

Tid og sted

Kurset foregår på DTU på adressen:
Anker Engelundsvej 1
Bygning 101A
Mødecenteret
2800 Lyngby

Dag 1 i lokale S02 kl. 9.30-17.00 og middag kl. 18.00.
Dag 2 i lokale S02 kl. 8.00 – 16.00
Dag 3 i møderum 2 kl. 9.30 – 16.00

Hvornår

Fra tirsdag den 6. juni til torsdag den 8. juni 2017.

Pris

Deltagelse alle tre dage: 9.000,- ekskl. moms
Deltagelse på dag 3: 3.500,- ekskl. moms
men inkl. frokost og kaffe/te alle dage
samt kursusmiddag tirsdag aften.

Tilmelding

Tilmelding til kurset foregår gennem
DTU Miljø's efteruddannelseshjemmeside:
<http://www.conferencemanager.dk/Urbanafstroemning2017>
Man kan tilmelde sig alle tre dage eller blot til den sidste dag
Tilmelding senest 22. maj 2017

Undevisere

Karsten Arnbjerg-Nielsen, DTU Miljø
Hjalte Jomo Danielsen Sørup, DTU Miljø
Steffen Davidsen, DTU Miljø
Ida Bülow Gregersen, Rambøll
Henrik Madsen, DHI
Anne Laustsen, Aarhus Vand

Kontakt

Skriv vedrørende kurset til:
Hjalte Jomo Danielsen Sørup
Email: hjds@env.dtu.dk
DTU Miljø
Bygningstorvet, Bygning 115
2800 Kgs. Lyngby



**Urban afstrømning – metoder og værktøjer,
herunder Skrift 31**

Urban afstrømning – metoder og værktøjer, herunder Skrift 31

Kursusindhold

Baggrund

I Danmark har vi en unik organisation omkring afløbsområdet i form af IDA Spildevandskomiteen (SVK). SVK har siden 1944 været en væsentlig aktør i forhold til udvikling og standardisering af afløbsområdet. De væsentligste bidrag er SVKs samling af skrifter, der sætter standarden for afløbssystemer i Danmark, og SVK regnmålersystemet, der siden 1979 har sikret ensartet regndata i høj tidslig opløsning til afløbstekniske formål.

Med udgangspunkt i data fra SVKs regnmålersystem er der desuden udviklet en række praktiske specialværktøjer til brug i arbejdet med at analysere og dimensionere afløbssystemer.

Disse værktøjer kræver en del baggrundsviden for at blive brugt korrekt og kurset giver et struktureret overblik over denne. Den sidste dag bruges på at gennemgå og diskutere det nye skrift 31, der forventes at få stor betydning for, hvordan vi lager klimatilpasning af byer.

Målgruppe

Folk fra forsyningerne og rådgiverne som benytter eller ønsker at benytte SVK skrifter, data og værktøjer til analyse af problematikker hvor regninput er essentielt.

Formål

At give deltagerne en praktisk introduktion til SVK regnmålersystemet og SVKs samling af beregningsværktøjer. Herunder, hvordan man henter de rigtige data og under hvilke forudsætninger de forskellige metoder og værktøjer er passende at bruge.

Dag 1:

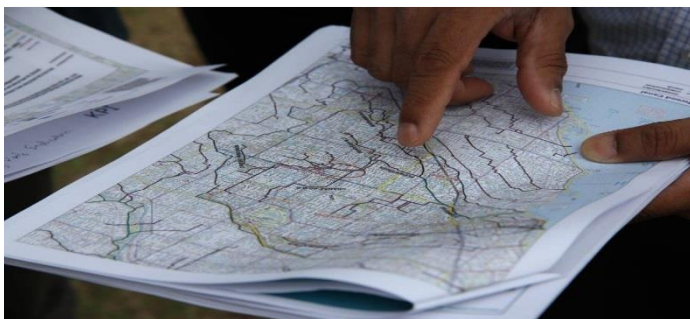
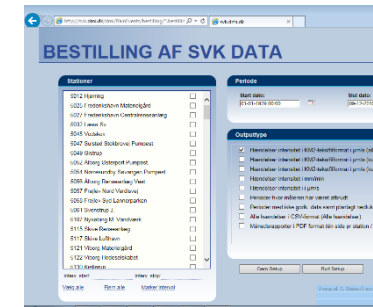
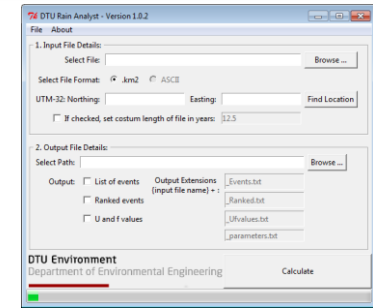
- Dimensioneringskriterier i forhold til Spildevandskomiteens skrifter. Hvor står hvad ?
- Sikkerhedstillæg og dimensionering. Klimafaktorer, fortætningsfaktor og modelusikkerhed. Hvor meget, hvornår og hvorfor?
- Dimensioneringsregn iht. Skrift 30. Teoretisk baggrund, modeller for lokal og regional serie.
- Betydning af initialkonditioner for afstrømning fra grønne arealer. Fra regn til afstrømning når vi har ekstremregn. Bassindimensionering ved brug af regneark

Dag 2:

- Spildevandskomiteens regnmålersystem. Hent data, kvalitetscheck og brug
- RainAnalyst. Brug og misbrug.
- Dimensionering af LAR. Teori og anvendelse af regneark.
- Perspektivering.

Dag 3:

- Skrift 31, Teknik og metode: Definition af scenarier, metoder til beregning af oversvømmelser, værdisætning af skader og beregninger af samfundsøkonomiske omkostninger og gevinster ved skader. Inkl. praktisk opgave med oversvømmelseskort, værdikort og PLASK
- Skrift 31: Hvordan bruges teknikkerne i praksis? Tre metoder til at stille krav, der kan bruges til dimensionering. Hvad er forskellen, hvordan bruges de i praksis? Diskussion af hvad for krav der skal nås af hvem hvornår og under hvilke forudsætninger. Incl. praktisk opgave med diskussion af fordele og ulemper ved metoderne og hvordan det påvirker arbejds gange og samarbejdet mellem aktører.



Regnkurve karakteristika					Ledningsdimensionering	
Northing (WGS84 ZONE 32)	6220681				CDS karakteristika	
Easting (WGS84 ZONE 32)	571099			CDS-regn varighed (min)	240	
Årsmiddeldnedbør [mm]	665	Beregnes ud fra N og E koordinater		Tidsskridt (min)	1	
Middelværdi ekstrem døgnedbør				Asymmetri koefficient	0.5	
DMI Klimagnid [mm/dag]	25.5	Beregnes ud fra N og E koordinater				
Gentagelsesperiode (år)	100					
Sikkerhedsfaktor (Fra Skrift 27)	1.4	Defineret i Skrift 27, Faktor til beskrivelse af usikkerhed, klima, mv. Typisk 1.0 - 1.8				

Design regnkurve						CDS regn	
Varighed (min)	z_T	$S(z_T)$	f^*z_T	Regression	Tid (min)	Intensitet ($\mu\text{m/s}$)	
1	69.11	15.09	96.76	90.68	0	1.144205951	Plot a Tilpas