

Fagseminar om urbanhydrologi, 29. september 2011, på NTNU

NHR pris for beste studentposter til Marianne Brænden

Norsk Hydrologiråd (NHR) arrangerte, den 29.09.2011 i samarbeid med Institutt for Vann- og Miljøteknikk, NTNU, NGU, Interreg IVb prosjekt Skills Integration and New Technologies (SKINT) og Trondheim kommune, arrangerte et fagseminar på NTNU om *Urbanhydrologi - Grunnlag for moderne og bærekraftig urban overvannshåndtering*.

Under seminaret ble NHR-prisen for beste studentposter 2011 delt ut. Vinneren av studentprisen ble *Marianne Brænden*, NTNU for hennes poster med tittel *Fjerning av partikulært materiale i overvann ved bruk av regnbed. PCB – den farlige nykommeren i overvann*.

Bedømmelseskomiteen bestående av Bent Braksrud, NVE, Rita Hilliges, NIVA og Hans de Beer, NGU, mente alle posterne var av god kvalitet. Vinnerposteren ble karakterisert som attraktiv, lettleselig og med selvforklarende figurer. I tillegg fremsto den muntlige presentasjonen til kandidaten meget godt forberedt og vel framført.



Marianne Brænden får overrakt prisen av Professor Knut Alfredssen. Foto : S. T. Thorolfsson

Peter Stahre Scholarship

Background

Peter Stahre was a great enthusiast and pioneer in the area of open stormwater management. Peter's ideas to use vegetation technologies for sustainable stormwater treatment has been widely spread due to his willingness to share and discuss new solutions.

The Peter Stahre scholarship will go to contributions that encourage collaboration and creative new ideas around Water and Wastewater technology in combination with vegetation technology. The aim of the Peter Stahre scholarship is to inspire the development of a sustainable environment.

Scholarship award

The Scholarship award will take place in Norway in autumn 2012. Deadline of application 2012: To be announced. Se forøvrig: <http://www.vasyd.se/Om/Stipendier/peterstahre/Pages/default.aspx>

Scholarship committee

The scholarship committee consists of representatives from VA SYD, SLU, Malmö Stad, LTH, NTNU, PULS AB and VIÖS AB.

Who can apply for the scholarship?

The scholarship is primarily targeted at students, or other innovators, for a well performed project such as a master thesis, a research project, a practical project or similar.

The scholarship is open for applicants worldwide.

Amount of the award and number of scholarships

The amount of the scholarship award is 50 000 SEK.

If there is more than one contribution that fulfills the criteria and that are equally judged by the scholarship committee, the award may be split in maximum two parts.

Information

Information in Norway: Sveinn T. Thorolfsson. Department of Hydraulics and Environmental Engineering, NTNU sveinn.thorolfsson@ntnu.no

Inspirationsseminarium om ekologisk dagvattenhantering

Föreningen Vatten (www.foreningen-vatten.se) och Peter Stahres Stipendium (www.vasyd.se/Om/Stipendier/peter-stahre/Pages/default.aspx) planerar arrangementet ”Urban Flooding – Living with Water” 14.-15. mars 2012 i Karoline-salen i S:t Gertrud i Malmö.

Följande key note speakers är inbokade: Markus Anttenner, Zürich Schweiz, Tom Liptan Portland, Oregon USA, Chris Jeffries, UK, Maria Wiklander, Luleås tekniska universitet, Sveinn Thorolfsson, Norge NTNU, Thorbjörn Andersson, SWECO.

Studietur med Tekna til Tyskland

Av Sveinn T. Thorolfsson

Tekna arrangerte en studietur til Tyskland, 20-25 september 2011. Først tok vi et fly fra Gardermoen til Berlin, og overnattet i Berlin. I Berlin besøkte vi vannverkets hovedkontor og der fikk en grundig innføring i vannverkets historie, samt organisering av både eierskap, administrasjon og drift av vannverket.

Det var interessant å høre at vannverket i Berlin ble etablert på omtrent samme tid som vannverket i Bergen, dvs. i 1855 og at det var engelske ingeniører som stod bak prosjekteringen, mens den kjente norske ingeniøren Johannes Benedictus Klingenberg for prosjekteringen i Bergen.

For noen år tilbake ble vannverket i Berlin privatisert. Veolia er tungt involvert med 49 % eiersist, mens resten eies av enn annen privat partner. Opprinnelig ble det gjort en avtale for 30 år, men partnerne ønsker nå å innløse sine deler. Lønnsomheten har sunket. Men kommunen er ikke i stand til å innløse selskapenes eierandeler.

Vanntrykket i vannforsyningsnettet var jevnt over på 40 – 60 mVS, og lekkasjeprosenten var oppgitt til å være: 10 – 20%, dog nærmere 10%.

Etter besøket på vannverkets hovedkontor dro vi og så på utskifting av en 70 år gammel 100 mm støpejernledning,

med en ny duktil støpejernledning, figur 1 og 2. Ved inntrekning av ny ledning trekkes den gamle ledningen ut. Det ikke tillatt at den gamle ledningen blir liggende i grunnen. Trekkraften som benyttes er på ca. 15 tonn. Vi la merke til at gravedybden og frostfri dybde var kun på ca. 1 meter.

Etter besøket til vannverket og befaringen dro vi til hovedflyplassen i Berlin. Der er en ny flyplass under bygging som skal kunne ta inn til 50.000 passasjerer per dag. Arbeidene går for fullt og det er ca. 3.500 i arbeid nå, og skal økes til 5.000 frem mot nyttår. Flyplassen skal åpnes 1.august 2012. Det ble opplyst at dette er nå det største byggeprosjektet i Europa.



Figur 1. Utskifting av en 100 mm støpejernledning, med en ny duktil støpejernledning. Grøften er ikke særlig dyp (Foto: S. T. Thorolfsson).



Figur 2. Trekkakselen i en stemplet grøft er vist. Trekkraften kunne komme opp i 15 tonn. Reservevannforsyning er ordnet fra en provisorisk vannledning opp på bakken (Foto: S. T. Thorolfsson).

Overvannshåndteringen er en stor utfordring. Det skal kunne håndteres overvannsmengder fra et monsterrregn på 650 l/sha i 10 minutter. Stor del av overvannsmengden blir fordøyd i store underjordiske bassenger laget av Wavins Q-Bic plastkassetter.

Fra Berlin kjørte vi i buss til Dresden, men på veien så vi flere overvannsanlegg langs auto banen, basert på fordøyning, sedimentering og bioretensjon. De så stort sett tiltalende ut, og ga positive elementer i landskapet.



Figur 3. Vannledninger er hengt opp i luften (Foto: S. T. Thorolfsson).

I Dresden overnattet vi og spiste bedre middag. Her hørte vi et foredrag om overvannshåndtering i Tyskland av Wavins informasjonsingeniør og vi så vannledninger, som var hengt opp i luften, figur 3.

Fra Dresden kjørte vi til Regensburg, og så på gamlebyen som kom nesten uskadet fra andre verdenskrig. Her ble mye av overvannet ledet ut på broleggingen, og ikke direkte til ledningene i gaten, men fordroyd på overflaten, figur 4.

Fra Regensburg kjørte vi til München, der oktoberfesten var i full gang. Her besøkte vi E-verket som står bak flomsikring og restaurering av elven Isar, som renner gjennom München. Etter en orientering i administrasjonsbygget, dro vi på befaringsopp langs elven, figur 5.



Figur 4. I lavbrekk var det konsekvent to sluk (Foto: S. T. Thorolfsson).



Figur 5. Terskler i elven som holder på vannet, danner kulper, og gir miljø for fisken til å vandre opp (Foto: S. T. Thorolfsson).

Her var det langs ca. 8 km av elven etablerte spesielle miljøforhold langs og i elva, som var attraktive for både innbyggerne og fisken i elven.

Til slutt besøkte vi et nytt vannverk for ca. 25.000 personer. Anlegget var et grunnvannsanlegg der grunnvannet ble pumpet opp til et høgdebasseng fra grunnvannsbrønner. Høgdebassenget var av rustfritt stål. Pumpeanlegget på figur 7 viser noen av de i alt 8 parallellkoblede pumper, som pumper vannet ut på nettet. Grunnvannet hadde så god kvalitet, at det var ingen vannbehandling, heller ikke desinfisering.

Helgen ble så benyttet til å besøke Oktoberfesten, eller se på byen mm. München har mye å by på av severdigheter, blant annet et av verdens største

tekniske museer. Deltakerne valgte i forhold til sine interesser. Alt i alt en flott og lærerik studietur.

Takk til Tekna, arrangementskomité, og sponsorene, som gjorde det mulig for meg å gjennomføre denne lærerike studieturen.



Figur 6. Bilde av anlegget med høgdebasseng og pumper (Foto: S. T. Thorolfsson).