

Analys av översvämning i Höganäs kommun

– analys av höjd havsnivå och ökad nederbörd

Analysis of flooding in Höganäs community

– analysis of increasing sea levels and increasing precipitation

Examensarbetet utfört av / Master of Science's Thesis by

Linda Adler, Civilingenjörsutbildningen Lantmäteri, Lunds Tekniska Högskola

Handledare / Supervisors

Lars Harrie, GIS-centrum, Lunds Universitet

Michael Persson, GIS-avdelningen, Tekniska Förvaltningen, Höganäs kommun

Claes Rosberg, GIS-avdelningen, Tekniska Förvaltningen, Höganäs kommun

Examinator / Examiner

Klas Ernard Borges, Avdelning för Fastighetsvetenskap, Lunds Tekniska Högskola

Opponent / Opponent

Maria Fredriksson, Civilingenjörsutbildningen Väg o Vatten, Lunds Tekniska Högskola

Sökord: GIS, risk- och sårbarhetsanalys, översvämning, klimatförändring

Keywords: GIS, analysis of risks and vulnerabilities, flooding, climate change

ISRN LUTVDG/TVLM 07/5158 SE

Sammanfattning

Klimatet växlar genom tiderna. Den ökande temperaturen på jorden medför att livsbetingelserna förändras, men medför även att havsvattennivån stiger, vilket beror på havets expansion och isavsmältning. Uppvärmningen av jorden, och därmed även havets expansion, kommer att drabba jorden olika mycket på olika platser. Dagens samhälle är beroende av stabila förhållanden för bland annat teknologi och kommunikation. Forskare är numera eniga om att förändringarna i klimatet inte kan stoppas, men däremot kan mänskliga aktiviteter förändras så att de inte nödvändigtvis påskyndar förloppet. Människan kan också förebygga skador och förändringar, som till följd av ett ändrat klimat kan komma att hota viktiga samhällsfunktioner.

Sveriges kommuner ska på uppdrag från regeringen identifiera, analysera och upprätta handlingsplaner för potentiella risker i samhället. I Höganäs kommun har en krisgrupp under åren 2006-2007 arbetat med uppdraget. Bland de identifierade 94 riskerna tas dock inte risker till följd av översvämningar upp, trots att kommunen under senare år haft problem med översvämningar inom tätbebyggda områden.

Genom litteraturstudier, intervjuer och konferensdeltagande har kunskap och teorier om klimat, klimatförändringar, riskarbete, geologiska förutsättningar och statistik inhämtats. Kunskapen ligger till grund för en visualisering av hur Höganäs kommun riskerar att drabbas av översvämningar, samt en sammanställning av kommunens riskarbete relaterat till de översvämningar som hittills förekommit. Examensarbetet inriktar sig på översvämningar till följd av en stigande havsnivå, ökande nederbördsmängd samt pålandsvind, och utreder till viss del förutsättningarna för ras, skred och erosion. Visualiseringar görs i två modeller: en 2D-modell visar markanvändning, vägar, byggnader samt områden för skydd av natur och kultur, medan en 3D-modell visar effekterna av en stigande havsnivå. 2D-modellen är uppbyggd av data levererad av Lantmäteriet, Länsstyrelsen, Sveriges Geologiska Undersökning och Höganäs kommun. 3D-modellen är uppbyggd utifrån höjddata i punktform i ett rutnät med sidan 50 m levererad av Lantmäteriet, samt av ett lager som illustrerar havsvattennivån med variabel höjd på vattennivån.

Omkring 2 km² av Höganäs kommuns totala areal på 144 km² översvämmas vid en havsvattennivåhöjning av 1,0 m, om havsnivån stiger med 2,0 m översvämmas 3 km². Då havsytan stiger hela 5,0 m översvämmas omkring 35 km². Vid de lägre havsnivåhöjningarna påverkas mestadels åker och betesmark, bostäder med tillhörande komplementbyggnader och de mindre vägarna. Då havsnivån stiger ytterligare drabbas åkrar, tätorter och större vägar i större utsträckning. Information om vattendrag, avrinningsområden och kommunens VA-system är möjliga kompletteringar inför en fortsatt utveckling av modellernas fortsatta användning i kommunens riskarbete och fysiska planering.

Kommunen arbetar idag med nya lösningar för dagvattensystem och punktinsatser görs för att förhindra erosion. Däremot finns idag inga tydliga riktlinjer för kommunens fysiska planering, och få kopplingar till framtida klimat syns i kommunens riskarbete.