

# Sprengningsarbeider 2024

## Avviksmåling som ett verktøy for justering av rigg

Per Anders Eriksen

Leif Arne Jakobsen

**LETNES**

fjellsprengning



# Letnes Fjellsprenkning AS

Skattefunnprosjekt med å  
finne sammenheng  
mellom rigginnstillinger,  
geologi og avvik på  
borehull

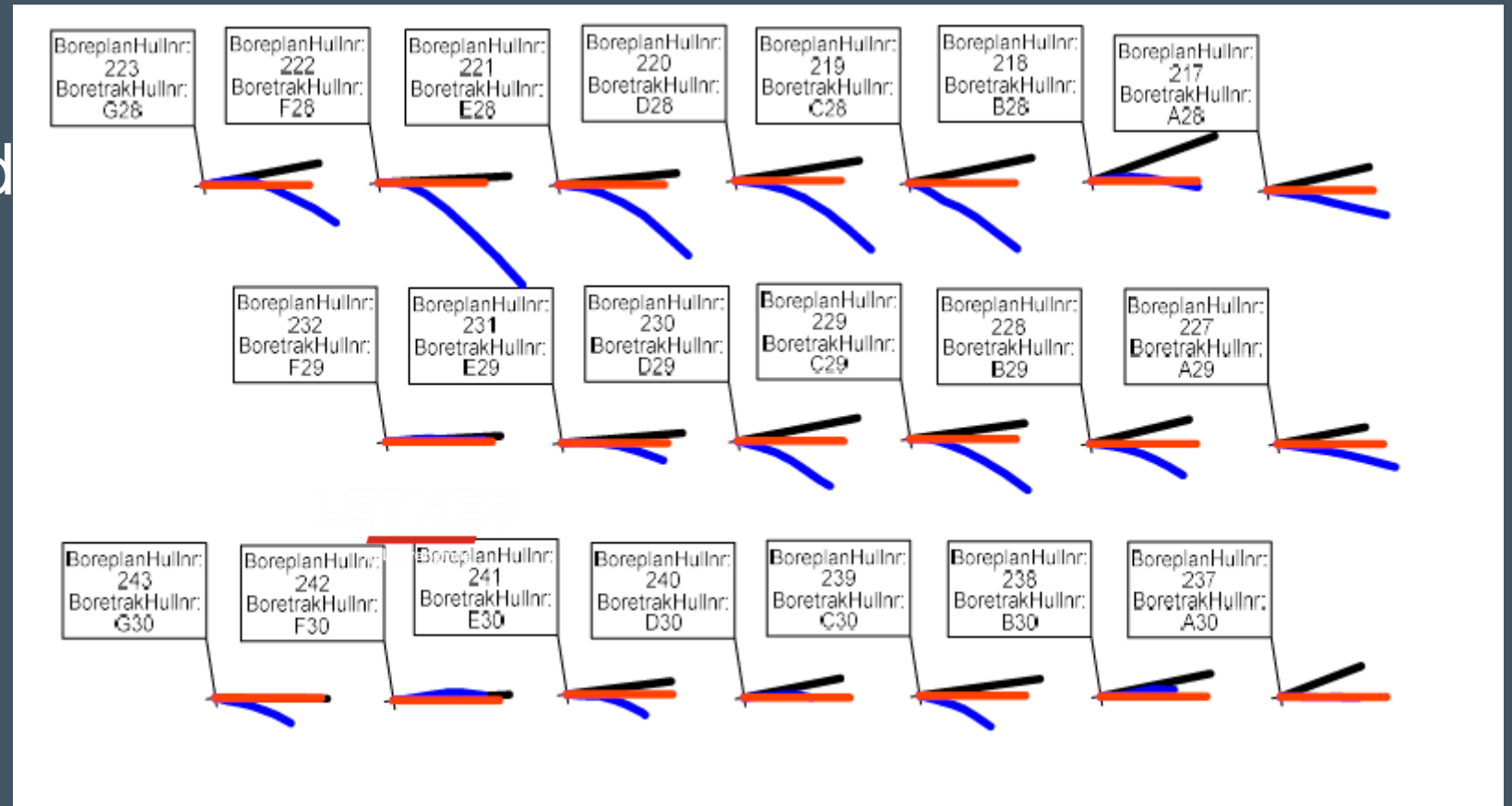


Boring med  
SmartROC T40 med  
HNS

T51 – 14 fot

89 mm kroner

Carlson Boretrack 2  
fra L5



## Parameter å justere:

- Diameter borstål
- Kronetype
- Stiftstørrelse
- Slagverk
- Rotasjon
- Mating
- Sliping !
- (evt styrestang)



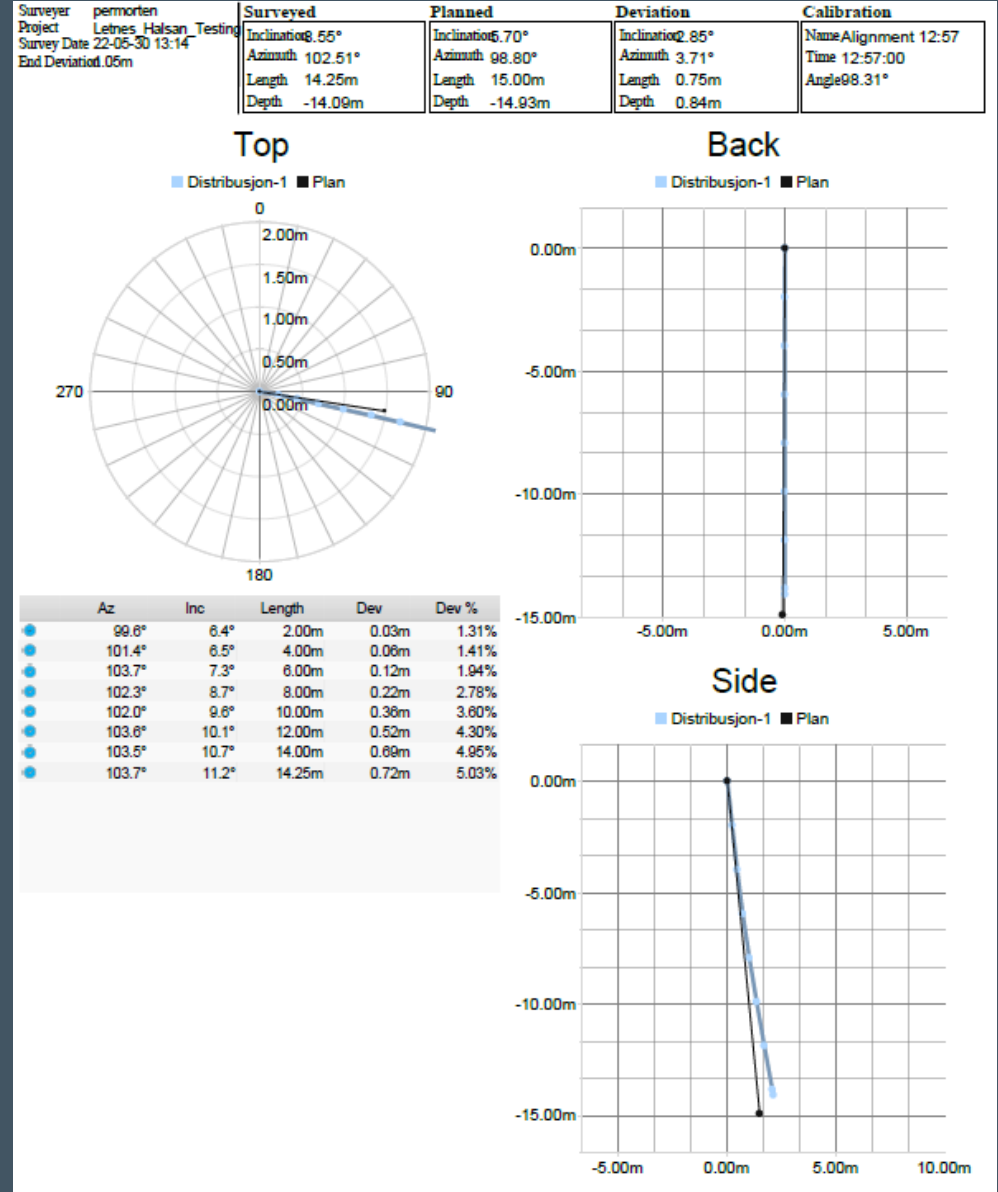
# Test av sammenheng mellom trykk og avvik

Ca 10 borhull for hver innstilling

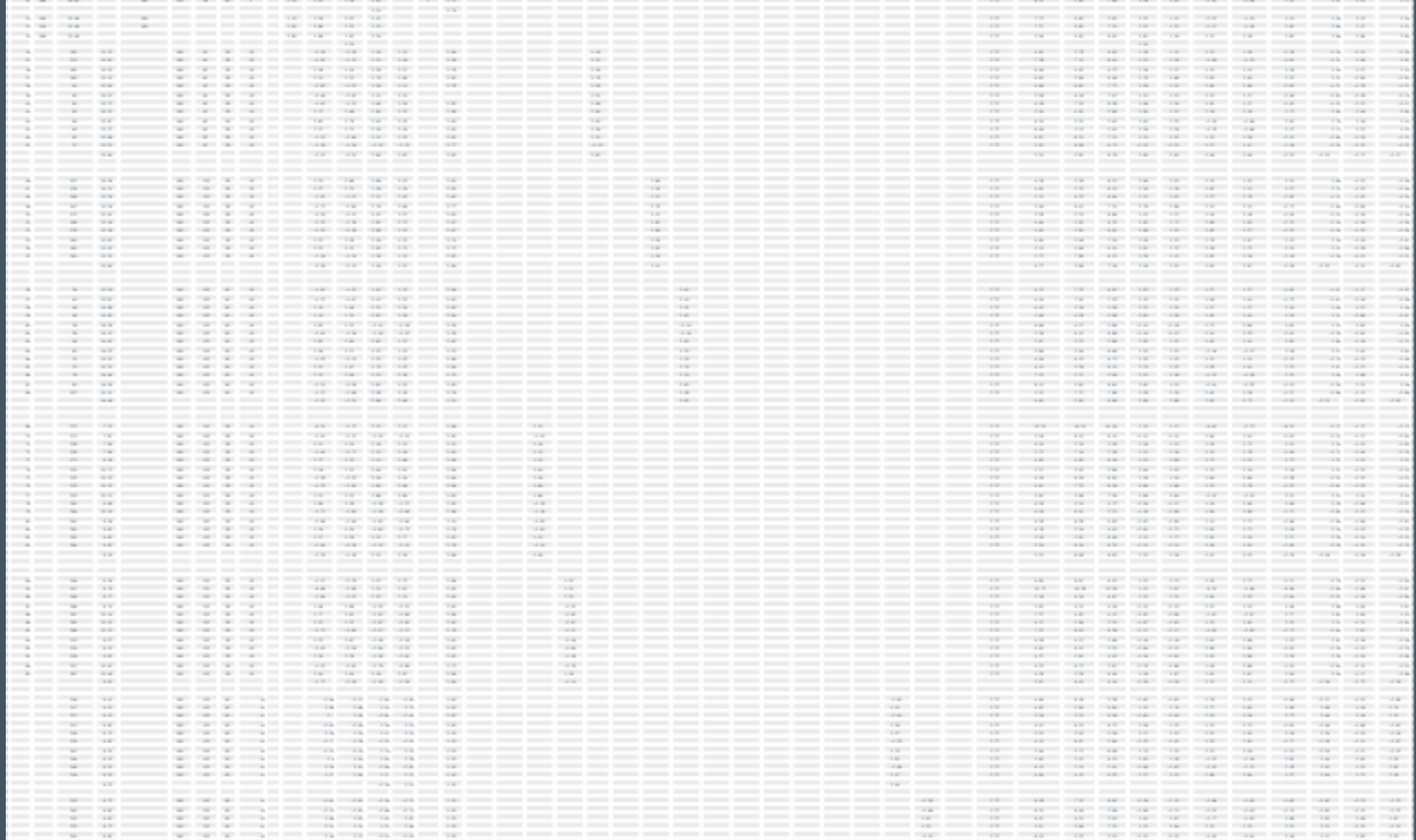
Slagverk 185 – 190 – 195 bar

Mating 56 – 58 – 60 bar

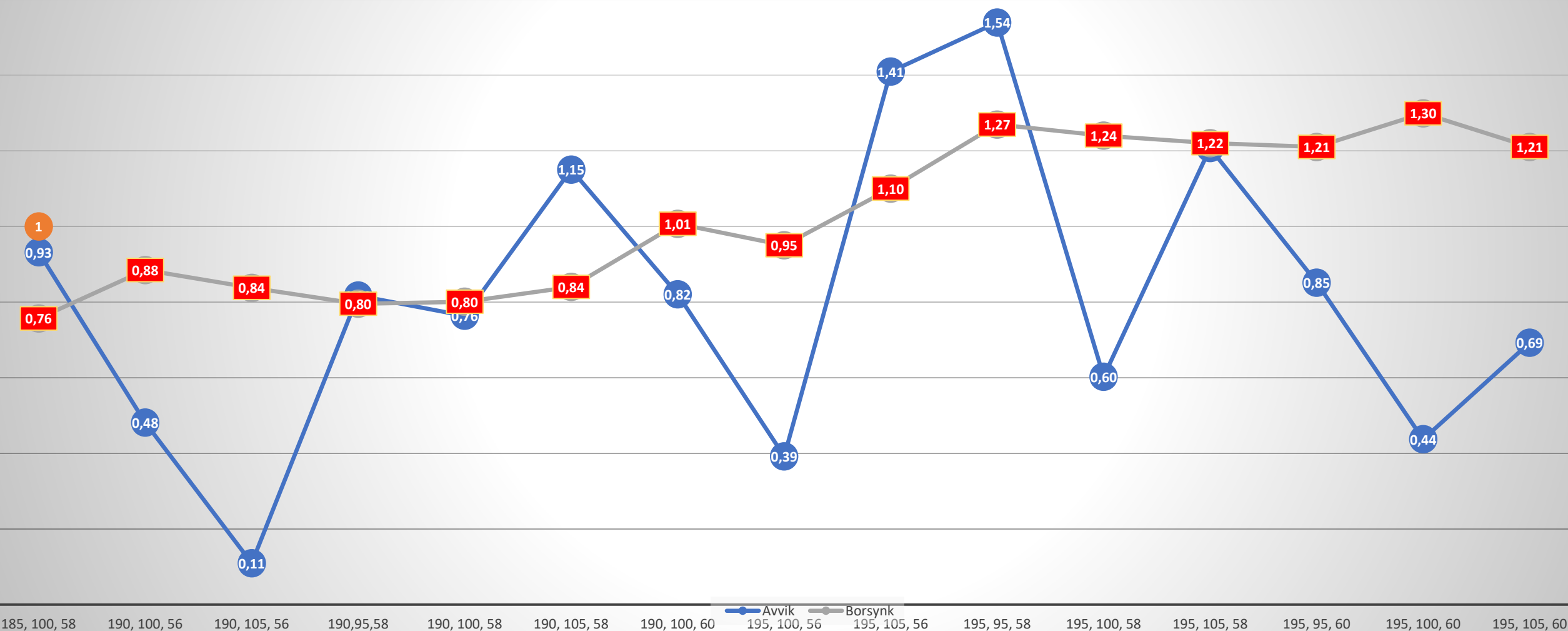
Rotasjon 95 – 100 – 105 omdr/min



14 m pall  
175 hull  
Ca 40 000 m<sup>3</sup>



Hullnr	Boreplan, hullnr	Lengde	Kommentar	Slagverk	Rotasjon	Mating	Luftspyling	Tru	Avvik ansett	Avvik hull	Borsynk	Planlagt vinkel	Innrettingsvinkel	Ansettvinkel	Totalvinkel	Avvik i hull	Avvik innretting	Avvik ansett VS planlagt	Avvik ansett VS innretting							
									grader	meter	grader	meter					i meter	i grader	i meter	i grader	i meter	i grader	i meter			
0	185	14,27		190	100	58	40	1	-0,70	-0,86	2,15	1,39	0	0,82	5,70	4,55	6,40	8,55	2,15	1,39	1,15	1,17	-0,70	-0,86	-1,85	-1,36



# Gabbro Nor AS

Sømboring

22 meter

SmartROC T40 med  
HNS

T51 89mm

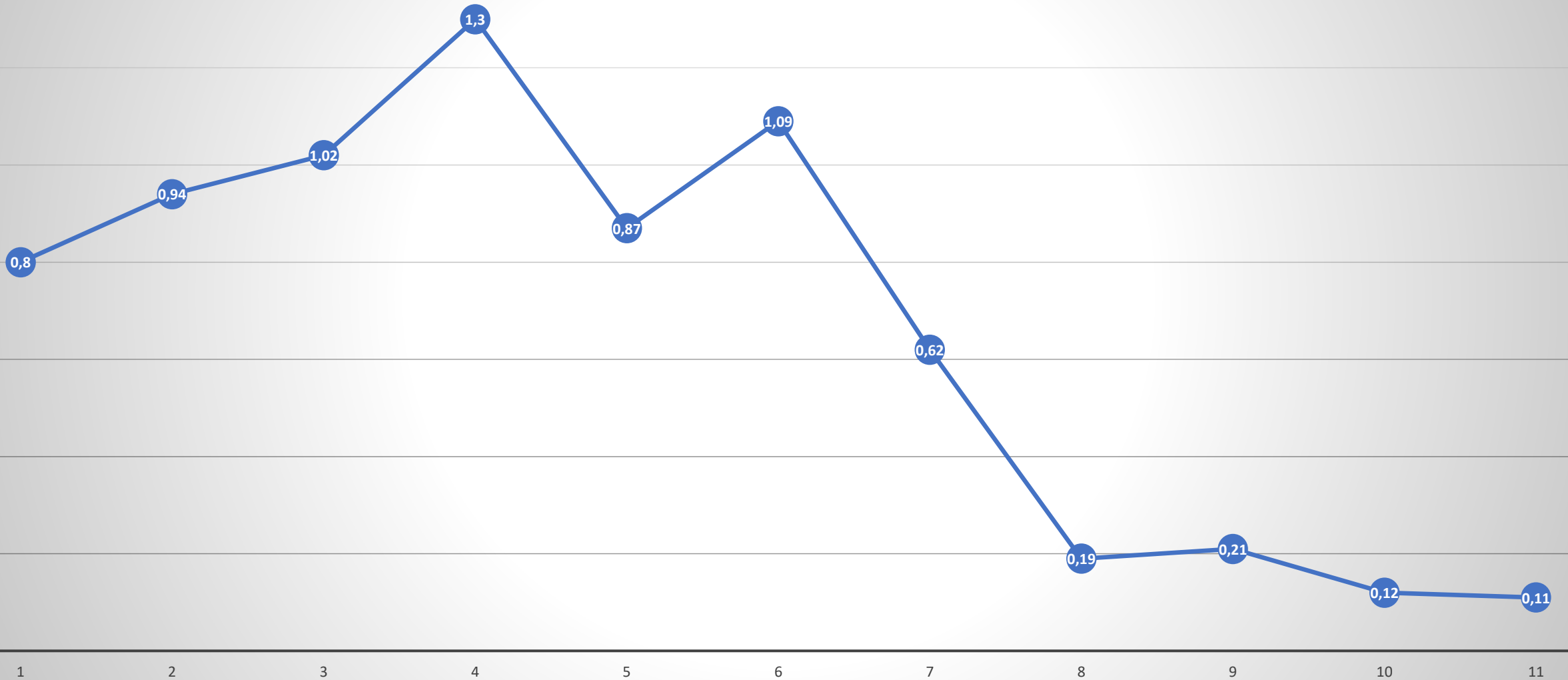
Ca 8000 hull cc 0,25m

O-PitDev fra Forcit





# Avviksmålinger 22 m pall Roseøya



Rett ballanse mellom  
slagverk, rotasjon og  
mating

Mindre stift ofte bedre  
enn store

Vær systematisk, en  
parameter i gangen



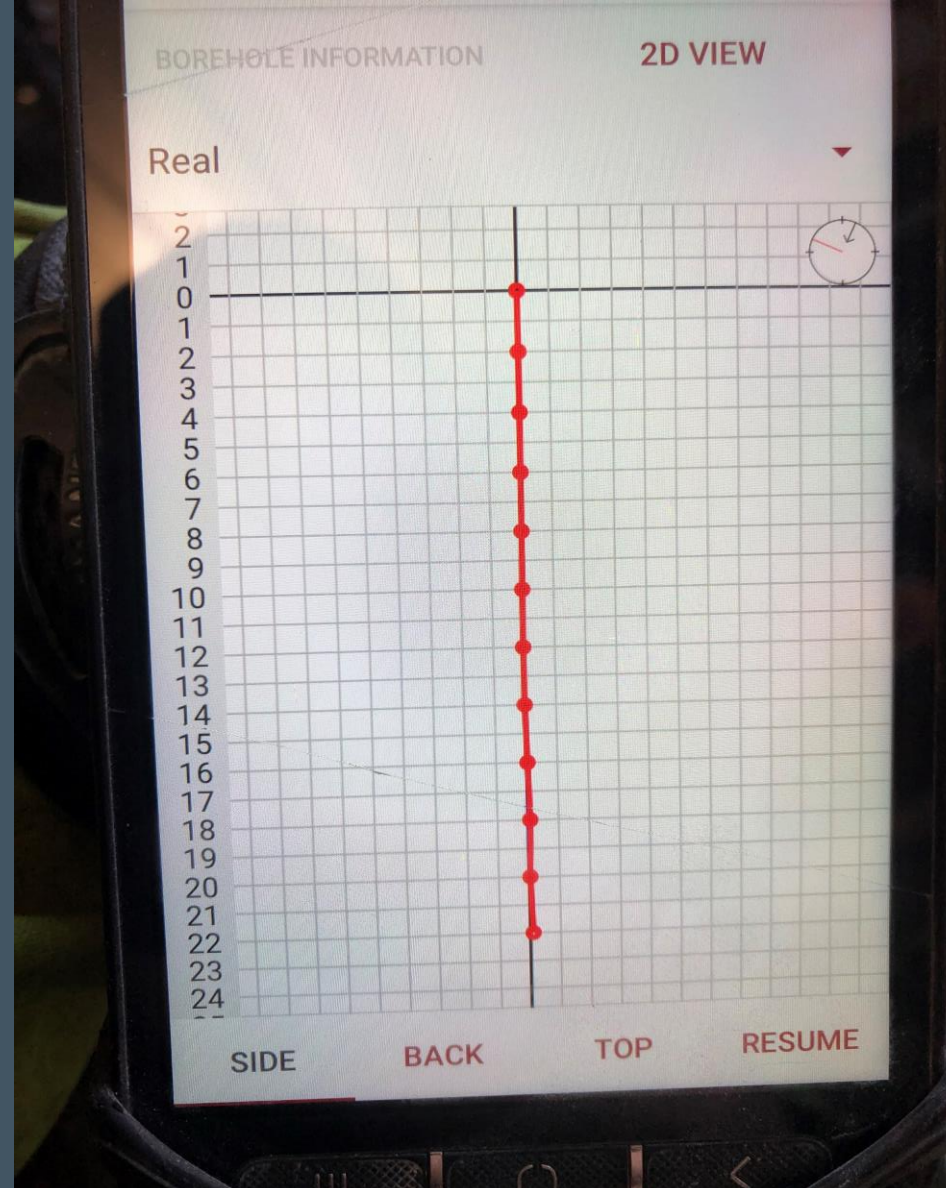
Økonomi

Høyere produksjon

Lavere dieselforbruk

Lavere stålförbruk

Lavere slipekostnad

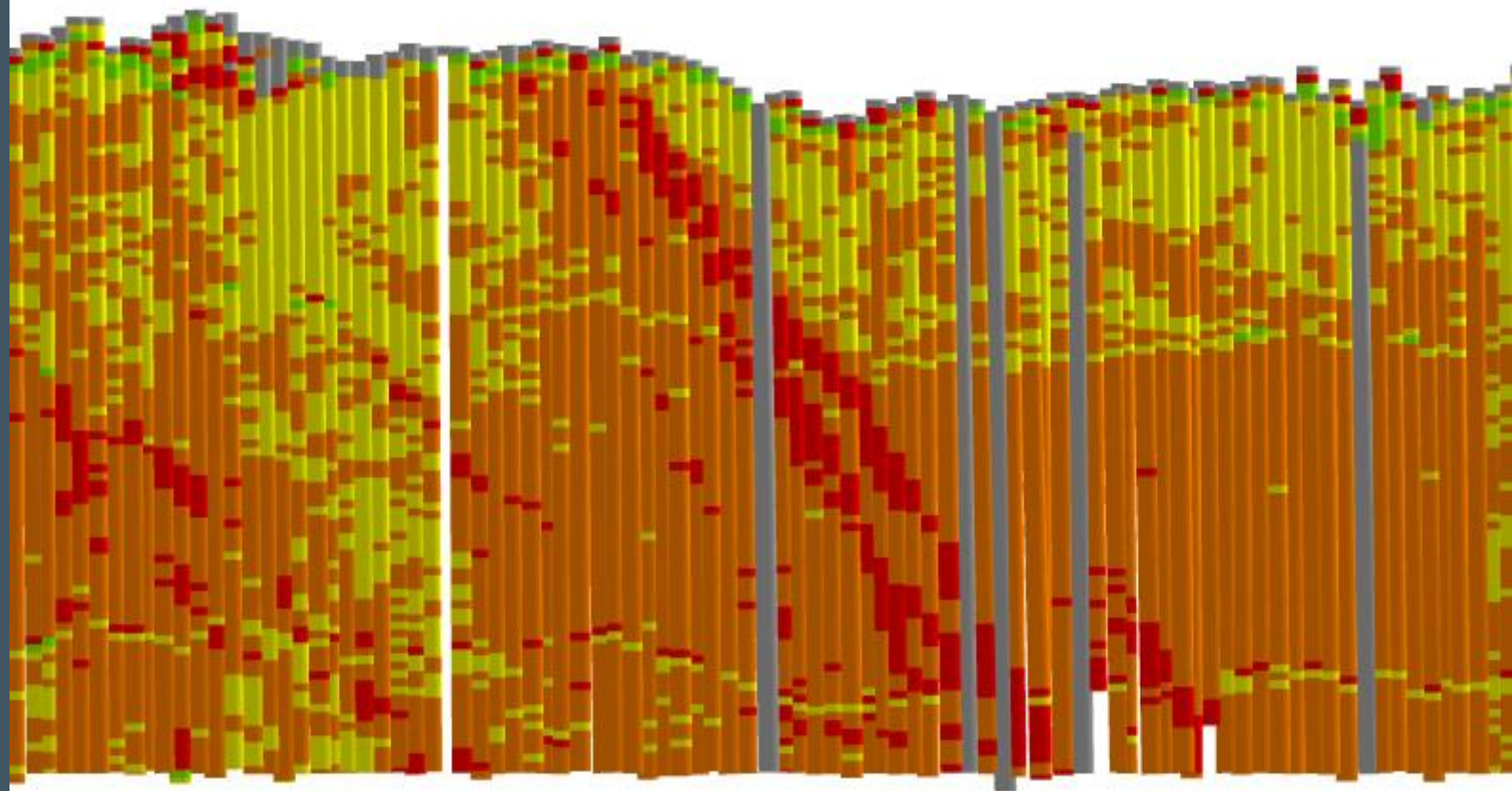


Hva gjør vi videre



MWD:

Neste steg er å kartlegge  
evt sammenhenger  
mellom avviksmålinger  
og MWD data



# United. Inspired.

Performance unites us, innovation inspires us,  
and commitment drives us to keep moving forward.

Count on Epiroc to deliver the solutions you need  
to succeed today and the technology to lead tomorrow.

**[epiroc.com](https://www.epiroc.com)**





**Epiroc**