



SinkabergHansen

SETTEFISK - MATFISK - SLAKTERI - VIDEREFØREDLING

Rett fra havet

Input til fortøyningsanalyser

Jørgen Walaunet

SinkabergHansen AS



Hele verdikjeden, fra smolt til foredlet produkt.

Omsetning 2015:
1,3 milliarder kroner

Totalt **175 ansatte**

SinkabergHansen AS



16 konsesjoner

Lokaliteter i **Nærøy og Vikna**
(Nord-Trøndelag). **Bindal,**
Brønnøy og Herøy (Nordland).

Produksjon i 2015:
30 000 tonn

NS9415:2009 Strøm

Definisjon strøm:

3.110

strømhastighet

det vektorielle middelet av strømhastighet over en ti minutters måleperiode

Målinger:

- Logging av strøm skal skje minst per 10. min og danne grunnlag for dimensjonerende strømhastighet på lokaliteten
- Ett år og bruk av langtidsstatistikk
- En måned med tilhørende returperioder

NS9415:2009 Strøm

Måleteknologi:

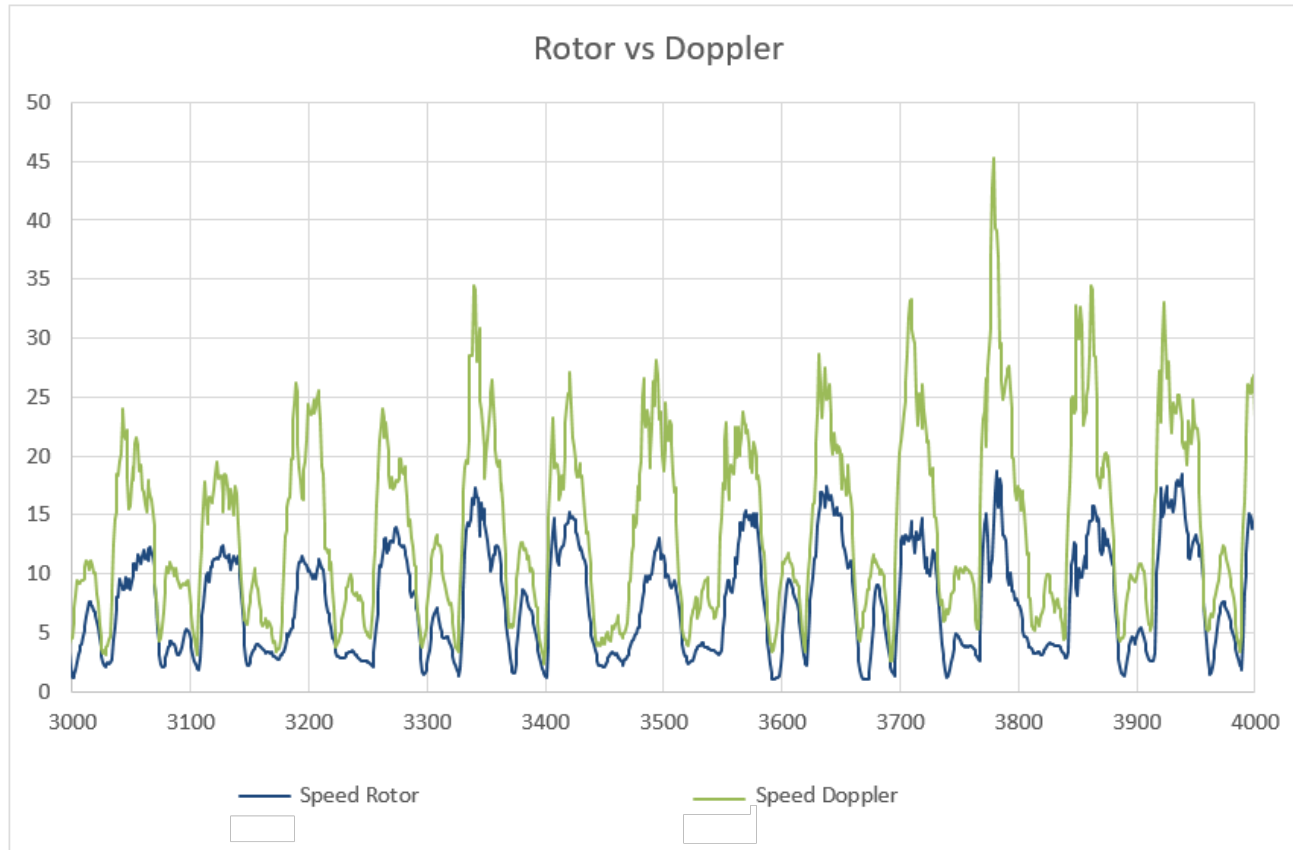
- Rotormålere
- Dopplermålere
- Typiske registreringsoppsett:



NS9415:2009 Strøm

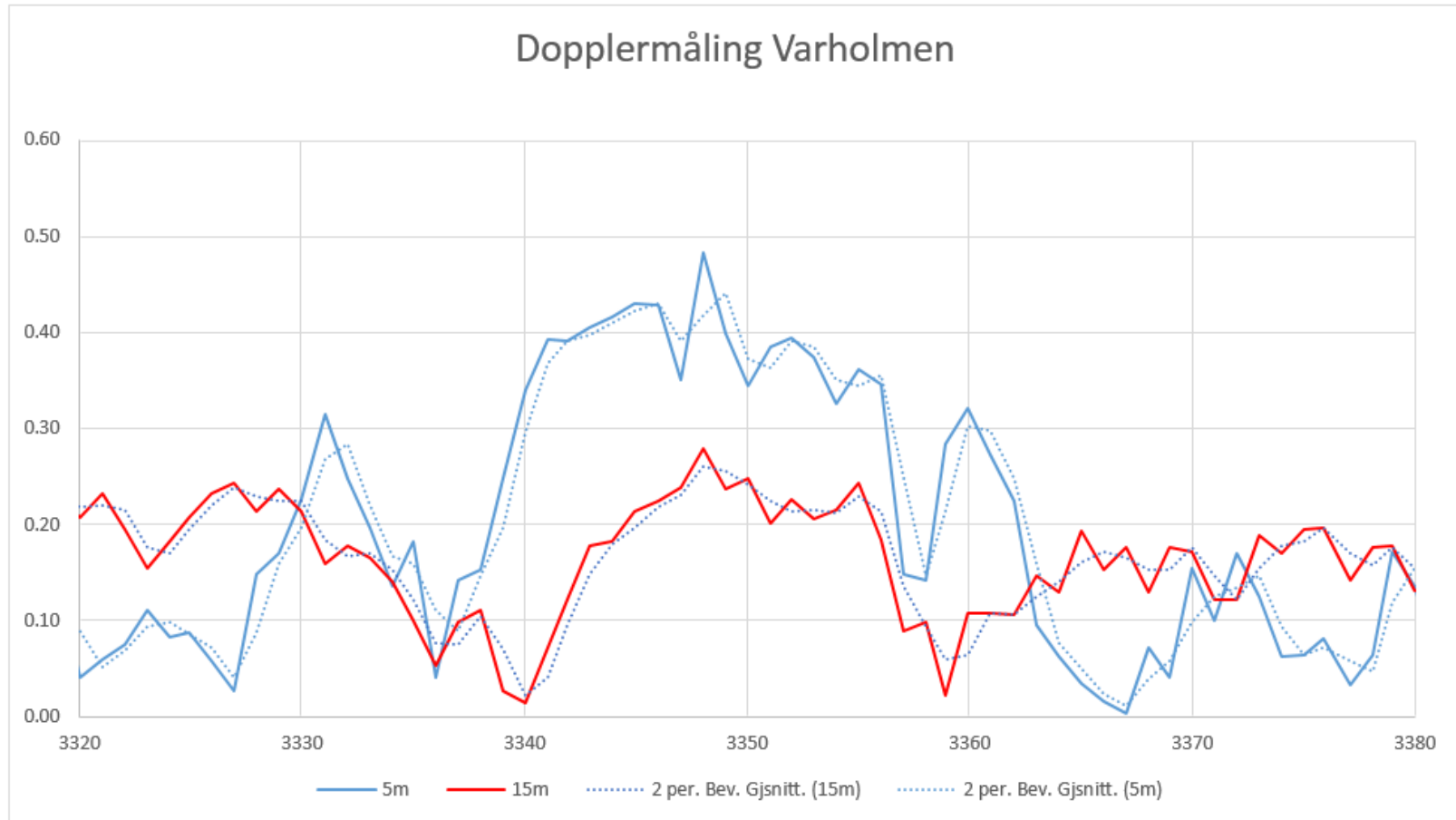
Måleteknologi:

- Sammenligninger rotor/doppler



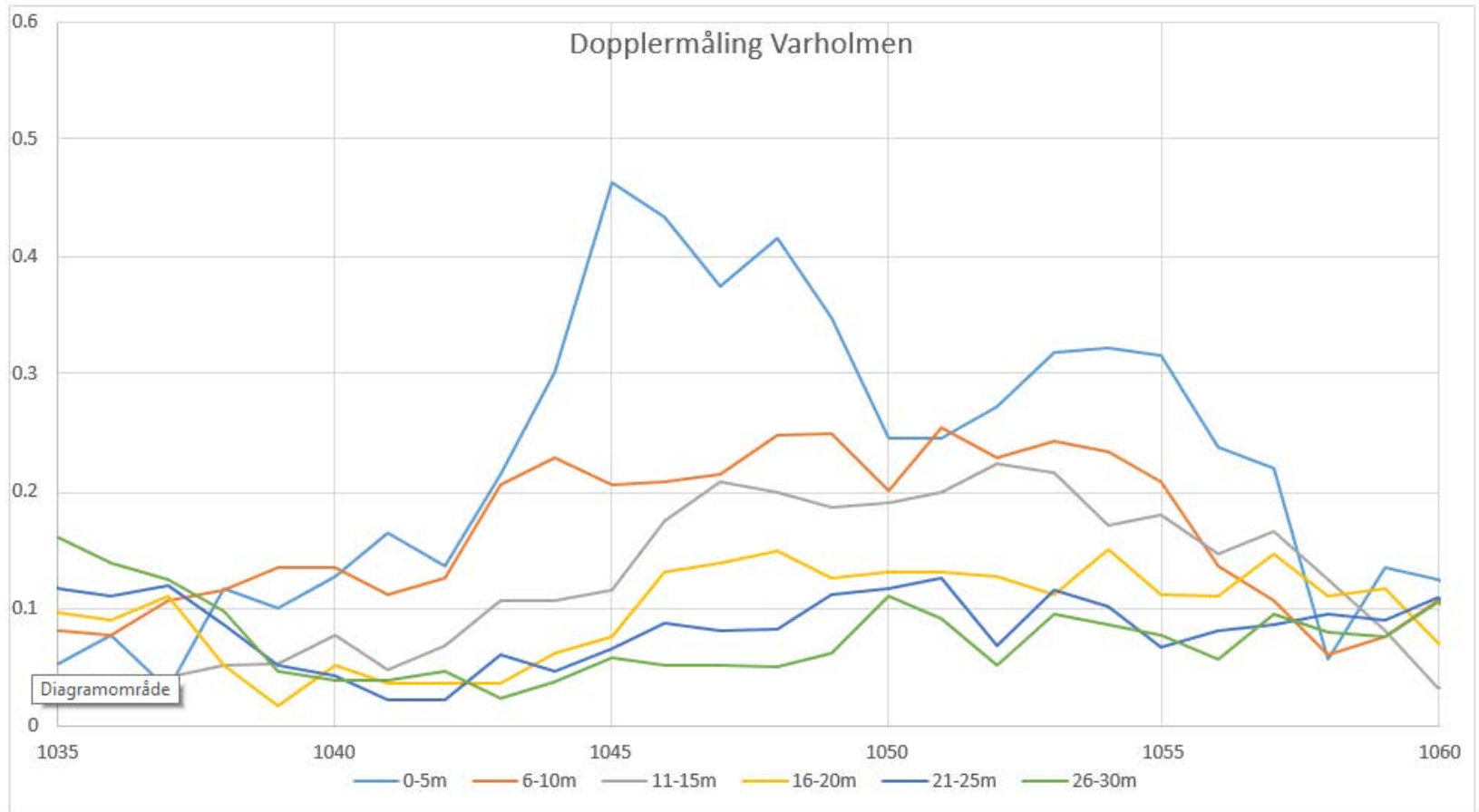
NS9415:2009 Strøm

Typisk måling



NS9415:2009 Strøm

Typisk måling



NS9415:2009 Returperioder

Måling 1 måned:

NS9415:2003:

Tabell 3 – Multiplikasjonsfaktor som resultat av returperiode

Returperiode (år)	1	10	50	100
Multiplikasjonsfaktor	1,4	1,65	1,85	2,0

NS9415:2009:

Tabell 2 Multiplikasjonsfaktor som resultat av returperiode, brukt ved én måneds strømmåling

Returperiode år	Multiplikasjonsfaktor
10	1,65
50	1,85

NS9415:2003 vs 2009:

- Krav til logging ble endret fra 30 min til 10 min
- Antall registreringer 3 dobles og returperiodene forblir uendret

NS9415:2009 Returperioder

Måling i ett år:

5.2.2 Måling av strøm i ett år og bruk av langtidsstatistikk

Data for strømhastighet skal fremskaffes ved hjelp av målinger av minst 12 måneders varighet på lokaliteten. Dataene skal behandles ved hjelp av harmonisk analyse med en påfølgende harmonisering til langtidsstatistikk. Det er mulig å sette sammen flere delmålinger av minst 4 ukers sammenhengende varighet som til sammen dekker ett kalenderår.

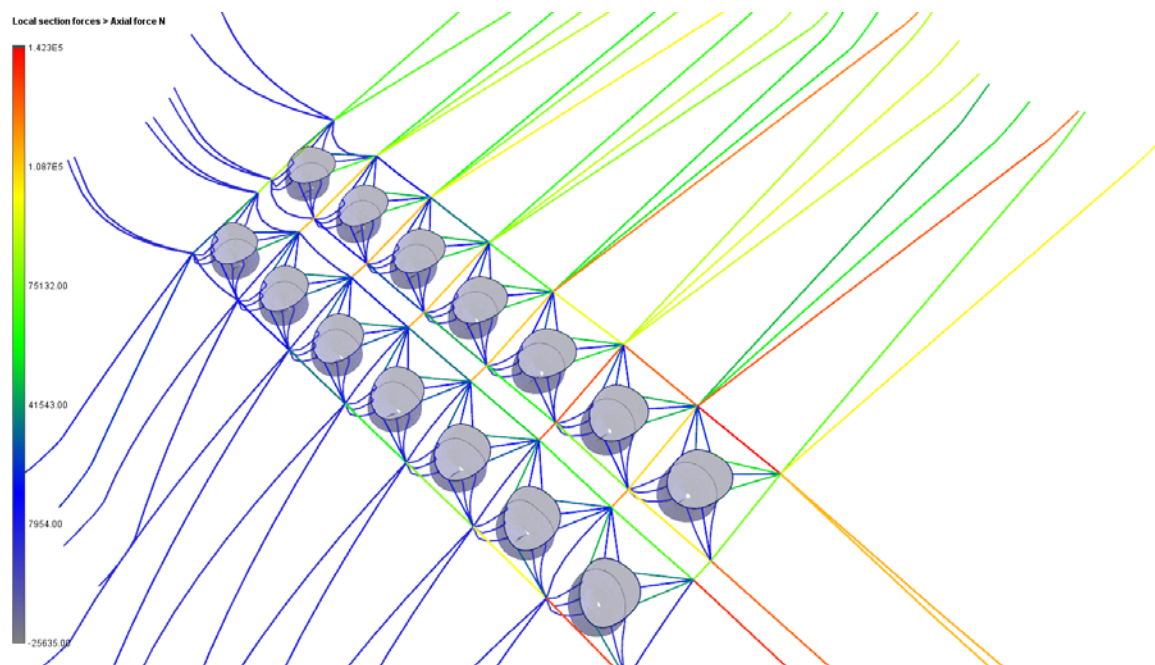
- Dette har blitt brukt i svært liten grad
- Statistisk utfordrende. Hvordan skal ulike strømkomponenter behandles:
 - Tidevannstrøm
 - Vindgenerert strøm
 - Utbrudd fra kyststrøm
 - Oppstuing

NS9415:2009 Målevarighet

For vår del er følgende et typisk scenario ved etablering av nye lokaliteter:

- Des 14: Måling av strøm
 - Jan 15: Lokalitetsundersøkelse på plass
 - Feb 15: Fortøyningsanalyse ferdig
 - Mars / April 15: Utsett av fortøyning
 - April 15: Fisk i sjøen.
-
- Ingen av våre siste anlegget har hatt mulighet til å måle i ett år.
 - **Vi etterlyser en åpning for å kunne dra nytte av målinger inntil ett år med dertil tilpassede returperioder.**

Noen eksempler på laster på anlegg med ulike strømvurderinger




Strøminput	Målt verdi [m/s]	50 års [m/s]	Last [tonn]	Krav til MBL tau [tonn]	Utnyttelse med 72mm Megasteel trosse MBL 84.5
Maks verdi	0.48	0.89	25.8	89.2	106 %
10 min snitt høy	0.46	0.85	24.5	84.6	100 %
Rotor	0.29	0.53	14.6	50.5	60 %
Maks måling	0.48	0.48	13.1	45.1	53 %

Input fra oppdretter til fortøyningsanalyseorgan

- Hvem styrer hva?
 - Hvem gjør prosjekteringen/design?
 - Hvor store båter skal anlegget tåle og hvilken deler av anlegget skal tåle det?
 - Ordningen er for upresis i forhold til å dekke det reelle behovet

Oppsummering

- Utdaterte standarder mtp strømmålings teknologi
 - Rotor og doppler burde vært behandlet ulike mtp returperioder
- Måleoppsett på dopplermålere må endres til å gi en 10 min gjennomsnitt.
- Det må åpnes for å dra nytte av måleperioder mellom 1 mnd og 1 år.
- Statisk behandling av ett års målinger må konkretiseres

- Til slutt: **Skit inn**  **Skit ut**

Takk for oppmerksomheten!



Vår fabrikk og hovedkontor på Marøya i Nærøy kommune