

GEOTEKNISKT UTLÅTANDE
ROGALAND, KISTA



2022-02-28

UPPDRAG 320355, Rogaland, Kista

Titel på rapport: Geotekniskt utlåtande

Datum: 2022-02-28

MEDVERKANDE

Beställare: Sveaviken Bostad AB

Kontaktperson: David Bonsib

Konsult: Tyréns Sverige AB

Uppdragsansvarig: Per Hedman

Handläggare Geo: Per Hedman

Kvalitetsgranskare: Alexander Berglin

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	OBJEKT.....	3
2	UNDERLAG FÖR UTREDNINGEN.....	5
3	MARKFÖRHÅLLANDEN.....	5
	3.1 TOPOGRAFI OCH YTBEKÄFFENHET.....	5
	3.2 GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN.....	5
	3.3 GRUNDVATTENFÖRHÅLLANDEN	8
	3.4 STOCKHOLMS STADS GEOARKIV.....	8
4	BEFINTLIGA KONSTRUKTIONER	8
5	REKOMMENDATIONER.....	8
	5.1 RAS OCH SKRED.....	8
	5.2 EROSION	9
	5.3 MARKENS LÄMPLIGHET OCH EVENTUELLA PLANBESTÄMMELSER.....	9
6	FORTSATTA UNDERSÖKNINGAR.....	9

1 OBJEKT

Tyréns Sverige AB har på uppdrag av Sveaviken Bostad AB utfört en inventering av geotekniska förhållanden inför exploatering inom detaljplaneområdet Rogaland i Kista inom Stockholms stad. Se Figur 1 nedan.

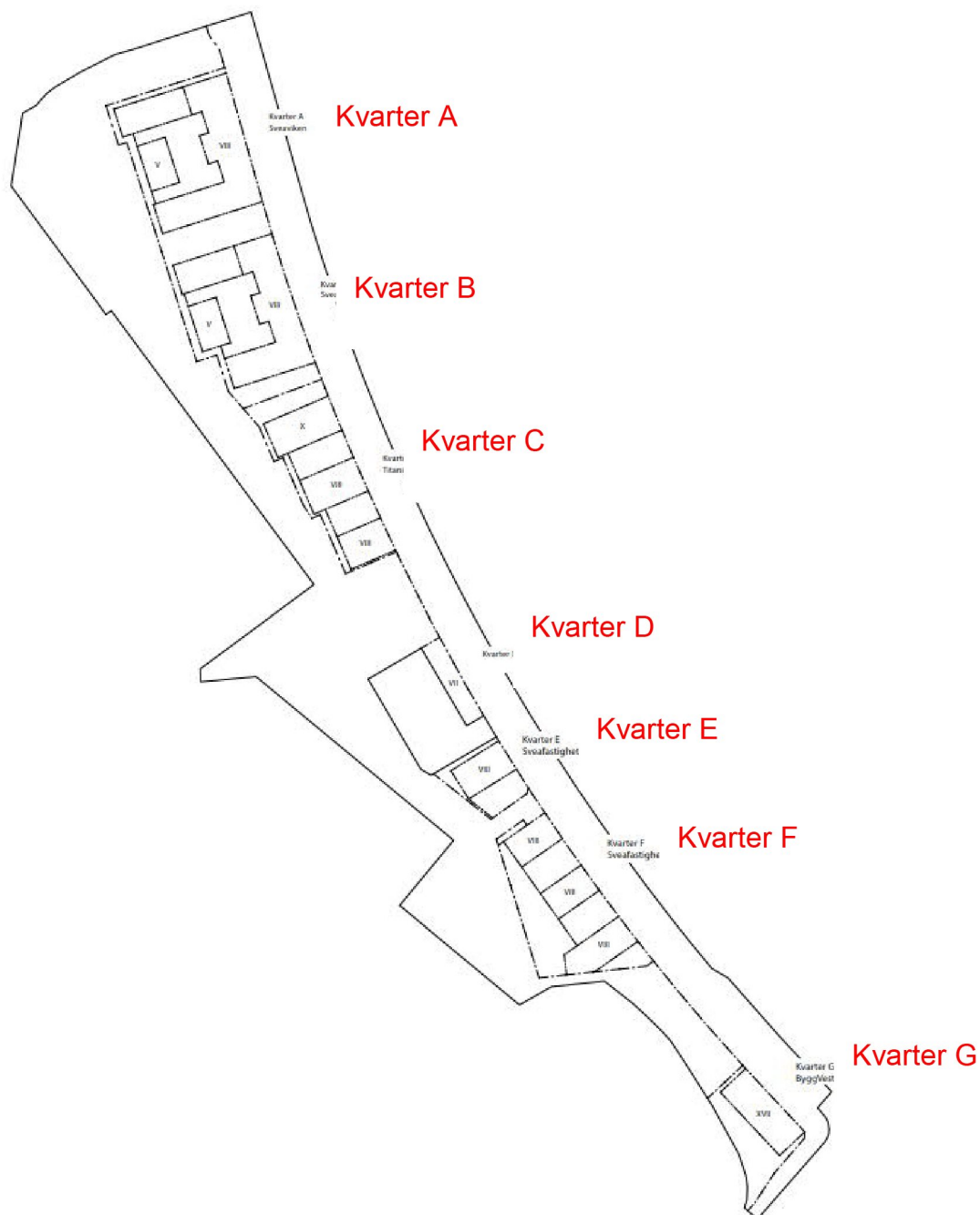


Figur 1. Översiktsbild med undersökningsområdet. Hämtad från Stockholms stads hemsida.

Inom detaljplaneområdet avses 7 kvarter att uppföras.

Kvarter A kommer att exploateras av Sveaviken.
Kvarter B kommer att exploateras av Sveaviken.
Kvarter C kommer att exploateras av Titania.
Kvarter D kommer att exploateras av okänd i skrivande stund.
Kvarter E kommer att exploateras av Sveafastigheter.
Kvarter F kommer att exploateras av Sveafastigheter.
Kvarter G kommer att exploateras av Byggvesta.

De planerade kvarteren kan ses i Figur 2



Figur 2. Föreslagen kvartersindelning.

2 UNDERLAG FÖR UTREDNINGEN

Underlag som använts för rekommendationerna:

- SGU:s jordarts-, djups- och strålningskarta.
- Stockholms stad Geoarkiv.
- Stockholms stads byggnadsgeologiska karta.
- Platsbesök av geotekniker Per Hedman den 2022-02-20.
- Miljöteknisk markundersökning, Rogaland, Akalla 4:1, upprättad av WSP med datering 2022-01-27.
- Hanstavägen vid kv. Rogaland, samrådshandling, förslag till detaljplan, koncept, med datering 2021-12-10.

3 MARKFÖRHÅLLANDEN

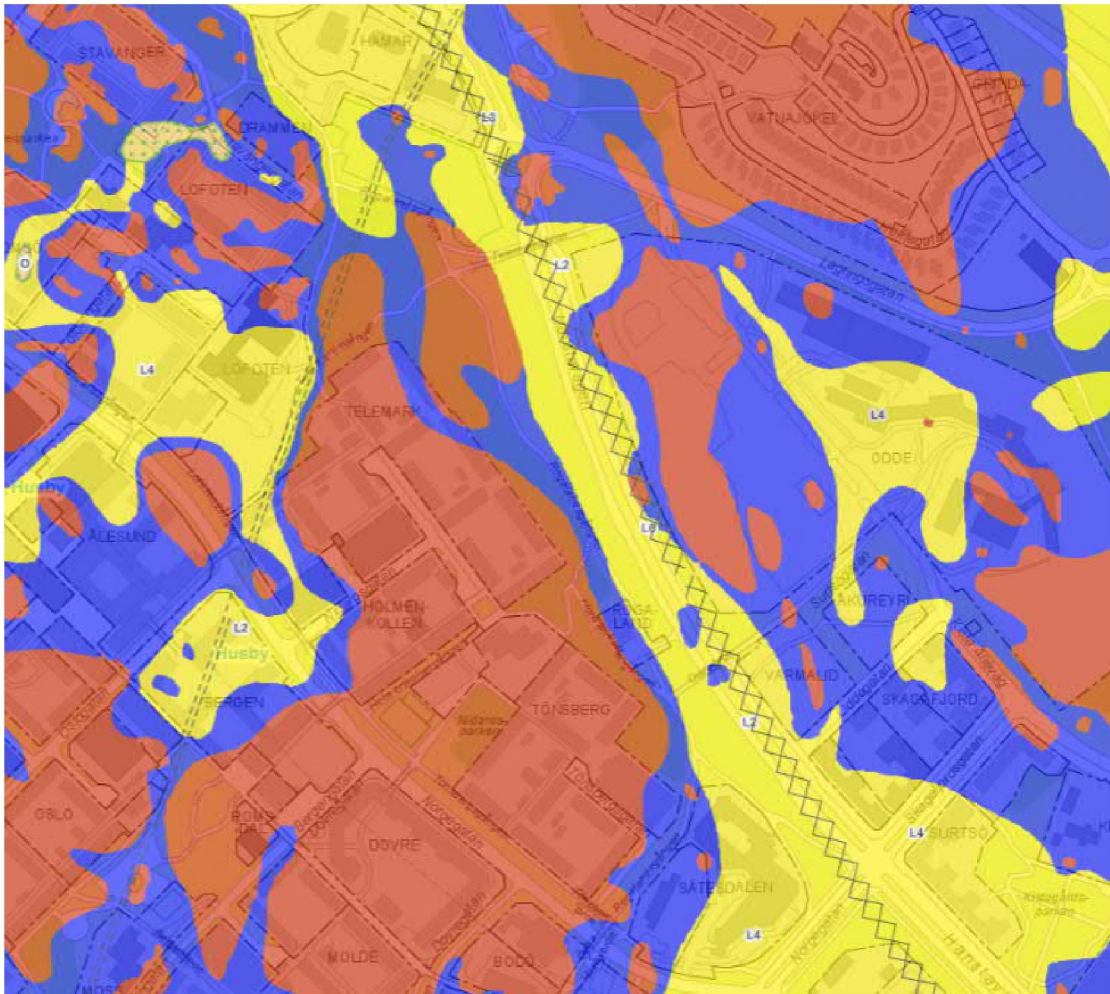
3.1 TOPOGRAFI OCH YTBESKAFFENHET

Detaljplaneområdet Rogaland planeras längs Hanstavägens västra sida mellan Kista och Husby. Detaljplaneområdet börjar i söder vid korsningen med Norgegatan och sträcker sig åt norr fram till Telemarksbron strax innan rondellen vid Lagtingsgatan och omfattar en yta på kring 5 ha. Området är kring 600 m långt, som bredast kring 100 m och som smalast kring 30 m. Fram till att bostadsområdet Husby byggdes (1972 -1977) bestod aktuellt område av skogs- och åkermark. Idag består området främst av grönytor, dels öppna gräsytor, dels trädbevuxna ytor. Inom området finns även asfalterad GC-vägar. En fördelningsstation är belägen mitt i området. Ytorna närmst fördelningsstationen och tillfartsvägen är asfalterade.

Högpunkten längs Hanstavägen ligger kring Oddebron som är belägen på en tredjedel av sträckan sett från Norgegatan. Nivåskillnaderna på sträckan varierar kring 7 m i nivå. På den västra sidan av Hanstavägen finns en gräsyta parallellt med vägen innan terrängen stiger mot befintlig bebyggelse i Husby och ställvis förekommer även berg i dagen i slänterna.

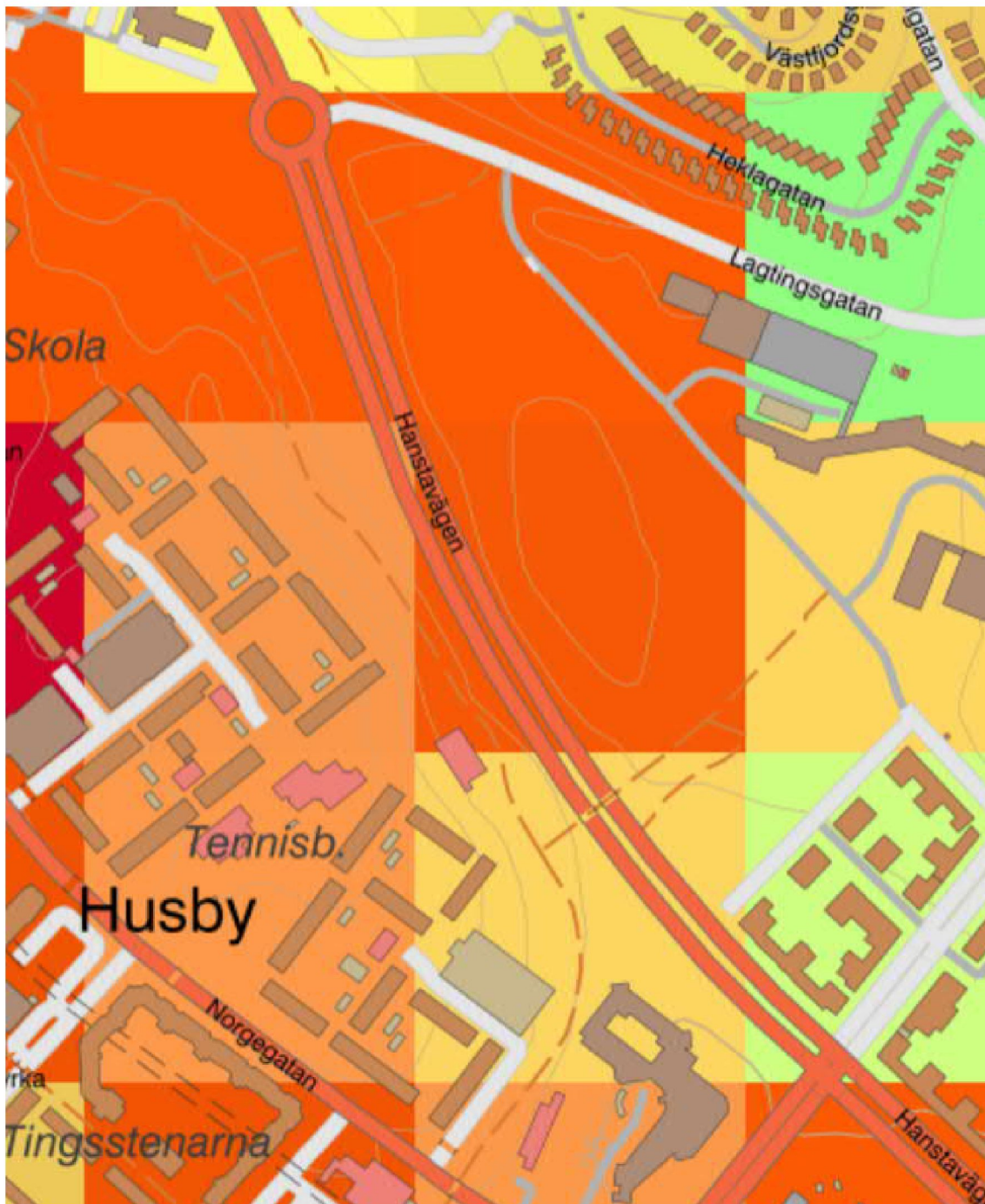
3.2 GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN

Ett utdrag från Stockholms stads byggnadsgeologiska karta visar att Hanstavägen ligger i en lerfylld dalgång (gult). Längs kanterna förekommer friktionsjord (blått) och berg i dagen (röd). Se vidare nedan i Figur 3. I det gula stråket finns några blå öar i höjd med Oddebron och de visar att där förekommer friktionsjord. I botten av dalgången finns också ett kryssraster (svart) som symboliserar att en krosszon finns i berget.



Figur 3. Utdrag ur Stockholms stad byggnadsgeologiska karta.

Ett utdrag ur SGUs strålningskarta för uran visar att marken har en strålningshalt på mellan 3 ppm (grön) och 5 ppm (röd), vilket innebär att marken klassas som normalradonområde. Se vidare i Figur 4 nedan.



Figur 4. Utdrag ur SGUs strålningskarta för uran.

3.3 GRUNDVATTENFÖRHÅLLANDEN

Det finns ett antal grundvattenrör installerade längs Hanstavägens västra sida. Några längre mätserier har inte påträffats. Dock har enstaka mätningar utförts och de visar att grundvattenytan ligger kring 2 m under markytan strax söder om Oddebron i områdets södra del. I grundvattenrör strax norr om Oddebron påträffas grundvatten kring 4,5 m under markytan. I rör längre norrut påträffas vatten på ett djup av kring 5 m under markytan. Vidare norrut faller markytan i nivå och avståndet från markytan till grundvattenytan minskar också, för att i höjd med Telemarksbron vara kring 2 m under markytan.

3.4 STOCKHOLMS STADS GEOARKIV

En inventering har utförts i Stockholms stads Geoarkiv där tidigare utförda markundersökningar för Hanstavägen (år 1972) har påträffats. Arkivmaterialet visar att marken i den norra delen av området består av berg i dagen eller nära markytan. Kring 100 m mot söder har jorddjupet ökat till kring 3 m för att ytterligare kring 100 m åt söder vara kring 7 m. Vidare åt söder och i höjd med Oddebron har bergnivån stigit för att vara kring 1 m under mark. Vidare mot korsningen med Norgegatan har jorddjupet ökat till kring 7 m.

I ett kring 150 m långt område, ganska mitt emellan mellan Oddebron och Telemarksbron på vägens västra sida förekommer ett område, där man i samband med vägens utbyggnad, förordat tidig utläggning av vägbanken. Vid närmare genomgång av de geologiska förutsättningarna där påvisas att jorddjup upp till 15 m kan förekomma.

4 BEFINTLIGA KONSTRUKTIONER

Hanstavägen avgränsar detaljplaneområdet Rogaland åt öst. En fördelningsstation som ägs av Ellevio finns inom områdets södra del och bedöms vara grundlagd på berg. Markförlagda ledningar förekommer inom det planerade detaljplaneområdet.

5 REKOMMENDATIONER

Utifrån de tidigare utförda undersökningarna kommer den planerade bebyggelsen att grundläggas med pålar, till fast botten eller berg. Jorddjupen minskar i de flesta fallen med ökat avstånd från Hanstavägen, vilket gör att grundläggningsmetoden kan övergå till plintar eller korta pålar, eller grundläggning på berg. Bergschakt kan bli aktuellt i respektive kvarters delar som vätter mot högre liggande terräng. För de mittersta kvarteren förekommer stora jorddjup även på större avstånd från Hanstavägen, och där möter ett kraftigt lutande berg som tar upp höjdskillnaden mot befintlig bebyggelse i Husby.

Beroende på nivån för lägsta golv kan grundkonstruktionen behöva dimensioneras för uppträck och utföras som vattentät. Alla grundkonstruktioner ska utformas minst som radonskyddade.

Schakt inom spont behöver utföras på alla platser där schakt med slänt inte är möjlig, till exempel mot Hanstavägen.

5.1 RAS OCH SKRED

Inom detaljplaneområdet förekommer höjdskillnader på upp till 10 m. Den befintliga bebyggelsen i Husby ligger på berg på en högre nivå än den nu planerade bebyggelsen. Idag utgörs nivåskillnaderna av en slänt bestående av växelvis berg och jord. Några tecken på tidigare inträffade skred eller ras kan inte ses, utan slänten bedöms idag ha en tillfredställande stabilitet.

Hur den planerade bebyggelsen kommer att nivå sättas är inte känt. Dock kommer inga slänter som är brantare än de befintliga att anläggas, och krävs det kommer de att behöva utformas med spont eller stödmur. Alltså kommer stabiliteten att vara tillfredsställande även för planerade förhållanden.

Ett varmare och blötare klimat påverkar inte ovanstående bedömning.

5.2 EROSION

Uppströms de planerade konstruktioner behöver tekniska lösningar skapas för att fånga upp ytvatten samt att slänterna behöver utformas med lämpliga lutningar och material så att inte erosion uppstår. Den erosion som riskerar att uppstå utan dessa åtgärder kommer inte riskera att påverka totalstabiliteten i området. Åtgärderna syftar endast till att motverka underhållsproblem.

Ett varmare och blötare klimat påverkar inte ovanstående bedömning.

5.3 MARKENS LÄMPLIGHET OCH EVENTUELLA PLANBESTÄMMELSER

Med hänsyn till de geotekniska förhållandena inom planområdet anses det inte erfordras någon särskild planbestämmelse till detaljplanen. Marken bedöms som lämplig för planerad byggnation med avseende på geotekniska säkerhetsfrågor.

6 FORTSATTA UNDERSÖKNINGAR

Markundersökningar behöver utföras inom samtliga kvarter för bestämning av jordlagerföljd och djup till berg, samt jordens egenskaper. Antalet undersökningspunkter behöver utformas så att ett c/c-mått mellan undersökningspunkterna på 15-20 m uppnås.

Minst två grundvattenrör per kvarter behöver installeras. Där befintliga rör förekommer kan detta antal minskas. Grundvattenmätningar behöver utföras i samtliga rör månadsvis för att fånga upp de naturliga variationerna, samt för att fastställa nivåer för behov av vattentäta konstruktioner.

Markradonmätningar behöver utföras både i jord, med utrustningen Markus 10, samt på berg med gammaspektrometer för att fastställa rådande markradonhalt.

Jordmassor som genereras till följd av schakt och grundläggning, blir en form av avfall, som ska hanteras och avsättas på ett miljöriktigt sätt. Det rekommenderas att miljöteknisk provtagning och analys utförs, i samband med geoteknisk undersökning, för bestämning kring om hur eventuellt förorenade jordmassorna ska hanteras.