,4% |
| Median | 1,00 | Relativt feil | 1,6% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|------|----|------|----|--------|
| 2 | 0,85 | 14 | 1,00 | 9 | 1,07 |
| 46 | 0,86 | 12 | 1,00 | 11 | 1,08 |
| 68 | 0,90 | 3 | 1,00 | 24 | 1,10 |
| 30 | 0,92 | 8 | 1,00 | 19 | 1,10 |
| 70 | 0,96 | 39 | 1,01 | 13 | 1,12 |
| 34 | 0,96 | 22 | 1,02 | 67 | 1,15 |
| 18 | 0,97 | 4 | 1,04 | 25 | 1,20 |
| 71 | 0,98 | 32 | 1,05 | 21 | 2,10 U |
| 1 | 1,00 | 26 | 1,06 | | |

Prøve L

| | | | |
|----------------------------|------|------------------------|-------|
| Antall deltagere | 26 | Variasjonsbredde | 0,98 |
| Antall utelatte resultater | 1 | Varians | 0,05 |
| Sann verdi | 2,00 | Standardavvik | 0,22 |
| Middelverdi | 1,99 | Relativt standardavvik | 10,9% |
| Median | 2,00 | Relativt feil | -0,5% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|--------|----|------|----|------|
| 46 | 1,52 | 39 | 1,93 | 26 | 2,08 |
| 2 | 1,54 | 1 | 1,97 | 3 | 2,09 |
| 21 | 1,60 U | 9 | 1,97 | 67 | 2,12 |
| 34 | 1,73 | 22 | 1,99 | 11 | 2,12 |
| 13 | 1,82 | 8 | 2,00 | 24 | 2,13 |
| 30 | 1,84 | 14 | 2,00 | 19 | 2,30 |
| 70 | 1,85 | 32 | 2,02 | 25 | 2,30 |
| 18 | 1,88 | 12 | 2,06 | 68 | 2,50 |
| 71 | 1,91 | 4 | 2,06 | | |

U = Utelatte resultater

Tabell C2.19. Statistikk - Kobber

Prøve I

Analysemetode: Alle

Enhet: µg/l

| | | | |
|----------------------------|-----|------------------------|-------|
| Antall deltagere | 29 | Variasjonsbredde | 3,8 |
| Antall utelatte resultater | 3 | Varians | 0,8 |
| Sann verdi | 6,4 | Standardavvik | 0,9 |
| Middelverdi | 6,4 | Relativt standardavvik | 13,9% |
| Median | 6,4 | Relativt feil | -0,7% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|-----|----|-----|----|--------|
| 68 | 4,7 | 13 | 6,3 | 26 | 6,7 |
| 46 | 5,0 | 14 | 6,4 | 39 | 7,1 |
| 24 | 5,2 | 3 | 6,4 | 4 | 7,2 |
| 34 | 5,3 | 19 | 6,4 | 32 | 7,6 |
| 1 | 5,6 | 70 | 6,4 | 25 | 8,1 |
| 21 | 5,8 | 67 | 6,4 | 22 | 8,5 |
| 8 | 5,8 | 11 | 6,5 | 35 | 9,0 U |
| 30 | 6,0 | 2 | 6,5 | 51 | 10,0 U |
| 71 | 6,0 | 12 | 6,6 | 41 | 15,0 U |
| 18 | 6,1 | 9 | 6,7 | | |

Prøve J

| | | | |
|----------------------------|------|------------------------|------|
| Antall deltagere | 29 | Variasjonsbredde | 4,1 |
| Antall utelatte resultater | 3 | Varians | 0,9 |
| Sann verdi | 10,4 | Standardavvik | 0,9 |
| Middelverdi | 10,5 | Relativt standardavvik | 8,9% |
| Median | 10,4 | Relativt feil | 0,9% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|------|----|------|----|--------|
| 68 | 8,7 | 13 | 10,3 | 8 | 11,2 |
| 34 | 9,0 | 3 | 10,3 | 4 | 11,2 |
| 21 | 9,5 | 11 | 10,4 | 39 | 11,3 |
| 2 | 9,5 | 19 | 10,4 | 22 | 11,5 |
| 24 | 9,6 | 9 | 10,4 | 32 | 12,5 |
| 1 | 9,9 | 67 | 10,5 | 25 | 12,8 |
| 46 | 10,0 | 14 | 10,5 | 51 | 16,0 U |
| 71 | 10,0 | 12 | 10,8 | 35 | 16,0 U |
| 18 | 10,2 | 26 | 10,9 | 41 | 19,0 U |
| 70 | 10,2 | 30 | 11,1 | | |

U = Utelatte resultater

Tabell C2.19. Statistikk - Kobber

Prøve K

Analysemetode: Alle

Enhet: µg/l

| | | | |
|----------------------------|------|------------------------|------|
| Antall deltagere | 31 | Variasjonsbredde | 19,6 |
| Antall utelatte resultater | 1 | Varians | 18,3 |
| Sann verdi | 59,2 | Standardavvik | 4,3 |
| Middelverdi | 59,2 | Relativt standardavvik | 7,2% |
| Median | 59,2 | Relativt feil | 0,0% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|--------|----|------|----|------|
| 21 | 36,0 U | 34 | 58,0 | 12 | 60,9 |
| 2 | 49,8 | 3 | 58,2 | 39 | 60,9 |
| 61 | 52,0 | 11 | 58,4 | 4 | 61,0 |
| 71 | 54,0 | 70 | 58,7 | 25 | 62,0 |
| 51 | 55,0 | 49 | 59,0 | 30 | 63,6 |
| 8 | 55,1 | 67 | 59,3 | 35 | 65,0 |
| 14 | 56,0 | 1 | 59,5 | 46 | 66,0 |
| 13 | 56,0 | 19 | 59,8 | 41 | 67,0 |
| 24 | 56,4 | 22 | 59,9 | 32 | 69,4 |
| 68 | 56,9 | 18 | 60,5 | | |
| 9 | 57,0 | 26 | 60,8 | | |

Prøve L

| | | | |
|----------------------------|------|------------------------|------|
| Antall deltagere | 31 | Variasjonsbredde | 25,3 |
| Antall utelatte resultater | 1 | Varians | 20,6 |
| Sann verdi | 49,6 | Standardavvik | 4,5 |
| Middelverdi | 50,3 | Relativt standardavvik | 9,0% |
| Median | 49,6 | Relativt feil | 1,4% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|--------|----|------|----|------|
| 21 | 30,0 U | 8 | 48,7 | 39 | 51,7 |
| 2 | 35,7 | 61 | 49,0 | 22 | 52,9 |
| 24 | 45,6 | 19 | 49,3 | 51 | 53,0 |
| 14 | 47,0 | 67 | 49,4 | 25 | 53,0 |
| 71 | 47,0 | 70 | 49,4 | 46 | 55,0 |
| 34 | 47,0 | 1 | 49,7 | 30 | 55,2 |
| 68 | 47,5 | 18 | 50,0 | 41 | 57,0 |
| 49 | 48,0 | 3 | 50,1 | 32 | 58,2 |
| 13 | 48,0 | 4 | 51,0 | 35 | 61,0 |
| 9 | 48,0 | 12 | 51,4 | | |
| 11 | 48,2 | 26 | 51,4 | | |

U = Utelatte resultater

Tabell C2.20. Statistikk - Krom

Prøve I

Analysemetode: Alle

Enhet: µg/l

| | | | |
|----------------------------|-------|------------------------|-------|
| Antall deltagere | 22 | Variasjonsbredde | 5,08 |
| Antall utelatte resultater | 0 | Varians | 1,64 |
| Sann verdi | 10,34 | Standardavvik | 1,28 |
| Middelverdi | 10,68 | Relativt standardavvik | 12,0% |
| Median | 10,34 | Relativt feil | 3,2% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|-------|----|-------|----|-------|
| 46 | 8,82 | 3 | 10,14 | 67 | 11,20 |
| 30 | 9,02 | 34 | 10,20 | 11 | 11,40 |
| 18 | 9,60 | 26 | 10,27 | 8 | 11,40 |
| 9 | 9,81 | 25 | 10,40 | 22 | 12,00 |
| 70 | 9,90 | 2 | 10,50 | 13 | 13,80 |
| 12 | 9,91 | 32 | 10,70 | 68 | 13,90 |
| 21 | 10,00 | 24 | 10,91 | | |
| 71 | 10,00 | 39 | 10,97 | | |

Prøve J

| | | | |
|----------------------------|------|------------------------|-------|
| Antall deltagere | 22 | Variasjonsbredde | 3,41 |
| Antall utelatte resultater | 0 | Varians | 0,69 |
| Sann verdi | 6,41 | Standardavvik | 0,83 |
| Middelverdi | 6,57 | Relativt standardavvik | 12,6% |
| Median | 6,41 | Relativt feil | 2,5% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|------|----|------|----|------|
| 30 | 5,42 | 34 | 6,20 | 24 | 7,24 |
| 46 | 5,52 | 12 | 6,21 | 11 | 7,30 |
| 2 | 5,66 | 25 | 6,40 | 67 | 7,37 |
| 18 | 5,97 | 39 | 6,41 | 13 | 7,50 |
| 21 | 6,00 | 26 | 6,49 | 68 | 7,90 |
| 71 | 6,00 | 3 | 6,49 | 22 | 8,83 |
| 9 | 6,02 | 32 | 6,57 | | |
| 70 | 6,20 | 8 | 6,90 | | |

U = Utelatte resultater

Tabell C2.20. Statistikk - Krom

Prøve K

Analysemetode: Alle

Enhet: µg/l

| | | | |
|----------------------------|------|------------------------|-------|
| Antall deltagere | 22 | Variasjonsbredde | 1,87 |
| Antall utelatte resultater | 3 | Varians | 0,18 |
| Sann verdi | 2,51 | Standardavvik | 0,43 |
| Middelverdi | 2,47 | Relativt standardavvik | 17,2% |
| Median | 2,51 | Relativt feil | -1,5% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|--------|----|------|----|--------|
| 22 | 1,63 | 34 | 2,40 | 3 | 2,74 |
| 30 | 1,79 | 70 | 2,50 | 8 | 2,80 U |
| 21 | 2,10 | 12 | 2,51 | 24 | 2,88 |
| 2 | 2,14 | 32 | 2,51 | 67 | 3,00 |
| 46 | 2,17 | 18 | 2,52 | 13 | 3,50 |
| 25 | 2,20 U | 39 | 2,61 | 68 | 3,50 U |
| 71 | 2,30 | 26 | 2,66 | | |
| 9 | 2,32 | 11 | 2,70 | | |

Prøve L

| | | | |
|----------------------------|------|------------------------|-------|
| Antall deltagere | 22 | Variasjonsbredde | 0,91 |
| Antall utelatte resultater | 3 | Varians | 0,07 |
| Sann verdi | 1,30 | Standardavvik | 0,27 |
| Middelverdi | 1,22 | Relativt standardavvik | 22,0% |
| Median | 1,30 | Relativt feil | -6,1% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|---------|----|------|----|--------|
| 25 | -1,00 U | 71 | 1,10 | 26 | 1,39 |
| 8 | 0,56 U | 32 | 1,21 | 34 | 1,40 |
| 30 | 0,71 | 12 | 1,27 | 13 | 1,60 |
| 22 | 0,78 | 24 | 1,30 | 11 | 1,60 |
| 2 | 0,86 | 70 | 1,30 | 67 | 1,62 |
| 46 | 0,96 | 39 | 1,31 | 68 | 2,00 U |
| 21 | 1,00 | 18 | 1,32 | | |
| 9 | 1,09 | 3 | 1,38 | | |

U = Utelatte resultater

Tabell C2.21. Statistikk - Nikkel

Prøve I

Analysemetode: Alle

Enhet: µg/l

| | | | |
|----------------------------|-------|------------------------|-------|
| Antall deltagere | 23 | Variasjonsbredde | 4,35 |
| Antall utelatte resultater | 2 | Varians | 0,71 |
| Sann verdi | 10,00 | Standardavvik | 0,84 |
| Middelverdi | 9,85 | Relativt standardavvik | 8,6% |
| Median | 10,00 | Relativt feil | -1,5% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|------|----|-------|----|---------|
| 30 | 8,05 | 70 | 9,90 | 18 | 10,20 |
| 13 | 8,70 | 12 | 9,96 | 32 | 10,30 |
| 71 | 8,80 | 3 | 10,00 | 26 | 10,30 |
| 34 | 9,20 | 25 | 10,00 | 67 | 10,40 |
| 8 | 9,40 | 21 | 10,00 | 22 | 12,40 |
| 11 | 9,40 | 24 | 10,10 | 68 | 14,00 U |
| 46 | 9,70 | 39 | 10,10 | 51 | 35,00 U |
| 9 | 9,74 | 2 | 10,20 | | |

Prøve J

| | | | |
|----------------------------|------|------------------------|-------|
| Antall deltagere | 23 | Variasjonsbredde | 3,25 |
| Antall utelatte resultater | 2 | Varians | 0,52 |
| Sann verdi | 6,43 | Standardavvik | 0,72 |
| Middelverdi | 6,38 | Relativt standardavvik | 11,3% |
| Median | 6,43 | Relativt feil | -0,7% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|------|----|------|----|---------|
| 30 | 4,65 | 71 | 6,00 | 26 | 6,79 |
| 9 | 5,74 | 12 | 6,29 | 46 | 7,20 |
| 2 | 5,80 | 18 | 6,43 | 13 | 7,30 |
| 34 | 5,80 | 70 | 6,50 | 8 | 7,50 |
| 11 | 5,90 | 39 | 6,50 | 68 | 7,80 U |
| 3 | 5,90 | 32 | 6,56 | 21 | 7,90 |
| 22 | 5,99 | 24 | 6,61 | 51 | 36,00 U |
| 25 | 6,00 | 67 | 6,70 | | |

U = Utelatte resultater

Tabell C2.21. Statistikk - Nikkel

Prøve K

Analysemetode: Alle

Enhet: µg/l

| | | | |
|----------------------------|------|------------------------|-------|
| Antall deltagere | 23 | Variasjonsbredde | 1,16 |
| Antall utelatte resultater | 6 | Varians | 0,12 |
| Sann verdi | 2,69 | Standardavvik | 0,34 |
| Middelverdi | 2,52 | Relativt standardavvik | 13,6% |
| Median | 2,69 | Relativt feil | -6,3% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|---------|----|--------|----|---------|
| 21 | -4,00 U | 3 | 2,40 | 32 | 2,78 |
| 8 | 1,80 | 2 | 2,40 | 46 | 2,80 |
| 30 | 1,89 | 39 | 2,60 | 68 | 2,80 |
| 71 | 1,90 U | 12 | 2,69 | 18 | 2,89 |
| 34 | 2,10 | 22 | 2,69 | 26 | 2,96 |
| 9 | 2,13 U | 70 | 2,70 | 13 | 7,20 U |
| 25 | 2,30 | 11 | 2,70 | 51 | 37,00 U |
| 24 | 2,35 | 67 | 2,77 U | | |

Prøve L

| | | | |
|----------------------------|------|------------------------|-------|
| Antall deltagere | 23 | Variasjonsbredde | 1,33 |
| Antall utelatte resultater | 6 | Varians | 0,14 |
| Sann verdi | 1,53 | Standardavvik | 0,37 |
| Middelverdi | 1,52 | Relativt standardavvik | 24,2% |
| Median | 1,53 | Relativt feil | -0,5% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|---------|----|------|----|---------|
| 21 | -4,00 U | 70 | 1,40 | 34 | 1,90 |
| 71 | 0,50 U | 12 | 1,43 | 46 | 1,90 |
| 9 | 0,59 U | 39 | 1,50 | 8 | 2,00 |
| 24 | 0,90 | 32 | 1,53 | 22 | 2,23 |
| 3 | 0,90 | 11 | 1,60 | 67 | 2,49 U |
| 2 | 1,10 | 26 | 1,61 | 13 | 3,80 U |
| 25 | 1,20 | 18 | 1,62 | 51 | 32,00 U |
| 30 | 1,36 | 68 | 1,70 | | |

U = Utelatte resultater

Tabell C2.22. Statistikk - Sink

Prøve I

Analysemetode: Alle

Enhet: µg/l

| | | | |
|----------------------------|------|------------------------|-------|
| Antall deltagere | 28 | Variasjonsbredde | 8,0 |
| Antall utelatte resultater | 2 | Varians | 3,9 |
| Sann verdi | 15,1 | Standardavvik | 2,0 |
| Middelverdi | 15,5 | Relativt standardavvik | 12,7% |
| Median | 15,1 | Relativt feil | 2,3% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|------|----|------|----|--------|
| 21 | 12,0 | 11 | 15,0 | 1 | 16,3 |
| 51 | 13,0 | 4 | 15,0 | 3 | 17,0 |
| 25 | 13,0 | 68 | 15,1 | 26 | 17,3 |
| 34 | 13,8 | 2 | 15,1 | 24 | 19,4 |
| 32 | 14,0 | 30 | 15,2 | 8 | 19,8 |
| 13 | 14,2 | 9 | 15,2 | 71 | 20,0 |
| 67 | 14,4 | 19 | 15,3 | 35 | 23,0 U |
| 22 | 14,5 | 18 | 15,7 | 46 | 37,0 U |
| 12 | 14,6 | 70 | 16,0 | | |
| 39 | 14,9 | 41 | 16,0 | | |

Prøve J

| | | | |
|----------------------------|------|------------------------|-------|
| Antall deltagere | 28 | Variasjonsbredde | 14,0 |
| Antall utelatte resultater | 2 | Varians | 7,4 |
| Sann verdi | 21,7 | Standardavvik | 2,7 |
| Middelverdi | 22,3 | Relativt standardavvik | 12,2% |
| Median | 21,7 | Relativt feil | 3,0% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|--------|----|------|----|--------|
| 21 | 16,0 | 12 | 21,4 | 41 | 24,0 |
| 2 | 19,8 | 18 | 21,5 | 3 | 25,0 |
| 39 | 20,0 | 67 | 21,5 | 51 | 25,0 |
| 25 | 20,0 | 9 | 21,7 | 24 | 25,3 |
| 13 | 20,1 | 19 | 21,7 | 30 | 25,5 |
| 32 | 20,3 | 68 | 22,0 | 1 | 26,1 |
| 4 | 21,0 | 8 | 22,1 | 71 | 30,0 |
| 11 | 21,0 | 34 | 22,2 | 46 | 42,0 U |
| 35 | 21,0 U | 70 | 23,0 | | |
| 22 | 21,1 | 26 | 23,7 | | |

U = Utelatte resultater

Tabell C2.22. Statistikk - Sink

Prøve K

Analysemetode: Alle

Enhet: µg/l

| | | | |
|----------------------------|------|------------------------|------|
| Antall deltagere | 29 | Variasjonsbredde | 32,0 |
| Antall utelatte resultater | 0 | Varians | 59,4 |
| Sann verdi | 86,2 | Standardavvik | 7,7 |
| Middelverdi | 86,9 | Relativt standardavvik | 8,9% |
| Median | 86,2 | Relativt feil | 0,8% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|------|----|------|----|-------|
| 13 | 68,0 | 22 | 85,2 | 11 | 91,0 |
| 21 | 71,0 | 1 | 85,3 | 70 | 92,0 |
| 2 | 75,9 | 4 | 86,0 | 18 | 93,3 |
| 24 | 79,5 | 34 | 86,0 | 30 | 94,6 |
| 39 | 80,4 | 19 | 86,2 | 35 | 96,0 |
| 32 | 81,1 | 49 | 87,0 | 26 | 96,7 |
| 8 | 82,0 | 67 | 88,0 | 3 | 97,0 |
| 9 | 83,0 | 41 | 88,0 | 71 | 98,0 |
| 12 | 83,8 | 25 | 89,0 | 46 | 100,0 |
| 51 | 85,0 | 68 | 90,9 | | |

Prøve L

| | | | |
|----------------------------|------|------------------------|-------|
| Antall deltagere | 29 | Variasjonsbredde | 33,3 |
| Antall utelatte resultater | 0 | Varians | 40,2 |
| Sann verdi | 74,0 | Standardavvik | 6,3 |
| Middelverdi | 73,5 | Relativt standardavvik | 8,6% |
| Median | 74,0 | Relativt feil | -0,7% |

Analyseresultater i stigende rekkefølge:

| | | | | | |
|----|------|----|------|----|------|
| 2 | 54,7 | 9 | 72,0 | 11 | 76,0 |
| 13 | 63,0 | 4 | 73,0 | 35 | 77,0 |
| 8 | 65,0 | 19 | 73,2 | 51 | 78,0 |
| 21 | 66,0 | 67 | 73,8 | 26 | 78,3 |
| 32 | 69,1 | 25 | 74,0 | 30 | 78,5 |
| 24 | 69,5 | 18 | 74,1 | 70 | 79,0 |
| 39 | 70,7 | 49 | 75,0 | 3 | 81,0 |
| 34 | 71,0 | 1 | 75,2 | 71 | 82,0 |
| 22 | 71,5 | 68 | 75,8 | 46 | 88,0 |
| 12 | 71,6 | 41 | 76,0 | | |

U = Utelatte resultater