

# JV/OD SLP 2007

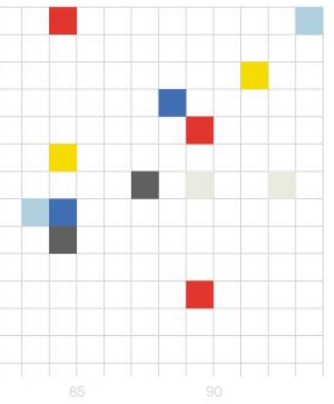
Bestemmelse av vanninnhold i råolje

NFOGMs Temadag 2008, 27. Mars 2008

Gunn Kristin Svendsen

Justervesenet

# JV/OD SLP 2007



- 5. SLPen i en serie av samme type sammenliknende laboratorieprøve.
- I år som forrige gang fikk hver laborant 5 prøver til analyse (noen deltok med færre) vanninnhold fra 0,1 volum% til 3,1 volum% vann i råoljen
- Prøvene ble laget til på Hydros laboratorium på Sture terminalen – har også utført stabilitetstest og densitetmåling
- Det nye med årets SLP var at all rapportering skjedde via Internett. Stort sett var alle fornøyd med denne løsningen.

# Oppslutning – antall svar

	Prøve A	Prøve B	Prøve C	Prøve D	Prøve E
Antall utsendte prøver	141	150	150	117	44
Antall svar	129	138	138	105	39

# Behandling av resultater – Grubbs test

- Ble først anvendt en standard Grubbs test for å ”luke” ut uteliggere og etablere en referanseverdi
- Grubbs tallet er definert slik:

$$G_N = \left| \frac{(x_N - \bar{x})}{s} \right|$$

- Der  $x_n$  er høyeste eller laveste resultat for en prøve
  - $S$  er standardavviket for enkeltverdiene til prøven
  - $\bar{x}$  er aritmetisk middelvei for prøven
- Hvis Grubbs tallet var større enn 5 % kritisk verdi for testen ble resultatet definert som uteligger.
  - Testen ble gjentatt slik at alle uteliggere ble fjernet

# Behandling av resultater – Z- score

- Z-score er definert slik:

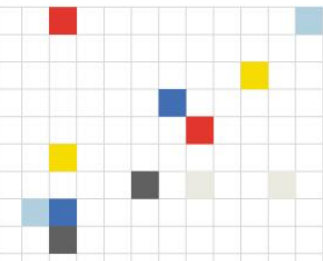
$$Z = \frac{\text{resultat} - \text{referanseverdi}}{S_{SLP}}$$

- $S_{slp}$  er definert som en brøkdel av reproduserbarheten
- Kriteriene for denne SLPen er:
  - $|Z| < 2$  Tilfredstillende
  - $2 < |Z| < 3$  I grenseland
  - $|Z| > 3$  Ikke tilfredstillende

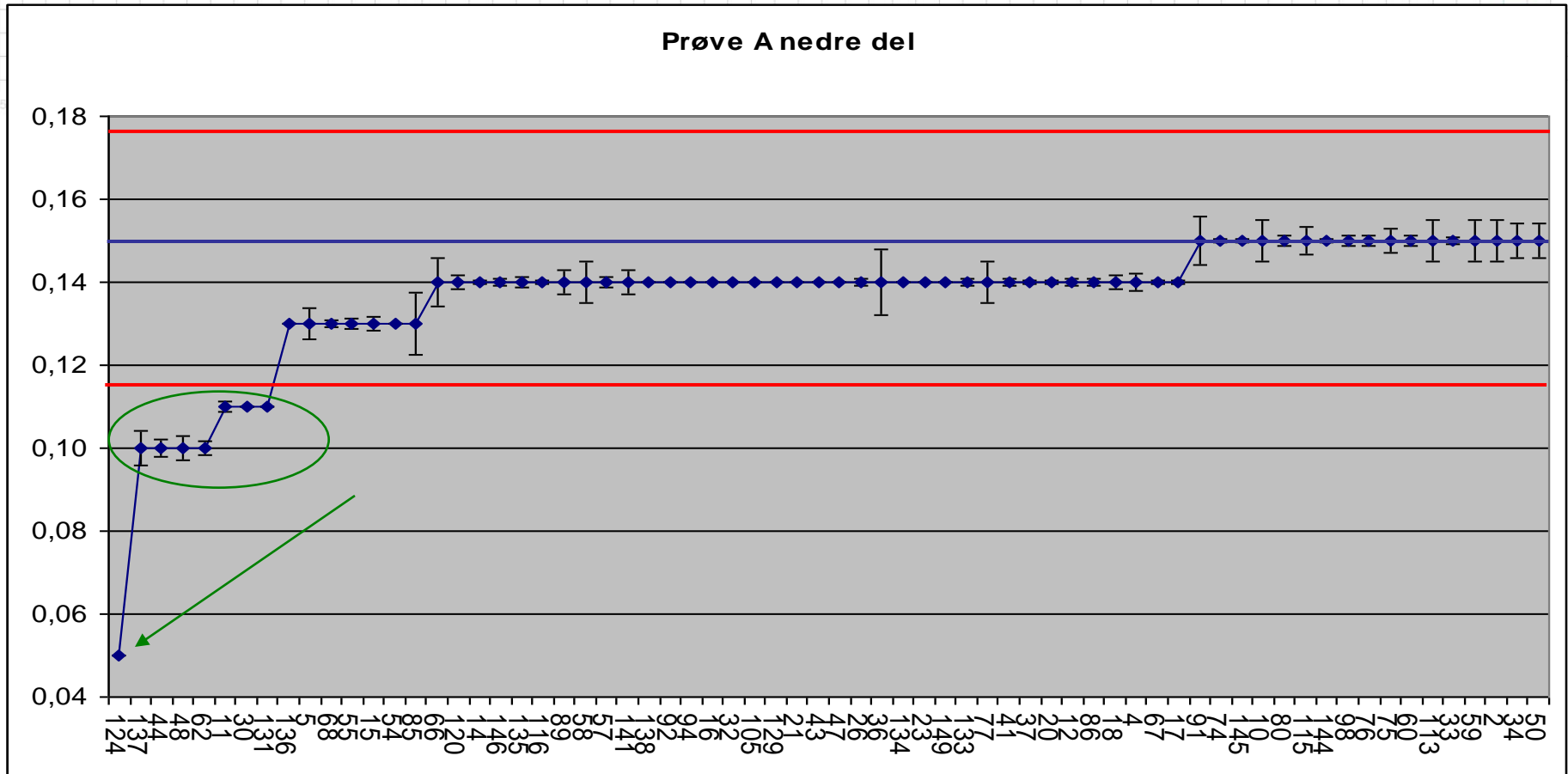
# Uteliggere og oppsummering av Z-score

	Prøve A (129)	Prøve B (138)	Prøve C (138)	Prøve D (105)	Prøve E (39)
Antall uteliggere	9	9	7	5	8
Antall prøver i "grenseland"	1	1	6	6	1
Antall prøver ikke tilfredstillende	9	8	7	9	7

# Prøve A – resultater nedre del

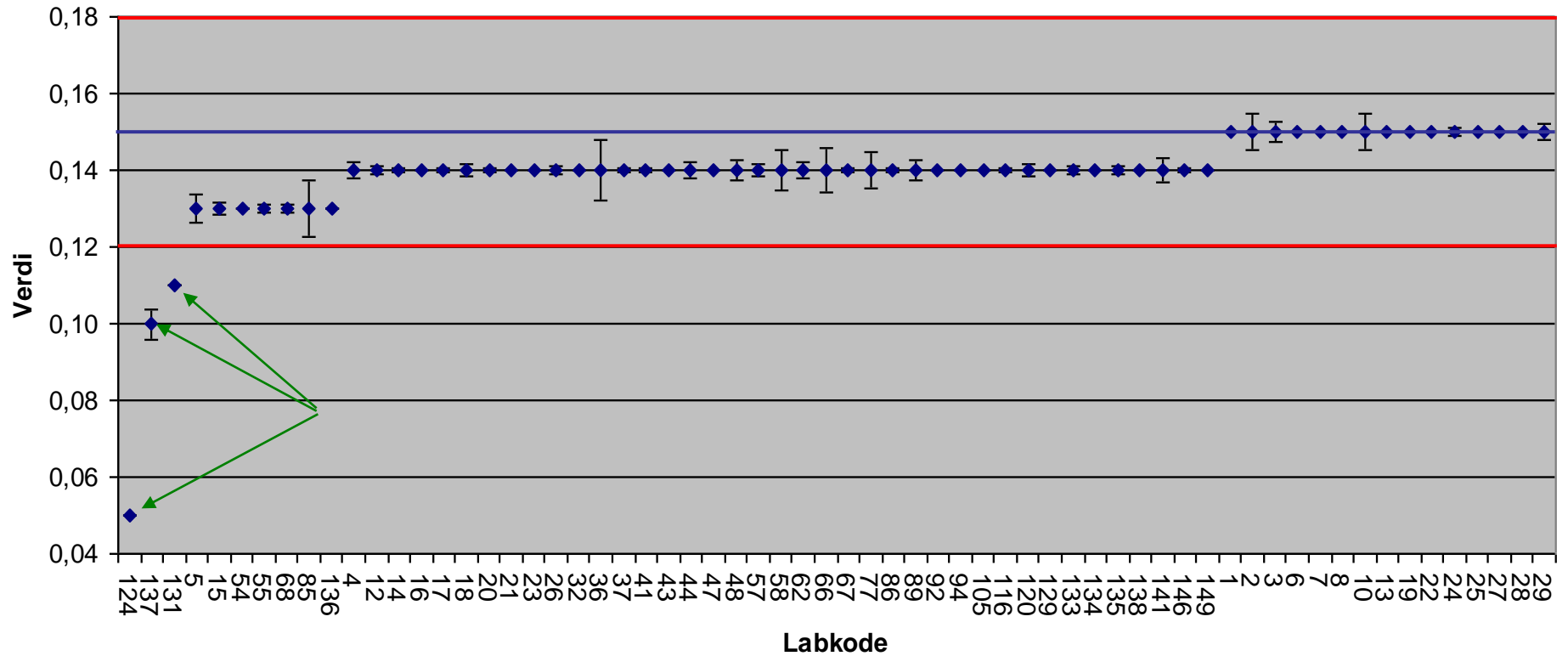


Prøve A nedre del



# Prøve A – resultater nedre del etter korreksjon

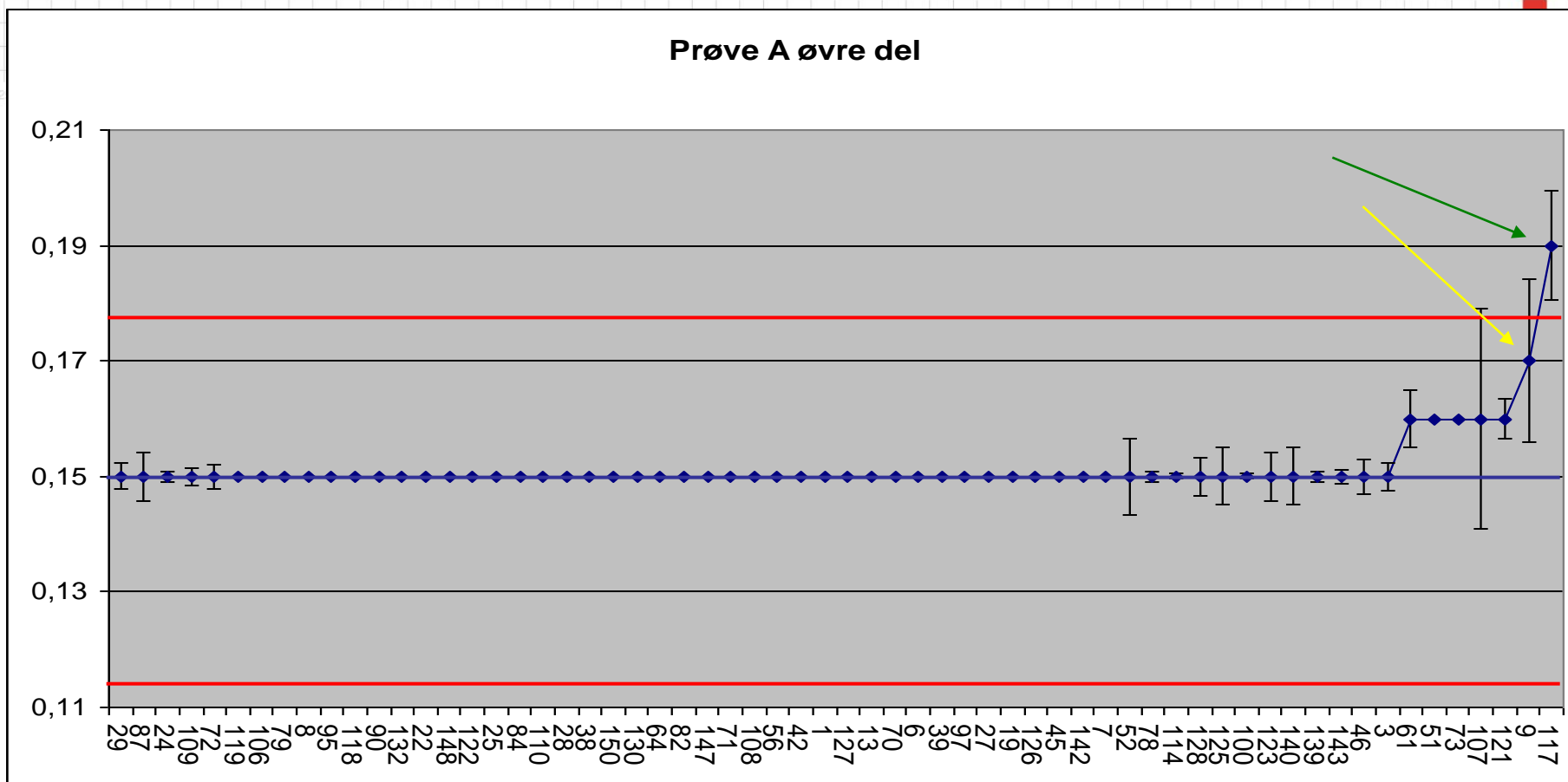
Prøve A nedre del rettet



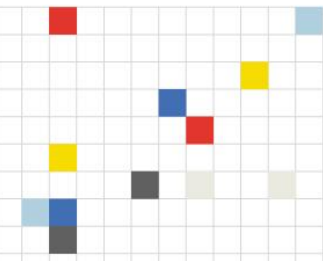


# Prøve A – resultater øvre del

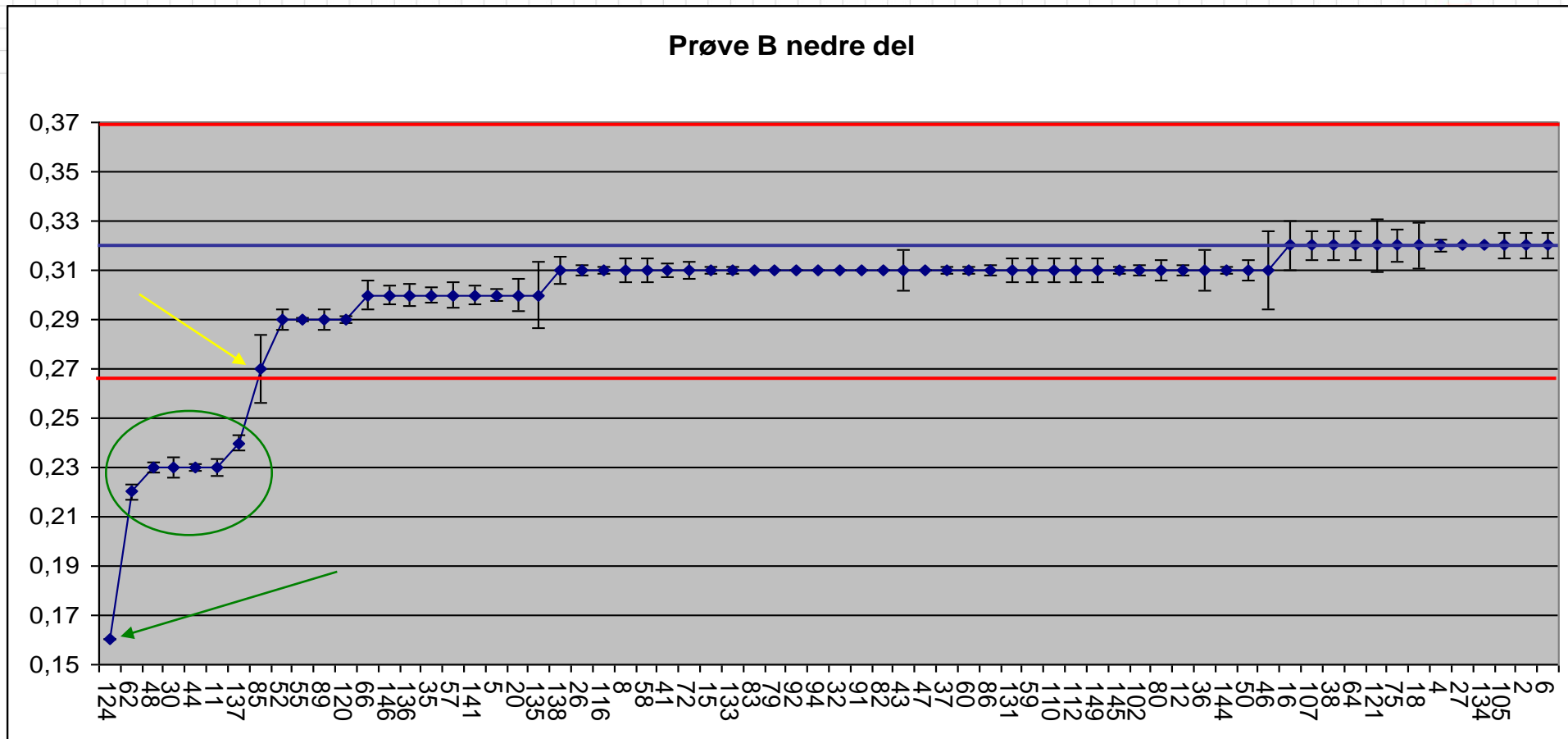
Prøve A øvre del



# Prøve B – Resultater nedre del

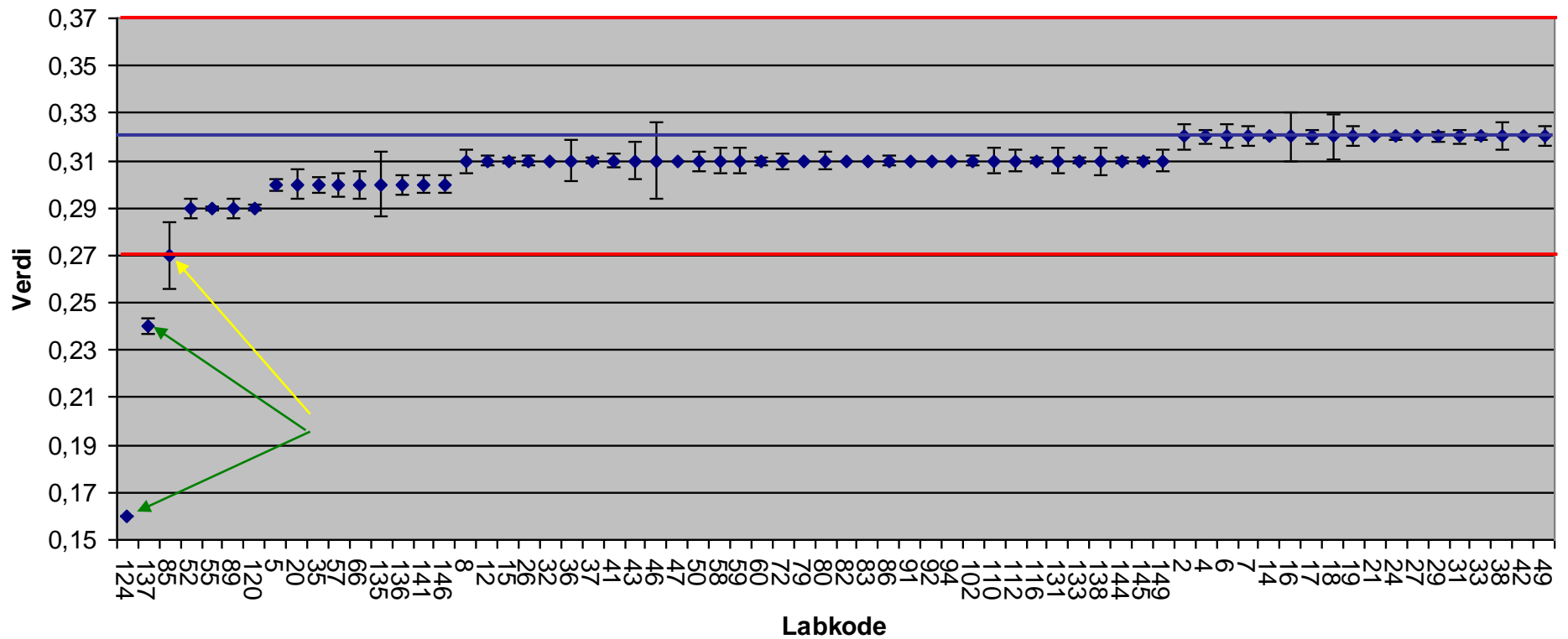


Prøve B nedre del

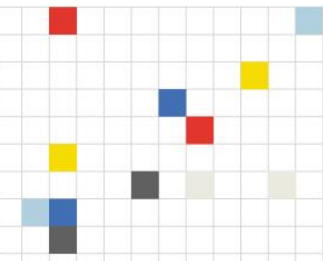


# Prøve B – resultater nedre del etter korreksjon

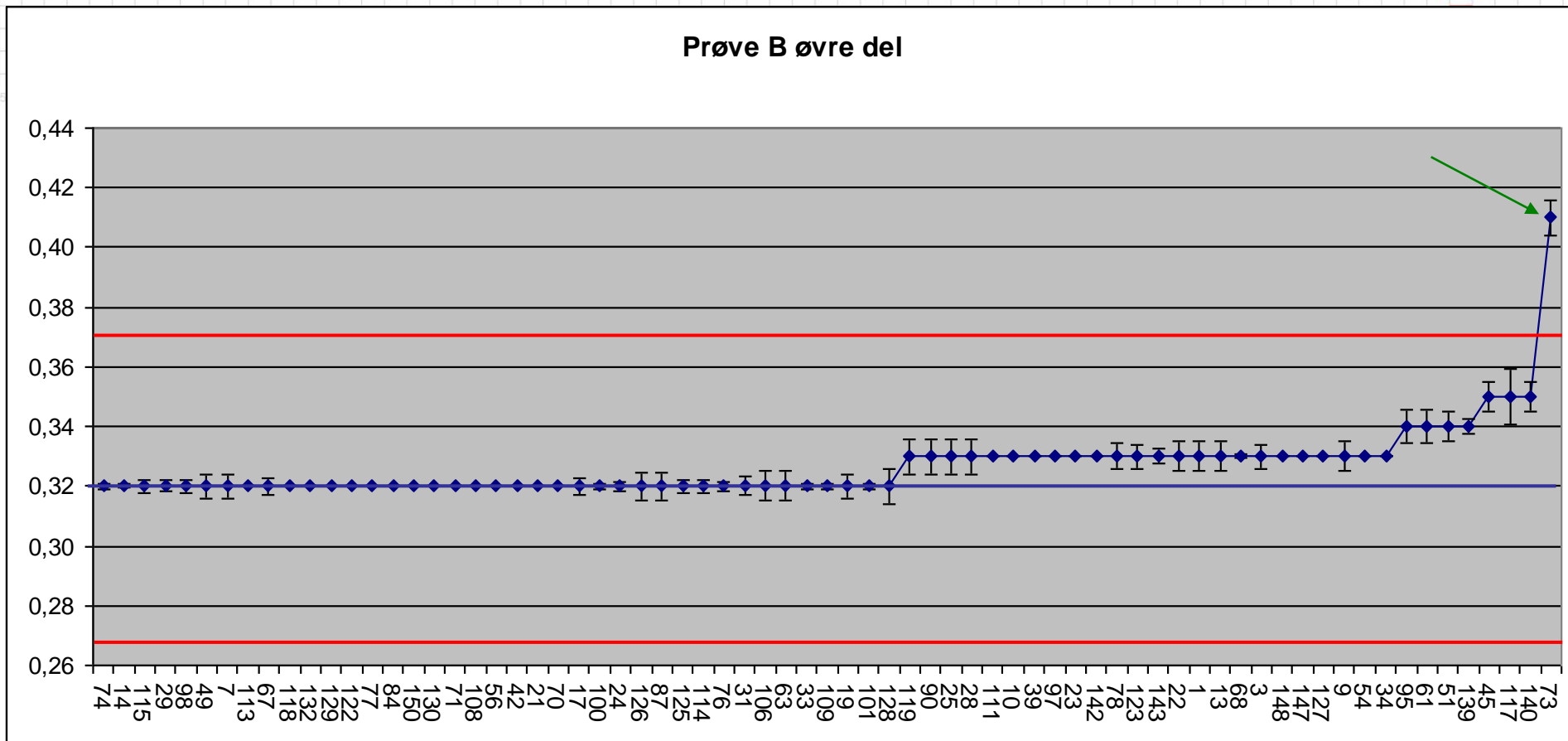
Prøve B nedre del rettet



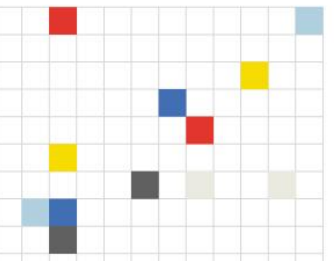
# Prøve B – Resultater øvre del



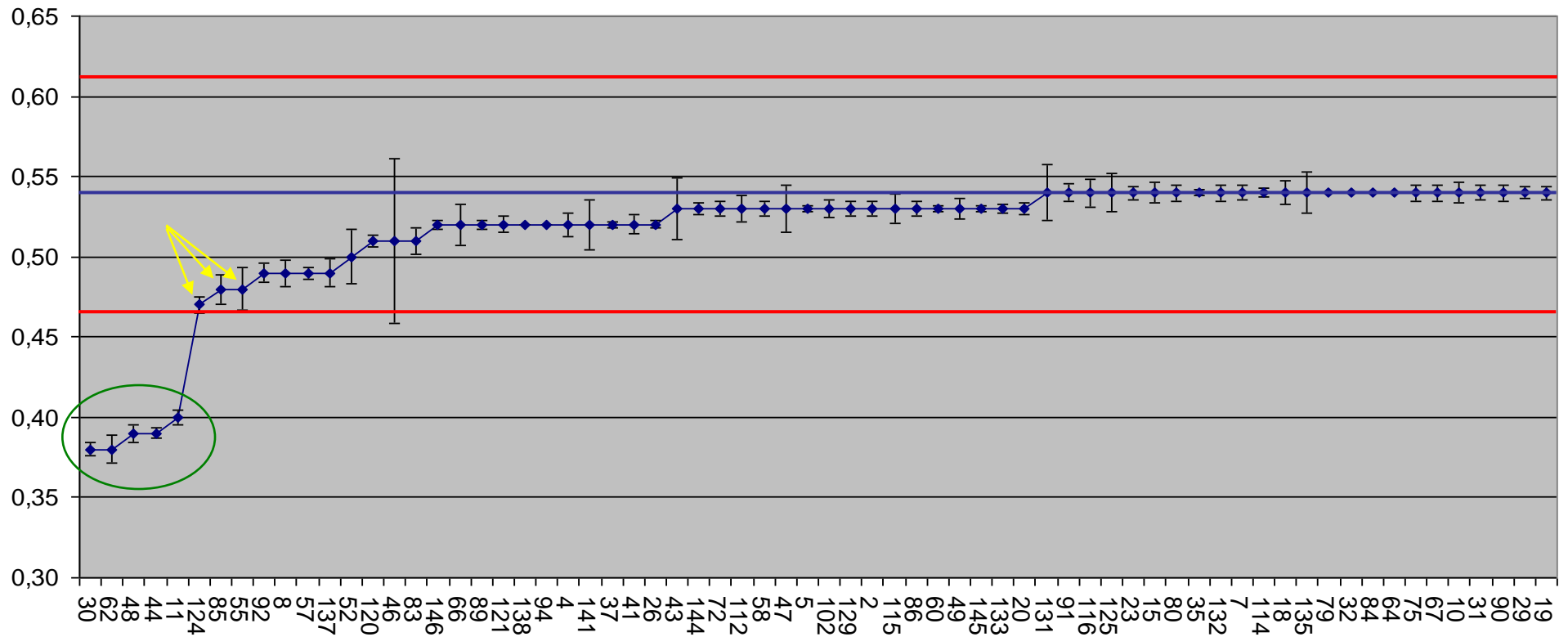
Prøve B øvre del



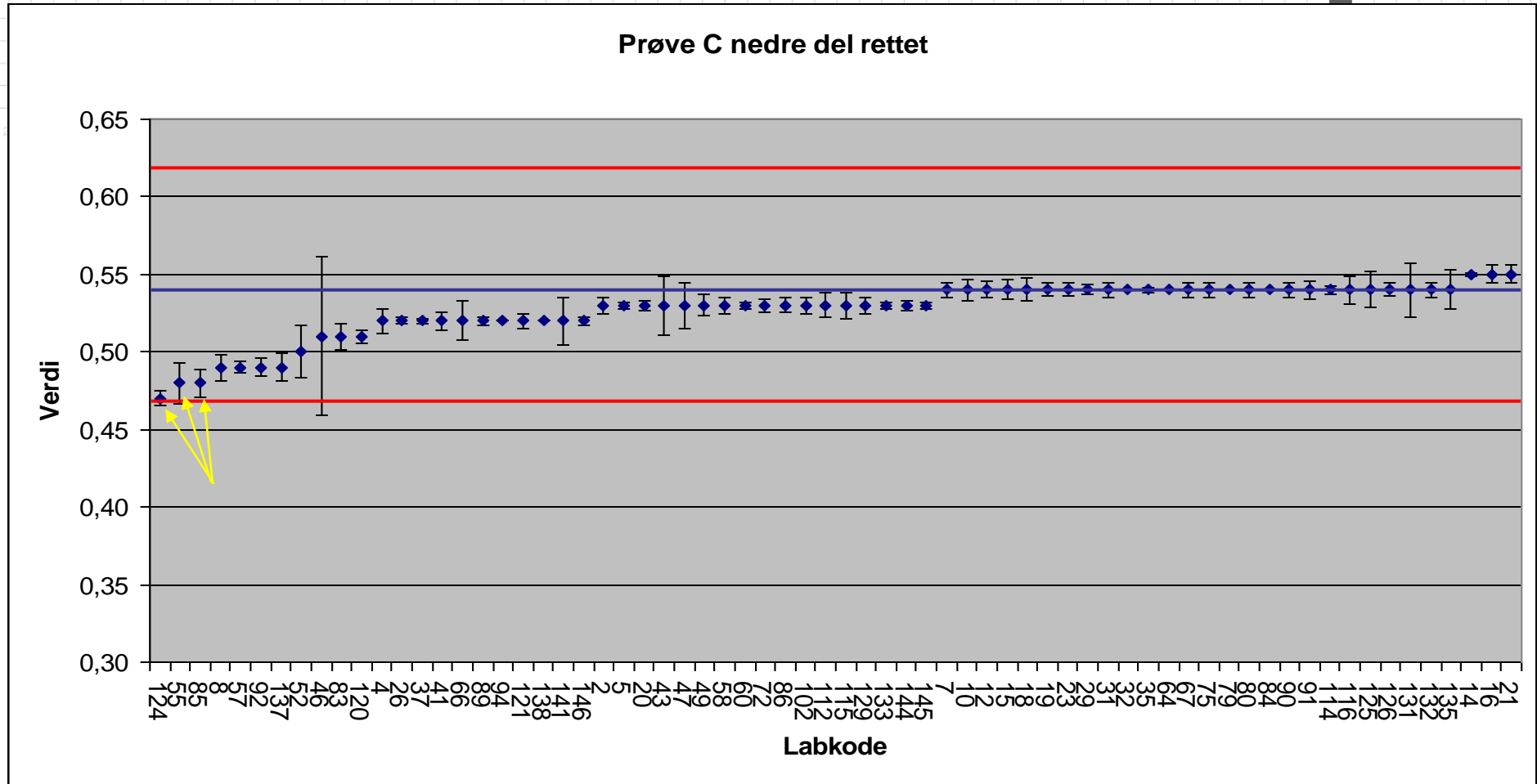
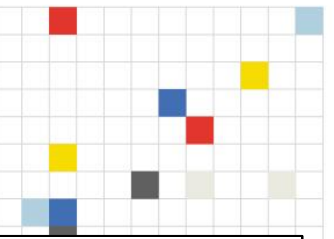
# Prøve C – Resultater



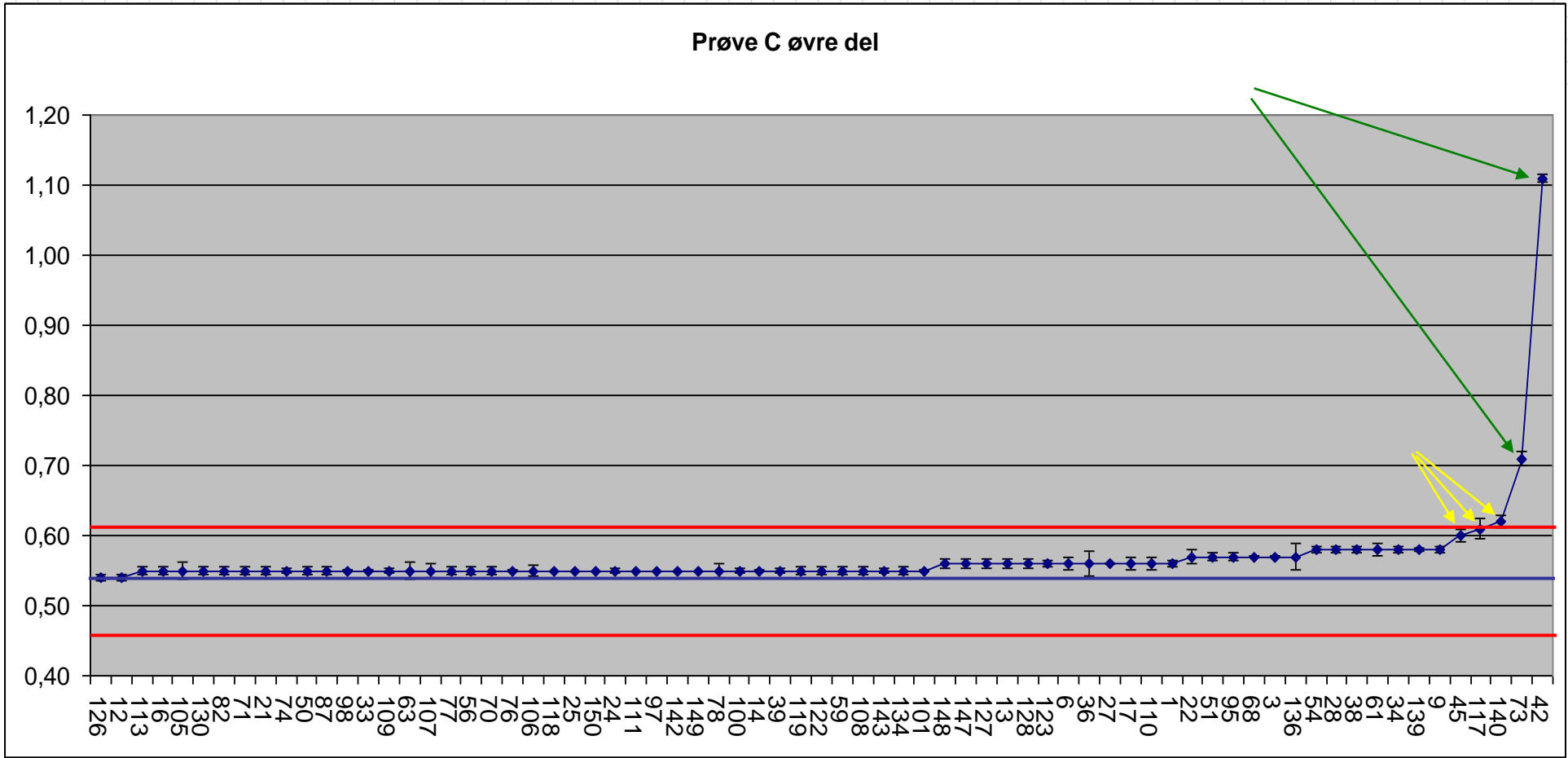
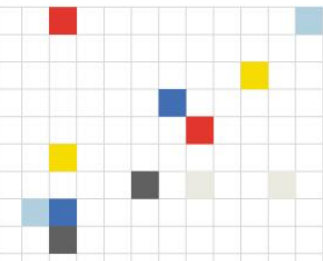
Prøve C nedre del



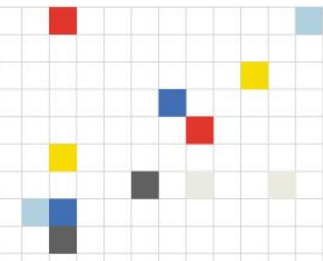
# Prøve C – resultater nedre del etter korreksjon



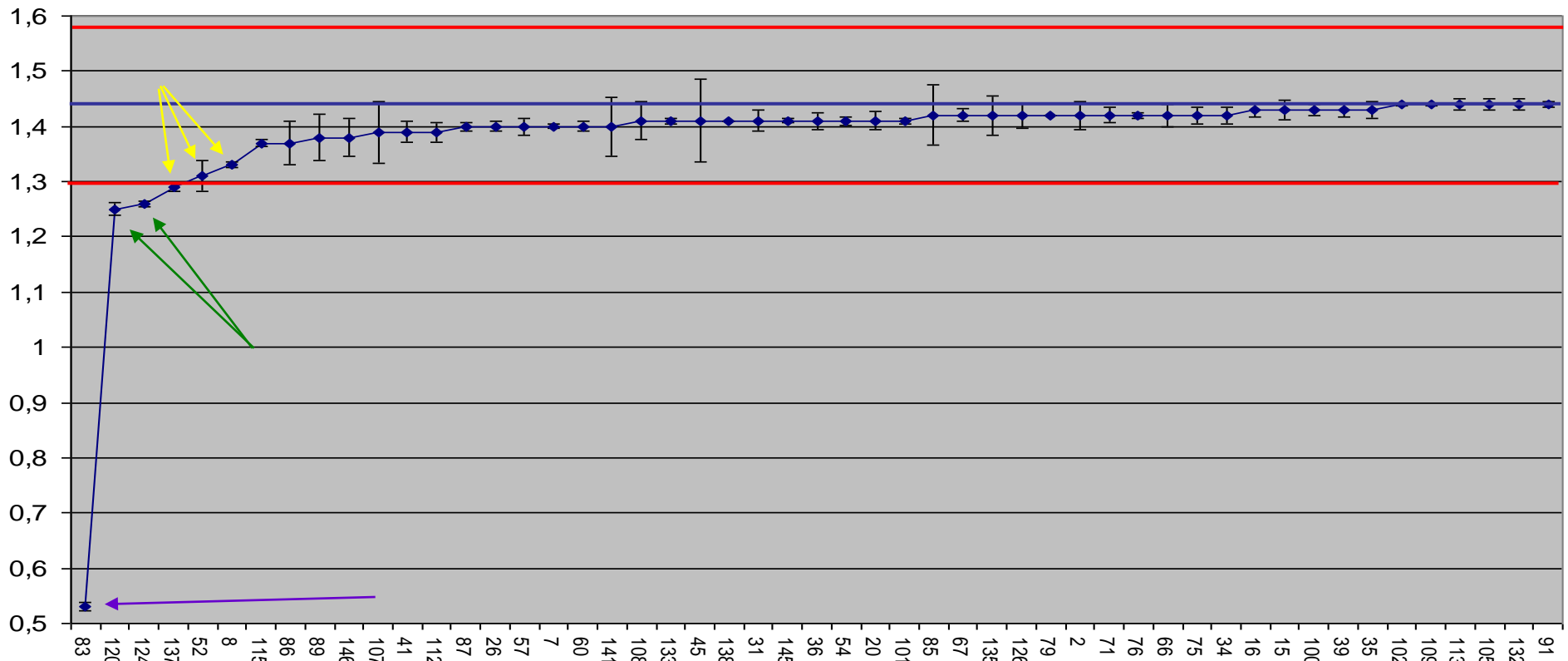
# Prøve C – Resultater øvre del



# Prøve D – resultater nedre del

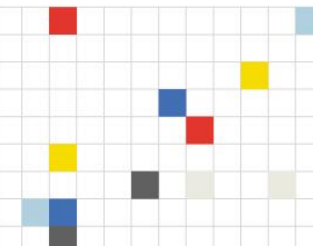


Prøve D nedre del

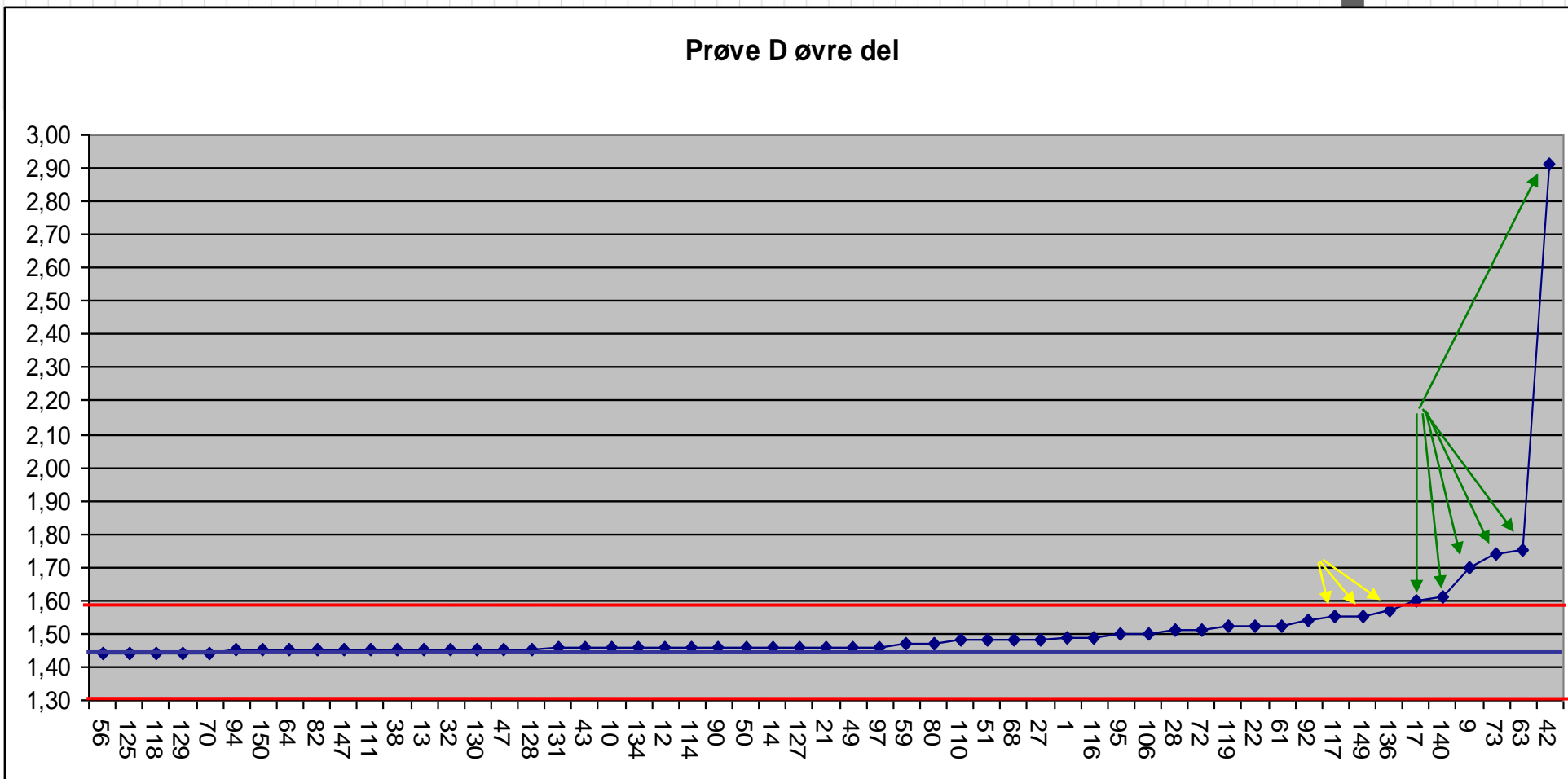




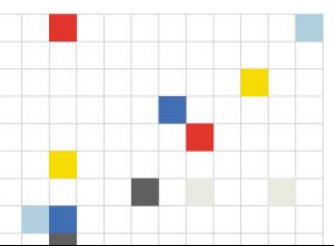
# Prøve D – Resultater øvre del



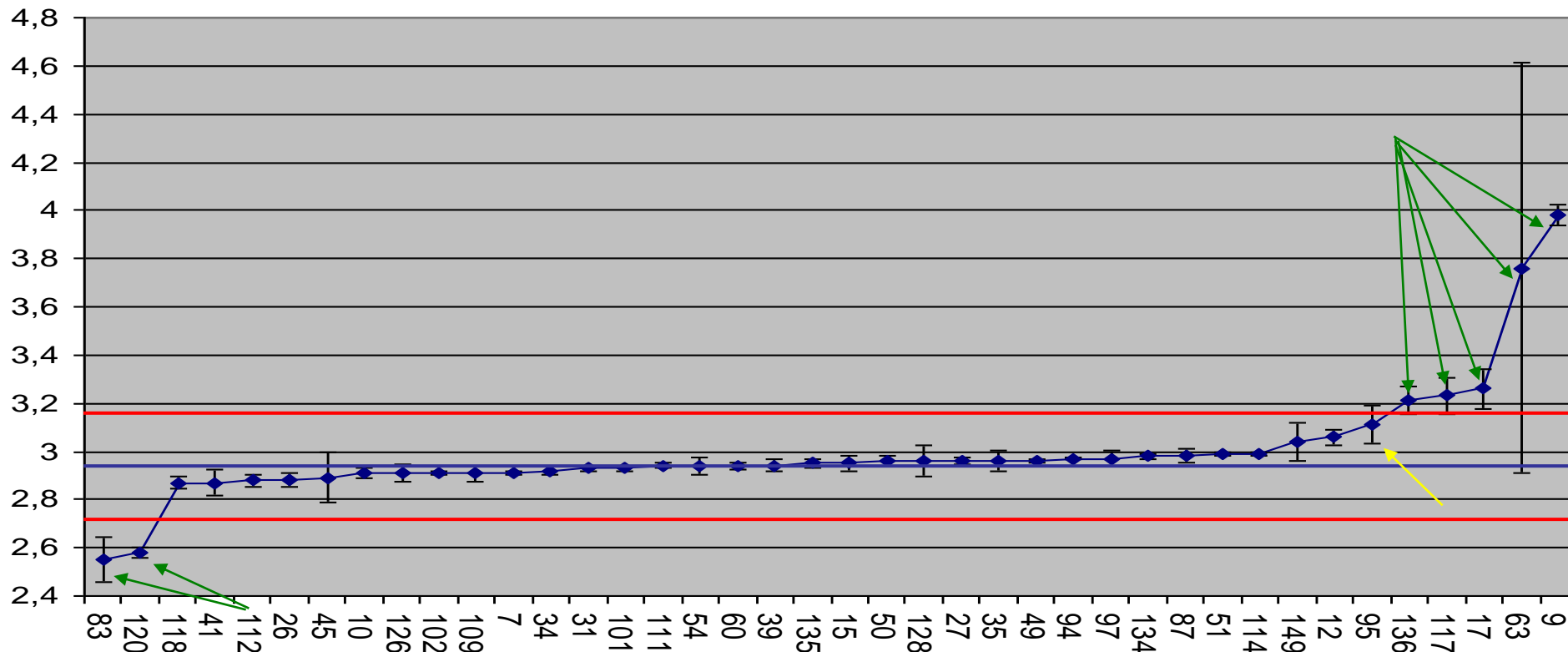
Prøve D øvre del



# Prøve E - Resultater



Prøve E



# Uteliggere og oppsummering av Z-score – etter korreksjon

	Prøve A (129)	Prøve B (138)	Prøve C (138)	Prøve D (105)	Prøve E (39)
Antall uteliggere	4 (9)	4 (9)	2 (7)	4* (5)	8 (8)
Antall prøver i "grenseland"	1 (1)	1 (1)	6 (6)	6 (6)	1 (1)
Antall prøver ikke tilfredstillende	4 (9)	3 (8)	2 (7)	8* (9)	7 (7)

\* En deltaker hadde fått feil prøve og ble strøket

# Oppsummering - resultater

- De fleste har fått tilfredstillende resultater – noen har bommet stygt
- Et anlegg hadde en enkel regnefeil i systemet sitt – ble gitt mulighet til å korrigere denne i ettertid.
  - En laborant hadde fått en feil prøve – resultatet fra denne målingen ble strøket.
- Det virker som prøve E har bydd på større problemer i år en tidligere. Flere uteliggere og mer spredte resultater. Sture har også hatt litt større variasjon i år.
- Noen av laborantene kommenterte at prøvene holdt dårligere på vannet, vanskeligere å få homogenisert prøvene. (Flere av disse er blant uteliggerne/høy Z-score)
- Alle utmålingsmetoder var representert blant uteliggerne, selv om det var en liten overvekt av manuelle sprøyter.

