

## PM

UPPDRAG Nacka strand, detaljplan 3 och 4	UPPDRAGSLEDARE Anders Grunéus	DATUM 2016-02-16
UPPDRAGSNUMMER 2154199100	UPPRÄTTAD AV Peo Kylmänen	

## Nacka strand, detaljplan 3 och 4, på Sicklaön. Geotekniska bedömningar

### Bakgrund

Förslag till detaljplan för de två rubricerade områdena har upprättats i oktober 2015. Planerna har översänts till Länsstyrelsen för samråd. Länsstyrelsen har lämnat synpunkter i två samrådsyttrande, daterade 2015-11-18 (beteckning 4021-36241-2015 och 4021-36248-2015).

I Länsstyrelsens yttrande efterfrågas en beskrivning av de geotekniska förhållandena samt en bedömning av markstabilitet med hänsyn till risk för ras och skred. Länsstyrelsen vill också att kommunen visar hur de ur geoteknisk synpunkt beaktar förändrat klimat med bland annat ökad nederbörd och högre temperaturer.

Vidare påtalar Länsstyrelsen i yttrande behov att beakta lägsta grundläggningsnivå utifrån Länsstyrelsens rekommendationer från 2015.

### Styrande dokument

- *Rekommendationer för lägsta grundläggningsnivå längs Östersjökusten i Stockholms län – med hänsyn till risken för översvämning (2015).*

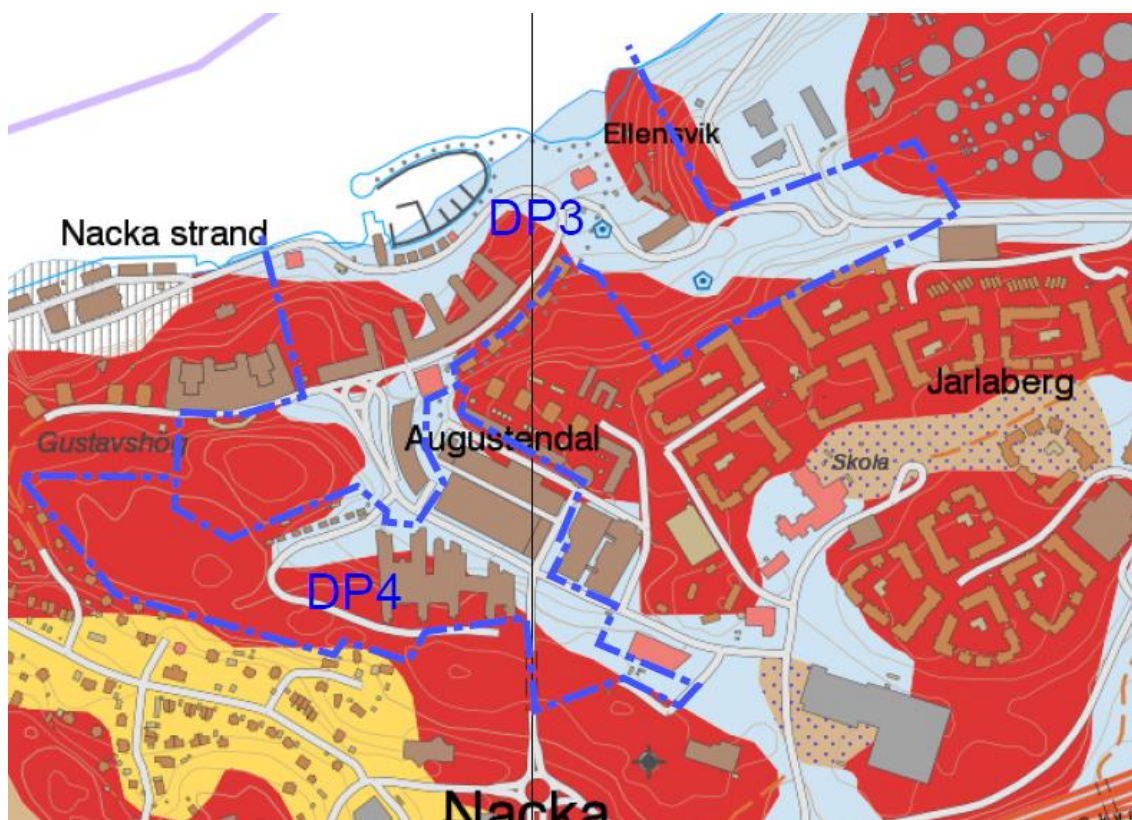
### Underlag

1. Detaljprogram för Nacka strand. Nacka kommun. Antagen 2014.
2. Detaljplan för Norra Nacka strand, detaljplan 3, fastigheterna Sicklaön 13:77 m.fl. Nacka kommun/Planenheten i oktober 2015. (samrådshandling).
3. Detaljplan för Norra Nacka strand, detaljplan 3, fastigheterna Sicklaön 369:35 m.fl. Nacka kommun/Planenheten i oktober 2015. (samrådshandling).
4. Geologisk karta, Sveriges geologiska undersökning (SGU).
5. Geoteknisk undersökning. Nacka strand – Augustendal, Hamn/strand. Plan och sektionsritningar. Tyréns, uppdragsnummer 86-45168, 1986-08-18 (berör strandlinje och pir).
6. Översiktlig undersökning av grundförhållandena för skiss till dispositionsplan för centrala Sickla ön i Nacka stad. Bjurströms geotekniska, G5350, 1966-02-03.
7. Sammanställning av grundundersökningar för dispositionsplan över Nacka storcentrum, Bjurströms Geotekniska AB, G5350, daterat 1966-02-03.

8. Nacka strand, stadsplan, geoteknisk utredning, J&W arb. nr. 6 082 033, 1987-09-15. Ritningar + PM.
9. Nacka strand, Dagvattendammar, MUR (geoteknisk undersökning). Sweco Civil, 6294791600, daterad 2014-10-22.

### Geotekniska förhållanden

En översiktlig bild av de geotekniska förutsättningarna kan erhållas av SGU:s geologiska kartblad, som visas i figur nedan där detaljplaneområden är grovt redovisade.



**Bild 1** Utdrag från SGU:s kartblad. Blå = morän, röd = berg

Av kartblad och utifrån ovan under Underlag listade undersökningar och utredningar kan följande beskrivning ges om detaljplaneområdena.

Terrängen är starkt kuperad. Topografin är främst beroende av de markanta sprick- och krosszoner som begränsar höjdområdena i söder från de lägre partierna i norr mot Saltsjön.

En stor del av området består av berg i dagen eller mycket tunt jordtäckte på berg. I svackorna mellan bergspartierna finns huvudsakligen morän med ställvis stort inslag av block. Moränen är i huvudsak sandig eller grusig men även silt och lera förekommer på djupet. Dess relativa fasthet varierar från mycket fast till mycket löst lagrad.

2 (4)

PM  
2016-02-16

I stort sett är hela strandlinjen i detaljplaneområde 3 utfyllt område. Vid undersökningstillfälle (1987) konstaterades att fyllningen till viss del består av sprängsten, men huvudsakligen av relativt finkorniga fyllningsmassor.

### Stabilitet

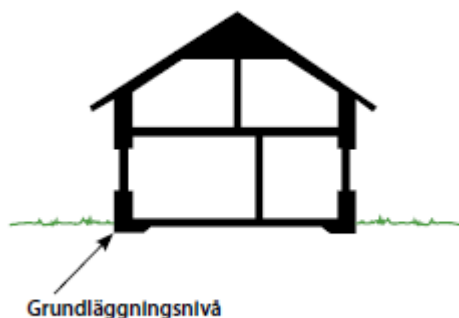
Den geologiska kartan i kombination med ovan listade geotekniska undersökningar kan konstateras att jorden inom området för detaljplan 3 och 4 består av fasta jordar (morän) på berg. Jordarna är så fasta och har så ringa mäktighet att totalstabiliteten är tillfredsställande, vilket innebär att ingen risk för skred eller ras föreligger. En förutsättning som har giltighet även om klimatförändringar med ökad nederbörd.

Lokalt kan dock stabilitetsproblem uppstå, främst genom erosion. Risken för erosion ökar med ökad nederbörd. De tunna jordlagren i kuperad terräng måste beaktas vid dimensionering av dagvattensystem. Dimensioneringen måste även göras med beaktande av framtida förväntade klimatförändringar.

### Lägsta grundläggningsnivå

Länsstyrelsen har tagit fram rekommendationer för lägsta grundläggningsnivå med hänsyn till förväntade klimatförändringar (2015). Hur rekommendationerna skall tolkas beror på dock på typ av grundläggning samt byggnadens förväntade livslängd.

Länsstyrelsen rekommenderar lägsta grundläggningsnivå till +2,7 (RH 2000). Med grundläggningsnivå avses underkant sula enligt figur nedan.



För att uppfylla denna rekommendation bör lägsta golv ligga som lägst kring nivå +3,2.

Strandnära hus kan trots detta utföras med källare under denna nivå, men då innebär det att källaren görs vattentät under lägsta dräneringsnivå, som läggs på nivån +2,7.

För tillfälliga och enklare byggnader kan något lägre nivåer accepteras med studier i varje enskilt fall.

## Sammanfattning

I föreliggande dokument har de geologiska förhållandena översiktligt beskrivits för detaljplaneområde 3 och 4.

Befintligt underlag för bedömning av markstabiliteten bedöms vara tillfredställande i detaljplaneområde 3 och 4

Restriktioner på grundläggningsnivåer bör lägga in på detaljplan.

## Förslag på vidare arbeten

I detta skede bedöms det geotekniska underlaget tillräckligt för att svara på Lst yttrande, men i senare projekteringskedan bör en geotekniksutredning genomföras för varje enskilt arbete.

Föreliggande PM kan användas som svar på Lst yttrande, och kan skickas till Lst om "brevsvar" avses skicka.

Sweco Geoteknik

Handläggare

Peo Kylmänen

Granskare

Per Engström

---

4 (4)

PM  
2016-02-16