

Länsstyrelsen Stockholms län
Box 22067
104 22 STOCKHOLM

Datum: 2013-06-25
Ersätter tidigare version, daterad
2013-06-18
Vår referens: 2013/685/10.1
Er referens: 451-3430-2013

Yttrande över remiss Rekommendationer för lägsta grundläggningsnivå längs Östersjökusten i Stockholms län

SMHI har tagit del av rubricerade remiss. Fokus i remissyttrandet har lagts på frågorna kring havsvattenstånd i ett framtida klimat.

SMHI ser positivt på det framtagna faktabladet som ger en överskådlig bild av problematiken kring havsnivåhöjning och fysisk planering. De framtagna rekommendationerna, som utgår från SMHIs regionala klimatsammanställning för Stockholms län från år 2011, är ett viktigt bidrag till Miljömålet ”God bebyggd miljö”.

Syftet med rekommendationerna är bl.a. att säkerställa att framtidens havsvattenstånd tas med i planeringsprocessen. SMHI anser att det bör förtydligas att ett av huvudsyftena är att underlätta att framtidens utveckling kan ske utan kostsamma utredningar när konstruktioner planeras över ”säkerhetsnivå” RH2000 +3 meter. Det bör även framgå tydligare och tidigt i texten att syftet med dokumentet inte är att förbjuda konstruktioner lägre än RH2000 +3 meter, om t.ex. ekonomiska faktorer över hela projektets livstid tillåter det.

Texten på foljebrevets första sida ger en tydligare sammanfattning av budskapet och skulle med fördel kunna ersätta motsvarande text i rekommendationerna. Användning av uttrycket ”forskning innebär ...” bör skrivas om till; forskningen ”indikerar” eller ”klimatförändring kan innebära”.

Behovet av kompletterande studier och åtgärdsplaner för konstruktioner lägre än RH2000 +3 meter (och/eller i yttre havsbandet eller nära långgrunda vikar, då uppskattningar för våghöjder och vinduppstuvning kan vara för låga), borde förstärkas något och läggas tidigare i rekommendationerna. I nuvarande form kommer inte dessa punkter fram i texten på ett tydligt sätt, och som ett resultat kan läsaren få intrycket att all utveckling under RH2000 +3 meter borde undvikas oavsett om ingenjörslösningar skulle kunna ge säkra och effektiva skydd.

SMHI – Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut

601 76 Norrköping Besök Folkborgsvägen 17 Tel 011-495 80 00 Fax 011-495 80 01

SMHI
Box 40
190 45 Stockholm/Arlanda

SMHI
Sven Källfelts Gata 15
426 71 Västra Frölunda

SMHI
Hans Michelsensgatan 9
211 20 Malmö

SMHI
Universitetsallén 32
851 71 Sundsvall

Referens till "Försiktighetsprincipen" är olycklig då den har en särskild betydelse inom Miljöbalken. SMHI anser att referensen inte bör tas med i detta dokument. Referensen kan även anses vara felaktig, eftersom t.ex. uppskattning av extrema vattenståndsnivåer inte kan utesluta att ännu högre vattenstånd kan inträffa (och att en del forskning pekar mot dessa mycket höga nivåer).

Rekommendationen är att ny bebyggelse och samhällsfunktioner placeras ovanför nivån 2,9 – 3,0 meter i RH2000. En halv meter av nivån som föreslås kommer från en s.k. "säkerhetsmarginal". Texten är inte tydlig om denna säkerhetsmarginal är just en sådan, eller om den representerar en nettohöjning av medelvattenståndet 2100 – 2200 (global vattenståndshöjning minus landhöjning). Det bör förtydligas vad som menas med denna säkerhetsmarginal.

Det är inte ovanligt inom ingenjörvetenskap att använda en säkerhetsmarginal (även om den har ekonomiska implikationer) och ingen annan förklaring behövs. SMHI föreslår att referenser till perioden 2100 – 2200 tas bort i detta sammanhang och att säkerhetsmarginalen blir just en säkerhetsmarginal. Detta på grund av att kunskapen om klimatförändringar efter år 2100 är begränsad.

Det skulle vara en fördel att se ett diagram som visar inräknade parametrars relativa höjder. SMHI anser att en sådan visualisering skulle förtydliga informationen i tabellerna i bakgrundsbilagan, då det inte alltid är tydligt vilka fysiska processer som ligger inbakade i siffrorna i tabellen. Se bifogad bild, Figur 1, som ett exempel på hur informationen kan presenteras.

Referenser som används i rapporten bör vara numrerade, och när värden från en viss rapport används i tabeller eller texter, bör referenssiffror inkluderas. Detta skulle skapa en viss spårbarhet i rapporten samt förenkla uppdateringar när ny information blir tillgänglig och underlättar även granskningsprocesser. Det finns t.ex. inte någon förklaring till varför det finns ett påslag för vinduppstuvning, som brukar vara inbakat i beräkningar av extrema vattenstånd. Förklaringen, att vinduppstuvning i sammanhanget betyder en särskild process som kan förekomma i vikar, bör framgå i faktabladet. Det bör också framgå att det finns skillnader i resultaten när datakällan är SMHIs klimatmodell, vilken användes för att ta fram resultat för hela Stockholms län, och när datakällan är observationer.

Resultaten som presenteras i bilagans tabeller är ofta förvirrande, eftersom texten i själva kolumn- eller radrubrikerna inte ger all information som behövs för att tolka siffrorna. Delvis kunde detta förbättras med en numrering av referenser som kopplas till siffrorna. Ett exempel på hur man kan kombinera olika tabeller ges i bilaga, Tabell 1. SMHI anser inte att sista tabellen och relaterande text om äldre höjdsystem bidrar till dokumentets tydlighet och rekommenderar att de tas bort.

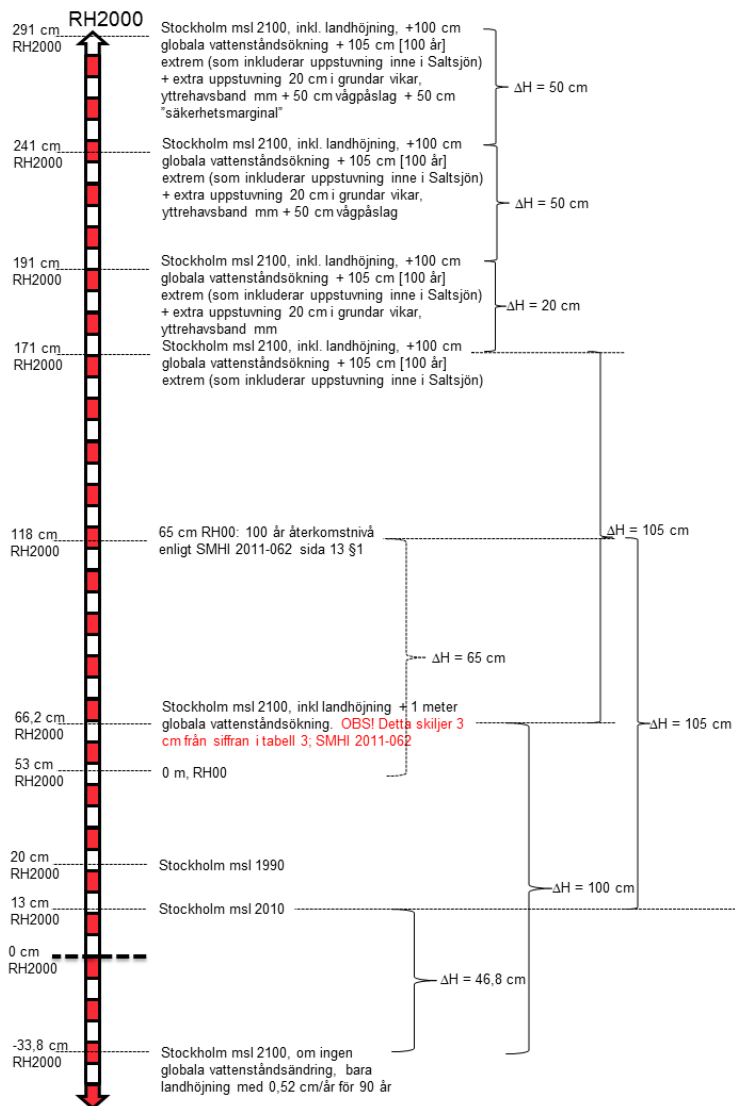
Texten angående "Behov av större marginaler inför framtiden?" förefaller ha huvudfokus på medelvattenstånd. Mindre fokus har lagts på korttidsextremer trots att dessa är mer osäkra och kan bidra till en snabbare ökning av översvämningsrisken.

Norra delar av regionen tillhör Bottniska vikens seichesystem, medan de centrala delarna tillhör Finska vikens seichesystem. Det är oklart hur dessa systems resonanskaraktär kommer att ändras vid högre medelvattenvattenstånd, ändrade kustlinjer och/eller ändrade väderförhållanden (risken kan minska eller öka). Det finns utrymme för studier som belyser under vilka förhållanden vinduppstuvningar och seicher kommer att kräva större marginaler och om sådana förhållanden skulle kunna förväntas. I SMHIs faktablad nr 41 om Havsvattenstånd vid den svenska kusten beskrivs flera av de processer som är involverade.

Tf Avdelningschef Bernth Samuelsson har beslutat i detta ärende som beretts av Philip Axe. Vid den slutliga handläggningen har Karin Borenäs, Thomas Hammarklint, Iréne Lake och Signild Nerheim deltagit.

För SMHI

Bernth Samuelsson
Tf Chef Avdelning Samhälle och säkerhet



Figur 1.

Exempel på hur information som finns i bilagans tabeller kan förtydligas. Siffror har tagits från SMHI (2011) och skiljer ett par centimeter från de som presenterades i dokumentet, som förmodligen baserades på SMHI (2010).

Tabell 1.

Exempel på hur tabellerna i bilaga 1 kan slås ihop för ökad tydlighet och spårbarhet. Siffror och referenser ges som exempel och bör kontrolleras innan vidareanvändning.

Faktor / Process	Kustområde					Referenser
	Landsort	Haninge	Stockholm	Norrtälje	Norra Norrtälje	
MSL 2010 [cm över RH2000]	11	xx	13	xx	9	SMHI, 2010
Absolut Landhöjning [cm/år]	0,43	0,48	0,52	0,59	0,62	Ågren och Svensson, 2007 (?)
MSL 2100:						
ingen klimatförändring, bara landhöjning [cm över RH2000]	-27,7	xx	-33,8	xx	-46,8	xx
+1 meters globala vattenståndsändring) [cm över RH2000]	72,3	xx	66,2	xx	53,2	xx
+100 års extremvattenstånd (utsjön) [cm över RH2000]	180	175	175	170	180	SMHI, 2010
+ 20 cm lokal vinduppstuvning [cm över RH2000]	200	195	195	190	200	SMHI, 2010
+ 50 cm vågor [cm över RH2000]	250	245	245	240	250	SMHI, 2010
+ 50 cm säkerhetsmarginal [cm över RH2000]	300	295	295	290	300	SMHI, 2010
Lägsta rekommenderade grundläggningsnivå [cm över RH2000]	300	295	295	290	300	

Referenser

Ågren, J. och Svensson, R., 2007, "Postglacial Land Uplift Model and System Definition for the New Swedish Height System RH2000" in "Reports in Geodesy and Geographical Information Systems", LMV-Rapport 2007:4, Gävle
 SMHI, 2010, "Regional klimatsammanställning, Stockholms län." SMHI Rapport Nr 2010-78, SMHI, jan 2011. SMHI, 2011, "Havsnivåer i Stockholm 2011-2110: En sammanställning", SMHI Rapport Nr 2011-62, nov 2011