

Modellering och visualisering av översvämningar

Profil: Geovetare/Civilingenjör med inriktning mot hydrologi och GIS

Ort: Uppsala

Kontakt: Magnus Jewert 018-160875, magnus.jewert@norconsult.com

I examensarbetet byggs vattendragsmodeller upp för att simulera och analysera hur skyfall över städer och höga flöden i vattendrag skapar risker för översvämningar. Arbetet sker i de GIS-baserade programvarorna Mike Urban och Mike11 som kopplas ihop. På så sätt kan den dynamik i vattenflöden som uppstår mellan vattnet i tätorten vid skyfall och vattendraget beskrivas. Vatten som rinner över marken i samhällena beskrivs med en så kallad 2-dimensionell modell vilket möjliggör att nya vattenvägar som kan tänkas skapas vid häftiga regn kan simuleras. Resultatet blir ett underlag för fysisk planering för att se vilka åtgärder som kan tänkas för att förbättra situationen. En viktig del av arbetet är att presentera och visualisera resultaten genom skapande av GIS-data och video som visar vattnets utbredning under förloppet av skyfall och höga flöden. Modeller, arbetsgång och resultat beskrivs i en rapport. Arbetet inleds i januari och presenteras i juni 2016.

Examensarbetet är en fallstudie av Hallsberg och Kumla i Örebro län som återkommande drabbas av översvämningar, nu senast i september i Hallsberg (se filmlänk nedan). Genom Hallsberg rinner Ralaån som tillsammans med Kumlaån är en del av Täljeåns avrinningsområde. Sjösänkningar av Hjälmarren och andra sjöar i Kvismaredalen samt dikningar har under årens lopp förbättrat odlingsmarkerna men också gjort området mer känsligt för höga flöden. Att samhällena vuxit och mer hårdgjorda ytor byggts skapar ökade flödestoppar till åarna eftersom vattnet inte kan infiltrera i marken. Vid häftiga regn fylls samhällenas avloppssystem snabbt och vatten svämmar över på gator och i bostadsområden. Hallsberg är också en järnvägsknut och väg E20 går genom området vilket gör att översvämningar får konsekvenser för nationella kommunikationer.

En film om den senaste översvämningen i Hallsberg kan ses genom länken:

<http://na.se/nyheter/hallsberg/1.3143518-na-tv-se-flygbilder-fran-den-stora-oversvamningen>

Norconsult är ett medarbetarägt företag med koncernhuvudkontor i Sandvika utanför Oslo i Norge. I koncernen finns 2900 medarbetare anställda i nationella bolag med säten i nordiska länderna, i Sydamerika, i Afrika och i Asien. I Sverige finns 450 konsulter inom alla aspekter av samhällsbyggnad. Det svenska huvudkontoret finns sedan verksamheten startade 2007 i Göteborg. Sedan 2011 finns ett kontor i Uppsala med kompetens inom vattenresurser och vattenkraft.

Mer information om Norconsult fås genom länken:

<https://www.norconsult.se/>



Bild över området vid sjön Kvismaren. Bilden är tagen under den i modern tid hittills största översvämningen år 1951. Foto: Länsstyrelsen i Örebro län.



Foto över samhället Odensbacken nära Täljeåns utlopp i Hjälmaren år 1951. Foto: Länsstyrelsen i Örebro län.

2016



**Gör ditt ex-jobb
hos Norconsult!**

Norconsult 