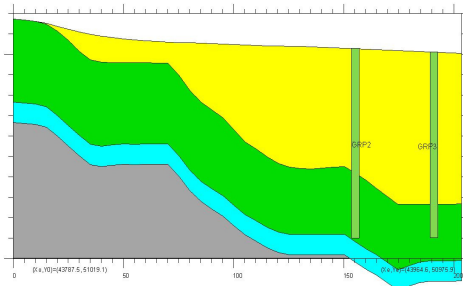


MIKE SHE För modellering av konstgjord infiltration

Tillämpning: Beräkna infiltrationskapacitet, transportkapacitet, uttagskapacitet, grundvattennivåer och strömningsriktning.

MIKE SHE är verktyget för modellering av konstgjord infiltration. Till grund för modellen ligger en beskrivning av geologiska förhållanden i GeoEditor.



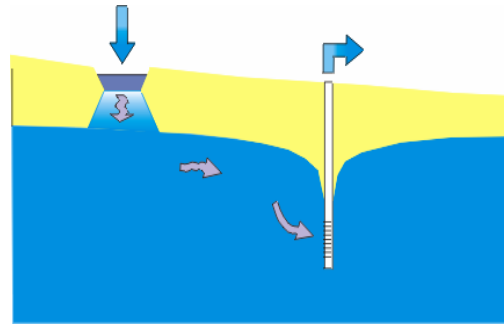
Anläggningens geometri, med infiltrationsdammar och uttagsbrunnar, beskrivs grafiskt i SHE. Efter komplettering med randvillkor och aktuella flöden för infiltration och uttagsbrunnar kan beräkningen starta.

De styrande villkoren för kapaciteten i en anläggning för konstgjord infiltration är:

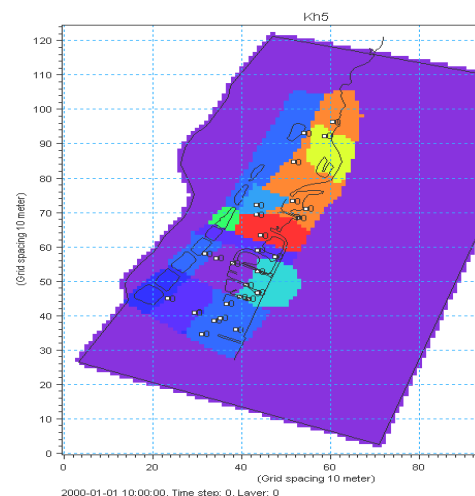
- Infiltrationskapacitet, beroende på ytligt material i dammar och igen-sättning, allt sammanfattat i vertikal konduktivitet
- transportkapacitet mellan damm och brunn beskrivet med horisontell konduktivitet
- uttagskapacitet i brunnar beroende på vertikal konduktivitet och brunnsutformning

Allt detta kan simuleras med hjälp av SHE, för befintliga anläggningar där man kan kalibrera de olika parametrarna mot mätningar eller för planerade anläggningar där man får använda erfaren-

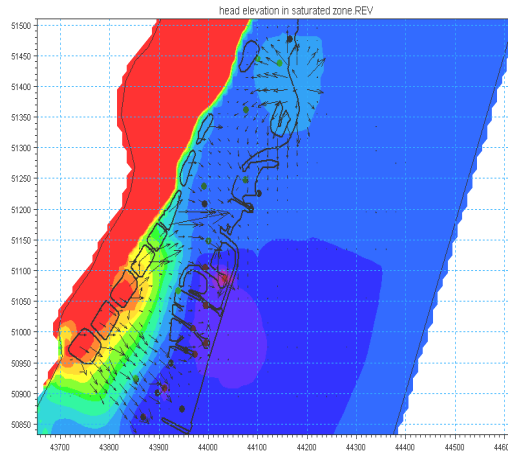
hetsvärden och sedan kan optimera utformningen.



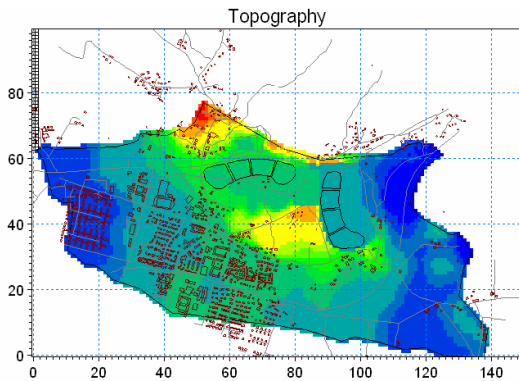
Bilden visar hur horisontell konduktivitet är uppdelad i olika områden utifrån geologiska undersökningar och kalibrering mot uppmätta grundvattennivåer.



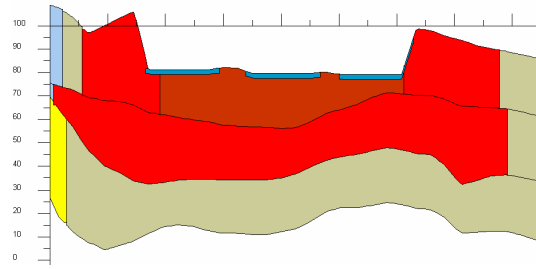
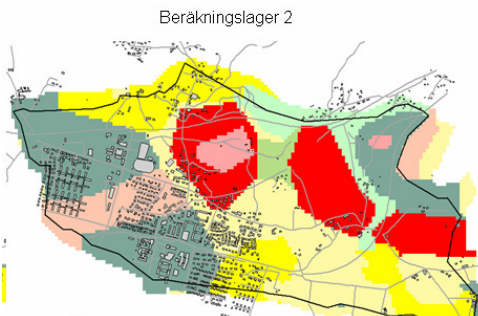
Grundvattennivåer och strömningsriktningar kan beräknas och åskådlig-göras grafiskt i plan och profil, för vald tidpunkt eller animerat för en hel beräkningsperiod



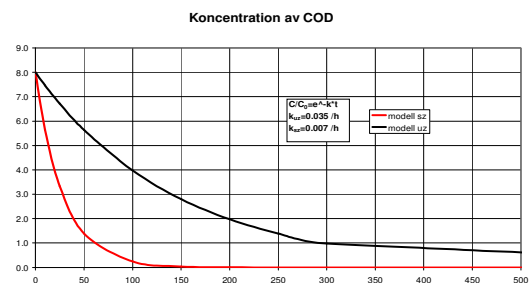
En framtida anläggning för Göteborgs vattenförsörjning har beskrivits i en SHE-modell. Dammarna har placerats i två grupper med brunnar i den önskade strömningsriktningen.



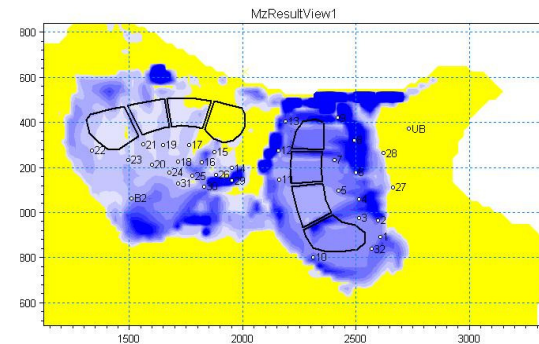
Horisontell och vertikal konduktivitet har beskrivits för olika lager med sin geografiska utbredning, nedan visat i en planbild och en profilbild.



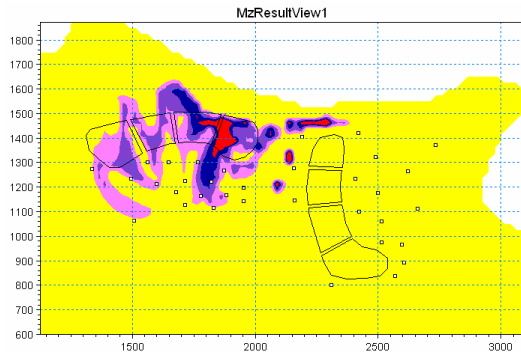
Med hjälp av ett känt samband mellan uppehållstid i omättad respektive mättad zon och reduktion av organiskt material kan resthalten i varje brunn beräknas. I nästa figur visas resthaltens beroende av uppehållstiden vid en inkommande COD-halt på 8 mg O₂/l.



Resultatet av beräknad uppehållstid i omättad zon visas i nästa figur. I de mörkaste partierna har det varit längst uppehållstid i omättad zon.



Baserat på inkommande halt av organiskt material, tillgången på syre och transporttid kan till sist halten av organiskt material i uttagsbrunnarna beräknas. Resultatet visas i den sista figuren.



Med hjälp av SHE kan t ex beräknas:

- hydraulisk kapacitet för anläggningens olika delar
- kvalitetsförbättring beroende på uppehållstid och tillgång på syre
- transporttid från olika dammar till olika brunnar
- scenarioräkningar, vad händer om.....

För mer information

Kontakta närmaste DHI-kontor
Göteborg: 031-80 87 90
Stockholm: 08-402 12 80
Lund: 046-16 56 80
Växjö: 0470-75 27 60

Hemsida: www.dhi.se