

Kommuner, Regioner, entreprenører og vandforsyninger har historisk set benyttet sig af simple konceptuelle geologiske og hydrogeologiske modeller, når projekter skulle udføres i de urbane miljøer. De simple konceptuelle modeller er typisk baseret på en begrænset datamængde og er derfor ofte behæftet med store usikkerheder. Erfaringsmæssigt har det vist sig, at en af de største usikkerheder i forbindelse med bestemmelse af f.eks. indvindingsoplande og forureningsudbredelser er en mangelfuld geologisk viden for området. Heraf følger, at de efterfølgende beslutninger, som f.eks. en eventuel risikovurdering i flere tilfælde, er behæftet med betydelig usikkerhed.

8. november 2016 - Gå-hjem-møde - ØST

DTU Miljø

Miljøvej, Bygning 113, lokale 011

(Også indgang via Bygningstorvet, Bygning 115)

Mødet er et "gå-hjem-møde", og deltagelse er uden beregning. Vi opfordrer dog til at tjekke vores hjemmeside www.atv-jord-grundvand.dk inden mødets afholdelse for evt. ændringer.

Mødenr.

75 Gå-hjem-møde Øst

Tidspunkt

Tirsdag den 8. november 2016, kl. 16.00 – 18.00

Sted

DTU Miljø

Miljøvej, Bygning 113, lokale 011

(Også indgang via Bygningstorvet, Bygning 115)

Faglig tilrettelæggelse

Østgruppen under ATV Jord og Grundvand

v/ civilingeniør Mads Georg Møller, Orbicon A/S, msgm@orbicon.dk

seniorforsker Jacob Kidmose, GEUS, jbki@geus.

Arrangør

Lisbeth Verner, ATV Jord og Grundvand, atvlv@env.dtu.dk

Emne

Kommuner, Regioner, entreprenører og vandforsyninger har historisk set benyttet sig af simple konceptuelle geologiske og hydrogeologiske modeller, når projekter skulle udføres i de urbane miljøer. De simple konceptuelle modeller er typisk baseret på en begrænset datamængde og er derfor ofte behæftet med store usikkerheder. Erfaringsmæssigt har det vist sig, at en af de største usikkerheder i forbindelse med bestemmelse af f.eks. indvindingsoplande og forureningsudbredelser er en mangelfuld geologisk viden for området. Heraf følger, at de efterfølgende beslutninger, som f.eks. en eventuel risikovurdering i flere tilfælde, er behæftet med betydelig usikkerhed.

Mange projekter (f.eks. klimaprojekter, forureningsundersøgelser, og geotekniske undersøgelser) involverer en interaktion mellem de overfladenære jordarter, de antropogene lag og strukturer samt hydrologien for området. Det har tidligere været svært at sammenkoble data på en brugbar måde, da data ofte findes på forskellige platforme og formater. Der er endvidere ofte begrænset geologisk viden i de urbane områder. Gennem de sidste par år har billedet dog ændret sig. I dag findes der f.eks. modelleringsværktøjer, der bedre kan håndtere de forskellige datatyper, og der er endvidere et langt større fokus på dataopsamling i det urbane miljø, hvorved mulighederne for at lave detaljerede 3D geologiske modeller er kraftigt forbedret. Der er derfor gennem de sidste år introduceret flere urbane 3D geologiske modeller inden for mange forskellige fagområder i det urbane miljø – f.eks. klimatilpasning, forureningsager og geoteknik.

Nedenstående oplæg har til formål at informere om nyeste trends indenfor 3D geologisk modellering og brugen af disse i det urbane miljø.

Program for arrangementet:

- **Velkomst v/ ATV Øst.**
- **Muligheder for 3D geologisk modellering i det urbane miljø. Fokus og metoder**
v/ geolog, projektleder Tom Martlev Pallesen, I-GIS.

Ved brug af voxelmodeller (3D grids) får modelløren i modsætning til de i DK mere traditionelle lagmodeller, mulighed for at modellere i en hidtil uset detaljegråd, samt at anvende eksempelvis geofysiske data i stor detalje.

Nærværende præsentation viser en række eksempler på voxelmodeller, hvori der er anvendt en lang række forskellige datatyper, som ledningsgrave, infiltrationsundersøgelser, geofysiske data, bygningskældre, eksisterende geologiske lagmodeller m.m.

Desuden vises mulighederne med nogle af de modelleringsværktøjer, der er udviklet for at kunne udnytte ovenstående.

Detailmodellering i byområder er ikke kun i fokus i Danmark, men også i landene rundt omkring os. Der gives en kortfattet oversigt med eksempler på, hvad der foregår i udlandet, og hvordan man tilgår modelleringen og hvor man retter fokus.

- **Brug af 3D geologiske modeller i urbane forureningsager**

v/ lektor, ph.d. Theis Raaschou Andersen, VIA University College.

VIA University College har i et samarbejde med Rambøll, Horsens Kommune, Region Midt samt Miljøstyrelsen udført en geofysisk, geologisk og hydrologisk kortlægning af Gasværksgrunden i Horsens. Gasværksgrunden er placeret centralt i Horsens by 100 m nord for havnen og er udpeget som national testsite for undersøgelse af jordforening.

På lokaliteten er eksisterende data (boringer og dertilhørende kemiske data) på Gasværksgrunden øget med data fra bl.a. Georadar, MEP, IP, DualEM421 samt supplerede boringer. Baseret på det nye data samt GIS data indeholdende de antropogene strukturer er der opstillet en detaljeret 3D geologisk model for Gasværksgrunden. Den geologiske model danner grundlag for simulering af grundvandsstrømning og den dertilhørende stoftransportmodel. I modellen anvendes en højopløst voxel-repræsentation af geologien.

Foredraget vil med udgangspunkt i testlokaliteten belyse erfaringerne med geofysisk kortlægning i urbane områder, samt illustrere hvordan detaljerede geologiske og hydrologiske modeller kan danne baggrund for detaljerede stoftransportmodeller, bedre risikovurderinger samt sikre et bedre dimensioneringsgrundlag for en eventuel oprensning.

- **Brug af geotekniske data i urban modellering, herunder cases fra Thyborøn og Frederiksberg (GeoSmart Cities)**

v/ projektleder, ph.d. Britta Bockhorn, Geo

Ved geotekniske undersøgelser og relaterede undersøgelser frembringes der mange boringsdata i urbane områder. Det er oplagt i langt højere grad at benytte disse data i de urbane modeller. Geo vil fortælle om datagrundlaget og vise eksempler på anvendelser fra Thyborøn og Frederiksberg. I Thyborøn kobles en 3D geologisk model til sætningskortlægning og en helhedsorienteret, tværfaglig tilgang til klimaudfordringer fra hav og regn, mens man på Frederiksberg, med afsæt i en detaljeret urban geologisk model, opbygger en GeoSmart tilgang for at opnå overblik over de samlede informationer om undergrunden.

Urbane geologiske modeller - fra konceptuelle modeller til 3D

Written by Jesper Friis

Monday, 01 August 2016 00:00 - Last Updated Wednesday, 09 November 2016 11:51

Projektet i Thyborøn udføres i samarbejde med Kystdirektoratet, DTU Space, Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering (tidligere Geodatastyrelsen), Rambøll, Lemvig Kommune og Lemvig Vand og Spildevand samt Thyborøn Havn.

MUDP projektet på Frederiksberg udføres i samarbejde med I-GIS, Frederiksberg Forsyning, Frederiksberg Kommune og Københavns Universitet.

- **Fælles debat.**

Nærmere oplysninger fås ved henvendelse til Mads Georg Møller, Orbicon A/S,
msgm@orbicon.dk

Tilmelding

Mødet er et "gå-hjem-møde", og deltagelse er uden beregning. Tilmelding er derfor ikke nødvendig, men vi opfordrer til at tjekke vores hjemmeside www.atv-jord-grundvand.dk inden mødets afholdelse for evt. ændringer.