

## Layerstatistics

Med layerstatistics kan der beregnes RMS og ME for enkelt pejlinger samt modellag. Beregningerne udføres på baggrund af en MIKE SHE simulering og en observationsfil indeholdende observerede pejlinger. Det simulerede potentiale i observationspunktet beregnes ved en 4-punkts bilinear interpolation baseret på det simulerede potentiale i de fire nærmeste celler inden for samme beregningslag. Hvis én eller flere af de fire nærmeste celler er en randcelle eller er registreret som en "tør" celle, medtages disse ikke i interpolationen, og der anvendes en inverse distance interpolation baseret på de øvrige celler.

### Input

1. MSHE simulering
2. Observations fil

#### Observationsfil

En tabulator separeret fil med kolonnerne: (Kolonnerne skal stå i nævnte rækkefølge, men navne på kolonnerne er valgfrie)

OBS\_ID X Y DEPTH OBS\_VALUE DATE LAYER

Kolonne	Indhold
OBS_ID	Unik id for det indtag hvorfra observationerne stammer
X	X-koordinat i samme koodinatsystem som modelopsætnignen
Y	Y-koordinat i samme koodinatsystem som modelopsætnignen
DEPTH	Er dybden til midten af indtaget. NB! Angivet som nedstik under terræn og ikke kote
OBS_VALUE	Observeret vandstand. NB! angivet i kote
DATE	Dato for observationen (dd-mm-åååå)
LAYER	Beregningslag for midten af indtaget

Sidste kolonne (LAYER) er valgfri. Medtages den ikke vil programmet finde det aktuelle beregningslag baseret på Z-værdien. Angives LAYER benyttes denne og DEPTH er uden betydning. I kataloget "Examples" er der et eksempel på en observationsinputfil.

### Eksekvering

Programmet eksekveres fra en dos-prompt, med følgende valgmuligheder:

1. Eksekvering uden argumenter (*LS.exe*). Programmet åbner en fil dialogboks, hvorfra der peges på en MIKE SHE simuleringsfil (\*.she) og derefter en fil med observationer
2. Eksekvering med ét argument (*LS.exe config.xml*). Programmet søger efter nødvendige informationer i en konfigurationsfil, se herunder.
3. Eksekvering med to argumenter (*LS.exe SIM\_ID.she obsfil*). Første argument er MIKE SHE simuleringsfilen og andet argument er observationsfilen.

Benyttes programmet med option 1 eller 3, læses de nødvendige informationer om modelopsætningen i *SIM\_ID.she* filen. Det antages i denne sammenhæng, at der er kørt en standard MIKE SHE simulering. Det betyder, at alle filer er gemt jf. MIKE SHEs standard filstruktur og at resultatfilen tilhørende simuleringen *SIM\_ID* skal anvendes til beregning af fittet mellem

observerede og simulerede pejlinger. For at opnå en mere fleksibel kontrol over hvilke filer der skal anvendes, er det muligt at benytte option 2, hvor informationerne gives eksplicit i en konfigurationsfil. I kataloget "Examples" er der et eksempel på en konfigurationsfil til anvendelse med LayerStatistics.

## Output

Der genereres fire output filer

1. *obsfil\_ME.txt*
2. *obsfil\_RMSE.txt*
3. *obsfil\_layers.txt*
4. *obsfil\_observations.txt*

1 og 2 er ME og RMSE pr. lag, 3 indeholder ME og RMSE pr. lag samt angivelse af hvor mange observationer der blev givet som input for de enkelte lag, samt hvor mange observationer der er benyttet i beregningen (hvis f.eks. nogle af observationerne er beliggende på rand eller løbet tørre). Den mest detaljerede information udskrives i *obsfil\_observations.txt*, der indeholder følgende kolonner:

Kolonne	Betydning
OBS_ID	<i>Fra observationsfil:</i> Unik id for det indtag hvorfra observationerne stammer
X	<i>Fra observationsfil:</i> X-koordinat
Y	<i>Fra observationsfil:</i> Y-koordinat
DEPTH*	Dybden til midten af indtaget
LAYER*	Beregningslag for midten af indtaget.
OBS_VALUE	<i>Fra observationsfil:</i> Observeret vandstand
DATO	<i>Fra observationsfil:</i> Dato for observation
SIM_VALUE_INTP	Simulerede værdi interpoleret på basis af de fire nærmeste celler i det pågældende lag
SIM_VALUE_CELL	Simulerede værdi i den celle hvor observationen er placeret
ME	Middelfejl mellem SIM_VALUE_INTP og den observerede værdi
ME^2	Kvadreret middelfejl
#DRY_CELLS	Angiver hvor mange af de fire nærmeste celler, anvendt under SIM_VALUE_INTP, der er tørre
#BOUNDARY_CELLS	Angiver hvor mange af de fire nærmeste celler, anvendt under SIM_VALUE_INTP, der er randceller
COLUMN	Angiver MIKE SHE celle column-index for celle hvori observationen ligger (hjørne index = 0,0)
ROW	Angiver MIKE SHE celle row-index for celle hvori observationen ligger (hjørne index = 0,0)

\* Hvis LAYER er angivet i inputfilen beregnes DEPTH som midten af cellen. Omvendt hvis DEPTH er angivet beregnes LAYER.