

Temadag om administration, hydrauliske beregninger og varsling i store vandoplande

*25. maj 2022 på Gl. Skovridergaard Hotel og
konferencecenter*

Brug af VASP i stationære beregninger

Morten E. Larsen morten.larsen@wsp.com

Cand.polyt. Vand & Miljø
Vand og Natur Vest

WSP Danmark A/S
Sønderhøj 8, 8260 Viby J

Indhold

Brug af VASP i stationære beregninger

....hvordan VASP kan bruges til simple stationære beregninger når der skal skabes et hurtigt overblik over afstrømnings og vandstandsforhold....

undertitel:

”Keep it simple”

Keep it simple Stupid

Fra Wikipedia, den frie encyklopædi

 Denne artikel omhandler designprincippet **KISS**. For andre betydninger se *Kiss* (flertydig).

Keep it simple, Stupid (KISS), er et **amerikansk/engelsk** talemåde og betyder direkte oversat: "Hold det simpelt, Dumme!". Pointen med talemåden er, at man ikke skal gøre ting/styresystemer ekstra komplicerede med vilje, men blot få dem til at fungere hensigtsmæssigt med færrest mulige teknikker.



WIKIPEDIA
Den frie encyklopædi

Gammeldags?

Konservativ?

Reaktionær?

Forstokket?

Uambitiøst?

Fokuseret?

Tidsbesparende?

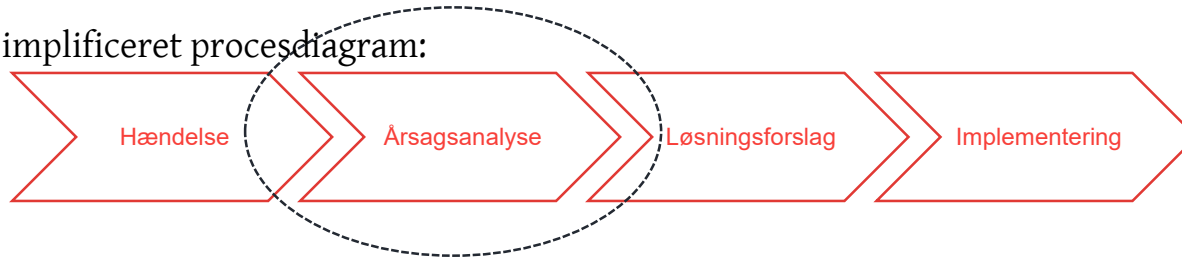
Grundigere?

Smartere?

Behov for modeller

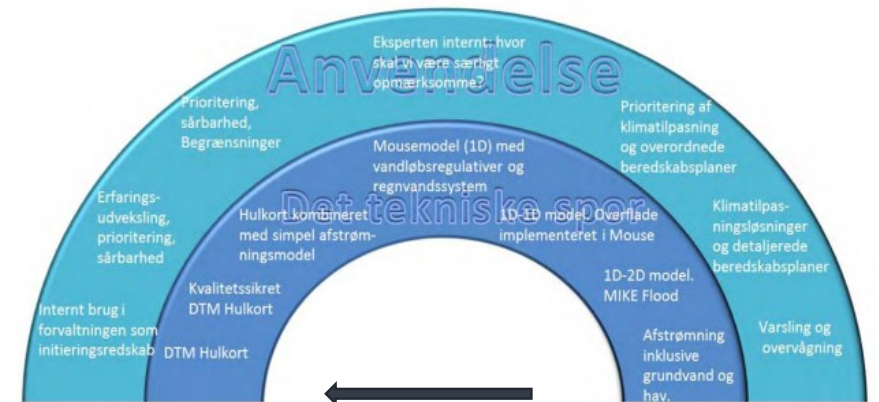
Hvornår har vi behov for modeller?

Simplificeret procesdiagram:



Modelbehov for årsagsanalyse:

- Vandløbsmodel
- Bymodel?
- Kystmodel?
- Grundvandsmodel
- Stationær eller dynamisk model
- Tidsserie eller enkelt hændelse

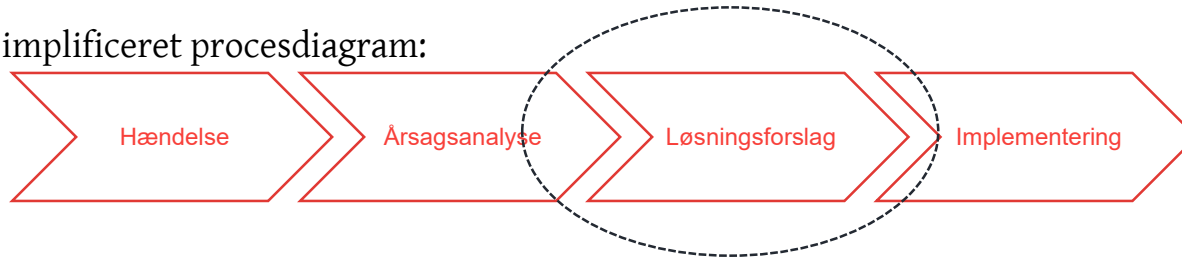


Modelspeedometer "Klimakogebogen" Danva 2011

Behov for modeller

Hvornår har vi behov for modeller?

Simplificeret procesdiagram:



Modelbehov for undersøgelse af **mange** løsningsforslag:

- Vandløbsmodel
- Bymodel?
- Kystmodel?
- Grundvandsmodel?
- Stationær eller dynamisk model
- Tidsserie eller enkelt hændelse

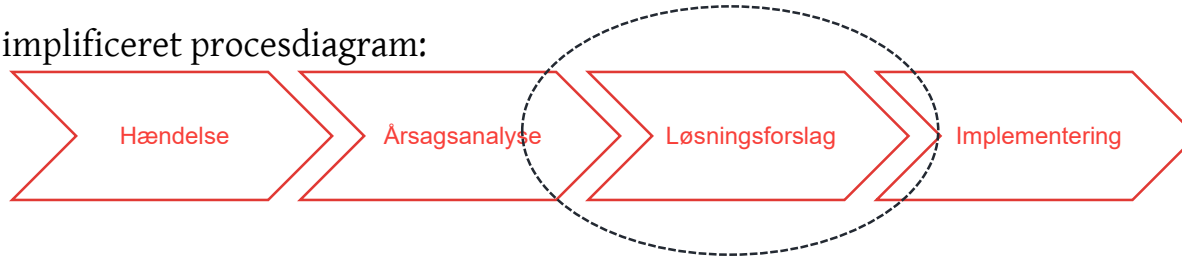


Modelspeedometer "Klimakogebogen" Danva 2011

Behov for modeller

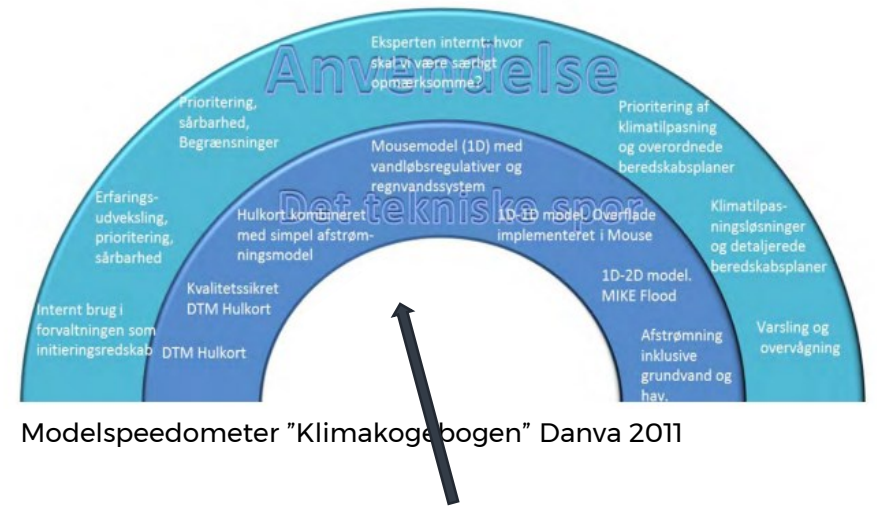
Hvornår har vi behov for modeller?

Simplificeret procesdiagram:



Modelbehov for undersøgelse af **endeligt** løsningsforslag:

- Vandløbsmodel
- ~~Bymodel?~~
- ~~Kystmodel?~~
- Grundvandsmodel
- ~~Stationær eller dynamisk model~~
- Tidsserie eller enkelt hændelse



Høj vandstand/Oversvømmelser

Mulige tiltag:

- Ændret vedligeholdelse – grødeskæring
- Pumpe/sluseværk
- Vandtilbageholdelse
- Og mange andre...



Foto fra Norddjurs Kommune



Foto fra Horsens Kommune/LYTT/ATKINS



Foto fra Miljøstyrelsen

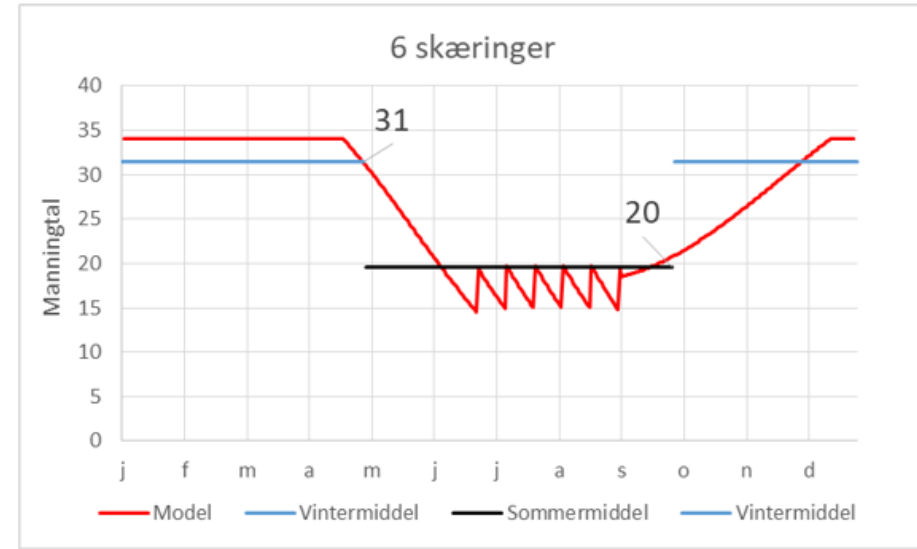
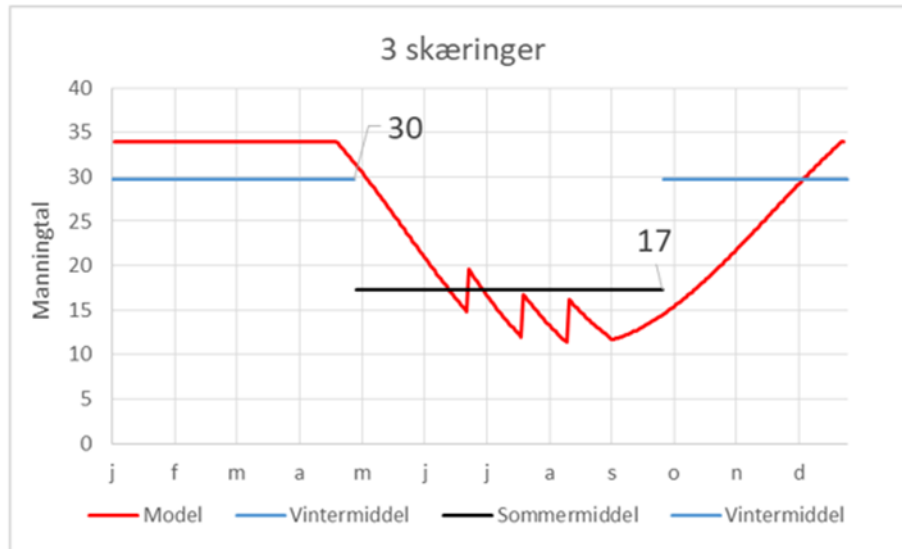


Ændret vedligeholdelse - grødeskæring

Nødvendigt vedligeholdelsesniveau for at ønsket vandstand?



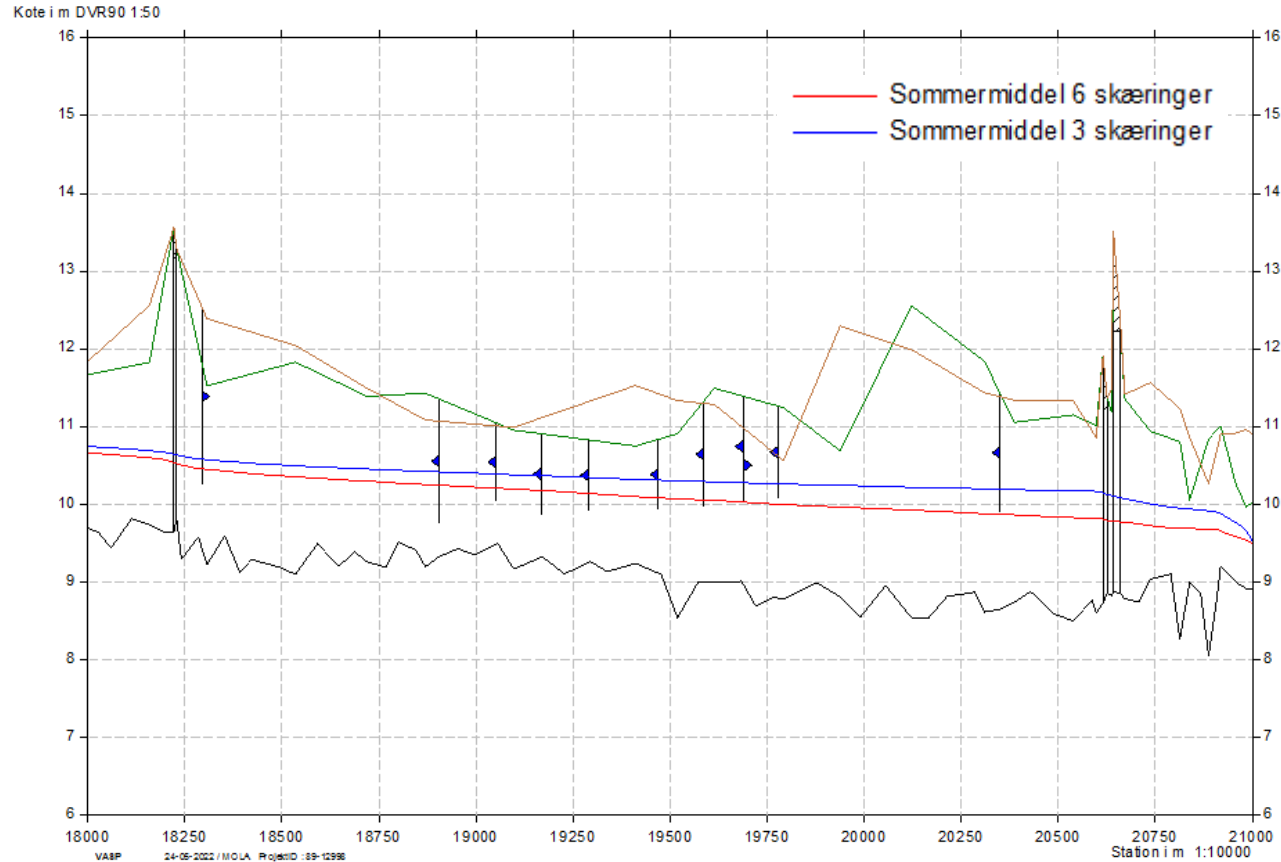
Manningtalsmodeller:



Ændret vedligeholdelse - grødeskæring

Nødvendigt vedligeholdelsesniveau for at ønsket vandstand?

Vandspejlsberegning i VASP:

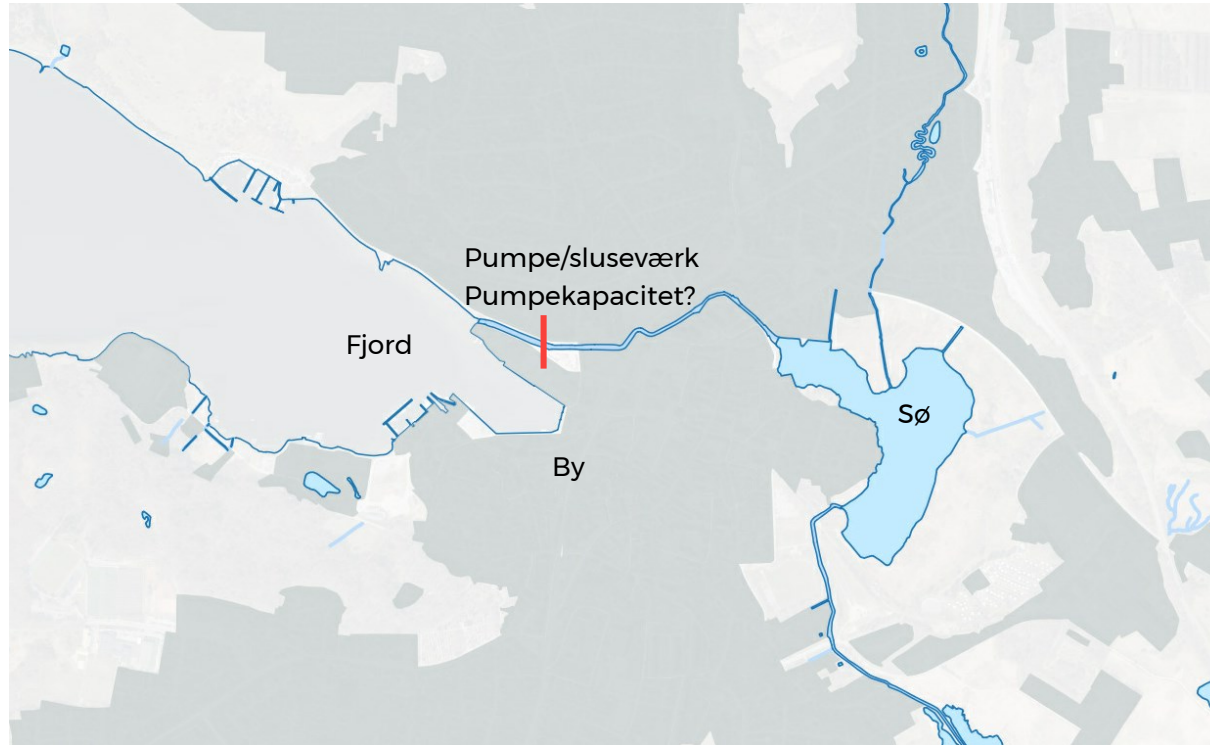


Modellspeedometer "Klimakogebogen" Danva 2011



Pumpe/sluseværk

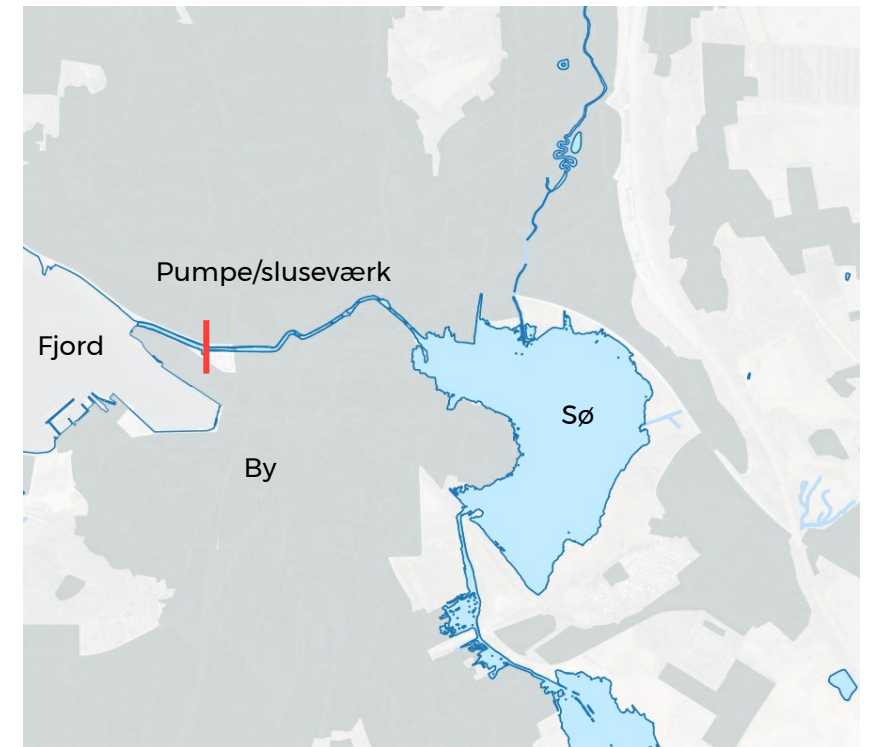
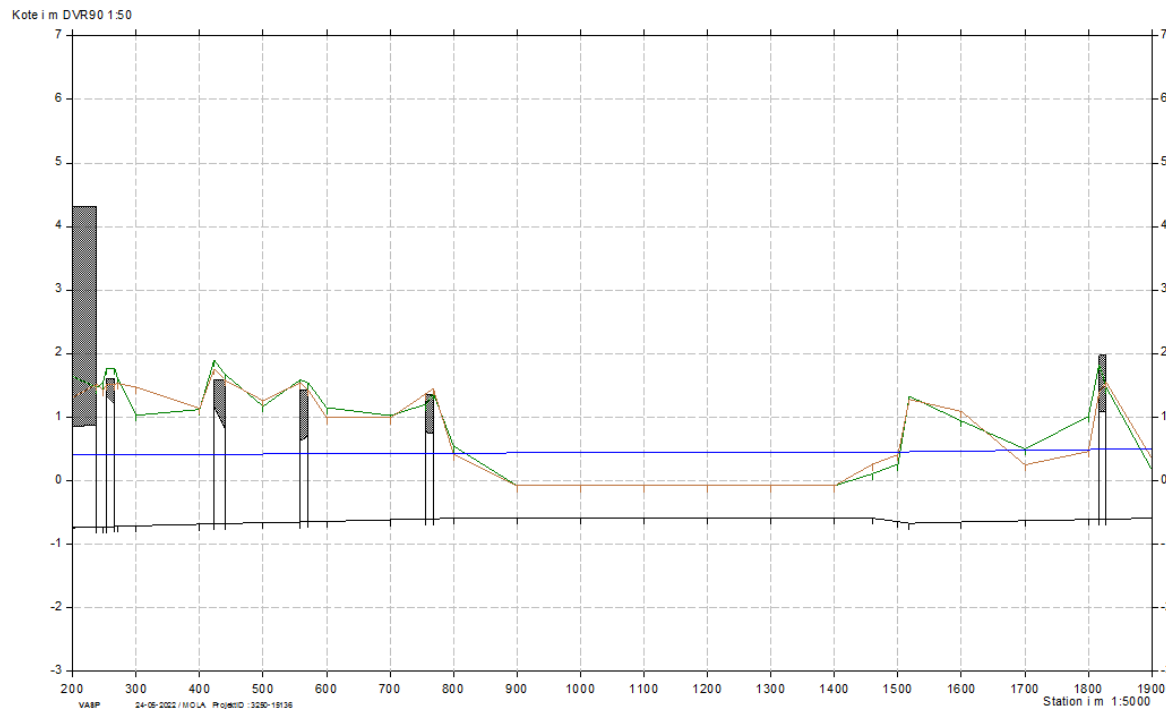
Nødvendigt pumpeniveau for at ønsket vandstand?



Pumpe/sluseværk

Nødvendigt pumpeniveau for at ønsket vandstand?

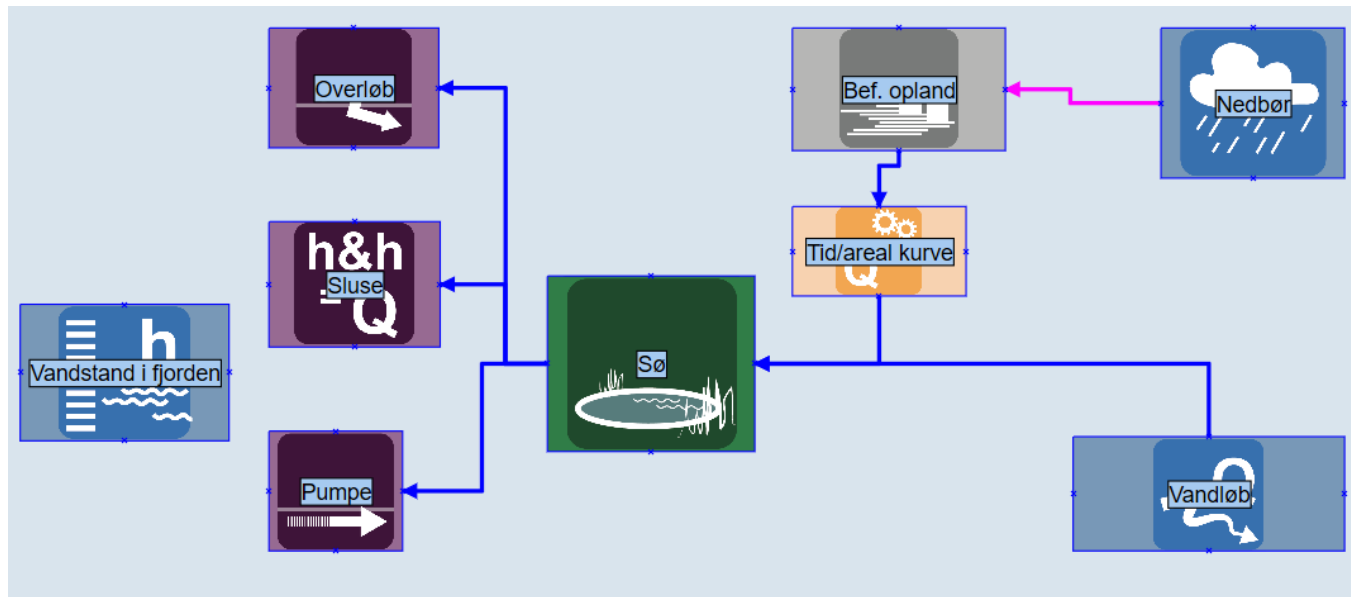
Vandstandsberregning og oversvømmelsesudbredelse i VASP:



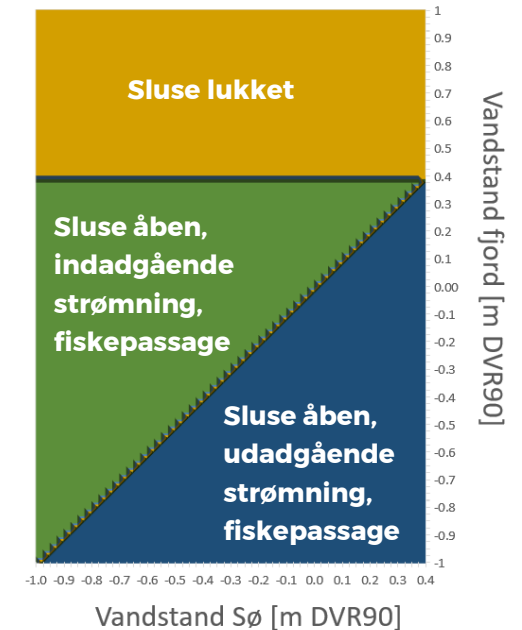
Pumpe/sluseværk

Nødvendigt pumpekapaцитet for at ønsket vandstand?

Vandstandsberægning i SUMBA:



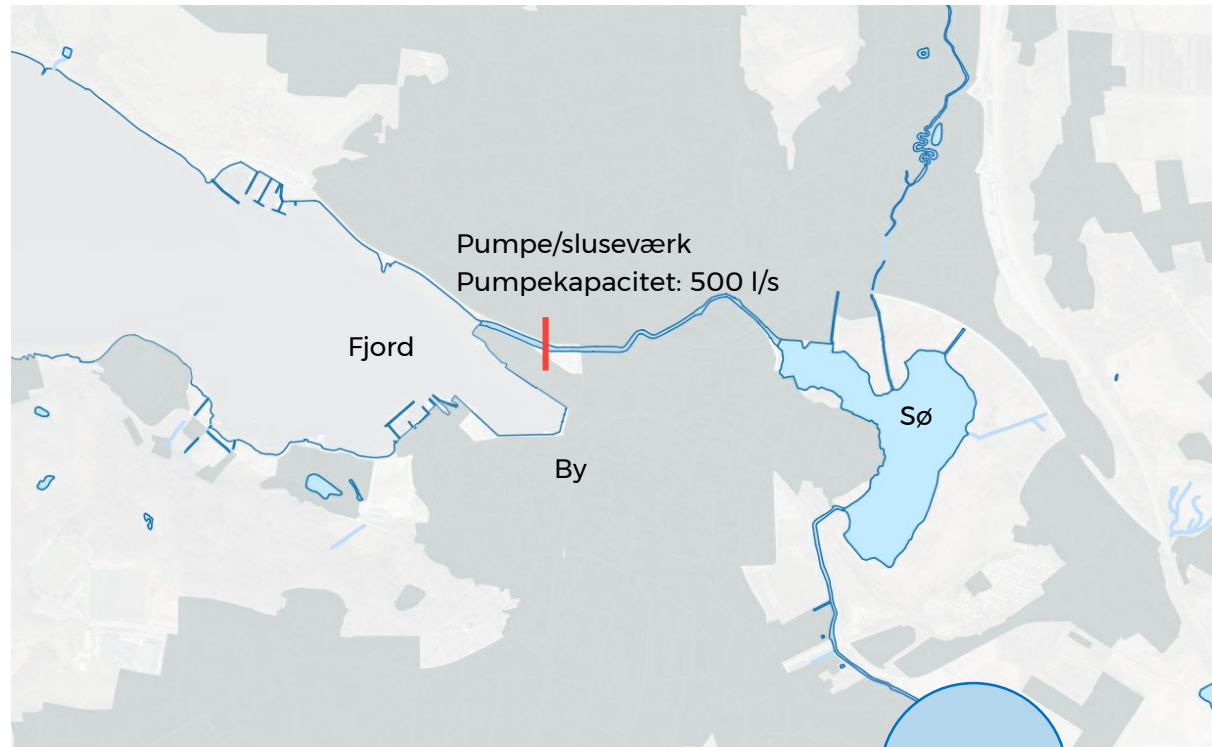
Slusestyring





Vandtilbageholdelse

Nødvendig vandtilbageholdelse for at ønsket vandstand?



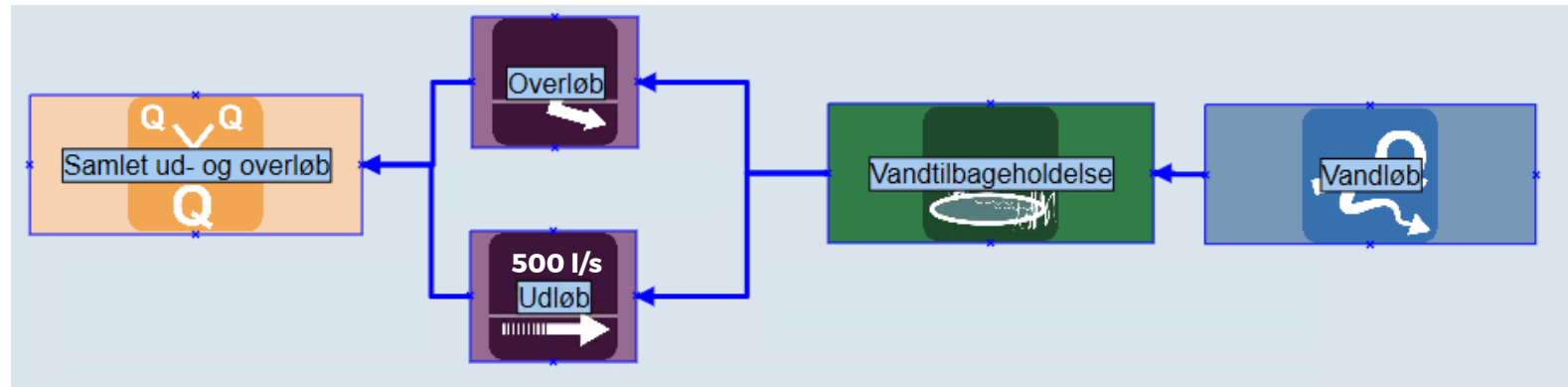
Vandtilbageholdelse
Volumen?



Pumpe/sluseværk

Nødvendig vandtilbageholdelse for at ønsket vandstand?

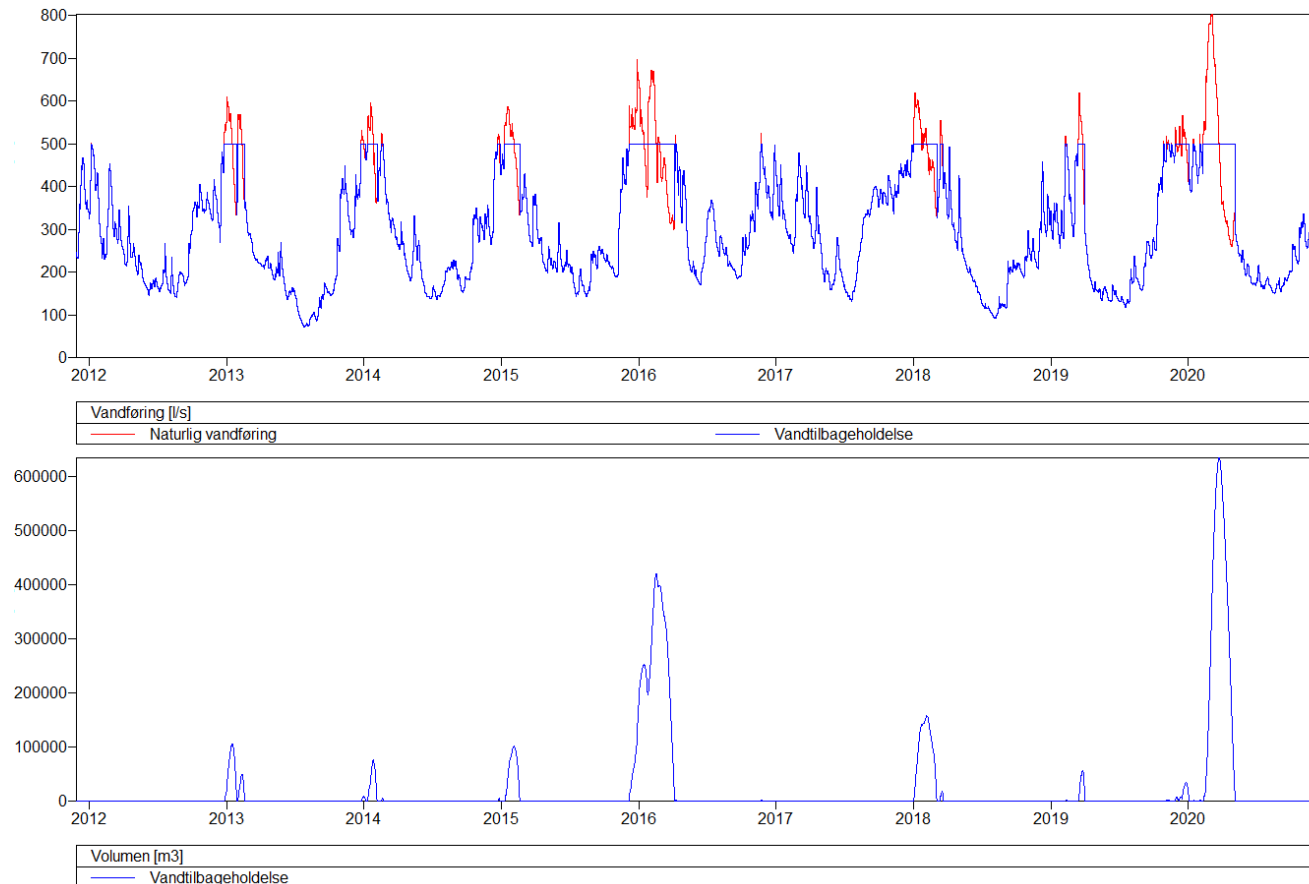
Volumenberegning i SUMBA:



Pumpe/sluseværk

Nødvendig vandtilbageholdelse for at ønsket vandstand?

Volumenberegning i SUMBA:





Afslutning

Vi har behov komplekse modeller til at beskrive komplekse problemer

Modellerne bør ikke være begrænsende for undersøgelserne

Komplekse modeller kan med fordel suppleres med simple modeller i flere processer

Simple modeller kan bidrage til undersøgelse af flere løsningsforslag

”Keep it simple”

Thank you



wsp.com