Göteborgs Stad

PM Geoteknik

Detaljplan för simhall vid Gamla Flygplatsvägen, Torslanda

2025-12-12

Versionshantering

Datum	Version	Beskrivning	Ändrat av

Innehåll

1 Bakgrund & Syfte ... 3

1.1 Detaljplanen ... 3

1.2 Områdesbeskrivning ... 4

2 Underlag ... 5

Kartunderlag ... 5

Geotekniskt utredningsunderlag ... 6

3 Geotekniska förhållanden ... 6

3.1 Grundvatten ... 7

3.2 Stabilitet ... 7

3.3 Sättningar ... 8

4 Bergtekniska förhållanden ... 8

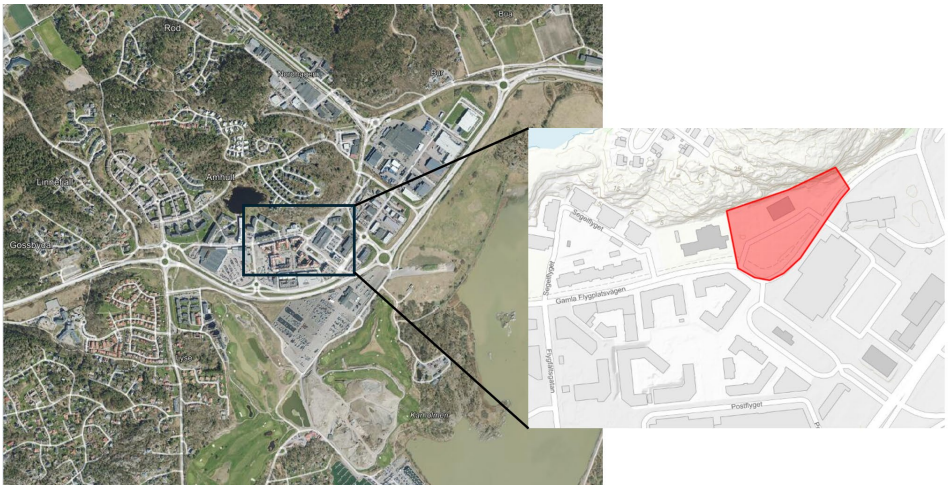
4.1 Radon ... 9

5 Sammanfattning ... 9

Projektinformation		
Projektnamn	Detaljplan för simhall vid Gamla Flygplatsvägen inom stadsdelen Torslanda i Göteborg	
Diarienr	EXF-2023-00524, SBF-2024-00435	
Beställare	Ida Lundskog	Projektledare EXF
Handling upprättad av	Hanna Blomén	Geotekniker EXF

1 Bakgrund & Syfte

Inom ramen för arbetet med en detaljplan för ny simhall i Torslanda på Hisingen i Göteborg (Figur 1) har föreliggande rapport tagits fram för att redogöra för rådande markförhållanden utifrån befintligt kunskapsunderlag.



Figur 1. Detaljplanens läge i större och mindre skala.

Detaljplanens område innefattar följande fastigheter:

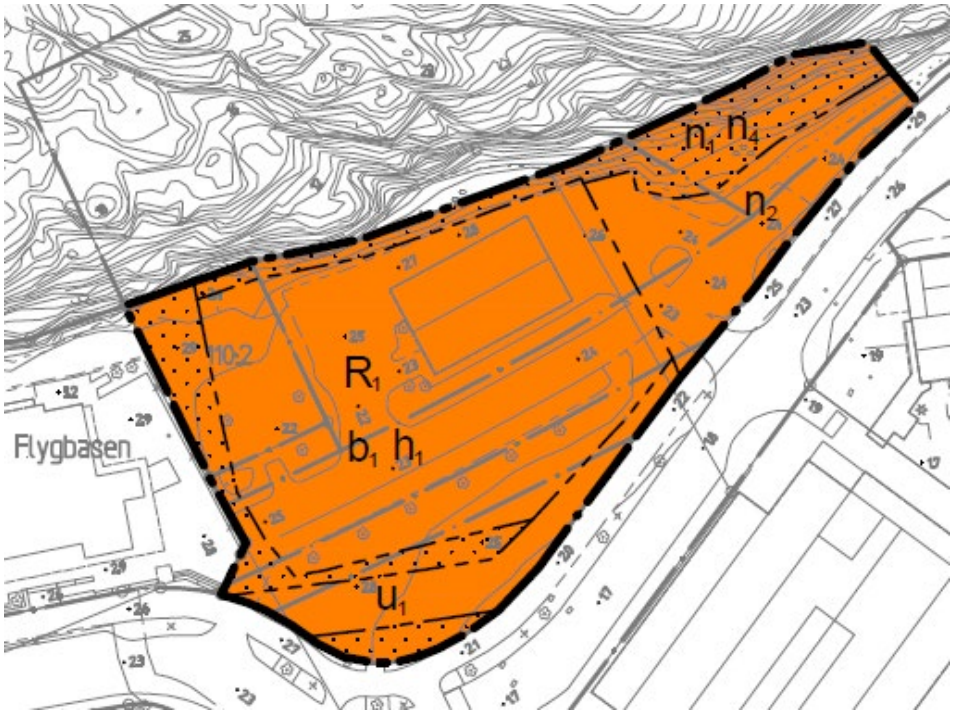
- Amhult 1:61 (del av)
- Amhult 1:62 (del av)
- Amhult 110:2

1.1 Detaljplanen

Området ligger i Amhult centrum i stadsdelen Torslanda. Inom planområdet föreslås en ny simhall. Anläggningen förväntas bidra till att öka möjligheten för stadens invånare att idrotta, ha en aktiv fritid och främja folkhälsan. Situationsplan över planerad exploatering ses i Figur 2.



Figur 2. Situationsplan för planerad exploatering. Göteborgs stad, arbetsmaterial daterat 2025-11-27.



Figur 3. Förslag på Plankarta. Göteborgs stad, arbetsmaterial 2025-11-26.

1.2 Områdesbeskrivning

Planområdet är beläget vid Gamla Flygplatsvägen och har tidigare varit en del av Torslanda flygplats. Marken används idag som grönyta, parkeringsplatser och vägområde, se Figur 4 och Figur 5. En byggnad finns på platsen och används för nuvarande för magasinering. Marken ansluter till Amhults kyrka och ligger i nära anslutning till Amhults resecentrum.

Området är plant och marknivåer varierar mellan nivåerna +2 till +2,8 m. Berget precis norr om plangränsen lutar brant och har högsta punkt på ca +35 m vid det gamla flygledartornet, se Figur 5.



Figur 4. Detaljplaneområdet sett mot väster från Gamla Flygplatsvägen. Källa: Google maps (hämtad 250613).



Figur 5. Detaljplaneområdet sett mot norr från korsningen Gamla Flygplatsvägen och Fraktflyget. Byggnaden till höger uppe på berget är ett gammalt flygledartorn. Källa: Google maps (hämtad 250613).

2 Underlag

Som underlag för framtagandet av denna rapport har följande kunskapsunderlag använts:

Kartunderlag

- Jordartskarta framtagen av Sveriges Geologiska Undersökning (SGU).
- Jorddjupskarta framtagen av Sveriges Geologiska Undersökning (SGU).
- Förutsättning för skred i finkornig jordart av Sveriges Geologiska Undersökning (SGU).
- Karta över radonrisk framtagen av Sveriges Geologiska Undersökning (SGU).
- Topografisk förutsättningskarta för bergras, Göteborgs stads kunskapsunderlag.

Geotekniskt utredningsunderlag

[1] Geoteknisk och bergteknisk utredning för detaljplan för Amhult vårdcentral och del av detaljplan för Amhult centrum etapp 2. Rapport över geotekniska och bergtekniska undersökningar (R-GeoBerg). Geosigma AB, daterad 2009-06-02, reviderad 2009-07-02. Uppdragsnummer: 601556.

[2] Geoteknisk och bergteknisk utredning för detaljplan för Amhult vårdcentral och del av detaljplan för Amhult centrum etapp 2. Teknisk PM, Geo- och Bergteknik. Geosigma AB, daterad 2009-06-02, reviderad 2009-07-02. Uppdragsnummer: 601556.

[3] Detaljplan för Amhults centrum, Etapp II, Göteborg. Rapport, geoteknisk undersökning, Rgeo. Norconsult, daterad 2009-04-08.

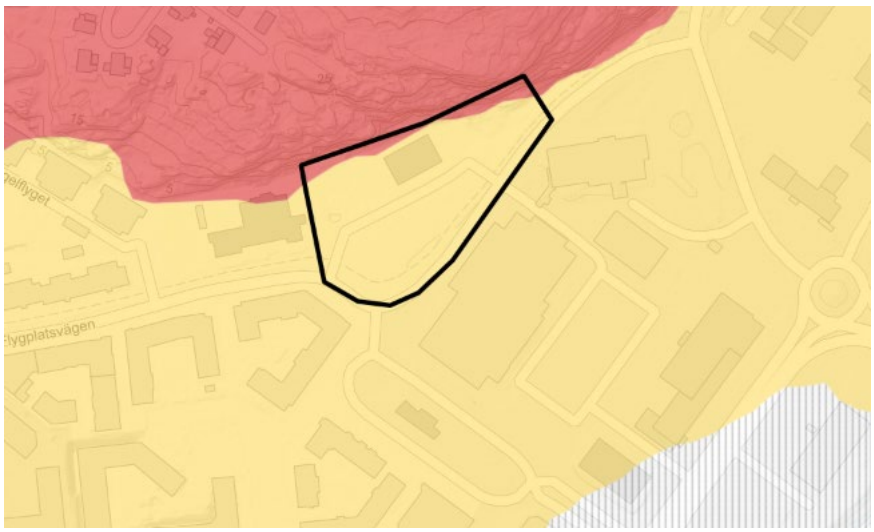
[4] Detaljplan för Amhults centrum, Etapp II, Göteborg. Geoteknisk PM. Norconsult, daterad 2009-04-08.

[5] Bergteknisk utredning, Detaljplan för simhall vid Gamla flygplatsvägen inom stadsdelen Torslanda. Norconsult, daterad 2025-01-28. Uppdragsnummer: 1093612.

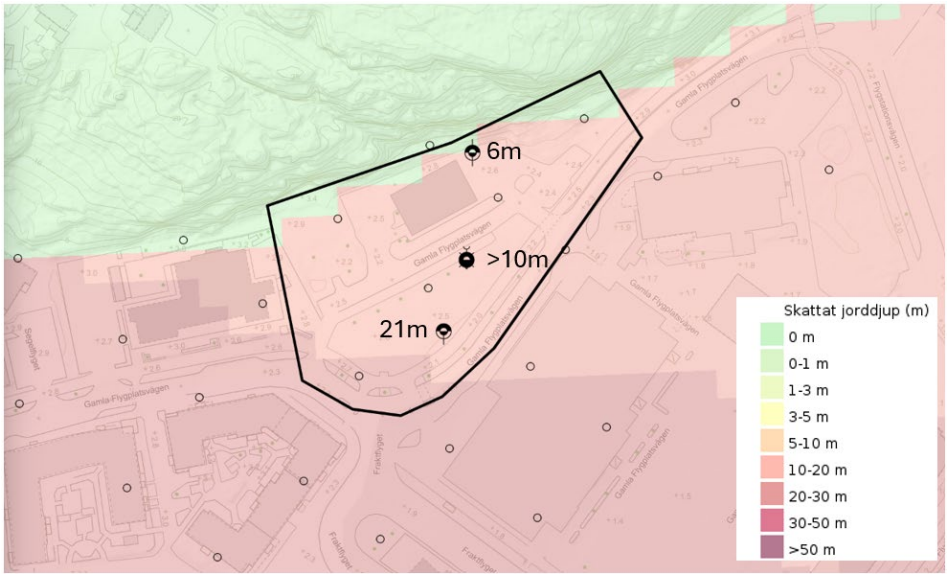
[6] Berginspektion Amhult 1:62. KustKlippan Bergteknik, daterad 2025-11-11.

3 Geotekniska förhållanden

Enligt SGUs jordartskarta, Figur 6, utgörs jordprofilen inom planområdet av postglacial lera med berg i dagen i norr. Jorddjupet ökar mot söder och uppskattas enligt SGUs jorddjupskarta till som mest ca 23 m vilket överensstämmer med tidigare utförda undersökningar på platsen, [1] & [2], se Figur 7.



Figur 6. SGUs jordartskarta över planområdet (ungefärligt läge markerat med svart) med omgivning. (rött=berg, gult= portglacial lera, skrafferat= fyllning).



Figur 7. SGUs jorddjupskarta över planområdet (ungefärligt läge markerat med svart) kompletterad med jorddjup från utförda sonderingar från [1].

Enligt [2], vars utredningsområde i stort motsvarar det nuvarande, varierar den korrigerade skjuvhållfastheten hos leran inom planområdet mellan 16-28 kPa. Hos torrskorpan uppgår skjuvhållfastheten i ett prov till 109 kPa. Den naturliga vattenkvoten hos leran uppmättes till 43-72% och konflytgränsen 43-67%. Leran bedöms vara mellansensitiv med värden mellan 14 och 23. Baserat på utförda CRS-försök bedöms vara överkonsoliderad.

Enligt [4] som innefattar ett större utredningsområde än det nuvarande, består jordlagren överst av fyllning (friktionsjord typ stenigt, sandigt grus men även krossmaterial) till 0,3 till 0,9 m djup, därunder en lera med 10-40 m mäktighet som de översta 1-1,7 m har en torrskorpekaraktär. Lerans okorrigerade skjuvhållfasthet är överst 10-13 kPa men ökar därunder till ca 20 kPa på ca 4 m djup. Uppmätta sensitivitetsvärden varierar mellan 10 och 30.

3.1 Grundvatten

Inom planområdet finns inget grundvattenrör i Göteborgs stads grundvattennät.

I [2] antas att den fria grundvattenytan ligger i underkant av torrskorpeleran och att portrycket ökar hydrostatiskt mot djupet. Indikationer finns på att tryknivån kan vara artesisk men då åverkan gjorts på röret fanns inte möjlighet att göra fler mätningar för att vidare undersöka detta.

I [3] installerades tre portrycksspetsar i en punkt ca 150 m söder om nuvarande planområde. Dessa indikerar en tryknivå ca 0,6-1 m under markytan men har bara mätts vid få tillfällen under en kortare tid.

3.2 Stabilitet

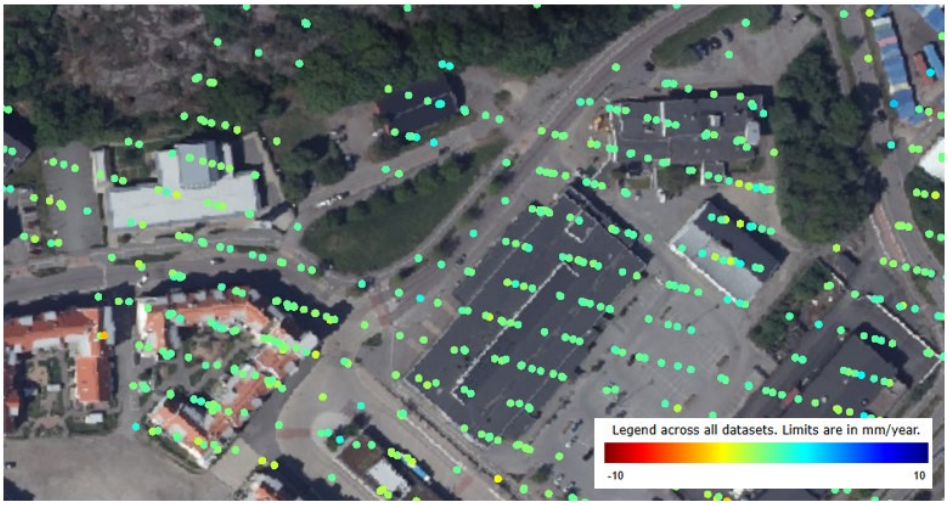
Området är plant med små lutningar vilket resulterar i att det inte finns några stabilitetsrelaterade frågor. Avsaknaden av dessa bekräftas av den nationella

förutsättningskartan för skred i finkornig jordart, framtagen av SGU, där ingen del av planområdet utpekas som aktsamhetsområde. Planområdet är heller inte utpekat i Göteborgs stads tidigare utförda stabilitetskartering.

3.3 Sättningar

Enligt undersökningar redovisade i [2] bedöms leran vara överkonsoliderad. Närmast torrskorpan anges överkonsolideringen vara ca 10-20 kPa och ökar därunder mot djupet till ca 30-40 kPa på 8 m djup. Utförda sättningsberäkningar visar att en belastning om 30 kPa på markytan ger upphov till ca 8 cm sättning vid ett lerdjup på 10 m. Då lerdjupet inom planområdet varierar ska det antas att differenssättningar uppstår om byggnation uppförs utan grundförstärkningar och tyngre byggnader rekommenderas därför att grundläggas på spetsbärande pålar.

Utifrån uppföljning av vertikala markrörelser via satellitdata tycks inga märkbara rörelser utvecklas för befintliga förhållanden inom området, se Figur 8. Gröna punkter indikerar en sättningshastighet kring 0 mm/år.



Figur 8. Markrörelser framtagna ur satellitdata. Gröna punkter indikerar en sättningshastighet kring 0 mm/år (utvärderade mellan 2015-2021). Källa: www.rymdstyrelsen.se/insar

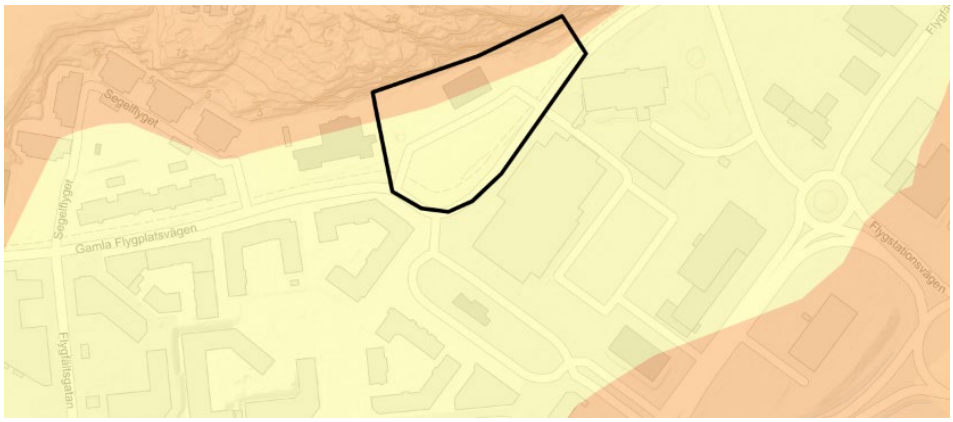
4 Bergtekniska förhållanden

De bergtekniska förhållandena för planområdet hanteras i separata handlingar, [5] och [6], men sammanfattas här. Precis norr om planområdet finns en brant stupande bergsslänt. Bergsslänten beskrivs till hälften vara naturlig och till hälften sprängd och med god bergkvalitet och låg sprickfrekvens. Utförd inspektion identifierade sex lokaler med bristande bergstabilitet som kan påverka planområdet. Inom dessa behöver åtgärder i form av skrotning, bultning eller installation av bergnät eller vajer utföras. Även rensning av delar av den befintliga vegetationen rekommenderas. Vid eventuella bergsschakter i ett byggskede behöver ytterligare inspektion och bedömning göras av bergssakkunnig.

4.1 Radon

Enligt SGU:s radonriskkarta för markvärden av radon klassas marken i planområdet som lågriskområde (Figur 9). Berget norr om planområdet klassas som normalriskområde.

För både låg- och normalradonmark är rekommendationen att bygga med radonskyddande åtgärder.



Figur 9. Radonriskkarta för markvärden av radon. Gult=lågriskområde, mark som utgörs av silt eller lera, orange=normalriskområde, område med berggrund, sand, morän med normala-låga radiumhalter. Källa: SGU

5 Sammanfattning

Marken inom detaljplaneområdet bedöms vara lämplig för planerad exploatering. De geotekniska markförhållandena bedöms vara stabila för befintliga förhållanden och försämras inte vid genomförandet av detaljplanen. Ingen kvicklera har observerats vid tidigare undersökningar inom planområdet.

Inom området förekommer olika förutsättningar för möjlighet att påföra last utan att orsaka sättningar. Det kommer därför att krävas kompletterande geotekniska undersökningar på de specifika platserna där laster ska påföras. Med anledning av detta ska det förutsättas att tillkommande last kan orsaka sättningar. Tyngre byggnader behöver stödpålas till berg medan lättare byggnader kan grundläggas med platta på mark. Övrig last, exempelvis i form av marknivåhöjningar, behöver troligtvis kompenseras för med lättfyllning om inte en platsspecifik geoteknisk utredning visar på möjlighet för marken att bära den aktuella lasten.

Grundvattensituationen är inte fullt utredd i planområdet. Indikationer finns på en grundvattenyta i den övre grundvattenakvifären ca 0,6-1 m under markytan som kan variera med årstid och nederbörd. I det undre grundvattenmagasinet kan trycknivån motsvara en artesisk grundvattenyta enligt tidigare utförda undersökningar.

Radonhalten i planområdet bedöms till största del motsvara lågriskområde.

På sex platser inom och strax utanför planområdet behöver berget åtgärdas för att säkerställa den bergtekniska stabiliteten. Rekommendationen från bergsakkunnig är att göra det med en kombination av skrotning, bultning, installation av bergnät och vajrar.