



# Kystvandrådet 15. september 2023

# Slusepraksis

## Slusepraksis for Ringkøbing fjord:

1. At vandstanden i fjorden holdes i intervallet +0,0 - +0,25m DVR90
2. At vandstanden holdes i den nedre del af intervallet om vinteren, og om sommeren, når saltholdigheden når op på eller over 12 ‰
3. Der tilstræbes så konstant en saltholdighed som muligt om sommeren i intervallet 12 ‰ – 14 ‰ og højst 15 ‰ på de ugentlige målinger
4. Saltholdigheden holdes over 6 ‰ hele året
5. At der kun lukkes vand ind når der kan sikres en god opblanding
6. Der benyttes det vægtede gennemsnit af de ugentlige saltholdighedsmålinger
7. Besejling og oprensning af indsejling i havnen kræver, at man i perioder holder slusen lukket ligesom slusen lukkes under storm og kraftigt højvande

## Tillægspraksis:

- a. Der holdes en port åben på 2 meter for fiskepassage
- b. Ved vendestrøm (+/- 10 cm i forhold til fjorden) åbnes så vidt muligt alle porte minimum 1 gang i døgnet for at tilgodese fiskepassagen.



## Hvordan styres slusen

Proceduren for slusedrift fastlægges for en periode, ud fra vandstand, salinitet, nedbør (tilløb), årstid og vejrudsigten.

- Nuværende forhold
- Fremtidige forhold
- Mål



## Hvordan styres slusen Vandstand

1. At vandstanden i fjorden holdes i intervallet  $+0,0 - +0,25\text{m DVR90}$
2. At vandstanden holdes i den nedre del af intervallet om vinteren, og om sommeren, når saltholdigheden når op på eller over 12 ‰

Der regnes med den gennemsnitlige vandstand fra vandstandsmålerne i Hvide Sande, Ringkøbing, og Bork.

Procedure tilrettelægges ud fra:

Nuværende vandstand

Tilløb til fjorden, (vejret den seneste tid, nedbør)

Vejrudsigt (nedbør, vindhastighed, og retning)



## Hvordan styres slusen Saltholdighed

Procedure tilrettelægges ud fra:

Nuværende vandstand

Tilløb til fjorden, (vejret den seneste tid)

Vejrudsigt (nedbør, vindhastighed, og retning)



## Hensyn

### **Konstruktioner:**

Vedligeholdelse på slusen

- Almindelig vedligeholdelse en til to dage.
- Større vedligeholdelser
  - Renovering porte
  - Tømning af kamre

Konstruktioner, sluse og skråninger

- Vandstandsforinkel over 1 meter
- Is



## Hensyn

Besejling og oprensning af indsejling i havnen kræver, at man i perioder holder slusen lukket ligesom slusen lukkes under storm og kraftigt højvande

### **Besejling og oprensning:**

- Besejling i dårligt vejr
- Store skibe
- Tåge

# Slusevagten

6 slusevagter, der kører en fast turnus med dag, nat, og weekendvagter.

Vagten er tilstede fra 07:00 til 18:00 hver dag, resten af tiden er tilkaldevagt.

Vagten betjener slusen via mobiltelefon.

The screenshot shows a web browser window with the URL [slusestyring.kyst.dk/hvidesande](https://slusestyring.kyst.dk/hvidesande). The page title is "KDI Slusestyring". The navigation bar includes "Hvide Sande", "Thorsminde", and "Admin", along with a user profile "HYDE".

On the left side, there are several buttons: "Portmanøvre", "SMS Alarm", "Sluse log", "Indstillinger", "STOP", "CTRL1", and "CTRL2".

The main content area displays two columns of data:

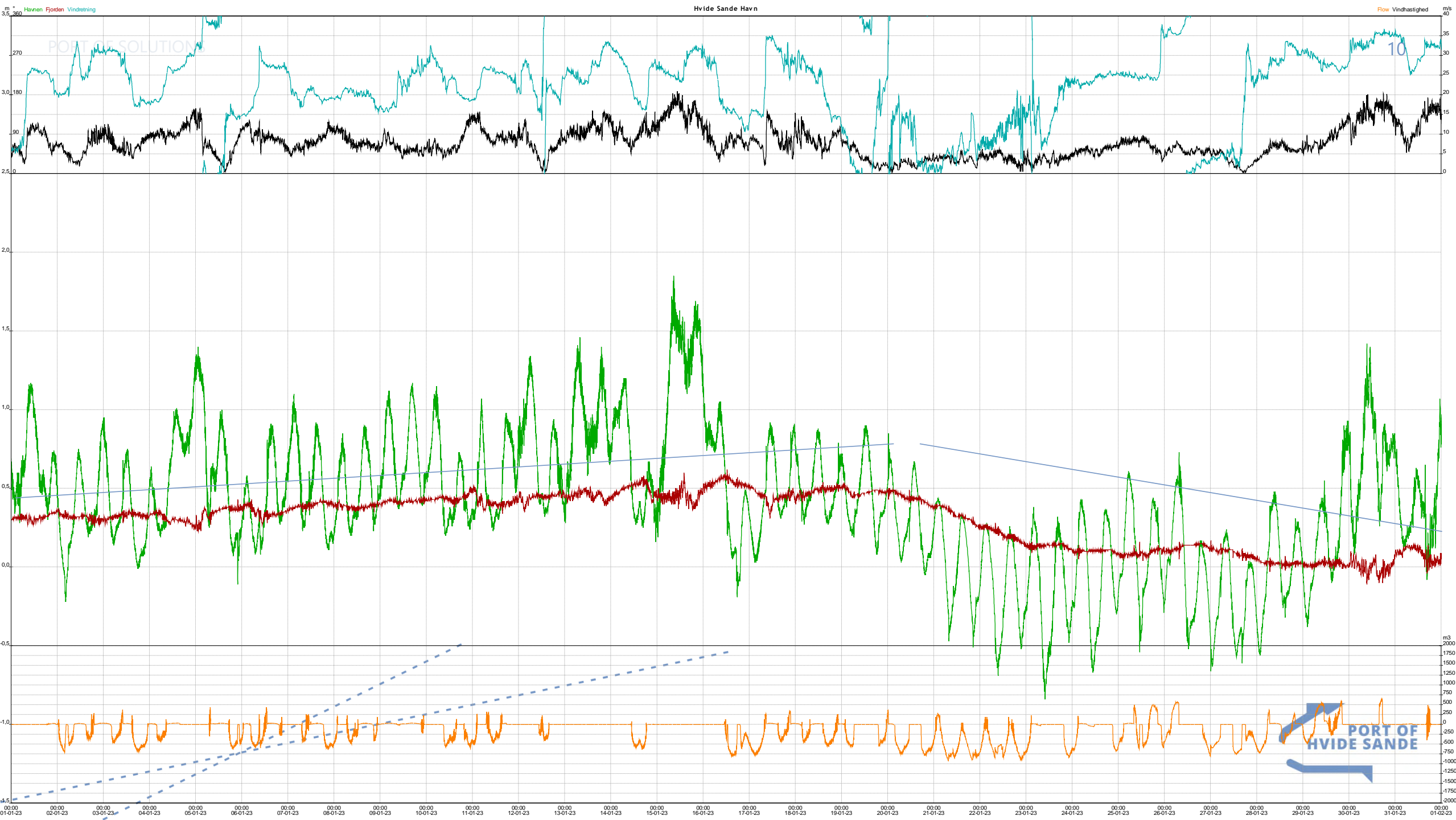
Fjorden:	0.04 m	Fjord mid:	0.04 m
Havet:	0.61 m	Vindstyrke:	6.3 m/s
Havnen:	0.61 m	Vindretning:	S 186.2°
Bork:	0.03 m	Flow:	38.6 m <sup>3</sup> /s
Ringkøbing:	0.06 m	Strømindikator:	neutral

Below the data is a bar chart titled "Porte" showing 14 bars. The 8th bar is highlighted in blue, indicating it is the active gate. Below the bars are labels 1 through 14, each with a corresponding value: 1 (-0.02), 2 (-0.02), 3 (-0.02), 4 (-0.02), 5 (-0.02), 6 (-0.01), 7 (-0.02), 8 (2.02), 9 (-0.02), 10 (-0.02), 11 (-0.02), 12 (-0.02), 13 (-0.02), 14 (-0.02).





Spørgsmål?





## Hvordan styres slusen Saltholdighed

Vandstand:

Vandstanden holdes mellem 0,00 m. og 0,25 m. DVR90. der regnes med den gennemsnitlige vandstand fra vandstandsmålerne i Hvide Sande, Ringkøbing, og Bork.



## Hensyn

Besejling og oprensning af indsejling i havnen kræver, at man i perioder holder slusen lukket ligesom slusen lukkes under storm og kraftigt højvande

### **Konstruktioner:**

Vedligeholdelse på slusen,

Vandstandsfor­skel over 1 meter, skråninger

### **Besejling og oprensning:**

Besejling i dårligt vejr

Store skibe

Tåge



# Eksempel januar

Vandstand + 0,30 m  
Saltholdighed 7,9 ‰

13

## Mest muligt ud!!

Fjorden køres ned til mellem 0 og 10

Udstrøm 14 porte, og indstrøm, 8 porte.

Indstrøm op til forskel på 50 cm, hvis fjorden er under 10, ved vind over 8 m/sek., eller udsigt til vind over 8 m/sek. inden for de næste tre døgn.

Luk et par timer efter indstrøm.

Maks gennemsnitlige vandstand i fjorden +15.

Hvis der ikke kan åbnes en dag, skal vi køre vendestrøm, fra -10 til +10 i forhold til fjordvandstand, mindst en gang i døgnet.

Port kombinationer:

12 porte

1,2,4,5,6,7,8,9,10,12,13,14

10 porte

2,3,4,6,7,8,9,11,12,13

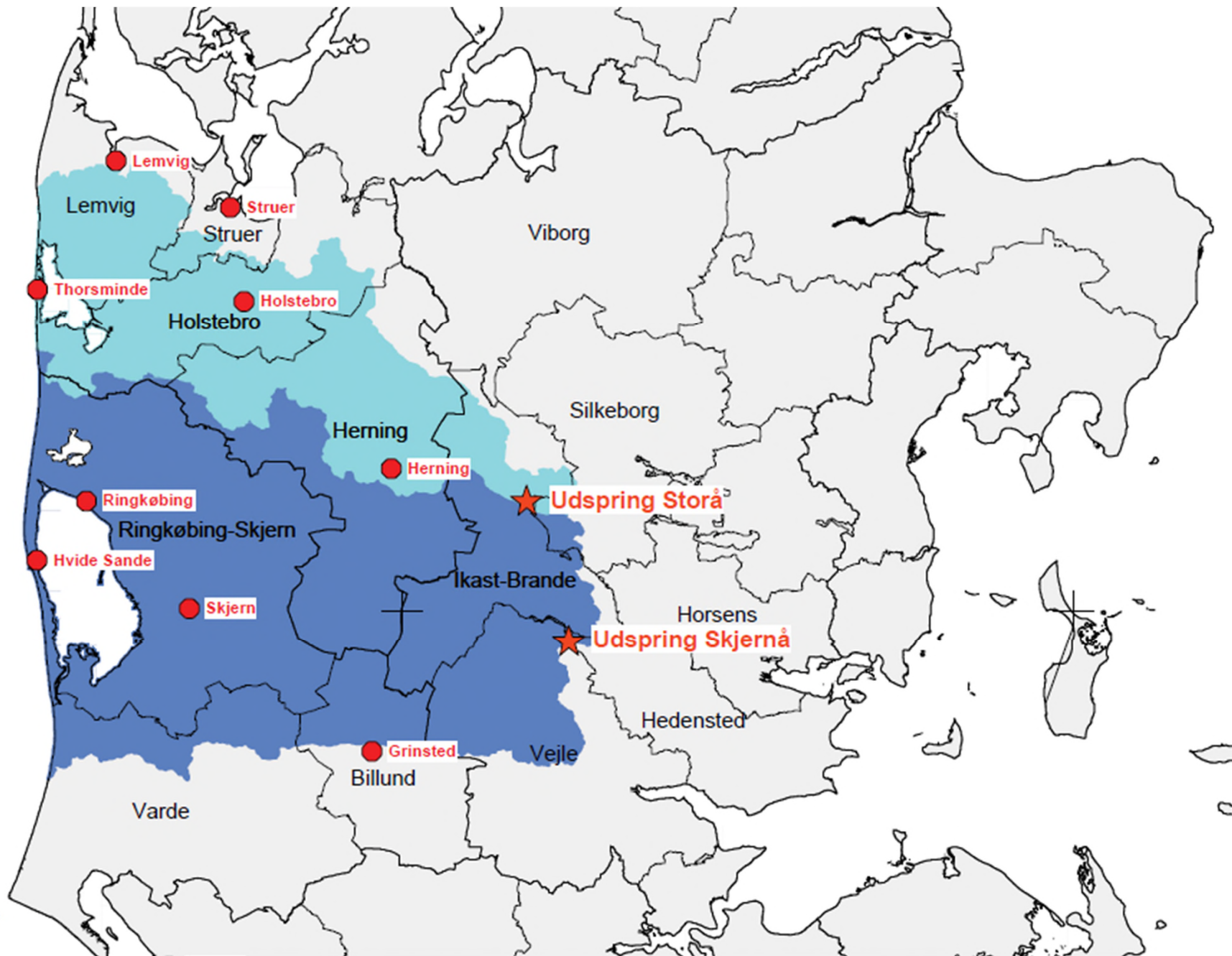
8 porte

1,3,5,7,8,10,12,14

6 porte

1,3,5,10,12,14





# Fjorden

Fjordens areal er 290 km<sup>2</sup>, ved en vandstand på +0,2 m DVR90, vandvolumen er 550 mio m<sup>3</sup>.

Vanddybden er fra 1 til 5 meter, gennemsnittet er 1,9 meter

Saltpromillen svinger fra, ned til 6 ‰ om vinteren, og op til 12 - 15 ‰ om sommeren

Det dagligt tilløbet til fjorden svinger fra 1,6 mio. m<sup>3</sup> en tør sommermåned til 12 mio. m<sup>3</sup> i et vådt efterår / vintermåned, og op til 27 mio. m<sup>3</sup> ved tøbrud.