Haninge kommun

KALLELSE/UNDERRÄTTELSE

Samhällsbyggnadsutskottet

Plats och tid	KS-salen Utö 0c24 tisdag den 26 september 2023 kl 13:00
Justeringens plats och tid	Kommunstyrelseförvaltningen, 2023-09-28

Linus Björkman
Ordförande

Malin Westman
Sekreterare

Föredragningslista

Ärende **Sida**

51 Val av justerare 3
52 Godkännande av dagordning 4
53 Planeringsstrategi för översiktsplaneringen i Haninge kommun 5
54 Söderby Huvudgård 8:2 (1) genomförande av detaljplan, inlösen 6
55 Svar på rekommendation - Strategi för hantering av massor i Stockholms län 7
56 Detaljplan för del av Alby 1:9, "Restaurangtomten", i Albyberg, granskning 8
57 Begäran om planuppdrag gällande del av fastigheten Gudö 13:1 10
58 Planbesked för Kalvsvik 11:401 och del av Jordbromalm 1:1 i Jordbro 11
59 Planbesked för Täckeråker 1:5 i Kvarntorp 12
60 Information från förvaltningsorganisationen 13
61 Delegationsbeslut 2023 14
62 Meddelanden 15

Dnr

51 Val av justerare

Förslag till beslut

Samhällsbyggnadsutskottet beslutar

1. _____ väljs till justerare.

Dnr

52 Godkännande av dagordning

Förslag till beslut

Samhällsbyggnadsutskottet beslutar

1. Dagordningen godkänns.

Dnr KS-2023-00163

53 Planeringsstrategi för översiktsplaneringen i Haninge kommun

Förslag till beslut

Samhällsbyggnadsutskottet föreslår att kommunstyrelsen beslutar följande.

Kommunstyrelsen föreslår att kommunfullmäktige beslutar följande

1. Planeringsstrategi för översiktsplanering i Haninge kommun antas.

2. Kommunstyrelsen ges i uppdrag att ta fram en ny översiktsplan för antagande under innevarande mandatperiod.

Sammanfattning

Kommunfullmäktige beslutade 2023-05-29 § 94 att ge kommunstyrelsen i uppdrag att ta fram en Planeringsstrategi. En Planeringsstrategi är nu framtagen och i den framgår att översiktsplanen fortfarande bedöms vara aktuell men också rekommendationen att arbete med upprättande av en ny översiktsplan bör inledas snarast med inriktning att kommunfullmäktige ska anta den nya översiktsplanen under innevarande mandatperiod.

Dnr KS-2023-00470

54 Söderby Huvudgård 8:2 (1) genomförande av detaljplan, inlösen

Förslag till beslut

Samhällsbyggnadsutskottet föreslår att kommunstyrelsen beslutar följande.

Kommunstyrelsen föreslår att kommunfullmäktige beslutar följande.

1. Kommunstyrelseförvaltningen får i uppdrag att lösa in allmän plats, parkmark, på fastigheten Söderby Huvudgård 8:1(1) enligt gällande plan S128 som vann laga kraft 1986.

Sammanfattning

Fastigheten Söderby Huvudgård 8:2 är uppdelad i två områden, del 1 (nedan kallad norra delen) och del 2 (nedan kallad södra delen). Den norra delen av fastigheten är planlagd som parkmark och den södra delen är planlagd för bostadsändamål enligt gällande detaljplan S128. Fastigheten är privatägd.

Sedan 10-15 år tillbaka har det bedrivits caféverksamhet på den norra delen vilken succesivt har ökat i omfattning. Bygglovenheten hos Haninge kommun har flera pågående ärenden beträffande olovlig verksamhet inom den norra delen.

Parkmark är allmän plats och ska ägas av kommunen. Kommunstyrelseförvaltningen har tagit fram en oberoende värdering för den norra delen och uppskattar marknadsvärdet till 950 000 kr.

Kommunstyrelseförvaltningen föreslår att kommunen löser in den norra delen och genomför detaljplanens intention.

Dnr KS-2023-00419

55 Svar på rekommendation - Strategi för hantering av massor i Stockholms län

Förslag till beslut

Samhällsbyggnadsutskottet föreslår att kommunstyrelsen beslutar följande.

1. Haninge kommun ställer sig bakom målen i Strategi för hantering av massor i Stockholms län.

Sammanfattning

Storsthlm beslutade vid sitt styrelsemöte 2023-06-15 att rekommendera kommunerna att ställa sig bakom målen i strategin för hantering av massor i Stockholms län och använda dem som beslutsunderlag i planeringsprocessen.

Haninge kommun har i tidigare arbete med RUFS 2050 samt Översiktsplan 2030 ställt sig bakom de beskrivningar av behov och utmaningar som finns kopplat till masshantering i en växande stockholmsregion. En gemensam strategi för att hantera dessa frågor har arbetats fram. Förvaltningen anser att Haninge kommun bör ställa sig bakom strategins mål samt använda dessa som planeringsunderlag i de kommuninterna planeringsprocesserna.

Dnr KS-2023-00476

56 Detaljplan för del av Alby 1:9, "Restaurangtomten", i Albyberg, granskning

Förslag till beslut

Samhällsbyggnadsutskottet beslutar

1. Detaljplaneförslaget ställs ut för granskning.

Sammanfattning

Kommunstyrelsen beslutade den 14 juni 2017 § 171 att ge stadsbyggnadsnämnden i uppdrag att arbeta fram en detaljplan för del av Alby 1:9. Detaljplanen handläggs med standardförfarande enligt plan- och bygglagen.

Detaljplanens huvudsakliga syfte är att stärka Albybergs verksamhetsområde som en attraktiv arbetsplats genom att möjliggöra etablering av verksamheter inom centrum, konferens och idrott. Planförslaget ger också förutsättningar för en skyltplats på kvartersmark samt en kommunal driftväg längs med diket i planområdets östra delar.

Plan- och byggutskottet beslutade 2022-06-01 (§95) att låta planförslaget gå ut på samråd med berörda myndigheter, fastighetsägare, boende med flera. Samrådstiden pågick mellan 9 juni och 12 augusti 2022. Under samrådstiden var materialet utställt i Haninge kommunhusfoajé samt på kommunens hemsida. Totalt inkom 17 yttranden under samrådstiden som har sammanfattats och besvarats i en samrådsredogörelse.

Efter samrådstiden har planförslaget reviderats, i enlighet med de synpunkter som kommit in under samrådstiden samt att både dagvattenutredningen och den geotekniska utredningen har uppdaterats i enlighet med Länsstyrelsen och Södertörns miljö- och hälsoskyddsförbunds synpunkter på översvämning och geotekniska frågor.

Undersökning av betydande miljöpåverkan

Planavdelningen har bedömt att genomförande av föreslagen detaljplan inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Därmed krävs ingen strategisk miljöbedömning med upprättande av

miljökonsekvensbeskrivning (MKB). Vid samråd med Länsstyrelsen delade de kommunens uppfattning att planens genomförande inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan.

Ekonomiska konsekvenser

Detaljplanearbetet bekostas av kommunens mark- och exploateringsavdelning genom plankostnadsavtal med kommunens planavdelning. Kommunstyrelsen beslutade den 7 juni 2023 om markanvisningsavtal för del av fastigheten Alby 1:9. Ett marköverlåtelseavtal ska tecknas mellan kommunen och exploatören.

Kommunen ansvarar för utbyggnad samt drift och underhåll för allmän platsmark, det som ligger inom gata och park.

Dnr KS-2023-00472

57 Begäran om planuppdrag gällande del av fastigheten Gudö 13:1

Förslag till beslut

Samhällsbyggnadsutskottet beslutar

1. Stadsbyggnadsförvaltningen ges i uppdrag att upprätta en detaljplan som prövar möjligheterna för småskalig bostadsutveckling på del av Gudö 13:1 i Vendelsö.

Sammanfattning

Ansökan om planuppdrag avser upprättande av en ny detaljplan för del av fastigheten Gudö 13:1 i Vendelsö.

Stora delar av Gudö 13:1 ingick i ett tidigare planarbete (PLAN.2012.7) där förutsättningarna för bostadsutveckling i form av småhus utreddes. I det förslag som antogs av Stadsbyggnadsnämnden 2016-04-20, § 122, föreslogs en ny fastighetsstruktur med möjlighet för nio avstyckningar för bostadsändamål. Stadsbyggnadsnämndens beslut om att anta detaljplanen upphävdes av Mark- och miljödomstolen genom dom 2017-05-17 i mål nr P 7312-16. Domstolen konstaterade att det saknades särskilda skäl i den omfattning som framhävdes i detaljplanen och att intresset av att ta området i anspråk på det sätt som avsågs med planen huvudsakligen var enskilt. Beslutet att anta detaljplanen stred mot bestämmelserna om upphävande av strandskydd i 4 kap. 17 § PBL och 7 kap. 18 c § miljöbalken.

Syftet med detaljplanen är att utreda förutsättningarna för småskalig bostadsutveckling i form av småhus inom del av fastigheten Gudö 13:1. Detaljplanen ska bidra till att platsen bibehåller sin karaktär som gles stadsbygd.

Planläggning förutsätter upphävande av strandskydd som återinträder vid ändring/upprättande av ny detaljplan.

Planarbetet bedöms kunna handläggas med ett standardförfarande. När förslag till detaljplan är framtagen bedöms den kunna antas av kommunstyrelsen.

Dnr KS-2023-00477

58 Planbesked för Kalvsvik 11:401 och del av Jordbromalm 1:1 i Jordbro

Förslag till beslut

Samhällsbyggnadsutskottet beslutar

1. Sökanden ges i besked att Haninge kommun kommer att inleda ett detaljplanearbete för Kalvsvik 11:401, Kalvsvik 3:20 och Jordbromalm 1:1 där lämplig markanvändning för en koldioxidinfångningsanläggning prövas.

2. Detaljplanearbete beräknas kunna påbörjas år 2024 och antas år 2026.

Sammanfattning

Ansökan om planbesked avser upprättande av en ny detaljplan för del av Kalvsvik 11:401, Kalvsvik 3:20 och del av Jordbromalm 1:1 i Jordbro. Syftet enligt planbeskedsansökan är att möjliggöra för en anläggning för infångnings- och förvätskningsanläggning (Carbon Capture, CC-anläggning) samt ett mindre mellanlager intill befintligt värmekraftverk i Jordbro. Det aktuella markområdet ägs av Haninge kommun.

Området ligger fördelaktigt till med tillgång till befintlig infrastruktur för såväl leverans av biobränsle till värmekraftverket, som för distribution. Denna nya teknik kan leda till betydelsefulla minskningar av utsläpp från Jordbrokraftverket. Sökande (Vattenfall) planerar för att avskilja cirka 150 000 ton koldioxid/år ur befintliga rökgaser från anläggningen i Jordbro och som ska transporteras till hamn för vidare transport.

Förvaltningen ställer sig positiv till att inleda ett planarbete för den markanvändning som ansökan avser.

Dnr KS-2023-00479

59 Planbesked för Täckeråker 1:5 i Kvarntorp

Förslag till beslut

Samhällsbyggnadsutskottet beslutar

1. Sökanden ges i besked att Haninge kommun inte kommer att inleda ett detaljplanearbete för det ändamål som ansökan avser.

Sammanfattning

Ansökan om planbesked avser fastigheten Täckeråker 1:5 i Kvarntorp, som regleras av gällande detaljplan B-43. Syftet med förfrågan är att pröva förutsättningar för uppförande av nya bostäder.

Norra delen av fastigheten, där uppförande av bostäder föreslås, består uteslutande av en lågpunkt med hög risk för översvämning. Platsen utgör en viktig öppen dagvattenlösning i avrinningsområdet för Drevviken som fortsättningsvis bör bevaras. Sammanvägt bedöms bostäder på platsen därför som olämpligt.

Med anledning av ovan bedömning föreslås att sökande ges i besked att kommunen inte kommer att inleda ett planarbete för det ändamål som ansökan avser.

Dnr KS-2023-00099

60 Information från förvaltningsorganisationen

Förslag till beslut

Samhällsbyggnadsutskottet beslutar

1. Informationen noteras till protokollet.

Sammanfattning

Information delges om följande punkter:

Status avseende tillväxtportföljen

Pågående samråd för DP Årsta 1:4

Dnr KS-2023-00025

61 Delegationsbeslut 2023

Förslag till beslut

Samhällsbyggnadsutskottet beslutar

1. Informationen noteras till protokollet.

Sammanfattning

Inga delegationsbeslut har anmälts till sammanträdet.

Dnr KS-2023-00027

62 Meddelanden

Förslag till beslut

Samhällsbyggnadsutskottet beslutar

1. Informationen noteras till protokollet.

Sammanfattning

Ingen skrivelse har inkommit.

Haninge kommun

Förvaltning	Dokumenttyp		Sida
Kommunstyrelseförvaltningen	Tjänsteskrivelse		1 (3)
Avdelning/Enhet	Datum	Diarienummer	
Avd. Samhällsplanering o ledn.	2023-08-28	KS-2023-00163	
Handläggare			
Erik Andersson			

Planeringsstrategi för översiktsplanering i Haninge kommun

Förslag till beslut

Samhällsbyggnadsutskottet föreslår att kommunstyrelsen beslutar följande.

Kommunstyrelsen föreslår att kommunfullmäktige beslutar följande

1. Planeringsstrategi för översiktsplanering i Haninge kommun antas.
2. Kommunstyrelsen ges i uppdrag att ta fram en ny översiktsplan för antagande under innevarande mandatperiod.

Sammanfattning av ärendet

Kommunfullmäktige beslutade 2023-05-29 § 94 att ge kommunstyrelsen i uppdrag att ta fram en Planeringsstrategi. En Planeringsstrategi är nu framtagen och i den framgår att översiktsplanen fortfarande bedöms vara aktuell men också rekommendationen att arbete med upprättande av en ny översiktsplan bör inledas snarast med inriktning att kommunfullmäktige ska anta den nya översiktsplanen under innevarande mandatperiod.

Ärendet

Som en del av den kontinuerliga översiktsplaneringen finns det sedan 2020-04-10 ett nytt lagkrav, i Plan- och bygglagen 3 kap. 23 §, om att kommunfullmäktige ska anta en så kallad planeringsstrategi senast 24 månader efter ett ordinarie val.

Genom framtagandet och antagandet av planeringsstrategin blir översiktsplanen regelbundet föremål för helhetsbedömning och det blir klarlagt om planen fortfarande ger uttryck för de övergripande politiska målen i kommunen. Syftet med planeringsstrategin är att den ska främja en ökad kontinuerlig översiktsplanering för att hålla översiktsplanen aktuell.

I planeringsstrategin beskrivs och analyseras vilka ändrade planeringsförutsättningar som har betydelse för översiktsplanens aktualitet och i vilken utsträckning som översiktsplanen är aktuell i förhållande till lagkrav i plan- och bygglagen (PBL). Fokus i planeringsstrategin ligger emellertid på att beskriva kommunens fortsatta arbete med översiktsplaneringen.

Planeringsstrategin är giltigt tills en ny planeringsstrategi för översiktsplaneringen tas fram, som längst 24 månader efter nästa ordinarie val, det vill säga till september år 2028.

Förvaltningens synpunkter och förslag

Kommunstyrelseförvaltningen har arbetat fram en Planeringsstrategi för översiktsplaneringen i enlighet med lagkravet, i Plan- och bygglagen (2010:900) 3 kap. 23 §.

Av Planeringsstrategin framgår att kommunens översiktsplan i huvudsak är aktuell och fungerar vägledande. Vissa förändringar skulle kunna göras för att underlätta för efterföljande genomförande av planen. Det finns även vissa delar som väntas bli inaktuella inom kort. Planens beskrivningar av kommunens ambitioner är i stora drag i linje med den rådande politiska uppfattningen. Översiktsplanen bedöms bli inaktuell någon gång under nästkommande mandatperiod år 2026–2030. Av detta följer rekommendationen att, medan översiktsplanen fortfarande är aktuell och fungerar vägledande, snarast påbörja arbetet med att ta fram en ny kommunövergripande översiktsplan, med inriktning att kommunfullmäktige antar ny översiktsplan under innevarande mandatperiod.

Ekonomiska konsekvenser

Om kommunfullmäktige beslutar att anta Planeringsstrategin innebär det att en ny översiktsplan ska tas fram och antas av kommunfullmäktige under mandatperioden. Detta förutsätter att resurser avsätts för projektet. Ett projekt som omfattar att upprätta ny översiktsplan bedöms sträcka sig över perioden 2023 – 2026. Projektets kostnader under 2023 bedöms uppgå till ca. 500 tkr och ryms inom kommunstyrelsens ram. Totalkostnaden för projektet kommer att beskrivas i projektets inledande fas och ska hanteras inom ramen för kommande mål- och budgetprocess.

Underlag för beslut

- Tjänsteskrivelse 2023-08-28, Planeringsstrategi för översiktsplaneringen i Haninge kommun

- Bilaga 1, Planeringsstrategi för översiktsplaneringen i Haninge kommun

Beslutet skickas till:

Expedieras: Akt

För verkställighet: KSF

För kännedom: Länsstyrelsen i Stockholm, stockholm@lansstyrelsen.se , SBF

_____

Magnus Gyllestad
Kommundirektör

Annica Lempke
Avdelningsdirektör

Haninge kommun

Planeringsstrategi för översiktsplaneringen i Haninge kommun

POSTADRESS BESÖKSADRESS
TELEFON E-POST

2Dokumenttyp	Dokumentnamn		Beslutat datum	Gäller från datum
	Planeringsstrategi för översiktsplaneringen i Haninge kommun		2023-10-23	2023-10-23
Beslutat av Kommunfullmäktige		**Ansvarig förvaltning och avdelning** KSF, Samhällsplanering och ledning	**Diarienummer** KS-2023-00163	
Ämnesord Översiktsplan, Stadsutvecklingsplan, RUFS, Aktualitetsprövning, Kontinuerlig översiktsplanering, Plan- och bygglagen 3 kap			**Ersätter tidigare beslut**	
Dokumentinformation Planeringsstrategin har framtagits på uppdrag av kommunfullmäktige som en del i kommunens kontinuerliga översiktsplanering. Sedan 2020-04-10 har det införts ett nytt lagkrav i Plan- och bygglagen 3 kap. 23 § om att KF ska anta en planeringsstrategi senast 24 månader efter ett ordinarie val.				

Innehållsförteckning

Sammanfattning 5
Läsanvisning 5
Bakgrund 5
Syfte 5
Metod 6
Haninges översiktsplan 6
Kontinuerlig översiktsplanering 6
    Upprätta/ändra översiktsplan 7
    Genomföra översiktsplan 7
    Följa upp översiktsplan 7
    Ta fram planeringsstrategi 7
Ändrade planeringsförutsättningar 8
    Revidering av den regionala utvecklingsplanen (RUFS) 8
    Miljökvalitetsnormer för vatten 9
    Buller 9
    Nya havsplaner 9
    Stombuss J 9
    Ornöfärjan 9
    Riktlinjer för bostadsförsörjningen 10
    Lagkrav i plan- och bygglagen 3 kap, 3 § 10
    Lagkrav i plan- och bygglagen 3 kap, 4 § andra stycket 1 och 2 10
    Lagkrav i plan- och bygglagen 3 kap, 5 § 10
Samhällsutvecklingen 11
Översiktsplanens aktualitet 11
Fortsatt arbete med översiktsplaneringen 12
Förvaltningens rekommendationer 12

Planeringsstrategi för översiktsplaneringen i Haninge kommun

Sammanfattning

Översiktsplanen är i huvudsak aktuell och fungerar vägledande. Det finns vissa förändringar som skulle kunna göras för att underlätta för efterföljande genomförande av planen. Det finns även vissa delar som väntas bli inaktuella inom kort. Planens beskrivningar av kommunens ambitioner är i stora drag i linje med den rådande politiska uppfattningen. Översiktsplanen bedöms bli inaktuell någon gång under nästkommande mandatperiod år 2026–2030. Av detta följer rekommendationen att, medan översiktsplanen fortfarande är aktuell och fungerar vägledande, snarast påbörja arbetet med att ta fram en ny kommunövergripande översiktsplan, med inriktning att KF antar ny översiktsplan under innevarande mandatperiod.

Den här planeringsstrategin är giltigt tills en ny planeringsstrategi för översiktsplaneringen tas fram, som längst 24 månader efter nästa ordinarie val, det vill säga till september år 2028.

Läsanvisning

Inledningsvis beskrivs bakgrund och syfte samt hur planeringsstrategin har tagits fram. Därefter ges en beskrivning av Haninges gällande översiktsplan och den kontinuerliga översiktsplaneprocessen. Slutligen redogörs för ändrade planeringsförutsättningar som kan påverka översiktsplanens aktualitet samt det fortsatta arbete med översiktsplaneringen under åren 2023–2028(som längst)

Bakgrund

Som en del av den kontinuerliga översiktsplaneringen har det införts ett nytt lagkrav i plan- och bygglagen (PBL) om att kommunfullmäktige ska anta en så kallad planeringsstrategi senast 24 månader efter ett ordinarie val[1]. Det lagkravet tillämpas nu för första gången.

Genom planeringsstrategin blir översiktsplanen regelbundet föremål för politisk helhetsbedömning och det blir klarlagt om planen fortfarande ger uttryck för de övergripande politiska målen i kommunen.

Syfte

Syftet med planeringsstrategin är att den ska främja en ökad kontinuerlig översiktsplanering för att hålla översiktsplanen aktuell.

Det görs genom att beskriva vilka ändrade planeringsförutsättningar som har betydelse för översiktsplanens aktualitet och i vilken utsträckning som översiktsplanen är aktuell i

[1] Plan- och bygglagen (2010:900)

förhållande till lagkrav i plan- och bygglagen (PBL). Fokus i planeringsstrategin ligger emellertid på att beskriva kommunens fortsatta arbete med översiktsplaneringen.

Den här planeringsstrategin är giltigt tills en ny planeringsstrategi för översiktsplaneringen tas fram, som längst 24 månader efter nästa ordinarie val, det vill säga till september år 2028.

Metod

Underlag för ändrade planeringsförutsättningar har i enlighet med plan- och bygglagen erhållits från Länsstyrelsen. Därutöver har resultat från uppföljningarna av kommunens översiktsplanering används som underlag. Dessa inkluderar såväl GIS-studier, enkätundersökningar, indikatorer för utvecklingen och nya kommunala beslut som kan påverka översiktsplaneringen. Under 2022 och 2023 har två workshops genomförts. Den första genomfördes med en bred grupp av tjänstemän från samtliga förvaltningar, Haninge bostäder och Tornberget. Vid det tillfället genomfördes en SWOT-analys av översiktsplanedokumenten som resulterade i ett antal temaområden inom översiktsplaneringen där deltagarna såg ett behov av en förändring. Den andra genomfördes med en mindre grupp avdelningschefer, enhetschefer och strategiska nyckelpersoner från kommunstyrelseförvaltningen och stadsbyggnadsförvaltningen. Deltagarna arbetade vidare med temaområdena från den första workshoppen och prioriterade dessa utifrån hur viktiga och bråttom de bedöms vara att hantera under kommande år.

Haninges översiktsplan

Översiktsplanen är ett strategiskt politiskt dokument som ska spegla den rådande politiska uppfattningen. Den ska redovisa hur mark- och vattenområden bör användas i framtiden och hur den byggda miljön ska användas, utvecklas och bevaras[2].

Haninges nuvarande översiktsplan har ett bredare innehåll än vad som är lagstadgat. Under framtagandet bedömdes planförslaget utifrån lagstadgade miljömässiga konsekvenser men även utifrån fysiska och sociala konsekvenser.

Haninges översiktsplan består av två dokument:

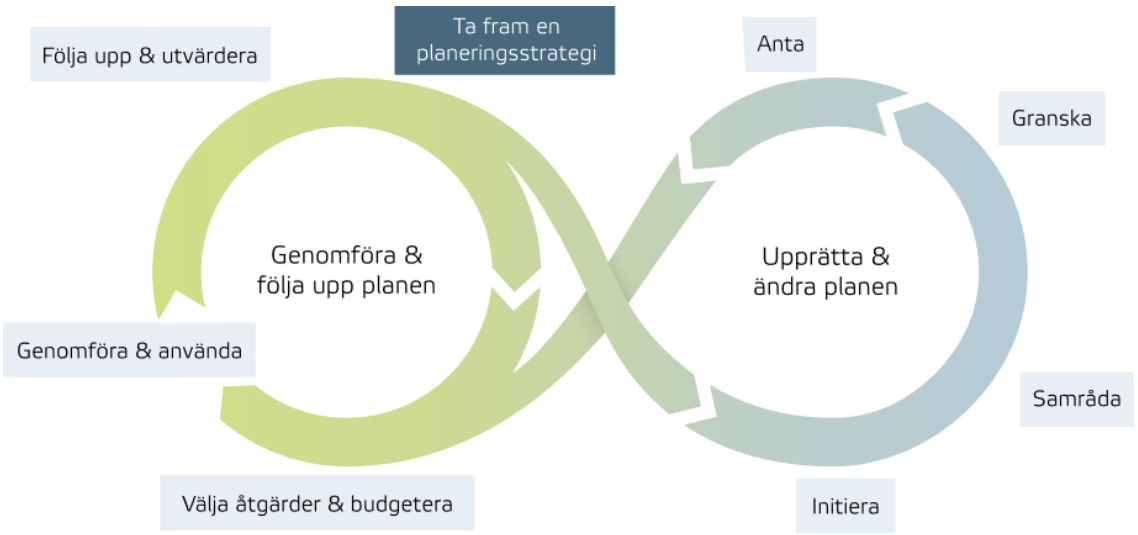
-*Översiktsplan 2030 – med utblick mot 2050 (ÖP 2030)*, antogs av KF 2016 och omfattar hela kommunens geografi. Planen kallas även ÖP 2030.

-*Stadsutvecklingsplan för Haninge stad (STUP)*, antogs av KF 2018 och utgör en så kallad ändring (fördjupning) för det geografiska område som utgörs av den regionala stadskärnan (Vega, Handen och västra Brandbergen). Planen kallas även STUP.

Kontinuerlig översiktsplanering

Översiktsplaneringen i Haninge bedrivs kontinuerligt och i figuren nedan illustreras hur det görs utifrån de fyra processerna; Upprätta/ändra översiktsplan; Genomföra översiktsplan; Följa upp översiktsplan; Ta fram planeringsstrategi. Nedan förklaras mer i detalj hur dessa processer tillämpas i Haninge.

[2] Plan- och bygglagen (2010:900) 3 kap. 3 §



Figur 1: Kontinuerlig översiktsplanering. Källa: Boverket

Upprätta/ändra översiktsplan

När kommunfullmäktige beslutar att översiktsplanen är i behov av revidering kan det göras på tre sätt:

1. Genom att revidera hela planen vilket även kallas att upprätta ny översiktsplan (ÖP).
2. Genom en ändring av ett geografisk avgränsat område, även kallad fördjupning av översiktsplanen (FÖP).
3. Genom en ändring av ett allmänt intresse för hela kommunens yta, även kallad tematiskt tillägg till översiktsplanen (TÖP).

Genomföra översiktsplan

Översiktsplanen genomförs främst genom tillämpning i detaljplanering och bygglovshandläggning, men även i andra interna och externa ärenden och uppdrag kopplade till en förändrad mark- eller vattenanvändning.

Följa upp översiktsplan

Översiktsplanen följs årligen upp av kommunstyrelsen. Uppföljningen sker genom GIS-studie av hur nya detaljplaner, planbesked och bygglov för byggnader utanför detaljplanelagt område följer översiktsplanen. Den redogör även för nya kommunala beslut som kan påverka översiktsplaneringen och följer ett antal indikatorer om exempelvis tillskott av invånare, bostäder och arbetsplatser. Som ett komplement görs även en enkätundersökning riktad till nyckelpersoner inom kommunens förvaltningar och bolag.

Ta fram planeringsstrategi

En förändring i plan- och bygglagen (PBL) 3 kap. 23 § från 2020-04-01 innebär att alla kommuner ska ta fram en planeringsstrategi för sin översiktsplanering. Det nya lagkravet tillämpas nu för första gången sedan införandet.

En planeringsstrategi för översiktsplaneringen ska enligt PBL, antas av kommunfullmäktige senast 24 månader efter ordinarie val. I planeringsstratregin ska det framgå om kommunen

anser att översiktsplanen fortfarande är aktuell och vilka planeringsaktiviteter som kommunen avser att fokusera på inom översiktsplaneringen fram till nästa planeringsstrategi antas.

Ändrade planeringsförutsättningar

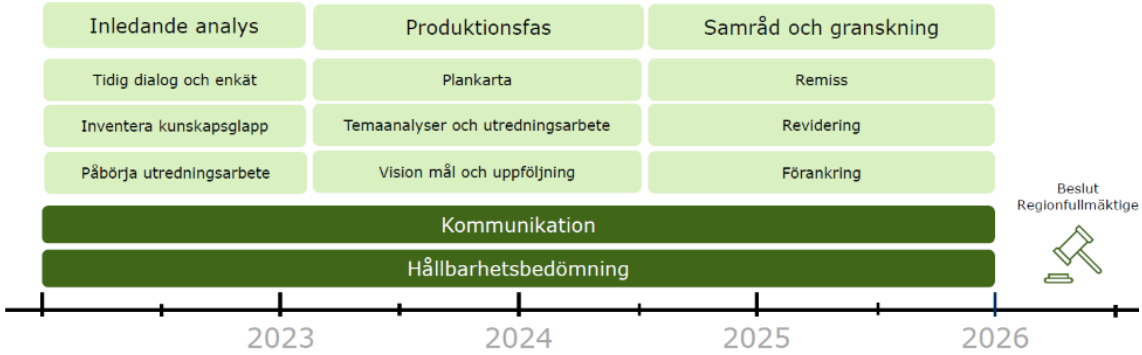
Nedan redogörs för vilka ändrade planeringsförutsättningar som bedöms påverka översiktsplanens aktualitet och på vilket sätt. Underlag till ändrade planeringsförutsättningar har hämtats från Länsstyrelses underlag till planeringsstrategin, kommunens egna uppföljningar av översiktsplanen samt från kommunens internt genomförda workshops under år 2022 och 2023, se avsnittet om Metod för mer information.

Revidering av den regionala utvecklingsplanen (RUFS)

Tillväxt- och regionplanenämnden har under 2022 påbörjat arbetet med att revidera och uppdatera den regionala utvecklingsplanen för Stockholmsregionen (RUFS).

I figurerna nedan visas tidplanen och ingående moment:





I arbetet med att revidera RUFS inbjuds och förväntas kommuner och andra regionala aktörer att aktivt delta, då en bred förankring är en grundläggande förutsättning för planens genomförande. Kopplingen till kommunernas översiktsplaner och andra strategiska styrdokument är central i samverkan mot gemensamma mål.

Produktionsfasen kommer pågå under 2023 och en bit in på 2024 då samråd av RUFS är inplanerad. I denna fas kommer ett flertal planeringsunderlag tas fram och analyseras tillsammans med kommunen. Flera av dessa underlag bedöms även kunna utgöra bra

underlag i kommunens revideringar av översiktsplanen. I förankringsprocessen som pågår under hela perioden för RUFS framtagande, perioden 2022–2026, så kommer kommunen att behöva ta ställning till nya planeringsmål och inriktningar som föreslås i både den mer informella produktionsfasen likväl som i samrådsyttrande. Här bedöms även att det kommer krävas ett Södertörnsgemensamt arbete för att den nya RUFS ska få ett för Södertörn och Haninge ändamålsenligt innehåll. Den största påverkansmöjligheten är i början av perioden och fram till våren 2025 då utställningsremissen skickas ut.

Miljökvalitetsnormer för vatten

Miljöbalkens 5 kap. 4 § som berör hantering av miljökvalitetsnormer för vatten skärptes år 2019. En så kallad rimlighetsavvägning togs bort. Det medför att miljökvalitetsnormerna alltid måste följas. Det förstärker behovet av att hantera dessa frågor i översiktsplaneringen.

Nuvarande översiktsplan är inte tydlig med hur miljökvalitetsnormerna för vatten ska följas.

Buller

2017 beslutade regeringen om en ändring i förordningen (2015:216) gällande nya riktvärden för trafikbuller och Länsstyrelsen i Stockholms län tog fram nya riktlinjer.

Nuvarande översiktsplan hanterar inte bullerfrågan men bör på sikt göra det i och med att kommunen närmar sig 100 000 invånare. Då uppstår krav på att ta fram åtgärdsprogram vart femte år. En bullerkartläggning finns att utgå ifrån.

Nya havsplaner

Sverige har fått sina första havsplaner som har ett delvis överlappande område med kustkommunernas översiktsplaner.

Nuvarande översiktsplan har få ställningstaganden avseende havsområdet. I en ny översiktsplan finns därför möjligheten att tillföra eventuella ambitioner och ställningstagande för Haninges havsområde, exempelvis gällande vattenbruk, havsbaserad energiproduktion, el- och kommunikationskablar.

Stombuss J

Kommunstyrelsen har på sitt möte 2020-01-27 § 17 ställt sig bakom en dragning av ”stombuss J” på Nynäsvägen genom stadskärnan.

Nuvarande översiktsplan innehåller flera alternativa dragningar för en framtida stombuss eller spårväg. Eftersom kommunen har ställt sig bakom en framtida dragning av stombuss på Nynäsvägen kan eventuellt något eller samtliga spårvägsalternativ vara inaktuella.

Ornöfärjan

I samband med ett remissvar till Trafikverket har kommunstyrelsen på sitt möte 2021-02-22 § 31 ställt sig bakom en omvandling av Ornöfärjan från privat till allmän/statlig färja. En allmän/statlig färja får följdkonsekvenser som kan innebära att det är lämpligt med vissa justeringar av ställningstaganden i översiktsplanen kring replipunkten och mark- och vattenanvändningen på Dalarö och Ornö.

Riktlinjer för bostadsförsörjningen

I lagen (2000:1383) om kommunernas bostadsförsörjningsansvar framgår att kommunfullmäktige ska anta riktlinjer för bostadsförsörjningen under varje mandatperiod. Kommunfullmäktige har på sitt möte 2022-06-27 § 110 antagit det nya styrdokumentet ”Riktlinjer för bostadsförsörjning i Haninge kommun”.

Bostadsriktlinjerna ska därför inte redovisas i ÖP 2030 längre.

Lagkrav i plan- och bygglagen 3 kap, 3 §

Kommunen ska i översiktsplanen redovisa grunddragen i fråga om den avsedda användningen av mark- och vattenområden för hela kommunen. Grunddragen ska framgå av en karta. Det framgår i både ÖP 2030 och STUP.

Av översiktsplanen ska det även framgå hur kommunen anser att den byggda miljön ska användas, utvecklas och bevaras. Det framgår men är något otydligt vilka delar som handlar om användning, utveckling eller bevarande.

Lagkrav i plan- och bygglagen 3 kap, 4 § andra stycket 1 och 2

Av planen ska det även framgå hur kommunen anser att

1. Riksintressen ska tillgodoses.

Översiktsplanen redovisar riksintressen. Bebyggelse föreslås oftast inte inom riksintressen. Där det föreslås kan översiktsplanen bli tydligare med hur riksintressena ska säkerställas.

2. Gällande miljökvalitetsnormer ska följas.

Det är otydligt i översiktsplanen och hanteras främst genom kommunens lokala åtgärdsplaner för respektive vattenförekomst.

Lagkrav i plan- och bygglagen 3 kap, 5 §

Av översiktsplanen ska även följande framgå

1. hur kommunen avser att tillgodose det långsiktiga behovet av bostäder.

Det framgår av markanvändningskartor och utbyggnadsstrategier.

2. hur kommunen i den fysiska planeringen avser att ta hänsyn till och samordna översiktsplanen med relevanta nationella och regionala mål, planer och program av betydelse för en hållbar utveckling inom kommunen.

Det har tillkommit nya planeringsförutsättningar som bör föras in i översiktsplanen.

3. sådana områden för landsbygdsutveckling i strandnära lägen som avses i 7 kap. 18 e § första stycket miljöbalken.

Det är ej aktuellt i Haninge kommun.

4. kommunens syn på risken för skador på den byggda miljön som kan följa av översvämning, ras, skred och erosion som är klimatrelaterade samt på hur sådana risker kan minska eller upphöra.

Det är ett nytt lagkrav sedan Haninges översiktsplan togs fram och det krävs därför inte en förändring i den nuvarande översiktsplanen. Vissa risker redovisas i nuvarande översiktsplan men det saknas tydlighet i hur riskerna kan minska eller upphöra.

5. om översiktsplanen avviker från en regionplan för länet, på vilket sätt den gör det och skälen för avvikelsen.

Det här är ett nytt lagkrav sedan översiktsplanen togs fram och det krävs därför inte en förändring i vår nuvarande översiktsplan. ÖP 2030 och STUP tog hänsyn till RUFS 2010 och utkasten på RUFS 2050 som sedan antogs 2018.

6. sådana områden och verksamheter som angår två eller flera kommuner eller är av regional betydelse.

Det redovisas i översiktsplanen under ”Omvärldsrelationer”, ”Haninge i regionen” och ”Mellankommunala intressen”. Det kan finnas nya mellankommunala intressen. Bör utredas vidare med grannkommunerna.

Samhällsutvecklingen

Utöver ovan nämnda ändrade planeringsförutsättningar finns även en generell samhällsutveckling som behöver beaktas i översiktsplaneringen. Haninge kommun genomför en löpande trend- och omvärldsbevakning som i januari 2021 resulterade i en koncernövergripande rapport som bland annat pekar ut några särskilda trender och strategiska osäkerheter för Haninge kommun. Nedan beskrivs vilka som bedöms kunna påverka översiktsplaneringen.

Digitaliseringen och den teknologiska utvecklingen ställer högre krav på översiktsplaneringen och det finns nu ett krav på att översiktsplaner som tas fram efter år 2027 ska vara digitala.

Det finns ett ökat fokus på hållbarhet i och med att den gröna omställningen har tagit fart och en stigande lokal påverkan från klimatförändringar. Det här kan komma att påverka kommunens infrastruktur och således vad kommunen bör ta höjd för i sin översiktsplan.

Det finns en ökad efterfrågan på nya livsmiljöer som ger goda framtidsutsikter, möjlighet till bostadskarriär, färre bilar och som främjar känslan av trygghet samt människors hälsa och välmående. I och med att fler tjänster erbjuds digitalt minskar platsberoendet och människor kan bo där de önskar och där de får högst livskvalitet.

Trenden går även mot en hög befolkningstillväxt och det syns inte minst i Haninge kommun vars invånarantal ökat i en snabbare takt än vad som förutsågs i nuvarande översiktsplan. I Haninge är det fler föds än dör och fler som flyttar in än ut. Kommunen har även en relativt ung befolkning med ett stort antal i barnafödande ålder som också väntas bidra till en fortsatt hög befolkningsutveckling.

Översiktsplanens aktualitet

Haninges gällande översiktsplan (ÖP 2030 och STUP) bedöms i huvudsak vara aktuell. Den ger såväl strategisk som konkret vägledning för kommunens bevarande, användning och utveckling av mark- och vattenområden.

Föregående avsnitt om ändrade planeringsförutsättningar visar dock att det finns några delar av översiktsplanen som är inaktuella och även ett antal önskemål inom kommunens organisation på förändring av vissa delar av översiktsplanen.

Trender och strategiska osäkerheter i samhällsutvecklingen pekar även mot att vi kommer att se ett större fokus på en hållbar, digital och flexibel utveckling av våra livsmiljöer. Det kan

även väntas påverka vilka mark- och vattenanvändning som är lämpligt. I Haninge ser vi även en fortsatt hög befolkningstillväxt i Haninge.

Nuvarande översiktsplan har även 2030 som målår och tillsammans med ovan givna anledningar bedöms översiktsplanen (ÖP 2030 och STUP) bli inaktuell någon gång under nästkommande mandatperiod (åren 2026–2030).

Fortsatt arbete med översiktsplaneringen

Haninges nuvarande översiktsplanedokument (ÖP 2030 och STUP) är antagna av KF 2016 respektive 2018. En historisk tillbakablick visar att översiktsplaner vanligtvis fungerar vägledande och är aktuella i drygt 10 år efter antagandet. Det är också ändamålsenligt att översiktsplaner har en stabilitet över tid, konjunkturer och flera mandatperioder för att tjänstemän, politiker och externa aktörer ska hinna med att genomföra planens intentioner samt att ge en långsiktig förutsägbarhet. Det bedöms därför lämpligt att en ny kommunövergripande översiktsplan finns antagen åren 2026 – 2028, då nuvarande översiktsplan kommer att vara ca. 10 år gammal. Förvaltningen har identifierat ett antal ämnesområden som är angelägna att arbeta vidare med i ett kommande översiktsplanearbete. Det handlar om framtida ambitioner för bebyggelseutvecklingen, behovet av verksamhetsmark, ett långsiktigt hållbart trafiksystem, en tydligare vägledning för hantering av dagvatten och översvämning samt en fortsatt robust vatten- och avloppshantering. Utöver dessa ämnen finns även ett behov av att effektivisera användningen av översiktsplanen genom att göra den digital enligt Boverkets översiktsplanemodell.

Haninge är mitt i en omfattande utmaning med att förtäta i befintliga bebyggelsemiljöer, framför allt i den regionala stadskärnan. Det uppstår därmed en rad kommunala kostnader för att säkra viktiga samhällsfunktioner och infrastruktur. Det finns därför ett behov inom organisationen att tydliggöra en etappindelning av utvecklingen i riktning mot översiktsplanens målbild.

Det bedöms lämpligt att ta fram en långsiktig finansiell kalkyl utifrån översiktsplanens ambitioner. I de områden där kommunen vill att den största bebyggelseutvecklingen ska ske är det rimligt att ta fram mer detaljerad vägledning i översiktsplanen för hur mark- och vattenanvändningen ska utvecklas. Det kan antingen göras i separata ändringar för dessa geografiska områden eller i en ny kommunövergripande översiktsplan.

Förvaltningens rekommendationer

Arbete med att upprätta en ny kommunövergripande översiktsplan föreslås påbörjas snarast med inriktning mot ett färdigställande under innevarande mandatperiod. Revideringsprocessen har därigenom god möjlighet att följa Region Stockholms revideringsprocess av den regionala utvecklingsplanen (RUFS). På så sätt finns goda möjligheter att få en hög kvalitet på den nya översiktsplanen genom en förankring i den nya regionala utvecklingsplanen. Det medför även en effektiv användning av kommunens resurser genom att samordna båda processerna.

POSTADRESS 136 81 Haninge **BESÖKSADRESS** Rudsjöterrassen 2
TELEFON 08-606 70 00 **E-POST** haningekommun@haninge.se

Haninge kommun

Förvaltning	Dokumenttyp		Sida
Kommunstyrelseförvaltningen	Tjänsteskrivelse		1 (4)
Avdelning/Enhet	Datum	Diarienummer	
Avd. Samhällsplanering o ledn.	2023-08-21	KS-2023-00470	
Handläggare			
Fredrik Josefsson			

Söderby Huvudgård 8:2 (1) genomförande av detaljplan, inlösen av allmän plats

Förslag till beslut

Samhällsbyggnadsutskottet föreslår att kommunstyrelsen beslutar följande.

Kommunstyrelsen föreslår att kommunfullmäktige beslutar följande.

1. Kommunstyrelseförvaltningen får i uppdrag att lösa in allmän plats, parkmark, på fastigheten Söderby Huvudgård 8:1(1) enligt gällande plan S128 som vann laga kraft 1986.

Sammanfattning av ärendet

Fastigheten Söderby Huvudgård 8:2 är uppdelad i två områden, del 1 (nedan kallad norra delen) och del 2 (nedan kallad södra delen). Den norra delen av fastigheten är planlagd som parkmark och den södra delen är planlagd för bostadsändamål enligt gällande detaljplan S128. Fastigheten är privatägd.
Sedan 10–15 år tillbaka har det bedrivits caféverksamhet på den norra delen vilken succesivt har ökat i omfattning. Bygglovenheten hos Haninge kommun har flera pågående ärenden beträffande olovlig verksamhet inom den norra delen.
Parkmark är allmän plats och ska ägas av kommunen.
Kommunstyrelseförvaltningen har tagit fram en oberoende värdering för den norra delen och uppskattar marknadsvärdet till 950 000 kr.
Kommunstyrelseförvaltningen föreslår att kommunen löser in den norra delen och genomför detaljplanens intention.

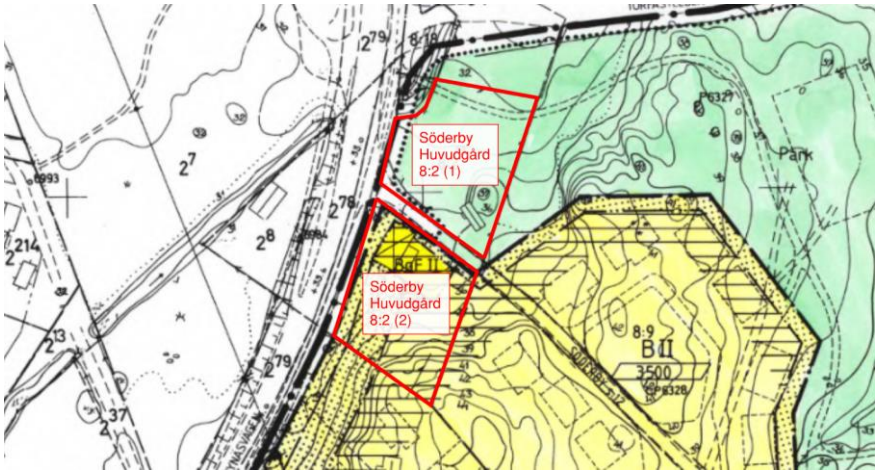
Ärendet

Fastigheten Söderby Huvudgård 8:2 är uppdelad i två områden, del 1 (nedan kallad norra delen) och del 2 (nedan kallad södra delen). Den norra delen av fastigheten är planlagd som parkmark och den södra delen är planlagd för bostadsändamål enligt gällande detaljplan S128. Fastigheten är privatägd.
Tidigare fastighetsägare till den norra delen har troligen bedrivit en mindre Caféverksamhet sedan början av 2010-talet. Bygglov för den verksamheten fanns inte. Bygglovsavdelningen fick inte in några klagomål gällande den tidigare verksamheten, avsaknaden av klagomål på verksamheten gör det svårt att exakt veta när den uppkom.

Bygglovsavdelningen fick in klagomål i början av 2020 då den nuvarande fastighetsägaren påbörjat en utökning av verksamheten med en restaurangverksamhet där man inrett cirka 3 containrar som en restaurang med servering på taket samt påbörjat arbete med ytterligare en byggnad om ca 70 kvm.
Bygglovsavdelningen konstaterade att ett flertal av åtgärderna som utförts var bygglovspliktiga och eftersom det i gällande detaljplan S128 anges att marken ska användas som allmän plats så fanns inte möjlighet att få bygglov för åtgärderna i efterhand. Tillsynsärende och föreläggande har sedan dess hanterats på den norra delen av Bygglovenheten.
Kommunstyrelseförvaltningen föreslår nu att gällande detaljplan ska genomföras som det var tänkt, detta kräver att kommunen löser in marken som idag är klassad som allmän plats enligt detaljplanen. En oberoende värdering har gjorts vilken har kommit fram till ett uppskattat marknadspris på 950 000 kr för den norra delen.
Kommunen ansöker till Lantmäterimyndigheten för att lösa in marken och genomföra detaljplanen.



Figur 1, Fastighetens läge.



Figur 2, urklipp från detaljplan, S128, med fastigheten markerad.

Förvaltningens synpunkter och förslag

Förvaltningen ansöker om inlösen av norra delen hos Lantmäteriet för genomförande av befintlig plan S128.

Ekonomiska konsekvenser

Oberoende värderare har uppskattat marknadsvärdet på den norra delen 2023-08-16, ett genomförande av befintlig plan med inlösen kommer kosta kommunen cirka 1 000 000 kr exklusive förrättningskostnader.

Underlag för beslut

- Tjänsteskrivelse Söderby Huvudgård 8:2 (1) genomförande av detaljplan, inlösen av allmän plats, daterad 2023-08-21.
- Bilaga 1, värdering av Söderby Huvudgård 8:2 (1).

Beslutet skickas till:

Kommunstyrelseförvaltningen, Mex

_____

Annica Lempke
Förvaltningsdirektör

Caroline Thunström
Avdelningschef

Värdeutlåtande

Inlösen av allmän plats inom del av Haninge Söderby Huvudgård 8:2

Svefa AB, Mäster Samuelsgatan 60, Box 3316, 103 66 Stockholm
Org.nr: 556514-3434, Styrelsens säte: Stockholm

Innehållsförteckning

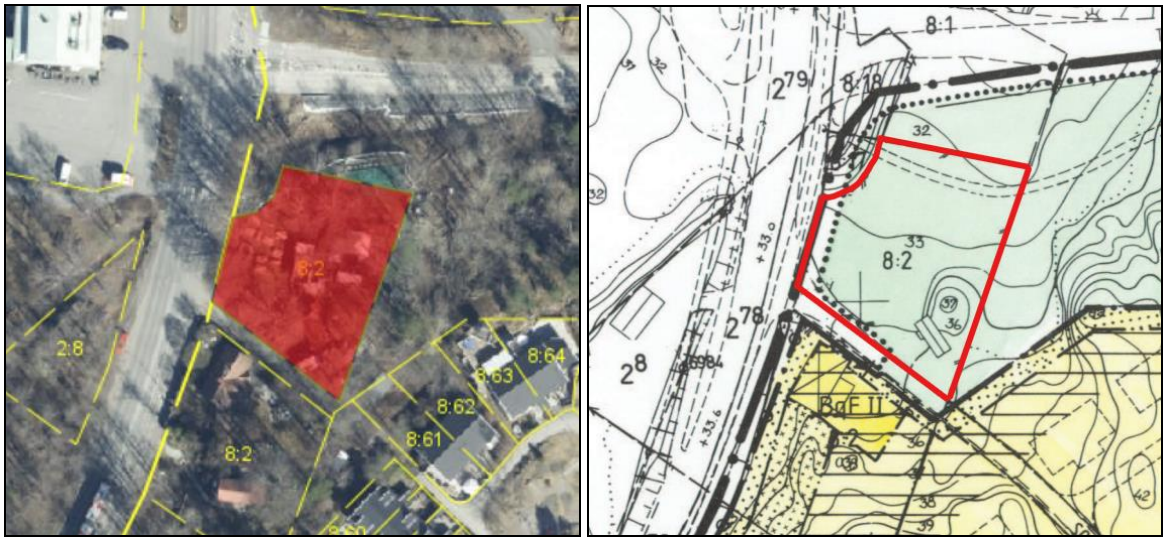
1. Uppdragsbeskrivning 3
2. Beskrivning av värderingsobjekt 4
3. Ersättningsregler/-principer 7
4. Värderingsprinciper 7
5. Marknadsförutsättningar 9
6. Värderingsmetodik 13
7. Värdering utifrån ortsprismetoden 13
8. Värdering utifrån taxeringsvärdesmetoden 14
9. Sammanvägd bedömning tomtmarksvärde 14
10. Ersättningsbedömning 15
11. Slutsatser 16

Svefa AB, Mäster Samuelsgatan 60, Box 3316, 103 66 Stockholm
Org.nr: 556514-3434, Styrelsens säte: Stockholm

1. Uppdragsbeskrivning

Värderingsobjekt

Värderingsobjektet utgörs av del av fastigheten Haninge Söderby Huvudgård 8:2 enligt nedan.



Källa: Av uppdragsgivaren erhållen karta

Bakgrund

En detaljplan fastställdes 1987 där del av fastigheten Haninge Söderby Huvudgård 8:2 (hela det norra skiftet) planlades som allmän plats – Park. Haninge kommun avser nu att förvärva (inlösa) det aktuella markområdet genom fastighetsreglering till en kommunal gatu- och parkmarksfastighet. Värdeutlåtandet tas därför fram som underlag inför ett eventuellt förvärv.

Uppdragsgivare

Uppdragsgivare är Haninge Kommun, genom exploateringsingenjör Fredrik Josefsson.

Syfte

Värderingen syftar till att bedöma en rättsenlig ersättning med anledning av fastighetsreglering då mark planlagd som allmän platsmark överförs till kommunens fastighet.

Utredningen vilar helt på fastighetsbildningslagens (1970:988) (FBL:s) ersättningsregler/-principer.

Värdetidpunkt

Värdetidpunkt är 2023-08-16.

Allmänna villkor

Svefa tar inte ansvar för oriktiga värdebedömningar orsakade av att uppdragsgivaren lämnat oriktiga eller ofullständiga sakuppgifter. Se även bifogade Allmänna villkor för värdeutlåtande.

Svefa AB, Mäster Samuelsgatan 60, Box 3316, 103 66 Stockholm
Org.nr: 556514-3434, Styrelsens säte: Stockholm

Särskilda förutsättningar

Enligt uppgifter från uppdragsgivaren ska någon hänsyn ej tas till bebyggelse och anläggningar som uppförts efter det att gällande detaljplan antogs. Nuvarande restaurangverksamhet beaktas därför inte. Hänsyn ska ej heller tas till övriga tomtanläggningar. Hänsyn ska endast tas till den tomtanläggning som avser en mindre komplementbyggnad.

Besiktning och värderingsunderlag

Besiktning av värderingsobjektet har ej utförts. Som underlag för värderingen har följande använts:

- Utdrag ur fastighets- och taxeringsregistret
- Detaljplan
- Flygfoton samt bilder från google street view
- Svefas ortsprisdatabas och Real Estate
- Lantmäteriets ersättningshandbok
- Småhustomters marginalvärde (LMV-rapport 1986:16)
- Tomtanläggningsmetoden (LM-rapport 2022:2)

Synpunkter har ej inhämtats från berörda fastighetsägare.

2. Beskrivning av värderingsobjekt

Närområdet

Värderingsobjektet är beläget i norra delen av Haninge med adress Nynäsvägen 5. Se även kartor i bilagt utdrag ur fastighetsregistret.

Omgivningen utgörs huvudsakligen av småhusbebyggelse samt Kvarntorps industriområde i norr och köpcentret Port 73 i söder. Allmänna kommunikationer finns i form av buss samt Handen tågstation på cirka 3 kilometers avstånd.

Haninge Söderby Huvudgård 8:2

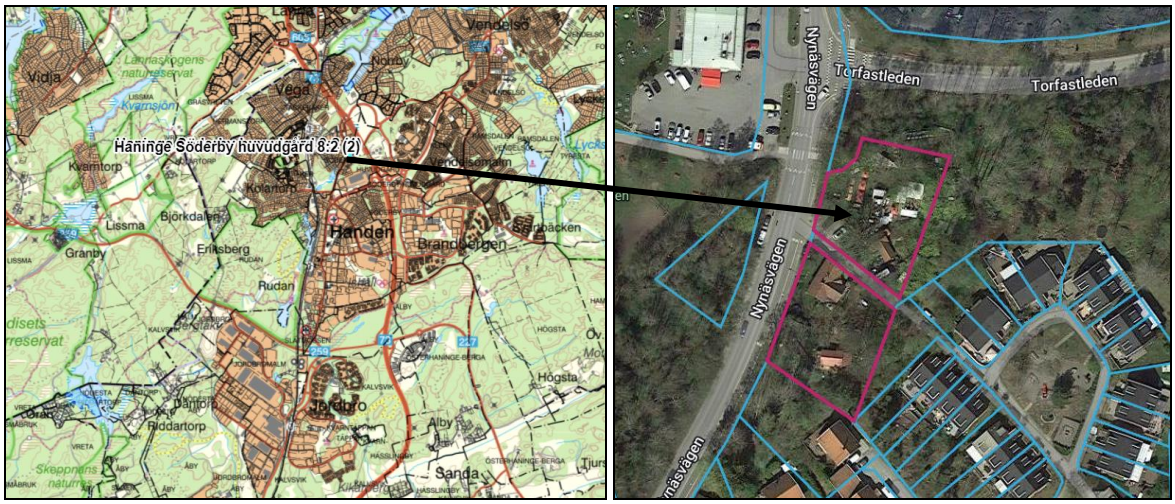
Fastigheten är taxerad som bebyggd småhusenhet (typkod 220) och har en total tomtareal om 2 630 kvadratmeter fördelad på två skiften om vardera sida om en kommunalt ägd gata (del av Söderby Huvudgård 2:1). Fastigheten har ett totalt taxeringsvärde om 2 951 000 kronor (fastställt 2021) fördelat på:

- Byggnadsvärde 800 000 kronor
- Markvärde 2 151 000 kronor

Byggnadsvärdet utgörs av en bostadsbyggnad med en taxerad BOA om 65 kvm och med ett taxerat byggnadsår om 1909, bostadsbyggnaden är belägen inom det södra skiftet.

Värderingsobjektet (=norra skiftet) omfattar cirka 1 315 kvadratmeter. Inom värderingsobjektet finns idag ett antal byggnader och anläggningar som inte beaktas vidare i värderingen. Vid antagandet av detaljplanen fanns dock en mindre komplementbyggnad beklädd med puts och denna byggnad ska ingå i utlåtandet.

Svefa AB, Mäster Samuelsgatan 60, Box 3316, 103 66 Stockholm
Org.nr: 556514-3434, Styrelsens säte: Stockholm



Källa: Lantmäteriet och VD Pro

Potentiellt förorenad mark

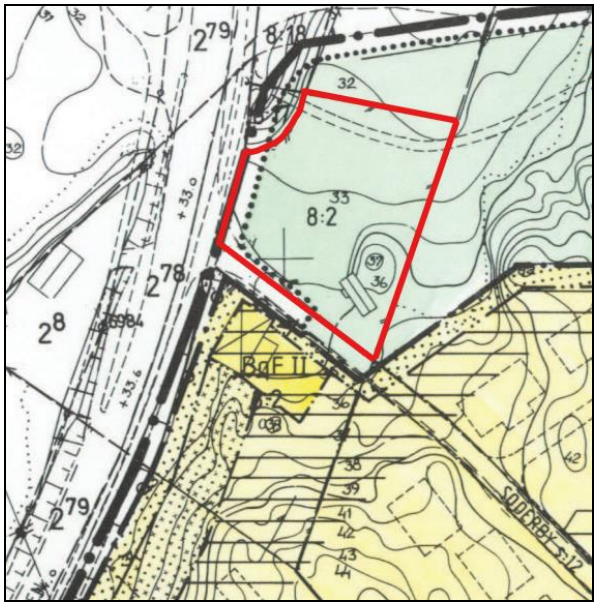
Värderingsobjektet är inte registrerat i Länsstyrelsens register med potentiellt förorenade markområden.

Inom ramen för detta uppdrag har det inte genomförts någon ytterligare kontroll avseende potentiella miljöbelastningar inom värderingsobjektet.

Planförhållande

Värderingsobjektet omfattas av detaljplan, f.d. stadsplan, fastställd 1987-09-17.

Planbestämmelserna anger Allmän plats – Park eller plantering.



Urklipp ur plankartan (akt 0136-P87/0917) med värderingsobjektet markerat i rött.

Längs med Gamla Nynäsvägen tilläts det ej ny bebyggelse (utlagt som prick- och korsmark i detaljplanen) i och med att området planlades. I planbeskrivningen framgår det att planområdet berör av buller från trafiken på Gamla Nynäsvägen, medan Torfastleden och lokalgatorna medförde ett mindre buller. Gamla Nynäsvägen angavs som en betydande genomfartsgata och därför angavs utfartförbud till vägen i detaljplanen (utom i ett par undantagsfall).

Markanvändning innan gällande detaljplan

Någon tidigare detaljplan, före nu gällande, bedöms inte ha funnits. Marken inom fastighetens norra skifte bedöms tidigare ha utgjorts av tillskottsmark till bostadshuset som är beläget inom fastighetens södra skifte. Inom värderingsobjektets östra del fanns det enligt plankartan en mindre komplementbyggnad vid planens upprättande (se figur till höger nedan), sedermera tillbyggd omkring 2010 - 2011. Komplementbyggnaden bedöms tidigare ha haft en yta om ca 15 kvm. Mellan de båda skiftena gick en samfälld väg (numera kommunalt ägd).

Fastigheten tillkom genom en ägostyckning 1921 och 1941 gjordes en gränsbestämning (se förrättningskarta till vänster nedan).



Urklipp ur förrättningkarta från 1941 samt utklipp från detaljplanekartan

Byggnaden inom värderingsobjektet bedöms ha utgjorts av en enklare förrådsbyggnad. Se utdrag från google street view där bilden till vänster är tagen 2010 (innan tillbyggnaden skedde) och bilden till höger är tagen 2023-08-14.



Urklipp från google street view (2010) samt bild som erhållits från uppdragsgivare

Eftersom Gamla Nynäsvägen var en bullrig väg vid detaljplanens antagande bedöms det ej ha funnits några förväntningsvärden om ny bebyggelse längs med denna väg. Några förväntningsvärden bedöms därför ej ha förelegat för värderingsobjektet vid detaljplanens antagande.

Värderingsobjektet (norra skiftet) ska därför värderas som tillskottsmark till bostadsfastigheten (som är belägen inom södra skiftet). Vid värdebedömningen måste hänsyn även tas till värdet av den tillåtna komplementbyggnaden.

Svefa AB, Mäster Samuelsgatan 60, Box 3316, 103 66 Stockholm
Org.nr: 556514-3434, Styrelsens säte: Stockholm

3. Ersättningsregler/-principer

Ersättning för mark som upplåts genom fastighetsreglering ska bestämmas enligt reglerna i FBL 5 kap 10–12 §§. Ersättningsreglerna bygger på en uppdelning av ersättningssituationerna i två fall, expropriationsfall och vinstfördelningsfall.

Allmän plats – Expropriationsfall

Enligt FBL 5 kap 10a § ska expropriationslagen (1972:719) (ExL) 4 kap tillämpas vid värdering av egendom som kan tas i anspråk enligt plan- och bygglagen (2010:900) (PBL) 14 kap 14 - 18 §§ och vid värdering i andra fall där det är uppenbart att egendomen i stället skulle ha kunnat tas i anspråk genom expropriation eller något annat liknande tvångsförvärv, de så kallade ”expropriationsfallen”.

Kommunen är skyldig att lösa in mark eller annat utrymme som enligt detaljplan ska användas för allmän plats PBL 14 kap 14 §. Enligt FBL 5 kap 10a § ska ersättningen bestämmas enligt reglerna i ExL 4 kap. Enligt ExL 4 kap 1 § ska ersättning utgå dels som intrångsersättning, d.v.s. minskning av marknadsvärdet för den avstående fastigheten, dels som ersättning för övrig skada. På den bedömda marknadsvärdeminskningen görs sedan ett påslag med 25 %. Marknadsvärdesminskningen ska alltså motsvara hur mycket mindre värde fastigheten betingar vid en försäljning på den öppna marknaden efter intrånget. Något påslag ska inte göras på ersättning för övriga skador.

I ExL 4 kap 2 § beskrivs den så kallade influensregeln. Den innebär att om expropriationsföretaget, det ändamål/företag som markområdet exproprieras för, har inverkan av betydelse på marknadsvärdet ska ersättningen i vissa fall bestämmas med hänsyn till detta. Negativ värdeinverkan kallas företagsskada och positiv värdeinverkan företagsnytta. Företagsskada ersätts endast om den påverkar fastighetens marknadsvärde väsentligen och om skadan inte anses vara orts- eller allmänvanlig.

Enligt ExL 4 kap 3a § ska ersättning för mark som i en detaljplan är angiven som allmän plats bestämmas med hänsyn till de planförhållanden som rådde närmast innan marken angavs som allmän plats. Ersättningen ska alltså bestämmas utan beaktande av den nya planen vilket innebär att ersättningen ska bedömas utifrån den markanvändning som rådde innan området lades ut som allmän plats.

Eftersom marken tidigare inte var planlagd får bedömningen göras utifrån den faktiska markanvändningen vilken avsåg kompletterande småhustomtmark.

4. Värderingsprinciper

Vid bedömningen av marknadsvärdeminskningen till följd av markområden som regleras från en småhusfastighet delas värdeminskningen upp i två delkomponenter. Dels marknadsvärdeminskning på grund av arealförlust, dels marknadsvärdeminskning till följd av att vegetation och anläggningar frångår fastigheten.

Arealförlusten

Till grund för att bedöma skadan av arealförlusten ligger Lantmäteriets rapport ”Småhustomters marginalvärden” (LMV-rapport 1986:16). För tomtmark brukar minskningen i marknadsvärde med hänsyn till arealförlusten bedömas genom att ett genomsnittligt värde för marken tas fram. Därefter görs en bedömning av marginalvärdet.

Svefa AB, Mäster Samuelsgatan 60, Box 3316, 103 66 Stockholm
Org.nr: 556514-3434, Styrelsens säte: Stockholm

Genomsnittligt värde

I rapporten så framgår det att ett genomsnittligt värde ska tas fram för tomten, exklusive byggnader, vegetation och tomtanläggningar, men inklusive VA-anslutningsavgifter och eventuella gatukostnadsersättningar. På detta genomsnittliga värde ska därefter ett marginalvärde eventuellt tillämpas. Det genomsnittliga värdet tas med fördel fram utifrån försäljningar av så långt som möjligt jämförbara fastigheter som försålts på den öppna marknaden. Som komplement kan även taxeringsvärdesmetoden tillämpas för obebyggd småhusmark.

Marginalvärde

Marginalvärdet baseras på tanken att ”den sista kvadratmetern” på en tomt inte har lika stort genomslag på marknadsvärdet som det område där exempelvis byggrätten finns. Den värdeminskning som uppstår om en tomt avstår endast ett fåtal kvadratmeter är väsentligen lägre än vad det genomsnittliga värdet avspeglar, såvida arealförlusten inte påverkar några värdeskapande funktioner för tomten (i huvudsak byggrätten).

I begreppet marginalvärde ingår värdet av de speciella kvaliteter som det avstådda området kan ha (t.ex. strand, delbarhet, bullerskydd, insynsskydd). Värdet av vegetation och anläggningar som avstås ingår dock inte. Inte heller ingår eventuell värdeminskning som uppstår på grund av det avstådda områdets användning (företagsskada).

I rapporten framgår det att för de fall där ersättningen uppgår till eller överstiger tomtmarkens genomsnittsvärde, har den överförda marken oftast haft speciella kvaliteter såsom strand, insynsskydd eller närhet till bostadshus. Marginalvärdet av arealförlusten brukar bedömas i storleksordningen 20 - 50 % av det genomsnittliga värdet, ”normalantagandet” uppgår till 1/3.

Marginalvärdet vid ett mindre intrång (5 - 10 % av tomtytan) är vanligtvis ca 25 – 35 % av genomsnittsvärdet, men ökar utifrån följande kriterier:

- Större överförd areal
- Högre fastighetsvärde
- Mindre tomtareal före intrånget
- Marken som tas i anspråk har närhet till byggnad
- Förlust av speciella kvaliteter (t.ex. insynsskydd, bullerskydd)

Tomtanläggningar

Värdeminskningen till följd av att vegetation och andra anläggningar frångår fastigheten bedöms enligt den metod som redovisas i LM-rapport 2022:2 om värdering av tomtanläggningar vid intrång. Metoden innebär att vegetation och anläggningar delas in i tre olika grupper beroende på deras funktion och hur stor påverkan de har på fastighetens marknadsvärde. Det är tomtanläggningarnas påverkan på marknadsvärdet som ersätts, inte de faktiska kostnaderna som fastighetsägarna kan ha haft för objektet i fråga.

Anläggningar som efter marköverföringen antas bli återanskaffade av en normalköpare anses vara väsentliga objekt som har ett fullt genomslag på marknadsvärdet. Det är exempelvis häckar, murar, nödvändiga komplementbyggnader och staket som ska ersättas till sitt fulla värde.

Objekt som inte antas påverka marknadsvärdet anses vara oväsentliga objekt och är exempelvis delar av staket och murar som är belägna på kortsidorna av de överförda områdena och som inte behöver återanskaffas. Till denna kategori hör även vissa vildvuxna växter.

Övriga objekt tillhör en mellangrupp som är mindre väsentliga och har en viss påverkan på marknadsvärdet. Dessa objekt bedöms inte vara lika nödvändiga att återanskaffa, det förutsätts att marknaden inte gör en enskild kostnadsbedömning för varje objekt. Objekten har istället betydelse som en del i helhetsintrycket.

5. Marknadsförutsättningar

Kommunfakta – Haninge

Befolkning

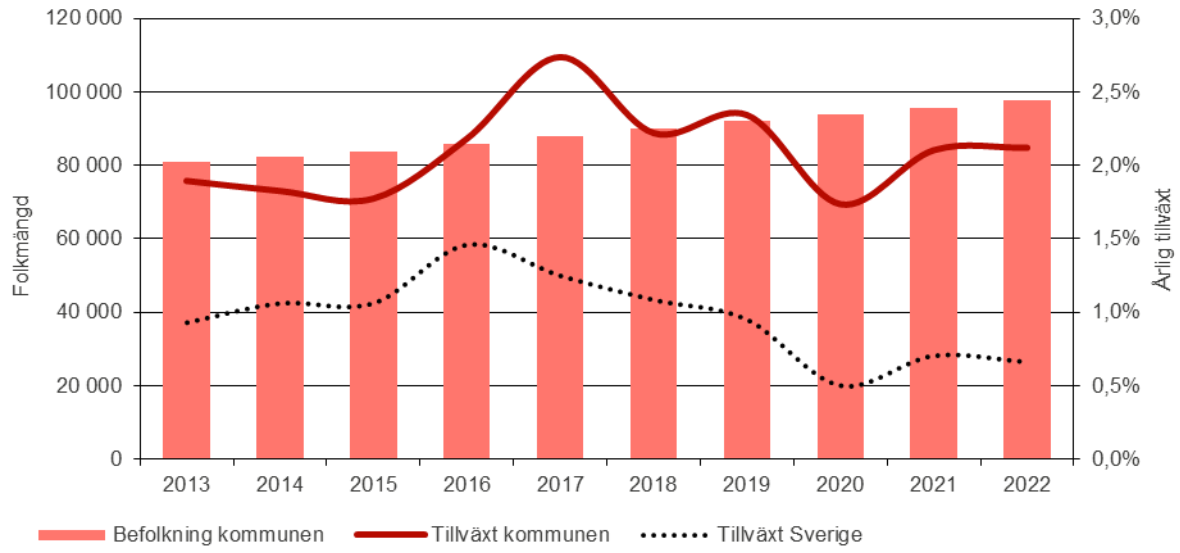
Befolkningen i Haninge uppgick vid årsskiftet 2022/2023 till 97 683 invånare, en ökning med 2,1% sedan föregående år. Flyttnettot under 2022 var 1 467 invånare inom kommunen.

Befolkningsutvecklingen i kommunen under den senaste 10-årsperioden redovisas i tabellen nedan.

Haninge	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Befolkning kommunen	80 932	82 407	83 866	85 693	88 037	89 989	92 095	93 690	95 658	97 683
Befolkning 20-64 år	47 913	48 826	49 593	50 621	51 954	53 030	54 439	55 345	56 638	58 042
Tillväxt kommunen	1,9%	1,8%	1,8%	2,2%	2,7%	2,2%	2,3%	1,7%	2,1%	2,1%
Tillväxt 20-64 år	1,6%	1,9%	1,6%	2,1%	2,6%	2,1%	2,7%	1,7%	2,3%	2,5%
Tillväxt Sverige	0,9%	1,1%	1,1%	1,5%	1,3%	1,1%	1,0%	0,5%	0,7%	0,7%

Källa: SCB

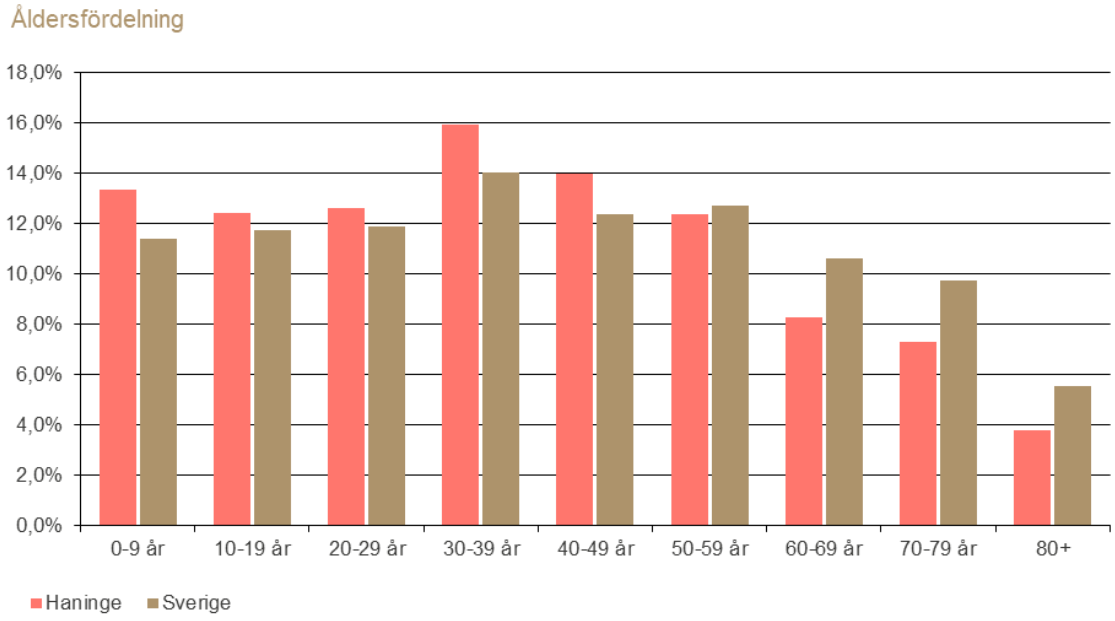
Befolkningsutveckling



Källa: SCB

I nedanstående diagram redovisas befolkningsmängden i kommunen för olika åldersgrupper samt deras andelar av den totala befolkningsmängden. Noterbart är att Haninge har en förhållandevis stor andel yngre (< 50 år) och således en mindre andel äldre (> 50 år) än riket i stort.

Svefa AB, Mäster Samuelsgatan 60, Box 3316, 103 66 Stockholm
Org.nr: 556514-3434, Styrelsens säte: Stockholm



Källa: SCB

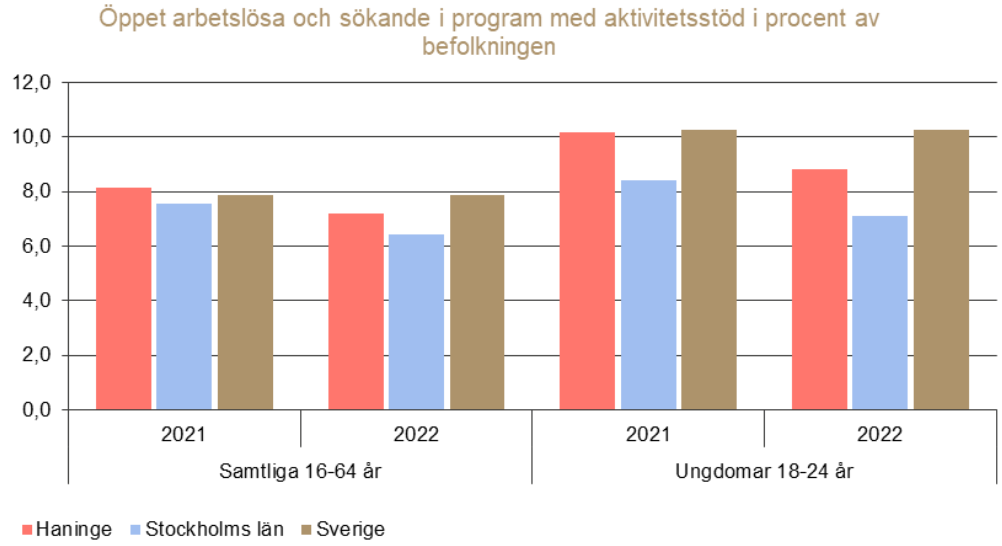
Medelinkomsten i Haninge är generellt något lägre än riket i stort, något som gäller inom samtliga ålderskategorier med undantag från ålderskategorin 20–24 år och 25–29 år.

Ålder	Haninge [tkr]	Stockholms län [tkr]	Riket [tkr]
20-24 år	182,8	153,9	165,8
25-29 år	277,2	290,4	270,3
30-44 år	361,0	429,1	374,0
45-64 år	413,8	518,1	440,3
65+ år	279,0	324,7	279,1
Totalt 20+ år	**339,8**	**403,8**	**346,1**

Källa: SCB

Arbetslöshet

Ser man till Arbetsförmedlingens statistik för 2022 (avser den registerbaserade arbetskraften som är öppet arbetslösa eller i program med aktivitetsstöd) uppgår arbetslösheten i Haninge till 7,2% vilket kan jämföras med Stockholms län som har en arbetslöshet om 6,4% och riket i stort som har en arbetslöshet om 7,9%.

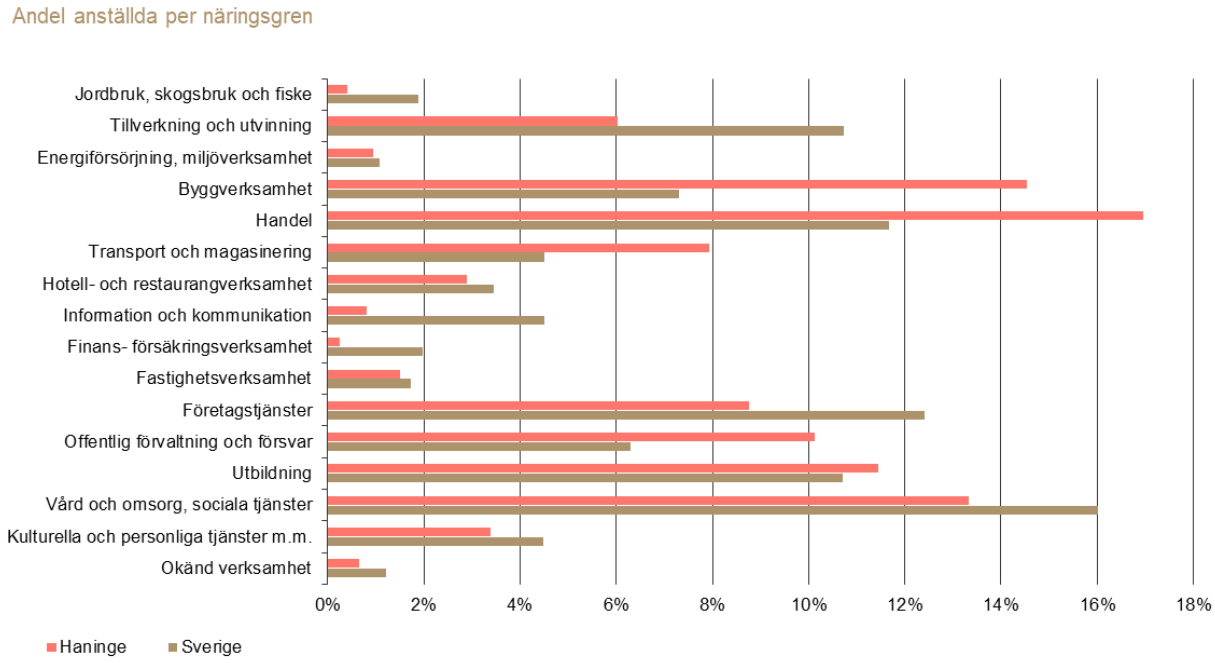


Svefa AB, Mäster Samuelsgatan 60, Box 3316, 103 66 Stockholm
Org.nr: 556514-3434, Styrelsens säte: Stockholm

Källa: Arbetsförmedlingen

Näringsliv

Tyngdpunkten i kommunens näringsliv ligger på handel och byggverksamhet.



Källa: SCB

I Svenskt Näringslivs kommunranking, vilken baseras på kommunernas näringslivsklimat, hamnar Haninge på plats 150 i rankingen för 2022, vilket är en förbättring med 57 platser jämfört med föregående år.

Mark för bostadsändamål

Behov

Det underliggande bostadsbehovet är fortsatt stort i landets tillväxtkommuner. Dels för att möta prognostiserad befolkningsutveckling, dels för att hantera ett ackumulerat underskott på grund av tidigare otillräcklig bostadsproduktion. Boverkets bedömda bostadsbehov fram till 2030 är cirka 63 000 nya bostäder per år.

Enligt boverkets prognos minskar antalet påbörjade bostäder från 71 000 bostäder under toppåret 2021 till cirka 27 000 bostäder år 2023 och cirka 21 500 bostäder år 2024. Enligt Boverket bedöms antalet påbörjade bostäder öka något under 2025, men att ökningen blir låg p.g.a. att höga byggkostnader och räntor fortsatt bedöms vara begränsande faktorer. Boverket anger dock att det råder ett stort osäkerhetsintervall i prognosen med hänsyn till svårförutsägbar utveckling i samhällsekonomin.

Efterfrågan

Fram till och med 2021 har låga bostadsräntor och förväntan om fortsatt låga räntor framöver bidragit till att stimulera efterfrågan. De låga räntorna har samtidigt även motverkat en minskad efterfrågan med hänsyn till tidigare införda restriktioner som skuldkvotstak och amorteringskrav. Med anledning av den nu höga inflationen har dock Riksbanken kraftigt höjt styrräntan och signalerar om ytterligare räntehöjningar i år, vilket ökar osäkerheten kring efterfrågan framöver p.g.a. ett högre och osäkert ränteläge.

Marknadstron är en viktig faktor för privatbostadsmarknaden vad gäller nyproduktion, och därmed även för efterfrågan på projekt och mark.

Under hösten 2021 och under inledningen av 2022 låg boprisindikatorn relativt stabilt men avtagande vilket då indikerade en något minskad tro på fortsatta prisuppgångar. En nivå som låg mer eller mindre oförändrad fram till den utveckling och oro som infann sig i omvärlden under första delen av 2022. I takt med noterade prisnedgångar på bostadsmarknaden och räntehöjningar minskade marknadstron tydligt och boprisindikatorn sjönk kraftigt till lägsta nivån sedan finanskrisen (och något under nivån i inledningen av pandemin). Under hösten 2022 har marknadstron stabiliserats och vidare rört sig uppåt under första hälften av 2023 från tidigare låga nivåer.

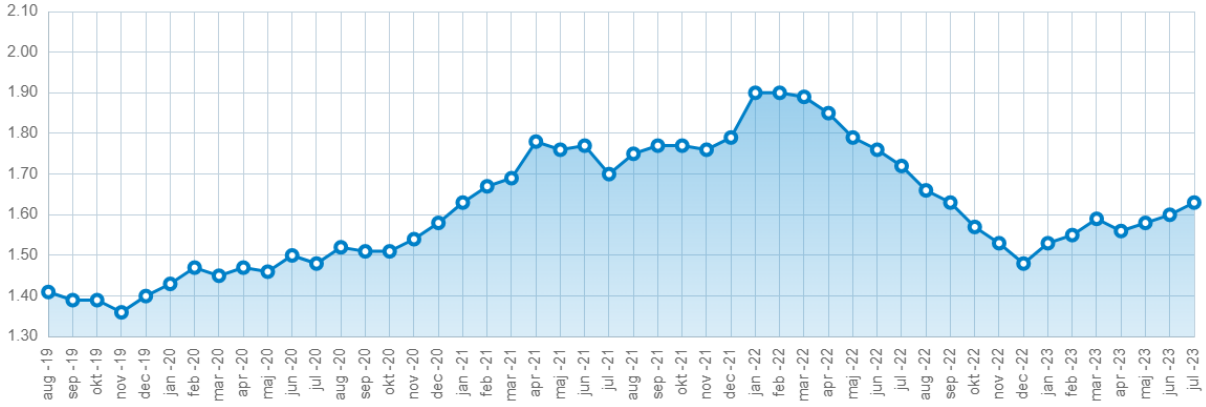
Jul 22	Aug 22	Sep 22	Okt 22	Nov 22	Dec 22	Jan 23	Feb 23	Mar 23	Apr 23	Maj 23	Jun 11
-27	-42	-40	-35	-33	-36	-21	-8	-9	-8	-7	11

Marknad – Bebyggda småhus

Priserna under senare år har varit ökande, något som till stor del kan förklaras av fundamentala faktorer som ett relativt lågt utbud, stigande inkomster, sjunkande räntor (och förväntningar om fortsatt låga räntor) och ett lågt skattetryck, men sannolikt finns även ett mått av spekulation och övertro på marknaden.

Sedan våren 2022 har dock en stor förändring skett på marknaden. En hög inflation har gjort att Riksbanken höjt styrräntan etappvis (med fler förväntade höjningar) och priserna på såväl småhus- som bostadsrättsmarknaden har sjunkit.

Enligt Mäklarstatistik har priserna på 2:a-handsmarknaden i Haninge under de senaste 12 månaderna sjunkit med ca -8,8 %, och stigit med ca 1 % under de senaste 3 månaderna (avser ett viktat 3-månaders glidande medelvärde vilket ”jämnar ut” tillfälliga upp-/nedgångar något). I juli månad 2023 var det genomsnittliga K/T-värdet 1,63 i Haninge kommun.



Källa: Mäklarstatistik, Avser friliggande småhus samt rad-/kedje-/parhus

Trots en viss ”prisjustering” neråt under 2022 följt av en mindre prisuppgång under 2023 bedöms det fortsatt råda relativt stor osäkerhet kring prisutvecklingen framöver, främst p.g.a. stigande kapitalkostnader.

Bebyggda köp inom värderingsobjektens riktvärdesområde

Ser man till småhusmarknaden inom riktvärdesområdet som värderingsobjekten (0136044) är belägna inom så har det noterats 9 försäljningar mellan 2022-08-14 och 2023-08-14. Objekten har försålts till ett genomsnittligt pris om 5,9 mkr och med ett genomsnittligt K/T-värde om 1,65. Objekten har haft en genomsnittlig värdeyta om 140 kvm och en genomsnittlig tomtarea om 1 051 kvm.

Svefa AB, Mäster Samuelsgatan 60, Box 3316, 103 66 Stockholm
Org.nr: 556514-3434, Styrelsens säte: Stockholm

6. Värderingsmetodik

Det genomsnittliga tomtmarksvärdet fastställs i första hand genom en ortsprisanalys, d.v.s. en jämförelse av faktiska försäljningar av den aktuella typen av mark. Värdet kan även bedömas utifrån objektets taxeringsvärde, denna metod är dock behäftad med större osäkerheter och bör ses som en kontrollmetod.

7. Värdering utifrån ortsprismetoden

Ortprisundersökning – bostadsmark småhus

En sökning har gjorts på obebyggda bostadsfastigheter (typkod 210) med lagfartsdatum mellan 2021-08-14 - 2023-08-14 i Haninge och som har en areal mellan 500 – 3 000 kvm. Materialet har gallrats på objekt med intressegemenskap mellan säljare och köpare, strandnära objekt samt feltaxerade objekt.

Fastighet	Adress	Köpedatum	Pris Tkr	Kr/Kvm	K/T	TotalAreal
VENDELSÖ 3:2161	Skepparvägen 13	2022-12-15	4 300	5 375	3,49	800
HERMANSTORP 1:84	"Adress saknas"	2022-09-29	3 580	3 116	2,54	1 149
HERMANSTORP 1:83	"Adress saknas"	2022-08-22	3 500	2 604	2,42	1 344
HERMANSTORP 1:82	"Adress saknas"	2022-08-22	3 500	3 330	2,51	1 051
HERMANSTORP 2:14	Olsängsvägen 13	2022-06-03	3 000	1 698	-	1 767
VENDELSÖ 40:3	"Adress saknas"	2022-03-17	3 630	2 899	4,32	1 252
OPP-NORRBY 2:196	"Adress saknas"	2022-03-01	2 350	957	1,58	2 455
VENDELSÖ 3:1647	Kvickrotsvägen 14	2022-02-07	4 437	5 609	3,45	791
VENDELSÖ 3:511	"Adress saknas"	2021-12-20	1 250	1 908	0,98	655
TÄCKERÅKER 2:414	"Adress saknas"	2021-12-15	3 700	4 338	2,34	853
KOLARTORP 6:6	Ängsvägen 2	2021-11-12	4 500	3 142	3,07	1 432
KOLARTORP 1:353	Bergknallevägen 21	2021-10-01	3 000	4 702	-	638
KOLARTORP 2:77	Kolarbacken 19	2021-09-08	4 600	3 986	3,10	1 154
KOLARTORP 2:24	Kolarbacken 3	2021-08-24	3 316	2 649	0,00	1 252
		Medel ovägt	**3 476**	**3 308**	**2,48**	**1 185**
		Medel vägt		**2 933**		

Tabellen visar jämförelseobjekten.

Efter gallring återstår 14 jämförelseköp. Tomtpriserna varierar inom ett huvudsakligt intervall om ca 2 350 000 – 4 500 000 kr. I pris per kvm tomtyta uppgår försäljningarna inom ett huvudsakligt intervall om ca 1 700 – 5 400 kr/kvm TA. Den genomsnittliga tomten har ett ovägt försäljningspris om ca 3 500 000 kr och en areal om knappt 1 185 kvm, tomtens genomsnittspris uppgår därmed till ca 3 300 kr/kvm.

Under den eftersökta tidsperioden bedöms prisutvecklingen först ha varit ökande för att därefter falla likt priset på bebyggda småhusfastigheter. Sammantaget bedöms därför merparten av noteringarna ha skett till något högre priser än det marknadsläge som nu råder.

Resultat

Generellt kan även sägas att större objekt tenderar att säljas till lägre kvadratmeterpriser, vilket beror på marginalnyttan av en större tomt. Detta påvisas tills viss del i ortsprismaterialet. Utifrån ortsprismaterialet är det svårt att utläsa någon exakt pristrend, men generellt har småhusmarknaden i Haninge haft ett förhållandevis stort prisfall sedan början av 2022.

Svefa AB, Mäster Samuelsgatan 60, Box 3316, 103 66 Stockholm
Org.nr: 556514-3434, Styrelsens säte: Stockholm

Objekten som försålts till de högsta priserna avser främst normalstora fastigheter belägna på attraktiva mikroläge (intill naturområden och långt bort från bullriga vägar). Dessa objekt har försålts till priser om 4 450 000 – 4 600 000 kr och dessa jämförelseobjekt bedöms generellt som något attraktivare jämfört med Söderby Huvudgård 8:2. Objekten som försålts till de lägsta priserna avser främst mindre fastigheter alternativt fastigheter som är belägna på sämre mikrolägen. Dessa objekt har försålts till priser om ca 1 250 000 – 3 000 000 kr och dessa jämförelseobjekt bedöms som mindre attraktiva jämfört med värderingsobjektet.

Det genomsnittliga K/T-värdet har uppgått till ca 2,5. Objekten har i huvudsak saknat VA-anslutning vid förvärvstillfället.

Med hänsyn till Söderby Huvudgård 8:2 stora areal samt dess VA-anslutning bör fastighetens värde återfinnas inom den övre delen av intervallet.

Utifrån ortsprismetoden bör Söderby Huvudgård 8:2 värde skäligen återfinnas inom ett intervall om ca 3 500 000 – 4 000 000 kr.

8. Värdering utifrån taxeringsvärdesmetoden

Taxeringsvärdesmetoden

Det går även att bedöma marknadsvärdet för Söderby Huvudgård 8:2 utifrån taxeringsunderlaget.

När nivåläggningen i taxeringen genomförs så tillämpas vanligtvis tomtvärdetabellen, vilket betyder att tomten får ett schablonmässigt värde i förhållande till det totala taxeringsvärdet. Tomtvärdetabellen tar ej heller hänsyn till lokala marknadsförutsättningar då den är satt utifrån hela landet. Taxeringsvärdesmetoden är i grunden en osäker värderingsmetod (då det avser en massvärdering som inte beaktar lokala marknadsförutsättningar). Ett marknadsmässigt K/T-värdet för Haninge kommun hämtas från Mäklarstatisk, som avser bebyggda småhusfastigheter. Det senast tillgängliga materialet avser juli månad 2023 och uppgår till 1,63.

Taxeringsvärdet för Söderby Huvudgård 8:2 uppgår till 2 151 000 kr och multiplicerat med ett K/T-värde om 1,63 uppgår objektets bedömda marknadsvärde till 2 151 000 kr x 1,63 ≈ 3 500 000 kr.

9. Sammanvägd bedömning tomtmarksvärde

En sammanvägd värdebedömning har gjorts utifrån ortsprismetoden och taxeringsvärdesmetoden. Värdet utifrån ortsprisanalysen bedöms vara en bättre och säkrare värderingsmetod än värdering utifrån taxeringsunderlaget, dock ger taxeringsvärderingen en indikation på marknadsvärdet.

Taxeringsvärdesmetoden bedöms vara särskilt osäker med hänsyn till att tomtvärdetabellen har tillämpats för de aktuella tomterna, vilken utgår från värdet av bebyggda fastigheter. Detta medför att tomternas taxerade värden blir starkt schabloniserade och K/T-värdet är dessutom satt utifrån bebyggda fastigheter. Värdet av tomtmarken inom Söderby Huvudgård 8:2 kan därmed skäligen uppskattas till 3 750 000 kr i enlighet med ortsprismetoden.

Svefa AB, Mäster Samuelsgatan 60, Box 3316, 103 66 Stockholm
Org.nr: 556514-3434, Styrelsens säte: Stockholm

10. Ersättningsbedömning

Haninge Söderby Huvudgård 8:2

Markvärdet

Inom fastigheten tas ett område i anspråk om 1 315 kvm och fastigheten har innan intrånget en total areal om 2 630 kvm, vilket medför att intrånget motsvarar ca 50 % av fastighetens areal. Marken inom hela Söderby Huvudgård 8:2 har en areal om 2 630 kvm och bedöms ha ett marknadsvärde om 3 750 000 kr. Det motsvarar det ett genomsnittsvärde om ca 1 425 kr/kvm.

Med hänsyn till att det ianspråktagna området är beläget inom det norra skiftet och huvudbyggnaden är belägen inom det södra skiftet bör ett förhållandevis lågt marginalvärde tillämpas. Arealen som överförs är dock mycket stor (50 % av fastighetsarean) vilket får en stor påverkan på fastighetens utformning. Det ianspråktagna området används även för parkeringsplats och är till viss del beläget nära huvudbyggnaden (även om en mindre väg skiljer av skiftena). Området nyttjas även som uppställningsyta för en komplementbyggnad. Sammantaget bedöms det skäligt med ett marginalvärde som uppgår till 30 %, vilket är strax under ”normalantagandet”.

Med ett genomsnittsvärde om 1 425 kr/kvm uppgår ersättningen för arealförlusten till: 1 425 kr/kvm x 1 315 kvm x 0,3 ≈ **560 000 kr.** Med ett schablonpåslag om 25 % leder det till en ersättning om 560 000 kr x 1,25 = **700 000 kr.**

Tomtanläggningar

Enligt uppgifter från uppdragsgivaren ska hänsyn endast tas till de tomtanläggningar som fanns då aktuell detaljplan vann laga kraft. Vid detaljplanens antagande fanns endast en mindre komplementbyggnad uppförd inom det norra skiftet. Någon hänsyn ska ej heller tas ej till vegetationen belägen inom det norra skiftet.

Komplementbyggnaden bedöms vid tidpunkten för detaljplanens antagande ha nyttjats för förvaring. Byggnaden är dock uppförd i samma stil som huvudbyggnaden och för att vara en komplementbyggnad bedöms byggnaden vara förhållandevis gedigen.

Enligt Lantmäteriets tomtanläggningsmetod så uppgår återanskaffningskostnaden till ca 100 000 kr för en enklare isolerad friggebod om ca 15 kvm. Med hänsyn till att komplementbyggnaden är platsbyggd så bedöms dess marknadsvärde uppgå till det dubbla värdet av återanskaffningskostnaden för en enklare friggebod och dess värde kan därmed skäligen uppskattas till **200 000 kr.** Någon avskrivning för byggandens ålder bedöms ej behöva göras. Med ett schablonpåslag om 25 % leder det till en ersättning om 200 000 kr x 1,25 = **250 000 kr** för komplementbyggnaden.

Svefa AB, Mäster Samuelsgatan 60, Box 3316, 103 66 Stockholm
Org.nr: 556514-3434, Styrelsens säte: Stockholm

11. Slutsatser

För berörda fastigheter har marknadsvärdesminskningen uppskattats utifrån arealförlusten och utifrån förlusten av tomtanläggningen (komlementbyggnaden) som frångår fastigheten. Ett schablonpåslag om 25 % ska göras på den bedömda marknadsvärdesminskningen. Marknadsvärdesminskningen har bedömts till 760 000 kr (560 000 + 200 000 kr) och inklusive schablonpåslaget uppgår den bedömda marknadsvärdesminskningen till **950 000 kr** (760 000 x 1,25).

Malmö 2023-08-16



Arvid Svahn
Civilingenjör Lantmäteri
Av Samhällsbyggarna
auktoriserad fastighetsvärderare

Bilagor

Bilaga	Utdrag ur fastighetsregistret, inklusive kartor (avser hela Haninge Söderby Huvudgård 8:2)
Bilaga	Allmänna villkor för värdeutlåtande

Svefa AB, Mäster Samuelsgatan 60, Box 3316, 103 66 Stockholm
Org.nr: 556514-3434, Styrelsens säte: Stockholm

ValueringsData

FASTIGHET

Beteckning	Senaste ändringen i allmänna delen	Senaste ändringen i inskrivningsdelen	Aktualitetsdatum i inskrivningsdelen
HANINGE SÖDERBY HUVUDGÅRD 8:2 Nyckel: 010362727 UUID: 909a6a45-b883-90ec-e040-ed8f66444c3f Socken: Österhaninge	2022-04-14	2023-06-27 10:05	2023-07-05

ADRESS

Adress
Nynäsvägen 5
136 47 Haninge
Distrikt: Österhaninge
Nr: 212059

LÄGE, KARTA

Område	N (SWEREF 99 TM)	E (SWEREF 99 TM)
1	6564679.7	679832.5
Andel i oregistrerad samfällighet.		
2	6564635.4	679816.0
Andel i oregistrerad samfällighet.		

AVSKILD MARK

Beteckning
HANINGE SÖDERBY HUVUDGÅRD 8:17
HANINGE SÖDERBYMALM 3:4
Beskrivning: lotten har ingått i sammanläggning och avskilts från samfällighet vari stamfastigheten har andel (FRÅN SAMF, DEL AV)

AREAL

Område	Totalareal	Därav landareal	Därav vattenareal
Totalt	2 630 kvm	2 630 kvm	0 kvm

LAGFART

Ägare	Andel	Inskrivningsdag	Akt
19660210-8398 Barsati, Alex TORSGRÄND 30 LGH 1103 113 61 STOCKHOLM Köp: 2018-10-08 Andel: 1/1 Köpeskilling: 4 500 000 SEK Avser hela fastigheten	1/1	2018-12-04	D-2018-00695362:1

ANTECKNINGAR

Innehåll	Inskrivningsdag	Akt
Föreläggande Föreläggande att senast 3 veckor vid vite om 50.000 kr efter beslutet vunnit lagakraft upphöra med parkering inom markerat område.	2023-06-26	D-2023-00199264:1
Förbud Förbud att på nytt använda markerat område för parkering vid vite om 50.000 kr för varje tillfälle som förbudet överträds.	2023-06-26	D-2023-00199264:2

AVTALSRÄTTIGHETER

Nr	Rättighet	Inskrivningsdag	Akt
1	Avtalsservitut: VÄGSLÄNT	1986-12-04	86/68956

INTECKNINGAR

Totalt antal inteckningar: 9
Totalt belopp: 1 801 000 SEK

Nr	Information	Belopp	Inskrivningsdag	Akt
2	Datapantbrev	40 000 SEK	1997-08-19	97/25661
3	Datapantbrev	423 500 SEK	1997-09-12	97/28413
4	Datapantbrev	103 000 SEK	1999-04-09	99/7209
	Innehavare: HANINGE KOMMUN 13681 HANINGE			99/7210
5	Datapantbrev	263 500 SEK	2001-06-19	01/15719
6	Datapantbrev	118 000 SEK	2001-10-08	01/34372
7	Datapantbrev	65 000 SEK	2010-08-05	10/31447
8	Datapantbrev	432 000 SEK	2011-06-09	11/18823
9	Datapantbrev	216 400 SEK	2011-11-30	11/42900
10	Datapantbrev	139 600 SEK	2015-03-12	D-2015-00098912:1

RÄTTIGHETER

Redovisning av rättigheter kan vara ofullständig

Ändamål	Rättsförhållande	Rättighetstyp	Datum	Akt
VÄGSLÄNT	Last	Avtalsservitut		01-IM8-86/68956.1

PLANER, BESTÄMMELSER OCH FORNLÄMNINGAR

Planer	Datum	Akt
stadsplan: HANDEN 17 gällande	1987-09-17 Genomf. slut: 1992-06-30 Senast ajourföring: 2002-11-26	0136-P87/0917 0136 S128

PLANER, BESTÄMMELSER OCH FORNLÄMNINGAR

Anmärkning: LST 1987-05-26

TAXERINGSINFORMATON

Taxeringsenhet
SMÅHUSENHET, HELÅRSBOSTAD FÖR 1-2 FAMILJER (220)
114662-2
Taxeringsdel som utgör taxeringsenhet och omfattar hel registerfastighet.

Taxeringsår
2021

Taxvärde	Taxvärde byggnad	Taxvärde mark	Areal
2 951 000 SEK	800 000 SEK	2 151 000 SEK	2630 kvm

Taxerad ägare	Andel	Ägartyp	Juridisk form
19660210-8398 Barsati, Alex TORSGRÄND 30 LGH 1103 113 61 STOCKHOLM	1/1	Lagfaren ägare / Tomträttsinnehavare	Fysisk person

Värderingsenhet småhusbyggnad 28022046
Id mark: 28021046

Taxvärde	Riktvärdeområde	Justeringsorsak	
800 000 SEK	136044		
Värdeyta	**Bostadsyta**	**Biutrymmesyta**	**Till/Ombyggnadsyta**
65 kvm	65 kvm	0 kvm	
Värdeår	**Nybyggnadsår**	**Tillbyggnadsår**	**Bebyggelsetyp**
1929	1909		Friliggande
Standardpoäng	**Under byggnad**	**Fastighetsrättsliga förhållanden**	**Värdeordning**
25	Nej	Självständig/Brukningscentrum	Värdefullaste byggnad

Värderingsenhet småhusmark 28021046

Taxvärde	Riktvärdeområde	Justeringsorsak
2 151 000 SEK	136044	
Areal	**Vatten och avlopp**	**Belägenhet**
2630 kvm	Kommunalt vatten året om./Kommunalt avlopp	Ej strand- eller strandnära tomt. Bostadsbyggnaden ligger mer än 150 m från strandlinjen.
Bebyggelsetyp	**Fastighetsrättsliga förhållanden**	
Friliggande	Självständig/Brukningscentrum	

ANDEL I GEMENSAMHETSANLÄGGNINGAR OCH SAMFÄLLIGHETER

Fastighetens andelar i samfälligheter är inte utredda.

Samfälligheter	Andel
HANINGE SÖDERBY FS:2	0,0057%
HANINGE SÖDERBY S:21	0,0057%
HANINGE SÖDERBY S:22	0,0057%
HANINGE SÖDERBY S:28	0,0057%
HANINGE SÖDERBYMALM S:16	0,006%

SKATTETAL

Skattetal	Typ av skattetal
2/10000	mantal

ÅTGÄRDER

Fastighetsrättsliga åtgärder	Datum	Akt
ägostyckning, Littera: AD	1921-05-07	01-ÖSR-157
Tekninska åtgärder	**Datum**	**Akt**
annan åtgärd UPPMÄTNING	1941-03-26	01-ÖSR-583

TIDIGARE ÄGARE

Tidigare lagfarna ägare	Inskrivningsdag	Akt
19650311-0261 Crossler, Ann Elisabeth TVILLINGARNAS GATA 331 LGH 1601 136 63 BRANDBERGEN Köp: 2011-06-01 Andel: 1/1 Köpeskilling: 2 445 000 SEK Avser hela fastigheten Överlåten andel: 1/1	2011-06-09	11/18822
19520817-8748 Uddén, Mary Lizen STAMGATAN 66 A 125 74 ÄLVSJÖ Köp: 2001-06-14 Andel: 1/1 Köpeskilling: 1 030 000 SEK Avser hela fastigheten Överlåten andel: 1/1	2001-06-19	01/15718
19640505-6653 Karlsson, Lars Håkan GAMLA SIBOVÄGEN 66 823 91 KILAFORS Köp: 1997-09-03 Andel: 1/1 Köpeskilling: 515 000 SEK Avser hela fastigheten Överlåten andel: 1/1	1997-09-05	97/27620
INGA AMANDA OLSSONS DÖDSBO Bouppteckning: 1996-08-10 Andel: 1/1	1997-08-19	97/25655

TIDIGARE ÄGARE

Överlåten andel: 1/1

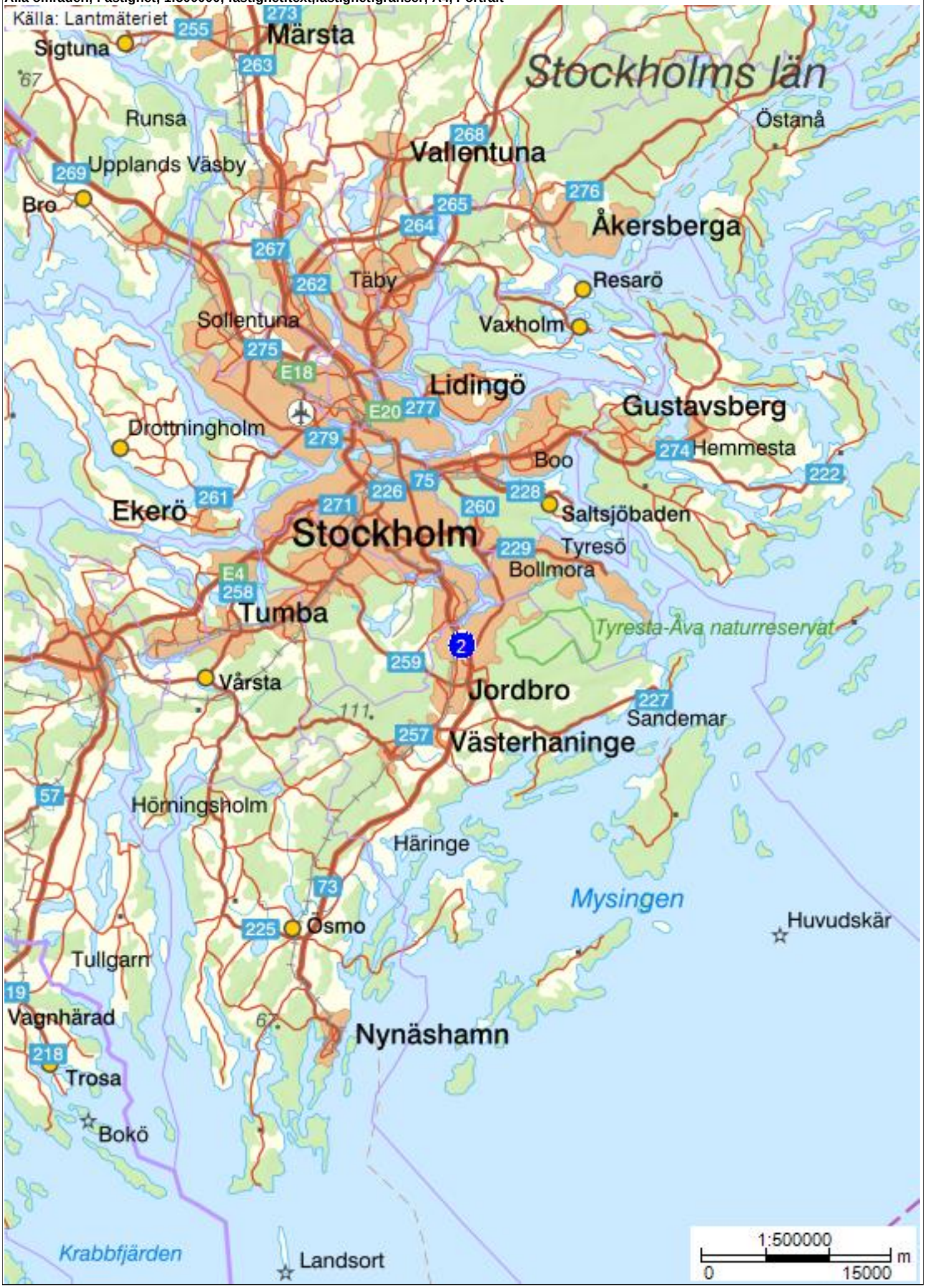
19151101-1262	62/1805
Olsson, Inga Amanda	
Köp: 1962-07-01 Andel: 1/1	
Ingen köpeskilling redovisad.	
Överlåten andel: 1/1	

TIDIGARE BETECKNING

Beteckning	Omregistreringsdatum	Akt
A-ÖSTERHANINGE SÖDERBY 1:6	1983-06-15	0136-83/1

URSPRUNG

HANINGE SÖDERBY 1:1


Källa: Lantmäteriet
Stockholms län
Märsta
Sigtuna
Runsa
Upplands Väsby
Bro
Vallentuna
Östanå
Åkersberga
Resarö
Täby
Vaxholm
Sollentuna
Lidingö
Gustavsberg
Drottningholm
Hemmesta
Boo
Saltsjöbaden
Ekerö
Stockholm
Tyresö
Bollmora
Tumba
Tyresta-Åva naturreservat
Vårsta
Jordbro
Sandemar
Västerhaninge
Hörningsholm
Häringe
Mysingen
Ösmo
Huvudskär
Tullgarn
Vagnhärad
Nynäshamn
Trosa
Bokö
Krabbfjärden
Landsort
1:500000
0
15000
m

KARTA DIREKT

Alla områden; Fastighet; 1:25000; fastighet:text,fastighet:granser; A4, Portrait



KARTA DIREKT

Alla områden; Fastighet; 1:2000; fastighet:text,fastighet:granser; A4, Portrait



ALLMÄNNA VILLKOR FÖR VÄRDEUTLÅTANDE

Dessa allmänna villkor är gemensamt utarbetade av CBRE Sweden AB, Cushman & Wakefield Sweden AB, Forum Fastighetsekonomi AB, FS Fastighetsstrategi AB, Newsec Advisory Sweden AB, Savills Sweden AB och Svefa AB. De är utarbetade med utgångspunkt från God Värderarsed, upprättat av Sektionen För Fastighetsvärdering inom Samhällsbyggarna och är avsedda för auktoriserade värderare inom Samhällsbyggarna. Villkoren gäller från 2023-04-06 vid värdering av hela, delar av fastigheter, tomträtter, byggnader på ofri grund eller liknande värderingsuppdrag inom Sverige. Såvitt ej annat framgår av värdeutlåtandet gäller följande;

1 Värdeutlåtandets omfattning

1.1 Värderingsobjektet omfattar i värdeutlåtandet angiven fast egendom eller motsvarande med tillhörande rättigheter och skyldigheter i form av servitut, ledningsrätt, samfälligheter och övriga rättigheter eller skyldigheter som framgår av utdrag från Fastighetsregistret hänförligt till värderingsobjektet.

1.2 Värdeutlåtandet omfattar även, i förekommande fall, till värderingsobjektet hörande fastighetstillbehör och byggnadstillbehör, dock ej industritillbehör i annan omfattning än vad som framgår av utlåtandet.

1.3 Kontroll av inskrivna rättigheter har skett genom utdrag från Fastighetsregistret. Den information som erhållits genom Fastighetsregistret har förutsatts vara korrekt och fullständig, varför ytterligare utredning av legala förhållanden och dispositionsrätt ej vidtagits. Vad gäller legala förhållanden utöver vad som framgår av Fastighetsregistret har dessa enbart beaktats i den omfattning information därom lämnats skriftligen av uppdragsgivaren/ägaren eller dennes ombud. Förutom det som framgår av utdrag från Fastighetsregistret samt av uppgifter som lämnats av uppdragsgivaren/ägaren eller dennes ombud har det förutsatts att värderingsobjektet inte belastas av icke inskrivna servitut, nyttjanderättsavtal eller andra avtal som i något avseende begränsar fastighetsägarens rådighet över egendomen samt att värderingsobjektet inte belastas av betungande utgifter, avgifter eller andra gravationer. Vidare har det förutsatts att värderingsobjektet inte är föremål för tvist i något avseende.

2 Förutsättningar för värdeutlåtande

2.1 Den information som innefattas i värdeutlåtandet har insamlats från källor som bedömts vara tillförlitliga. Samtliga uppgifter som erhållits genom uppdragsgivaren/ägaren eller dennes ombud och eventuella nyttjanderättshavare, har förutsatts vara korrekta. Uppgifterna har endast kontrollerats genom en allmän rimlighetsbedömning. Vidare har förutsatts att inget av relevans för värdebedömningen har utelämnats av uppdragsgivaren/ägaren eller dennes ombud. Ingen kontroll av hyresgästernas betalningsförmåga har gjorts om det ej nämnts specifikt i utlåtandet.

2.2 De areor som läggs till grund för värderingen har erhållits genom uppdragsgivaren/ägaren eller dennes ombud. Värderaren har förlitat sig på dessa areor och har inte mätt upp dem på plats eller på ritningar, men areorna har kontrollerats genom en rimlighetsbedömning. Areorna har förutsatts vara uppmätta i enlighet med vid varje tillfälle gällande ”Svensk Standard”.

2.3 Vad avser hyres- och arrendeförhållanden eller andra nyttjanderätter, har värdebedömningen i förekommande fall utgått från gällande hyres- och arrendeavtal samt övriga nyttjanderättsavtal. Kopior av dessa eller andra handlingar utvisande relevanta villkor har erhållits av uppdragsgivaren/ägaren eller dennes ombud.

2.4 Värderingsobjektet förutsätts dels uppfylla alla erforderliga myndighetskrav och för fastigheten gällande villkor, såsom planförhållanden etc, dels ha erhållit alla erforderliga myndighetstillstånd för dess användning på sätt som anges i utlåtandet.

3 Miljöfrågor

3.1 Värdebedömningen gäller under förutsättningen att mark eller byggnader inom värderingsobjektet inte är i behov av sanering eller att det föreligger någon annan form av miljömässig belastning.

3.2 Mot bakgrund av vad som framgår av 3.1 ansvarar värderaren inte för den skada som kan åsamkas uppdragsgivaren eller tredje man som en konsekvens av att värdebedömningen är felaktig på grund av att värderingsobjektet är i behov av sanering eller att det föreligger någon annan form av miljömässig belastning.

3.3 Om information ej erhålles om en byggnad är miljöcertifierad antas det i värdebedömningen att byggnaden ej är certifierad.

4 Besiktning, tekniskt skick

4.1 Den fysiska konditionen hos de anläggningar (byggnader osv) som beskrivs i utlåtandet är baserad på översiktlig okulär besiktning. Utförd besiktning har ej varit av sådan karaktär att den uppfyller säljarens upplysningsplikt eller köparens undersökningsplikt enligt 4 kap 19 § Jordabalken. Värderingsobjektet förutsätts ha det skick och den standard som den okulära besiktningen indikerade vid besiktningstillfället.

4.2 Värderaren tar inget ansvar för dolda fel eller icke uppenbara förhållanden på egendomen, under marken eller i byggnaden, som skulle påverka värdet. Inget ansvar tas för:

- sådant som skulle kräva specialistkompetens eller speciella kunskaper för att upptäcka.
- funktionen (skadefriheten) och/eller konditionen hos byggnadsdetaljer, mekanisk utrustning, rörledningar eller elektriska komponenter.
- Brister i de delar som ej besiktats

5 Ansvar

5.1 Eventuella skadeståndsanspråk till följd av påvisad skada till följd av fel i värdeutlåtandet skall framställas inom ett år från värderingstidpunkten (datum för undertecknande av värderingen).

5.2 Det maximala skadestånd som kan utgå för påvisad skada till följd av fel i värdeutlåtandet är 25 prisbasbelopp vid värderingstidpunkten.

6 Värdeutlåtandets aktualitet

6.1 Beroende på att de faktorer som påverkar värderingsobjektets marknadsvärde förändras över tiden är den värdebedömning som återges i utlåtandet gällande endast vid värdetidpunkten med de förutsättningar och reservationer som angivits i utlåtandet.

6.2 Framtida in- och utbetalningar samt värdeutveckling som redovisas i utlåtandet i förekommande fall, har gjorts utifrån ett scenario som, enligt värderarens uppfattning, återspeglar fastighetsmarknadens förväntningar om framtiden. Värdebedömningen innebär inte någon utfästelse om faktisk framtida kassaflödes- och värdeutveckling.

7 Värdeutlåtandets användande

7.1 Innehållet i värdeutlåtandet med tillhörande bilagor tillhör uppdragsgivaren och skall användas i sin helhet till det syfte som anges i utlåtandet.

7.2 Används värdeutlåtandet för rättsliga förfoganden, ansvarar värderaren endast för direkt eller indirekt skada som kan drabba uppdragsgivaren om utlåtandet används enligt 7.1. Värderaren är fri från allt ansvar för skada som drabbat tredje man till följd av att denne använt sig av värdeutlåtandet eller uppgifter i detta.

7.3 Innan värdeutlåtandet eller delar av det reproduceras eller refereras till i något annat skriftligt dokument, måste värderingsföretaget godkänna innehållet och på vilket sätt utlåtandet skall återges.

7.4 Tredje part får ej använda värdeutlåtande utan skriftligt godkännande av värderaren.

Svefa AB, Mäster Samuelsgatan 60, Box 3316, 103 66 Stockholm
Org.nr: 556514-3434, Styrelsens säte: Stockholm

Haninge kommun

Svar på rekommendation avseende målen i Strategi för hantering av massor i Stockholms län

Förslag till beslut

Samhällsbyggnadsutskottet föreslår att kommunstyrelsen beslutar följande.

1. Haninge kommun ställer sig bakom målen i Strategi för hantering av massor i Stockholms län.

Sammanfattning av ärendet

Storsthlm beslutade vid sitt styrelsemöte 2023-06-15 att rekommendera kommunerna att ställa sig bakom målen i strategin för hantering av massor i Stockholms län och använda dem som beslutsunderlag i planeringsprocessen.

Haninge kommun har i tidigare arbete med RUFS 2050 samt Översiktsplan 2030 ställt sig bakom de beskrivningar av behov och utmaningar som finns kopplat till masshantering i en växande stockholmsregion. En gemensam strategi för att hantera dessa frågor har arbetats fram. Förvaltningen anser att Haninge kommun bör ställa sig bakom strategins mål samt använda dessa som planeringsunderlag i de kommuninterna planeringsprocesserna.

Ärendet

Storsthlm beslutade vid sitt styrelsemöte 2023-06-15 rekommendera kommunerna att ställa sig bakom målen i strategin för hantering av massor i Stockholms län och använda dem som beslutsunderlag i planeringsprocessen.

Bakgrund

I takt med att Stockholmsregionen växer ökar behovet av bostäder, samhällsservice och infrastruktur i länets kommuner. För att kunna fortsätta bygga och utveckla länet i enlighet med regionala och kommunala planer behövs ballastmaterial och en effektiv masshantering.

Frågan om masshanteringens olika aspekter har genom åren varit uppe till diskussion många gånger på olika nivåer i kommunerna. Det handlar om svåra avvägningar mellan bland annat tillgång på massor, störande transporter, ekonomi och klimatpåverkan. Massor kan ibland användas där de grävts upp men ofta behöver de av olika skäl

transporteras. För kommunernas del för detta med sig ett antal konsekvenser, exempelvis finns det inte någon gemensamt koordinerad logistik. Det saknas också ett regionalt samarbete kring var massorna bör placeras med tanke på miljöaspekter.

Storsthlm, Länsstyrelsen, Region Stockholm, Trafikverket och Stockholms Stad tog med bakgrund av detta år 2021 ett beslut om att gemensamt ta fram en regional masshanteringsplan. En styrgrupp med chefstjänstemän bildades i vilken kommunerna representerades på direktörsnivå, för Haninges räkning deltog kommundirektören.

År 2022 skickades ett första förslag ut på remiss till kommunerna. Flertalet kommuner svarade att de vill se en annan form av dokument i stället för den handlingsplan som remitterades. Inriktning i nästa steg var att ta fram en gemensam strategi för att ge kommunerna mer handlingsutrymme gällande de lokala förutsättningarna.

Den nu föreslagna strategin lägger grunden för ett operativt och konkret samarbete mellan kommuner och andra aktörer för att göra masshanteringen mer klimat- och miljövänlig, säker och ekonomisk.

Avsikten med den föreliggande rekommendationen är att kommunerna ska ställa sig bakom strategins mål. Detta innebär dock inte att man förpliktar sig att genomföra de åtgärder som finns listade i strategins bilaga 1.

I strategin beskrivs tre effektmål och tre delmål kopplade till dessa. Målen syftar till att ge förutsättningar för en bred regional samverkan kring masshanteringen som säkrar konkurrensneutralitet och lika villkor. De handlar även om att hantering och transport av massor sker med så liten klimat- och miljöpåverkan som möjligt samt en resurseffektiv, cirkulär och samhällsekonomisk optimerad hantering av berg- och jordmassor.

Miljö- och samhällsbyggnadsrådet, (MSR), föreslås vara ansvarigt för strategins genomförande. Arbetet i rådet kommer att bestå i att kontinuerligt följa upp lägesbilden i länet och att identifiera och prioritera viktiga åtgärder som behövs för att nå de gemensamma och övergripande målen. För att säkerställa samarbetet och kontinuerligt följa lägesbilden, samt planera och prioritera åtgärderna etableras en styrgrupp och arbetsgrupp inom ramen för rådet.

MSR ska fungera som Stockholms länsgemensamma forum för samverkan i masshanteringsfrågor. Det primära syftet är att samordna masshanteringen i linje med strategin. Det är upp till varje enskild

kommun att efter egna bedömningar och prioriteringar tillämpa kunskapen och genomföra de åtgärdsförslag som presenteras i strategins bilaga 1.

Förvaltningens synpunkter och förslag

Utmaningarna med masshantering i stockholmregionen är väldokumenterad.

I de båda styrdokumenten RUFS 2050 samt Översiktsplan 2030 finns utmaningarna kopplade till masshanteringsfrågan beskrivna.

Där identifieras även behovet av att i den fortsatta planeringen utreda och ta fram planeringsunderlag för regional massbalans/masshantering och terminalplatser.

Den nu föreliggande Strategin för masshantering i Stockholms län är en del i att möta de i RUFS 2050 och i Översiktsplan 2030 beskrivna utmaningarna. Strategins målsättningar bedöms relevanta avseende regionens gemensamma strävan om en hållbar tillväxt, samtidigt som strategin respekterar de enskilda kommunernas rätt att själva bedöma hur och i vilken grad de engagerar sig i de föreslagna aktiviteter som finns bilagda strategin.

Förvaltningen föreslår att Haninge kommun bör ställa sig bakom dessa mål och att utgå från dessa som ett underlag i den egna planeringen.

Ekonomiska konsekvenser

Ställningstagandet har inga direkta ekonomiska konsekvenser.

Underlag för beslut

- Ärendets tjänsteskrivelse 2023-08-28
- Strategi för hantering av massor i Stockholms län
- Rekommendation avseende masshanteringsstrategi, 2023-06-15 S/23/0070-4

Beslutet skickas till:

För kännedom: Mark- och exploateringsenheten KSF, SBF, KOF, Tornberget, Haninge bostäder

För åtgärd: Storsthlm, registrator@storsthlm.se

Anna W Haapaniemi
Samhällsbyggnadsdirektör

Sara Bjurström
Enhetschef



Strategi för hantering av massor i Stockholms län

Länsstyrelsen Stockholm

Region Stockholm

Stockholms stad

STORSTHLM

TRAFIKVERKET

Innehåll

Förord 3
Sammanfattning 5
Nuläge – masshantering i Stockholms län 7
Syfte och mål 10
Vad krävs för att nå uppställda mål 12
Genomförande och uppföljning 18
Källförteckning 19
Bilaga 1: Förslag på åtgärder 21
Bilaga 2: Goda exempel på cirkulär masshantering 25
Bilaga 3: Ordlista 27

Foto omslag: Mostphotos
Utgivningsår: 2023
ISBN 978-91-7937-232-3

Förord

I takt med att Stockholmsregionen växer ökar behovet av bostäder, samhällsservice och infrastruktur i länets alla kommuner. För att kunna fortsätta bygga och utveckla Stockholms län i enlighet med regionala och kommunala planer behövs ballastmaterial. Idag tillståndsgivna täkter räcker inte för att tillgodose behovet och de flyttas allt längre bort från bebyggelseutvecklingen. De massor av ballastkvalitet som uppstår i byggandet (projektgenererade massor) används dessutom inte fullt ut. Att fortsätta som vi gör idag, att i huvudsak bygga med nyproducerat ballastmaterial och inte utnyttja de projektgenererade massorna, leder till större byggkostnader, ökade byggtider, fler och allt längre transporter med ökade klimat- och miljöutsläpp och trängselproblematik som följd.

Länsstyrelsen i Stockholms län, Region Stockholm, Storsthlm, Trafikverket och Stockholms stad har gemensamt tagit fram denna strategi med syftet att skapa förutsättningar för cirkulär och resurseffektiv hantering av massor i länet. Målsättningen är att projektgenererade massor av ballastkvalitet ska används av marknaden där det är lämpligt. Användningen av ska vara så högkvalitativ och lokal som möjligt samtidigt som transportarbetet effektiviseras och miljö- och klimatpåverkan från masshantering minskar. Studier och praktiska exempel har visat att det går att reducera klimat-belastningen med cirka 30 procent samtidigt som stora kostnadsbesparingar kan uppnås. För att nå dit behövs dock aktiva insatser, planering och samverkan mellan offentliga aktörer såväl som med näringslivet.

Det fortsatta arbete kommer drivas vidare och förvaltas inom Miljö- och Samhällsbyggnadsrådet (MSR). Arbetet i rådet kommer att bestå i att kontinuerligt följa upp lägesbilden i länet och att identifiera och prioritera viktiga åtgärder som behövs för att nå de gemensamma och övergripande målen. Åtgärderna tas fram och utvecklas i nära samarbete med näringslivet och branschen.

Åsa Ryding
Länsstyrelsen i Stockholms län

Emma Lennartsson
Region Stockholm

Fredrik Jurdell
Stockholms stad

Helena Sundberg
Trafikverket

Johan von Sydow
Storsthlm



Foto: Länsstyrelsen

Sammanfattning

Utvecklingen av bebyggelse och infrastruktur i Stockholmsregionen är beroende av ballastmaterial för konstruktions- och markförberedande arbeten. De projektgenererade massor (till exempel asfalt, jord, sten, berg och lera) som uppstår i många av länets bygg- och infrastrukturprojekt kan och bör utgöra ett komplement till det jungfruliga täktmaterialet.

Flera hinder för en mer cirkulär och resurseffektiv masshantering har dock identifierats:

- bristande kunskap om massornas tekniska och miljömässiga kvalitet i tidiga planeringsskeden
- fragmenterad hanteringskedja, utan krav på återvinning
- komplext regelverk som inte är anpassat till cirkulär hantering,
- brist på ytor för hantering av massor.
- bristande logistik och samordning mellan parter och projekt.

Teknisk och miljömässig kvalitet på projektgenererade massor fastställs många gånger sent vilket gör att handlingsalternativen för mer cirkulära lösningar är låsta i projekteringen. Dessutom styr de tekniska kravställningarna på ballast i upphandlingar mot användande av jungfruliga täktmaterial, vilket i praktiken blir ett hinder för att använda projekt-genererade massor. Att regelverket därtill är komplext och den tidiga planeringen sällan inkluderar masshantering leder till att projektgenererade massor som skulle kunna användas som ballast skickas till deponier. Detta medför i sin tur att fler täkter tas i anspråk, vilket medför en irreversibel påverkan på naturmiljön och en stor klimatpåverkan.

Bristande logistik och samordning samt brist på ytor leder till långa, tunga transporter och därmed negativa konsekvenser för miljö och klimat i form av utsläpp. Redan idag uppskattas masstransporterna stå för cirka 28 procent av koldioxidutsläppen från tunga transporter i Stockholms län och det finns risk att dessa utsläpp kommer öka ytterligare (Ecoloop, 2022). Transport av massor medför dessutom påverkan på länets trafikflöden och -kapacitet. Masstransporterna uppgår på vissa transportstråk till 25 procent av den tunga trafiken i Stockholms län. Detta bidrar till köer, större behov underhåll av vägar, längre restider och ökade olycks- och säkerhetsrisker. Ett ineffektivt utnyttjande av projektgenererade massor av ballastkvalitet medför utöver klimatutsläpp och trafikproblem, även onödiga kostnader, som i förlängningen innebär fördyringar för bostads- och infrastrukturbyggandet.



Foto: Mostphotos

Med mer cirkulär och resurseffektiv hantering av massor finns många vinster och möjligheter:

- minskad miljö- och klimatpåverkan,
- tryggad materialförsörjning i länet,
- minskar uppkomsten av ett avfall som idag kräver transporter och deponikapacitet,
- ekonomiska vinster och minskade kostnader för bostads- och infrastrukturbyggandet.

För att möjliggöra potentialen krävs ökad samverkan i länet, mellan såväl offentliga aktörer som med näringsliv och byggbransch. Intresset för att samverka och att öka användningen av projektgenererade massor uppfattas som stort hos byggbranschens aktörer.

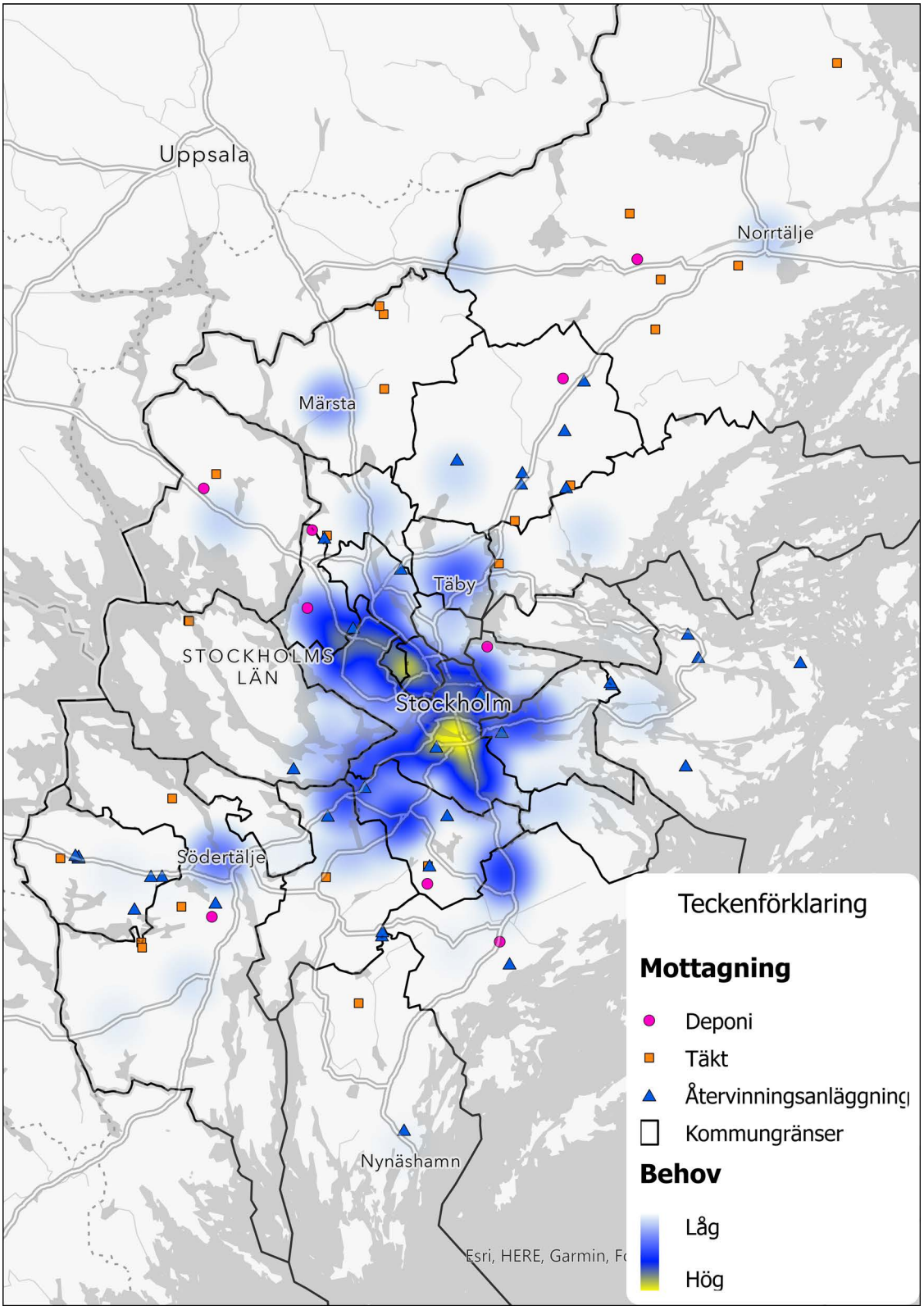
Nuläge – masshantering i Stockholms län

Stockholms län totala ballastbehov är cirka 19 miljoner ton per år. Mängden projektgenererade massor av ballastkvalitet som uppstår i regionens bygg- och anläggningsprojekt är cirka 16 miljoner ton per år. Massorna uppstår men behövs även framförallt centralt i regionen med fokus i och runt Stockholms stad, Nacka och Kungens kurva/Flemingsberg samt i stråket Rinkeby, Tensta, Akalla och Barkarby (se Figur 1a+b) (Ecoloop, 2022).

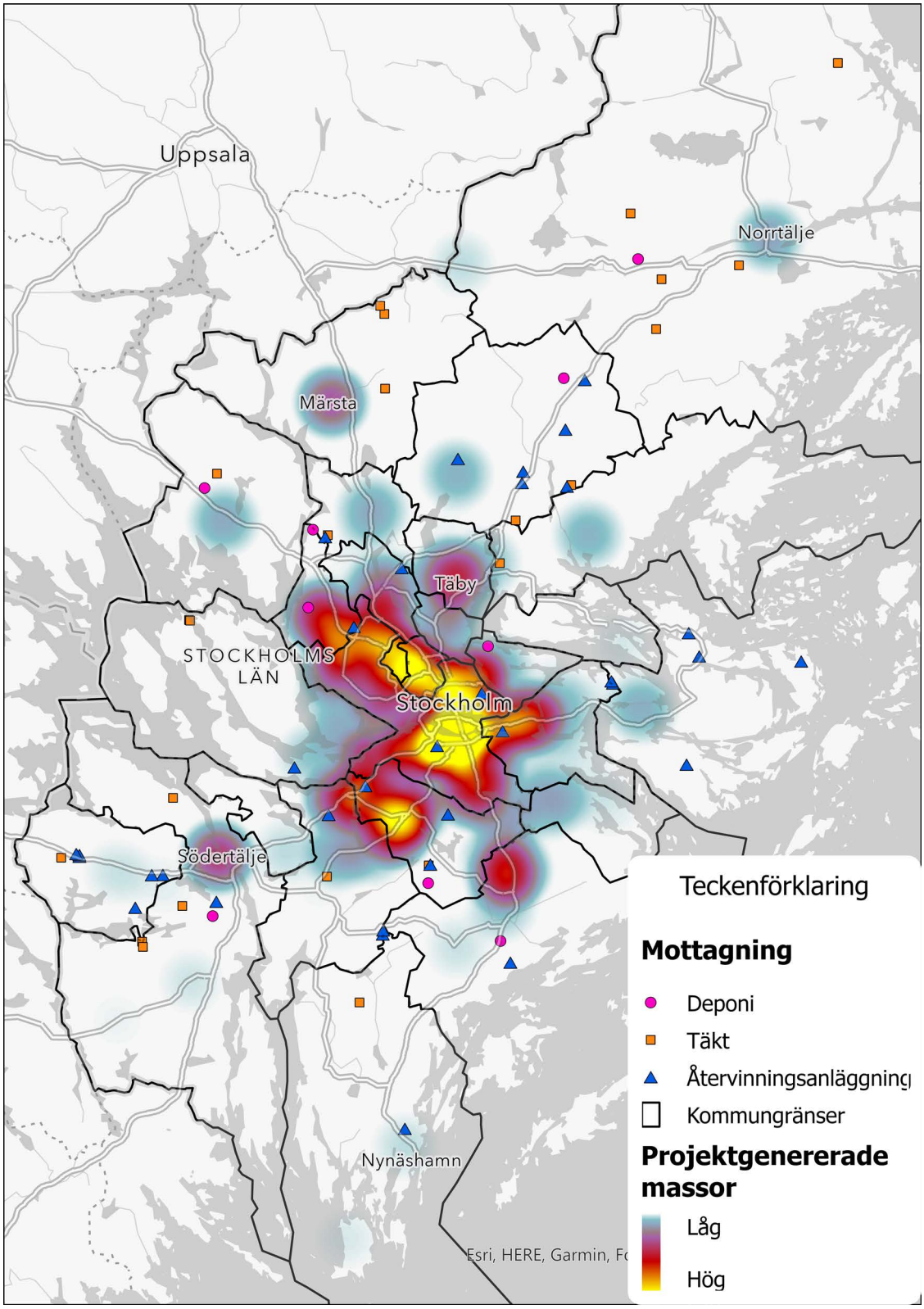
Ansvaret för ballastförsörjning och hanteringen av projektgenererade massor läggs i regel ut på varje enskilt byggprojekt och den ansvariga entreprenören. Det finns i länet ingen övergripande planering eller samordning mellan byggprojekten. En resursoptimal användning av projektgenererade massor i byggprojekten försvåras av plats- och tidsbrist, vilket leder till att massorna ofta måste köras bort från projekten oavsett teknisk eller miljömässig kvalitet. Det saknas tillräckligt med ytor för att tillfälligt lagra, sortera eller rena projektgenererade massor och att de materialterminaler som finns ofta ligger långt från byggprojekten vilket genererar långa och tunga transporter (Ecoloop, 2022).

Redan år 2000 tog Länsstyrelsen i Stockholms län fram en rapport där behovet av materialterminaler för berg och grusmaterial lyftes fram (Länsstyrelsen, 2000). Utvecklingen sedan år 2000 har sedan framför allt varit inriktad på minskning av naturgrusanvändningen, vilket har gett bra resultat. Uttaget av naturgrus har under dessa 20 år minskat i länet från 2,8 miljoner ton till 1,1 miljoner ton (Sveriges miljömål, 2022). I övrigt har situationen med masshanteringen förvärrats, både gällande användningen av projektgenererade massor och masstransporter (Lundberg, 2017). Branschaktörer vittnar om att det blir allt svårare att använda de projektgenererade massorna samtidigt som den linjära hanteringen ger fördyringar i byggandet och genererar många tunga transporter i samhället.

Det finns därför ett stort behov av en mer långsiktig och geografiskt övergripande samordning och planering vad gäller länets masshantering för att möjliggöra en minskning av transporterna och en större användning av de projektgenererade massorna.



Figur 1a. Geografisk fördelning av var behovet av ballast förväntas uppstå under perioden 2021–2030. Källa: Ecoloop, 2022.



Figur 1b. Geografisk fördelning av projektgenererade massor 2021–2030. Kartan visar även mottagningsytor såsom återvinningsanläggningar, täkter och deponier.
Källa: Ecoloop, 2022.

Syfte och mål

Det övergripande syftet med en masshanteringsstrategi för Stockholms län är att skapa förutsättningar för en mer resurseffektiv hantering av massor i länet och en regional samsyn om problematiken och målbilden. Förhoppningen är att strategin ska bidra till att säkerställa tillgången på byggnadsmaterial, öka konkurrensen minska miljö- och klimatpåverkan från masshanteringen, minska byggnadskostnader samt minska trängsel och därmed öka säkerheten på vägarna.

Den regionala masshanteringsstrategin utgör en grund för samverkan genom att presentera en gemensam inriktning med effektmål, och delmål för en mer cirkulär och resurseffektiv masshantering i Stockholms län och fungerar därmed som en gemensam plattform för länets aktörer. Strategin är en utgångspunkt i såväl fysisk planering och projektering, som upphandling och tillsyn.

Avsikten är att så många aktörer som möjligt ska ställa sig bakom strategins mål. En förväntning är att länets aktörer utifrån strategin tar fram egna handlingsplaner eller motsvarande för en mer cirkulär hantering.

Strategin ska bidra till följande effektmål:

1. **Bred regional samverkan kring masshanteringen som säkrar konkurrensneutralitet och lika villkor**
   Vad innebär målet: Materialförsörjning och mottagningsanläggningar planeras och lokaliseras utifrån ett regionalt perspektiv och med mellankommunal samverkan. Regional samsyn ger förutsättningar för likvärdig och förutsägbar hantering av masshanteringsfrågan inom regionen. Strategin ska verka för likvärdig och förutsägbar konkurrens på marknaden.

2. **Hantering och transport av massor sker med så liten klimat- och miljöpåverkan som möjligt**
   Vad innebär målet: Samordning av transporter och returtransporter innebär att masstransporternas totala fyllnadsgrad ökar vilket minskat antal transporter och därmed klimatpåverkan från fordon. Dessutom ökar trafiksäkerheten, och det blir mindre trängsel och slitage på vägar. Hantering och användning av massor görs med hänsyn till störning av omgivningen i form av till exempel buller, utlakning av miljöstörande ämnen, trafiksäkerhetsrisker mm.

3. **En resurseffektiv, cirkulär och samhällsekonomisk optimerad hantering av berg- och jordmassor**
   Vad innebär målet: Projektgenererade massor av ballastkvalitet används så högkvalitativt och lokalt som möjligt. Detta kräver samordning inom och mellan pågående och kommande exploateringsprojekt. Uppkomsten av finkorniga projektgenerade massor, såsom lera och silt minimeras.



Foto: Mostphotos

Delmål

Delmålen är steg på väg mot de regiongemensamma effektmålen, varav två inkluderar mätbara indikatorer.

Delmål 1 (2023): Det finns ett etablerat samarbete inom ramen för Miljö- och Samhällsbyggnadsrådet (MSR). Detta fungerar som Stockholms läns gemensamma samverkansform för masshanteringsfrågor. Styrgruppen och arbetsgruppen utformar och planerar åtgärder och följer upp masshanteringsstrategins mål och delmål.

Indikator: Ingen föreslagen.

Delmål 2 (2023): Masshanteringsstrategin har förankrats politiskt i länets kommuner.

Indikator: Antal kommuner där strategin beslutats politiskt

Delmål 3 (2026): Det finns framtagna kvantifierbara och mätbara mått på cirkularitet och klimatpåverkan. Vid tillämpning av dessa går det att utläsa hur regionen ligger till i utvecklingen mot effektmål 1 och 2 (till exempel andel tomkörningar, minskad CO2-utsläpp kopplat till masshantering eller procent täktmaterial som använts av totala behovet)

Indikator: Antal och tillämpning av framtagna mått och deras uppmätta/beräknade värden

Vad krävs för att nå uppställda mål

Om större volym av länets projektgenererade massor hanteras lokalt och används i byggprojekten skulle både kostnader och klimatutsläpp kunna reduceras. Intresset för en mer cirkulär hantering är stort hos branschaktörerna. För att projektgenererade massor i praktiken ska kunna användas i högre utsträckning krävs dock:

- Tillståndsgivna ytor för tillfällig lagring, hantering och sortering
- Samordning och samverkan mellan flera bygg- och anläggningsprojekt
- Förutsättningar för en fungerande marknad
- Hänsyn till klimat- och miljöpåverkan

Tillståndsgivna ytor för tillfällig lagring, hantering och sortering

Vid planering av bygg- och anläggningsarbeten brukar projekten, både utifrån miljöskäl och för att det är kostnadseffektivt, eftersträva massbalans inom det egna projektet. Det vill säga att projektgenererade massor används inom projektet och att mängden som behöver köras bort respektive in därigenom minimeras. I dess mest optimala form körs inga massor vare sig in eller ut. I praktiken är detta svårt, särskilt i stadsmiljö med små tomter och underjordiska garage och liknande, där mängden projektgenererade massor vida överstiger ballastbehovet i det enskilda projektet. Det kan även saknas fysiska eller tidplanemässiga möjligheter att använda det egna genererade materialet. Den skeva massbalansen i tid, framför allt i storstadsregionerna, bidrar till många transporter.

Ytor för tillfällig lagring och sortering behövs för att öka möjligheten för branschaktörerna att använda de projektgenererade massorna. För att kunna använda odefinierade och blandande massor cirkulärt, det vill säga som ersättning för ett täktmaterial, krävs att de sorteras och kvalitetssäkras som ballastmaterial. I Stockholms län fanns år 2021 cirka 65 anläggningar som tog emot projektgenererade massor från bygg- och anläggningsprojekt. Anläggningarna är återvinningsanläggningar, täkter eller deponier. Den totala mottagningskapaciteten var knappt 14 miljoner ton massor per år, att jämföra med de cirka 24 miljoner ton projektgenererade massor som beräknas uppstå (Ecoloop, 2022).

För att möjliggöra en cirkulär hantering krävs tillgång till hanteringsytor på strategiska platser, i nära anslutning till stora utvecklingsområden (Lundberg, 2017, SLL, 2018). Eftersom ytorna av logistikskäl bör ligga nära de utvecklingsområden, där massor uppstår och ballast behövs, kan de med fördel vara temporära. Branschaktören ställer krav på de inkommande överskottsmassornas kvalitet och sorterar ut ballast som kvalitetssäkras.

Den fysiska planeringen har sedan länge pekats ut som ett viktigt planeringsredskap för masshantering eftersom de utgör underlag till beslut i frågor om markanvändning (Länsstyrelsen, 2000). Genom att identifiera ytor för masshantering (så kallade materialterminaler) redan i tidiga planeringsskeden skulle tydligheten öka om vad marken är avsedd för och regionens behov kunna planeras på längre sikt. Detta är något som också betonas i RUFS 2050:

> ***”Säkra befintliga centralt belägna materialterminaler i anslutning till de stora utvecklingsområdena, samt planera för och reservera mark för nya terminaler. Mark för detta behöver säkras genom en regional samordning i de kommunala översiktsplanerna och i efterföljande detaljplanering”*** *(SLL, 2018).*

Det är dock endast några enstaka kommuner som har identifierat platser för masshantering i den fysiska planeringen. En förklaring kan vara brist på kompetens i frågan. Ett viktigt arbete för att komma i gång med cirkulär masshantering är att respektive kommun arbetar fram egna riktlinjer eller strategier som beskriver kommunens tillvägagångssätt. Riktlinjen eller strategin bör tas fram för att styra relevanta förvaltningar i kommunerna såsom planering, exploatering och miljö. Masskoordineringsfunktioner behöver även inrättas för att internt mellan olika förvaltningar och enheter kunna koordinera det operativa arbetet i den dagliga verksamheten.

Samordning och samverkan mellan flera bygg- och anläggningsprojekt

Användningen av projektgenererade massor i olika bygg- och anläggningsprojekt behöver koordineras med utgångspunkt från en upprättad massbalans där flera närliggande projekt ingår. Fokus bör riktas på att projektgenererade massor av ballastkvalitet används i större utsträckning och transporterna minimeras. Digitala verktyg är ett bra stöd och hjälpmedel för detta arbete, men samordningen och samverkan måste även inkluderas i styrande rutiner och processer.

Regionala aktörer och kommunerna har en viktig funktion för att möjliggöra samordningen i den fysiska planeringen. Det saknas dock i stor utsträckning resurser och kompetens runt frågan kring cirkulär masshantering. Detta trots att masshanteringen är en viktig förutsättning för att regionens bostads- och infrastrukturförsörjning ska kunna tillgodoses på ett kostnadseffektivt sätt med minimal påverkan på klimat och miljö.



Foto: Mostphotos

Även de enskilda bygg- och anläggningsprojekten har en viktig roll och funktion för att få till en mer cirkulär masshantering. För att uppnå en mer cirkulär masshantering behöver projekten skapa förutsättningar för att använda projektgenererade massor, samt aktivt efterfråga projektgenererade massor av ballastkvalitet som uppstår i egna eller andra, närbelägna projekt. Det behövs alltså ett utbyte av material mellan projekten, ibland även över kommungränser. Eftersom utbytet mellan projekt innebär tidsmässiga utmaningar är materialterminalerna avgörande för att ha möjlighet att lagra massor.

Förutsättningar för en fungerande marknad

För att uppnå en fungerande marknad för projektgenererade massor måste branschaktörer kunna planera sin verksamhet på lång sikt, med säkerställd marknad för återvunna produkter. Investeringar i materialterminaler och annan infrastruktur måste kunna bära sig på sikt. För att komma dit behöver ballastbehovet i bygg- och anläggningsprojekt specificeras så att det kan tillgodoses med ballast både från täkt och med projektgenererade massor.

Många kravställningar för ballastbehov, till exempel i mängdförteckning enligt AMA (Allmän material- och arbetsbeskrivning av AB Svensk Byggtjänst), låser behoven till att enbart kunna tillgodoses genom täktmaterial. Det handlar med andra ord ofta mer om att ställa rätt bygg-krav än att styra marknaden. Detta kan kombineras med beställarstyrd koordinering och planering, exempelvis genom avtal och samverkan med

specifika närliggande projekt eller yta med lagrings- och återvinningsmöjlighet. Standard för beskrivning av ballast behöver dessutom utvecklas med hänsyn till miljöegenskaper och tekniska egenskaper, så att gemensamma begrepp utvecklas för såväl täktmaterial som projektgenererade material.

För att uppnå en mer cirkulär hantering i samhället bör projekten, speciellt de stora, redan i tidiga skeden ta fram och dela information om överskottsmassornas volym och kvalitet, behov för lagrings- och hanteringskapacitet samt planerade transportlösningar och transportbehov för in- och uttransport av massor, vilka mängder av ballast som behövs och hur mycket av detta som måste tillgodoses av högkvalitativt ballastmaterial från bergtäkt, samt hur mycket som kan täckas genom egna eller andra projekts genererade massor av ballastkvalitet. Detta behöver sedan delas på ett transparent och strukturerat sätt.

Hänsyn till klimat- och miljöpåverkan

Effektiv resursanvändning måste vägas mot andra miljöaspekter såsom klimat, giftfri miljö, biologisk mångfald och landskapsbild.

Klimatpåverkande utsläpp från masshanteringen är ett problem som tidigare inte uppmärksammats i så hög utsträckning. Nuvarande praxis, speciellt i mindre bygg- eller anläggningsprojekt, bygger på att jord och berg som schaktas eller sprängs i byggprojekt lastas på lastbil för transport till en tillfällig eller slutlig mottagare. När schaktningen är klar, transporteras nytt ballastmaterial in till byggarbetsplatsen för att täcka kvarvarande ballastbehov. Transporterna sker i princip alltid med lastbil. Det finns endast enstaka exempel på ballast- och entreprenadtransporter med båt. Ofta lämnas och hämtas massorna inte på samma ställe som de uppstår och de behövs vid olika tidsskeden, vilket gör det svårt för lastbilen att ta returtransporter och därför uppstår det många tomtransporter (Trafikanalys, 2014). Totalt emitterar masstransporterna i Stockholms län cirka 28 procent av koldioxidutsläppen från tunga transporter i Stockholms län (jämförd statistik på RUS, 2021). För att minska klimatutsläppen från masshanteringen behöver transporterna effektiviseras och detta måste göras i ett tidigare planeringsskede.

Klimatutsläppen och energiåtgången för transporterna avgörs i stort av hur långt de projektgenererade massorna körs från byggarbetsplatserna, hur långa täkttransporterna är samt hur stor andel av transporterna som körs tomma. Dessutom beror utsläppen naturligtvis på typ av fordon och vilket bränsle som används. Transportavstånden är relativt lika för de material som är attraktiva för marknaden att använda. Lera och silt samt fyllmaterial, det vill säga material som är svåra att använda, transporteras däremot ofta längre. Eftersom lera och silt står för en stor del av schaktmassorna och samtidigt transporteras långt står dessa material för merparten av energiåtgången och utsläppsbelastningen. För att minska klimatutsläppen är det därför avgörande att använda byggmetoder för att undvika schaktning

av finkorniga material eller att hitta avsättning för de finkorniga materialen i närområdet. Möjligheter för att kunna minska schaktmängderna kan vara att till exempel förbelasta lera. Sådana åtgärder kräver god planering och framförhållning. Möjliga avsättningslösningar kan vara till exempel som tätskikt i dagvattenfördröjningsåtgärder eller förbättring av jordbruksmark.

Länets aktörer behöver utforma upphandlingskrav på ett sådant sätt att mindre klimatpåverkande lösningar gynnas. I omställningen till ett förnybart energisystem blir det allt starkare konkurrens om förnybar energi, både i form av el och bränsle. Genom att få ner transportavstånden och därmed minska transportenergin kan masshanteringens aktörer bidra till såväl energieffektivisering som energiomställning. Åtgärder för detta kan exempelvis vara att öka framkomlighet för byggtransporter på väg, genom att använda vattenvägarna och att möjliggöra fordon med högre lastkapacitet samt förbättra logistiken. Frågor såsom bärighetsklassning av vägar, dispenser för tunga fordon, ytor för omlastning, rangering och angöring av fordon och fartyg behöver utredas vidare för att underlätta för dessa lösningar.

Utöver utsläpp från masstransporter sker klimatutsläpp vid produktion av ballastmaterial på täkter. Klimatutsläppen från brytning av berg är omkring 2 kg CO_2-ekvivalenter per ton ballastmaterial (NCC Industry AB, 2017; Feiring Bruk AS, 2018). I Stockholms län bröts cirka 6 miljoner ton berg år 2019 (SGU, 2020) vilket alltså motsvarar 12 000 ton CO_2. Om projektgenererade massor kan användas i högre utsträckning och ersätta täktmaterial är det möjligt att göra klimatbesparingar genom minskad brytning i bergtäkterna.

Förutom klimatpåverkan påverkar hanteringen och transporter av ballast och schaktmassor även flera andra miljöaspekter såsom naturmiljö, buller, spridning av föroreningar och luftkvalitet, liksom påverkan på kulturmiljö, gestaltning, samt stads- och landskapsbild. Karaktären och graden av denna påverkan är till stor del platsspecifik och hanteras mest lämpligt inom ramen för prövning och tillsyn enligt miljöbalken.

En viktig faktor för att kunna tillvarata resursen med minskad påverkan på miljön i omgivningen är att ha kunskap om platsen som ska schaktas för att veta mer om eventuella naturliga eller antropogena föroreningar på platsen. På senare tid har problem med till exempel svavelhaltiga mineral i berggrunden uppmärksammats lokalt i vissa områden i Stockholmsregionen, också benämnt som sulfidberg. Även arsenik är ett problem i vissa områden. Bygg- och anläggningsprojekt kan minska miljöpåverkan genom att redan i den tidiga planeringen inkludera kunskap om jord- och bergmaterialets sammansättning. Genom att tidigt planera för vilka arbetsmetoder som ska användas kan negativ miljöpåverkan från både naturliga och antropogena föroreningar undvikas.

Lagstiftningen och vägledningar runt användning, provtagning och klassning av schaktmassor är till stor del svårtolkad och inte anpassad till återvinning av schaktmassor. Detta har under den senaste tiden föranlett ett flertal regeringsuppdrag för att tydliggöra och ändra lagstiftningen. Som ett resultat



Foto: Mostphotos

av ett regeringsuppdrag har Naturvårdsverket utvecklat sin vägledning för hantering av massor[1]. Många projektörer såväl som entreprenörer upplever att tolkningarna av lagstiftningen görs olika av de olika kommunala tillsynsmyndigheterna i länet. I arbetet med att ta fram denna regionala strategi har många påtalat behovet av tillsynsvägledning. Målet är att tillsynsmyndigheterna i länet ska hantera masshanteringsärenden så enhetligt och likvärdigt som möjligt.

Utöver föroreningar behöver miljöaspekter såsom buller och damning hanteras i bygg- och anläggningsprojekt. Det finns nyutvecklad kunskap och information om hur buller och damningsproblem i samband med tätortsnära masshantering kan minimeras (Tyréns, 2021). Andra luftföroreningar uppkommer främst genom trafik till och från byggarbetsplatserna samt genom sprängningsarbeten.

För att skydda den biologiska mångfalden behöver hantering av schaktmassor göras i enlighet med lagstiftningen om invasiva arter.

Anläggningar för masshantering kan påverka stads- och landskapsbild och kulturmiljö, vilket kräver anpassningar till platsspecifika natur- och kulturvärden.

1 Vägledning - Masshantering och användning av massor i anläggningsarbeten https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/avfall/atervinning-av-avfall-i-anlaggningsarbeten

Genomförande och uppföljning

För att nå de uppsatta effektmålen behöver länets aktörer, de offentliga såväl som branschaktörerna, genomföra kraftfulla åtgärder. För att säkerställa samarbetet, kontinuerligt följa lägesbilden och planera och prioritera åtgärderna etableras en styr- och arbetsgrupp för masshantering inom ramen för Miljö- och Samhällsbyggnadsrådet (MSR) (delmål 1).

Det ska fungera som Stockholms läns gemensamma samverkansforum för masshanteringsfrågor och utformar och planerar samverkansaktiviteter med näringsliv och bransch, planerar och prioriterar åtgärder samt följer upp masshanteringsstrategins mål och delmål.

Det primära syftet är att samordna masshanteringsfrågan framåt i linje med strategin. Det är sedan upp till varje enskild aktör att efter egna bedömningar/prioriteringar tillämpa kunskapen och genomföra de åtgärdsförslag som presenteraras i bilaga 1.

Syftet är vidare att förankra och skapa samsyn kring gemensamma frågeställningar på hög strategisk nivå.

Arbetet förväntas leda till att aktörerna får en samordnad lägesbild.

Målet är att styrgruppen och arbetsgruppen:

- Planerar och genomför aktiviteter som behövs för att uppnå strategins effektmål. Delmålen och föreslagna åtgärder i strategin är viktiga utgångspunkter för dessa aktiviteter.
- Regelbundet utbyta erfarenhet med bransch och statliga myndigheter.
- Följer upp och regelbundet uppdaterar masshanteringsstrategin

I styrgrupp och arbetsgrupp deltar representanter från Länsstyrelsen i Stockholms län, Region Stockholm, Storsthlm, Trafikverket och Stockholm stad, samt 3–4 kommuner. Länsstyrelsen är sammankallande.

Masshanteringsstrategins innehåll behöver svara upp mot aktuellt kunskapsläge, och den måste vara aktuell för att kunna fungera som vägledning för länets olika aktörer. Masshanteringsstrategins mål och delmål följs därför upp varje år. Strategin i sin helhet följs upp vart fjärde år. Om strategin bedöms inaktuell i vissa avseenden kan den ändras i dessa delar. Vid behov kan strategin revideras i sin helhet. Resultatet av uppföljningen och eventuella ändringar ska redovisas för och godkännas av styrgruppen.

Källförteckning

Feiring Bruk AS, 2018. Environmental Product Declaration. Pukk, produsert ved Bjønndalen Bruk AS, Nittedal. Hämtad den 23 maj från https://www.epd-norge.no/getfile.php/139206-1531490745/EPDer/Bygge-varer/Naturstein/NEPD-1602-632_Pukk--Produsert-ved-Bj--nn-dalen-Bruk-AS--Nittedal.pdf

Handboken Bygg, 1985. Huvuddel 1 A – Allmänna grunder. (Handbok för hus-, väg- och vattenbyggnad). LiberFörlag, Stockholm. ISBN 91—38-06081-7

Ecoloop, 2022. Kartläggning av massor och masstransporter i Stockholms län. (länk bifogas)

Lundberg K, 2017. Energieffektivt logistiksystem för transport av jord- och bergmassor på Södertörn, Hämtad 23 maj från: http://www.optimass.se/kunskapsbanken/slutrapport-energieffektivt-logis-tiksystem-for-transport-av-jord-och-bergmassor-pa-sodertorn-opti-mass-rapport-2017/

Lundberg, K., Frosth, S., Meurman, S., Johansson, M., Robinson, T., 2017. Energieffektiv och cirkulär masshantering i Trafikverket genom extern samverkan – Fallstudie Södertörn. Hämtad 23 maj från https://www.optimass.se/publikationer/energieffektiv-och-cirku-lar-masshantering-i-trafikverket-genom-extern-samverkan-fallstud-ie-sodertorn/

Lundberg och Mustonen 2019. Kommunala styrmedel för minskad klimat-påverkan från masstransporter. Goda exempel från tre kommuner. Hämtad från https://www.optimass.se/wp-content/uploads/2019/07/goda-exempel-jord-och-bergmassor-optimass-juni-2019.pdf

Länsstyrelsen i Stockholms län, 2000. Masshantering i Stockholms län. Brytning och återvinning av grus, berg och schaktmassor. Rapport 2000:11

NCC industry AB, 2017. Aggregates from stationary crushing. Environ-mental Product Declaration for aggregates from the stationary crushing plant Ramnaslätt. (Hämtad den 18 december från https://gryphon4.en virondec.com/system/data/files/6/11981/epd843_NCC_Aggregatesprocent20stationaryprocent20crushingprocent20p lant_2017.pdf

RUS (regional utvecklings & samverkan i miljömålsystemet, 2021. Nationella emissionsdatabasen. https://www.rus.se/statistik-och-indikatorer/nationella-emissionsdatabasen/

SGU, Statens Geologiska Undersökning, 2020. Grus, sand och krossberg 2019. Periodiska publikationer 2020:2.

SGU, Statens Geologiska Undersökning, (2018). Hållbar ballastförsörjning – förutsättningar i Stockholms och Uppsala län. SGU-rapport 2018:09

SGU, Statens Geologiska Undersökning (2015). Resurseffektivisering och minskade transporter – förslag till hur insamling av produktionsuppgifter från entreprenadberg kan utformas. SGU-rapport 2015:39

SLL, 2018. Regional utvecklingsplan för Stockholmsregionen: RUFS 2050: Europas mest attraktiva storstadsregion.

SLL, 2017. Tekniska försörjningssystem för masshantering och täkter. Tillväxt- och regionplaneförvaltningen, TRF. 2017:7. http://www.rufs.se/globalassets/h.-publikationer/2017/kunskapsmaterial_tekniska_system_masshantering_takter.pdf

Sveriges miljömål 2022. Levererad mängd naturgrus, krossberg och morän från tillståndsgivna täkter. Hämtad från https://www.sverigesmiljomal.se/miljomalen/grundvatten-av-god-kvalitet/grusanvandning/

Trafikanalys, 2014. Lastbilstrafik 2014. Statistik.2015:21. https://www.trafa.se/globalassets/statistik/vagtrafik/lastbilstrafik/2009-2015/2014/lastbilstrafik-2014.pdf

Tyréns, 2021. Tystare tätortsnära krossning och masshantering. Titel på rapport: Vägledning Buller – Masshanteringsplatser. https://www.tyrens.se/media/5431/vaegledning-buller_slutrapport_2021-12-09.pdf

Tyresö kommun, 2019. Hållbar hantering av massor. KSM2019-620-260. https://www.tyreso.se/download/18.6a5f248b16d5d95f-901260bc/1569398539293/Masshanteringsstrategiprocent20fprocentC3procentB6rprocent20procentC3procent96straprocent20TyresprocentC3procentB6.pdf

Bilaga 1:
Förslag på åtgärder

Det övergripande syftet med den regionala masshanteringsstrategin är en hållbar masshantering i Stockholms län ur ett flergenerationsperspektiv där massorna hanteras resurseffektivt, cirkulärt och optimerat ur ett samhällsekonomiskt perspektiv. En långsiktig målsättning är även att hantering och transportering av massor ska ske utan negativ klimatpåverkan. Det är dock viktigt att inte arbeta ensidigt med klimatfrågan då olämplig hantering av schaktmassor även kan ge annan negativ miljöpåverkan.

Masshanteringsfrågan med ballastförsörjning och hanteringen och användningen av projektgenererande massor bör, på samma sätt som dricksvattenfrågan, kollektivtrafiken eller infrastrukturen vara en självklar del av de gemensamma försörjningssystemen i regionen.

Den regionala masshanteringsstrategin är tänkt att fungera som en övergripande och långsiktig strategi som anger inriktningen för det fortsatta arbetet med länets masshantering. Det är upp till varje ansvarig aktör att bestämma vilka projekt som ska genomföras, hur genomförandet och finansieringen ska ske, samt vilka funktioner inom respektive aktörs organisation som ska delta. Beslut om finansiering fattas av respektive aktör eller av aktörer i samverkan. Ansvariga och samordnande aktörer medverkar i uppföljningen av åtgärderna. Åtgärderna presenteras utan rangordning eller prioritering.

Åtgärd 1 – Uppdatera och utveckla tematiskt kartmaterial som underlag till den regionala utvecklingsplanen, RUFS

Åtgärden syftar till att utveckla och förbättra det befintliga tematiska kartmaterialet i RUFS. Det behöver finnas prognoser rörande behov och kvalitet av jord och ballastmaterial samt projektgenererade massor av ballastkvalitet i ton och m^3. De tematiska kartorna behöver även visa på strategiska lägen för materialterminaler.

Trots att det finns tematiska kartor i RUFS 2050 har dessa inte använts av kommunerna i någon större utsträckning. Åtgärden bör därför inkludera en översyn av vilken information kommunerna behöver och frågar efter.

Åtgärd 2 – Etablera mellankommunal samverkan i planeringen kring masshanteringen (där mottagningsytor är en central del av arbetet)

Mellankommunal samverkan behövs för att få till stånd strategiska lägen för materialterminaler i regionen. Masshanteringen är en viktig förutsättning för

att regionens bostads- och infrastrukturförsörjning ska kunna genomföras på ett kostnadseffektivt sätt. Samverkan kan med fördel integreras som en del i det befintliga strategiska nätverk och plattformar.

Åtgärd 3 – Planera och beakta ytor och områden för masshantering i översiktsplaner och detaljplaner

Ytor och områden för masshantering behöver planeras och beaktas i den kommunala planeringen. Åtgärd 3 behöver därför kombineras med Åtgärd 4 och 5. Ytor för masshantering bör i största möjliga utsträckning vara tillfälliga och strategiskt lokaliserade i områden med mycket exploatering och följa stadens utbyggnad.

Åtgärd 4 – Masshantering ska hanteras i kommunala processer

Planering för masshantering i tidigt skede kan både bidra till att säkra ytor för masshantering, förebygga problem, minska masstransporter samt minska kostnader.

Åtgärden syftar till att samtliga kommuner säkrar en mer cirkulär masshantering genom framtagande av kommunal riktlinje eller strategi som beskriver kommunens tillvägagångssätt och ligger till grund för kommunens arbete. Riktlinjen eller strategin bör tas fram i samverkan mellan planering, exploatering och miljöfunktioner. Exempel på befintlig masshanteringsstrategi är Tyresö (Tyresö kommun, 2019).

Ytor för masshantering tillgodoses i löpande planering och samordning inom och mellan pågående och kommande exploateringsprojekt. Mellankommunal samverkan är också viktig när närliggande utbyggnadsområden finns på olika sidor av kommungränsen.

Åtgärd 5 – Säkerställa resurser och funktioner för masskoordinering

Åtgärden syftar till att säkra resurser och funktioner för masshantering i kommunerna men även inom Trafikverket och Region Stockholm. För att få till en ökad användning av projektgenererade massor och en mer samordnad och koordinerade masstransporter i regionen krävs att det finns resurser och funktioner som arbetar med frågan. Att kontinuerligt arbeta med frågan och ha en strategisk översyn av kommunen eller organisationens samtliga projekt och masstransporter sparar både miljö, klimat och pengar. Helsingfors har sedan flera år tillbaka inrättat en tjänst för masskoordinering i kommunen, och på så sätt sparat cirka 37 miljoner euro, och förhindrat 13 400 ton koldioxidutsläpp under en femårsperiod.

Åtgärd 6 – Utveckla vägledning och upphandlingskrav för cirkulär masshantering och effektivare transportlösningar i projektplanering- och projektering

Åtgärden syftar till att enskilda bygg- och anläggningsprojekt ska kunna uppnå en mer cirkulär hantering. Det bör tas fram gemensamma vägledningar för projektplanering och projektering som ett stöd för arbetet. För att uppnå cirkularitet behöver de enskilda projekten använda återvunna massor från andra projekt i högre utsträckning vilket måste återspeglas i exempelvis upphandlingskrav. De enskilda projekteten behöver även styra transportlösningar och transportlängder med syfte att minska de klimatpåverkande utsläppen.

Åtgärd 7 – Kartlägga masshanteringens kostnadsandel i exploatering av kommunens mark

Åtgärden att kartlägga masshanteringens kostnadsandel i exploatering av kommunens mark innebär att kommunen skaffar sig kunskap och underlag för vad masshanteringen kostar som andel av den kommunala byggkostnaden. Masshanteringens andel av byggkostnaden är idag dold och en höjning av byggkostnaderna på grund av längre masstransporter eller dyrare mottagningskostnader är svår att identifiera för kommunen. Att inte kunna följa kostnaderna ger mindre incitament till att genomföra åtgärder.

Åtgärd 8 – Använda ett gemensamt (om möjligt befintligt) digitalt verktyg

Statistiken över hur mycket projektgenererade massor som schaktas och sprängs i regionen är obefintlig på kommunal och regional nivå. Sådan information finns endast kopplat till enskilda entreprenader och aggregering av information saknas. Det saknas även statistik och underlag över var och hur långt massorna transporteras. Kartläggningar och underlag måste därför idag baseras på prognoser. För att kunna följa utvecklingen i länet och se om utvecklingen går åt rätt håll är spårbarheten i massflödet centralt. Det behövs även för att kunna se och räkna på massbalanser i länet. Dessutom kan ökad spårbarhet av massflöden leda till bättre översyn på var massorna tar vägen, och därmed även leda till minskad avfallsbrottslighet.

Det behövs därför ett digitalt verktyg för att öka spårbarhet, se massbalanser och kunna räkna på och planera för mer cirkulär och resurseffektiv hantering av massorna i länet. Förslagsvis görs en förstudie för att sedan implementera en digital lösning.

Åtgärd 9 – Klargöra affärsmodeller för materialterminaler

Det finns fortfarande många obesvarade frågor runt affärsmodeller, ägande och driftsformer för materialterminaler som behöver besvaras. Beställarkrav och upphandling bör ske på ett sätt så lösningar som ligger i linje med

strategins effektmål premieras. Detta kommer leda till anpassning av affärsmodeller. Beroende på vem som är initiativtagare och ägare av ett samordnat masshanteringssystem så kommer affärsmodellen att se olika ut. Olika aktörer har olika mål samt olika kompetenser och resurser att bygga upp logistiksystemet.

Åtgärd 10 – Genomför tillsynsvägledning inom tillsynsområdet till kommunerna med syfte att tillsynen ska vara likvärdig

Ett viktigt budskap från branschaktörer i den dialog som genomförts inom ramen för framtagandet av denna strategi är att tillsynen inte är likvärdig och förutsägbar i länet. För en mer hållbar masshantering krävs en regional samsyn som bidrar till likvärdig och förutsägbar tillsyn. För att stödja utvecklingen mot cirkulär masshantering i kommunerna behövs därför rådgivning och tillsynsvägledning kring masshanteringsfrågor.

Åtgärd 11 – Regional översyn av framkomlighet för byggtransporter

Regional översyn av framkomlighet för byggtransporter på väg och vatten bör tas fram. Detta inkluderar var vattenvägarna ska användas som komplement till väginfrastrukturen och planering för tillhörande kajstrukturer. En regional översyn inkluderar även att möjliggöra för fordon med högre lastkapacitet. Detta kräver i sin tur utredningar av bärighetsklasser och ytor för rangering av fordon.

Åtgärd 12 – Utveckla standardisering av massor

Ett arbete kring klassificering och standardisering av projektgenererade massor av ballastkvalitet behöver utvecklas; ett tydliggörande av vilka typer av projektgenererade massor som kan användas till vilka funktioner och applikationer. Klassificering och standardisering tas med fördel fram av branschaktörerna i samverkan med berörda myndigheter.

Åtgärd 13 – Förebygga uppkomst av schaktmassor

Det finns stor potential att minimera uppkomsten av finkorniga schaktmassor, såsom lera och silt. Tidig planering och projektering bör utvecklas så att avfallsmängden av massor minimeras, till exempel genom att anpassa byggnation efter markförhållanden eller naturmiljön. Trafikverket, och andra byggherrar bör utveckla rutiner och vägledningar för hur detta kan uppnås genom strategiska beslut i den fysiska planering och lokalisering av bebyggelse och infrastruktur.

Bilaga 2:

Goda exempel på cirkulär masshantering

Det som finns ett antal goda exempel på byggprojekt och exploateringsområden i länet där de har sparat pengar och reducerat miljöbelastning genom en mer cirkulär hantering:

Som en åtgärd för att minska koldioxidbelastningen från masshanteringen har stadsutvecklingsprojektet i Norra Djurgårdsstaden, Stockholms stad valt att sortera och återvinna schaktmassor från byggprojekt där förorenad jord förekommer. För att möjliggöra den lokala hanteringen har ett masslogistikcenter (återvinningsyta) etablerats i Värtahamnen där mellan 1 000 och 1 500 ton massor tas om hand varje dag. Detta har resulterat i en halvering av antalet transporter av projektgenererade massor. Redan 2020 hade totalt 87 000 tur- och returtransporter för tunga fordon sparats genom denna åtgärd.

I början av hösten 2021 påbörjades ett unikt samarbete mellan exploateringskontoret i Stockholm och Region Stockholms förvaltning för utbyggd tunnelbana (FUT). Avtalet tecknades i september 2021 och innebär att det ovan nämnda masslogistikcentret i Värtahamnen tar emot och förädlar berget som sprängs ut ur tunnlarna för nya tunnelbanan från Kungsträdgården. Materialet transporteras på pråm till masslogistikcentret, vilket beräknas spara över 50 000 tunga lastbilstransporter genom centrala Stockholm. Utöver detta spar man en lika stor mängd tunga lastbilstransporter då man inte behöver köpa in nytt ballastmaterial. Total beräknas detta spara upp till 100 000 transporter inom staden.

I centrala Nacka kommun har ett byggprojekt för 600 bostäder och 8 000 kvadratmeter verksamhet genomförts där 10 procent av bortsprängda bergmassor krossats upp på plats och använts som ballastmaterial i projektet istället för att köras iväg. Kommunens stora besparing var minskad trafikbelastning i Södra länken samt minskade transport- och materialkostnader till ett belopp om 8,8 miljoner kronor, vilket motsvarar nästan 15 procent av kostnaderna för losshållning av berg som låg på 60 miljoner kronor. Den lokala krossningen utfördes som del av den upphandlade entreprenaden. För att möjliggöra återvinningen krävdes att massorna lagrades vid byggarbetsplatsen. I detta fall behövdes även en mobil bergkross samt ett tält för att minska buller och damning.

Tyresö kommun har i översiktsplan Tyresö 2035 slagit fast att kommunen ska sträva efter att hantera schaktmassor lokalt med hjälp av upplagsplatser. I ett första skede ska detta genomföras vid omvandlingen av Östra Tyresö, vid utbyggnad av vatten och avlopp samt anläggning av gator, gång- och cykelbanor. Ambitionen är dock att på längre sikt möjliggöra för hantering av massor lokalt även i andra typer av byggverksamhet. För att kunna realisera den lokala masshanteringen har en masshanteringsyta upprättats som hanterar och krossar berg. Det material som genereras används sedan som konstruktionsmaterial. Masshanteringsytan drivs som en C-anläggning. Genom ytan har kommunen kunnat minska sin byggkostnad med 16,7 miljoner under en femårsperiod (Lundberg och Mustonen, 2019). Kostnaderna har kunnat reduceras eftersom kommunen inte behöver betala för att köra iväg massor som sedan ska köpas in igen i ett senare skede.

I Helsingfors i Finland har kommunen ett tiotal strategiskt placerade masshanteringsytor som i huvudsak ligger i anslutning till större exploateringsprojekt. Ytorna har säkrats i tidiga planeringsfaser och möjliggörs av att staden äger relativt mycket mark. Helsingfors stad har även ett eget byggbolag, som bygger cirka hälften av stadens infrastrukturprojekt och även ansvarar för driften på stadens masshanteringsytor. Genom ett förhållningssätt där massorna inte övergår till byggentreprenörerna per automatik och där hela stadsmiljösektorn (motsvarar de tekniska förvaltningarna i svenska kommuner) är inblandade för att uppnå en högre cirkularitet har staden sparat mycket pengar. Under en femårsperiod beräknas besparingarna uppgå till 32 miljoner euro, och 11 000 ton koldioxid (Lundberg och Mustonen, 2019). Detta har åstadkommits genom en användning av de projektgenererade massor tiofaldigats från 110 000 ton till 1,1 miljoner ton per år.

Det finns även ett flertal privata initiativ med lokal och cirkulär hantering av massor såsom till exempel Årstakrossen i södra Stockholms stad och våtsiktning av icke farligt avfall i Malmö. För att de privata initiativen ska få riktig lyftkraft behöver stora offentliga beställare såsom kommuner och Trafikverket stödja dessa initiativ i större utsträckning genom att till exempel möjliggöra etableringar och efterfråga återvunnet material.

Det finns fortfarande många obesvarade frågor runt affärsmodeller, ägande och driftsformer för materialterminaler som behöver besvaras. Forskning och utvecklingsprojekt inom området pågår.

Bilaga 3: Ordlista

Ballast – generell term för stenmaterial. Ballast används som konstruktionsmaterial och är formbeständig och fri från föroreningar (Handboken bygg, 1985). Ballast används som fyllnadsmaterial i hus och vägkonstruktioners grundläggning och utgör huvudkomponenten i asfalt och betong.

Entreprenadberg – bergmassor som genereras i infrastrukturprojekt eller andra pågående entreprenadarbeten.

Massbalans – det sammanlagda flödet av massor i en region, kommun, exploateringsområde eller byggprojekt. Flödet utgår ifrån områdets behov av ballast och som balanseras av dess tillgångar i form av täktmaterial och projektgenererade massor av ballastkvalitet. Ordet massbalans har tidigare främst används på projektnivå.

Materialterminal – en plats där olika typer av massor kan lagras tillfälligt, sorteras och renas för att senare kunna användas som ballastmaterial. Den kan vara kombinerad med täktverksamhet eftersom många tillstånd medger lager av utbrutet eller krossat material. Dessa platser kallas ibland även omlastningsstationer eller rena mottagningsytor för massor. Dessa bör vara tillfälliga och lokaliserade i områden med mycket exploatering. De kan behöva ha andra eller nya funktioner jämfört med den traditionella täkten samt teknik och skyddsåtgärder för att fungera även i tätbebyggda områden.

Projektgenererade massor – summan av den asfalt, jord, sten, berg och lera som schaktas i bygg- och anläggningsarbeten inom ett geografiskt område.

Projektgenererade massor av ballastkvalitet – den del av de projektgenererade massorna som har en kvalitet som motsvarar ballastmaterial som produceras av täkter och som skulle kunna gå tillbaka in i systemet som ballastmaterial, det vill säga massor från infrastruktur- och exploatering med säkerställd avsättning och som är lämpliga ur miljö- och hälsosynpunkt.

Täktmaterial – ballastmaterial som produceras på en täkt. Täktmaterial redovisas som producerad och levererad mängd. Producerad mängd är den mängd jungfrulig mängd berg eller grus som utvinns från täkten. Täkter har ofta även tillstånd för att ta emot och förädla projektgenererade massor av ballastkvalitet.

Återanvändning – att en produkt eller en komponent som inte är klassificerad som avfall används igen för att fylla samma funktion som den ursprungligen var avsedd för (MB 15 kap 2 §). Termen återbruk används ofta synonymt med termen återanvändning.

Återvinning – att vidta en åtgärd som innebär att avfall kommer till nytta som ersättning för något annat material eller förbereder det för en sådan nytta eller en åtgärd som innebär att avfall förbereds för (MB 15 kap 6 §).


Länsstyrelsen
Stockholm


Region Stockholm


Stockholms
stad


STORSTHLM


TRAFIKVERKET

STORSTHLM

REKOMMENDATION
2023-06-15
S/23/0070-4

Kommunstyrelsen

För kännedom
Kommundirektör, samhällsbyggnadschef

Strategi för hantering av massor i Stockholms län

Rekommendation

Storsthlms styrelse beslutade den 15 juni 2023 att rekommendera kommunerna att ställa sig bakom målen i strategin för hantering av massor i Stockholms län och använda dem som beslutsunderlag i planeringsprocessen.

Bakgrund

I takt med att Stockholmsregionen växer ökar behovet av bostäder, samhällsservice och infrastruktur i länets kommuner. För att kunna fortsätta bygga och utveckla länet i enlighet med regionala och kommunala planer behövs ballastmaterial och en effektiv masshantering.

Frågan om masshanteringens olika aspekter har varit uppe många gånger på olika nivåer i kommunerna. Det handlar om ekonomi och klimatpåverkan med mera. Massor kan ibland användas där de grävts upp men ofta behöver de av olika skäl transporteras. För kommunernas del har detta fört med sig ett antal konsekvenser. Exempelvis har det inte funnits någon gemensam logistik. Det har heller inte funnits något regionalt samarbete kring var massorna bör placeras med tanke på miljöaspekter etc.

År 2021 togs därför beslut av projektägarna: Storsthlm, Länsstyrelsen, Region Stockholm, Trafikverket och Stockholms Stad att gemensamt ta fram en regional masshanteringsplan. En styrgrupp med chefstjänstemän bildades i vilken kommunerna representerades på direktörsnivå.

År 2022 skickades ett förslag ut på remiss till kommunerna. De visade sig tveksamma till formen *handlingsplan*. I stället inriktades arbetet på att skriva fram förslaget som en strategi för att ge kommunerna mer handlingsutrymme gällande de olika lokala förutsättningarna. Den nu föreslagna strategin lägger grunden för ett operativt och konkret samarbete mellan kommuner och andra aktörer för att göra masshanteringen mer klimat- och miljövänlig, säker och ekonomisk.

Avsikten med denna rekommendation är att kommunerna ska ställa sig bakom strategins mål. Detta innebär inte att man förpliktar sig att genomföra de åtgärder som finns listade i strategins bilaga 1. Dessa åtgärder kan ändras över tid och kan variera beroende på olika kommuners behov. Se vidare under Genomförande.

Syfte

Det övergripande syftet med en masshanteringsstrategi för Stockholms län är att skapa förutsättningar för en mer resurseffektiv hantering av massor i länet och en regional samsyn om problematiken och målbilden. Förhoppningen är att strategin ska bidra till att säkerställa tillgången på byggnadsmaterial, öka konkurrensen, minska miljö- och

Storsthlm, Box 38145, 100 64 Stockholm
Besöksadress: Södermalmsallén 36, Stockholm
08-615 94 00 info@storsthlm.se storsthlm.se Org.nr. 222000-0448

klimatpåverkan från masshanteringen, minska byggnadskostnader samt minska trängsel och därmed öka säkerheten på vägarna.

Målbild

I strategin beskrivs tre effektmål och delmål kopplade till dessa.

Effektmålen är:

- Bred regional samverkan kring masshanteringen som säkrar konkurrensneutralitet och lika villkor.
- Hantering och transport av massor sker med så liten klimat- och miljöpåverkan som möjligt.
- En resurseffektiv, cirkulär och samhällsekonomisk optimerad hantering av berg- och jordmassor.

Genomförande

Miljö- och samhällsbyggnadsrådet, (MSR), föreslås vara ansvarigt för strategins genomförande. Arbetet i rådet kommer att bestå i att kontinuerligt följa upp lägesbilden i länet och att identifiera och prioritera viktiga åtgärder som behövs för att nå de gemensamma och övergripande målen. För att säkerställa samarbetet och kontinuerligt följa lägesbilden, samt planera och prioritera åtgärderna etableras en styrgrupp och arbetsgrupp inom ramen för rådet.

Det ska fungera som Stockholms länsgemensamma forum för samverkan i masshanteringsfrågor. Det primära syftet är att samordna masshanteringen i linje med strategin. Det är upp till varje enskild aktör att efter egna bedömningar och prioriteringar tillämpa kunskapen och genomföra de åtgärdsförslag som presenteras i bilaga 1.

Uppföljning

Masshanteringsstrategins innehåll behöver svara upp mot aktuellt kunskapsläge och den måste vara aktuell för att kunna fungera som vägledning för länets aktörer. Masshanteringsstrategins mål och delmål behöver därför årligen följas upp. Strategin i sin helhet följs upp vart fjärde år. Om strategin bedöms inaktuell i vissa avseenden kan den ändras i dessa delar. Vid behov kan strategin revideras i sin helhet. Resultatet av uppföljningen och eventuella ändringar ska redovisas för och godkännas av styrgruppen.

Ärendegång

Rekommendationen adresseras till kommunstyrelserna enligt den rutin som gäller vid beslut i Storsthlms styrelse. Kommunerna fattar beslut enligt sin gällande delegationsordning.

Kommunerna ombeds meddela sina ställningstaganden genom att sända in protokollsutdrag eller annan beslutshandling till Storsthlm.

Observera att detta inte är ett remissförfarande.

Svarsperiod

Storsthlm önskar få kommunernas ställningstaganden senast den 31 oktober 2023 med e-post till registrator@storsthlm.se

Frågor och information

Frågor med anledning av detta besvaras av Thomas Fredriksson,
thomas.fredriksson@storsthlm.se

Med vänlig hälsning

Mats Gerdau
Förbundsordförande Storsthlm

Johan von Sydow
Förbundsdirektör Storsthlm

Bil. Strategi för hantering av massor i Stockholms län

Haninge kommun

Förvaltning
Stadsbyggnadsförvaltningen

Avdelning/Enhet
Planavdelningen

Handläggare
Mouna Djoudi planarkitekt

Dokumenttyp
Tjänsteskrivelse

Datum
2023-08-28

Diarienummer
KSKS-2023-00476

Detaljplan för del av Alby 1:9, ”Restaurangtomten” Albyberg - granskning

Förslag till beslut

Samhällsbyggnadsutskottet beslutar

1. Detaljplaneförslaget ställs ut för granskning.

Sammanfattning av ärendet

Kommunstyrelsen beslutade den 14 juni 2017 § 171 att ge stadsbyggnadsnämnden i uppdrag att arbeta fram en detaljplan för del av Alby 1:9. Detaljplanen handläggs med standardförfarande enligt plan- och bygglagen.

Detaljplanens huvudsakliga syfte är att stärka Albybergs verksamhetsområde som en attraktiv arbetsplats genom att möjliggöra etablering av verksamheter inom centrum, konferens och idrott. Planförslaget ger också förutsättningar för en skyltplats på kvartersmark samt en kommunal driftväg längs med diket i planområdets östra delar.

Plan- och byggutskottet beslutade 2022-06-01 (§95) att låta planförslaget gå ut på samråd med berörda myndigheter, fastighetsägare, boende med flera. Samrådstiden pågick mellan 9 juni och 12 augusti 2022. Under samrådstiden var materialet utställt i Haninge kommunhusfoajé samt på kommunens hemsida. Totalt inkom 17 yttranden under samrådstiden som har sammanfattats och besvarats i en samrådsredogörelse.

Efter samrådstiden har planförslaget reviderats, i enlighet med de synpunkter som kommit in under samrådstiden samt att både dagvattenutredningen och den geotekniska utredningen har uppdaterats i enlighet med Länsstyrelsen och Södertörns miljö- och hälsoskyddsförbunds synpunkter på översvämning och geotekniska frågor.

Undersökning av betydande miljöpåverkan

Planavdelningen har bedömt att genomförande av föreslagen detaljplan inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Därmed krävs ingen strategisk miljöbedömning med upprättande av

miljökonsekvensbeskrivning (MKB). Vid samråd med Länsstyrelsen delade de kommunens uppfattning att planens genomförande inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan.

Ekonomiska konsekvenser

Detaljplanearbetet bekostas av kommunens mark- och exploateringsavdelning genom plankostnadsavtal med kommunens planavdelning. Kommunstyrelsen beslutade den 7 juni 2023 om markanvisningsavtal för del av fastigheten Alby 1:9. Ett marköverlåtelseavtal ska tecknas mellan kommunen och exploatören.

Kommunen ansvarar för utbyggnad samt drift och underhåll för allmän platsmark, det som ligger inom gata och park.

Underlag för beslut

- Ärendets tjänsteskrivelse 2023-08-28

Planhandlingar:

- Plankarta med planbestämmelser, granskningshandling 2023-08-28

- Planbeskrivning, granskningshandling 2023-08-28

- Samrådsredogörelse, 2023-08-28

- Behovsbedömning miljöpåverkan del 1 och del 2, 2022-05-12

Utredningar:

- Dagvattenutredning, Envix Nord AB 2022-03-04 rev. 2023–04–27

- PM geoteknisk utredning, Sweco 2023–05–02

- Geoteknisk utredning PM, GeoSkills AB (2021-08-25), MUR (2021-08-06)

___

Beslutet skickas till:

För kännedom: Planavdelningen

Anna Haapaniemi Samhällsbyggnadsdirektör	Anna Härlin Planchef

PM Geoteknik

Albyberg – Del av Alby 1:9, Albyberg etapp 1
”Restaurangtomten”



Undersökningsområdet: östra kanten av planområdet (2022-11-16)

SWECO

Ändringsförteckning

Ver	Datum	Ändringsbeskrivning	Granskad	Godkänd av

Uppdrag	Albyberg – Del av Alby 1:9, Albyberg etapp 1 ”Restaurangtomten
Uppdragsnummer	30050303
Kund	Haninge kommun
Datum	2023-05-02
Handläggare	Ehsan Elhami
Granskare	Johan Fransson

Innehållsförteckning

1 Uppdrag och syfte 4

2 Objektbeskrivning och bakgrund 4

3 Underlag 4

4 Planerad konstruktion 5

5 Befintliga förhållanden 6
5.1 Ytbeskaffenhet och topografi 6
5.2 Befintliga konstruktioner 7

6 Geotekniska förhållanden 8
6.1 Jordlagerföljd 8
6.1.1 Finsand 8
6.1.2 Lera 8
6.1.3 Lerig silt/Siltig lera 8
6.1.4 Morän/berg 8
6.2 Härledda värden 8
6.3 Hydrogeologi 9

7 Stabilitet 9
7.1 Beräkningsförutsättningar 9
7.2 Resultat 11
7.2.1 Befintliga förhållanden 11
7.2.2 Planerade förhållanden 12
7.2.3 Klimatpåverkan 12

8 Slutsatser och rekommendationer 13

Bilaga 1 Stabilitetsberäkningar

1 Uppdrag och syfte

På uppdrag av planavdelningen i Haninge kommun har Sweco Sverige AB tagit fram föreliggande PM Geoteknik som ett kompletterande samrådsunderlag inom ramen för detaljplanen, Albyberg – Del av Alby 1:9, Albyberg etapp 1 ”Restaurangtomten”.

Under samrådsskedet har Länsstyrelsen i sitt yttrande identifierat följande kompletteringsbehov utifrån ett geotekniskt perspektiv:

- Planområdets lämplighet för fortsatt exploatering bör redovisas med hjälp av utförliga stabilitetsberäkningar.
- Beaktande av vattendraget (Trälbäcken) som föreligger öster om planområdet vid bedömning av risk för skred och erosion.
- Bedömning av de framtida klimatförändringarnas påverkan på stabilitet.

Föreliggande PM har tagits fram med syfte att bemöta Länsstyrelsens granskningskommentarer samt bedöma risken för:

- Skred samt eventuella begränsningar eller åtgärder som krävs.
- Erosion vid Trälbäcken och dess eventuella påverkan på stabilitet.
- Försämrad stabilitet med hänsyn till eventuella klimatförändringar.

2 Objektbeskrivning och bakgrund

Detaljplanen omfattar en del av fastigheten Alby 1:9 i Albyberg. Planområdet ingår i detaljplan för Albyberg etapp 1 (D209), som är belägen mellan väg 73 och väg 227, Dalarölänken, cirka 3,5 kilometer sydost om Handen. Planområdet är cirka 1,5 hektar och är i dagsläget obebyggt, se Figur 1.



Figur 1: Områdesbeskrivning (källa: Google maps)

3 Underlag

Följande dokument utgör underlag till föreliggande PM Geoteknik:

[A] Avrop från ramavtal Tekniska konsulter, Generalkonsult SUN 2020–97.

[B] Plankarta Del av Alby 1:9, Albyberg etapp 1, ”Restaurangtomten”.

[C] Samrådsyttrande Länsstyrelsen, 2022-09-07.

[D] PM Geoteknik, Geoskills AB, 2021-08-05 rev C med tillhörande bilagor.

[E] MUR Geoteknik, Geoskills AB, 2021-08-06 rev B med tillhörande bilagor.

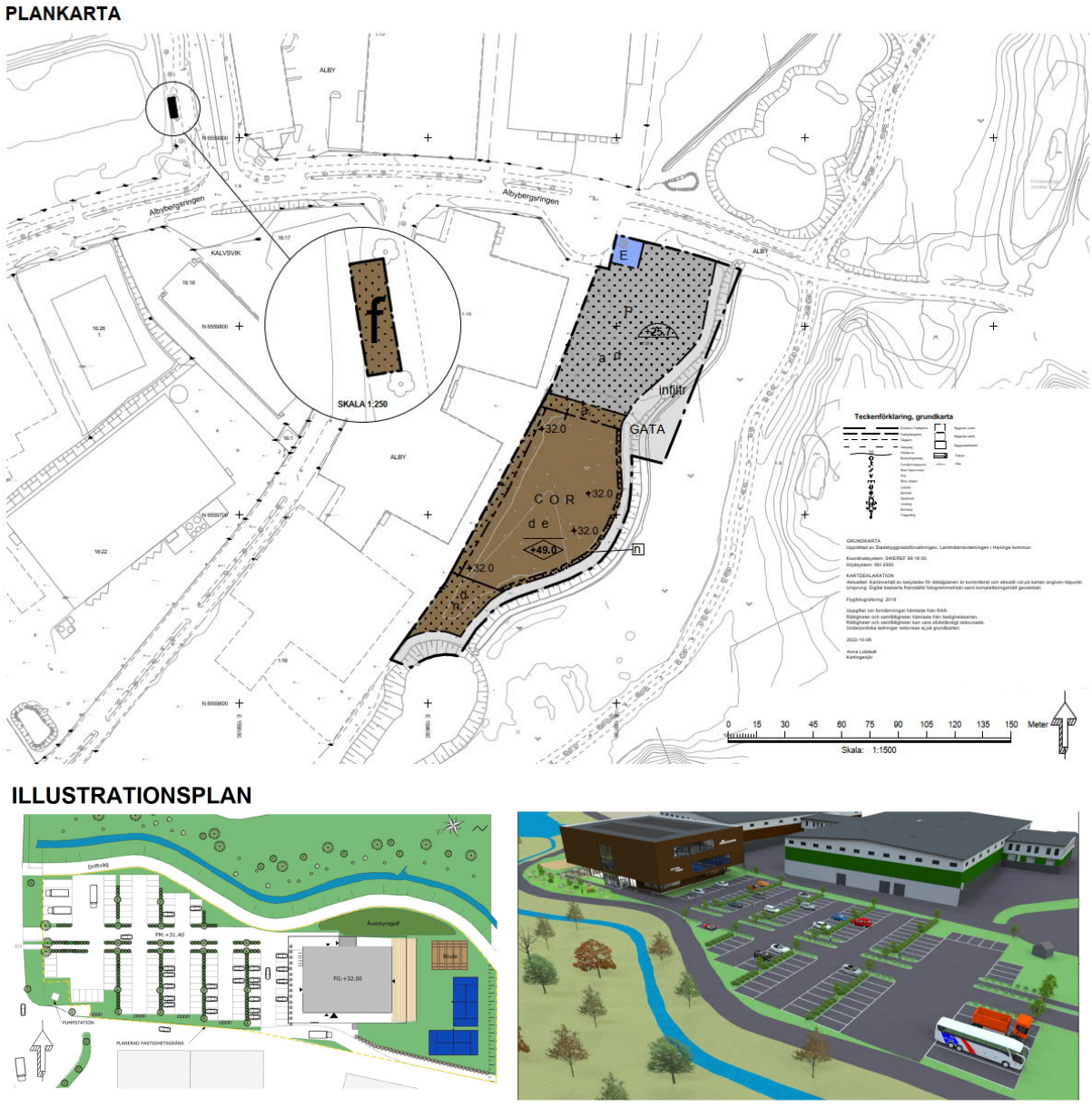
[F] SGU:s jordarts- och jorddjupskarta.

[G] IEG 6:2008

4 Planerad konstruktion

Detaljplaneförslaget innebär att det tillskapas byggrätt som möjliggör uppförande av centrum, konferens- och idrottsanläggningar med tillhörande parkeringsytor (figur 2). Färdiggolv för den planerade byggnaden och parkeringsplatsen är +32 respektive +31,4.

En driftväg (ca. 6 m bredd) planeras också att anläggas i planområdets östra delar.



Figur 2: Planerad konstruktion

5 Befintliga förhållanden

5.1 Ytbeskaffenhet och topografi

Tidigare utförda undersökningar (utförts av GeoSkills) indikerar att området har en relativt flack topografi med marknivåer som varierar mellan +30,5 och +31,5.

Området utgörs till stor del av växtligheter, sluttar mot öst och angränsas av en mindre bäck (Trälbäcken, Figur 3). Lutningen av den naturliga slänten i dessa delar är ca 1:2,4 (motsvarande vinkel 23°). I de sydvästliga delarna av området föreligger ett våtmarksområde.



Figur 3: Bäcken som går längs östra kanten av planområdet (2022-11-16)

Delar av planområdet som innefattar restaurangtomten/blivande parkering enligt gällande detaljplan (för Albyberg etapp 1) är idag ianspråktagen och används som upplag med massor och kalk som används till behandling av sulfidhaltig mark i Albyberg (Figur 4).



Figur 4: Kalkupplag som ligger på norr om planområde (2022-11-16)

5.2 Befintliga konstruktioner

Väster och nordväst om området ligger flertalet lagerlokaler. Strax öster om området ligger en deponi/jordbehandlingsanläggning.

6 Geotekniska förhållanden

6.1 Jordlagerföljd

Enligt utförda geotekniska undersökningar består marken inom planområdet av finsand ovan på lera. Lerlagret underlagras av lerig silt/siltig lera på ett moränlager vilande på berg.

6.1.1 Finsand

Lagret har en tjocklek på ca. 2–3 m. Enstaka innehåll av mulljord, silt samt lera har observerats i detta lager. Utvärderad friktionsvinkel varierar mellan 32° – 35 ° i detta lager enligt utförda undersökningar.

6.1.2 Lera

Lerlagrets tjocklek varierar mellan ca. 3 – 7 m och lermäktigheten ökar mot östra sidan av undersökningsområdet. Utförda fält/labbundersökningar indikerar att lerlagret är varvigt på vissa ställen. Dessutom har förekomst av siltskikt dokumenterats vid klassificering av störda prover i laboratorium. Leran i de översta 2 m är av lösare karaktär med en odränerad skjuvhållfasthet som varierar mellan 20–25 kPa; därefter ökar skjuvhållfastheten på grund av förekomsten av siltskikt i leran i ett lager som är 4 – 5 m tjockt med skjuvhållfasthet som varierar mellan 30 – 40 kPa. Utvärderade skjuvhållfasthetvärden tyder generellt på en ökning mot den östra sidan av undersökningsområdet.

6.1.3 Lerig silt/Siltig lera

Detta lager har en tjocklek som varierar mellan 4 – 13 m och (baserat på CPT utvärderingar i Conrad) består av en blandning av silt- och lerskikt med skjuvhållfasthet som varierar mellan 40 – 80 kPa.

6.1.4 Morän/berg

De utförda jordbergsonderingarna visar på ett varierande bergdjup mellan ca. 5 m under markytan (i södra delen av planområdet) till 24 m under markytan (mitt i planområdet). Sonderingen på norra delen av undersökningsområdet avslutades på ca. 18 m under markytan enligt standardförfarande utan att nå berget.

6.2 Härledda värden

Inga nya undersökningar har utförts i detta skede. Härledda värden för odränerad skjuvhållfasthet har hämtats från de redovisade CPT-utvärderingsresultaten (bilaga 5) i den MUR som har tagits fram vid ett tidigare undersökningstillfälle (Geoskills AB, 2021-08-06). En sammanställning ges i Tabell 1.

Tabell 1: Sammanställning av härledda värden

Jordmaterial	*Φ' (kar.)*	*Φ' (dim.)*	*γ*	c_{uk}	c_{ud}	*c'*
Bef. fyllning	32°- 35°	26 °- 28 °	18 kN/m^3	-	-	-
Kohesionsjord	30 ° *	24 °	17 kN/m^3	20–35 kPa	13–23 kPa	*
Sile/Lesi	35° *	28 °	17 kN/m^3	60 kPa	40 kPa	*
Fastjord / Morän	39 °– 45°	32 - 37°	19 kN/m^3	-	-	-

* Friktionsvinkeln och kohesionsinterceptet för lera och lerig silt/siltig lera har använts enbart vid kombinerade analyser. Kohesionsinterceptet har uppskattats enligt empiriska sambandet c'= 0,1 * c_u.

6.3 Hydrogeologi

Grundvattennivån har mätts i två grundvattenrör (GS2103GW och GS2107GW). Resultaten av avläsningarna redovisas i Tabell 2.

Grundvattennivån i rören har avlästs vid två tillfällen. Vid undersökningstillfället har grundvattenytan registrerats ca 5–6 m under markytan (motsvarande nivåer +25,6 respektive +24,7). Resultaten av den senaste avläsningen indikerar att grundvattnet befinner sig i nivå med den befintliga markytan.

Det bör observeras att grundvattennivån varierar med årstid och nederbörd och kan återfinnas på andra nivåer än nedan angivna. Hänsyn har tagits till båda de låga och höga grundvattennivåerna vid kontroll av stabilitet.

Tabell 2: Sammanställning av utförda grundvattenavläsningar

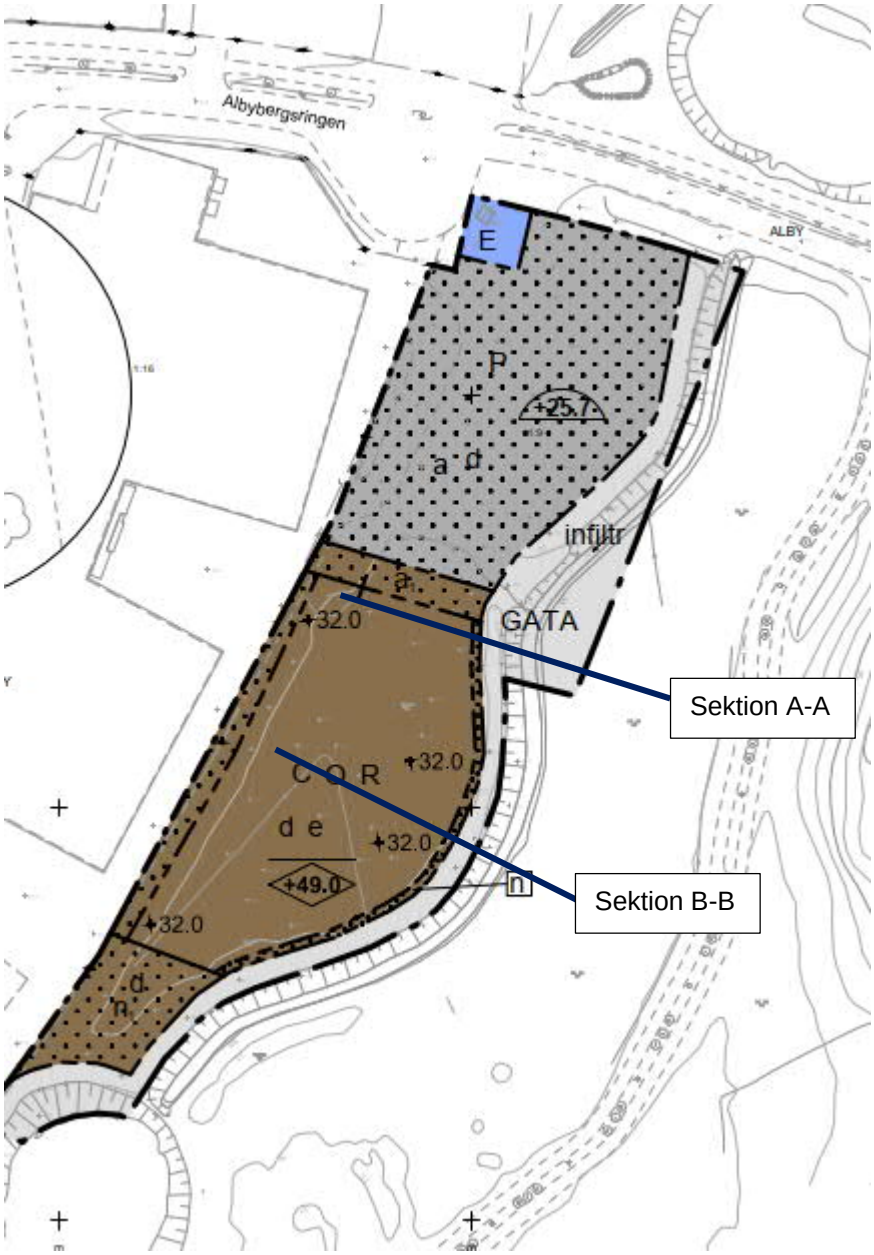
GV-rör	*Avläsningsdatum*	*Marknivå*	*Grundvattennivå*	*Djup under markytan [m]*
GS2103GW	2021-06-29	+31,2	+25,6	5,6
	2023-01-27		+31,1	0,1
GS2107GW	2021-06-29	+31,1	+24,7	6,4
	2023-01-27		+30,3	0,8

7 Stabilitet

Marken i närheten av slänten mot Trälbäcken kommer att belastas av blivande byggnationer samt den driftväg som kommer att anläggas i planområdets östra delar (Figur 2). Stabilitetskontroll har utförts för slänten mot Trälbäcken för att utvärdera hur stabiliteten kommer att påverkas i samband med nybyggnationer och blivande väg.

7.1 Beräkningsförutsättningar

Kompletterande stabilitetsberäkning har utförts i sektion A-A som bedöms vara mest kritisk med avseende på stabilitet och avståndet mellan byggnadslast och befintligt släntkrön. Sektionerna har valts utifrån topografi, jordlagerföljd och belastningsförhållanden och redovisas i Figur 5.



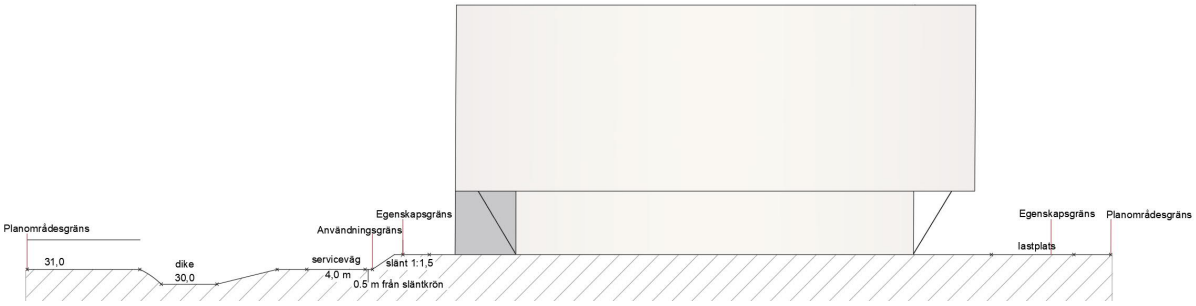
Figur 5: Valda sektioner för stabilitetsberäkningar (kompletterande stabilitetsberäkningar i denna dokument har utförts bara på sektion A-A)

Beräkningarna har utförts med följande antaganden:

- Geoteknisk kategori 2 (GK2) och säkerhetsklass 2 (SK2) bedöms gälla för denna undersökning.
- Beräkningarna har utförts med dimensionerande materialparametrar (partialkoefficient metoden) i enlighet med IEG Rapport 6:2008, Rev 1, där lägsta godtagbara värde på säkerhetsfaktorn är F_{EN}=1,0 (för SK2). Dimensionerande materialparametrar som har beaktats i beräkningarna presenteras i bilaga 1, Stabilitetsberäkningar.
- Tungheten av jordarter i beräkningarna har bedömts enligt tabellvärdena.
- Det låga skjuvhållfasthetvärden som uppmätts på den västra sidan av undersökningsområdet har ej använts i beräkningen eftersom slänten ligger på den östra sidan av

undersökningsområdet, och de låga skjuvhållfasthetsvärdena bedöms således som mindre relevanta.

- För att få en uppskattning av befintlig marknivå har en terrängmodell skapats med hjälp av Lantmäteriets nationella markhöjdmodell. Det kan föreligga en viss osäkerhet med terrängmodellen, eftersom Lantmäteriets markhöjdmodell är uppbyggt på mätpunkter med en meters avstånd. Osäkerheterna bedöms dock inte ha en stor påverkan på beräkningsresultaten.
- Modellgeometrin i beräkningssektionerna har tagits fram med hjälp av detaljplaneförslaget där färdigt golv för den planerade anläggningen har satts till +32. Höjd skillnaden mellan planerad konstruktion och servicevägen samt dess eventuell påverkan på stabilitetsförhållanden har beaktats i beräkningen. Lutningen för den blivande slänten mellan servicevägen och byggområdet har satts till 1:1,5 i beräkningen. Marknivån för servicevägen är ca +31 (se Figur 6).



Figur 6. Sektionskiss för stabilitetskontroll (erhållits av beställaren)

- Stabilitetsberäkningar har genomförts i programvaran Geostudio Slope/w 2021 R2, med analysmetoden Morgenstern-Price, samt sökkriterier ”grid and radius”.
- Beräkningarna har utförts för både odränerat - och kombinerat fall.
- Lasten från blivande byggnaden antas vara 30 kPa. Trafiklast på blivande driftvägen antas vara 20 kPa (Inga laster har beaktats vid beräkningarna i kombinerade fall då dessa analyser beaktar långsiktiga förhållanden).
- Grundvattennivån antas vara +25 i enlighet med de första avläsningarna i tabell 1. Separata beräkningar har utförts (kombinerat fall) med höga grundvattennivåer (+30 och +31) i den valda sektionen för att studera risken för försämrad stabilitet på grund av eventuella framtida klimatförändringar.
- Separata beräkningar har utförts med olika scenarier för avståndet mellan driftvägen och släntkrönet (0,5 m, 1,0 m, 2 m). Det har gjorts för att utvärdera ett optimalt avstånd till släntkrönet som kan belastas av driftvägen utan att påverka stabiliteten negativt.

7.2 Resultat

7.2.1 Befintliga förhållanden

Stabiliteten är tillfredsställande för de befintliga förhållandena (dikets slänt) och beaktad slänten mellan servicevägen och byggområdet (1:1,5). En sammanställning ges i Tabell 3.

Tabell 3: Säkerhetsfaktorer för befintliga slänter enligt utförda stabilitetsberäkningarna

Beräkningssektion/ Förhållande	*Avstånd mellan trafiklast-släntkrön*	*GV-nivå*	*Säkerhetsfaktor*
A-A/Befintliga förhållanden	-	+25	2,31
B-B/Befintliga förhållanden	-	+25	2,13

7.2.2 Planerade förhållanden

Tabell 4 presenterar beräkningsresultat med avseende på de blivande förhållandena:

Tabell 4: Stabilitetsberäkningsresultat med avseende på de planerade förhållandena

Beräkningssektion/ Förhållande	*Avstånd mellan trafiklast-släntkrön*	*GV-nivå*	*Säkerhetsfaktor (Odränerad)*	*Säkerhetsfaktor (Kombinerad**)*
A-A/Planerade förhållanden	0,5	+25	1,70	2,45
A-A/Planerade förhållanden	1	+25	1,73	
A-A/Planerade förhållanden	2	+25	1,74	
A-A/Planerade förhållanden	1	+30	1,69	

** Inga lasteffekter har medräknats.

7.2.3 Klimatpåverkan

Inverkan av framtida klimatförhållanden har också studerats genom att höja grundvattenprofilen i beräkningsmodellen. Två nivåer har använts i beräkningen (+30 respektive +31) och stabilitets-förhållanden har kontrollerats för långsiktiga förhållanden i kombinerade analyser (tabell 5).

Tabell 5: Stabilitetsberäkningsresultat med avseende på klimatpåverkan (kombinerad analys, inga laster vid släntkrön)

Beräkningssektion/ Förhållande	*GV-nivå*	*Kombinerad analys**
A-A/Planerad förhållande	+30	2,40
A-A/Planerad förhållande	+31	1,74

*Inga lasteffekter har medräknats.

8 Slutsatser och rekommendationer

Beräkningsresultaten indikerar att stabiliteten är tillfredsställande för de befintliga och planerade förhållandena i samband med nybyggnation så länge den befintliga lutningen om ca 1:2,4 för dikesslänt bibehålls.

Enligt beräkningarna är stabiliteten tillfredsställande även för samtliga avstånd om 0,5 – 1,0 samt 2,0 m mellan driftvägen och släntkrönet. Avståndet om 1 m rekommenderas dock av praktiska skäl.

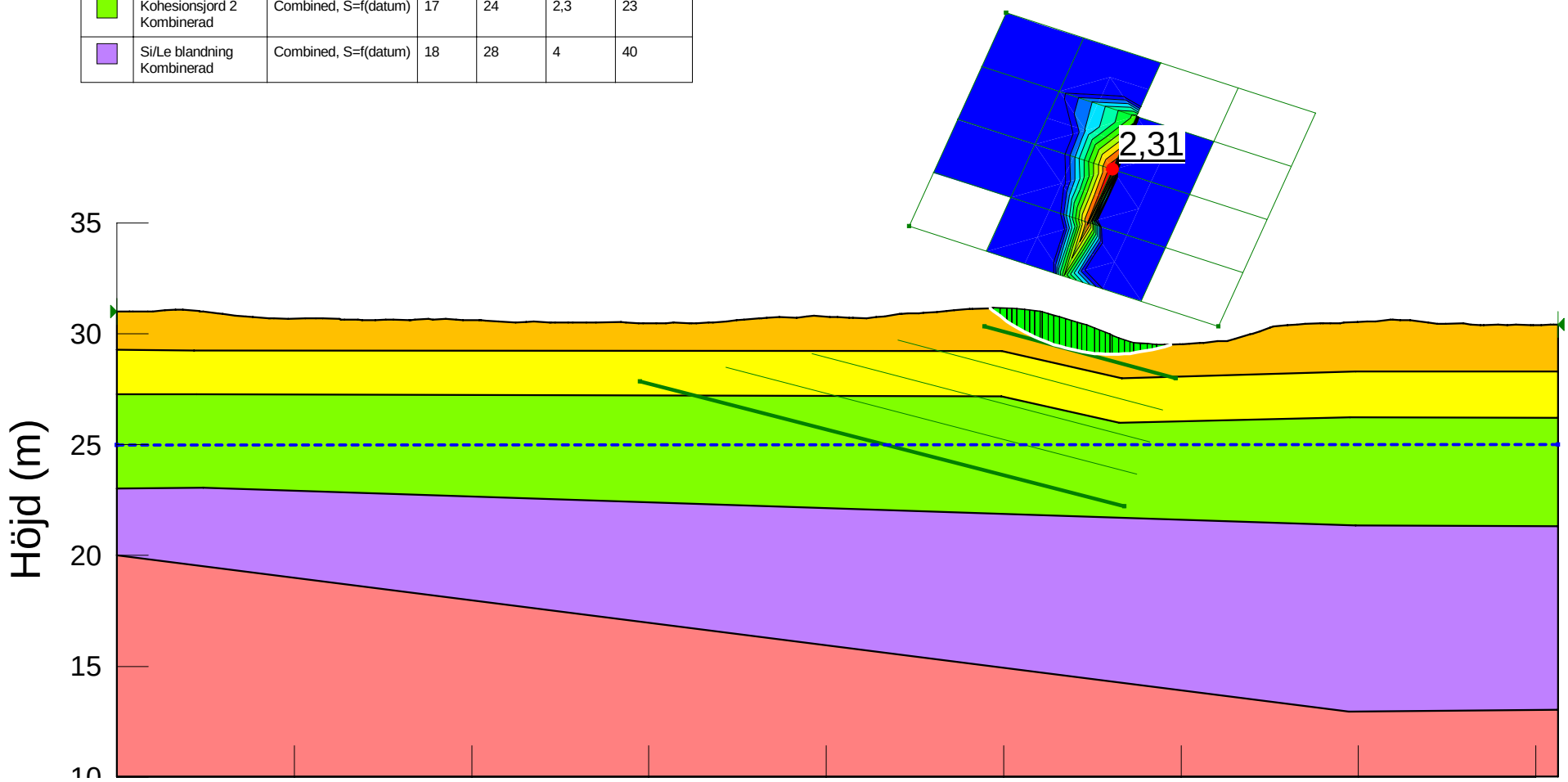
Ökade grundvattennivåer till följd av eventuella framtida klimatförändringar (med hänsyn till de mest ogynnsamma utfallen) försämrar stabiliteten något, men stabiliteten i de analyserade sektionerna uppfyller ändå kravet och bedöms således som tillfredsställande.

Lasten från blivande byggnationen ligger lång bort från slänten och har ingen negativ påverkan på släntstabiliteten.

Erosion i slänten till följd av eventuella framtida klimatförändringar bedöms inte påverka stabiliteten särskilt mycket eftersom de beräknade säkerhetsfaktorerna är högre än 1,0 och klarar kraven med goda säkerhetsmarginaler (se tabell 3 – 5 samt bilaga 1 för detaljerna). Vattendragets erosionsförmåga är en funktion av både framtida vattennivåer och strömningshastighet, varav det senare är svårare att bedöma. Spår av erosion i slänten (transport av material eller sprickbildning) har ej dokumenterats och vegetationen i anslutning till bäcken utgör ett erosionsskydd idag. Den befintliga vegetationen rekommenderas att bibehållas i erosionsförebyggande syfte. Med tanke på den höga säkerhetsfaktorn bedöms risken för försämrad stabilitet på grund av erosion vid släntfoten som liten. En kontinuerlig uppföljning av eventuella förändringar i släntgeometrin (i form av platsbesök/okulära bedömningar på plats) kan också utföras i förebyggande syfte.

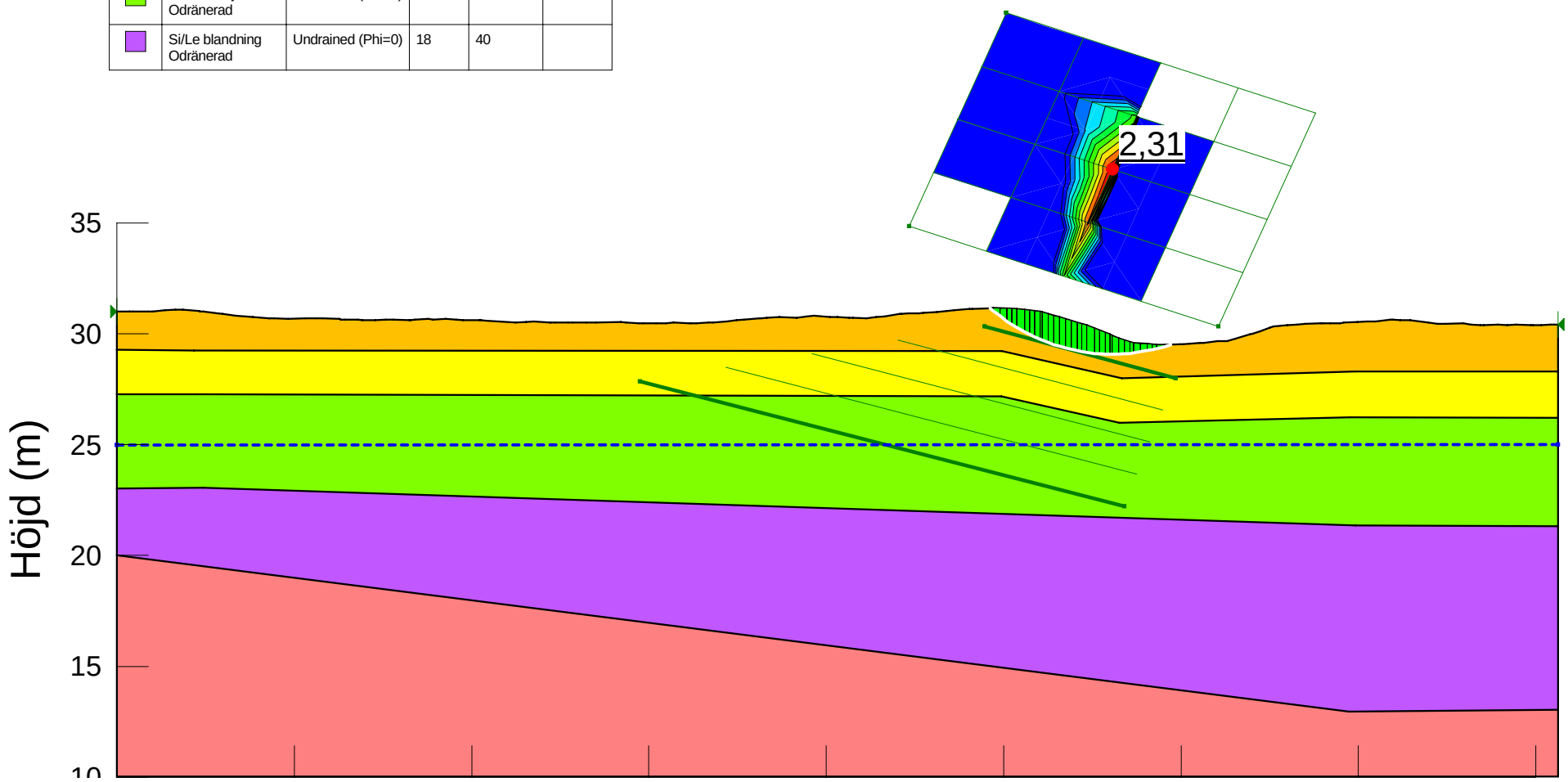
Slutligen bedöms inga hinder för fortsatt planläggning/exploatering ur en geoteknisk säkerhetssynvinkel att föreligga.

Color	Name	Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Effective Friction Angle (°)	C-Datum (kPa)	Cu-Datum (kPa)
	Fastbotten	Mohr-Coulomb	18	28		
	Fyllning	Mohr-Coulomb	18	28		
	Kohesionsjord 1 (Si/Le) Kombinerad	Combined, S=f(datum)	17	24	1,3	13
	Kohesionsjord 2 Kombinerad	Combined, S=f(datum)	17	24	2,3	23
	Si/Le blandning Kombinerad	Combined, S=f(datum)	18	28	4	40

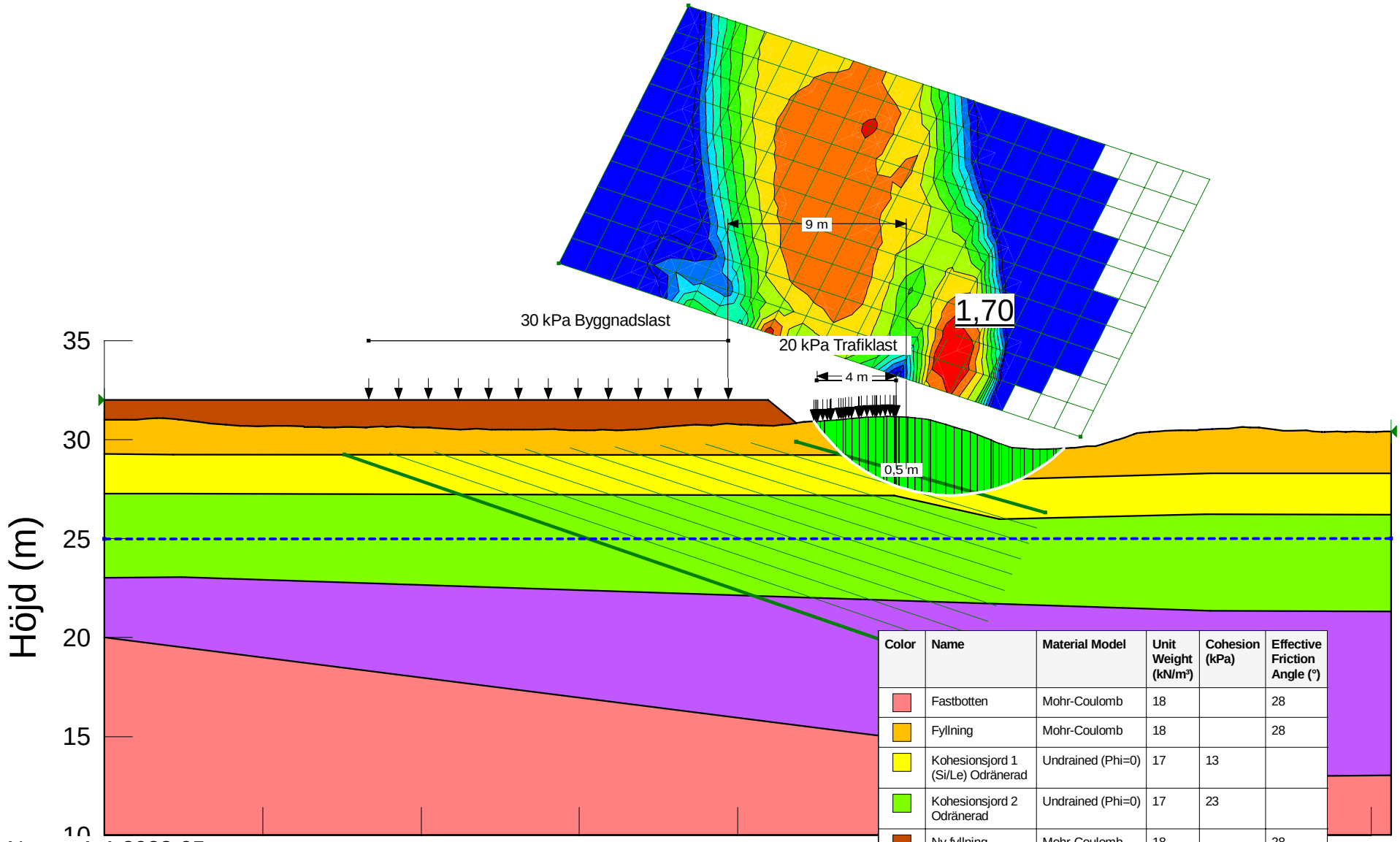


File Name: A-A 2023-05.gsz
Name: Geometry 1: Befintlig förhållande
Name: Geometry 1: Kombinerad
Analysis Type: Morgenstern-Price

Color	Name	Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)
	Fastbotten	Mohr-Coulomb	18		28
	Fyllning	Mohr-Coulomb	18		28
	Kohesionsjord 1 (Si/Le) Odränerad	Undrained (Phi=0)	17	13	
	Kohesionsjord 2 Odränerad	Undrained (Phi=0)	17	23	
	Si/Le blandning Odränerad	Undrained (Phi=0)	18	40	

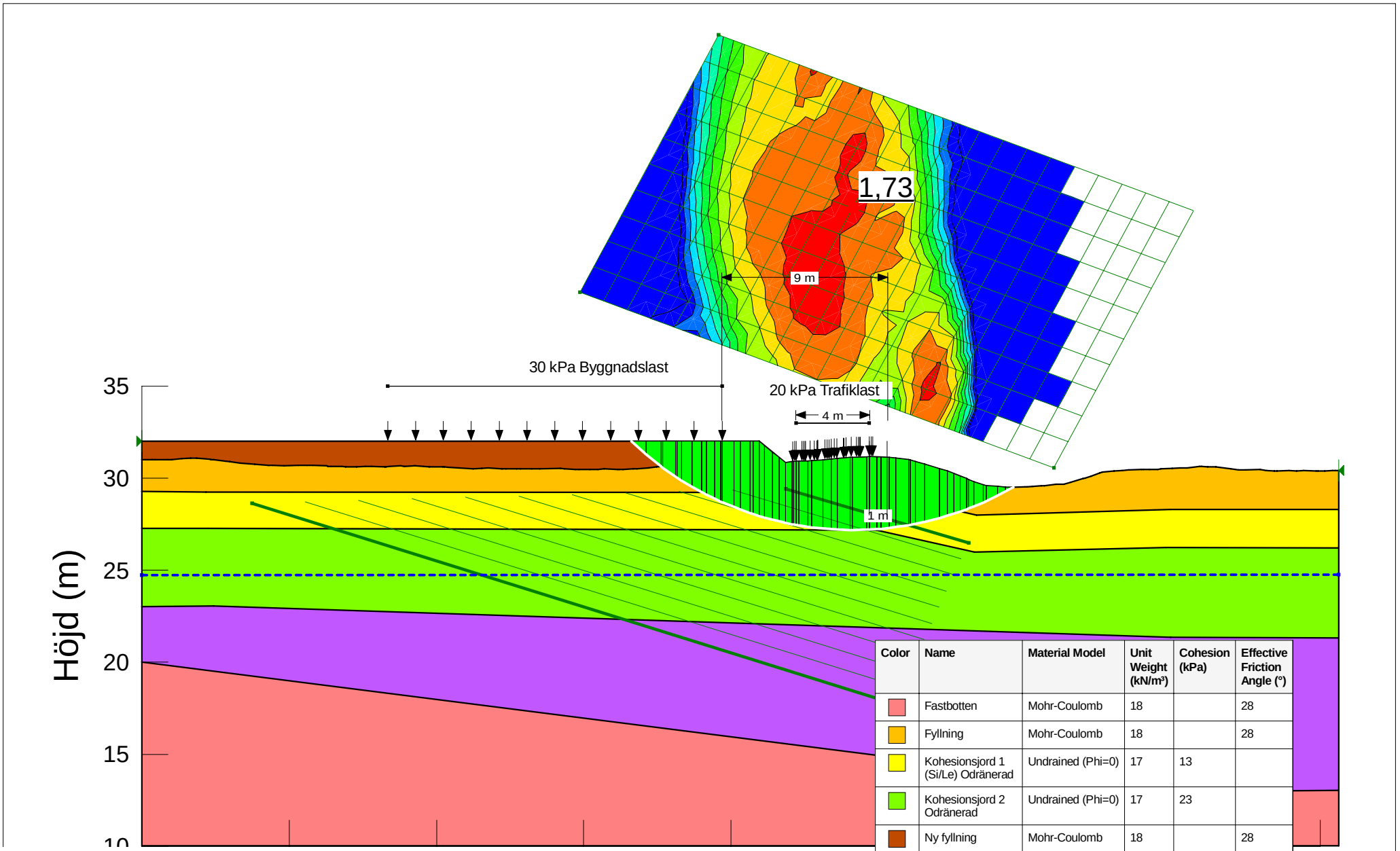


File Name: A-A 2023-05.gsz
Name: Geometry 1: Befintlig förhållande
Name: Geometry 1: Odränerad
Analysis Type: Morgenstern-Price



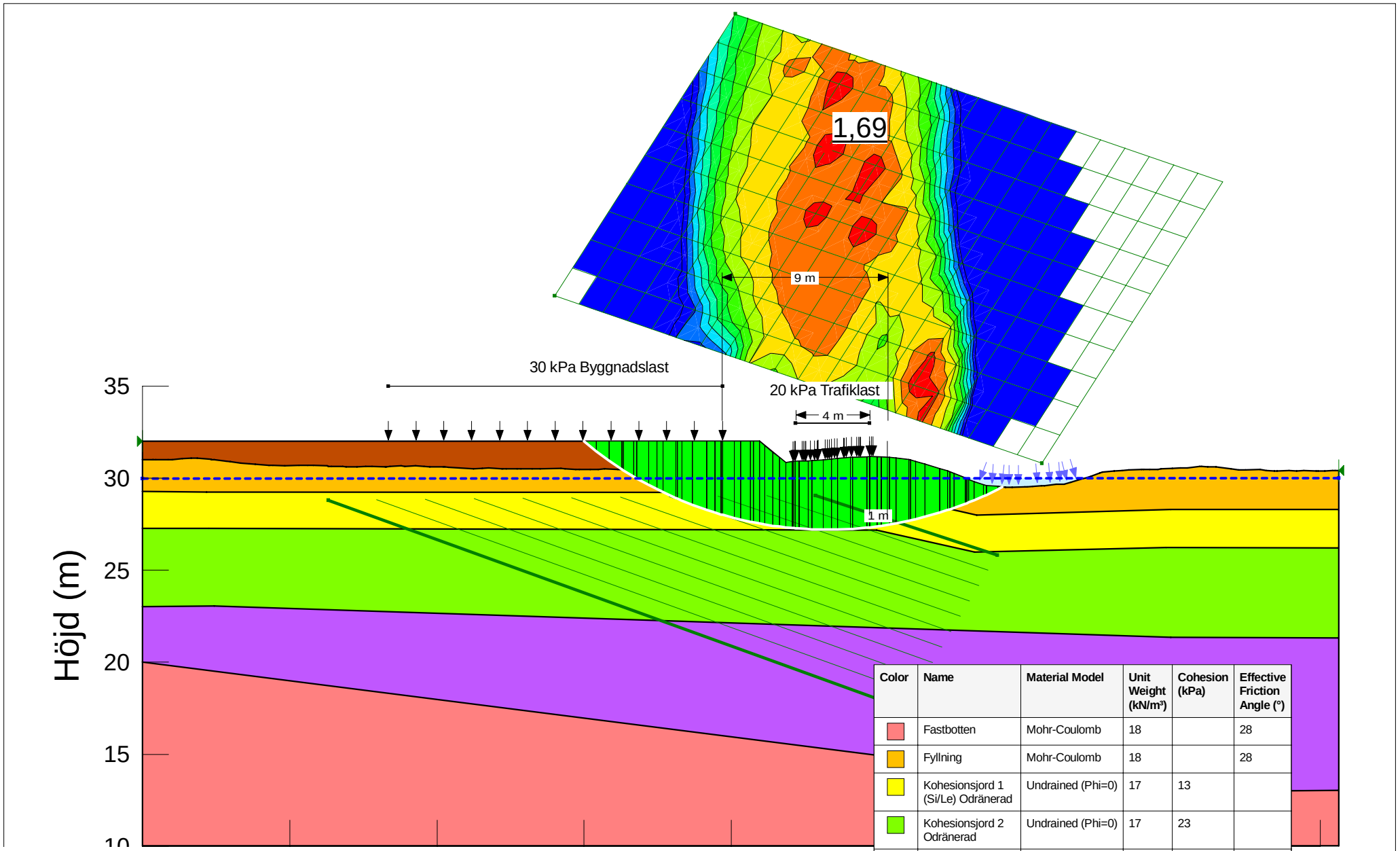
Color	Name	Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)
	Fastbotten	Mohr-Coulomb	18		28
	Fyllning	Mohr-Coulomb	18		28
	Kohesionsjord 1 (Si/Le) Odränerad	Undrained (Phi=0)	17	13	
	Kohesionsjord 2 Odränerad	Undrained (Phi=0)	17	23	
	Ny fyllning	Mohr-Coulomb	18		28
	Si/Le blandning Odränerad	Undrained (Phi=0)	18	40	

File Name: A-A 2023-05.gsz
Name: Geometry 3-1: FG +32, Driftväg på bef. mark, Odränerad
Name: Geometry 3-1: trafiklast 0,5 m från släntkrön, GV +25
Analysis Type: Morgenstern-Price



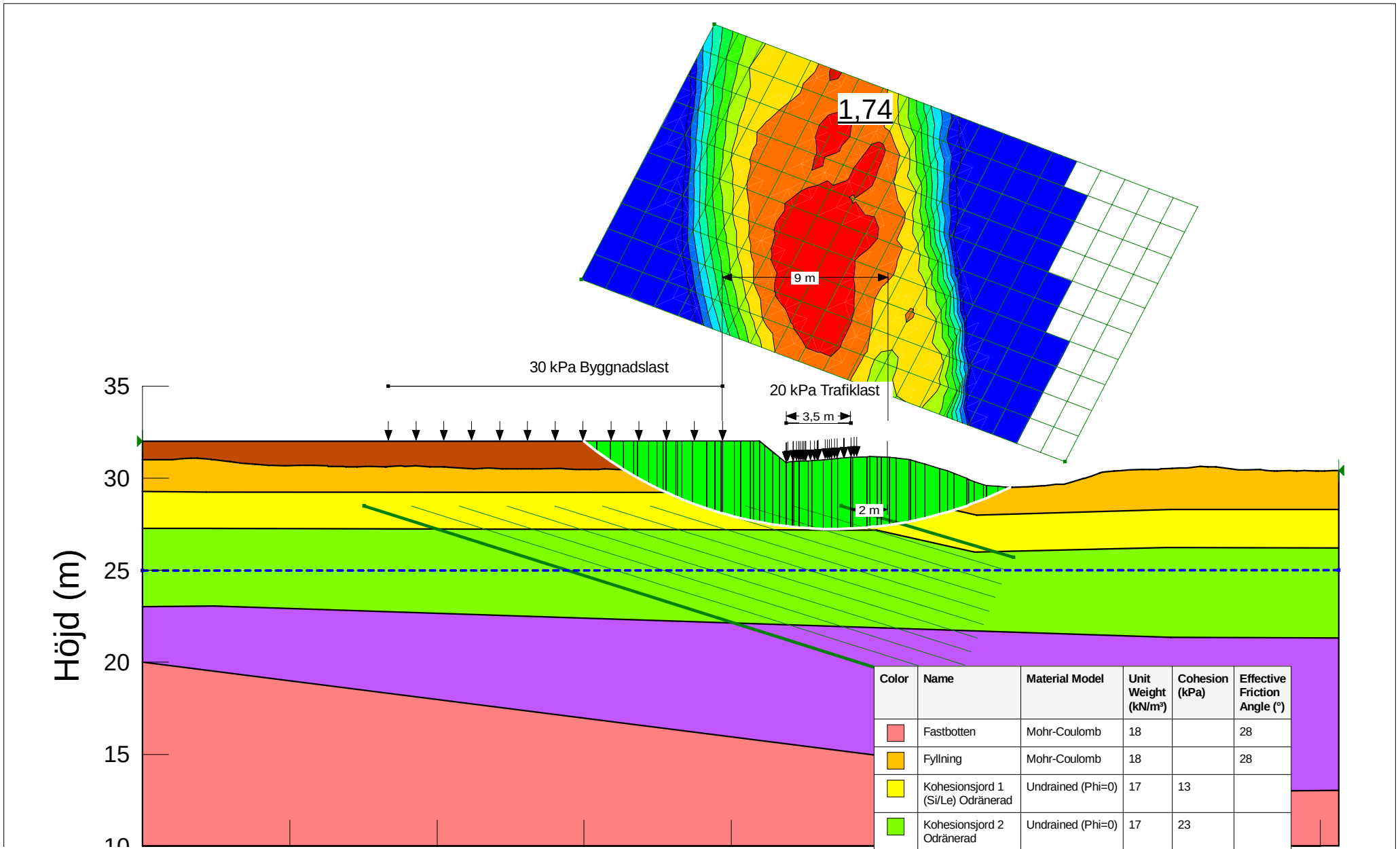
Color	Name	Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)
	Fastbotten	Mohr-Coulomb	18		28
	Fyllning	Mohr-Coulomb	18		28
	Kohesionsjord 1 (Si/Le) Odränerad	Undrained (Phi=0)	17	13	
	Kohesionsjord 2 Odränerad	Undrained (Phi=0)	17	23	
	Ny fyllning	Mohr-Coulomb	18		28
	Si/Le blandning Odränerad	Undrained (Phi=0)	18	40	

File Name: A-A 2023-05.gsz
Name: Geometry 3-1: FG +32, Driftväg på bef. mark, Odränerad
Name: Geometry 3-1: trafiklast 1 m från släntkrön, GV +25
Analysis Type: Morgenstern-Price



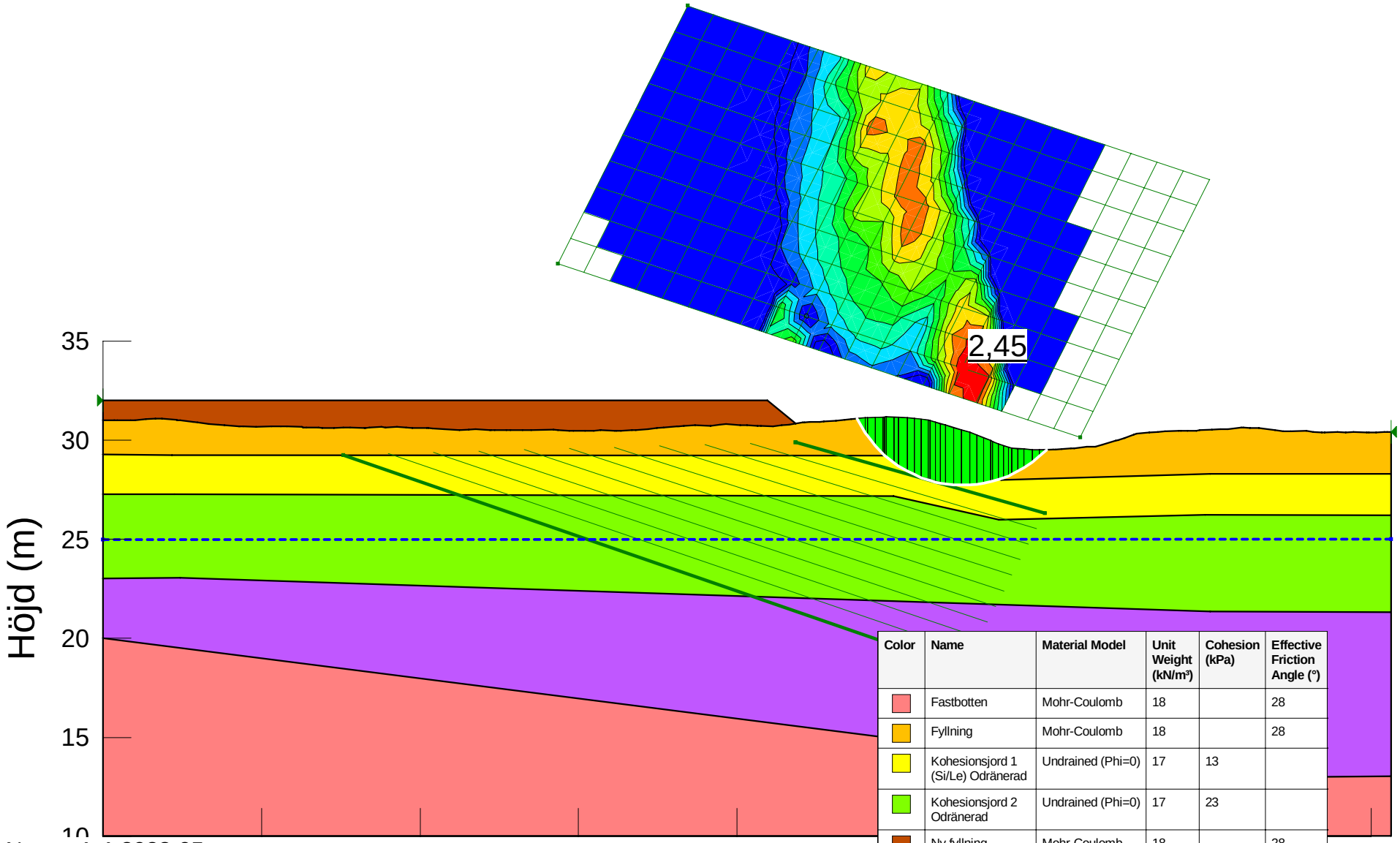
Color	Name	Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)
	Fastbotten	Mohr-Coulomb	18		28
	Fyllning	Mohr-Coulomb	18		28
	Kohesionsjord 1 (Si/Le) Odränerad	Undrained (Phi=0)	17	13	
	Kohesionsjord 2 Odränerad	Undrained (Phi=0)	17	23	
	Ny fyllning	Mohr-Coulomb	18		28
	Si/Le blandning Odränerad	Undrained (Phi=0)	18	40	

File Name: A-A 2023-05.gsz
Name: Geometry 3-1: FG +32, Driftväg på bef. mark, Odränerad
Name: Geometry 3-1: trafiklast 1 m från släntkrön, GV +30
Analysis Type: Morgenstern-Price



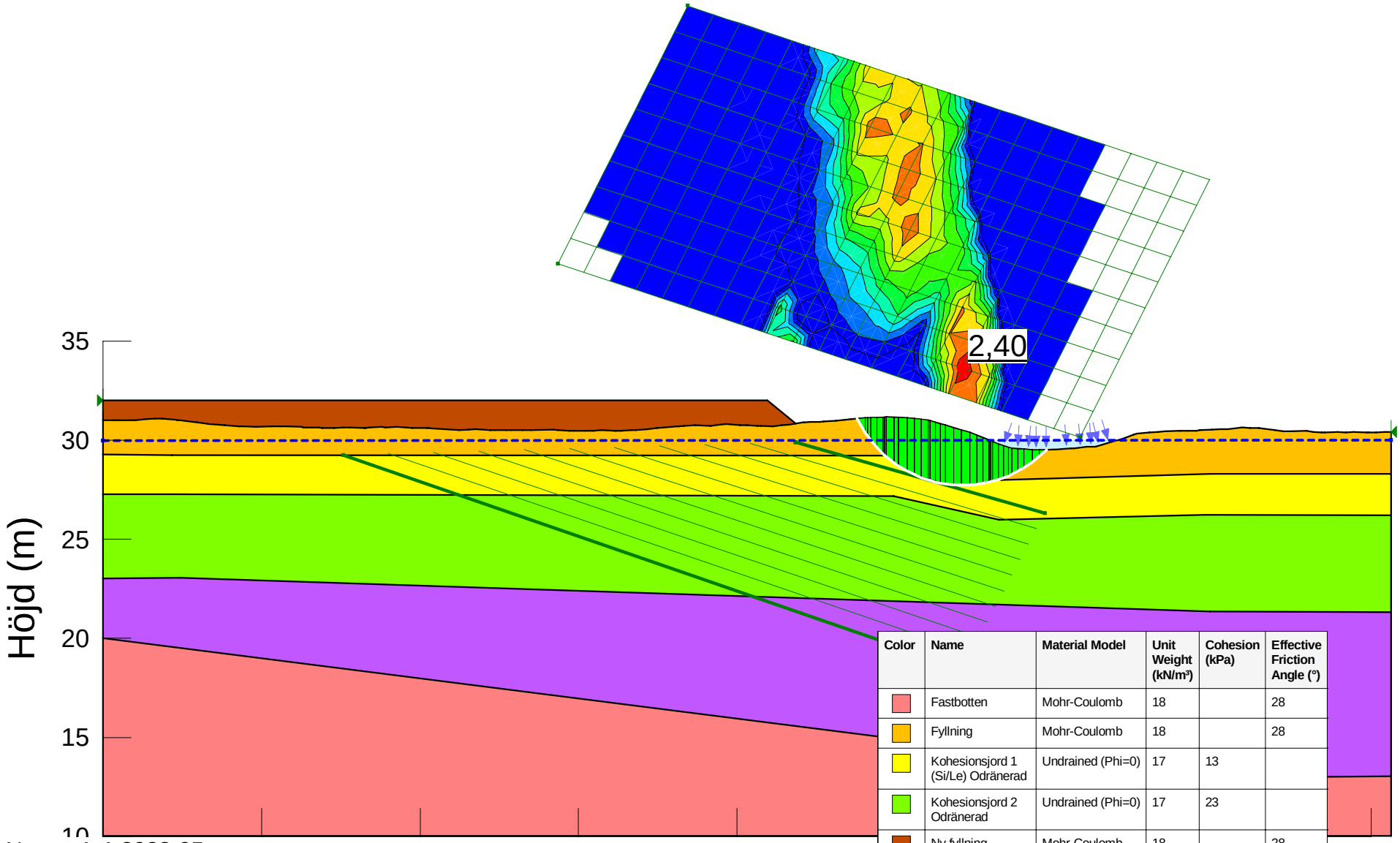
Color	Name	Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)
	Fastbotten	Mohr-Coulomb	18		28
	Fyllning	Mohr-Coulomb	18		28
	Kohesionsjord 1 (Si/Le) Odränerad	Undrained (Phi=0)	17	13	
	Kohesionsjord 2 Odränerad	Undrained (Phi=0)	17	23	
	Ny fyllning	Mohr-Coulomb	18		28
	Si/Le blandning Odränerad	Undrained (Phi=0)	18	40	

File Name: A-A 2023-05.gsz
Name: Geometry 3-1: FG +32, Driftväg på bef. mark, Odränerad
Name: Geometry 3-1: trafiklast 2 m från släntkrön, GV +25
Analysis Type: Morgenstern-Price



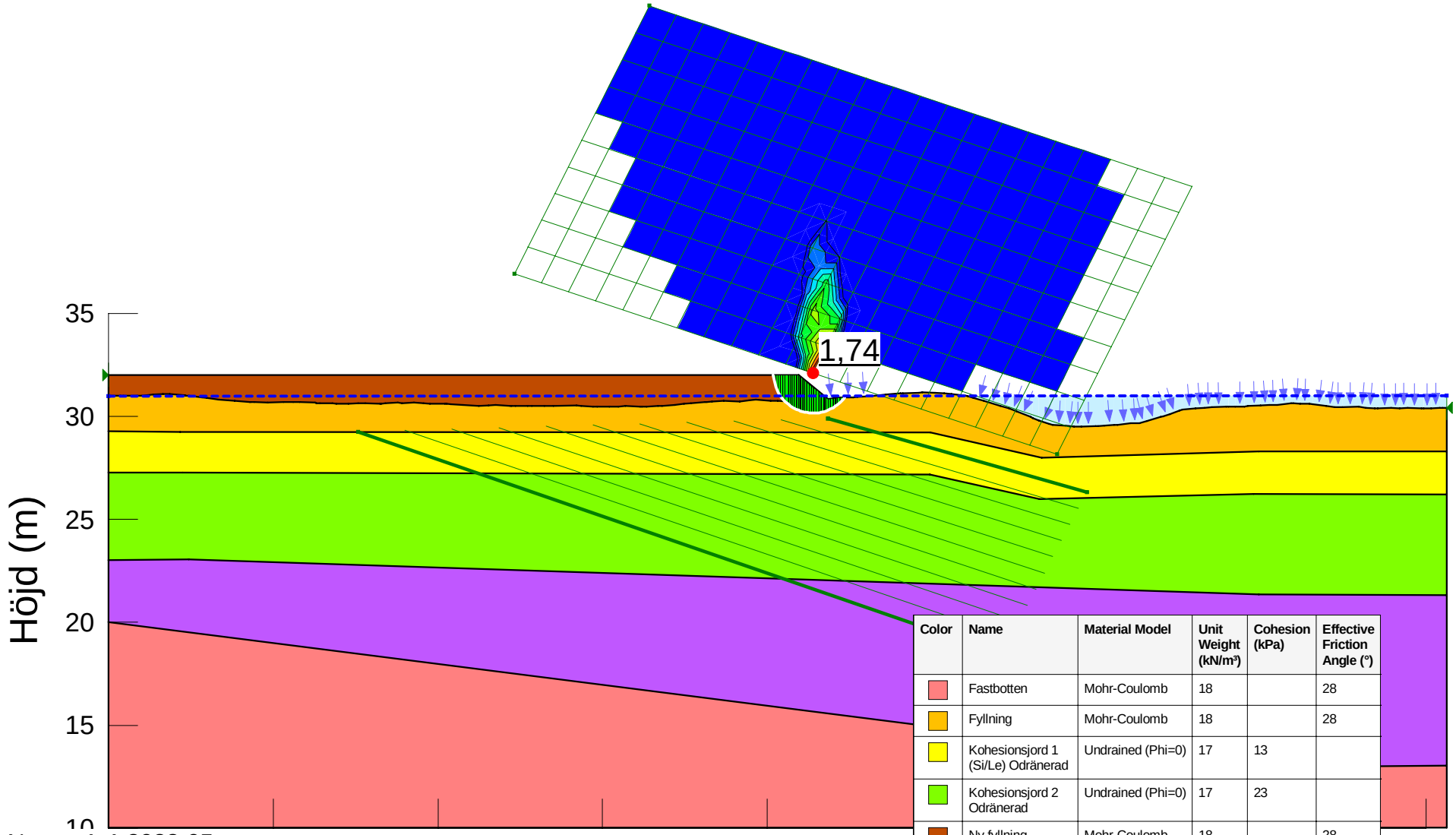
Color	Name	Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)
	Fastbotten	Mohr-Coulomb	18		28
	Fyllning	Mohr-Coulomb	18		28
	Kohesionsjord 1 (Si/Le) Odränerad	Undrained (Phi=0)	17	13	
	Kohesionsjord 2 Odränerad	Undrained (Phi=0)	17	23	
	Ny fyllning	Mohr-Coulomb	18		28
	Si/Le blandning Odränerad	Undrained (Phi=0)	18	40	

File Name: A-A 2023-05.gsz
Name: Geometry 3-4: FG +32, Driftväg på bef. mark, Kombinerad
Name: Geometry 3-4: GV +25
Analysis Type: Morgenstern-Price



Color	Name	Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)
	Fastbotten	Mohr-Coulomb	18		28
	Fyllning	Mohr-Coulomb	18		28
	Kohesionsjord 1 (Si/Le) Odränerad	Undrained (Phi=0)	17	13	
	Kohesionsjord 2 Odränerad	Undrained (Phi=0)	17	23	
	Ny fyllning	Mohr-Coulomb	18		28
	Si/Le blandning Odränerad	Undrained (Phi=0)	18	40	

File Name: A-A 2023-05.gsz
Name: Geometry 3-4: FG +32, Driftväg på bef. mark, Kombinerad
Name: Geometry 3-4: GV +30
Analysis Type: Morgenstern-Price



Color	Name	Material Model	Unit Weight (kN/m³)	Cohesion (kPa)	Effective Friction Angle (°)
	Fastbotten	Mohr-Coulomb	18		28
	Fyllning	Mohr-Coulomb	18		28
	Kohesionsjord 1 (Si/Le) Odränerad	Undrained (Phi=0)	17	13	
	Kohesionsjord 2 Odränerad	Undrained (Phi=0)	17	23	
	Ny fyllning	Mohr-Coulomb	18		28
	Si/Le blandning Odränerad	Undrained (Phi=0)	18	40	

File Name: A-A 2023-05.gsz
Name: Geometry 3-4: FG +32, Driftväg på bef. mark, Kombinerad
Name: Geometry 3-4: GV +31
Analysis Type: Morgenstern-Price

Samhällsbyggnadsförvaltningen

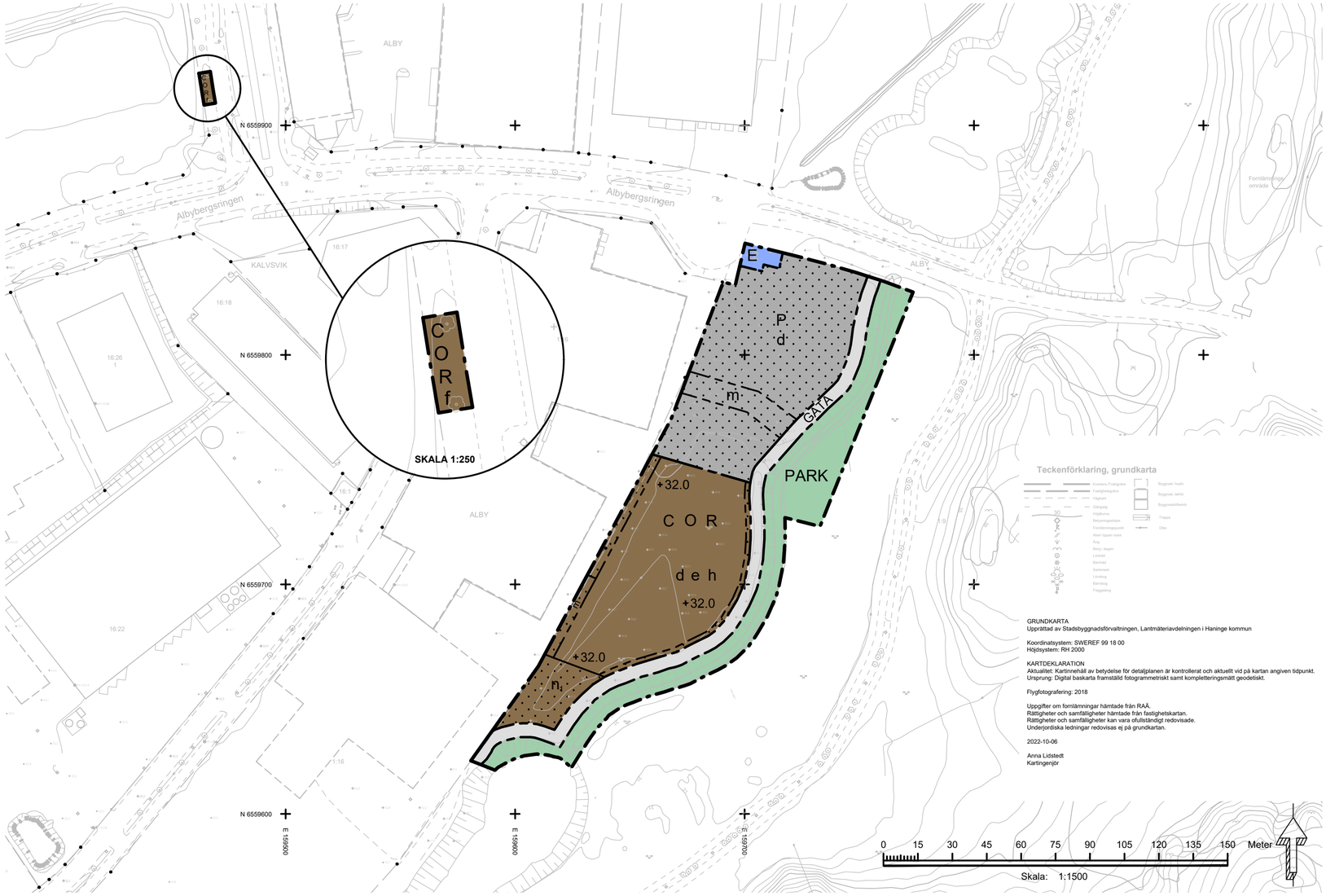
BEHOVSBEDÖMNING FÖR DETALJPLAN FÖR DEL AV ALBY 1:9, ALBYBERG ETAPP 1, RESTAURANGTOMTEN, DEL 1, 2022-05-12
Dnr: PLAN.2017.17

	Beskrivning	Värdering: Mycket värdefull	Värdefull	Inte värdefull	Förslagets påverkan på…	Påverkan: Positiv	Neutral	Något negativ	Negativ	Mycket negativ	Betydande miljöpåverkan
EKOLOGI & NATUR											
Naturmiljö	Planområdet är en del av en tidigare dalgång i nordöstra delen av Albyberg etapp 1. Dalgången har till stora delar utgjorts av tidigare odlingsmark som vuxit igen. Den del som är planlagd som naturpark enligt Albyberg etapp 1, i planområdets södra del, består av vass utmed ett dike, högt gräs och en dunge med unga björkar och några små granar. Vissa ingrepp har gjorts i naturmarken under arbetet med Albyberg etapp 1. På ianspråkstagen mark är krossmassor utlagda över hela området. Delar av området utgör även en tillfällig förvaringsplats av kalkmassor som används till att neutralisera omkringliggande försurade marker.				Förslaget möjliggör centrum- och idrottsverksamhet med en byggnadsarea på 1800 kvm. Planområdets södra del möjliggör yta för dagvattenhantering genom prickmark. Föreslagen exploatering innebär att områdets dunge av unga björkar ianspråktas vilket innebär en något negativ påverkan på områdets naturmiljö. I områdets östra gräns bevaras dike med Albybergs dagvattenlösning.			X			
Naturvärden och skyddad natur	Aktuellt område är utpekad som sumpskog (skogsstyrelsen 2020). Sumpskogen har dock bedömts vara starkt påverkad av dikning och inga höga naturvärden har observerats enligt MKB för Albyberg etapp 1 (Norconsult, 2010). Ingen skyddad natur inom aktuellt område.				Ingen påverkan.						
Buffertzon	Nej										
Hotade & sällsynta arter	Inga observerade inom aktuellt område.				Ingen påverkan.						
I spridningskorridor eller grön kil	Del av planområdet är planlagd som naturpark och är en del av ett större grönstråk som går längs med hela planområdet östra del. Området är även utmärkt som ett svagt grönt samband enligt RUFS2010.				Förslag till detaljplan medger en ökad exploatering vilket innebär att grönstråket minskar något i omfång.						
Naturresurser och areella näringar	Nej										
MARK											
Markförhållanden (geologi)	Enligt geoteknisk utredning (GeoSkills 2021) utgörs marken av postglacial finsand och mossetorv. Den tidigare planlagda marken är iordningställd med bergskross från sprängning av befintligt berg vilket har en mäktighet på ca 1-2 m i medeltal. Enligt undersökningen kan betydande sättningar förväntas om den aktuella jordprofilen belastas. Överslagsmässigt ca 6-12 cm per meter uppfyllning och sättningarna har ett långsamt tidsförlopp som förväntas pågå under flera tiotals år.				Den geotekniska utredningen (GeoSkills 2021) visar att planområdet kan fyllas upp och bebyggas, men den lösa leran innebär att förstärkningsåtgärder krävs. Sättningskänsliga delar såsom byggnader bör grundläggas på pålar. I undersökningen anges att markens bärighetskapacitet beror främst av lastgeometrier, lutningar och jordlagerföljd. Utförda överslagsberäkningar visar att markens bärighetskapacitet kan uppskattas till 80 kPa. Utifrån utförda stabilitetsberäkningar visar det att tomtmarken kan fyllas upp 1 m och trafikeras 0,5 m från släntkrön förutsatt att slänten lutar 1:1,5.		(X)		X		
VATTEN											
Grundvatten	Planområdet ligger ej inom vattenskyddsområde eller grundvattennivåerna följer översiktligt dalgången i enlighet med de topografiska förhållandena och har i undersökningar under år 2019 och 2021 visat att grundvattennivån är 6 meter. Den geotekniska undersökningen visade dock på ett vattentryck i underliggande friktionsjord, varför den reella grundvattennivån kan antas vara på ett större markdjup. Vid undersökning utförd av Envix (2019) uppmättes grundvattennivån inom planområdet till 1,2 m under markytan vilket visar att förekommande lerskikt separerar det ytliga grundvattnet/markvattnet från den nedre grundvattennivån.				Schaktning bör inte ske genom befintligt lerskikt då undre akvifär kan komma i kontakt med ytligt grundvatten/markvatten. Eftersom sulfidförande bergmaterial förekommer inom planområdet bör vatteninfiltration förebyggas då risken för oxidation av sulfidmineraler minskar.						
Ytvatten	Planområdets recipient är Husbyån som mynnar i Horsfjärden. Både Husbyån och Horsfjärden har MKN för god ekologisk status med tidsfrist till 2033 respektive 2027 och för god kemisk ytvattenstatus. Husbyån har enligt senaste klassning måttlig ekologisk status och uppnår inte god kemisk ytvattenstatus på grund av ämnena PFOS, kvicksilver samt PDBE. Halter av kvicksilver och PDBE överskrids enligt Havs- och vattenmyndigheten i alla Sveriges vattenförekomster och de båda ämnena omfattas av mindre stränga krav. Husbyån har stora värden för den biologiska mångfalden och är bland annat ett av länets viktigaste fortplantningsområden för havsöring. Horsfjärden har enligt senaste klassning måttlig ekologisk status och uppnår inte god kemisk ytvattenstatus på grund av ämnena Tributyltenn, kvicksilver samt PDBE. Exploateringsarbetet inom etapp 1 har inneburit sprängning av naturligt sulfidhaltigt berg inom verksamhetsområdet vilket har bidragit till en ökad försurning av mark och vatten som i sin tur innebunit utlakning av metaller från jord- och bergmassor. Sedan år 2018 har en tillfällig vattenbehandlingsanläggning installerats inom verksamhetsområdet för att behandla utgående vatten från verksamhetsområdet Albyberg. Flertalet åtgärder i form av stabilisering av sulfidhaltiga massor med hjälp av alkalisk slurry har genomförts inom verksamhetsområdet under år 2019.				Med föreslagna åtgärder uppnås en hållbar dagvattenhantering samtidigt som uppkomsten av surt lakvatten och utlakning av metaller förebyggs. Dagvattenhanteringen inom kvartersmarken föreslås fördelas för rening och fördröjning på norra respektive södra halvan med varsitt släpp till det gemensamma dagvattensystemet i dalgången. Med föreslagna anläggningar i samverkan uppnås fördröjande och renande steg som klarar kommunens riktlinjer på 20 mm nederbörd inom kvartersmark. Dagvatten från kvartersmarkens hårdgjorda ytor föreslås främst hanteras i växtbäddar. Fördröjning och rening sker även via öppna avrinningsstråk och svackdiken och filterlösning på planområdets södra halva. För naturmarken sker avledningen direkt till det gemensamma dagvattensystemet i dalgången för fördröjning och rening. Med föreslagen dagvattenhantering inom planområdet sker en haltökning av kvicksilver och PAH i dagvattnet. Haltökningen innebär dock inte någon påverkan på möjligheten för recipienten att uppnå MKN. För parametern PAH kan BaP ses som en indikator för övriga PAH vid klassificering av kemisk ytvattenstatus. Eftersom BaP minskar utgör BaP inte någon risk för överskridande av gränsvärdet för kemisk status. StormTac beräkningsprogram baseras på schablonvärden varför osäkerheter förekommer angående hur väl halter stämmer överens med verkliga scenarion. Enligt utförda beräkningar ökar PAH till följd av parkeringen och den driftväg som ska anläggas inom planområdet då trafik är den främsta källan till PAH. Då driftvägen endast avses användas av ett fiotal lastbilar vart 3:e år kan det beräknade värdet i Stormtac efter exploatering antas vara lägre då vägen inte kommer att trafikeras regelbundet. För parametern Hg (kvicksilver) har det inte registrerats några uppmätta halter för Husbyån i SLUs miljödata. I närområdet finns det registrerade provtagningar där Hg-halterna legat under detektionsgränsen för analysen, dvs <0,01 ug/l. Bedömningen av Hg har därför baserats på att den naturliga halten av Hg ligger på <0,01 ug/l. Vid det antagandet är haltförändringen 0,009% vilket bedöms ge en försumbar påverkan på MKN.			(X)	X		
Avrinning/infiltration av dagvatten	Utmed planområdets östra gräns och delvis inom planområdet löper ett dike som är en del av dagvattensystemet för industriområdet Albyberg. Dagvattnet avrinner norr ut via ett antal dammar till Trälbäcken och sedan vidare till Husbyån. Dagvatten från planområdet rinner via Trälbäcken till Husbyån och fördröjs och renas i dammar. Under slutet av år 2017 uppdagades att sulfidhaltigt berg finns inom verksamhetsområdet. Krossat sulfidhaltigt berg från Albyberg etapp 1 har bidragit till en ökad försurning av mark och vatten inom verksamhetsområdet vilket även innebunit utlakning av metaller från jord- och bergmassor. Sedan sprängning och lossning av berget påbörjades 2013 noterades att pH-värdet och vissa halter av metaller (kadmium, kobolt, koppar, nickel, bly och zink) har börjat överstiga antagna larmvärden för recipientvattnet.				Med hänsyn till problematiken med det sura bergmaterialet rekommenderar dagvattenutredningen (Envix, 2022) att dagvattensystemet byggs om till ett tätt system där åtgärderna syftar till att undvika infiltration. Då naturmark tas i anspråk försvinner dess bidrag till rening/infiltration av dagvatten. Åtgärder vidtas därför för att säkra tillräcklig rening och fördröjning av dagvatten. Dagvatten från kvartersmarkens hårdgjorda ytor föreslås främst hanteras i växtbäddar. Fördröjning och rening sker även via öppna avrinningsstråk och svackdiken och filterlösning på planområdet södra halva.		(X)		X		
Översvämning	Enligt dagvattenutredning, Envix 2022, finns det en risk vid ett eventuellt 20- och 100-årsregn att regnvolymen inom en kort tid översvämmar detaljplaneområdet. Anledningen till detta är delvis att planområdet utgör del av lågpunkt, dammsystemets utformning samt höjdsättning på intilliggande fastighet i väst, Aby 1:16.				För att uppnå en hållbar dagvattenhantering och undvika risk för översvämning krävs att åtgärder vidtas. För att minska risken för översvämningar på fastigheten, föreslås att marken höjs för att hindra tillrinnande vatten in på fastigheten. Marken inom planområdet ska därför höjas ca 1 meter till +32,0 i södra delen av planområdet där restaurangbyggnad planeras uppföras. En bestämmelse om att Markens höjd över angivet nollplan har fastställts i plankartan för att förhindra rinnande vatten in på planområdet och undvika översvämningsrisk. En bestämmelse om att Markens höjd över angivet nollplan har fastställts i plankartan för att förhindra rinnande vatten in på planområdet och undvika översvämningsrisk. Dagvattnet som ansamlas mellan fastighet Alby 1:16 och restaurangtomten föreslås kulverteras genom restaurangtomten för att sedan släppas i Trälbäcken. Vid ett 100-årsregn tillåts både parkeringsytan på den norra planhalvan och rekreationsytan/grönytan på den södra planhalvan att tillfälligt låtas översvämmas medan byggnaden säkras i och med föreslagen höjdsättning. Med en öppen överdämningsyta/torrdamm på planområdets södra halva och ett tätt underjordiskt magasin på kvartersmarkens norra halva kan förslagsvis volymer vid ett 100-årsregn fördröjas så att en mer kontrollerad dagvatten hantering kan uppnås.		(X)		X		
HÄLSA/SÄKERHET											
Förorenade områden	Under slutet av år 2017 uppdagades att sulfidhaltigt berg finns inom verksamhetsområdet. Krossat sulfidhaltigt berg har bidragit till en ökad försurning av mark och vatten inom verksamhetsområdet vilket även innebunit utlakning av metaller från jord- och bergmassor. Sedan sprängning och lossning av berget påbörjades 2013 noterades att pH-värdet och vissa halter av metaller (kadmium, kobolt, koppar, nickel, bly och zink) har börjat överstigit antagna larmvärden för recipientvattnet.				Med hänsyn till problematiken med det sulfidförande bergmaterialet rekommenderar dagvattenutredningen (Envix, 2022) att dagvattensystemet inom detaljplaneområdet inte bygger på infiltration och perkolation. Detta för att minska uppkomsten av surt lakvatten som annars riskerar att förorena dagvattnet och dess mottagande recipient (Trälbäcken och i förlängningen Husbyån). I första hand rekommenderas att sulfidhaltiga bergkrossmassor behandlas för att förhindra urlakning av sulfider. Behandling bör utföras innan fastigheten bebyggs. Genom planbestämmelse **a** regleras att marklov inte får ges för att ändra marknivå förrän krossmassor behandlas med kalkslurry eller behandling med motsvarande effekt.		(X)		X		
Buffertzon/skyddsavstånd	Dalarölänken (väg 227) är klassad som sekundär transportled för farligt gods. Avståndet till Dalarölänken till området för planändring är drygt 250 m.				Buffertzon bedöms inte behövas då Dalarölänken är på tillräckligt långt avstånd.						
Strålning	Enligt kommunens mätningar och kartor finns det inga högriskområden för Radon inom planområdet. Berggrunden består av metasediment som inte har de rätta förutsättningarna för radonförekomst.				Ej relevant.						
Trafiklösningar	Busshållsplats cirka 280 m från planområdet med låg turtäthet på en avgång varje timme. GC-bana i direkt anslutning som knyter samman Albyberg med Jordbro.				Då förslaget medger en stor parkeringsyta genererar sannolikt planändringen mer biltrafik. Begränsade möjligheter att ta sig till området utan bil i dagsläget vilket bidrar till ökat bilberoende.						
KLIMAT/LUFT/LJUD											
Utsläpp av växthusgaser	Området är i nuläget oexploaterat utöver iordningsställd mark.				Då en parkeringsplats möjliggörs bidrar planen sannolikt till ökade trafikrörelser, vilket leder till utsläpp av växthusgaser. Även bebyggelsen medför utsläpp av växthusgaser.						
Lokalklimat (ljus/temp/vind)	Den del av området som är planlagt som naturmark enligt Albyberg etapp 1 bidrar i en liten utsträckning till ekosystemtjänster som klimatreglering och skuggning.				Då området som är planlagt som naturmark enligt detaljplan för Albyberg etapp 1 ianspråktas för bebyggelse går de ekosystemtjänster som exempelvis dungen med björkar bidrar med förlorade. För att kompensera detta rekommenderas att plantera träd inom planområdet, både inom ytan för parkering och runt om restaurangbyggnaden, men detta kan inte regleras i plankarta och kan därmed inte säkerställas.						
Luftkvalitet/luftrörelser	Enligt luftvårdsförbundets mätningar överskrids inte miljökvalitetsnormer för luft inom planområdet.				Förslaget till planändring alstrar sannolikt fler bilar vilket leder till försämring av luftkvaliteten.						
Tysta/ostörda zoner	Nej										
Buller	Buller från industri kan förekomma då verksamhetsområdet är fullständigt utbyggt, beroende på vilka verksamheter som etablerar sig. Buller förekommer även i byggskedet.				Förslaget till planändring alstrar sannolikt mer biltrafik vilket ökar buller från trafik inom verksamhetsområdet.						
LANDSKAP (Även stadslandskap)											
Landskapsbild/Landmärken	Den sedan tidigare planlagda restaurangverksamheten, från Albyringen cirka en tredjedel av planområdet söderut, har sedan tidigare färdigställts genom utjämning av mark med krossmassor. Söder om den ianspråktagna ytan finns ett parti yngre björkar i en mindre dunge. Utmed planområdets östra gräns och delvis inom planområdet löper ett dike med vass och sly som är en del av dagvattensystemet för industriområdet Albyberg.				Björkpariet i områdets södra delar samt tidigare planlagd naturmark ianspråktas vilket påverkar landskapsbilden något negativt. Däremot ska den nu färdigställda markytan bebyggas till parkering och en restaurang/paddelhall som kan förväntas bli områdets landmärke. Utblick bedöms påverkas minimalt då det fortfarande kommer finnas utblickar över naturpark och dagvattendamm söder om aktuellt område.		(X)				
Upplevelsevärden	Då en stor del av planområdet sedan tidigare redan är ianspråktagen återfinns inga särskilda upplevelsevärden på platsen idag.				Förutom restaurang som redan medgavs i detaljplan Albyberg etapp 1 möjliggörs för upplevelsevärden i form av idrottsanläggningar utomhus. Då en del av naturparken ianspråktas för bebyggelse och björkdungen försvinner minskar dock upplevelsen av natur inom aktuellt område. Påverkan bedöms bli både positiv och negativ.		(X)				

Utbilda	Mycket begränsad utblick över naturpark med dagvattendamm återfinns i området.				En mindre del av mark som idag är planlagd som naturpark tas i anspråk. Utblick bedöms påverkas minimalt, eventuellt även förbättras genom höjdsättning och utsikt från bebyggelse.						
Struktur	Planområdet saknar bebyggelse men är planlagd för restaurangverksamhet.				Ingen påverkan.						
KULTURMILJÖ											
Byggnader	Inga byggnader av kulturhistoriskt intresse.				Ej relevant.						
Fornlämningar	Ej inom planområdet.				Ingen påverkan.						
Kulturhistoriska landskap	Dalgången har till stora delar utgjorts av tidigare odlingsmark som vuxit igen. Denna är dock redan ianspråktagen i tidigare byggfas och har därför försumbar läsbarhet.				Ingen ytterligare påverkan då de kulturhistoriska värdena redan anses ianspråktagna.						
ÖVRIGA RIKSINTRESSEN											
Omfattas riksintresse enligt 3 och 4 kap. MB som inte nämnts tidigare i behovsbedömningen?	Nej										
SOCIALA VÄRDEN											
Mötesplatser & Rörelsesträk	Söder om diket utanför planområdet går en ridväg/gång- och cykelväg. Albybergsringen förses med gång- och cykelstråk. Båda dessa är i direkt anslutning till planområdet.				Mötesplatser tillskapas inom planområdet.						
Trygghet	Då området är beläget i ett planerat verksamhetsområde kan det upplevas som otryggt efter arbetstid.				Möjliggörande av sportaktiviteter och centrum kan göra området mer befolkat vilket kan öka upplevelsen av trygghet efter arbetstid.						
Rekreativ miljö	Ingen rekreativ miljö inom planområdet.				Naturmarken som ianspråktas bedöms som otillgänglig i nuläget, och påverkar således inte den rekreativa miljön.						
LÄGE											
Tillgänglighet	Busshållsplats cirka 280 meter från planområdet, i övrigt framförallt tillgängligt via bil. GC-bana som knyter samman området med Jordbro				Tillgängligheten på service i form av centrum ökar i närområdet. Låg tillgänglighet till planområdet med kollektivtrafik pga låg turtäthet och framförallt tillgång till Jordbro via gång/cykel.						
Förtätning/Utglesning	Nej										
Kumulativa effekter	Husbyån med MKN är tungt belastad, dagvattenproblematik utreds i Albyberg etapp 1 och 2.				Planförslaget ska ses i sammanhanget av utvecklingen av Albyberg etapp 1 och 2. Det är av stor angelägenhet att säkra tillräcklig rening och fördröjning av dagvatten för att bidra till att MKN för Husbyån kan uppnås.		(X)	X			

(X) - situation med planåtgärd
X - situation utan planåtgärd

PLANKARTA



PLANBESTÄMMELSER

Följande gäller inom områden med nedanstående beteckningar. Endast angiven användning och utformning är tillåten. Där beteckning saknas gäller bestämmelsen inom hela planområdet.

GRÄNSBETECKNINGAR

- Planområdesgräns
- Användningsgräns
- Egenskapsgräns

ANVÄNDNING AV MARK OCH VATTEN

Allmän plats

GATA	Gata.
PARK	Park.

Kvartersmark

C	Centrum.
E	Tekniska anläggningar.
O	Konferensanläggning.
P	Parkering.
R	Idrottsanläggning.

EGENSKAPSBESTÄMMELSER FÖR KVARTERSMARK

Begränsning av markens utnyttjande

	Marken får inte förses med byggnad

Fastighetsstorlek

d	Minsta fastighetsstorlek är 8000 m²

Höjd på byggnadsverk

h	Högsta nockhöjd är 49 meter över angivet nollplan

Markens anordnande och vegetation

n_1	Markyta för hantering av dagvatten och skyfall

Skydd mot störningar

m	Dike

Utformning

f	Totalhöjden på fristående skyltar får ej vara högre än 11 meter över marken. Bildväxlare och blinkande skyltar tillåts ej

Utnyttjandegrad

e	Största byggnadsarea är 1800 m²

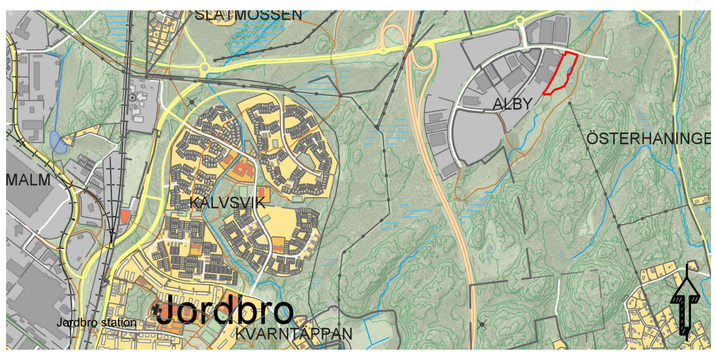
Genomförandetid

Genomförandetiden är 5 år från den dagen detaljplanen vinner laga kraft

UPPLYSNING

Inom detaljplaneområdet föreligger hög risk för förekomst av svavelhaltiga bergkrossmassor.

ORIENTERINGSKARTA



ILLUSTRATIONSPLAN



Detaljplanen är upprättad i enlighet med PBL 2010:900

Till planen hör:

☒ Planbeskrivning	☒ Samrådsredogörelse	☐ Marköverlåtelseavtal	☐ Planprogram
☒ Behovsbedömning	☐ Granskningsutlåtande	☒ Plankostnadsavtal	☐ Kvalitetsprogram
☐ Miljökonsekvensbeskrivning	☒ Utredningar	☐ Exploateringsavtal	☐ Gestaltningsprogram

Haninge kommun

Detaljplan

Plankarta med bestämmelser

Albyberg

Del av Alby 1:9, ”Restaurangtomten”

Stadsbyggnadsförvaltningen
Planavdelningen

Anna Härlin
Planchef

Mouna Djoudi
Planarkitekt

UPPRÄTTAD	2023-08-28
SAMRÅDSPERIOD	2022-06-09 - 2022-08-12
GRANSKNINGSPERIOD	
ANTAGEN	
LAGA KRAFT	
ARKIVNR/DNR	

GRANSKNINGSHANDLING

Haninge kommun

Stadsbyggnadsförvaltningen 2023-08-28 Dnr PLAN.2017.17

Detaljplan för del av Alby 1:9, ”Restaurangtomten”

SAMRÅDSREDOGÖRELSE

BAKGRUND

Kommunstyrelsen beslutade **2017-06-14 § 171** att ge stadsbyggnadsnämnden i uppdrag att upprätta ny detaljplan för **del av Alby 1:9, Albyberg etapp1. ”Restaurangtomten”**. Detaljplanens syfte är att stärka Albybergs verksamhetsområde som en attraktiv arbetsplats genom att möjliggöra etablering av verksamheter inom centrum, konferens och idrott samt genom att ge förutsättningar för en skyltplats på kvartersmark. Syftet är också att möjliggöra anläggandet av en driftväg längs med diket i planområdets östra delar.

Detaljplaneförslaget har under perioden **9 juni – 12 augusti 2022** funnits tillgänglig för samråd, där berörda myndigheter, fastighetsägare, boende med flera har haft möjlighet att yttra sig om samrådsförslaget. Under samrådstiden har materialet även varit tillgängligt i Haninge kommunhusfoajé samt på kommunens hemsida under *www.haninge.se/ /alby19/*.

INKOMNA YTTRANDEN

I samband med samrådet har **17** yttranden inkommit, samtliga från remissinstanser. Majoriteten av de som yttrat sig är positiva till planförslaget men framför synpunkter i sak framför allt gällande utredningar eller förtydligande i planbeskrivningen och plankartan. De inkomna yttrandena finns att ta del av i sin helhet i planavdelningens diariesystem. I detta dokument är remissynpunkterna sammanfattade och samlade under olika kategorier samt åtföljda av planavdelningens kommentarer.

Sist i dokumentet görs en sammanställning av de revideringar som gjorts i samrådshandlingen till följd av inkomna synpunkter. Följande yttranden har inkommit under samrådet:

Myndigheter, organisationer, föreningar, kommunala nämnder med flera

GDPR säkrad	Instans:	Inkommen	Med synpunkter	Utan erinran	Ej tillgodosedd synpunkt
M1	Polisen	2022-06-17		x	
M2	Skogsstyrelsen	2022-06-17		x	
M3	SRV återvinning	2022-06-22		x	
M4	Sjöfartsverket	2022-06-29		x	
M5	Södertörns brandförsvarsförbund	2022-06-30	x		
M6	Skanova (Telia Company) AB	2022-07-05	x		
M7	Svenska kraftnät	2022-07-22		x	
M8	Postnord	2022-07-31		x	
M9	Trafikförvaltningen Region Stockholm	2022-07-28		x	

M10	Trafikverket	2022-07-20	x		
M11	Lantmäterimyndigheten	2022-08-04	x		
M12	Trafikenheten Haninge Kommun	2022-08-11	x		
M13	Idrotts- och fritidsnämnden	2022-08-11		x	
M14	Kultur- och demokratinämnden	2022-08-11		x	
M15	Vattenfall eldistribution AB	2022-08-12	x		
M16	Södertörns miljö- och hälsoskyddsförbund (SMOHF)	2022-08-18	x		
M17	Länsstyrelsen	2022-09-08		x	

Synpunkter från myndigheter, organisationer och kommunala nämnder med planavdelningens kommentar

Följande har ingen erinran mot detaljplaneförslaget: M1, M2, M3, M4, M7, M8, M9 och M14.

M5. Södertörns brandförsvarsförbund

1. Södertörns brandförsvarsförbund anser att det är viktigt att utformningen av det nya området möjliggör framkomlighet för räddningsfordon. Detta innebär att det ska vara högst 50 meter från ett fordons uppställningsplats till en byggnads angreppspunkt. Infartsvägar till och inom området bör utformas så att rundkörning eller vändning möjliggörs. Eventuella hinder ska utformas som bommar eller linkande som kan öppnas med en så kallad ”brandkårsnyckel”. Betongsuggor, blomkrukor, träd, planteringar, stenar eller andra fasta hinder som begränsar framkomligheten får inte användas. För områden som byggs ut etappvis eller om byggnader tas i bruk innan området är färdigbyggt skall framkomligheten säkerställas även under själva byggskedet.

2. Förbundet anser också att brandvattenförsörjningen ska ordnas antingen med ett konventionellt system med tätt placerade brandposter eller med räddningstjänstens tankbilar och ett glest brandpostnät (s.k. alternativsystemet). Ett konventionellt system innebär att brandposter placeras högst 150 meter emellan, det vill säga från uppställningsplats för räddningstjänstens fordon bör det inte vara längre än 75 meter till närmsta brandpost. Det alternativsystemet innebär längre avstånd mellan brandposter, men att flödet ska säkerställas och det ska finnas möjlighet för räddningstjänstens tankbilar att ta sig fram.

Planavdelningens kommentar:

1. *Planavdelningen noterar ovanstående och har förtydligat detta i planbeskrivningen. Denna fråga kommer hanteras i bygglovsskedet.*

2. *Noterat. Placering av brandposter/tankbilar regleras inte i detaljplan, denna fråga kommer att hanteras i ett senare skede. Informationen förs vidare till berörd förvaltning.*

M6. Skanova (Telia Company) AB

Skanova önskar att så långt som möjligt behålla befintliga teleanläggningar i nuvarande läge för att undvika olägenheter och kostnader som uppkommer i samband med flyttning. Tvingas Skanova vidta undanflyttningsåtgärder eller skydda telekablar för att möjliggöra exploatering förutsätter Skanova att den part som initierar åtgärden även bekostar den.

Planavdelningens kommentar:
Noterat. Planavdelningen bedömer att befintliga ledningar inte påverkas av planerad bebyggelse inom planområdet.

M10. Trafikverket
Myndigheten framför följande synpunkter:

1. Väg 227 och riksväg 73

På statlig väg 227, Dalarölänken, är hastigheten satt till 50km/h. Vägen klassas som en primär landsväg och under ett årsgenomsnittsdygn passerar här cirka 5700 fordon (ÅDT 2017). Riksväg 73 är en motorväg med hastighetsbegränsningen 100km/h, och här passerar cirka 22 000 fordon på ett årsgenomsnittsdygn (ÅDT 2019).

2. Avstånd mellan väg och bebyggelse

Trafikverket behöver en byggnadsfri zon i närheten av vägen för att bevara möjligheten att utveckla anläggningen, nå normer och riktvärden för miljöstörningar, för att upprätthålla en god trafiksäkerhet och för att skapa goda vägmiljöer. Planområdet ligger på godkänt avstånd utanför den byggnadsfria zonen, cirka 250 meter söder om väg 227, och 680 meter nordöst om riksväg 73.

3. Farligt gods

Trafikverket vill framhålla att riksväg 73 är en primär transportled för farligt gods och väg 227 är en sekundär transportled för farligt gods. Hänsyn till farligt gods ska beaktas för exploatering enligt rekommendationer berörd länsstyrelse anger. Enligt Länsstyrelsen i Stockholms län är det lämpligt att placera verksamheter minst 40 meter från en väg där det transporteras farligt gods. Planområdet ligger på godkänt avstånd utanför riskzonen.

4. Trafikpåverkan på det statliga vägnätet

Det framgår inte om exploateringen kommer att leda till en ökad belastning på Trafikverkets anläggningar jämfört med nuläget. Kommunen bör därför specificera vilken typ och omfattning av verksamhet som planeras på platsen. Inför granskningsskedet bör planhandlingarna kompletteras med en uppskattning av den framtida trafikalstringen och resonemang om dess påverkan på det statliga vägnätet.

Kommunen behöver förtydliga att den planerade exploateringen inte kommer påverka Trafikverkets anläggningar negativt.

5. Dagvatten

Dagvatten som bildas för planområdet leds via Trälbäcken som ansluter till Husbyån som i sin tur mynnar i Blistrafjärden. På flera ställen korsar vattendragen väg 227. Det framgår i dagvattenutredningen att behovet av fördröjning och rening kommer att öka med den planerade exploateringen. Detta främst genom ökade andelar hårdgjord yta i området. För att minska risken för översvämning på fastigheten föreslås att marken höjs och att ansamlat dagvatten kulverteras till Trälbäcken.

Planavdelningens kommentar:
1. *Planavdelningen har kompletterat planbeskrivningen med ovan angivna trafikmätningar för de statliga vägarna väg 227 och riksväg 73.*

2. *Noterat.*

3. *Noterat.*

4. *Planbeskrivningen har förtydligats enligt inkommen synpunkt under de avsnitten som rör trafik. Kommunens bedömning är att den planerade exploatering inte kommer att påverka det statliga vägnätet negativt.*

5. *Noterat. Dagvattenutredningen har uppdaterats med nya förslag på åtgärder och informationen om detta har kompletterats i planbeskrivningen.*

M11. Lantmäterimyndigheten

Lantmäterimyndigheter lämnar följande synpunkter:

Plankartan

1. Påpekar att traktnamn Kalvsvik ligger delvis skymd bakom förstoring, texten bör flyttats.

2. Lantmäterimyndigheten påpekar vidare att symboler/tecken som inte finns med i plankartan bör inte redovisas i teckenförklaringen. Många tecken är också lika i teckenförklaringen och det går därför inte att urskilja vilket som är vilket. Teckenförklaringen stämmer inte heller överens med redovisningen på plankartan, inte samma tecken för till exempel fastighetsgränser. Kan visa lager tas bort, så att plankartan blir tydligare? Det ser även ut som att fasadliv på byggnad på Alby 1:16 är fastighetsgräns, detta bör justeras.

3. Myndigheten nämner att under planbestämmelser, kvartersmark redovisas O och R med vit bakgrund, i plankartan redovisas dessa med brun bakgrund. Detta bör stämma överens.

Planbeskrivning

1. PÅ sida 28 i tabellen för fastighetskonsekvenser står det att allmän plats ska överföras till kommunens fastighet genom fastighetsreglering. Området ligger idag på kommunens park- och gatufastighet och behöver således ej föras över.

2. Under gemensamma anläggningar på sida 29 bör det framgå att ingående fastighetsägare ansvarar för att ansöka om inrättande av gemensamhetsanläggningen hos lantmäterimyndigheten. Formuleringen kan tolkas som att fastighetsägarna själva kan bilda gemensamhetsanläggningen.

Planavdelningens kommentar:

Plankarta

1. *Texten traktnamn Kalvsvik har flyttats och syns tydligt i plankartan.*

2. *Grundkartan har uppdaterats i enlighet med synpunkterna.*

3. *Planbestämmelser O (konferenslokaler) och R (idrottsanläggning) redovisas i planbestämmelser med vit bakgrund och inte brun eftersom huvudsakligsanvändningen i kvartersmark är C (Centrum) som redovisas med brunt i plankartan, därför har planavdelningen inte gjort några ändringar till det.*

Planbeskrivning

1. *Planavdelningen har tagit bort meningen om allmän plats på sida 28 i tabellen för fastighetskonsekvenser.*

2. *Planbeskrivningen har tydliggjorts gällande ansöka om inrättande av gemensamhetsanläggningen.*

M.12 Trafikenheten

1. Trafikenheten påpekar att en ny cykelväg har anlagts mellan Lerstensvägen i Jordbro och Albybergsringen. Cykelvägen färdigställdes nu under 2022 och är ca 2 km lång och möjliggör cykling mellan Jordbro och Albyberg. Cykelförbindelserna

till planområdet har därmed förbättras, och cykelvägen borde därför nämnas dels under rubriken ”Gator och trafik” och att området är tillgängligt med cykel under rubriken ”Tillgänglighet”.

2. Trafikenheten noterar att planbeskrivningen avser trafikmätningar på Dalarölänken från 2017. Trafikverket har mätt trafiken på Dalarölänken under 2021, där antalet fordon som passerade vägen per dygn uppmättes till 7310 varav 13 % tung trafik. Detta kan dock ha påverkats av coronapandemin och antalet fordon kan antas vara något lägre i vanliga fall.

3. Det är bra om illustrationsplanen visar hur driftvägen samt in- och utfarter ansluter till det omgivande vägnätet samt om in- och utfarterna är dubbelriktade eller enkelriktade.

4. Om trafik ska ledas in på vägen som går väster om planområdet (Mimmis väg enl. google maps) ser det bland annat ut som att angöring för leveranser med mera ska gå in där så hade det varit bra att visa på/beskriva hur den trafiken sedan ska vända/ta ut på Albybergsringen igen.

5. När det gäller skyltplatsen avser myndigheten att det är viktigt att skylten placeras så att den inte skymmer sikten för trafikanter och placeras med ett avstånd till GC-banan som går intill och minst 10 meter från korsningen. Om skylten placeras så att den sticker ut över GC-banan ska den fria höjden ovanför GC-banan vara minst 3,2 meter för att möjliggöra drift och underhåll.

6. Trafikenheten anser att vid utformning av området bör hänsyn tas till fotgängare och cyklister som rör sig inom området. Exempelvis ska cyklister kunna cykla hela vägen fram till cykelparkeringen/entrén och gång- och cykelvägar inne på området ska utformas med tillräcklig bredd och göras tydligt över parkeringen med till exempel annan markbeläggning och/eller övergångsställen.

7. Planbestämmelsen P i kombination med prickmark gör att en stor yta av området begränsas till en viss typ av användning. Om det senare visar sig att tex. inte all yta behövs för parkering, det skulle vara fördelaktigt att möjliggöra en mer flexibel användning av ytan.

8. Trafikenheten ifrågasätter om det finns ett p-tal som utgångspunkt för mängden parkeringsplatser. Detta borde i så fall skrivas in i planbeskrivningen. Enligt illustrationsplanen ser det ut som att det planerats för 134 vanliga parkeringsplatser och 5 lastbilsparkeringar vilket bedöms som mycket i förhållande till verksamhetens yta.

9. Trafikenheten ifrågasätter också om det kommer att byggas cykelparkeringar. Om så är fallet, hur många och var? Trafikenheten ser gärna att även ett parkeringstal för cykel anges i planbeskrivningen.

10. Trafikenheten anser att under rubriken ”Trygghet” även bör nämnas belysning inom området, särskilt viktigt för de som rör sig över parkeringen.

11. Trafikenheten konstaterar att beroende på hur busslinjen/-linjerna dras genom området när etapp 2 byggs ut kan det bli aktuellt för bussar att gå i en rundslinga runt Albybergsringen och därmed passera planområdet. Det är därför viktigt att detaljplanen inte omöjliggör en sådan dragning av busslinjer och att bussarna kan passera och eventuellt även stanna utanför planområdet. Detta borde inte vara ett problem utifrån hur planområdet ligger idag.

Planavdelningens kommentar:

1. *Planavdelningen har kompletterat trafik- och tillgänglighetsfrågan i planbeskrivningen med ovan nämnda information om den nyanlagda cykelvägen.*

2. *Planavdelningen har kompletterat planbeskrivningen med de nya trafikmätningarna för Dalarölänken.*

3. *Planbeskrivningen har kompletterats med en illustration som visar hur servicevägen går, se sidan 20, samt en bild med trafikrörelser som visar hur angöringen sker till bebyggelsen och hur in- och utfarter ansluter till det omgivande vägnätet, se sidan 21.*

4. *Planbeskrivningen har kompletterats med en illustration som visar hur angöring för varuleveranser och sopbilen ska komma in i planområdet och hur den trafiken sedan ska svänga vid utfart på Albybergsringen, se figur 14.*

5. *Noterat.*

6. *Noterat.*

7. *Behovet av parkeringsplatser i området är stort både för framtida verksamheter inom planområdet och för övriga verksamheter runt omkring. Med markanvändningen (P) är det möjligt att hyra ut parkeringsplatser till andra verksamheter.*

8. *Planavdelningen beräknar det totala behovet av bilparkeringsplatser enligt kommunens parkeringsstrategi, beslutad av Kommunstyrelsen 2018 och tillämplighetsdelen beslutad av stadsbyggnadsnämnden 2018. Planavdelningen bedömer att de 135 parkeringsplatser som planområdet kan rymma är relativt bra nog med tanke på planområdes förutsägningar, läs mer i planbeskrivning sidan 12.*

9. *Planavdelningen beräknar antalet cykelparkeringsbehov inom detaljplaneområdet enligt kommunens parkeringsstrategi, beslutad av Kommunstyrelsen 2018 och tillämplighetsdelen beslutad av stadsbyggnadsnämnden 2018.*

10. *Planbeskrivnigen har kompletterats enligt inkommen synpunkt under den avsnitt som berör trygghet.*

11. *Noterat.*

M13. Idrotts- och fritidsnämnden

Nämnden ställer sig positivt till planförslaget som möjliggör för etablering av en idrottsanläggning. Kultur- och fritidsförvaltning har dock inte själva planer på att etablera sig i området, men är medveten om att det kan finnas privata aktörer som är intresserad av etablering.

Planavdelningens kommentar:
Noterat.

M15. Vattenfall eldistribution AB

1. Vattenfall har elnätanläggningar inom område och inom närområde för aktuell detaljplan bestående av 24 kV markkabel, 24 kV luftledning, 0,4 kV markkabel samt kabelskåp.

   Vattenfall bedömning är att befintliga elnätanläggningar inte påverkas av planerad bebyggelse.

2. Vattenfall har konstaterat att det behövs en ny nätstation inom planområdet och därmed ett E-område (Nätstation /Transformatorstation). Ytbehovet för varje E-område är initialt 10x10 meter. Området kan minskas när det är klar vilken typ av station som kommer att användas. Någon byggnad får inte placeras på ett närmare avstånd än 5 meter från nätstationen.

Planavdelningens kommentar:

1. *Noterat.*

2. *Planavdelningen har i dialog med Vattenfall kommit fram till en lämplig placering av en nätstation och utrymme för denne reserveras i detaljplan där E-området för tekniska anläggningar är anlagt inom kvartersmark. Därefter har utformningen av E-området (E) ändrats för att inrymma båda kommunens pumpstation och nätstation.*

M16. SÖDERTÖRNS MILJÖ- OCH HÄLSOSKYDDSFÖRBUND (SMOHF)

Instansen framför:

1. Förbundet anser att kommunen behöver tydliggöra var filterlösningar som dagvattenanläggning föreslås, då det står olika i planbeskrivningen och behovsbedömningen.

2. Förbundet anser att kommunen i detaljplanearbetet ska ta fram en ansvarsfördelning och eventuellt en skötselplan för dagvattenanläggningarna som föreslås enligt dagvattenutredningen, Envix, WSP, 2022-03-04. Detta för att det ska vara tydligt vem som har skötselansvaret så att funktionen av dagvattenanläggningarna upprätthålls.

3. Förbundet anser att kommunen bör ta ställning till om planförslaget kan medföra översvämningar nedströms inom Husby åns avrinningsområde, bland annat för fastighet Alby 2:3, Hässlingby 21:1, Alby 1:9>4, Hässlingby 18:3>1 i och med att planområdet ska bebyggas med hårdgjord yta.

Planavdelningens kommentar:

1. *Planavdelningen har förtydligat i planbeskrivningen.*

2. *Dagvattenutredningen har uppdaterats med ett avsnitt om juridiska aspekter där det finns en beskrivning av fastighetsägarens och VA-huvudmannens ansvar* för de förslagna dagvattenanläggningarna*. Planbeskrivningen har kompletterats med information om detta.*

3. *Dagvattenutredningen har uppdaterats och bedömer att planförslaget inte medför ökad risk för översvämningar nedströms inom Husbyåns avrinningsområde och ovan nämnda fastigheter. En ökad avrinning från planområdet skulle endast ha en marginell påverkan på nuvarande förhållande. Detta har förtydligats i planbeskrivningen enligt SMOHF: s önskemål.*

M17. LÄNSSTYRELSEN

1. Ingripandegrunder enligt 11 kap. 10 § PBL

<u>Hälsa och säkerhet</u>

A. Översvämningsrisk

Inom planområdet finns risk för översvämning. Utmed planområdets ena gräns går ett dike som hanterar avrinning från befintlig verksamhet inom planområdet och från

omkringliggande naturmark. Kommunen behöver säkerställa att genomförandet av planförslaget inte begränsar denna funktion.

Kommunen föreslår att marken där byggnaden ska placeras ska höjas som en åtgärd för att hantera befintlig översvämningsrisk. Kommunen behöver visa på att föreslagen åtgärd är tillräcklig för att byggnaden inte ska översvämmas och innebära risk för människors säkerhet. Nödvändiga åtgärder behöver även regleras på plankartan. Se Länsstyrelsens faktablad *Rekommendationer för hantering av översvämning till följd av skyfall Fakta 2018:5.*

B. Geoteknik

Enligt PM Geoteknik (Geoskills, 2021-08-25) består marken inom planområdet i huvudsak av någon meter sand på lera med låg fasthet, följt av lera med medelhög fasthet. Av utredningen framgår det att det finns begränsningar i uppfyllnader och laster inom planområdet i förhållande till släntens lutning. Dock har enbart översiktliga beräkningar gjorts.

Länsstyrelsen anser att kommunen behöver visa att planområdet är lämpligt utifrån risken för skred med en detaljerad utredning med redovisade beräkningssektioner, enligt Skredkommissionens anvisningar. Eventuella restriktioner behöver säkerställas på plankartan. Kommunen behöver även redovisa en markteknisk undersökningsrapport alternativt det undersökningsmaterial som utgör underlag för stabilitetsberäkningarna.

Öster om planområdet går ett vattendrag. Kommunen behöver bedöma risken för erosion i vattendraget och eventuell påverkan på stabiliteten inom planområdet. Vid bedömning av de geotekniska riskerna ska även ett framtida förändrat klimat beaktas.

C. Olycksrisk

Kommunen behöver redogöra för om det inom Albybergsområdet finns någon verksamhet som hanterar brandfarliga eller explosiva ämnen som kan få påverkan på planområdet. Vid beskrivning av risken ska även eventuella transporter till och från verksamheterna ingå.

2. Undersökning om betydande miljöpåverkan

D. Länsstyrelsen delar kommunens bedömning att detaljplanens genomförande inte kan förväntas medföra betydande miljöpåverkan.

Planavdelningens kommentar

1. Ingripandegrunder enligt 11 kap. 10 § PBL

A. *Dagvattenutredningen har kompletterats med frågan om dikets funktion att hantera avrinning från befintlig verksamhet och från omkringliggande naturmark och planbeskrivning har förtydligats att genomförande av planområdet inte kommer att begränsa denna funktion. För att skydda diket är det reglerat som PARK i plankartan i stället för GATA i samrådsförslaget samt att planområdet har utökats till att omfatta diket och slänten.*

Planavdelningen har kompletterat plankarta med n1-bestämmelse som markyta för hantering av dagvatten, till exempel torrdamm eller översvämningsbar yta.

Plankartan har även kompletterats med planbestämmelser för att säkerställa dagvatten- och skyfallshantering inom detaljplanområdet och i instängda områden mellan grannfastigheten Alby 1:16 och detaljplaneområdet, för att undvika översvämningsrisk inom planområdet och angränsande fastigheter.

B. *Ett nytt PM för geoteknikutredningen har tagits fram efter samråd (PM geoteknikutredning, Sweco 2023–05–02) för att komplettera stabilitets-, skred och erosionsfrågor. En stabilitetsberäkning har genomförts i den sektion som bedöms vara den mest kritiska inom planområdet. Resultaten tyder på att stabiliteten i den beräknade sektionen är tillfredsställande för befintliga och planerade förhållanden, så länge befintlig lutning på cirka 1:2,4 för dikesslänten bibehålls. Eftersom förhållandena invid dikeslänten i denna sektion är tillfredsställande kan det konstateras att så även är fallet för resterande del av detaljplaneområdet.*

   När det gäller erosionsfrågan bedöms framtida klimatförändringar, enligt PM:et, inte påverka erosionsrisken eller stabiliteten i dikeslänten särskilt mycket, eftersom de beräknade säkerhetsfaktorerna har högre värde än 1,0 och därmed klarar kraven med goda säkerhetsmarginaler.

   Planbeskrivningen och plankartan har kompletterats med information om detta enligt Länsstyrelsens önskemål.

C. *Planavdelningen har i planbeskrivning förtydligat att det inte finns någon verksamhet som hanterar brandfarliga eller explosiva ämnen inom Albybergsområdet som kan påverka detaljplaneområdet negativt.*

2. *Undersökning om betydande miljöpåverkan*

D. *Noterat.*

SAMMANSTÄLLNING AV REVIDERINGAR AV PLANFÖRSLAG

Kompletterande utredningsarbete

- En ny PM för geoteknikutredning har tagits fram efter samråd i enlighet med Länsstyrelsens synpunkter gällande översvämning och geotekniska frågor.
- Dagvattenutredningen har uppdaterats i enlighet med Länsstyrelsen och SMOHF:s synpunkter.

Planområdets storlek

- Planområdet har utökats till att omfatta diket och slänten. Anledningen till detta är att diket bör skyddas och säkerställas, eftersom dikets form och funktion är helt avgörande för Albybergs dagvattenhantering. Stabilitetsberäkning visar också att stabiliteten är tillfredsställande så länge befintlig lutning för dikeslutning bibehålls. De stora delarna av diket ligger utanför planområdet i samrådsförslaget, därför föreslogs att planområdet behöver utökas för att säkerställa att det ligger inom planområdet. Utökningen av planområdet bedöms inte utöka sakägarkretsen och föranleder därför inte behov av förnyat samråd.

Plankarta

Korrigerade planbestämmelser

- Nockhöjdbestämmelse för bebyggelse inom kvartersmark +49 har ändrats till ”h” i enlighet till det nya bestämmelsekatalogen i detaljplanen.

Skylten

- Skyltplatsens ytan har utökats.

Nya planbestämmelser

- Storlek och utformning av E-området för tekniska anläggningar (E) har ändrats.
- Egenskapsbestämmelse ”n_1” har lagts till i detaljplanen inom kvartersmark.
- Bestämmelse avser att reglera att markyta ska finnas för hantering av dagvatten, till exempel torrdamm eller översvämningsbar yta.
- Skyddsbestämmelse ”m” har lagt till i detaljplan inom kvartersmark. Motiven med bestämmelse är att hantera skyfall inom planområdet och från grannfastigheten.
- Användningsbestämmelse ”PARK” har lagts till i detaljplan.
- Upplysningstext har lagts till i detaljplan om föreliggande risk om svavelhaltiga krossmassor inom planområdet.

Borttagna planbestämmelser

- Planbestämmelse n ”Marklutningen mot GATA ska vara 1:1,5 eller flackare” har tagits bort från kvartersmark. Anledningen till detta är att en PM geotekniskutredning har tagits fram och stabilitetsberäkningar har kompletterats efter samråd.
- Planbestämmelse om lägsta schaktningsnivå och administrativ bestämmelse (a) har tagits bort från den norra delen av planområdet.
- Planbestämmelse ”a_1” har tagits bort från norra delen av planområdet eftersom dagvattenutredningen har uppdaterats och nya åtgärder föreslås i stället för att kulvertera dagvatten.
- Planbestämmelse om huvudmannaskap har tagits bort.

Planbeskrivning

- Planbeskrivningen har generellt uppdaterats för att motsvara de ändringar som skett i plankartan och resultaten i nya och reviderade utredningar.
- Planbeskrivningen har kompletterats angående geoteknik.

Haninge kommun

Stadsbyggnadsförvaltningen

Detaljplan för del av Alby 1:9,*”Restaurangtomten”*
Albyberg

PLANBESKRIVNING



GRANSKNINGSHANDLING

Standardförfarande
2023-08-28

Dnr PLAN 2017.17

DETALJPLANENS HANDLINGAR

- Plankarta upprättad på grundkarta
- Planbeskrivning
- Behovsbedömning del 1 och del 2
- Fastighetsförteckning
- Samrådsredogörelse

UTREDNINGAR

- Geoteknik utredning *PM, GeoSkills AB* (2021-08-25), *MUR* (2021-08-06)
- Dagvattenutredning, *Envix Nord AB* 2022-03-04 rev. 2023–04–27
- PM geoteknikutredning, *Sweco* 2023–05–02

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

SAMMANFATTNING.....3
INLEDNING.....4
TIDIGARE STÄLLNINGSTAGANDEN.....6
FÖRUTSÄTTNINGAR.....10
FÖRÄNDRINGAR - PLANFÖRSLAG.....18
KONSEKVENSER AV PLANENS GENOMFÖRANDE.....31
DETALJPLANENS GENOMFÖRANDE.....34
ADMINISTRATIVA FRÅGOR.....37

SAMMANFATTNING

Kommunstyrelsen beslutade den 14 juni 2017 § 171 att ge stadsbyggnadsnämnden i uppdrag att arbeta fram en detaljplan för del av Alby 1:9, i syfte att stärka Albybergs verksamhetsområde som en attraktiv arbetsplats genom att möjliggöra etablering av verksamheter inom centrum, konferens och idrott samt genom att ge förutsättningar för en skyltplats. Syftet är också att möjliggöra anläggandet av en driftväg längs med diket i detaljplaneområdets östra delar.

Detaljplaneområdet omfattar cirka 1,5 hektar och är beläget cirka 3,5 kilometer nordost om Jordbro centrum och pendeltågsstation.

Planförslaget innebär att byggnation av centrum, konferens, och idrottsanläggning möjliggörs.

Detaljplaneförslaget bedöms stämma överens med intentionerna i RUFS och kommunens översiktsplan. Planavdelningen bedömer att förslaget till detaljplan inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan.

INLEDNING

BAKGRUND

Beslutet att planläggning för Alby arbetsområde skulle inledas togs i november 1988 av kommunstyrelsens planeringsutskott. Planarbetet för Albyberg grundar sig på ett program för hela området, som godkändes 2007. Etableringen sker etappvis, detaljplanen för den första etappen vann laga kraft 2011-10-25. Syftet med detaljplan för Albyberg etapp 1 är att möjliggöra utbyggnaden av den första etappen av verksamhetsområdet Albyberg.

Den 14 juni 2017, § 171 beslutade kommunstyrelsen att ge stadsbyggnadsnämnden i uppdrag att arbeta fram en detaljplan för en del av Albyberg etapp 1, del av fastigheten Alby 1:9.

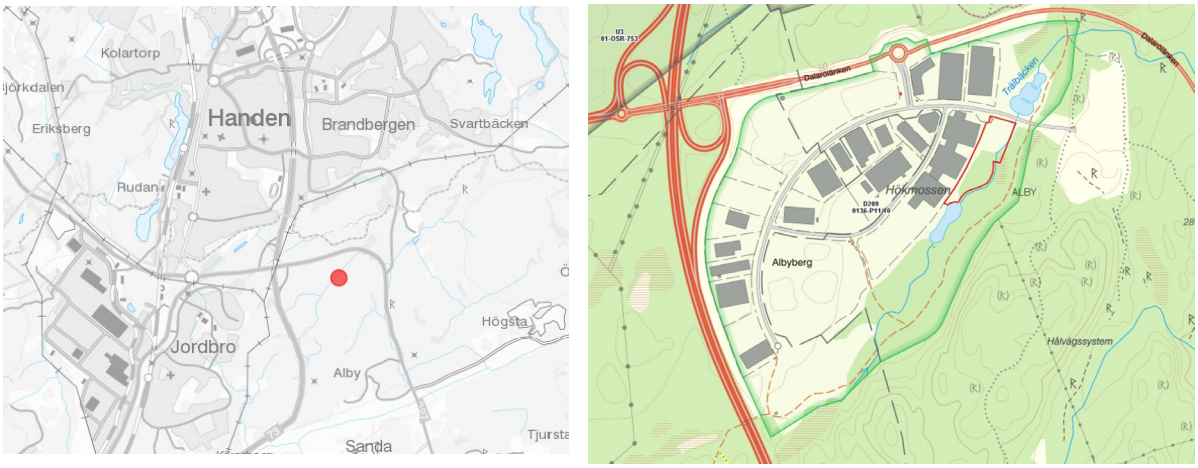
En ny detaljplan syftar till att möjliggöra utökad kvartersmark och byggrätt med egenskapsbestämmelser som möjliggör centrumändamål, konferensanläggning och idrottsanläggning.

PLANENS SYFTE OCH HUVUDDRAG

Syftet med detaljplanen är att stärka Albybergs verksamhetsområde som en attraktiv arbetsplats genom att möjliggöra etablering av verksamheter inom centrum, konferens och idrott samt genom att ge förutsättningar för en skyltplats på kvartersmark. Syftet är också att möjliggöra anläggandet av en driftväg längs med diket i detaljplaneområdets östra delar.

LÄGE OCH AREAL

Det tilltänkta detaljplaneområdet består av två delar som är belägna nordost om Jordbro centrum. Detaljplanen omfattar del av fastigheten Alby 1:9 i Albyberg. Detaljplaneområdet ingår i detaljplan för Albyberg etapp 1 (D209), som ligger mellan Riksväg 73 och väg 227, Dalarölänken, cirka 3,5 kilometer sydost om Handen centrum och cirka 3,0 kilometer nordost om Jordbro centrum och pendeltågsstation. Detaljplaneområdet ligger i östra delen av gällande detaljplan D209. Detaljplaneområdet är på cirka 1,5 hektar och är i dagsläget obebyggt.



Figur 1. Översiktlig kartbild för lokalisering av detaljplaneområdet. Röd linje visar detaljplaneområdet och grön linje visar D 209.

MARKÄGOFÖRHÅLLANDEN

Detaljplaneområdet berör en del av fastigheten Alby 1:9 som ägs av Haninge kommun.

PLANPROCESSEN

En detaljplan är ett juridiskt dokument som reglerar markanvändningen i ett område. Dokumentet reglerar både rättigheter och skyldigheter, till exempel markytans utformning, fastighetsindelning och byggrättens storlek. Detaljplaneringen regleras av Plan- och bygglagens (PBLs) fjärde och femte kapitel, och ska enligt denna lag följa en viss handläggningsordning. Denna detaljplan bedrivs med standardförfarande enligt PBL 2010:900.

Pilen nedan visar planprocessens olika skeden och nu är detaljplanen i granskningsskedet. För mer information om planprocessen se kommunens hemsida (www.haninge.se).



TIDIGARE STÄLLNINGSTAGANDEN

REGIONAL UTVECKLINGSPLAN FÖR STOCKHOLMSREGIONEN (RUFS 2050)

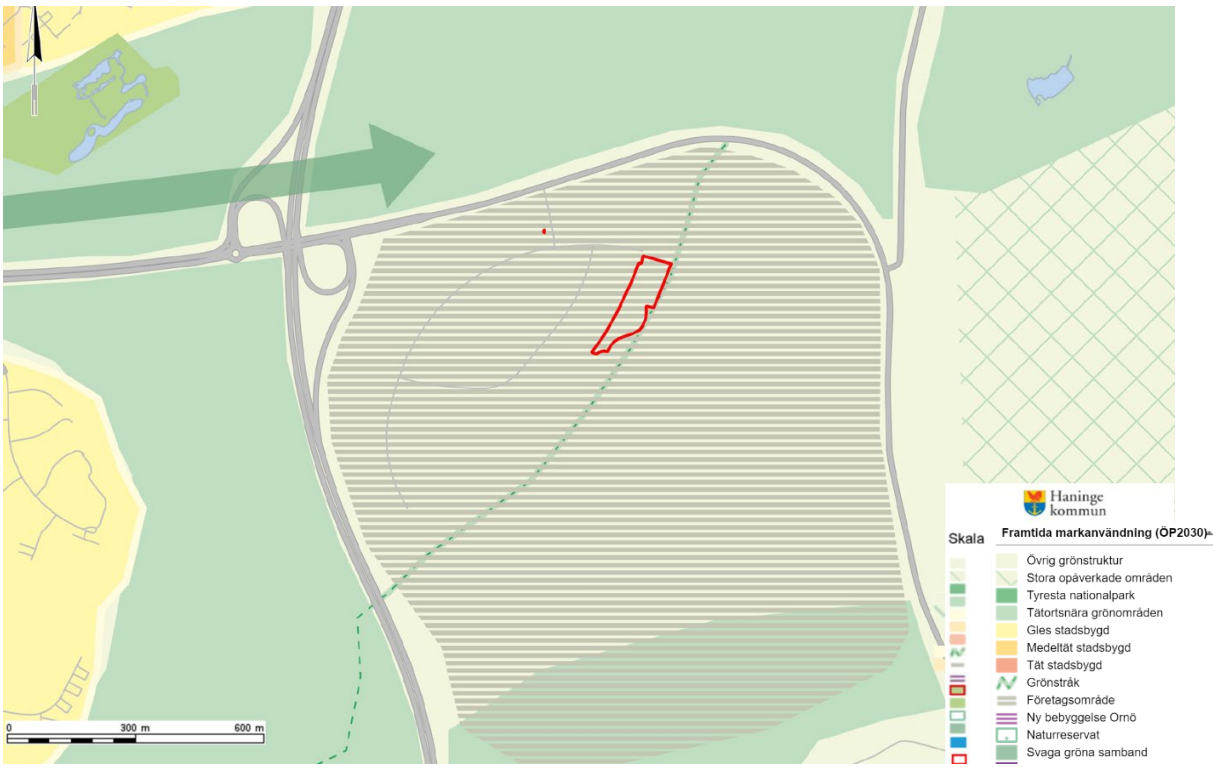
I den regionala utvecklingsplanen för Stockholmsregionen (RUFS 2050), antagen av landstingsfullmäktige 2018-06-12, pekas detaljplaneområdet ut som *sekundärt bebyggelseläge*. I RUFS 2050 framgår att de sekundära bebyggelselägena har en potential att kompletteras och utvecklas, men ny bebyggelse bör i första hand lokaliseras till lägen med högre regional tillgänglighet.

De sekundära bebyggelselägena innehåller olika typer av bebyggelse, verksamheter, lokal grönstruktur, service med mera, samt i några fall även naturreservat och områden av riksintresse.

Enligt RUFS 2050 ska förhållningsättet för ett sekundärt bebyggelseläge bland annat vara att komplettera bebyggelse inom eller i direkt anslutning till befintlig bebyggelse samt med en täthet och omfattning som ger bättre förutsättning för kollektivtrafiken samt att undvik en extensiv markanvändning och utspridning av ny bebyggelse. Detaljplanen bedöms ligga i linje med målen i RUFS 2050.

ÖVERSIKTSPLAN 2030 – MED UTBLICK MOT 2050

I kommunens översiktsplan 2030, antagen av kommunfullmäktige 2016-11-07, är Albybergsområdet utpekat som nytt företagsområde och är planerat för kontor och hotell samt industri som inte är störande för omgivningen. Företagsetableringen sker etappvis, den första gjordes under 2015 och detaljplanläggning pågår för etapp 2. Detaljplaneområdet ligger i etapp 1. Ett grönstråk ligger längs den östra delen av detaljplaneområdet. Detaljplanen bedöms uppfylla översiktsplanens mål.



Figur 2. Utdrag av översiktsplan 2030. Detaljplaneområdet inom röd markering.

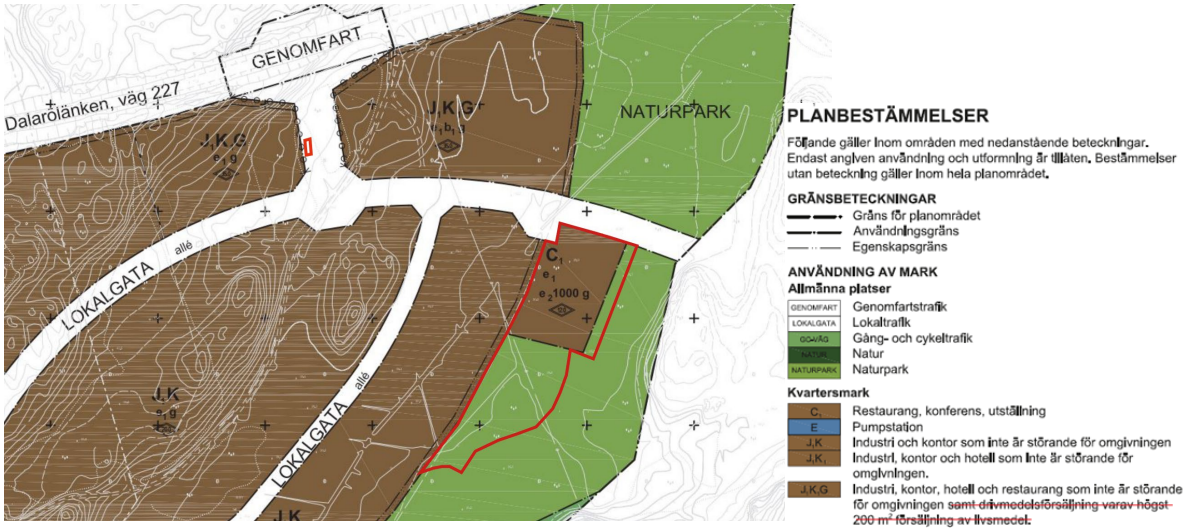
PLANPROGRAM

Detaljplaneområdet omfattas av ett planprogram godkänt i maj 2007 av kommunfullmäktige. I planprogrammet redovisas huvudsakliga förutsättningar för planarbetet, samt en plan på hur marken kan disponeras för verksamhetsändamål.

I planprogrammet föreslogs att planläggning för Albyberg skulle ske i fyra detaljplaneetapper med möjlighet till en eventuell femte. Denna uppdelning har senare varit tänkt att ersättas av endast två etapper. Detaljplan för etapp 1 (D209), har vunnit laga kraft 2011-10-25 där detaljplaneområdet ligger. Detaljplanarbetet för etapp 2 pågår. Det finns även ett godkänt program från 1989 (det efterföljande planarbetet avbröts).

DETALJPLANER OCH OMRÅDESBESTÄMMELSER

Detaljplaneområdet är planlagt sedan tidigare och omfattas av detaljplan D209, lagakraftvunnen 2011-10-25 och regleras till användningsbestämmelserna restaurang, konferens, utställning, naturpark och lokalgata för den aktuella delen av fastigheten Alby 1:9, och syftar till utbyggnad av den första etappen av Albybergs verksamhetsområde. Genomförandetiden för gällande detaljplan D 209 gällde till och med 2021-10-25.



Figur 3. Utdrag ur gällande detaljplan D 209, antagen 2011. Röd linje visar detaljplaneområdet.

MILJÖKVALITETSNORMER

Detaljplaneområdets recipient är Husbyån (SE655850-163 256), som mynnar i Horsfjärden (SE590385-180 890). Både Husbyån och Horsfjärden har Miljökvalitetsnorm (MKN) för god ekologisk status med tidsfrist till 2033 respektive 2027 och för god kemisk status. Husbyån har enligt senaste klassning måttlig ekologisk status och uppnår inte god kemisk ytvattenstatus på grund av ämnena PFOS, kvicksilver samt PDBE. Halter av kvicksilver och PDBE överskrids enligt Havs- och vattenmyndigheten i alla Sveriges vattenförekomster och de båda ämnena omfattas av mindre stränga krav. Horsfjärden har enligt senaste klassning måttlig ekologisk status och uppnår inte god kemisk ytvattenstatus på grund av ämnena Tribetyltenn, kvicksilver samt PDBE.

DAGVATTENSTRATEGI

Enligt kommunens dagvattenstrategi, antagen av kommunfullmäktige 2016-09-12, ska dagvatten i första hand hanteras lokalt på kvartersmark för att skapa robusta bebyggelsemiljöer. Bebyggelsen

lokaliseras och utformas så att skador på byggnader, anläggningar och omgivning vid kraftiga regn minimeras. Anläggningar för dagvattenhantering utformas så att de berikar bebyggelsemiljön och gynnar den biologiska mångfalden. Förorening av dagvatten förhindras genom att begränsa antalet föroreningskällor. Förorenat dagvatten hanteras med lokala åtgärder. Efterföljande dagvattensystem utformas så att ytterligare föroreningar avskiljs under vattnets väg till recipient eller reningsverk.

TRAFIK- OCH PARKERINGSSTRATEGI

Haninge kommun har en parkeringsstrategi som antogs av kommunstyrelsen 2018-12-12 § 272. Denna innehåller riktlinjer för hur parkering ska behandlas och räknas ut i stadsbyggnadsprojekt.

Parkeringsstrategin bygger på fyra övergripande mål:

1. *Staden blir tillgänglig.*
2. *Marken används effektivt*
3. *Stadsmiljön blir attraktiv*
4. *Hållbart resande ska uppmuntras*

I enlighet med parkeringsstrategin ska bil- och cykelparkering för boende, verksamhetsutövare och deras besökare ske på kvartersmark. Bilparkeringar ska alltid lokaliseras så att de varken hindrar andra trafikslag eller försämrar gatumiljön. Lokalisering av gemensamma parkeringsanläggningar ska bedömas i varje enskilt projekt och bör avvägas väl då de kan konkurrera med andra funktioner som är värdefulla för stadslivet och stadsbilden.

CYKELPLAN

Haninge kommuns cykelplan, antagen 2018, lyfter vikten av utbyggnad och trafiksäkring av cykelvägnätet i kommunen. Mål för cykelplanen är att andelen cykelresor ska utgöra 15% år 2030 och att antalet skadade cyklister på det kommunala vägnätet ska minskas med 25 % fram till år 2021 jämfört med antalet under ett genomsnittsår 2010–2014.

Åtgärder som syftar till att förbättra för cykeltrafiken i ett arbetspendlingsstråk, bygga saknade länkar i cykelnätet och som leder till ökad framkomlighet och bekvämlighet för cyklister ska vägas in vid prioritering av åtgärder i samband med andra arbeten.

KOMMUNALA MILJÖMÅL

Haninge kommun strävar efter en långsiktigt hållbar utveckling - ekologiskt, socialt och ekonomiskt. Begreppet hållbar utveckling definieras av FN som ”en utveckling som tillgodoser dagens behov utan att äventyra kommande generationers möjligheter att tillgodose sina behov”[1]. Världens stats- och regeringschefer antog år 2015 Agenda 2030 med 17 globala mål som beskriver hur världen ska arbeta för hållbar utveckling. Sveriges riksdag har beslutat om 16 miljökvalitetsmål.

[1] Definition av begreppet hållbar utveckling från ’Vår gemensamma framtid’ (Bruntlandsrapporten), 1987.

Kommunens översiktsplan redovisar Haninges vision och mål mot år 2030 med utblick mot 2050. Mål avseende miljö är bland annat:

- Den biologiska mångfalden och kvalitén på våra vatten och sjöar är god.
- Tillgänglighet till natur, parker och vatten är god 1 Definition av begreppet hållbar utveckling från 'Vår gemensamma framtid' (Bruntlandsrapporten), 1987. 15.
- Vi har kvar vårt öppna landskap och värdefulla jordbruksmark.
- Våra unika kulturmiljöer är väl bevarade och utvecklade som populära besöksmål.
- Planeringen och byggandet är hållbart både vad avser områden, material, tekniska lösningar och produktion.

Riktlinjer avseende miljö och naturvård är bland annat:

- Viktiga ekologiska landskapssamband beaktas vid planläggning.
- Kulturlandskapets och skogsmarkens värden bevaras och utvecklas med avseende på natur, kulturmiljö och friluftsliv.
- Naturmark med betydelse för biologisk mångfald skyddas så att åtgärder som skadar deras värden undviks.
- Ekologisk kompensation används om värdefulla naturområden tas i anspråk vid exploatering.

FÖRUTSÄTTNINGAR

BESKRIVNING AV OMRÅDET

Detaljplaneområdet ligger i nordöstra delen av Albyberg etapp 1, som är belägen cirka 3,5 kilometer sydost om Handen. En del av detaljplaneområdet används som upplag med massor och kalk som används till behandling av sulfidhaltig mark i Albyberg. Andra delen består av vass utmed Trälbäcken, högt gräs och en dunge med björkar och några små granar, och den delen som är planlagd som lokalgata är obebyggd. Planområdet är cirka 1,7 hektar stort.





Figur 4. Foton tagna inom detaljplaneområdet (Haninge kommun, 2022).

BEBYGGELSE OCH STADSBILD/LANDSKAPSBILD

Detaljplaneområdet är idag obebyggt men delar av området är utfyllda med massor och kalk. Norr och väster om detaljplaneområdet finns olika typer av verksamhetslokaler utbyggda inom detaljplanen för etapp 1 av Albyberg. Öster om detaljplaneområdet ligger en stor naturpark. Detaljplaneområdet avgränsas i norr och söder av två dagvattendammar.

REKREATION

Delar av detaljplaneområdet är idag planlagd för naturpark enligt gällande detaljplan. Denna består av träd och gräsytor. I sydost ansluter detaljplaneområdet till en naturpark som kan fungera som rekreationsområde. Intill detaljplaneområdet går det också en gång-, cykel- och ridväg som utgör rekreationsmiljö.

Cirka 400 meter norr om detaljplaneområdet ligger ett stort grönområde som används som rekreations- och friluftsområde.



Figur 5. Gång-, cykel- och ridväg intill detaljplaneområdet (Haninge kommun, 2020).



Figur 6. Naturpark intill detaljplaneområdet (Haninge kommun, 2020).

SERVICE OCH ARBETSPLATSER

Albyberg kommer att möjliggöra cirka 1000 arbetsplatser skapas inom etapp 1 och 2 av Albyberg. Drygt 3 kilometer från detaljplaneområdet pågår arbete med flera detaljplaner i centrala Jordbro som bland annat innefattar möjliggörande av ett nytt centrum. I Jordbro centrum finns butiker, restauranger och bland annat kulturhus, idrottshall och kyrka. I centrala Handen som ligger cirka 3,5 kilometer från detaljplaneområdet, finns också ett stort utbud av handel och service.

GATOR OCH TRAFIK

Gång- och cykelnät

Cirka 50 meter öster om diket som löper längs med detaljplaneområdet östra delen, går ett anlagt lokaltstråk för gång-, cykel- och ridväg. Längs Albybergsringen går en gång- och cykelväg.

En ny cykelväg har byggts mellan Lerstensvägen i Jordbro och Albybergsringen. Cykelvägen är cirka 2 km lång och möjliggör cykling mellan Jordbro och Albyberg.

Kollektivtrafik

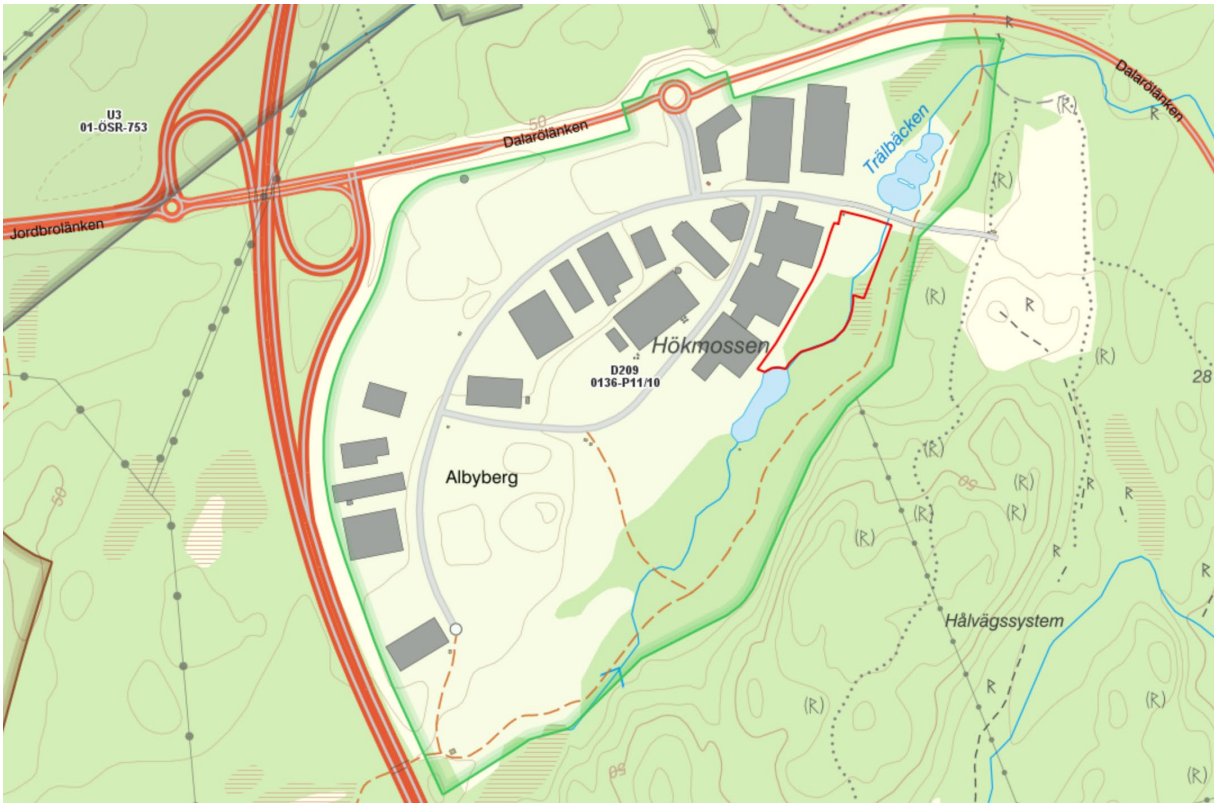
Idag trafikeras Albybergsringen intill detaljplaneområdet av busslinje 826 (Jordbro station - Dammliden), med hållplats Albyberg som ligger cirka 280 meter från detaljplaneområdet. I dagsläget är turtätheten relativt låg med en avgång varje timme.

Gatunät

Detaljplaneområdet nås med fordon från Dalarölänken, som är cirka 250 meter från detaljplaneområdet via lokalvägen Albybergsringen. Närmaste väg till Jordbro centrum och pendeltågsstationen är via väg 227, Dalarölänken, som klassas som en primär landsväg och hastigheten sattes till 50km/h. Enligt Trafikverket trafikmätningar från 2021 passerade det cirka 7310 fordon på Dalarölänken på ett årsgenomsnittsdygn med 13% andel tung trafik. Riksväg 73 är en motorväg med hastighetsbegränsningen 100km/h, och här passerar cirka 22 000 fordon på ett årsgenomsnittsdygn enligt trafikmätningar från 2019. Albybergsringen, strax norr om detaljplaneområdet har dygnsrörelser på 300 fordon med 15% andel tung trafik enligt kommunens trafikmätningar från 2017.

VATTENOMRÅDEN

Detaljplaneområdet ligger längs östra sidan av etapp 1 av Albyberg och angränsar mot dalgången genom vilken en stor del av dagvattnet från etapp 1 avleds. Söder om detaljplaneområdet ligger en befintlig dagvattendamm (Jordnöten) och strax norr ligger ännu en dagvattendamm (Gitarren). Jordnöten ansluter till Gitarren via ett dike. Diket löper längs planområdesgränsen, och ligger delvis inom detaljplaneområdet.



Figur 7. Röd linje visar detaljplaneområdet och grön linje visar detaljplan för etapp1, D 209

HÄLSA OCH SÄKERHET

Förekomst av sulfidhaltigt berg

Exploateringen vid Albyberg påbörjades 2012. Sedan dess har befintliga berg sprängts, krossats och delvis återanvänts på plats för höjdsättning av marken inom detaljplaneområdet.

Enligt den dagvattenutredning[2] som genomförts för detaljplanearbetet, har vattenprovtagning inom området samt nedströms Husbyån pågått sedan 2012. En tid efter exploateringen av Albyberg etapp 1 uppvisade vattenproverna att dagvattnet från Albyberg var mycket surt och innehöll höga halter av kväve samt metaller som kadmium, kobolt, koppar, nickel och zink. Förhöjda halter har påvisats i Trälbäckens och Husbyåns vattensystem och miljökvalitetsnormer för nickel har överskridits vid enstaka tillfällen.

Kommunen har med anledning av detta sedan 2016 arbetat med att försöka motverka det låga pH-värdet och förhindra urlakning av metaller till Trälbäcken. I en åtgärdsutredning utförd av Envix 2018 konstaterades att det låga pH-värdet som under år 2017 uppmättes som lägst till 3,8 i utgående vatten från verksamhetsområdet samt de höga metallhalterna i Trälbäcken var orsakade av sulfidoxidation från utlagda bergkrossmassor. Sedan 2018 finns därför en temporär vattenreningsanläggning i anslutning till Gitarrdammen, som ligger strax norr om detaljplaneområdet, vilket höjer pH-värdet och minskar utläckage av metaller i utgående vatten från området.

Det dagvattenrelaterade problemet i detaljplan för Albyberg Etapp 1 är att dagvattenhanteringen bygger på infiltration i marken. Dagvattnet infiltrerar/perkolerar, det vill säga filtreras genom bergmaterialet, varpå dagvattnets pH-värde sjunker till mycket låga nivåer och blir

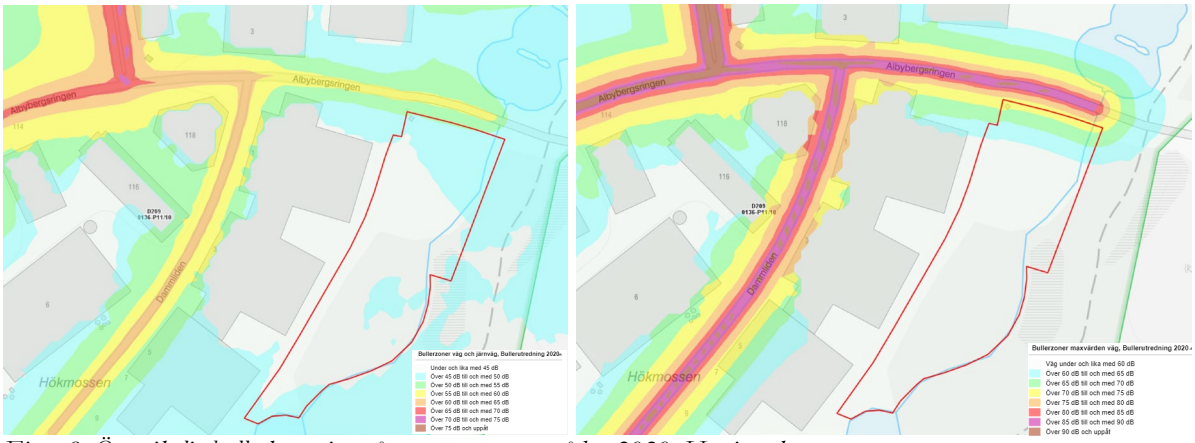
[2] Dagvattenutredning som utfördes av *Envix (2022-03-04 Rev. 2023-04-27).*

metallförorenat till följd av sulfidoxidationen. Det tilltänkta detaljplaneområdet ligger längs den östra sidan inom detaljplan för Albyberg etapp 1 och gränsar i öster till en dalgång som innehåller ett dammsystem som utgör den gemensamma dagvattenhanteringen för detaljplan för Albyberg etapp 1.

För att permanent åtgärda problematiken har behandling och neutralisering av sulfidförande bergkrossmassor, genom applicering av alkalisk slurry samt av- och omledning av yt- och grundvatten, utförts. Därutöver har ytterligare dagvattenåtgärder utretts.

Buller

Buller från industri kan förekomma då verksamhetsområdet är utbyggt, beroende på vilka verksamheter som etablerar sig. En översiktlig bullerkartering gjord på vägnätet 2020 visar på bullernivåer mellan 45 och 50 dB(A) och maxvärden mellan 60 och 75 dB(A) ekvivalent ljudnivå inom stora delar av detaljplaneområdet. Den delen av detaljplaneområdet som ligger på Albybergringen är bullernivåer mellan 60 och 65 dB (A) och maxvärden mellan 75 och 80 dB(A) ekvivalent ljudnivå.



Figur 8. Översiktlig bullerkartering på vägnätet över området, 2020. Haninge kommun.

Transporter med farligt gods

Detaljplaneområdet ligger cirka 680 meter från Riksväg 73 och cirka 250 meter från Dalarölänken (väg 227). Riksväg 73 är klassad som premiär transportled för farligt gods och Dalarölänken är klassad som sekundär transportled för farligt gods.

Djurhållning

Det finns en befintlig ridväg som är anlagd cirka 50 meter öster om detaljplaneområdet.

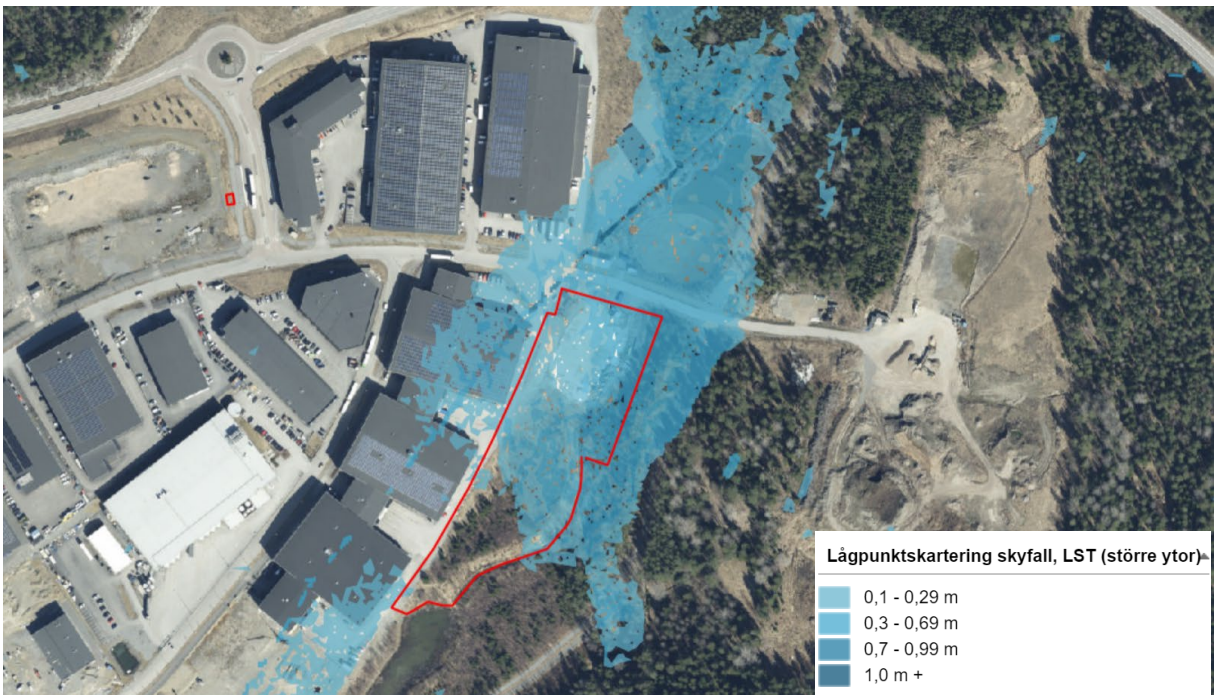
Radon

Enligt kommunens mätningar och kartor finns det inga högriskområden för radon inom detaljplaneområdet. Berggrunden består av metasediment som inte har de rätta förutsättningarna för radonförekomst.

Översvämning

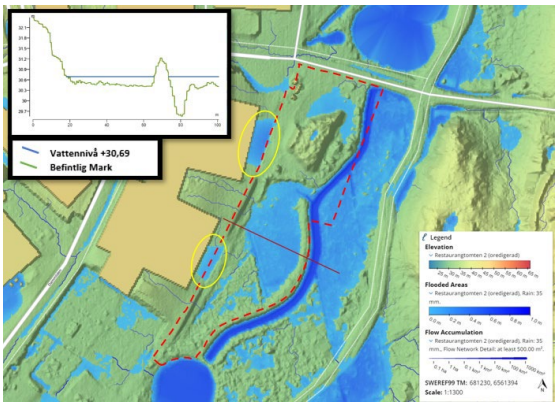
Enligt Länsstyrelsens lågpunktskartering (2020), finns det ett antal lågpunkter inom fastigheten. Risken för översvämning är störst längs dalgången, i den östra planområdesgränsen där ett dike förekommer. Topografiskt har planområdet en naturlig lutning mot dalgången.
Enligt dagvattenutredningen[2], som genomförts för detaljplanearbetet, finns det vid ett beräknat 20- och 100-årsregn risk att detaljplaneområdet översvämmas. Översvämningsanalysen visar där

att översvämningar på och kring detaljplaneområdet i huvudsak beror på att detaljplaneområdet utgör en del av ett lågstråk. Även dammsystemets utformning och höjdsättningen på intilliggande fastighet i väst, Alby 1:16, spelar roll.

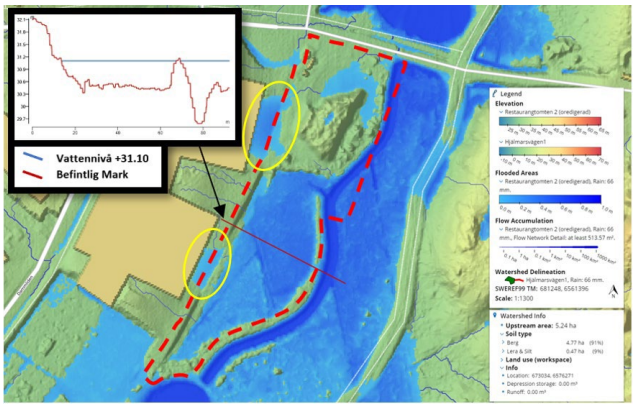


Figur 9. visar lågpunkter i detaljplaneområdet. Röd linje visar ungefärlig plangräns. Kartan visar beräknade maximala vattendjup i samband med ett framtida 100-årsregn.

Två befintliga lågpunkter, mellan grannfastighetens byggnader och detaljplaneområdets västra fastighetsgräns, har noterats och markerats med gul linje i *Figur 10 och 11*, se översvämningsanalys i SCALGO nedan. Vid lågpunkterna förekommer i dagsläget problem med intryckande vatten i de befintliga byggnaderna på Alby 1:16.



Figur 10. Marköversvämning vid dämningsnivå +30.69 möh motsvarande 35 mm regn, som motsvarar säkerhetsnivå 3.



Figur 11. Marköversvämning vid dämningsnivå +31.10, möh motsvarande säkerhetsnivå 3.

Figur 10 visar hur marken översvämmas vid 35 mm regn. Det motsvarar ett 100-årsregn med 30 minuters varaktighet, inkluderat avdrag för befintlig kapacitet i Albyberg etapp 1 och med tillägg för klimatfaktor. Vid ett sådant regn kan vatten nå upp till +30,69möh. Den markerade lågpunkten i norr beräknas då hålla en volym på 112 kubikmeter och lågpunkten i söder en beräknad volym på 24 kubikmeter.
Figur 11 visar hur marken översvämmas vid en vattennivå på +31,10 möh, som uppnås vid 66 mm regn. Det motsvarar översvämningens maximala utbredning, eftersom vattnet, vid högre

nivåer, rinner över Albybergsringens bro och bort från planområdet. Vid ett sådant regn har lågpunkterna en beräknad volym på 168 kubikmeter i norr och 24 kubikmeter i söder.

MARKFÖRHÅLLANDEN

Geotekniska förhållanden jordart

Detaljplaneområdet är idag inte exploaterat utan består till största delen av växtligheter och ytor upplagda av massor och kalk. Området har en relativt flack topografi med marknivåer som varierar mellan +30,5 och +31,5.



Figur 12. Detaljplaneområdet markerat med rött på utdrag ur SGU:s jordartskarta 1:25 000 – 1:100 000

Geoteknisk undersökning, *GeoSkills AB, 2021-08-25*, har utförts med jordbergsondering i sju punkter utspridda i området. I åtta borrpunkter har också jordprover tagits med jordskruv. Undersökningen bekräftar SGU:s jordartskarta, vilket innebär att jorden utgörs av postglacial finsand/sand, svallsediment och torv. Den visar också att aktuella planområde huvudsakligen består av några meter sand och lera och leran har låg fasthet upp till 10 meters djup, med medelhög fasthet därunder.

Detaljerade geotekniska förhållanden går att utläsa i *Geoteknikrapport utförd av GeoSkills AB, 2021-08-25* och *i PM Geoteknik utförd av Sweco 2023–05–02.*

Avvattning

Det aktuella detaljplaneområdet ingår i Husbyåns avrinningsområde som mynnar i Horsfjärden. Både Husbyån och Horsfjärden har miljökvalitetsnorm för god ekologisk status med tidsfrist till 2033 respektive 2027 och ej god kemisk ytvattenstatus. Se tidigare avsnitt om miljökvalitetsnormer för beskrivning av dessa.

Grundvatten

Detaljplaneområdet ligger inte inom vattenskyddsområde eller grundvattenförekomst. Grundvattenytan observerades på ett djup av cirka 6 meter under befintlig markyta, enligt en geoteknisk undersökning som utförts *av GeoSkills AB 2021-08-25.* Den geotekniska undersökningen visade på ett vattentryck i den underliggande friktionsjorden, varför den reella grundvattennivån kan antas vara på ett större markdjup.

Enligt dagvattenutredningen som utförts av *Envix 2023-04-27*, genomfördes undersökningar av grundvattennivåer under 2019. Grundvattennivån mättes då till 1,2 meter under markytan inom

detaljplaneområdet, vilket visar att förekommande lerlager separerar det ytliga grundvattnet/markvattnet från den nedre grundvattennivån.

I dagvattenrapporten konstateras vidare att grundvattennivåer inom detaljplaneområdet bör beaktas vid val av dagvattenanläggning. Schaktning bör inte ske genom befintligt lerskikt, då det kan leda till att den nedre akvifären kan komma i kontakt med ytligt grundvatten/markvatten. Eftersom sulfidhaltigt bergkrossmassor förekommer inom detaljplaneområdet bör vatteninfiltration förhindras, för att minska risken för oxidation av sulfidmineraler.

Enligt en geoteknisk utredning utförd av *Sweco AB 2023–05–02* har grundvattennivån, genom mätning i grundvattenrör, avlästs vid ytterligare två tillfällen. Vid det första undersökningstillfället var grundvattenytan ca 5–6 m under markytan (motsvarande nivåer +25,6 respektive +24,7). Resultaten av den senaste avläsningen visade dock på att grundvattnet befann sig i nivå med den befintliga markytan.

I den geotekniska undersökningen noteras också att grundvattennivån varierar med årstid och nederbörd, och att grundvattnet kan finnas på andra nivåer än de som anges ovan. Hänsyn har tagits till både de låga och höga grundvattennivåerna vid kontroll av stabilitet.

Markavvattningsföretag

I Länsstyrelsens webb-GIS redovisas ett upphävt torrläggningsföretag, Alby-Hökmossen, som till stor del överlappar detaljplaneområdet.

TEKNISK FÖRSÖRJNING

Vatten och avlopp

Allmänt vatten- och avloppsnät är utbyggt till Albyberg etapp 1. Den norra delen av detaljplaneområdet ingår i verksamhetsområde för vatten, spillvatten och dagvatten och det finns en anslutningspunkt till detaljplaneområdet.

Övriga ledningar

Genom detaljplaneområdet gick en befintlig starkströmsledning med ledningsrätt (01-36-12/52.1), ägs av Vattenfall Eldistribution AB, som redan har flyttats och förlagts i markkabel utanför detaljplaneområdet.

Dagvattenhantering

Det finns inga befintliga dagvattenledningar inom detaljplaneområdet idag.

Befintlig dagvattenhantering inom Albyberg etapp 1 utgörs dels av dagvattenledningar, ett system med dagvattendammar och diken, samt dels av fördröjningsanläggningar på respektive bebyggd fastighets mark.

En del av detaljplaneområdet ingår i verksamhetsområde för dagvatten. Dagvatten från detaljplaneområdet rinner via ett dike till en dagvattendamm och vidare till Trälbäcken som mynnar i Husbyån.

Avfall

I Jordbro företagspark ligger en av Haninge kommuns återvinningscentraler, där bland annat brännbart, schaktmassor, trävirke, metall, trä och grenar samt farligt avfall omhändertas. På denna återvinningscentral finns också insamlingsbehållare för insamling av kläder och textilier.

Byggaktören ansvarar för avfallshanteringen inom detaljplaneområdet.

DETALJPLANPLANFÖRSLAG

Del av Alby 1:9 föreslås planläggas för centrum **(C)** som möjliggör för handel, samlings- och föreningslokaler, restauranger samt service av sådan typ som inte är störande, konferensanläggning **(O)**, idrottsanläggning **(R)**, samt parkering **(P).** Det nordvästra hörnet av detaljplaneområdet, i vilket en kommunal pumpstation är belägen, planläggs som tekniska anläggningar **(E)**.

Detaljplaneförslaget möjliggör även en skyltplats på kvartersmark. Skyltplatsområdet regleras med användningsbestämmelse lokalgata enligt gällande detaljplanen, det vill säga att användningen föreslås ändras från allmän plats till kvartersmark. Syltplatsen föreslås regleras med användningsbestämmelserna **C**, **O** och **R**.

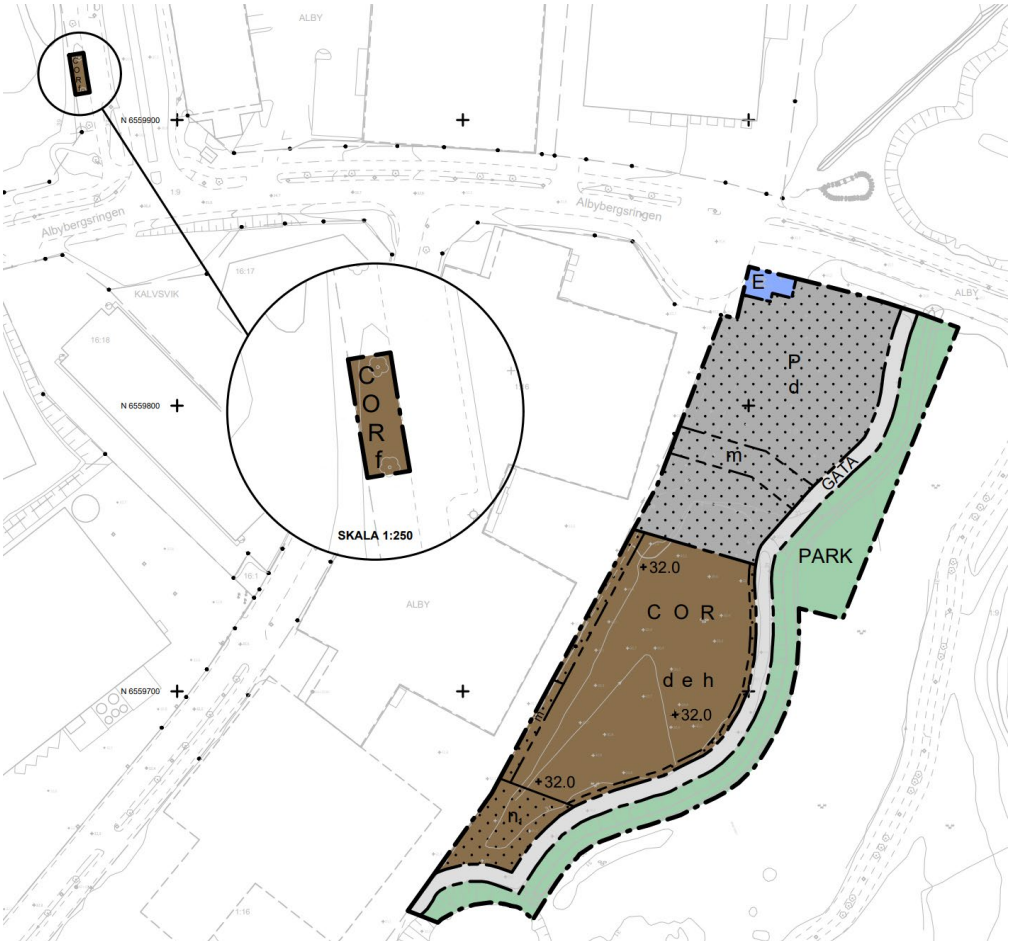
Den sydöstra delen av planområdet föreslås planläggs för gata **(GATA)** som möjliggör för en driftväg längs diket, och park **(PARK)**.

KVARTERSMARK

Ny bebyggelse

Detaljplaneförslaget innebär att det föreslås tillskapas byggrätt som möjliggör uppförande av centrum, konferens och idrottsanläggning.

Största byggnadsarea inom **C**, **O** och **R** regleras till 1800 kvadratmeter (**e**).



Figur 13. Föreslagen plankarta över detaljplaneområdet.



Figur 14. Illustration av situationsplan som visar möjlig placering av bebyggelse och parkeringsplatser. Illustrationen framtagen av Natursvampen.

Bebyggelsens höjd

Bebyggelsen höjd regleras genom högsta nockhöjd till 49 meter över nollplan med planbestämmelse **h**. Det innebär en högre högsta nockhöjd än gällande detaljplan (D209).



Figur 15. Volymperspektiv över detaljplaneområdet. Illustrationen framtagen av Natursvampen.

Markhöjd

Marken inom detaljplaneområdet föreslås höjas cirka 1 meter till +32,0 i södra delen av detaljplaneområdet vilket regleras genom planbestämmelsen **Markens höjd över angivet nollplan**. Detta för att förhindra översvämningsrisk och omhändertagande av dagvatten på hårdgörda ytor.

Begränsning av byggrätten genom prickmark
Detaljplanen reglerar begränsningar av markens nyttjande, till exempel i form av **prickmark,** vilket innebär att marken inte får förses med byggnad. I den norra delen av detaljplaneområdet föreslås prickmark där parkeringsplatser planeras placeras (P).

Även den södra delen av detaljplaneområdet regleras med **prickmark**, där det föreslås en markyta för att hantera dagvatten och skyfall genom till exempel en torrdamm eller en översvämningsbar yta.

Detaljplanen reglerar även placering av ny bebyggelse mot fastighetsgräns och allmän mark, GATA, med **prickmark**.

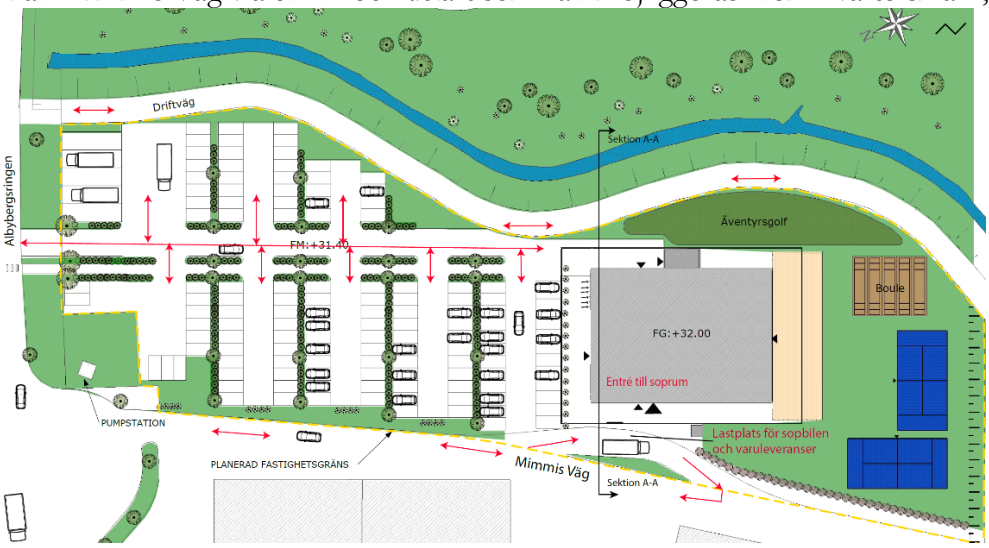
Fastighetstorlek
Minsta fastighetsstorlek regleras genom planbestämmelse **d**, till 8000 kvadratmeter inom kvartersmark. Syftet med planbestämmelsen är att kvartersmark inom användningsbestämmelserna **C**, **O**, **R** och **P** ska omfatta en fastighet.

Utformningsbestämmelse
Planförslaget säkerställas en plats för uppförande av skylt på kvartersmark. Skylten syftar till att informera om vilka verksamheter som finns inom detaljplaneområdet. Skylten får inte vara högre än 11 meter över marken. Bildväxlare och blinkande skyltar är inte tillåtna, vilket regleras med utformningsbestämmelse **f**.

E-områden
I planområdets nordvästra del av detaljplaneområdet finns en befintlig pumpstation som bekräftas i planen och planläggs som tekniska anläggningar **(E).** En nätstation kommer även att inrymmas inom E-området.

Angöring inom kvartersmark
Detaljplaneområdet ligger i direkt anslutning till befintligt gatunät. Angöring till den nya bebyggelsen föreslås ske från Albybergsringen via den centrala kvartersgatan som ansluter direkt till parkeringsytan, som regleras med **P**.

Angöring för sophantering och leverans och varumottagning för centrum/restaurang föreslås ske från Mimmis Väg via en in- och utfart som kan möjliggöras inom kvartersmark, se nedan.



Figur 16. Illustrationsbild med trafikrörelser och hur angöring sker till bebyggelsen samt för sopbil och varuleveranser med sektion A-A för figur 17.

Parkering inom kvartersmark

Parkering skall anordnas inom den egna fastigheten i enlighet med kommunens parkeringsstrategi. Den norra delen av detaljplaneområdet regleras med egenskapsbestämmelsen **prickmark** och användningsbestämmelse **P,** där parkering kan anordnas.

Antalet parkeringsplatser beräknas utifrån kommunens parkeringsstrategi, som antogs av kommunstyrelsen 2018-12-12 § 272, samt dess tillämpningsdel som antogs av stadsbyggnadsnämnden 2018.

Detaljplaneområdet ligger inom zon D och har begränsat utbud av kollektivtrafik. Avståndet från detaljplaneområdet till Handens buss- och pendeltågsstation är cirka 3,5 kilometer och även om det finns en busshållplats vid Albybergsringen, som ligger cirka 280 meter från detaljplaneområdet, är turtätheten i dagsläget låg, med en avgång varje timme. Det råder också brist på cykelvägar som förbinder Albyberg med övriga delar av kommunen.

Detaljplanen möjliggör centrum (C), konferensanläggning (O) och idrottsanläggning (R) med en största byggnadsarea på 1800 kvadratmeter och en nockhöjd på 17 meter, vilket motsvarar cirka 5400 kvadratmeter bruttoarea (BTA). Dessa användningar kan fördelas på olika sätt och i beräkningen av parkeringsbehovet har ett antagande gjorts, se nedan.

Om bruttoarean (BTA) för centrumverksamhet är 3 000 kvadratmeter, som exempelvis kan vara restaurang eller dagligvaruhandel, och 400 kvadratmeter används för konferensanläggningar, som exempelvis hotell och kontor, innebär det att det krävs cirka 172 parkeringsplatser för verksamheterna inom detaljplaneområdet. Planområdet inrymmer endast 135 parkeringsplatser och därmed behöver parkeringsplatserna vara möjliga att samnyttjas med varandra, vilket kommunen bedömer att det finns goda förutsättningar för.

För idrottsanläggningar styrs det tillkommande parkeringsbehovet av typen av idrott, tiden på dygnet, samt den tilltänkta målgruppen. Parkeringsbehovet för en eventuell idrottsanläggning är därför svårt att uppskatta. Det bedöms rimligt att anta att idrotten huvudsakligen utövas på eftermiddagar, kvällar och helger och att parkeringen till stor del kan samnyttjas med restaurang/dagligvaruhandel. Därmed bedöms det som rimligt att anta att parkeringsbehovet för idrottsanläggning om 2000 kvadratmeter inte medför något utökat parkeringsbehov.

Om det planeras för en besöksintensiv idrottsverksamhet med till exempel turneringar och publiktagande matcher behöver parkeringsbehovet för detta utredas och säkerställas i bygglovsskedet.

Om samnyttjande kan implementeras inom detaljplaneområdet kommer det beräknade behovet av parkeringsplatser att minska till totalt cirka 133 parkeringsplatser.

Mobilitetstjänster är inte aktuellt för detaljplaneområdet, eftersom detaljplaneområdet ligger inom ett industriområde och långt från kollektivtrafiken.

Kvalitativa och attraktiva cykelparkeringar ska ordnas (exempelvis med ramlås och under tak), och en upplyst gång- och cykelväg där gående och cyklister kan ta sig till entréerna på ett trafiksäkert sätt. Kollektivtrafiken och cykelförbindelserna till området förväntas förbättras i och med utbyggnaden av Albyberg etapp 2, vilket ytterligare minskar behovet av parkeringsplatser.

Sammantaget bedömer planavdelningen att de 135 parkeringsplatser som detaljplaneområdet kan inrymma, är tillräckligt med tanke på planområdes förutsättningar. Inom detaljplaneområde

inryms cirka 135 parkeringsplatser. Det finns även möjlighet att anlägga parkering inom användningen centrum (C).

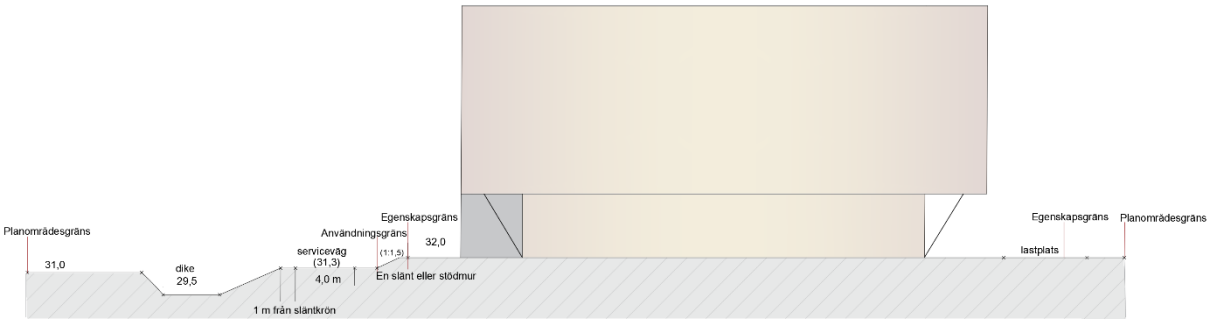
Behovet av parkeringsplatser behöver uppfyllas och redovisas i bygglovsskedet. Detta avgör hur mycket BTA för varje verksamhet som får uppföras. Antal parkeringsplatser kan även komma att påverkas och bli färre än vad som redovisas i detta antagande beroende på vilken verksamhet som redovisas vid bygglov.

Cykelparkering, kvartersmark
Antal cykelparkeringsplatser enligt parkeringsnormen uppgår till 33 för centrumverksamhet (3000 kvadratmeter BTA), och 2 för konferensanläggningar (400 kvadratmeter BTA). Det totala antalet cykelparkeringsplatser för hela området är 35.

ALLMÄN PLATS

Planförslaget innebär att en del av naturparken ianspråktas. Naturparken som ianspråktas bedöms som relativt otillgänglig i nuläget. En driftväg ska anordnas längs diket och mark för denna planläggs som gata, vilket **GATA** reglerar. Tanken om driftvägen att det är en grusväg och inte en asfalterad väg.

Diket som ligger inom planområdet bör skyddas och säkerställas då dikets form och funktion är helt avgörande för Albybergs dagvattenhantering. Befintlig dikeslutning bör bibehållas för att säkerställa att stabiliteten är tillfredsställande enligt stabilitetsberäkningar utförda av *Sweco*[3]. Den delen av planområdet regleras med planbestämmelse **PARK.**



Figur 17. Principsektion av serviceväg längs diket.

Gatunät

Detaljplaneområdet nås med fordon från Dalarölänken som ligger cirka 250 meter från detaljplaneområdet via lokalvägen Albybergsringen. Närmaste väg till Jordbro centrum och pendeltågsstationen går via väg 227, Dalarölänken. Med den förslagna planerade verksamheten för centrum/restaurang, konferensanläggning och idrottsanläggning förväntas cirka 130 fordon per dygn besöka detaljplaneområdet enligt byggaktörens uppskattning. Kommunen bedömer att detta antal fordon inte kommer att påverka det statliga vägnätet negativt.

Kollektivtrafikförsörjningen är bristfällig då avståndet till Handens buss- och pendeltågsstationen från detaljplaneområdet är cirka 3,5 kilometer, och trots att lokalbusslinjer stannar på

[3] PM geoteknikutredning, Sweco 2023–05–02

Albybergsringen som ligger cirka 280 meter från detaljplaneområdet är frekvensen av resor i dagsläget relativt låg med en avgång varje timme.

TILLGÄNGLIGHET

Tillgängligheten regleras av gällande lagstiftning (PBL 2010:900, BBR 20). Dessutom gäller kommunens tillgänglighetsvägledning Lätt och rätt för alla samt FN:s konvention om rättigheter för personer med funktionsnedsättning. Även Södertörns brandförsvarsförbunds riktlinjer om framkomlighet för räddningstjänstens fordon ska följas. Detaljplaneförslaget möjliggör tillgänglig angöring avseende lutning och avstånd till entréer till verksamheter och besöksanläggningar enligt rådande lagstiftning.

HÄLSA OCH SÄKERHET

Förekomst av sulfidhaltigt berg

Med hänsyn till problematiken med det sulfidhaltiga bergkrossmassor föreslås att dagvatten inom detaljplaneområdet inte infiltreras till grundvattnet. Detta för att minska uppkomsten av surt lakvatten som annars riskerar att förorena dagvattnet och dess mottagande recipient (Trälbäcken och i förlängningen Husbyån).

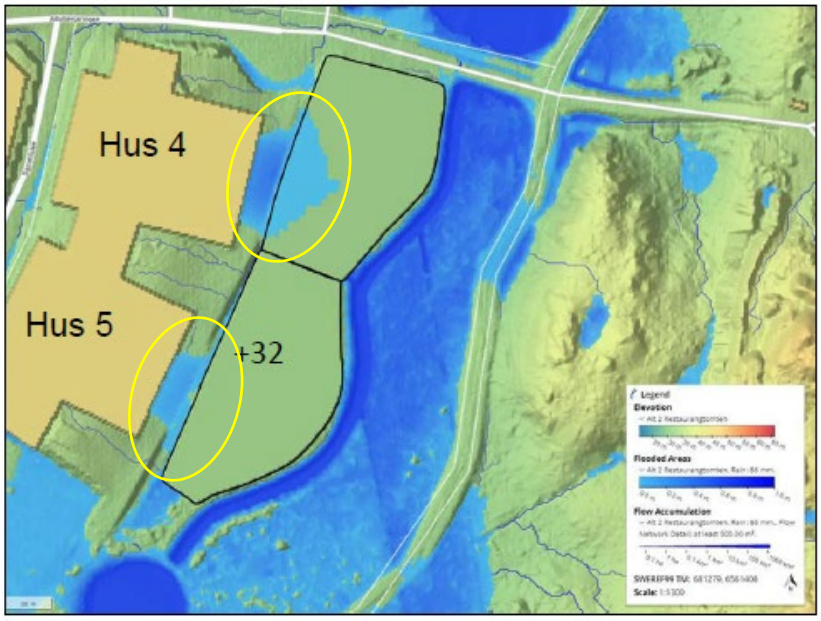
Översvämning

Detaljplaneområdet utgör idag en lågpunkt vilket innebär en ökad risk för översvämning. Vid fortsatt exploatering föreslås att marken höjs i södra delen av detaljplaneområdet där byggnad planeras uppföras. För att undvika att markhöjning och planerad bebyggelse förvärrar problemen i befintliga instängda områden längs planområdesgränsen, på grannfastigheten Alby 1:16, föreslås vatten från de instängda områdena avvattnas ytligt, över planområdet till Trälbäcken. Över parkeringen i norra delen av detaljplaneområdet föreslås därför ett dikesstråk och längs med detaljplaneområdets sydvästra gräns föreslås ett svackdike, som dimensioneras för att kunna avleda skyfall både från grannfastigheten Alby 1:16 och från detaljplaneområdets södra delar. Svackdiket ansluter sedan till en torrdamm/översvämningsyta i söder, innan vattnet leds vidare till befintlig dagvattendamm.

Höjdsättningen och skyfallshantering
För att uppnå en hållbar dagvattenhantering och undvika risk för översvämning vid extrema regn föreslås att marken höjs ca 1 m till **+32.0** där byggnaden ska placeras, vilket regleras med **Markens höjd över angivet nollplan**. Marken vid föreslagen parkering (**P**) på den norra delen av detaljplaneområdet och rekreationsytan/grönytan på den södra delen av detaljplaneområdet föreslås inte höjas och tillåts därmed att tillfälligt översvämmas vid 100-årsregn. På rekreationsytan/grönytan i detaljplaneområdets södra del möjliggör detaljplanen en torrdamm eller översvämningsbar yta. Ytan regleras med **prickmark** (marken får inte förses med byggnad) och planbestämmelsen $\mathbf{n_1}$.

Med en torrdamm i detaljplaneområdets södra halva och ett tätt underjordiskt magasin under parkeringen på detaljplaneområdets norra halva, kan volymer vid ett 100-årsregn fördröjas.

Höjdsättningen av detaljplaneområdet och avledning av dagvatten från grannfastigheten Alby 1:16 säkerställer att byggnader inte översvämmas vid 100-årsregn.



Figur 18. Instängda områden inom fastigheten Alby 1:16 väster om detaljplaneområdet.

Hantering av vatten som ansamlas i det södra instängda området föreslås samordnas med det föreslagna svackdiket för dagvattenhantering inom detaljplaneområdet. Svackdiket behöver därför dimensioneras för att kunna hantera 100-årsflödet från både hus 5 inom fastigheten Alby 1:16 och de södra delarna av planområdet.

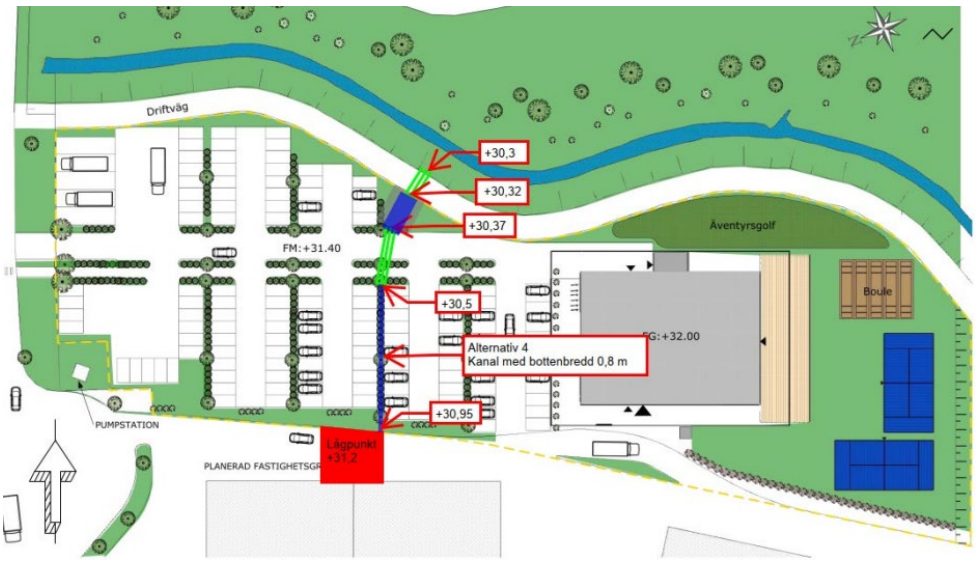


Figur 19. Avledning av skyfall från hus 5 inom fastigheten Alby 1:16 över detaljplaneområdet.

Det totala flödet vid 100-årsregn är ca 400 l/s (280 l/s från hus 5 och 100 l/s från planområdet) vilket föreslås avledas i ett svackdike med längslutningen 0,5 % och dimensionerna 0,5 meter bottenbredd, släntlutning 1:3 och djup 0,4 meter. Svackdiket föreslås utformas med 0,15 meter höga dammen för dagvattenhantering, vilket medför att det totala djupet blir ca 0,55 meter och total dikesbredd blir ca 3,8 meter. Ytan för diket regleras genom planbestämmelse **m.**

För det norra instängda området presenteras fyra möjliga åtgärder i dagvattenutredningen. En av dessa innefattar en kanal för skyfallsflöden över parkeringen med trumma för överfart och under

driftvägen. 100-årsflödet från hus 4 är beräknat till ca 370 l/s för de hårdgjorda ytorna som avrinner till lågpunkten.

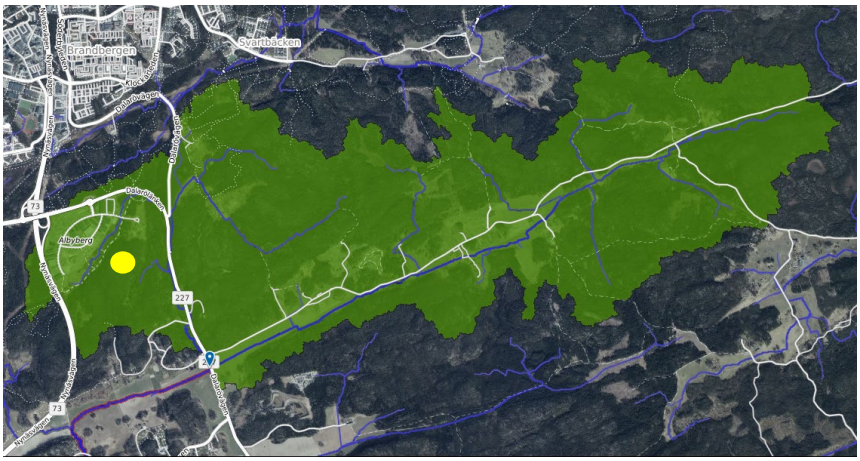


Figur 20. Avledning av skyfall från hus 4 inom fastigheten Alby 1:16 över detaljplaneområdet.

Kanalens bottenbredd sätts till cirka 0,8 meter för att avleda flödet med ett flödesdjup på 0,3 meter, det vill säga samma djup som de föreslagna trummornas dimension. Vid anslutning till trummorna behöver kanalen breddas till 1,75 meter. Kanalens botten kan höjas för att skapa utrymme för en nedsänkt växtbädd för rening av dagvatten.

Ytan för en kanal/dike regleras genom planbestämmelse **(m).**

I dagvattenutredningen görs bedömningen att en ökad avrinning från detaljplaneområdet, till följd av den föreslagna exploateringen, inte medför någon förhöjd risk för översvämning nedströms i Husbyån. Bedömningen baseras på att detaljplaneområdet uppgår till 1,47 ha och därmed endast omfattar ca 0,08 % av Husbyåns totala avrinningsområde där ån passerar Alby (17,95 km2), se kartbild nedan. En ökad avrinning från planområdet skulle således endast få marginell påverkan på de nuvarande förhållandena.



Figur 21. Avrinningsområdet som avrinner mot fastigheterna Alby 2:3, Hässlingby 21:1, Alby 1:9–4, Hässlingby 18:3–1. Detaljplaneområdet visas med gul markering.

SKRED OCH EROSION

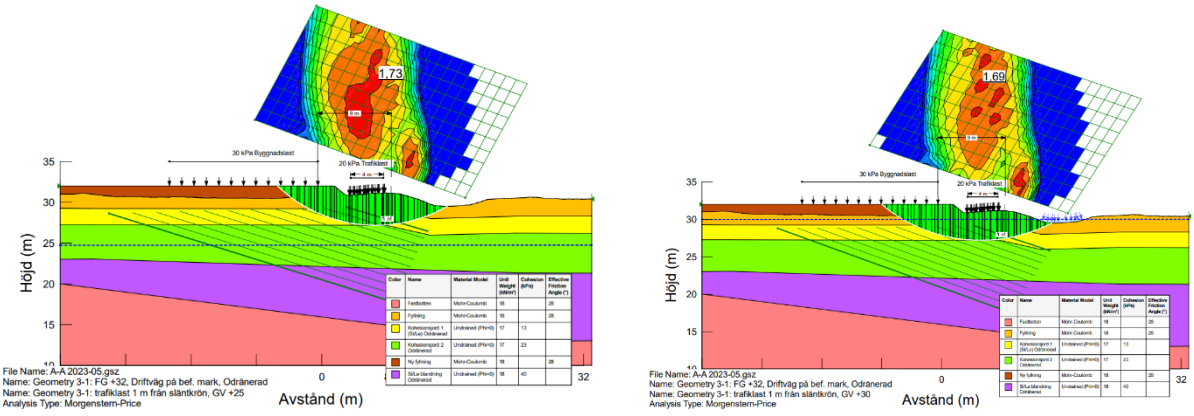
Marken i närheten av slänten mot Trälbäcken kommer att belastas av föreslagen framtida byggnation samt av den driftväg som föreslås anläggas i de östra delarna av detaljplaneområdets.

Resultaten av stabilitetsberäkningar indikerar att stabiliteten är tillfredsställande för befintliga och planerade förhållanden, så länge den befintliga lutningen om cirka 1:2,4 för dikesslänten bibehålls.

Enligt stabilitetsberäkningarna är stabiliteten tillfredsställande för samtliga analyserade avstånd om 0,5, 1,0 samt 2,0 meter mellan den föreslagna driftvägen och dikets släntkrön. Ett avstånd om 1 meter rekommenderas dock av praktiska skäl.

Framtida klimatförändringar bedöms inte påverka erosionsrisken eller stabiliteten i slänten särskilt mycket, eftersom de beräknade säkerhetsfaktorerna har högre värde än 1,0 och därmed klarar kraven med goda säkerhetsmarginaler.

Diket och slänten ligger inom det område som regleras med planbestämmelse **PARK.**



Figur 22. Valda sektioner för stabilitetsberäkningar (kompletterande stabilitetsberäkningar har utförts på sektion A-A, se figur 16)

GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN

Den geotekniska utredningen *(Geo Skills AB, 2021)* visar att detaljplaneområdet kan fyllas upp och bebyggas, men att den lösa leran innebär att förstärkningsåtgärder krävs. Sättningskänsliga delar såsom byggnader bör därför grundläggas på pålar, och det kan förväntas krävas cirka 20–25 meter långa pålar. Utredningen anger vidare att markens bärighetskapacitet främst beror av lastgeometrier, lutningar och jordlagerföljd. Utförda överslagsberäkningar visar att markens bärighetskapacitet kan uppskattas till 80 kPa.

Genomförda stabilitetsberäkningar utförda av *Sweco, 2023-05-02* visar att stabiliteten är tillfredsställande för befintliga och planerade förhållanden i samband med nybyggnation, så länge dikets befintliga lutning på ca. 1:2,4 bibehålls.

TEKNISK FÖRSÖRJNING

Vatten och avlopp

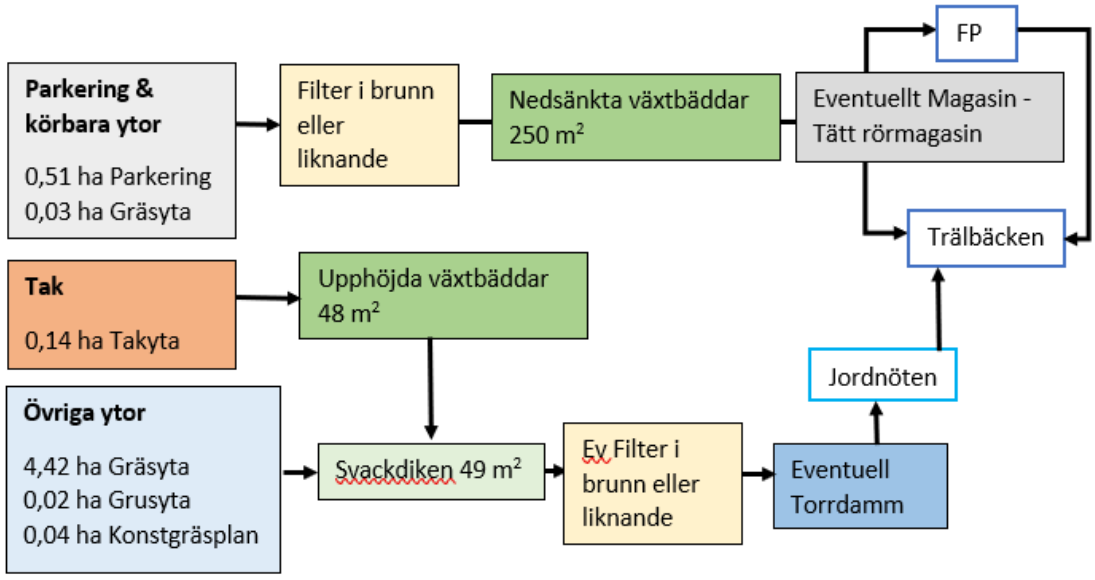
Ny bebyggelse kommer att anslutas till kommunalt vatten, spillavlopp och dagvatten. En pumpstation finns inom detaljplaneområdet. Pumpstationen behöver en markyta på 10 x10 meter och måste vara minst 5 meter från närmaste byggnadsdel. E-område anger plats för tekniska anläggningar, vilket planläggs som **E**.

Dagvattenhantering

Åtgärderna inom detaljplaneområdet föreslås inte anslutas till det befintliga dagvattennätet inom Albyberg etapp 1. Dagvattnet föreslås istället att fördröjas i öppna och täta dagvattenanläggningar inom kvartersmarken för att sedan ansluta nedströms till dagvattensystemet i dalgången.

Kvartersmark

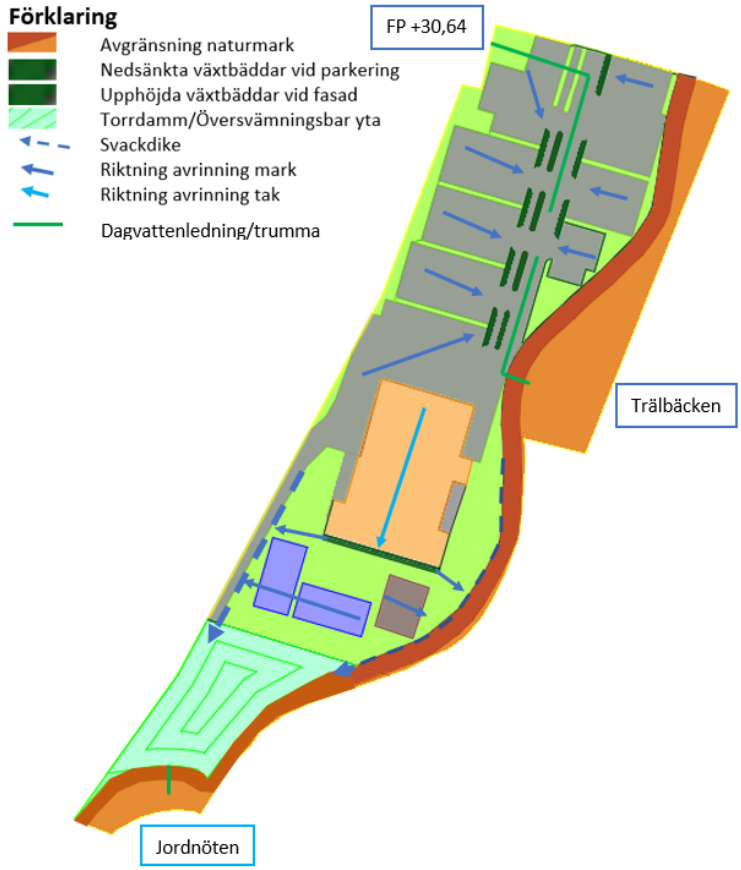
De föreslagna åtgärderna inom kvartersmark dimensioners för att fördröja och rena 20 mm regn. För att nå riktvärdet krävs en total fördröjningsvolym inom kvartersmarken på 134 kubikmeter. Dagvattenhanteringen föreslås fördelas för rening och fördröjning i norra respektive södra halvan av detaljplaneområdet, med separata utsläpp till det gemensamma dagvattensystemet i dalgången.



Figur 23. Schematisk bild över dagvattenhanteringen inom restaurangtomten.

Dagvatten från kvartersmarkens hårdgjorda ytor föreslås främst hanteras i växtbäddar. Fördröjning och rening föreslås ske via öppna avrinningsstråk och svackdiken, samt via filterlösning på planområdets södra halva. För att de totala föroreningshalterna inom detaljplaneområdet inte ska öka efter exploatering, krävs att brunnsfilter installeras inom parkeringsytorna, om parkeringsytorna inte minskas.

Det finns en befintlig förbindelsepunkt i vändplanen norr om detaljplaneområdet med vg +30,64. Dagvatten från cirka halva parkeringen kan ledas av till förbindelsepunkten i ledning med lutning 0,5 % beroende på parkeringens höjdsättning.



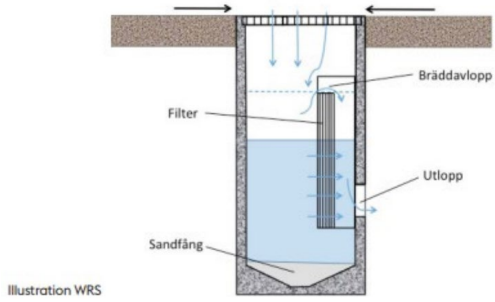
Figur 24. Principlösning för dagvattenhanteringen (Envix, 2023).

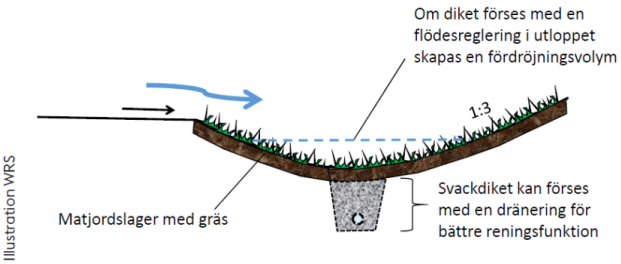
Från södra delen av parkeringen kommer det att krävas minst ett utlopp under driftvägen för att leda dagvattnet till Trälbäcken. Från detaljplaneområdets södra del kommer det också att krävas en trumma för avledning under driftvägen innan avledning till Jordnöten.

Enligt de flödesberäkningar som gjorts samt utifrån det framtagna lösningsförslaget, *se figur 24*, föreslås att nedsänkta växtbäddar placeras på parkeringen där dagvattnet kan samlas upp och anslutas till en brunn eller dylikt för vidare avledning mot Trälbäcken. Eftersom parkeringen och de körbara ytorna (i norra delen av detaljplaneområdet) är de ytor som genererar störst vattenmängd vid nederbörd kan växtbäddarna komplettera dagvattenhanteringen med ett underjordiskt tätt rörmagasin som fördröjande slutsteg, innan utsläpp till förbindelsepunkten eller Trälbäcken.

Med hänsyn till den planerade utformningen av detaljplaneområdet föreslås inte oljeavskiljare i detta skede eftersom avledning på parkering och körbara ytor sker till växtbäddar.

Vid byggnadsfasad föreslås att upphöjda växtbäddar placeras med ovanjordisk fördröjning för att möjliggöra fördröjning och rening av takvattnet. Respektive utlopp och dräneringsledningar från växtbäddarna föreslås anslutas till hårdgjorda eller gröna stråk som leder vattnet till svackdiken på detaljplaneområdets östra respektive västra sida, som sedan avleder dagvattnet mot detaljplaneområdets södra del.





Figur 25. Principskiss brunnsfilter.

Figur 26. En principskiss för ett svackdike. Svackdiken etableras i nivå under ytan som ska avvattnas

Bildkälla: Stockholm vatten och avfalls hemsida, anläggningsbeskrivningar.

Allmän platsmark
För parkmarken sker avledningen av dagvatten direkt till det gemensamma dagvattensystemet i dalgången för fördröjning och rening.

Bedömning av dagvattenhantering
Med föreslagen dagvattenhantering väntas halterna av kväve och fosfor i recipienten förbli oförändrade, medan det sker en viss haltökning av kvicksilver och PAH i avrunnet dagvatten. Haltökningen bedöms dock, enligt dagvattenutredningen, inte innebära någon negativ påverkan på möjligheten för recipienten att uppnå miljökvalitetsnormen. Beräkningsprogrammet Stormtac, som använts vid beräkningarna i dagvattenutredningen, är baserat på schablonvärden, varför det förekommer osäkerheter angående hur väl halterna överensstämmer med verkliga scenarion. Beräknade halter av PAH bedöms i detta fall som överskattade, framförallt till följd av att driftvägen endast avses användas av ett fåtal servicebilar per år och tanken är att driftvägen är en grusväg och inte asfalterad. Då trafik är den främsta källan till utsläpp av PAH kan det beräknade värdet i Stormtac, efter exploatering, antas vara lägre än vad resultatet visar. Vad gäller kvicksilver, som är ett överallt överskridet ämne, bedöms förändringen i recipienten bli försumbar.

Planförslaget kommer att medföra en marginell påverkan på vattenflödet i närbeläget dagvattendike. Trälbäcken och närliggande dike är dimensionerat för att möjliggöra breddning om behov föreligger.

Med föreslagna åtgärder uppnås en hållbar dagvattenhantering där utlakning av metaller förebyggs.

En detaljerad redogörelse av dagvattenhanteringen går att utläsa i *dagvattenutredning utförd av Envix AB, 2022-03-04 rev. 2023–04–27.*

Ledningsnät
Den nya bebyggelsen ska anslutas till el och fiber.

Avfall
Avfallshantering ska skötas i enlighet med kommunens avfallsplan 2021–2030 och Avfallsförskrifterna. Avfallshantering ska anordnas och placeras inom kvartersmark på en lämplig plats så att sopbil kan angöra. Ett utrymme för grovavfall och återbruksmaterial ska finnas inom detaljplaneområdet enligt SRV:s riktlinjer. Det är också viktigt att planera för verksamheternas

avfallshantering samt insamling i och tömning av fettavskiljare från verksamheter som behöver detta.

Med den föreslagna byggnads- och gatustrukturen finns möjligheter att inrymma sophantering på den föreslagna byggnadens bottenvåning i ett separat utrymme och eventuella fordon kopplade till den sophanteringslösning som väljs. Uppställningsplatsen planeras att ligga på planerad gårdsyta/vändplan inom kvartersmarken, *se figur 16*.

KONSEKVENSER AV PLANENS GENOMFÖRANDE

BEHOVSBEDÖMNING – MILJÖKONSEKVENSER

Beslutet om planuppdrag fattades 2017-06-14. Därmed tillämpas 6 kap. miljöbalken enligt den äldre formuleringen, som gällde innan lagändringen trädde i kraft 2018-01-01. Enligt den då gällande formuleringen ska kommunen, vid framtagandet av en detaljplan, upprätta en så kallad behovsbedömning, som ger svar på om detaljplanens genomförande antas medföra en betydande miljöpåverkan, eller ej. Om kommunen anser att påverkan är betydande ska en miljöbedömning göras, där det bland annat ingår att ta fram en miljökonsekvensbeskrivning, MKB.

Ett genomförande av detaljplaneförslaget medför ianspråktagande av en del av naturmarken, och något negativ påverkan på naturmiljö, grönstråk och landskapsbild. Då planen förväntas bidra till ökade trafikrörelser, bedöms följaktligen utsläpp av växthusgaser, partiklar, kväveoxid samt bullernivåer kunna öka. Även med föreslagen dagvattenhantering inom detaljplaneområdet kan halterna av kvicksilver och PAH i dagvattnet öka något. Haltökningen innebär dock inte någon påverkan på möjligheten för recipienten att uppnå MKN. Som motvikt möjliggör planförslaget mötesplatser och utökad service vilket ses som positivt när det gäller tillgänglighet och trygghet.

Kommunens samlade bedömning är att detaljplanens genomförande inte kan antas medföra sådan betydande miljöpåverkan som avses i 6 kap. miljöbalken. Behovsbedömningen upprättades inför samråd och presenteras i sin helhet i ett separat dokument. Länsstyrelsen meddelade i sitt samrådsyttrande att de delade kommunens bedömning. Detaljplaneförslaget har sedan dess ändrats och uppdaterats utifrån de synpunkter som inkom under samrådet. Ändringarna har inte varit av betydande art, varför den ursprungliga bedömningen kvarstår.

Planåtgärder har föreslagits i behovsbedömningen, i syfte att begränsa projektets miljöpåverkan. De föreslagna åtgärderna har beaktats och i stort införlivats i detaljplaneförslaget.

Dagvatten

Fördröjnings- och reningsbehovet kommer, i och med föreslagen exploatering, att öka. Det ställer krav på dagvattenåtgärder, för att rena dagvattnet och för att minska avrunnen volym. I dagvattenutredningen, som tagits fram inom planarbetet, presenteras förslag på åtgärder i linje med kommunens dagvattenstrategi, som bedöms vara tillräckliga för att uppnå kommunens fördröjningskrav om 20 mm, samt för att inte påverka möjligheten för recipienten att uppnå gällande miljökvalitetsnorm.

Trygghet

Genom att möjliggöra centrum och idrottsanläggning utvecklas mötesplatsen för dem som arbetar inom industriområdet och för medborgarna. Det innebär att fler människor kommer röra sig i området även utanför arbetstid, vilket kan bidra till en ökad trygghet i området. Det är också viktigt med en bra belysning inom detaljplaneområdet, speciellt för de som rör sig på parkeringsplatser. Väl anpassad belysning bidrar till känslan av trygghet.

Förekomst av sulfidhaltigt berg

I första hand rekommenderas att sulfidhaltiga bergkrossmassor behandlas, för att förhindra urlakning av sulfider. Behandling bör utföras innan fastigheten bebyggs. Vid extrem nederbörd

kan större vattenmängder komma i kontakt med behandlat fyllnadsmaterial. Kontakten är dock tillfällig, varför detta, i kombination med föreslagna dagvattenåtgärder, inte bedöms påverka behandlingens effekt eller varaktighet. Riskerna kopplade till sulfidhaltiga bergkrossmassor bedöms därmed kunna hanteras på ett godtagbart sätt.

Buller

Förslaget alstrar sannolikt mer biltrafik vilket ökar buller från trafiken inom verksamhetsområdet. Det finns inga fastställda riktvärden för trafikbuller på arbetsplatser men länsstyrelsen rekommenderar högst 40 dB(A) ekvivalent ljudnivå inomhus för arbetslokaler.

Transporter med farligt gods

Avståndet till riksväg 73, som är cirka 680 meter från detaljplaneområdet, och Väg 227, som är cirka 250 meter från detaljplaneområdet, gör att det inte krävs några särskilda åtgärder inom planen för att minimera riskerna.

Det finns inga verksamheter som hanterar brandfarliga eller explosiva ämnen inom Albybergsområdet som kan påverka detaljplaneområdet negativt.

Konsekvenser för barn och unga

Detaljplanen bedöms inte innebära några negativa konsekvenser för barn. Ett aktivitetsområde bestående av idrottsanläggningar kan vara till nytta för både unga och barn.

FASTIGHETSKONSEKVENSER

Detaljplaneområdet omfattar en del av fastigheten Alby 1:9 och ägs av Haninge kommun. Föreliggande planförslag redovisar avgränsning mellan kvartersmark och allmän platsmark. Planförslaget möjliggör markanvändning för centrum, konferens, och idrottsanläggning inom kvartersmarken. Den allmänna platsmarken planläggs som GATA där en driftväg för diket kan anordnas. Kommunen är huvudman för allmän plats. Nedan beskrivs de konsekvenser som följer av att detaljplanen genomförs.

Detaljplanens konsekvenser för fastigheter

Fastighet	**Planbestämmelser**	**Fastighetskonsekvenser**	**Övrigt**
Del av Alby 1:9 Haninge kommun	**C, O, R, P, E, d, h, e, n_1, m, prickmark, plushöjd, GATA, PARK**	De delar av detaljplaneområdet som utgörs av allmän platsmark ska efter att detaljplanen vunnit laga kraft genom fastighetsreglering fortsätta ingå i kommunens fastighet Alby 1:9. Dessa områden regleras i plankartan som **GATA** och **PARK.** Del av detaljplaneområdet som utgörs av kvartersmark föreslås avstyckas från Alby 1:9 och bilda en egen fastighet. Dessa områden regleras i plankartan som **C, O**, **R** och **P** Mark med användning (**E**) styckas eventuellt till egna nya fastigheter.	Fastighetsägaren svarar för alla exploaterings kostnader inom kvartersmark. Eventuell flytt av befintliga ledningar i området bekostas av fastighetsägaren.

Detaljplanens konsekvenser för rättigheter och servitut

Beteckning	Typ	Belastar (inom detaljplaneområdet)	Syfte	Fastighetskonsekvenser	Övrigt/beskrivning
01-36-12/52.1	Ledningsrätt	Alby 1:9	Starkström	Bör omprövas eller upphävas och en ny ledningsrätt eller annan rättighet bildas i ett annat läge.	Ledningen har redan flyttats och förlagts i markkabel utanför detaljplaneområdet.



Figur 27. Ledningskarta, detaljplaneområdet markerat med gult, Vattenfalls ledningar markerade med cyan.

DETALJPLANENS GENOMFÖRANDE

ALLMÄNT

Denna genomförandebeskrivning har upprättats för att redovisa de organisatoriska, fastighetsrättsliga och tekniska åtgärder som behövs för att åstadkomma ett samordnat och ändamålsenligt genomförande av detaljplanen.

Tidplan

Plansamråd: 9 juni - 12 augusti 2022
Granskning: kvartal 3 2023
Kommunstyrelsens antagande: kvartal 2 2024

Genomförandetid

Genomförandetiden är 5 år från det att detaljplanen vunnit laga kraft.

ORGANISATORISKA FRÅGOR

Ansvarsfördelning allmän platsmark

Huvudmannaskap för allmän platsmark
Kommunen är huvudman för allmän plats och ansvarar därmed för utbyggnad samt framtida drift och underhåll av allmänna gator inom detaljplaneområdet. Genom att marken planläggs som allmän plats får kommunen rätt- och skyldighet att lösa in marken och bygga ut de allmänna anläggningar som planeras.

Haninge kommun ansvarar för utbyggnad av, samt framtida drift och underhåll för allmän platsmark, det som ligger inom gata **(GATA)** och park **(PARK).**

Huvudmannaskap för vatten och avlopp
Detaljplaneområdet ligger inom kommunalt verksamhetsområde för vatten, spillvatten och dagvatten. Kommunen ansvarar därmed för drift av den allmänna vatten-och avloppsanläggningen, planlagda tekniska anläggningar **(E)** inom detaljplaneområdet, samt utbyggnad där så behövs. Detta innebär att kommunen ansvarar för ledningarnas utbyggnad samt framtida drift och underhåll fram till och med varje enskild förbindelsepunkt.

Ansvarsfördelning kvartersmark

Huvudmannaskap för kvartersmark
Exploatören ansvarar för utbyggnad samt framtida drift och underhåll av byggnader och anläggningar såsom vägar och parkering inom kvartersmark. Utbyggnad och framtida drift och underhåll av VA-ledningar inom fastigheten och fram till förbindelsepunkten är fastighetsägarens ansvar. Fastighetsägaren kan även bli ansvarig att utföra och/eller bekosta arbeten för övriga ledningar, såsom el- och teleledningar, inom den enskilda fastigheten.

E-områden
Ett E-område reserveras för tekniska anläggningar **(E)** inom detaljplanen på kvartersmark. Respektive ledningsägare/huvudman bekostar och ansvarar för utbyggnaden av sin anläggning samt för att tillförskaffa sig erforderlig markåtkomst. De ledningar inom kvartersmark som behöver flyttas ska bekostas av exploatören.

Markägare
Haninge kommun äger marken inom detaljplaneområdet och ska teckna marköverlåtelseavtal med exploatören innan detaljplanen antas.

TEKNISKA FRÅGOR

Trafik

Angöring till detaljplaneområdet sker från Albybergsringen, norr om detaljplaneområdet. Parkering för centrum- och idrottsanläggnings behov anordnas inom kvartersmark.

Gatan som regleras med **GATA** kommer vara allmän platsmark inom detaljplaneområdet. Kommunen ansvarar därmed för utbyggnad och framtida drift och underhåll.

Gator inom kvartersmark byggs ut och bekostas av exploatören.

Vatten och avlopp

Detaljplaneområdet ligger inom verksamhetsområde för kommunalt vatten, spillvatten och dagvatten, men är ännu inte anslutet. Detaljplaneområdet ska anslutas till kommunalt vatten och avlopp, vilket kommunen är huvudman för. Detta innebär att kommunen står för utbyggnad, drift och underhåll av ledningarna fram till förbindelsepunkten. Från förbindelsepunkten står den kommande exploatören för servisledningar och nya serviser, nya anslutningar och tillhörande kostnader. En pumpstation finns inom detaljplaneområdet.

Dagvattenhantering

Fördröjning av dagvatten ska ske i enlighet med kommunens dagvattenpolicy och principerna om lokalt omhändertagande av dagvatten, samt de dagvattenutredningar som tagits fram för området. Huvudmannen för dagvattenhanteringen ansvarar för att underhålla och bygga ut eventuella anläggningar som krävs för att lösa dagvattenhanteringen på allmän platsmark. Den exploatör som avser genomföra utbyggnaden i enlighet med detaljplanens intentioner, ansvarar för avvattning av kvartersmarken samt utbyggnad, drift och skötsel av planerade dagvattenanläggningar inom kvartersmark.

Sekundära avrinningsvägar, i form av avrinningsstråk/dike, för att avleda skyfall från instängda lågpunkter inom grannfastigheten Alby 1:16 föreslås planläggas inom detaljplanen. Inom kvartersmarken ansvarar fastighetsägaren för att planbestämmelserna följs och kommunen ska vid bygglovsprövning följa upp för att säkerställa att åtgärderna vidtas.

De sekundära avrinningsvägarnas funktion ska säkerställas över tid, vilket innebär att till exempel upplag inte få placeras på sekundära avrinningsvägar och att trummor behöver underhållas/rensas. Kommunen ansvarar för att säkerställa det sekundära avrinningsstråket inom allmän platsmark och fastighetsägaren inom kvartersmark. Kommunens huvudman för vatten- och avlopp har inte något ansvar för hantering av skyfall.

Energi

Den exploatör som avser genomföra utbyggnaden i enlighet med detaljplanens intentioner, ansvarar för anslutning till el/tele-nätet.

Avfall

Avfallshantering ska skötas i enlighet med kommunens avfallsplan 2021–2030 och avfallsförskrifterna.

Övriga ledningar

Respektive ledningshavare för till exempel el och tele inom detaljplaneområdet ansvarar för sina ledningar, samt att ledningarna finns säkrade med någon form av rättighet. Eventuell flytt eller förändringar av befintliga ledningar och anläggningar utförs av ledningshavaren, men bekostas av exploatören eller den som initierar åtgärden.

AVTAL

Detaljplanearbetet bekostas av kommunens mark-och exploateringsavdelning genom plankostnadsavtal med kommunens planavdelning. Kommunstyrelsen beslutade om markanvisningen den 14 juni 2017, samtidigt gavs planuppdrag. Markanvisningen gäller del av fastigheten Alby 1:9 som ska upplåtas för restaurang med idrottsanläggningsändamål. Markanvisningsavtalet och förlängningar av avtalet har löpt ut, senast 2021-12-31. Kommunstyrelsen beslutade den 7 juni 2023 om ett nytt markanvisningsavtal.

Ett marköverlåtelseavtal ska tecknas mellan kommunen och exploatören. Avtalet ska innehålla bland annat ansvar för tidplan, ansvarsfördelning, finansiering, exploatörens åtagande, marköverlåtelse mellan kommunen och exploatören mm. Avtalet är tänkt att reglera alla frågor mellan kommunen och exploatören vid genomförandet av detaljplanen.
Fastighetsreglering sker först när detaljplanen vunnit laga kraft.

Ledningshavare ansvarar för att lösa rättigheter för sina respektive ledningar. I övrigt ska nödvändiga avtal träffas mellan berörda parter.

FASTIGHETSRÄTTSLIGA FRÅGOR

Fastighetsbildning

Fastighetsbildning inom detaljplan kommer att kunna ske när detaljplanen har vunnit laga kraft. Fastighetsbildning, inrättande av eventuella gemensamhetsanläggningar och andra fastighetsrättsliga frågor handläggs av lantmäterimyndigheten.

Kommunen ansöker om fastighetsbildning av allmän platsmark och om de ledningsrätter som krävs för kommunala ledningar. Exploatören ansöker om övriga lantmäteriförrättningar som krävs för genomförandet av detaljplanen, exklusive ledningsrätter.

Ledningshavare ansvarar för att lösa rättigheter för sina respektive ledningar

Tillträde

Kommunen kan behöva tillträda allmän platsmark enligt detaljplanen innan fastighetsbildning av allmän plats vunnit laga kraft. Tillträde behöver då regleras i avtal.

EKONOMISKA FRÅGOR

Kostnader

Kommunens kostnader för utbyggnad av vatten och avlopp inom detaljplaneområdet kommer att finansieras genom uttag av VA-avgifter, enligt lagen om allmänna vattentjänster. Avgiften som varje fastighetsägare åläggs att betala, då förbindelsepunkt är upprättad och anvisad av kommunen, bestäms av den vid varje tidpunkt gällande VA-taxan.

Kostnader för utbyggnad av byggnader och andra anläggningar inom kvartersmarken står fastighetsägarna för.

ADMINISTRATIVA FRÅGOR

GENOMFÖRANDETID

Detaljplanens genomförandetid är 5 år från det planen vinner laga kraft. Under genomförandetiden har fastighetsägaren en garanterad rätt att bygga i enlighet med detaljplanen och detaljplanen får inte ändras utan att synnerliga skäl föreligger. Efter genomförandetidens utgång fortsätter detaljplanen att gälla, men den kan då ändras eller upphävas utan att fastighetsägaren har rätt till ersättning (för exempelvis förlorad byggrätt).

MEDVERKANDE

Mouna Djoudi, planarkitekt
Harald Andersson, miljöplanerare
Andreas Paulson, stadsarkitekt
Stuart Rumbelow, projektledare/anläggningsingenjör
Victor Halonen, exploateringsingenjör

Dnr. PLAN. 2017-17
2022-05-12

BEHOVSBEDÖMNING

Detaljplan för del av Alby 1:9, Albyberg etapp 1 ”Restaurangtomten” Albyberg



Del 2: Sammanfattning av behovsbedömning*

Projektet:

Syftet med detaljplanen är att stärka Albybergs verksamhetsområde som en attraktiv arbetsplats genom att möjliggöra etablering av verksamheter inom centrum, konferens och idrott samt genom att ge förutsättningar för en skyltplats. Syftet är också att möjliggöra anläggandet av en driftväg längs med diket i planområdets östra delar. Detaljplan omfattar en del av fastigheten Alby 1:9 i Albyberg, med area på cirka 1,5 hektar.

Platsen:

Planområdet ingår i detaljplan för Albyberg etapp1 (D 209), som är beläget mellan väg 73 och väg 227, Dalarölänken, cirka 1,5 kilometer sydost om Haninge centrum. Detaljplanområdet ligger i den östra delen av gällande detaljplan D 209. Planområdet är cirka 6 hektar som i dagsläget är obebyggt.

Detaljplaneområdet är en del av en tidigare dalgång i nordöstra delen av Albyberg etapp 1. Dalgången har till stora delar utgjorts av tidigare odlingsmark som vuxit igen. Den del av planområdet som innefattar restaurangtomten enligt Albyberg etapp 1 är idag ianspråktagen och

uppfylld med massor. Resterande del som är planlagd som naturpark enligt Albyberg etapp 1 består av vass utmed ett dike, högt gräs och en dunge med björkar och några små granar. Vissa ingrepp har gjorts i naturmarken under arbetet med Albyberg etapp 1. Naturmarken är en del av ett större grönstråk som går längs med hela Albyberg etapp 1 östra del och bidrar med vissa naturupplevelser inom verksamhetsområdet. Från planområdet finns utblick över naturparken med dagvattendamm.

Området är en del av ett område som tidigare pekats ut som sumpskog (Skogsstyrelsen 2008). Sumpskogen har dock bedömts vara starkt påverkad av dikning och inga höga naturvärden har observerats (MKB för Albyberg etapp 1, 2010). Det finns ingen skyddad natur inom planområdet. Ett dike löper längs planområdesgränsen och finns delvis inom planområdet. Intill diket utanför planområdet går en ridväg/gång- och cykelväg. Då området är beläget i ett planerat verksamhetsområde kan det upplevas som otryggt efter arbetstid.

Enligt geoteknisk utredning (GeoSkills 2021) utgörs marken av postglacial finsand och mossetorv. Den tidigare planlagda marken är iordningsställd med bergskross från sprängning av befintligt berg vilket har en mäktighet på ca 1–2 m i medeltal. Enligt undersökningen kan betydande sättningar förväntas om den aktuella jordprofilen belastas. Överslagsmässigt ca 6–12 cm per meter uppfyllning och sättningarna har ett långsamt tidsförlopp som förväntas pågå under flera tiotals år.

Planområdet ligger ej inom vattenskyddsområde eller grundvattenmagasin. De högre grundvattennivåerna följer översiktligt dalgången i enlighet med de topografiska förhållandena och har i undersökningar under år 2019 och 2021 visat att grundvattennivån är 6 meter. Den geotekniska undersökningen visade dock på ett vattentryck i underliggande friktionsjord, varför den reella grundvattennivån kan antas vara på ett större markdjup. Vid undersökning utförd av Envix (2019) uppmättes grundvattennivån inom planområdet till 1,2 m under markytan vilket visar att förekommande lerskikt separerar det ytliga grundvattnet/markvattnet från den nedre grundvattennivån.

Planområdets recipient är Husbyån som mynnar i Horsfjärden. Både Husbyån och Horsfjärden har Miljökvalitetsnorm (MKN) för god ekologisk status med tidsfrist till 2033 och för god kemisk status. Husbyån har enligt senaste klassning otillfredsställande ekologisk status och uppnår god kemisk status med undantag för överallt överskridande ämnen. Husbyån har stora värden för den biologiska mångfalden och är bland annat ett av länets viktigaste fortplantningsområden för havsöring. Horsfjärden har enligt senaste klassning måttlig ekologisk status och uppnår god kemisk status med undantag för överallt överskridande ämnen. Dagvatten från planområdet rinner via ett dike till daggvattendamm och vidare till Trälbäcken som mynnar i Husbyån.

Det är sedan tidigare känt att Albybergsområdet efter påbörjad exploatering har problem med surt metallförorenat dagvatten orsakat av sulfidoxidation från utlagda bergkrossmassor. Den norra delen av planområdet som sedan tidigare är detaljplanelagd är iordningsställd med konstaterade sulfidförande krossmassor. Vattenprovtagning inom området samt nedströms recipient (Husbyån) har pågått sedan exploateringen 2012. En tid efter exploatering av Etapp I uppvisade vattenprover att dagvattnet från Albyberg var mycket surt och innehöll höga halter av kväve samt metaller som kadmium, kobolt, koppar, nickel och zink. Förhöjda halter har även påvisats i Trälbäckens och Husbyåns vattensystem samt att miljökvalitetsnormer för nickel har överskridits vid enstaka tillfällen.

Kommunen har med anledning av detta sedan 2016 arbetat med att försöka motverka låga pH-värden och förhindra utläckage av metaller till Trälbäcken. Sedan 2018 finns en temporär

vattenreningsanläggning i anslutning till Gitarrdammen som höjer pH och minskar utläckaget av metaller i utgående vatten från området. Det genomförs systematiska mätningar i Trälbäcken/Husbyån och mätningarna följs upp i ett kontrollprogram.

För att avhjälpa problematiken med uppkomst av surt dagvatten har en åtgärdsplan framtagits för hela Etapp I (Envix, 2018). Planen omfattar neutralisering av sulfidförande bergkrossmassor genom applicering av alkalisk slurry samt av- och omledning av yt- och grundvatten för att minimera krossmassors kontakt med vatten.

Utöver sulfidproblematiken finns det inga uppgifter om misstänkt förorenade områden i kommunens eller länsstyrelsens kartläggning.

Dalarölänken (väg 227) är klassad som sekundär transportled för farligt gods. Avståndet till Dalarölänken till området för planändring är drygt 250 m. Infartsvägar anläggs till verksamhetsområdet från Dalarölänken. Lokalgator dimensionerade för busstrafik och med gång och cykelstråk. Den övergripande strukturen i Albyberg har syftat till att placera bebyggelse nära gatan.

Den ursprungliga planen för Albyberg etapp 1 medför ökade utsläpp av växthusgaser genom nybyggnation och trafikalstring till verksamhetsområdet. I Albyberg möjliggörs att kunna försörja området med kollektivtrafik (buss). Den del av området som är planlagt som naturpark enligt Albyberg etapp 1 bidrar med ekosystemtjänster som klimatreglering och skuggning.

Enligt luftvårdsförbundets mätningar (2015) ligger halterna kring Albyberg under miljökvalitetsnormer för luftkvalitet. Vid avfarten från väg 73 i Jordbro överskrids däremot normvärdet för partiklar (dygnsvärde), räknat på årsmedelvärde överskrids det dock inte. Gällande miljökvalitetsnormer för kväveoxid klaras normvärdet räknat på både år och dygn, men dygnsvärdet ligger relativt högt.

Trafikbuller från Dalarölänken kan förekomma, men aktuellt område ligger på tillräckligt avstånd från vägen för att inte drabbas av höga bullernivåer. Buller från industri kan förekomma då verksamhetsområdet är utbyggt, beroende på vilka verksamheter som etablerar sig. Buller förekommer även i byggskedet.

En särskild arkeologisk utredning har genomförts för Albyberg (SAU 2010:5). Utredningen visar att det finns många fornlämningar inom Albyberg, bland andra boplatser öster om diket. Inom området för planändring har dock inga fornlämningar påträffats.

Påverkan:

Den del av planområdet som innefattar restaurangtomten enligt Albyberg etapp 1 planläggs istället ”restaurang, konferens och idrottsanläggning”. Här möjliggörs även en större parkeringsplats som dock inte regleras i plankartan. På naturmarken som är planlagd som naturpark enligt Albyberg etapp 1 och som tidigare pekats ut som sumpskog (Skogsstyrelsen) möjliggörs en byggnad med restaurang och idrottsbanor utomhus. Naturparken med björkdungen ianspråktas. Då förslaget medger bebyggelse i tidigare naturpark blir påverkan på grönstråket negativ.

Då området som är planlagt som naturpark enligt detaljplan för Albyberg etapp 1 ianspråktas för bebyggelse går de ekosystemtjänster som exempelvis dungen med björkar bidrar med förlorade. För att kompensera detta rekommenderas att plantera träd inom planområdet, både inom ytan för parkering och runt om restaurangbyggnaden. Ianspråktagande av en del av naturparken påverkar även landskapsbilden. Det kommer fortfarande finnas utblick över naturpark och

dagvattendamm söder om aktuellt område, som potentiellt även kan komma att förbättras genom höjdsättning och utsikt från planerad bebyggelse. Restaurangbyggnaden kan förväntas bli områdets landmärke och mötesplats.

Den geotekniska utredningen (GeoSkills 2021) visar att planområdet kan fyllas upp och bebyggas, men den lösa leran innebär att förstärkningsåtgärder krävs. Sättningskänsliga delar såsom byggnader bör grundläggas på pålar. I undersökningen anges att markens bärighetskapacitet beror främst av lastgeometrier, lutningar och jordlagerföljd. Utförda överslagsberäkningar visar att markens bärighetskapacitet kan uppskattas till 80 kPa. Utifrån utförda stabilitetsberäkningar visar det att tomtmarken kan fyllas upp 1 m och trafikeras 0,5 m från släntkrön förutsatt att slänten lutar 1:1,5.

Diket längs planområdet bevaras. En driftväg ska anordnas längs diket och mark för denna planläggs som naturmark vilket planbestämmelsen GATA reglerar. Marklutningen mot **GATA** ska vara 1:1,5 eller flackare, vilket regleras med bestämmelse $\mathbf{n_1}$. Marken ska höjas en meter för att undvika översvämningsrisk inom planområdet. För att säkerställa god stabilitet ska slänten mot diket/gata vara 1:1,5 eller flackare.

Då naturmark tas i anspråk försvinner dess bidrag till rening/infiltration av dagvatten. Åtgärder behöver därför vidtas för att säkra tillräcklig rening och fördröjning. Med föreslagna åtgärder uppnås en hållbar dagvattenhantering samtidigt som uppkomsten av surt lakvatten och utlakning av metaller förebyggs genom täta system för att undvika infiltration och perkolation. Dagvattenhanteringen inom kvartersmarken föreslås fördelas för rening och fördröjning på norra respektive södra halvan med varsitt släpp till det gemensamma dagvattensystemet i dalgången. Med föreslagna anläggningar i samverkan uppnås fördröjande och renande steg som klarar kommunens riktlinjer på 20 mm nederbörd inom kvartersmark. Dagvatten från kvartersmarkens hårdgjorda ytor föreslås främst hanteras i växtbäddar. Fördröjning och rening sker även via öppna avrinningsstråk och svackdiken och filterlösning på planområdets södra halva. För naturmarken sker avledningen direkt till det gemensamma dagvattensystemet i dalgången för fördröjning och rening.

Med föreslagen dagvattenhantering inom planområdet sker en haltökning av kvicksilver och PAH i dagvattnet. Haltökningen innebär dock inte någon påverkan på möjligheten för recipienten att uppnå MKN. För parametern PAH kan BaP ses som en indikator för övriga PAH vid klassificering av kemisk ytvattenstatus. Eftersom BaP minskar utgör BaP inte någon risk för överskridande av gränsvärdet för kemisk status. StormTac beräkningsprogram baseras på schablonvärden varför osäkerheter förekommer angående hur väl halter stämmer överens med verkliga scenarion. Enligt utförda beräkningar ökar PAH till följd av parkeringen och den driftväg som ska anläggas inom planområdet då trafik är den främsta källan till PAH. Då driftvägen endast avses användas av ett tiotal lastbilar vart 3:e år kan det beräknade värdet i Stormtac efter exploatering antas vara lägre då vägen inte kommer att trafikeras regelbundet. För parametern Hg (kvicksilver) har det inte registrerats några uppmätta halter för Husbyån i SLUs miljödata. I närområdet finns det registrerade provtagningar där Hg-halterna legat under detektionsgränsen för analysen, dvs <0,01 ug/l. Bedömningen av Hg har därför baserats på att den naturliga halten av Hg ligger på <0,01 ug/l. Vid det antagandet är haltförändringen 0,009% vilket bedöms ge en försumbar påverkan på MKN.

För att minska risken för översvämningar på fastigheten, föreslås att marken höjs för att hindra tillrinnande vatten in på fastigheten. Marken inom planområdet ska därför höjas ca 1 meter till +32,0 i södra delen av planområdet där restaurangbyggnad planeras uppföras. En bestämmelse

om att Markens höjd över angivet nollplan har fastställts i plankartan för att förhindra rinnande vatten in på planområdet och undvika översvämningsrisk. En bestämmelse om att Markens höjd över angivet nollplan har fastställts i plankartan för att förhindra rinnande vatten in på planområdet och undvika översvämningsrisk. Dagvattnet som ansamlas mellan fastighet Alby 1:16 och restaurangtomten föreslås kulverteras genom restaurangtomten för att sedan släppas i Trälbäcken. Vid ett 100-årsregn tillåts både parkeringsytan på den norra planhalvan och rekreationsytan/grönytan på den södra planhalvan att tillfälligt låtas översvämmas medan byggnaden säkras i och med föreslagen höjdsättning. Med en öppen överdämningsyta/torrdamm på planområdets södra halva och ett tätt underjordiskt magasin på kvartersmarkens norra halva kan förslagsvis volymer vid ett 100-årsregn fördröjas så att en mer kontrollerad dagvattenhantering kan uppnås.

Schaktning bör inte ske genom befintligt lerskikt då undre akvifär kan komma i kontakt med ytligt grundvatten/markvatten. Eftersom sulfidförande bergmaterial förekommer inom planområdet bör vatteninfiltration förebyggas då risken för oxidation av sulfidmineraler minskar.

Delar av planområdet kommer behöva fyllas på med massor. Om krossmaterial från Albyberg används finns risk för att metaller sprids med dagvattnet vidare till Trälbäcken och Husbyån. Det är därför rekommenderat att säkerställa att massorna som ska användas inte är förorenade.

När Albyberg är fullt utbyggt kommer andelen transporter av farligt gods sannolikt ha ökat. Enligt riskutredningen för Albyberg etapp 1 (Norconsult, 2010) klarar området för planändring nivån för acceptabel individrisk med god marginal.

Då en parkeringsplats medges bidrar detta till ökade trafikrörelser, vilket leder till utsläpp av växthusgaser och trafikbuller. Även bebyggelsen medför utsläpp av växthusgaser. Inlastning till restaurangen planeras från lokalgatan väster om aktuellt område, vilket kan alstra tyngre trafik. Då restaurangbyggnaden placeras en bit från Albybergsringen avviker detta från strukturen i etapp 1 och 2.

Motiverat ställningstagande:

Planförslaget medför något negativ påverkan på naturmiljö och grönstråk. Då planen förväntas bidra till ökade trafikrörelser bedöms utsläpp av växthusgaser, partiklar, kväveoxid samt bullernivåer kunna öka. Planförslaget möjliggör mötesplatser och utökad service vilket bedöms som positivt. Föreslagen dagvattenhantering inom planområdet bidrar till en haltökning av kvicksilver och PAH i dagvattnet. Haltökningen innebär dock inte någon påverkan på möjligheten för recipienten att uppnå MKN. Sammantaget bedöms planförslaget ej riskera att medföra betydande miljöpåverkan varför en Miljökonsekvensbeskrivning inte behöver tas fram.

Planåtgärder** för att begränsa och stärka projektets miljöpåverkan:

- En bestämmelse om lägsta schaktningsnivå i meter över nollplanet, för att undvika ändringen på befintlig marknivå på grund av sulfidproblem i området.
- Marken inom kvartersmarken ska höjdsättas till 32,0 meter så att dagvatten avrinner mot egenskapsområdet markerat med n, södra delen av planområdet, där markyta ska finnas för att hantera dagvatten och en översvämningsbar yta eller liknande ska placeras. Lutningen mot användningsbestämmelse GATA ska vara 1:1,5 eller flackare.
- Gemensamhetsanläggning, Markreservat för gemensamhetsanläggning för kulvert av dagvatten, för att undvika översvämning på grannfastighet.

- Bygglov eller marklov får inte ges för att ändra marknivå förrän krossmassor behandlas med kalkslurry eller behandling med motsvarande effekt.

Undersökningen är utförd av:

Kristin Strandberg, miljöplanerare i samverkan med Mouna Djoudi, planarkitekt.

*) Behovsbedömningen bör peka på vilka frågor som måste hanteras i planprocessen samt vilka underlag som behöver tas fram. Om behovsbedömningen pekar på att en MKB ska utföras, bör behovsbedömningen förslå en avgränsning av vilka frågor som ska hanteras i MKB-processen utifrån vilka frågor som riskerar att medföra betydande miljöpåverkan.

**) Till planåtgärder räknas planbestämmelse eller åtgärder via tecknade avtal eller kommunalt beslutade och finansierade åtgärder.

Projektnr:202054-04
PM

Albyberg – Haninge kommun, PM Restaurangtomten

Envix



Tekn. Dr. Tommy Edeskär Civ.Ing Tomas Törnkvist Civ.Ing Lukas Rust

Luleå 2021-08-25 RevC

0 Innehållsförteckning

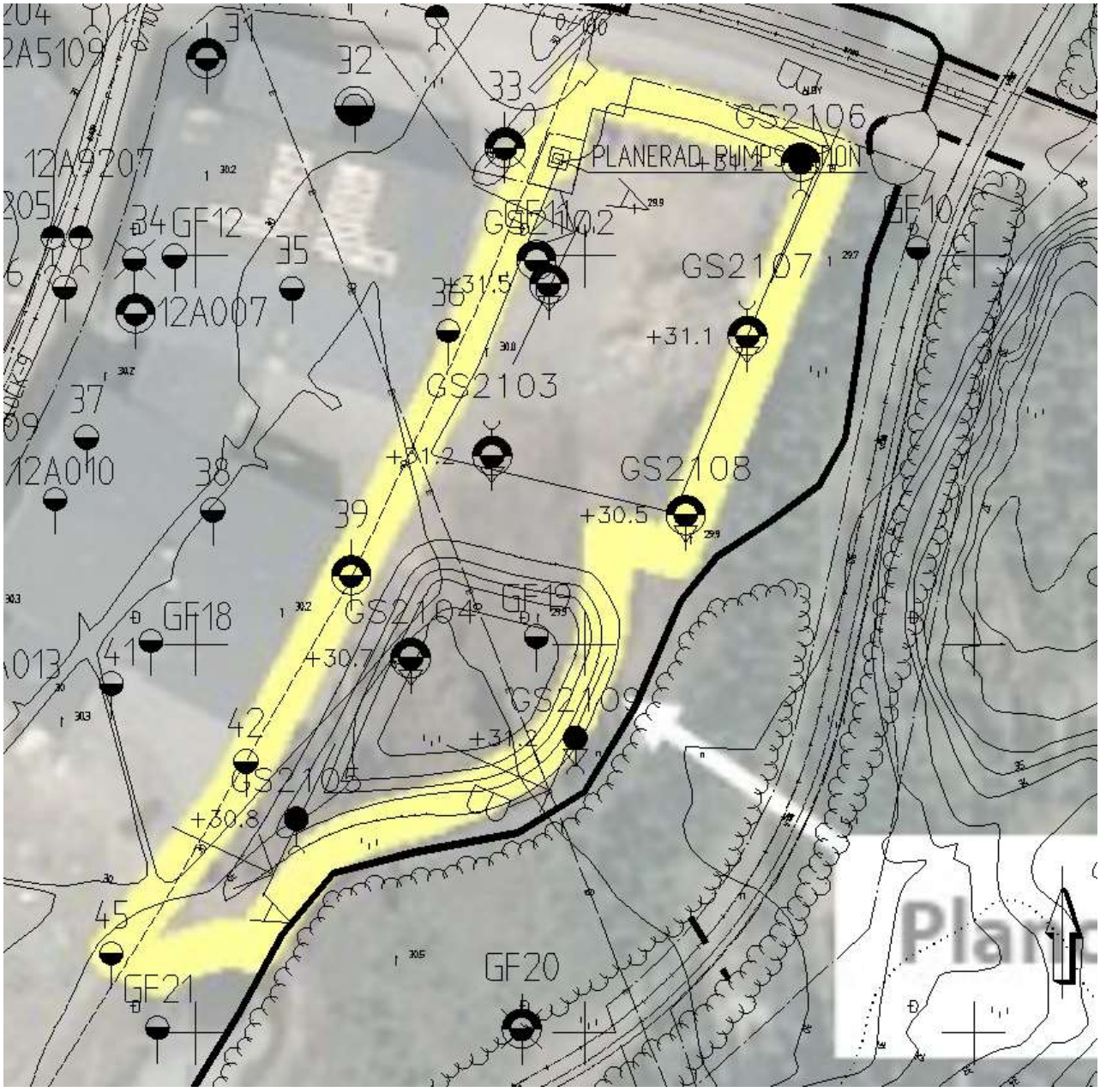
0 Innehållsförteckning i
1 Uppdrag 1
2 Ändamål 2
3 Underlag för undersökningen 3
4 Rgeo Albyberg, ÅF, uppdragsnummer 572530, 2012-11-01 3
5 Geotekniska egenskaper 5
6 Geotekniska aspekter 6
6.1 Sättningar 6
6.2 Stabilitet 6
6.2.1 Allmänt 6
6.2.2 Krav 7
6.2.3 Resultat 7
6.3 Bärighet 7
6.4 Tjäle 7
6.5 Trafiklast 7
7 Resultat och diskussion 8

1 Uppdrag

Planavdelningen i Haninge kommun behöver underlag som visar hurvida restaurangtomten är lämplig för exploatering. GeoSkills AB har därför sammanställt detta PM. Tidigare undersökningar har kompletterats med en geoteknisk undersökning, denna är sammanställd i tidigare levererad handling Markteknisk undersökningsrapport Restaurangtomten.



Figur 1, översikt aktuell tomt.



Figur 2, översikt aktuell tomt med borrpunkter i bakgrunden.

2 Ändamål

Denna handling är upprättad i syfte att ge geoteknisk vägledning i tidiga skeden.

3 Underlag för undersökningen

Handlingen är baserad på följande underlagsmaterial:

- 202054-03 markteknisk undersökningsrapport, 2021-07-09 RevA.
- Ritning100G0100.pdf.
- Ritning100G0302.pdf.
- Ritning100G0903.pdf.
- Ritning100G0905.pdf.

4 Rgeo Albyberg, ÅF, uppdragsnummer 572530, 2012-11-01

Det finns ett fåtal borrpunkter på Restaurangtomten, se Figur 3. Punkter benämnda GF-XX har inarbetats i 202054-03 markteknisk undersökningsrapport, 2021-07-09 RevA. Punkter utan prefix GF närmast restaurangtomten har bara hittats på planritningar.



Figur 3, borrpunkter kring restaurangtomten.

Den jordmodell som använts är baserad främst på senast utförda undersökning bestående av borrpunkter GS2102-GS2109 men också på:

- 12A004.
- 12A6107.
- 33.
- GF11.
- 12A015.
- 12A016.

5 Geotekniska egenskaper

Den aktuella tomten består i huvudsak av någon meter sand på lera. Leran har låg fasthet till ca 10 m djup, därunder medelhög fasthet. Restaurangtomtens generella jordprofil har sammanställts grovt i Tabell 1.

Tabell 1, generell jordprofil restaurangtomten, motsvarar ”valda värden”.

Djup [m]	Material[-]	Friktionsvinkel [°]	E-modul [MPa]	Odränerad skjuvhållfasthet [kPa]	Relativ fasthet [-]
0-3,5	Sand	32	5	-	Mycket låg
3,5-10	Lera 1	-	-	25	Låg
10-20	Lera 2 / friktionsjord	-	-	60	Medium

I tidiga skeden används η=1,00 och γ_M=1,5 totalspänning / 1,3 effektivspänning till generell design.

Tabell 2, generell jordprofil restaurangtomten, motsvarar dimensionerande värden.

Djup [m]	Material[-]	Friktionsvinkel [°]	E-modul [MPa]	Odränerad skjuvhållfasthet [kPa]	Relativ fasthet [-]
0-3,5	Sand	25,7	5*	-	Mycket låg
3,5-10	Lera 1	-	-	16,7	Låg
10-20	Lera 2 /friktionsjord	-	-	40	Medium

**Här kan Y_M=1,3 användas vid beräkning av differentialsättningar.*

6 Geotekniska aspekter

6.1 Sättningar

Det kan förväntas betydande sättningar om den aktuella jordprofilen belastas. Överslagsmässigt ca 6-12 cm per meter uppfyllning. Sättningarna har ett långsamt tidsförlopp som förväntas pågå under flera tiotals år. Grusytor och grusvägar kan anläggas på den aktuella tomtmarken, men det bör förväntas löpande underhåll för att hålla ytorna på önskad nivå alternativt vidtas någon form av grundförstärkande åtgärd. Sättningskänsliga delar såsom byggnader bör pålgrundläggas. Pållängd beror av påltyp, dimensionerande last och var på tomten byggnaden placeras. Som grov indikation i tidiga skeden kan det förväntas ca 20-25 m långa pålar.

6.2 Stabilitet

6.2.1 Allmänt

Det har utförts stabilitetsberäkningar med programvaran GS Stability 22.0.1.0 beräkningsmetod ”Beast 2003”. Höjdkurvorna på ritning 100G0100 (bifogas) visar en flackt lutande terräng. Det antas att västra delen består av ca 0,5 m fyllning. Beräkningarna har utförts på 1,0 m fyllning som ansluter till den befintliga fyllningen, släntlutning 1:1,5. Fyllningen trafikeras över en 5 m bred zon på 0,5 m avstånd från släntkrön. Beräkningarna uppvisar god stabilitet, marken klarar större fyllning och högra trafiklaster.

6.2.2 Krav

Beräkningarna har utförts enligt Eurocode med säkerhet lagd på ingående materialdata enligt Tabell 2. Beräknad säkerhet F, definieras som kvoten mellan maximalt mothållande och pådrivande last längs glidytorna. För säkerhetsklass 1 gäller F>0,90, Sk2 F>1,00, Sk3 F>1,10. Det aktuella projektet klassificeras till säkerhetsklass 2, här gäller F>1,00.

6.2.3 Resultat

Utförda beräkningar med grovt inskissad geometri enligt höjdkurvor i 100G0100 (bifogas) visar tillfredsställande stabilitet. De mest kritiska glidytorna skär ytligt längs slänten, djupare glidytor som påverkar fyllning och trafik på väg uppvisar högre stabilitet. Beräkningarna visar att det finns marginal för större fyllningar och högre trafiklaster förutsatt att slänten ställs i lutning 1:1,5 eller flackare.

Tomtmarken kan fyllas upp 1,0 m och trafikeras av lastbilstrafik på 0,5 m avstånd från 1:1,5 slänt. Beräkningarna bifogas i bilaga ”Restaurangtomt 03”. Den trafiklast som använts motsvarar de största lastbilar som får köra på Trafikverkets vägar. Vid last av dispensbelagda fordon såsom gruvtruckar, stora kranbilar, dumprar A40 och liknande krävs kontrollberäkningar och eventuellt någon form av förstärkande åtgärder. De mest naturliga åtgärderna är flackare slänt, större avstånd till släntkrön, tjockare fyllning eller höghållfast stabiliseringsnät i överbyggnaden.

6.3 Bärighet

Jordprofilens bärighetskapacitet beror till stor del av lastens geometri och utformning. Överslagsmässigt kan bärighetskapaciteten begränsas till 80 kPa.

6.4 Tjäle

Den aktuella jordprofilen är tjälaktiv. Det kan förväntas ca 8-10 cm tjällyft under en 0,5 m tjock stenfyllning. Känsliga delar såsom byggnader bör tjälisoleras.

6.5 Trafiklast

Den lösa leran medför att det krävs en 0,63 m tjock överbyggnad för att klara bärighetskapaciteten under däckytan. Tjockleken kan reduceras till 0,385 m om det används triaxiala stabiliseringsnät klass TX160 eller högre.

7 Resultat och diskussion

Sammanfattning

Jordprofilen kan generellt sägas klara tyngden av fyllmassor, det problem som främst kan förväntas är stora sättningar som pågår lång tid. Grusytor och grusvägar kan anläggas utan markförstärkande åtgärder, det bör dock förväntas ett löpande underhåll för att korrigera för betydande sättningsrörelser. Byggnader bör pålgrundläggas, det kan förväntas ca 20-25 m långa pålar. Tomtmarken är lämplig att exploatera.

Markens kapacitet

Markens bärighetskapacitet beror främst av lastgeometrier, lutningar och jordlagerföljd. Utförda överslagsberäkningar visar att markens bärighetskapacitet kan uppskattas till 8 ton/m^2 (avser lokala laster såsom under plattor och maskiner). Jordprofilen får inte belastas högre än 80 kPa utan någon form av markförstärkande åtgärd.

Utförda stabilitetsberäkningar visar på god stabilitet vid 1 m uppfyllning och trafiklast 0,5 m från 1:1,5 slänt. Den trafiklast som använts motsvarar de största lastbilar som trafikerar Trafikverkets vägar. Tomtmarken kan fyllas upp till 2,0 m och belastas av trafik 0,5 m från släntkrön förutsatt att slänten lutar 1:1,5 eller flackare. Vid större belastningar (såsom större fyllningar, trafiklast av dispensbelagda fordon och liknande) bör stabiliteten kontrolleras.

Fortsatt arbete

Utförd utredning visar att tomtmarken kan exploateras. När det finns information om projekterade fyllningar, placering av hus och laster rekommenderas detaljerade beräkningar för de aktuella konstruktionerna baserade på de närmast liggande borrpunkterna.

Bilagor

Restaurangtomt 03 Stabilitetsberäkningar, enligt höjdkurvor i 100G0100.

Ritning 100G0100

Borrplan G-10-1001

Vi är GeoSkills AB

Vi är ett erfaret konsultbolag med både bredd och spets kombinerat från praktisk anläggningserfarenhet till forskning och utveckling. För oss är inget projekt för litet eller för stort. Ring oss, vi löser dina problem!

Tomas Törnkvist (Civ. Ing.), 073 809 44 88, tomas.tornkvist@geoskills.se

Tommy Edeskär (Tekn. Dr.), 073 679 44 88, tommy.edeskar@geoskills.se

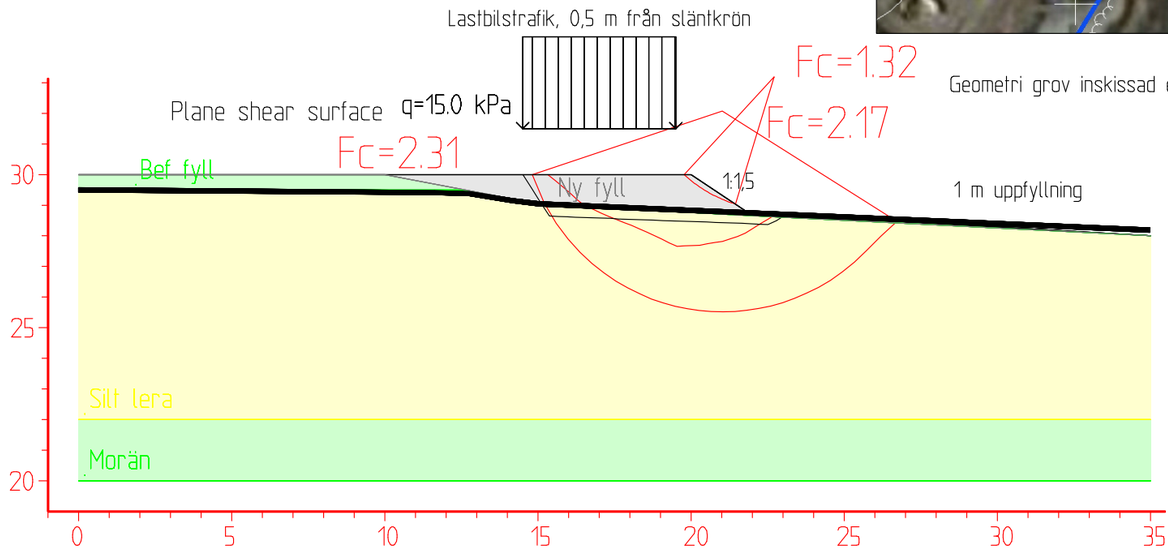
Lukas Rust (Civ. Ing.), 073 827 44 88, lukas.rust@geoskills.se



Material	Un.Weigth	Sub.Weigth	Fi	C`	C	Aa	Ad	Ap
Ny fyll	18.00	8.00	37.6	0.0				
Bef fyll	18.00	8.00	37.6	0.0				
Silt lera	18.00	8.00			16.7	1.00	1.00	1.00
Morän	18.00	8.00	31.9	0.0				



Geometri grov inskissad enligt skärmklipp ovan



Axlar endast för illustration av skala

Stabilitet restaurangtomt, 1 m uppfyllning, trafikerad väg

1:200 A3

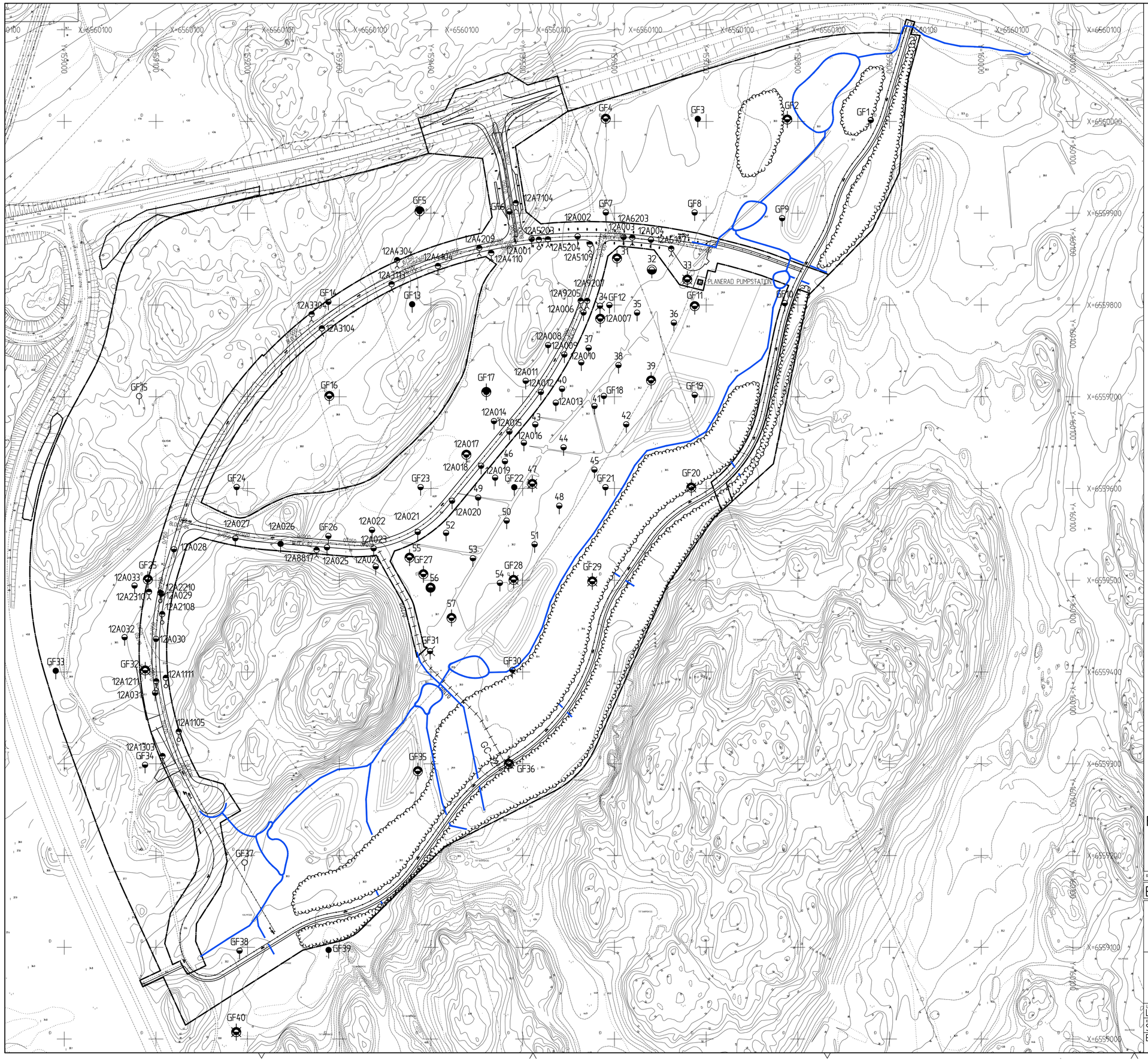
Envix

Albyberg

Haninge kommun
Albyberg

2021-07-12 Reastaurangtomt 03

Tomas Törnkvist



FÖRKLARINGAR

SONDERINGAR

- ENKEL SONDERING
- STATISK SONDERING
- DYNAMISK SONDERING

DJUP- OCH BERGBESTÄMNING

- SONDERING AVSLUTAD UTAN STOPP
- SONDERING TILL FÖRMODAD FAST BOTTEN
- SONDERING TILL FÖRMODAT BERG
- SONDERING MINDRE ÄN 3M I FÖRMODAT BERG
- SONDERING MINST 3M I FÖRMODAT BERG

PROVTAGNINGAR

- STÖRD PROVTAGNING
- OSTÖRD PROVTAGNING

HYDROGEOLOGISKA UNDERSÖKNINGAR

- VATTENNIVÅ BESTÄMD (I T EX PROVTAGNINGSHÅL)
- GRUNDVATTENNIVÅ BESTÄMD VID KORTTIDSOBSERVATION
- GRUNDVATTENNIVÅ BESTÄMD VID LÅNGTIDSOBSERVATION
- AVSLUTAD OBSERVATION

MILJÖTEKNISKA MARKUNDERSÖKNINGAR

- FÄLTANALYS
- LABORATORIEANALYS

KOORDINAT- OCH HÖJDSYSTEM:
SWEREF 99 18 00 RH 00

0 40 80 160 240
Horisontal skala 1 : 2000

FÖRHANDSKOPIA 2012-09-28

REV	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	GODK	DATUM	VV DATUM	VV DIARIENUMMER

BYGGHANDLING | ARBETSHANDLING

Haninge kommun

Sveagatan 6
Box 81
781 21 Borlänge
Telefon 010 - 505 00 00
www.afconsult.com

ALBYBERG
ETAPP 1
GEMENSAMT
GEMENSAMT

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

ÖVERSIKTSPLAN

UPPDRAGSANSVARIG	UPPDRAGSNUMMER	KONSTRUKTIONSNR	FORMAT	SKALA
L-G IWERS	572530		A1	1:2000
KONSER	GRANSK			
S-Å KORSGREN	P. LINGH			
BORLÄNGE	2012-10-01	OBJEKT NR	RITNINGSNR 100G0100	REV

KOORDINATSYSTEM

SYSTEM I PLAN: SWEREF 99 18 00.
SYSTEM I HÖJD: RH2000.

TECKENFÖRKLARING

- STÖRD PROVTAGNING MED SKRUVPROVTAGARE
- STATISK SONDERING
- DYNAMISK SONDERING
- SONDERING TILL FÖRMODAT FAST BOTTEN
- SONDERING TILL FÖRMODAT BERG
- SONDERING MINST 3 m I FÖRMODAT BERG
- GRUNDVATTENYTA (GW-RÖR)
- KÄRNBORRNING
- CPT-SONDERING
- PROVGROP/UNDERLÄTTARPROVTAGNING
- SONDERINGEN AVSLUTAD UTAN ATT STOPP ERHÅLLITS (KOD 90)
- SONDEN KAN EJ NEDDRIVAS YTTERLIGARE ENLIGT FÖR METODEN NORMALT FÖRFARANDE (KOD 91)
- STOPP MOT STEN ELLER BLOCK (KOD 92)
- BLOCK ELLER BERG (KOD 93)
- STOPP MOT FÖRMODAT BERG (KOD 94)
- SONDERING I FÖRMODAT BERG (KOD 95)

HÄNVISNINGAR

FÖR DE GEOTEKNISKA SYMBOLERNA, SE SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM VERSION 2001:2, MED TILLHÖRANDE BETECKNINGSBLAD FRÅN 2016-11-01
WWW.SGF.NET ——► BETECKNINGSSYSTEM

OBS!
RITNINGARNA GÄLLER ENDAST GEOTEKNISK INFORMATION FRÅN UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR

Planen

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
		Systemhandling		

GeoSkills

UPPDRAG NR	RITAD AV	HANDLÄGGARE
202054-03	Tomas T	Tomas T
DATUM: 2021-07-09	ANSVARIG	

Albyberg
Restaurangtomten
Geotekniska undersökningar
Plan

SKALA	NUMMER	BET
1:500	G-10-1-001	

g:\delade enheter\geoskills\projekt\202054-00 albyberg\4_ritning\borrplan_restaurangtomt.dwg Layout: G-10-1-001

GeoSkills

Projektnr:202054-03

Markteknisk undersökningsrapport (MUR)

Restaurangtomten – Haninge kommun

Haninge kommun



Tekn. Dr. Tommy Edeskär Civ.Ing Tomas Törnkvist Civ.Ing Lukas Rust

Luleå 2021-08-06 RevB

1 Innehållsförteckning

1 Innehållsförteckning i
1 Uppdrag 1
2 Ändamål 1
3 Underlag för undersökningen 2
4 Styrande dokument 2
5 Geoteknisk kategori 3
6 Arkivmaterial 3
7 Befintliga förhållanden 3
7.1 Topografi 3
7.2 Ytbeskaffenhet 4
7.3 Befintliga konstruktioner 5
7.4 Jordartskartor 5
7.5 Jorddjupskartor 6
7.6 Jordprofilkartor 7
7.7 Berggrund 8
7.8 Övrigt 9
8 Positionering 10
9 Geotekniska fältundersökningar 11
10 Geohydrologiska undersökningar 12
11 Labbanalyser 12
12 Härledda värden 12
13 Värdering av undersökning 15

1 Uppdrag

Haninge kommun ska exploatera restaurangtomten, Albyberg. Tidigare undersökningar i närområdet visar en lös jordprofil, kommunen har därför beställt en geoteknisk undersökning på den aktuella fastigheten. GeoSkills har på uppdrag av Envix utfört en markteknisk undersökning. Fältarbetet med borrbandvagn har utförts av DanMag Entreprenad AB. Geotekniska utvärderingar, tolkningar och rapportering har utförts av GeoSkills AB.



Figur 1, översiktsbild med område markerat.

2 Ändamål

Denna handling är upprättad i syfte att klargöra områdets geotekniska egenskaper. Rapporten skall ligga till grund som underlagsmaterialet för fortsatt projektering.

3 Underlag för undersökningen

Handlingen är baserad på följande underlagsmaterial:

- Översiktsbilder på området.
- Historisk överflygning från 1955-1967.
- SGUs kartmaterial.
- Lantmäteriets kartor.

4 Styrande dokument

Denna handling är utförd enligt SS-EN 1997-1 med tillhörande nationell bilaga.

Tabell 1, planering och redovisning.

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Fältplanering	SS-EN 1997-2, IEG Rapport 10:2010.
Fältutförande	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013. SS-EN-ISO 22475-1.
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem 2001:2 inkl komplettering 2013. Beteckningsblad SS-EN 14688-1.

Tabell 2, fältundersökningar.

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
WST/ VIM	SIS-CEN ISO TS 22476-10/ Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013
CPT, CPTU /spetstrycksondering	SS-EN ISO 22476-1/ Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013
Övriga ej Europastandarder	
Jb-sondering	SGF Rapport 2:99/ Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013
Provtagningar	

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Kategori C	EN ISO 22475-1:2006/ Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013

5 Geoteknisk kategori

Projektet innefattar konventionella typer av konstruktioner och grundläggningsmetoder utan exceptionell risk eller svåra marktekniska- eller lastförhållanden. Undersökningen klassificeras därför till geoteknisk kategori 2.

6 Arkivmaterial

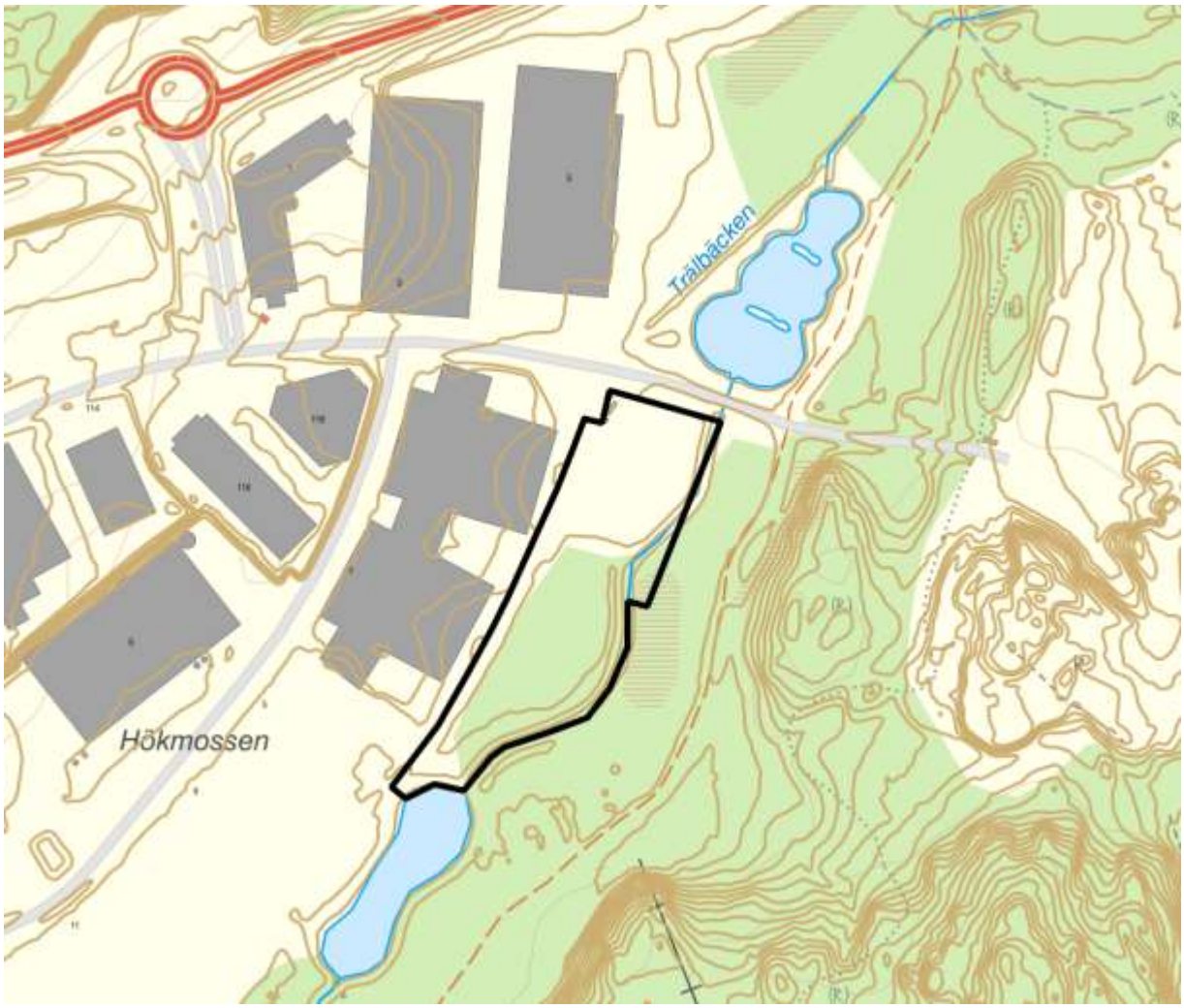
Följande tidigare undersökningar har hittats:

- Rapport geotekniska undersökningar Albyberg, 572530, ÅF, 2012-11-01.

7 Befintliga förhållanden

7.1 Topografi

Området har en flack topografi med mindre ojämnheter. I Figur 2 ses topografin av området.



Figur 2, topografi över området.

7.2 Ytbeskaffenhet

En översiktsbild av området ses i Figur 3. Området utgörs till stor del av växtligheter och inom området rinner en mindre bäck. I de norra delarna av området finns ett upplag. I de sydvästliga delarna av området ses våtmark.



Figur 3, detaljerad översiktsbild.

7.3 Befintliga konstruktioner

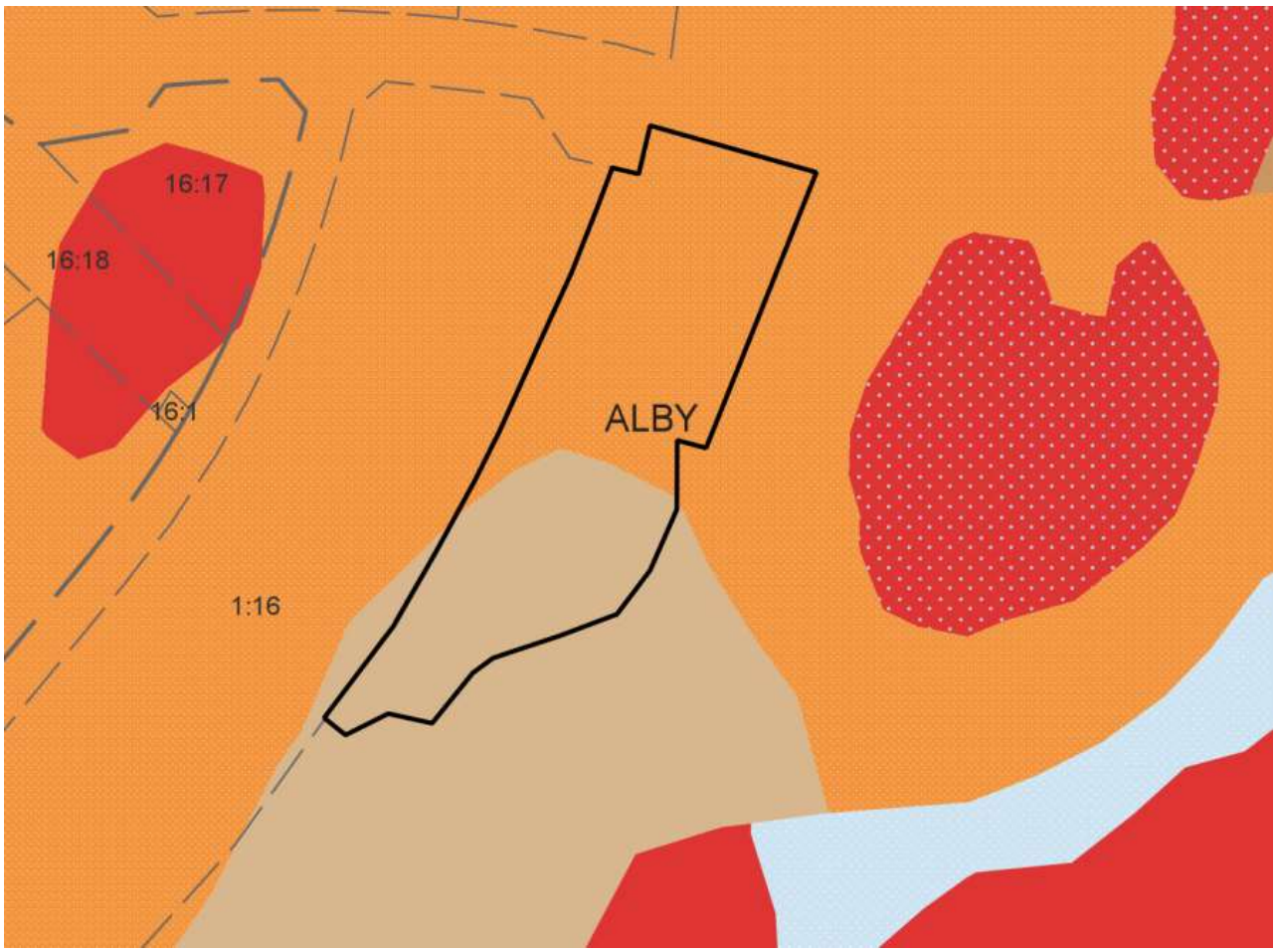
Väster och nordväst om området ligger flertalet lagerlokaler. Som tidigare nämnt ligger ett upplag norr om området. Strax öster om området ligger en grustäkt. Samtliga ses i Figur 3.

7.4 Jordartskartor

Enligt SGU skall jordarten för norra delen av området vara postglacial finsand.

Att jordarten är postglacial innebär att jordarten bildats efter den senaste inlandsisens avsmältning och avsatts i en icke-glacial miljö. Beteckningen sand innebär att kornstorleken på jordarten varierar från 0,063-2mm. Sand har i regel en god permeabilitet.

De södra delarna utgörs enligt SGU vara mossetorv. Detta material är torvjordar som bildats av växtrester som avsatts i mossar. Mossetorv har ofta bildats av mer eller mindre förmultnade rester av mossor.



Figur 4, norra delen av området, jordarten skall vara postglacial finsand, södra delen mossetorv. Taget från SGU.

7.5 Jorddjupskartor

SGU har skattat jorddjupet i området att variera från 10-20 meter med minskande mäktighet till 5-10 m strax utanför den aktuella tomten. Jorddjupsobservationer har gjorts i området där majoriteten avslutats mot berg. Observationerna varierar från 4 till 15 meter väster och norr om området.



Figur 5, jorddjup i området skattas variera mellan 5-20 m.

7.6 Jordprofilkartor

En borrpunkt har kontrollerat jordlagerföljden i området, borrpunkten har gjorts strax nordväst om området, vilket ses i Figur 6. Borrningen är uppdelad i två jordlager, först sand och block från markytan till 2 meters djup, följt av lera/silt ned till 14 meters djup. Borrpunkten är avslutad i berg eller block.



Figur 6, kontroll av jordlagerföljd i området, taget från SGU.

7.7 Berggrund

Enligt SGU skall bergarten i området vara Vacka, se Figur 7. Detta är en sedimentär bergart som består av sandiga och leriga lager. Sedimentära bergarter har i regel relativt låg hållfasthet, detta beror på svaga kornkontakter och hög porositet.



Figur 7, bergart i området skall vara Vacka, taget från SGU.

7.8 Övrigt

I Figur 8 ses en historisk översiktsbild taget någon gång mellan 1955–1967. Området har tidigare används som jordbruksmark.



Figur 8, historisk översiktsbild på området, taget mellan 1955-1967.

8 Positionering

Borrpunkterna har satts ut och mätts in av Robin Gebauer, DanMag, utrustad med GPS korrigerad via nätverks RTK. Precisionen för mätinstrumentet motsvarar mätklass A (±0,3 m plan, ±0,05 m höjd) enligt SGF Rapport 1:2013.

Koordinatsystem

Plan: SWEREF 99 18 00

Höjd: RH2000.

9 Geotekniska fältundersökningar

De geotekniska undersökningarna utfördes vecka 24 2021 av DanMag under ledning av borrledare Robin Gebauer. Undersökningarna utfördes med en geoteknisk borrbandvagn typ GM 75 utrustad med digital datalogger. CPT-sonderingar utfördes med spets 51811, kalibrerad 2020-10-22, intyg bifogas. Borrbandvagnen kalibrerades 2020-10-15 (intyg bifogas).

Undersökningen består av:

- 6 skruvprovtagningar, Skr, för att bestämma jordlagerföljd.
- 3 Jordbergssondering, Jb2 (utfärda som totalsonderingar) för att bedöma jordprofilens fasthet och verifiera bergöveryta eller bergfritt djup.
- 4 viktsonderingar, Vim, för att bestämma jordprofil, vid viktsondering utvärderas även djup till ”fast botten”.
- 2 grundvattenrör, Gvr, för att bestämma grundvattennivå i undersökningspunkterna
- 6 trycksondering typ Cone Penetration Test, CPT, för att bestämma jordprofil och materialegenskaper.

Undersökningen utfördes i 8 borrpunkter, se Tabell 3. Dessa redovisas i planritning G-63-1-001 och Sektionsritning G-63-2-001. Punkt 11, 21, 10 och 19 från ÅFs tidigare undersökning har inarbetats i handlingen.

Tabell 3: Borrpunktsöversikt.

Id	X	Y	Z	Typ	Stopp	Jord*	Berg**
GS2102	6559796,5	159686,1	31,5	Cpt Prov	91	5,7	-
GS2103	6559752,3	159671,5	31,2	Vim Cpt Prov	91	11,4	-
GS2103GW	6559752,3	159671,5	31,2	Gvr	0	11,3	-
GS2104	6559700,3	159650,5	30,7	Cpt Prov	91	6,9	-
GS2105	6559658,9	159621,1	30,8	Jb2 Vim Tolk	95	5,2	2,8
GS2106	6559827,7	159750,8	31,2	Jb2 Vim Prov Tolk	95	24,9	2,2
GS2107	6559783,1	159737,1	31,1	Cpt Prov	91	16,8	-
GS2107GW	6559783,1	159737,1	31,1	Gvr	0	31,1	-
GS2108	6559737,1	159721,2	30,5	Vim Cpt Prov	91	17,9	-
GS2109	6559679,6	159692,9	31,2	Jb2 Cpt Tolk	95	23,8	1,4

***Borrmeter i jord.**
****Borrmeter i berg.**

10 Geohydrologiska undersökningar

Det har installerats två grundvattenrör med filterdelarna i friktionsmaterial på ca 11-13 m djup. Avläsningarna visar grundvatten på ca 6 m djup under befintlig markyta.

Tabell 3, sammanställning geohydrologisk undersökning.

Grundvattenrör [-]	Marknivå [-]	Grundvattennivå [-]	Avläsningsdatum [-]
GS2103GW	+31,2	+25,6	2021-06-29
GS2107GW	+31,1	+24,7	2021-06-29

11 Labbanalyser

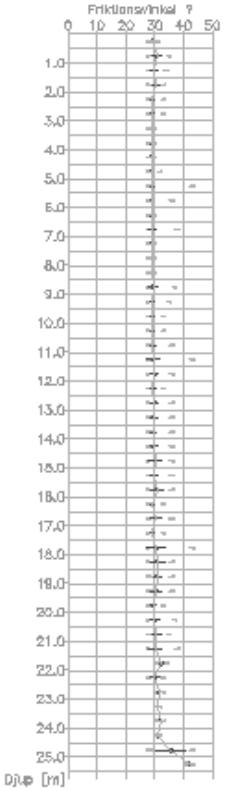
Det har analyserats 8 st jordprover på Loxias ackrediterade geolabb i Hägersten. Analyserna inkluderar benämning, materialtyp, tjälfarlighetsklass, vattenkvot, konflytgräns och skrymdensitet, se bilaga 1.

12 Härledda värden

Området består i huvudsak av ca 2-3,5 m sand på lera. Sandens mäktighet är större i den norra delen av tomten där ca 1,3 m av sanden är fyllda massor. Djup till berg i borrpunkterna varierar från ca 5-25 m, vilket indikerar en kuperad bergöveryta. Restaurangtomtens generella jortdprofil har sammanställts grovt i Tabell 4.

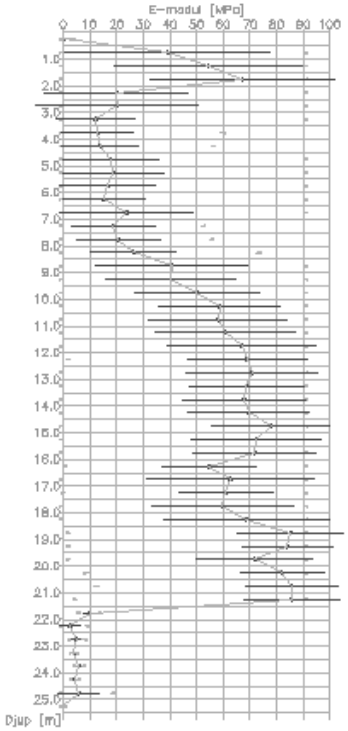
Tabell 4, generell jordprofil.

Djup [m]	Material[-]	Friktionsvinkel [°]	E-modul [MPa]	Odränerad skjuvhållfasthet [kPa]	Relativ fasthet [-]
0-3,5	Sand	32	5	-	Mycket låg
3,5-10	Lera 1	-	-	25	Låg
10-20	Lera 2	-	-	60	Medium



Legend : alla	Djup	Medelvärd	Std.avvik.	Min	Max	Antal
	0 – 1	28	0	28	30	57
	1 – 1	31	2	28	34	30
	1 – 2	30	1	28	33	148
	2 – 2	30	1	28	32	182
	2 – 3	29	1	29	32	322
	3 – 3	29	0	29	32	337
	3 – 4	29	0	29	29	438
	4 – 4	29	0	29	29	499
	4 – 5	29	0	29	29	592
	5 – 5	29	0	29	31	466
	5 – 6	29	1	29	42	449
	6 – 6	29	0	29	35	409
	6 – 7	29	0	29	29	384
	7 – 7	29	1	28	37	376
	7 – 8	29	0	29	29	329
	8 – 8	29	0	29	29	308
	8 – 9	29	0	28	29	281
	9 – 9	29	1	28	38	245
	9 – 10	29	1	28	34	242
	10 – 10	28	1	28	32	210
	10 – 11	29	1	28	32	214
	11 – 11	29	1	28	35	222
	11 – 12	30	2	28	42	202
	12 – 12	30	1	28	35	186
	12 – 13	29	1	28	32	155
	13 – 13	30	2	28	35	183
	13 – 14	30	2	28	35	180
	14 – 14	29	1	28	35	161
	14 – 15	30	1	28	35	182
	15 – 15	30	2	28	35	156
	15 – 16	30	1	28	35	180
	16 – 16	31	2	29	38	185
	16 – 17	29	1	29	32	165
	17 – 17	30	2	29	38	143
	17 – 18	29	1	29	32	105
	18 – 18	30	3	29	42	97
	18 – 19	31	2	29	38	80
	19 – 19	31	2	29	35	54
	19 – 20	31	2	29	35	53
	20 – 20	29	1	29	32	54
	20 – 21	30	2	28	38	52
	21 – 21	30	2	28	34	54
	21 – 22	30	2	28	37	43
	22 – 22	32	0	32	33	3
	22 – 23	30	1	28	32	8
	23 – 23	31	0	31	32	3
	23 – 24	31	0	31	31	2
	24 – 24	32	0	32	32	3
	24 – 25	31	0	31	31	2
	25 – 25	36	6	28	42	6
	25 – 26	42	0	42	42	3

Figur 9, sammanställning friktionsvinkel, motsvarande valt värde enligt Eurocode. Ingen korrigering för silt i jordprofilen.



Legend : alla	Djup	Medel	Std.avvik	Min	Max	Antal
	0 – 1	0	0	0	3	57
	1 – 1	38	38	0	80	30
	1 – 2	54	35	0	80	148
	2 – 2	67	35	0	80	182
	2 – 3	20	27	0	90	322
	3 – 3	20	30	0	90	357
	3 – 4	12	18	0	90	458
	4 – 4	13	13	0	58	498
	4 – 5	14	14	0	58	502
	5 – 5	18	18	0	90	465
	5 – 6	19	19	0	90	449
	6 – 6	17	18	0	90	409
	6 – 7	15	15	0	90	384
	7 – 7	24	25	0	90	375
	7 – 8	19	18	0	52	328
	8 – 8	21	18	0	55	308
	8 – 9	28	18	0	72	281
	9 – 9	41	26	0	90	245
	9 – 10	40	24	0	90	242
	10 – 10	50	24	0	80	210
	10 – 11	58	23	0	80	214
	11 – 11	58	28	0	80	222
	11 – 12	61	26	0	80	202
	12 – 12	67	28	0	80	188
	12 – 13	68	22	3	80	155
	13 – 13	71	25	0	80	163
	13 – 14	68	21	0	80	160
	14 – 14	68	23	0	80	161
	14 – 15	70	23	0	80	162
	15 – 15	78	22	0	90	158
	15 – 16	72	24	0	80	160
	16 – 16	72	23	0	90	156
	16 – 17	68	18	1	90	158
	17 – 17	63	32	0	90	143
	17 – 18	61	18	1	90	108
	18 – 18	60	27	0	90	97
	18 – 19	69	31	0	90	60
	19 – 19	65	20	3	90	54
	19 – 20	64	17	3	90	53
	20 – 20	72	22	3	90	54
	20 – 21	62	18	9	80	52
	21 – 21	68	17	13	80	54
	21 – 22	38	18	5	90	43
	22 – 22	10	2	7	13	3
	22 – 23	3	4	0	9	8
	23 – 23	5	2	3	7	3
	23 – 24	4	0	4	4	2
	24 – 24	6	1	5	7	3
	24 – 25	4	0	4	5	2
	25 – 25	8	8	0	16	2
	25 – 26	0	0	0	0	3

Figur 10, sammanställning elasticitetsmodul, motsvarande valt värde enligt Eurocode. Ingen korrigering för silt i jordprofilen.

13 Värdering av undersökning

Borrpunkt GS2101 fick strykas på grund av osäkert ledningsläge. I övrigt utfördes den geotekniska undersökningen som planerat. Undersökningsarbetet i fält uppfyller kraven enligt SGF:s fälthandbok.

Bilagor

1 Labbanalyser.
2 Fältrapport.
3 Kalibreringsprotokoll borrbandvagn.
4 Kalibreringsprotokoll CPT-spets.
5 Utvärdering CPT-filer.
6 Bilder skruvprovtagning.
7 Bilder omgivning.

Ritningar

Planritning	G-63-1-001
Borrhålsritning	G-63-2-001

Vi är GeoSkills AB

Vi är ett erfaret konsultbolag med både bredd och spets kombinerat från praktisk anläggningserfarenhet till forskning och utveckling. För oss är inget projekt för litet eller för stort.

Ring oss, vi löser dina problem!

Tomas Törnkvist (Civ. Ing.), 073 809 44 88, tomas.tornkvist@geoskills.se

Tommy Edeskär (Tekn. Dr.), 073 679 44 88, tommy.edeskar@geoskills.se

Lukas Rust (Civ. Ing.), 073 827 44 88, lukas.rust@geoskills.se



Beställare:	GeoSkills AB, Luleå	*Handlings-, versionsnummer:*	21-0173	1
Kontaktperson:	Tomas Törnkvist	*Registreringsnummer:*	21213	
Projektnamn:	Albyberg	*Ankomstdatum:*	210617	
Projektnummer:		*Provtagningsdatum:*	210616-17	
Provtagare:	Magnus K, DanMag	*Undersökningsdatum:*	210705	

Borrhål	*Djup m*	*Prov-tag-nings metod*	*Benämning SS-EN ISO 14688-1, -2 / Jordsartsförkortning SGF:s Berg och jord beteckningsblad Datum: 2016-11-01, komplettering 2*		*Mtrl typ / tjälf. klass [1)]*	*Vatten-kvot [2)] w_N %*	*Konflyt gräns [3)] w_L %*	*Skrym densitet [4)] ρ t/m³*	*Anmärkning*
GS2102	3,3-4,0	Skr	Grå LERA med enstaka tunna siltskikt	Cl (si)	4B/3	45,1	41,43	[1,68]	
GS2103	2,4-3,0	Skr	Grå LERA med enstaka tunna siltskikt	Cl (si)	4B/3	46,8	35,27	[1,85]	
	3,0-4,0	Skr	Grå LERA med enstaka tunna siltskikt	Cl (si)	4B/3	49,3	43,79	[1,77]	
GS2104	2,0-3,0	Skr	Brungrå varvig LERA	vCl	4B/3	61,2	54,91	[1,63]	
GS2107	1,3-1,6	Skr	Fyllning: Brun något sandig gyttjig siltig LERA med växtdelar torrskorpekaraktär	Mg[(sa)gysiCl(dc) pr]	5B/4	59,6		[1,29]	
	3,3-4,0	Skr	Grå varvig LERA med enstaka tunna siltskikt	vCl (si)	4B/3	40,6	37,78	[1,90]	
GS2108	2,3-3,0	Skr	Brungrå LERA med tunna silt- och finsandsskikt	Cl (si)(fsa)	4B/3	41,9	35,17	[1,77]	
	3,0-4,0	Skr	Grå varvig LERA med tunna siltskikt	vCl (si)	4B/3	55,9	48,12	[1,66]	

1. AMA Anläggning 20 2. SS-EN ISO 17892-1:2014 3. f.d. SS 027120 4. SS-EN ISO 17892-2:2014

Resultatet avser endast provad mängd.

Analys utförd av: Per C
Granskad av: Inga C
Datum: 2021-07-06
Signatur:

Loxia Geolab AB
Besöksadress och provinlämning:
Västberga Allé 1, 126 30 Hägersten
www.loxiagroup.se/Vi-erbjuder/geolab

UNDERSÖKNINGSPROGRAM

210616 Albyberg

DanMag
GEO-provtagning & -fältarbete

Uppdragsnamn	210616 Albyberg	
Uppdragsnummer | Aktivitet PX		
Ort | Adress		
Beställare | Kontaktperson		
Ansvarig fältgeotekniker | Övrig fältpersonal	Robin G	
Ansvarig geotekniker | Telefon	Tomas Törnkvist	0738094488
Kontaktperson, arbetsplats | Telefon		
Undersökningsdatum start | Antal budgeterade fältdagar	210616	32
Mätingenjör | Telefon	Robin G	
Koordinatsystem | Höjdsystem	Sweref99 1800	rh2000
Mätinstrument | Fixpunkt	sokkia	
Deadline resultat | Prover inlämnade		
Jordprover (Geo) skickas till	Loxia Lab	
Miljöprover skickas till | Handläggare		
Sammanställt fältresultat skickas till		

	Ja / Nej	Notis
Fältpersonal inlagd i VS	Ja	
Fri tillgång till arbetsområdet	Ja	
Hemligstämplat uppdrag	Nej	
Dagbok krävs		
Fotografering önskas		
Krav att laga bh/återställande		
Begränsade arbetstider		
Spolvatten finns att tillgå		
Borrpunkter får flyttas m h t ledningar		
Bifogat underlag		
Utsättningsfil		
Ledningsunderlag		
Borrprogram		
Undermarksanläggningar		
TA-plan		
Arbetsmiljöplan		
ev Tillstånd		

Syfte med undersökningen

Platsunika förhållanden

Uppdragsledarens plan/instruktioner för arbetet

UNDERSÖKNINGSMETODER

Projektnamn: 210616 Albyberg

Projektnummer:

Anteckningar **Företagsförkortning:**

Generell information

Förväntat djup till fast botten, 8 m
Skr, okulära bedömningar, till 4 m djup
Labb, stört rutin för cpt, från ca 2 m djup.
Kv på ca 2 m djup, rutinanalys ostört prov
Ev vattennivå registreras i Skr. Fälttolkning av skr utförs.
Fältbedömningar ska utföras i samtliga borrpunkter.
Enklare fältrapport ska upprättas.
Samtliga punkter ska mätas in
Jb2, till berg, ca 10-20 m
HfA till stopp eller flera serier över 45 slag

DanMag
GEO-provtagning & -fältarbete

Sondering	In-situ försök	Provtagning	GV-rör
Jb-2	Vb	Skr	1"-rör
Jb-1	DMT	Miljö-Skr	2"-rör
Jb-3	PMT	Kv	PEH-rör
Jb-Tot	Pp	Ps	Bat
Slb		Sp	
CPTu			
CPT			
Vim			
Tr			
HfA			
SPT			

BH ID	CPTu	Jb-2	Vim	Skr	1"-rör	Anteckningar	INFORMATION
GS2101		X	X			struken pga lednignar som kommunen aldrig satt ut	
GS2102	5,7m			4m		x	
GS2103	11,3m		11,3m	4m	12,5m		
GS2104	6,8m			4m		x	
GS2105		7,9m	5,1m				
GS2106		27,1m	25m	4m			
GS2107	16,7m			4m	14,5m	x	
GS2108	17,8m		17,6m	4m			
GS2109	21,4m	25,2m				x	

SKR

GVR

KV

VB

RISKÖVERSIKT

DanMag
GEO-provtagning & -fältarbete

Syftet med denna risköversikt är att identifiera de uppdragsspecifika arbetsmiljörisker som kan föreligga, de arbetsmiljörisker som alltid föreligger vid utförandet samt hur dessa ska förebyggas, beskrivet i Arbetmiljömanual Geoteknik.

Detta dokument samt eventuell uppdragsspecifik arbetsberedning skall delges ansvarig fältingenjör vid uppdragets startmöte.			
Riskö versikt upprättad av:		**Information delgiven:**	
Arbetsmiljöansvarig chef:		**Information delgiven:**	

Riskmoment	Ja/Nej/Vet ej	Risk åtgärdad	Förebyggande åtgärd	Handling vid olycks-händelse	GODKÄND
Arbete vid eller på järnvägsspår	Nej				✓
Arbete vid eller på väg	Nej				✓
Arbete från flotte	Nej				✓
Arbete på is	Nej				✓
Arbete vid kajkant	Nej				✓
Risk för exponering av föroreningar	Nej				✓
Arbete invid ledningar och undermarksanläggningar	Ja	Ja			✓
Förekomst av explosivt material	Nej				✓
Arbete inom byggarbetsplatser	Nej				✓
Arbete inom industrier	Nej				✓
Arbete i provgrop, schakter eller andra begränsade utrymmen	Nej				✓
Arbete i publika miljöer	Nej				✓
Nattarbete	Nej				✓
Risk för sabotage och inbrott	Nej				✓
Risk för hot	Nej				✓
Borrning och transport i slänt/backe	Nej				✓
Provtagning med genomströmningsprovtagare	Nej				✓
Undersökning med handhållen utrustning	Nej				✓
Röjning av sly/träd	Nej				✓

FÄLTRAPPORT

DanMag
GEO-provtagning & -fältarbete

Projektnamn och plats	210616 Albyberg	**Borrkrona:**	
Ansvarig fältingenjör	Robin G	**Spolmedia:**	
Övrig fältpersonal	Ville	**Borrstål JB:**	
Fältarbeten påbörjade	210616	**Borrstål övrigt:**	

Utrustning	**Senast kalibrerad**	**Digital sökväg**
GM75GT Rostfri	211115	https://www.dropbox.com/s/qstnjvgfj9982f9/TESTPROTOKOLL%20GM75%20RF.pdf?dl=0
	cpt52021	https://www.dropbox.com/s/r9e1ml82hvjsjzc/52021.pdf?dl=0

Metod	**Antal**
Jb-1, Jb-2, Jb-3, Jb-Tot	
Vim	
Slb	
HfA	
CPT/CPTu	
Tr	
Störd provtagning (Skr, Sp, Pp)	
Ostörd provtagning (Kv)	
In-situ försk. (Vb, DMT, PMT, Pp)	
GV-rör	

Digital sökväg till undersökningsresultat:	210616 Albyberg

Utförda provpunkter

Borrhål-ID	**Metod**	**Utf.**	**Datum**	**Sign**	**Väder (°C)**	**Anmärkning/avvikelse**
gs2106	Vim	x	210616	rg	soligt 22c	
gs2104	CPTu	x	210616	rg	soligt 22c	
gs2104	Skr	x	210616	rg	soligt 22c	
gs2106	Jb-2	x	210617	rg	soligt 22c	
gs2103	Vim	x	210617	rg	soligt 22c	
gs2103	CPTu	x	210617	rg	soligt 22c	
gs2105	Vim	x	210617	rg	soligt 22c	
gs2105	Jb-2	x	210617	rg	soligt 22c	avbruten pga av strul med kompressor.
gs2108	Vim	x	210621	rg	soligt 22c	
gs2108	CPTu	x	210621	rg	soligt 22c	
gs2107	CPTu	x	210621	rg	molnigt 23c	
gs2109	Jb-2	x	210621	rg	molnigt 23c	
gs2109	CPTu	x	210622	rg	soligt 22c	
gs2102	CPTu	x	210622	rg	soligt 22c	

Områdesbeskrivning och övriga noteringar

Signatur	**Datum**	**Ort**


GS2101
GS2106
GS2102
GS2107
GS2103
GS2108
GS2104
GS2109
GS2105
PLANERAD PUMPSTATION
Planområde

GEOFOUND SCANDINAVIA AB

Testprotokoll

Maskin:	GM 75
Serienr:	1018105
Maskintimmar:	
Maskinägare:	Geofound
Testad detalj – utrustning:	Givarkalibrering

Resultat

	enhet	logg	Uppmätt
Djup:	cm	100	100
Rotationshastighet:	RPM	60	60
Rotationstryck:	Bar		30
Hammartryck:	Bar	OK	OK
Tryckkraft givare:	kg	0	0
		101	100
		240	255
		480	510
		750	762
		1020	1035
		1285	1300
Halvvarv:	Varv	15	15
Viktsondering:	kg	25	25
		50	52
		72	76
		98	104

Anmärkning:

Stockholm 2020-10-15

Fredrik Severin
Geofound

Kalibreringscertifikat

Environmental Mechanics AB intygar att CPT sonden av typ Memocone, med det serienummer som anges nedan, har blivit kalibrerad i vårt laboratorie samt passerat vår kvalitetskontroll.

Serienummer:	51811
Kalibreringsdatum:	22-okt-2020
Max tillåten belastning:	50 kN
Area faktor:	a=0.70b=0.006

Visad last/crosstalk:	
Q när F lastas:	0.0 %FSO
F när Q lastas:	<0.3 %FSO
U när Q lastas (Q<=7MPa):	<0.1 %FSO

☑ ISO 22476-1 användningsklass 1 godkännande

☑ ASTM D 5778 godkännande

☑ ISO 22476-1 användningsklass 0 godkännande

För klass 0 får maximal belastning på Q inte överstiga 10MPa (10kN)!

Envi

Memocone calibration

Date: 22-okt-2020

Serial No: 51811

U (MPa)

Applied load	Reading
0.000	0.000
0.500	0.500
1.000	1.000
1.500	1.500
2.000	2.001
1.500	1.502
1.000	1.001
0.500	0.501
0.000	0.000

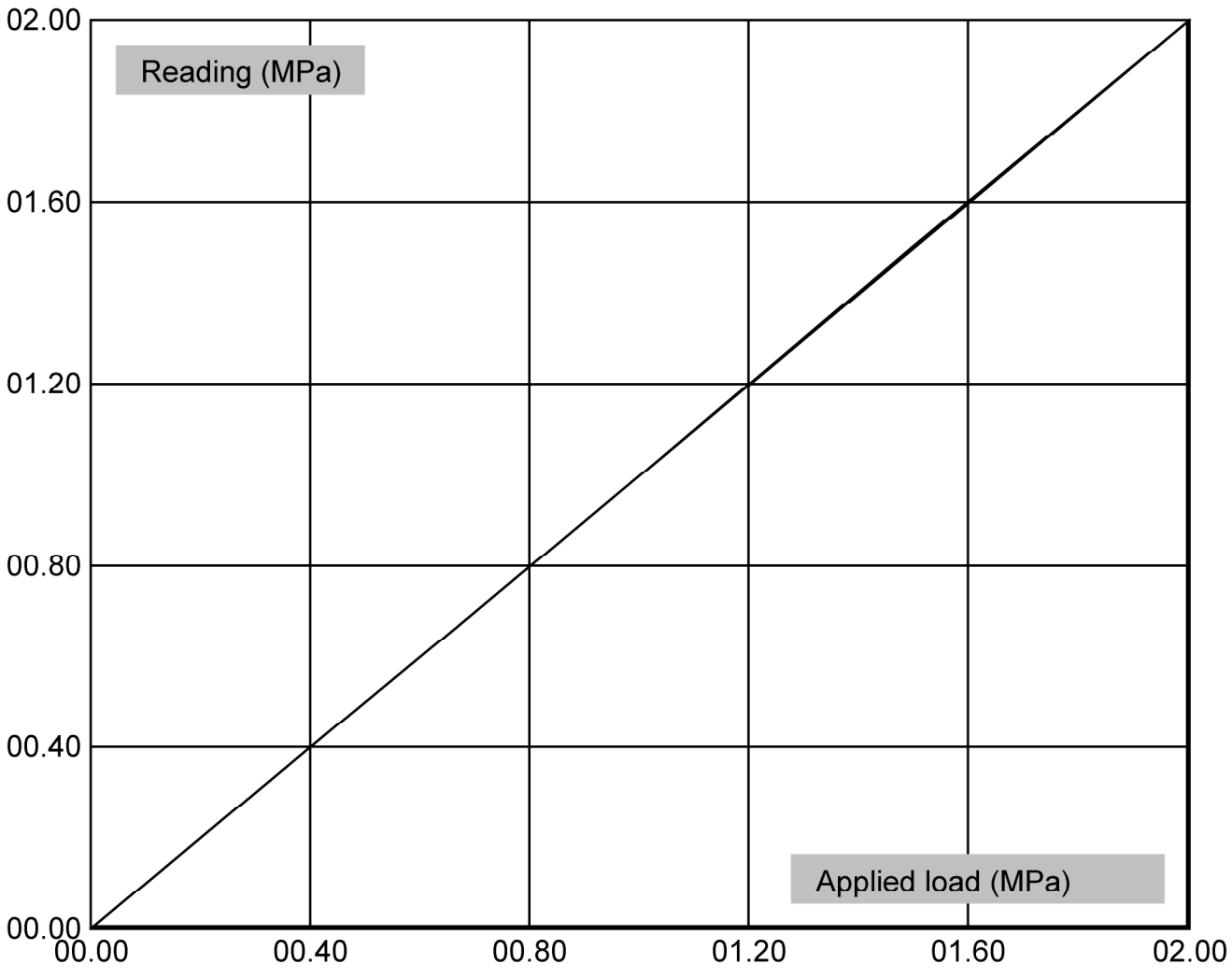
Calibration error: 0,07 % MO @ >=20% FSO

Calibration error: 0,06 % FSO

Nonlinearity: 0,06 % FSO

Hysteresis: 0,10 % FSO

Zero load error: 0,00 % FSO



Memocone calibration

Date: 22-okt-2020

Serial No: 51811

Q (MPa)

Applied load	Reading
0.00	0.00
5.00	5.00
15.00	15.00
30.00	30.00
50.00	50.00
30.00	30.00
15.00	15.00
5.00	5.00
0.00	0.00

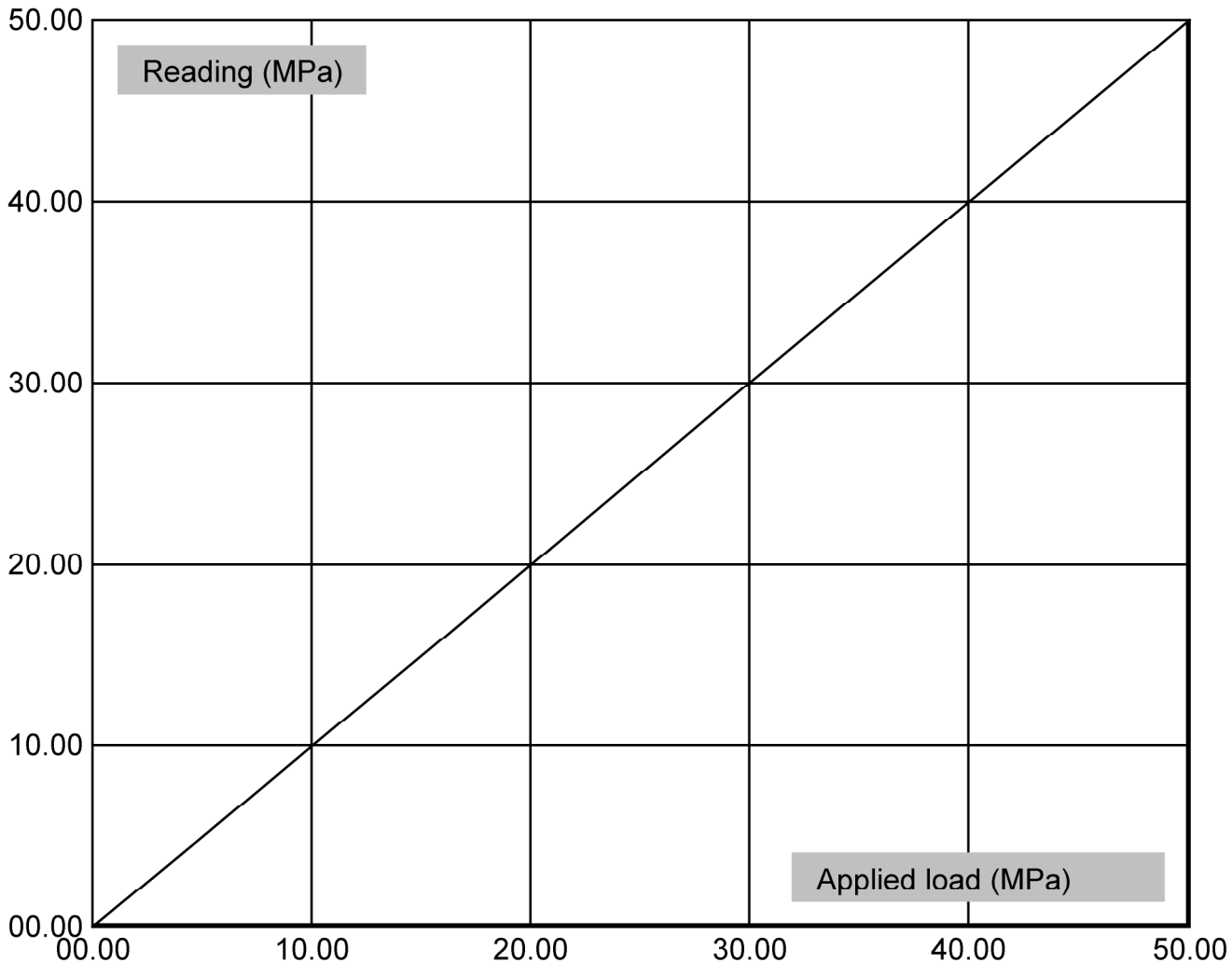
Calibration error: 0.00 % MO @ >=20% FSO

Calibration error: 0.00 % FSO

Nonlinearity: 0.00 % FSO

Hysteresis: 0.00 % FSO

Zero load error: 0.00 % FSO



Memocone calibration

Date: 22-okt-2020

Serial No: 51811

Q Low range only (Maximum load 10 MPa) Note 10 MPa used as FSO for data below

Applied load	Reading
0.00	0.00
1.00	1.00
3.00	3.00
6.00	6.00
10.00	10.00
6.00	6.00
3.00	3.00
1.00	1.00
0.00	0.00

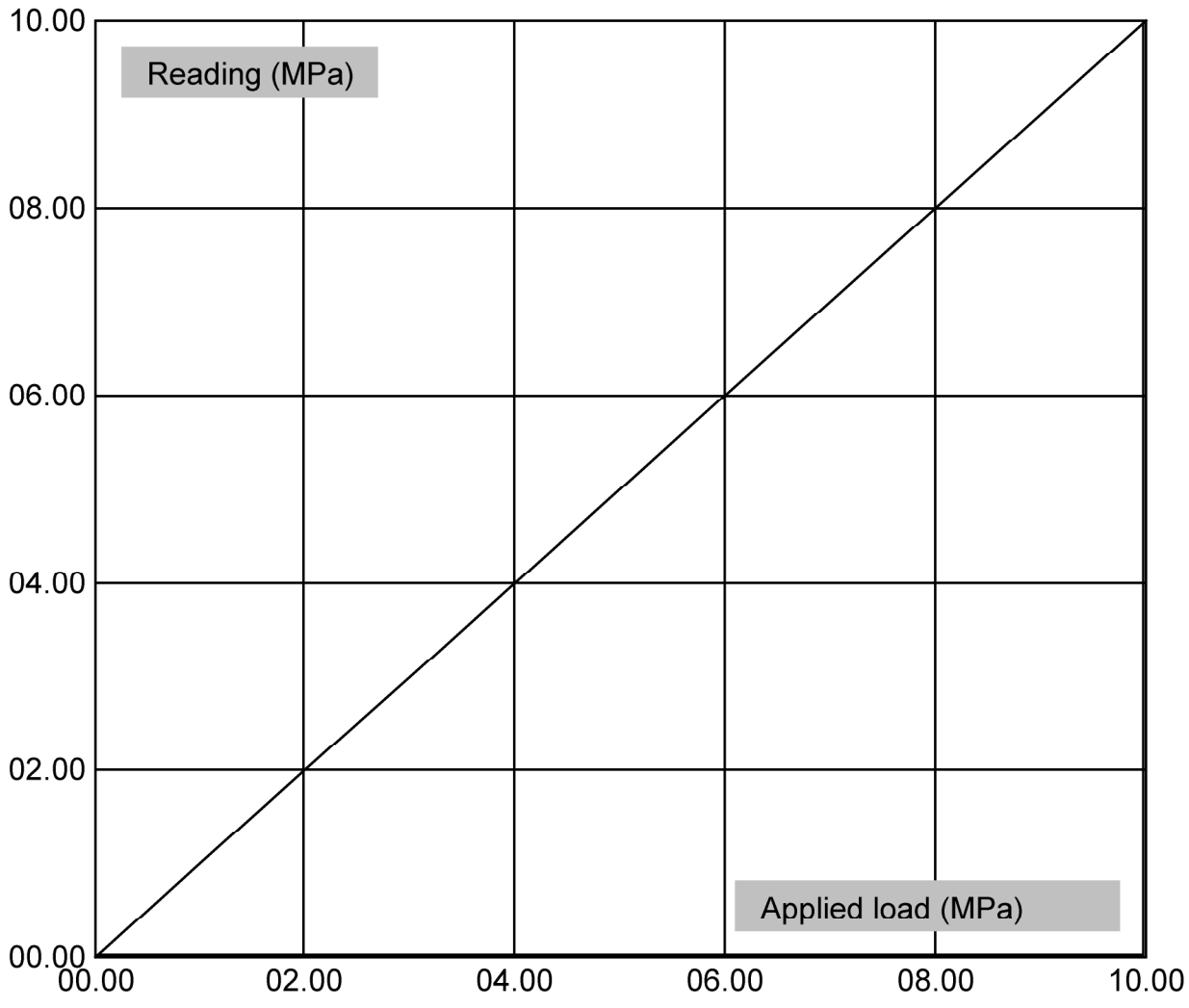
Calibration error: 0.00 % MO @ >=20% FSO

Calibration error: 0.00 % FSO

Nonlinearity: 0.00 % FSO

Hysteresis: 0.00 % FSO

Zero load error: 0.00 % FSO



Memocone calibration

Date: 22-okt-2020

Serial No: 51811

F (MPa)

Applied load	Reading
0.000	0.000
0.200	0.200
0.400	0.398
0.600	0.597
1.000	0.997
0.600	0.605
0.400	0.403
0.200	0.201
0.000	0.000

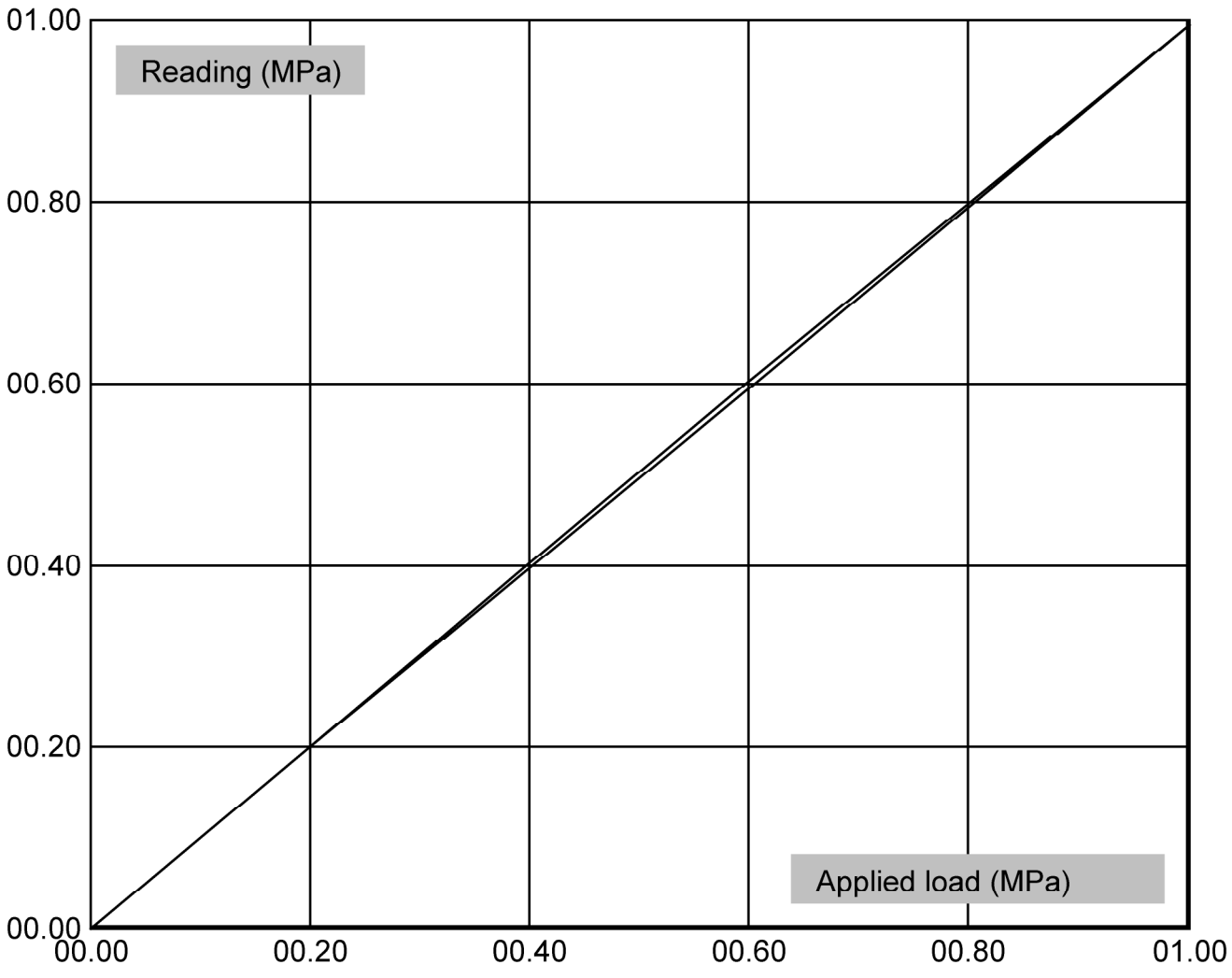
Calibration error: 0,22 % MO @ >=20% FSO

Calibration error: -0,11 % FSO

Nonlinearity: 0,53 % FSO

Hysteresis: 0,80 % FSO

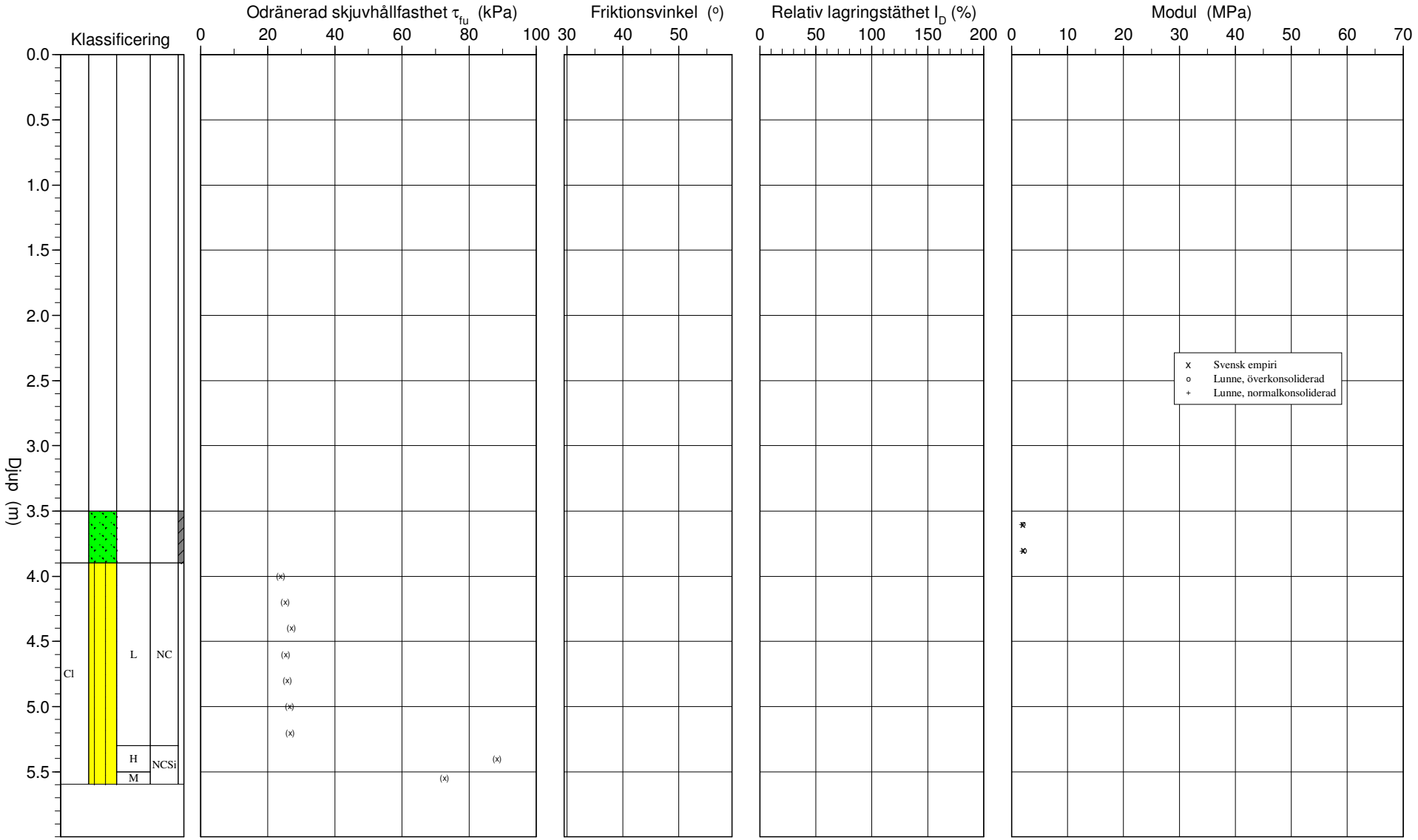
Zero load error: 0,00 % FSO



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	My	Förborrningsdjup	3.50 m	Utvärderare	Tomas Törnkvist
Nivå vid referens	31.53 m	Förborrat material	Sa	Datum för utvärdering	2021-07-08
Grundvattenyta	0.00 m	Utrustning			
Startdjup	3.50 m	Geometri	Normal		

Projekt	Restaurangtomten
Projekt nr	202054-03
Plats	210616 albyberg
Borrhål	GS2102
Datum	20210622



G:\Delade enheter\GeoSkills\Projekt\202054-00 Albyberg\7_rapport\Restaurangtomt\Conrad_GS2102.CPW 2021-07-08

C P T - sondering

Projekt
Restaurangtomten
202054-03

Plats 210616 albyberg
Borrhål GS2102
Datum 20210622

Förborrningsdjup	3.50 m	Förborrat material	Sa
Startdjup	3.50 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	5.71 m	Vätska i filter	
Grundvattenyta	0.00 m	Operatör	Robin Gebauer
Referens	My	Utrustning	
Nivå vid referens	31.53 m	[x] **Portryck registrerat vid sondering**	

Kalibreringsdata

Spets	51811	Inre friktion O_c	0.0 kPa
Datum	2020-10-22	Inre friktion O_f	0.0 kPa
Areafaktor a	0.700	Cross talk c_1	0.000
Areafaktor b	0.006	Cross talk c_2	0.000

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	0.00	0.00	0.00
Efter	-4.60	-0.50	0.41
Diff	-4.60	-0.50	0.41

Skalfaktorer

Portryck Område	Faktor	Friktion Område	Faktor	Spetstryck Område	Faktor

[ ] **Använd skalfaktorer vid beräkning**

Korrigering

Portryck	(ingen)
Friktion	(ingen)
Spetstryck	(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Portrycksobservationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
0.00	0.00
2.10	0.00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m) Från	Till	Densitet (ton/m^3)	Flytgräns	Jordart
0.00	3.50	1.80		
3.50	4.00	1.68	0.41	

Anmärkning

G:\Delade enheter\GeoSkills\Projekt\202054-00 Albyberg\7_rapport\Restaurangtomt\Conrad_GS2102.CPW

C P T - sondering

Projekt
Restaurangtomten
202054-03

Plats 210616 albyberg
Borrhål GS2102
Datum 20210622

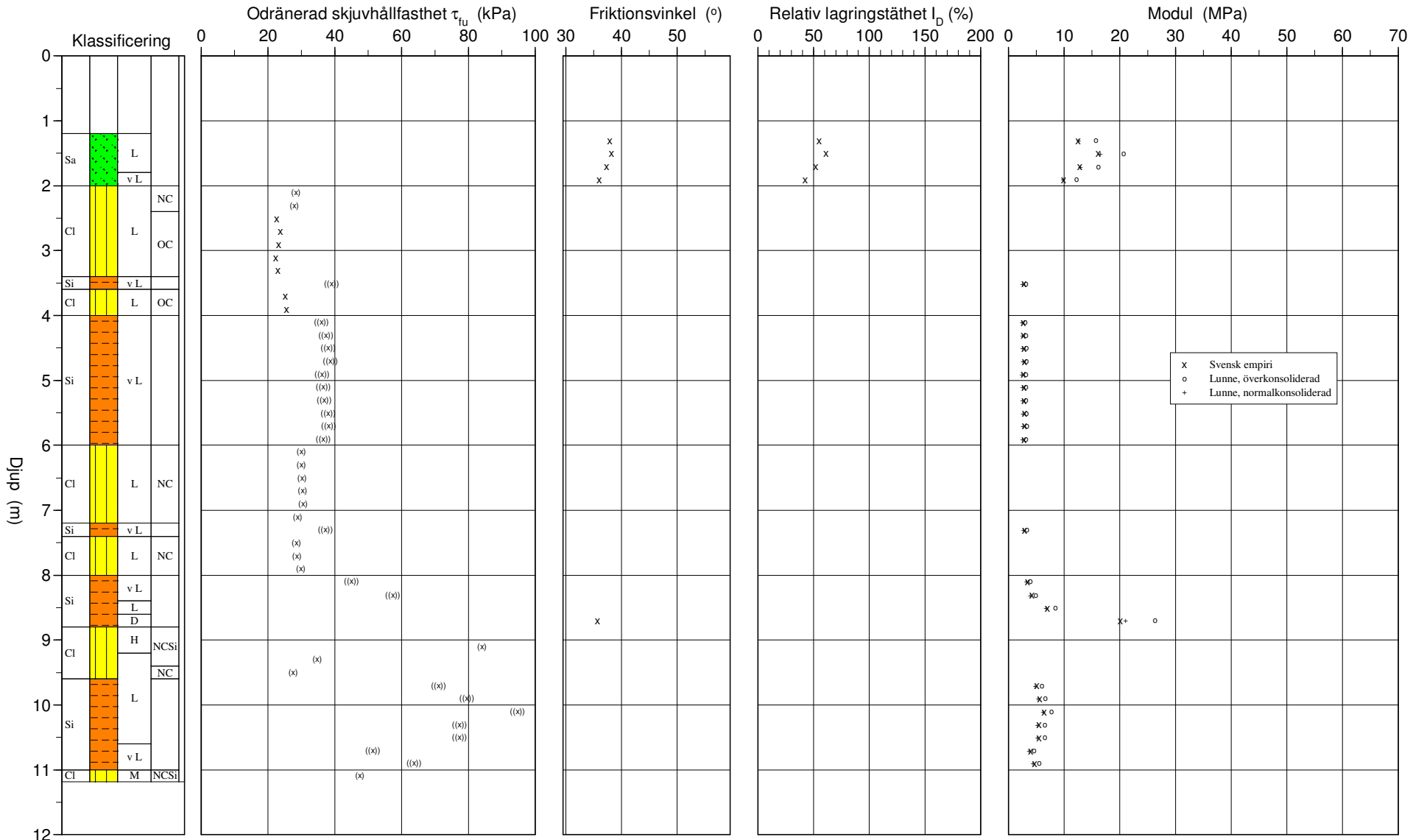
Djup (m) Från	Till	Klassificering		ρ t/m³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
0.00	3.50			1.80				30.9	30.9						
3.50	3.70			1.68	0.41		23.4	63.5	48.5			-12.9	2.0	2.1	1.7
3.70	3.90			1.68	0.41		23.7	66.7	49.7			-11.5	2.1	2.3	1.8
3.90	4.10	Cl L	NC	1.60		(23.9)		70.0	51.0		1.00				
4.10	4.30	Cl L	NC	1.60		(25.2)		73.1	52.1		1.00				
4.30	4.50	Cl L	NC	1.60		(26.9)		76.2	53.2		1.00				
4.50	4.70	Cl L	NC	1.60		(25.3)		79.4	54.4		1.00				
4.70	4.90	Cl L	NC	1.60		(25.9)		82.5	55.5		1.00				
4.90	5.10	Cl L	NC	1.60		(26.5)		85.7	56.7		1.00				
5.10	5.30	Cl L	NC	1.60		(26.6)		88.8	57.8		1.00				
5.30	5.50	Cl H	NCSi	1.90		(88.4)		92.2	59.2		1.00				
5.50	5.59	Cl M	NCSi	1.85		(72.7)		95.0	60.5		1.00				

G:\Delade enheter\GeoSkills\Projekt\202054-00 Albyberg\7_rapport\Restaurangtomt\Conrad_GS2102.CPW

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	My	Förborrningsdjup	1.20 m	Utvärderare	Tomas Törnkvist
Nivå vid referens	31.23 m	Förborrat material	Sa	Datum för utvärdering	2021-07-08
Grundvattenyta	0.00 m	Utrustning			
Startdjup	1.20 m	Geometri	Normal		

Projekt	Restaurangtomten
Projekt nr	202054-03
Plats	210616 albyberg
Borrhål	GS2103
Datum	20210622



G:\Delade enheter\GeoSkills\Projekt\202054-00 Albyberg\7_rapport\Restaurangtomt\Conrad_GS2103.CPW 2021-07-08

C P T - sondering

Projekt
Restaurangtomten
202054-03

Plats 210616 albyberg
Borrhål GS2103
Datum 20210622

Förborrningsdjup	1.20 m	Förborrat material	Sa
Startdjup	1.20 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	11.35 m	Vätska i filter	
Grundvattenyta	0.00 m	Operatör	Robin Gebauer
Referens	My	Utrustning	
Nivå vid referens	31.23 m	[X] **Portryck registrerat vid sondering**	

Kalibreringsdata

Spets	51811	Inre friktion O_c	0.0 kPa
Datum		Inre friktion O_f	0.0 kPa
Areafaktor a	0.000	Cross talk c_1	0.000
Areafaktor b	0.000	Cross talk c_2	0.000

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	0.00	0.00	0.00
Efter	14.70	0.10	0.15
Diff	14.70	0.10	0.15

Skalfaktorer

Portryck Område	Faktor	Friktion Område	Faktor	Spetstryck Område	Faktor

[ ] **Använd skalfaktorer vid beräkning**

Korrigering

Portryck	(ingen)
Friktion	(ingen)
Spetstryck	(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Portrycksobservationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
0.00	0.00
2.10	0.00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m) Från	Till	Densitet (ton/m^3)	Flytgräns	Jordart
0.00	1.20	1.80		
1.20	2.40	1.80		
2.40	3.00	1.85	0.35	
3.00	4.00	1.77	0.44	

Anmärkning

G:\Delade enheter\GeoSkills\Projekt\202054-00 Albyberg\7_rapport\Restaurangtomt\Conrad_GS2103.CPW

C P T - sondering

Projekt
Restaurangtomten
202054-03

Plats 210616 albyberg
Borrhål GS2103
Datum 20210622

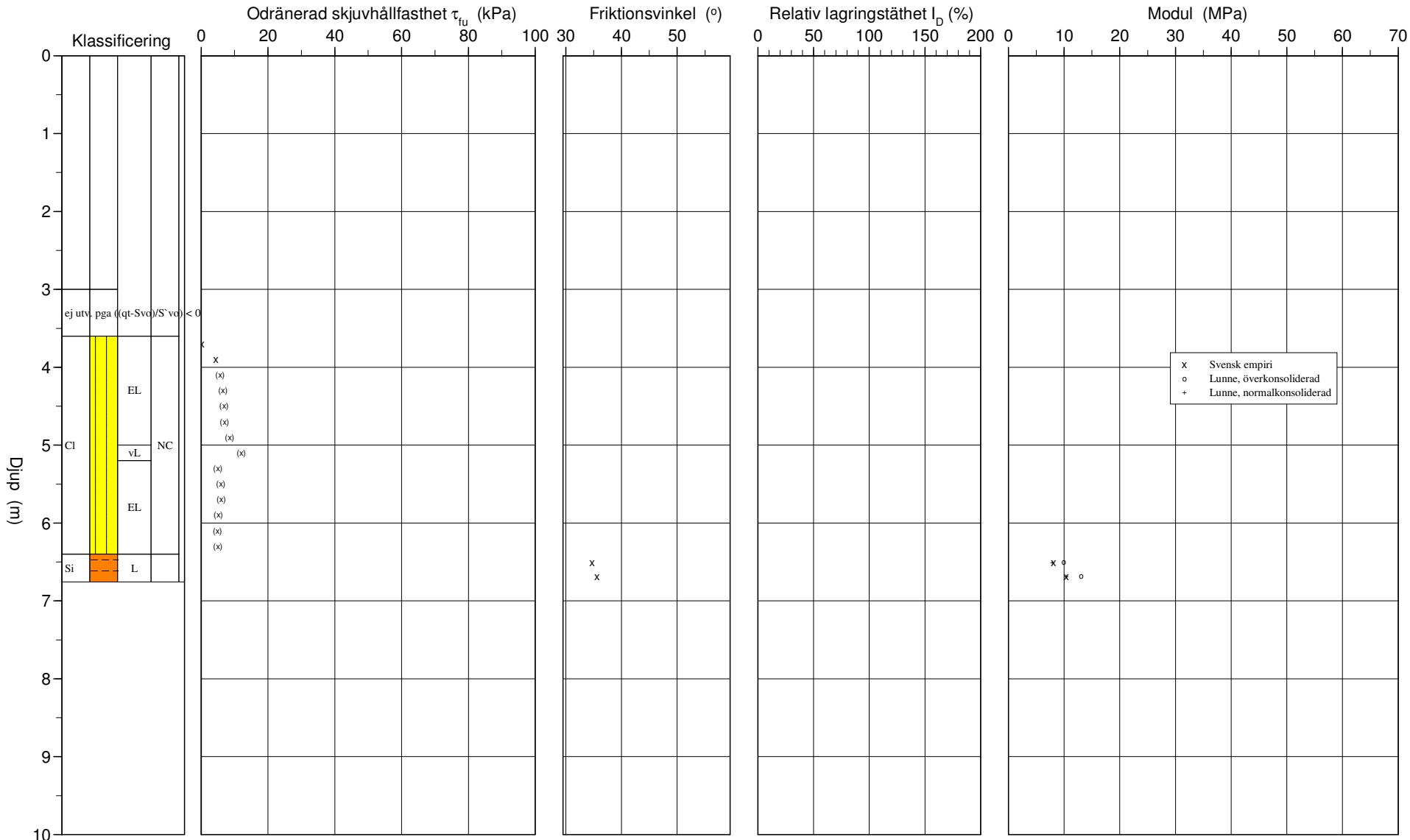
Djup (m) Från	Till	Klassificering		ρ t/m³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
0.00	1.20			1.80				10.6	10.6						
1.20	1.40	Sa L		1.80			38.0	23.0	23.0			54.9	12.5	15.7	12.6
1.40	1.60	Sa L		1.80			38.2	26.5	26.5			60.7	16.1	20.7	16.5
1.60	1.80	Sa L		1.80			37.3	30.0	30.0			51.7	12.8	16.1	12.9
1.80	2.00	Sa v L		1.80			36.1	33.5	33.5			42.3	9.9	12.2	9.8
2.00	2.20	Cl L	NC	1.80		(28.3)		36.9	36.9		1.00				
2.20	2.40	Cl L	NC	1.80		(27.8)		40.4	38.4		1.00				
2.40	2.60	Cl L	OC	1.85	0.35	22.6		43.9	39.9	161.9	4.05				
2.60	2.80	Cl L	OC	1.85	0.35	23.6		47.6	41.6	168.9	4.06				
2.80	3.00	Cl L	OC	1.85	0.35	23.2		51.2	43.2	164.1	3.80				
3.00	3.20	Cl L	OC	1.77	0.44	22.4		54.8	44.8	138.2	3.08				
3.20	3.40	Cl L	OC	1.77	0.44	23.0		58.3	46.3	142.0	3.07				
3.40	3.60	Si v L		1.77	0.44	((39.0))		61.8	47.8				2.8	3.1	2.5
3.60	3.80	Cl L	OC	1.77	0.44	25.2		65.3	49.3	156.6	3.18				
3.80	4.00	Cl L	OC	1.77	0.44	25.4		68.7	50.7	157.4	3.10				
4.00	4.20	Si v L		1.60		((35.9))		72.2	52.2				2.6	3.0	2.4
4.20	4.40	Si v L		1.60		((37.3))		75.3	53.3				2.7	3.1	2.5
4.40	4.60	Si v L		1.60		((38.0))		78.5	54.5				2.8	3.1	2.5
4.60	4.80	Si v L		1.60		((38.6))		81.6	55.6				2.8	3.2	2.6
4.80	5.00	Si v L		1.60		((36.2))		84.8	56.8				2.7	3.0	2.4
5.00	5.20	Si v L		1.60		((36.5))		87.9	57.9				2.7	3.1	2.5
5.20	5.40	Si v L		1.60		((36.8))		91.0	59.0				2.8	3.1	2.5
5.40	5.60	Si v L		1.60		((38.0))		94.2	60.2				2.9	3.2	2.6
5.60	5.80	Si v L		1.60		((38.1))		97.3	61.3				2.9	3.2	2.6
5.80	6.00	Si v L		1.60		((36.4))		100.5	62.5				2.8	3.1	2.5
6.00	6.20	Cl L	NC	1.60		(30.0)		103.6	63.6		1.00				
6.20	6.40	Cl L	NC	1.60		(30.0)		106.7	64.7		1.00				
6.40	6.60	Cl L	NC	1.60		(30.2)		109.9	65.9		1.00				
6.60	6.80	Cl L	NC	1.60		(30.4)		113.0	67.0		1.00				
6.80	7.00	Cl L	NC	1.60		(30.5)		116.2	68.2		1.00				
7.00	7.20	Cl L	NC	1.60		(28.9)		119.3	69.3		1.00				
7.20	7.40	Si v L		1.60		((37.2))		122.4	70.4				2.9	3.3	2.6
7.40	7.60	Cl L	NC	1.60		(28.5)		125.6	71.6		1.00				
7.60	7.80	Cl L	NC	1.60		(28.6)		128.7	72.7		1.00				
7.80	8.00	Cl L	NC	1.60		(29.9)		131.8	73.8		1.00				
8.00	8.20	Si v L		1.60		((45.0))		135.0	75.0				3.4	3.9	3.2
8.20	8.40	Si v L		1.60		((57.4))		138.1	76.1				4.2	4.9	3.9
8.40	8.60	Si L		1.70		((106.5))		141.4	77.4				7.0	8.4	6.7
8.60	8.80	Si D		1.95		((352.2))	(35.7)	144.9	78.9				20.1	26.3	21.0
8.80	9.00	Cl H	NCSi	1.90		(101.8)		148.7	80.7		1.00				
9.00	9.20	Cl H	NCSi	1.90		(84.1)		152.4	82.4		1.00				
9.20	9.40	Cl L	NCSi	1.60		(34.7)		155.9	83.9		1.00				
9.40	9.60	Cl L	NC	1.60		(27.5)		159.0	85.0		1.00				
9.60	9.80	Si L		1.70		((71.1))		162.3	86.3				5.1	6.0	4.8
9.80	10.00	Si L		1.70		((79.5))		165.6	87.6				5.6	6.6	5.3
10.00	10.20	Si L		1.70		((94.6))		168.9	88.9				6.4	7.7	6.2
10.20	10.40	Si L		1.70		((77.3))		172.3	90.3				5.5	6.5	5.2
10.40	10.60	Si L		1.70		((77.4))		175.6	91.6				5.5	6.5	5.2
10.60	10.80	Si v L		1.60		((51.4))		178.8	92.8				4.0	4.6	3.7
10.80	11.00	Si v L		1.60		((63.7))		182.0	94.0				4.7	5.5	4.4
11.00	11.18	Cl M	NCSi	1.85		(47.5)		185.2	95.3		1.00				

G:\Delade enheter\GeoSkills\Projekt\202054-00 Albyberg\7_rapport\Restaurangtomt\Conrad_GS2103.CPW

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	My	Förborrningsdjup	3.00 m	Utvärderare	Tomas Törnkvist
Nivå vid referens	30.68 m	Förborrat material	Sa	Datum för utvärdering	2021-07-08
Grundvattenyta	0.00 m	Utrustning			
Startdjup	3.00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Restaurangtomten
Projekt nr	202054-03
Plats	210616 albyberg
Borrhål	GS2104
Datum	20210622



C P T - sondering

Projekt
Restaurangtomten
202054-03

Plats 210616 albyberg
Borrhål GS2104
Datum 20210622

Förborrningsdjup	3.00 m	Förborrat material	Sa
Startdjup	3.00 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	6.86 m	Vätska i filter	
Grundvattenyta	0.00 m	Operatör	Robin Gebauer
Referens	My	Utrustning	
Nivå vid referens	30.68 m	[x] **Portryck registrerat vid sondering**	

Kalibreringsdata

Spets	51811	Inre friktion O_c	0.0 kPa
Datum		Inre friktion O_f	0.0 kPa
Areafaktor a	0.000	Cross talk c_1	0.000
Areafaktor b	0.000	Cross talk c_2	0.000

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	0.00	0.00	0.00
Efter	-1.90	-9.90	-0.35
Diff	-1.90	-9.90	-0.35

Skalfaktorer

Portryck Område	Faktor	Friktion Område	Faktor	Spetstryck Område	Faktor

[ ] **Använd skalfaktorer vid beräkning**

Korrigering

Portryck	(ingen)
Friktion	(ingen)
Spetstryck	(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Portrycksobservationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
0.00	0.00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m) Från	Till	Densitet (ton/m^3)	Flytgräns	Jordart
0.00	0.20	1.10		
0.20	2.00	1.60		
2.00	3.00	1.66	0.35	
3.00	4.00	1.77	0.44	

Anmärkning

Blad5

C P T - sondering

Projekt
Restaurangtomten
202054-03

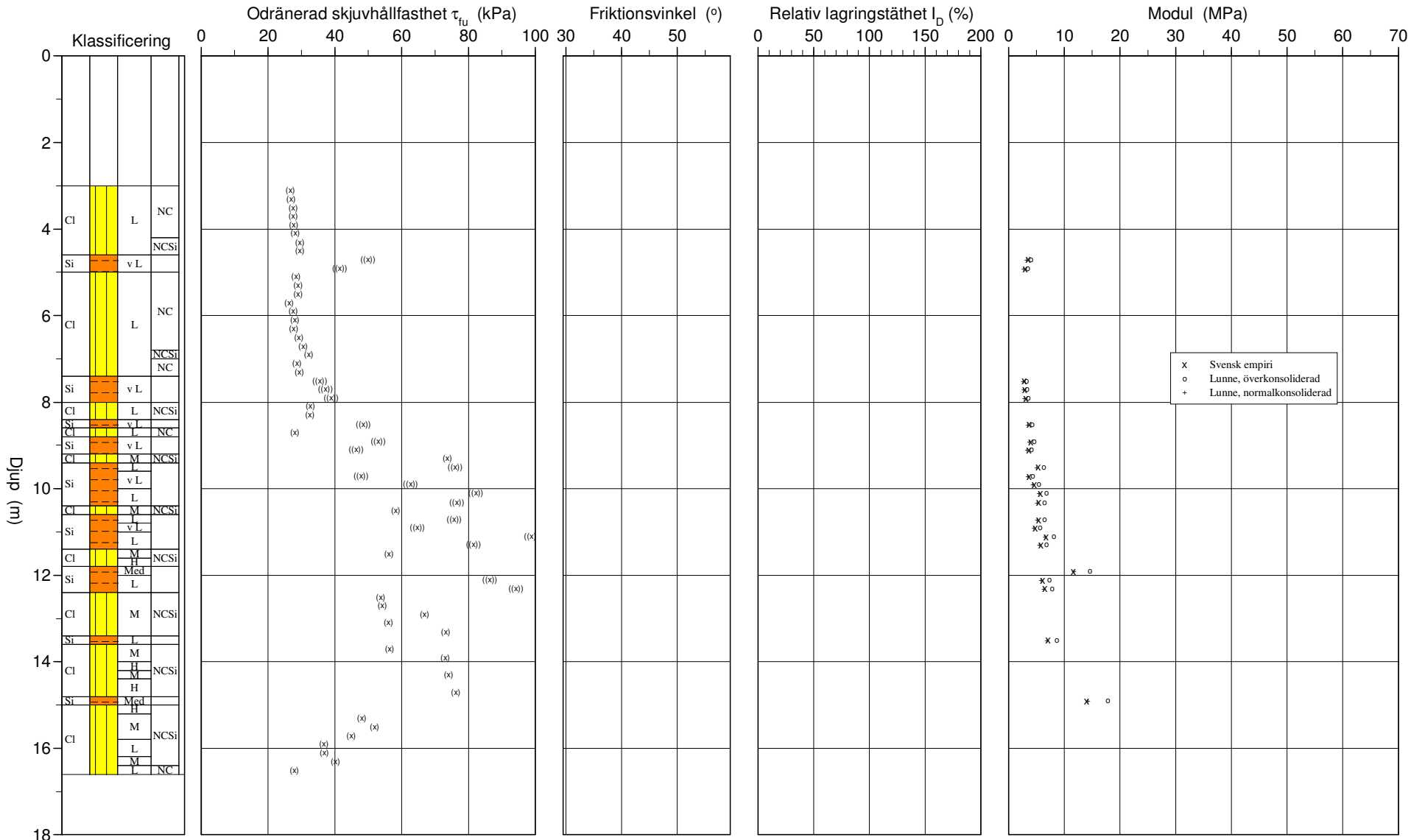
Plats 210616 albyberg
Borrhål GS2104
Datum 20210622

Djup (m) Från	Till	Klassificering	ρ t/m³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
0.00	0.20		1.10				1.1	0.1						
0.20	2.00		1.60				16.3	5.3						
2.00	3.00		1.66	0.35			38.6	13.6						
3.00	3.20	ej utv. pga ((qt-Svo)/S`vo) < 0	1.77	0.44			48.4	17.4						
3.20	3.40	ej utv. pga ((qt-Svo)/S`vo) < 0	1.77	0.44			51.9	18.9						
3.40	3.60	ej utv. pga ((qt-Svo)/S`vo) < 0	1.77	0.44			55.4	20.4						
3.60	3.80	Cl EL NC	1.77	0.44	0.1		59.0	22.0	0.5	1.00				
3.80	4.00	Cl EL NC	1.77	0.44	4.3		62.2	23.2	21.0	1.00				
4.00	4.20	Cl EL NC	1.60		(5.7)		65.6	24.6		1.00				
4.20	4.40	Cl EL NC	1.60		(6.5)		68.8	25.8		1.00				
4.40	4.60	Cl EL NC	1.60		(6.7)		71.9	26.9		1.00				
4.60	4.80	Cl EL NC	1.60		(7.0)		75.0	28.0		1.00				
4.80	5.00	Cl EL NC	1.60		(8.6)		78.2	29.2		1.00				
5.00	5.20	Cl vL NC	1.60		(12.1)		81.3	30.3		1.00				
5.20	5.40	Cl EL NC	1.60		(5.1)		84.5	31.5		1.00				
5.40	5.60	Cl EL NC	1.60		(5.8)		87.6	32.6		1.00				
5.60	5.80	Cl EL NC	1.60		(5.9)		90.7	33.7		1.00				
5.80	6.00	Cl EL NC	1.60		(5.2)		93.9	34.9		1.00				
6.00	6.20	Cl EL NC	1.60		(4.9)		97.0	36.0		1.00				
6.20	6.40	Cl EL NC	1.60		(5.1)		100.2	37.2		1.00				
6.40	6.60	Si L	1.70		((129.1))	(34.7)	103.4	38.4				8.1	9.9	7.9
6.60	6.75	Si L	1.70		((171.2))	(35.7)	106.3	39.6				10.4	12.9	10.4

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	My	Förborrningsdjup	3.00 m	Utvärderare	Tomas Törnkvist
Nivå vid referens	31.10 m	Förborrat material	Sa	Datum för utvärdering	2021-07-08
Grundvattenyta	1.30 m	Utrustning			
Startdjup	3.00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Restaurangtomten
Projekt nr	202054-03
Plats	210616 albyberg
Borrhål	GS2107
Datum	20210622



C P T - sondering

Projekt
Restaurangtomten
202054-03

Plats 210616 albyberg
Borrhål GS2107
Datum 20210622

Förborrningsdjup	3.00 m	Förborrat material	Sa
Startdjup	3.00 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	16.74 m	Vätska i filter	
Grundvattenyta	1.30 m	Operatör	Robin Gebauer
Referens	My	Utrustning	
Nivå vid referens	31.10 m	[X] **Portryck registrerat vid sondering**	

Kalibreringsdata

Spets	51811	Inre friktion O_c	0.0 kPa
Datum		Inre friktion O_f	0.0 kPa
Areafaktor a	0.700	Cross talk c_1	0.000
Areafaktor b	0.006	Cross talk c_2	0.000

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	0.00	0.00	0.00
Efter	20.70	-0.50	-0.07
Diff	20.70	-0.50	-0.07

Skalfaktorer

Portryck Område	Faktor	Friktion Område	Faktor	Spetstryck Område	Faktor

[ ] **Använd skalfaktorer vid beräkning**

Korrigering

Portryck	(ingen)
Friktion	(ingen)
Spetstryck	(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Portrycksobservationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
1.30	0.00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m) Från	Till	Densitet (ton/m^3)	Flytgräns	Jordart
0.00	1.30	1.80		
1.30	1.60	1.60		
1.60	1.80	1.50		
1.80	3.00	1.80		

Anmärkning

Blad6

C P T - sondering

Projekt
Restaurangtomten
202054-03

Plats 210616 albyberg
Borrhål GS2107
Datum 20210622

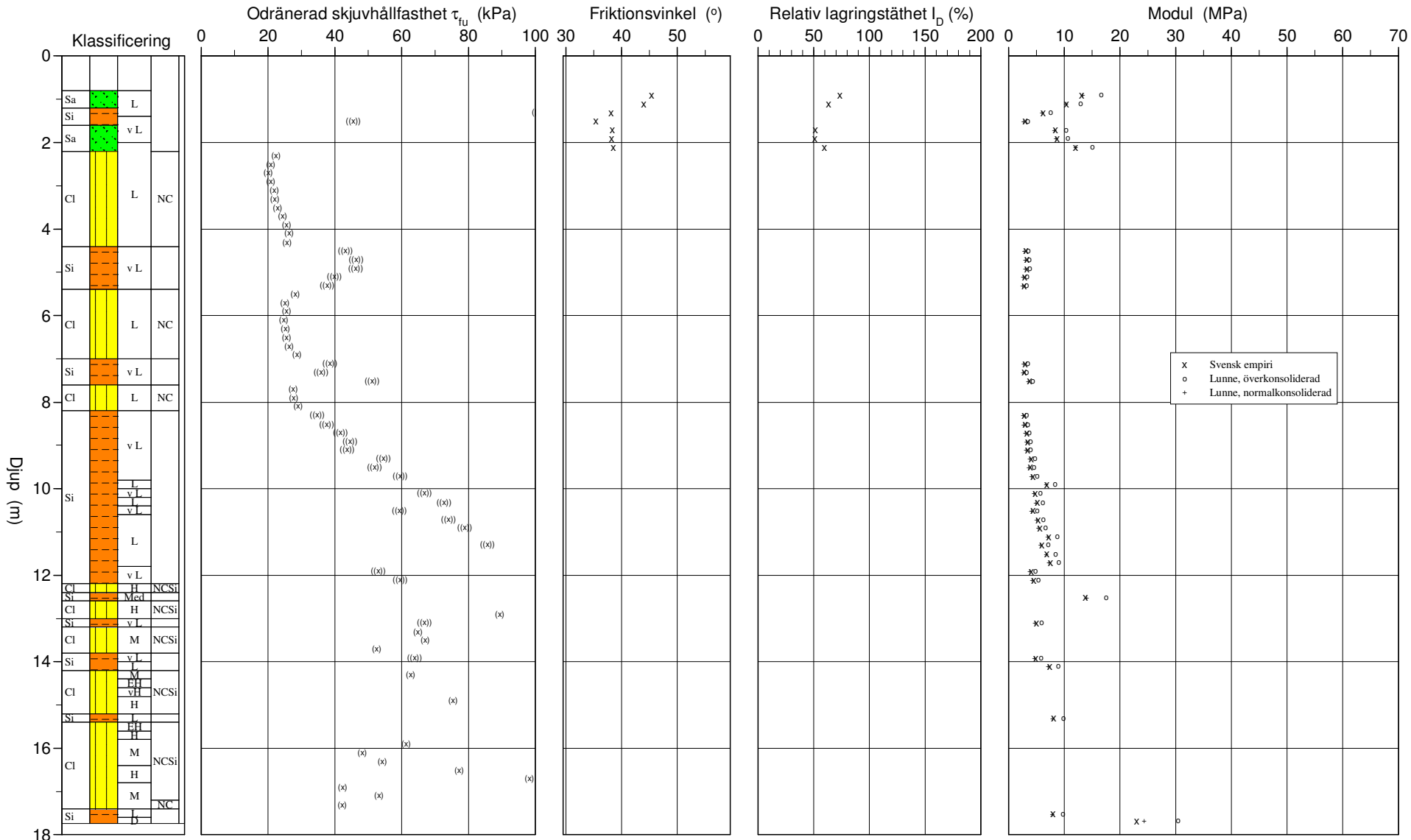
Djup (m) Från	Till	Klassificering	ρ t/m³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
0.00	1.30		1.80				11.5	11.5						
1.30	1.60		1.60				25.3	23.8						
1.60	1.80		1.50				29.1	25.1						
1.80	3.00		1.80				41.2	30.2						
3.00	3.20	Cl L NC	1.60		(26.7)		53.4	35.4		1.00				
3.20	3.40	Cl L NC	1.60		(26.8)		56.5	36.5		1.00				
3.40	3.60	Cl L NC	1.60		(27.5)		59.6	37.6		1.00				
3.60	3.80	Cl L NC	1.60		(27.4)		62.8	38.8		1.00				
3.80	4.00	Cl L NC	1.60		(27.7)		65.9	39.9		1.00				
4.00	4.20	Cl L NC	1.60		(28.1)		69.1	41.1		1.00				
4.20	4.40	Cl L NCSi	1.60		(29.5)		72.2	42.2		1.00				
4.40	4.60	Cl L NCSi	1.60		(29.4)		75.3	43.3		1.00				
4.60	4.80	Si v L	1.60		((49.9))		78.5	44.5				3.5	4.0	3.2
4.80	5.00	Si v L	1.60		((41.5))		81.6	45.6				3.0	3.4	2.7
5.00	5.20	Cl L NC	1.60		(28.3)		84.8	46.8		1.00				
5.20	5.40	Cl L NC	1.60		(29.0)		87.9	47.9		1.00				
5.40	5.60	Cl L NC	1.60		(29.0)		91.0	49.0		1.00				
5.60	5.80	Cl L NC	1.60		(26.2)		94.2	50.2		1.00				
5.80	6.00	Cl L NC	1.60		(27.4)		97.3	51.3		1.00				
6.00	6.20	Cl L NC	1.60		(27.9)		100.5	52.5		1.00				
6.20	6.40	Cl L NC	1.60		(27.7)		103.6	53.6		1.00				
6.40	6.60	Cl L NC	1.60		(29.2)		106.7	54.7		1.00				
6.60	6.80	Cl L NC	1.60		(30.4)		109.9	55.9		1.00				
6.80	7.00	Cl L NCSi	1.60		(32.1)		113.0	57.0		1.00				
7.00	7.20	Cl L NC	1.60		(28.7)		116.2	58.2		1.00				
7.20	7.40	Cl L NC	1.60		(29.4)		119.3	59.3		1.00				
7.40	7.60	Si v L	1.60		((35.4))		122.4	60.4				2.8	3.2	2.5
7.60	7.80	Si v L	1.60		((37.1))		125.6	61.6				2.9	3.3	2.7
7.80	8.00	Si v L	1.60		((38.9))		128.7	62.7				3.1	3.5	2.8
8.00	8.20	Cl L NCSi	1.60		(32.6)		131.8	63.8		1.00				
8.20	8.40	Cl L NCSi	1.60		(32.5)		135.0	65.0		1.00				
8.40	8.60	Si v L	1.60		((48.6))		138.1	66.1				3.7	4.2	3.4
8.60	8.80	Cl L NC	1.60		(28.0)		141.3	67.3		1.00				
8.80	9.00	Si v L	1.60		((52.9))		144.4	68.4				3.9	4.6	3.6
9.00	9.20	Si v L	1.60		((46.3))		147.5	69.5				3.6	4.1	3.3
9.20	9.40	Cl M NCSi	1.85		(73.7)		150.9	70.9		1.00				
9.40	9.60	Si L	1.70		((76.1))		154.4	72.4				5.3	6.3	5.0
9.60	9.80	Si v L	1.60		((47.8))		157.6	73.6				3.7	4.3	3.4
9.80	10.00	Si v L	1.60		((62.7))		160.8	74.8				4.6	5.4	4.3
10.00	10.20	Si L	1.70		((82.2))		164.0	76.0				5.7	6.8	5.4
10.20	10.40	Si L	1.70		((76.6))		167.4	77.4				5.4	6.4	5.1
10.40	10.60	Cl M NCSi	1.85		(58.2)		170.8	78.8		1.00				
10.60	10.80	Si L	1.70		((75.7))		174.3	80.3				5.4	6.4	5.1
10.80	11.00	Si v L	1.60		((64.7))		177.6	81.6				4.8	5.6	4.5
11.00	11.20	Si L	1.70		((98.8))		180.8	82.8				6.7	8.1	6.5
11.20	11.40	Si L	1.70		((81.6))		184.1	84.1				5.8	6.8	5.5
11.40	11.60	Cl M NCSi	1.85		(56.2)		187.6	85.6		1.00				
11.60	11.80	Cl H NCSi	1.90		(122.6)		191.3	87.3		1.00				
11.80	12.00	Si Med	1.80		((187.6))		194.9	88.9				11.6	14.6	11.7
12.00	12.20	Si L	1.70		((86.4))		198.4	90.4				6.1	7.3	5.8
12.20	12.40	Si L	1.70		((94.2))		201.7	91.7				6.5	7.8	6.3
12.40	12.60	Cl M NCSi	1.85		(53.6)		205.2	93.2		1.00				
12.60	12.80	Cl M NCSi	1.85		(54.1)		208.8	94.8		1.00				
12.80	13.00	Cl M NCSi	1.85		(66.8)		212.4	96.4		1.00				
13.00	13.20	Cl M NCSi	1.85		(56.0)		216.1	98.1		1.00				
13.20	13.40	Cl M NCSi	1.85		(73.1)		219.7	99.7		1.00				
13.40	13.60	Si L	1.70		((103.0))		223.2	101.2				7.1	8.6	6.9
13.60	13.80	Cl M NCSi	1.85		(56.3)		226.7	102.7		1.00				
13.80	14.00	Cl M NCSi	1.90		(73.1)		230.3	104.3		1.00				
14.00	14.20	Cl H NCSi	1.90		(103.1)		234.1	106.1		1.00				
14.20	14.40	Cl M NCSi	1.85		(74.0)		237.7	107.7		1.00				
14.40	14.60	Cl H NCSi	1.90		(103.5)		241.4	109.4		1.00				
14.60	14.80	Cl H NCSi	1.85		(76.1)		245.1	111.1		1.00				
14.80	15.00	Si Med	1.80		((227.8))		248.7	112.7				14.0	17.8	14.2
15.00	15.20	Cl H NCSi	1.90		(117.4)		252.3	114.3		1.00				
15.20	15.40	Cl M NCSi	1.85		(47.9)		256.0	116.0		1.00				
15.40	15.60	Cl M NCSi	1.85		(51.8)		259.6	117.6		1.00				
15.60	15.80	Cl M NCSi	1.85		(44.9)		263.3	119.3		1.00				
15.80	16.00	Cl L NCSi	1.85		(36.7)		266.9	120.9		1.00				
16.00	16.20	Cl L NCSi	1.85		(36.8)		270.5	122.5		1.00				
16.20	16.40	Cl M NCSi	1.85		(40.1)		274.1	124.1		1.00				
16.40	16.60	Cl L NC	1.60		(27.9)		277.5	125.5		1.00				

Blad6

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	My	Förborrningsdjup	0.80 m	Utvärderare	Tomas Törnkvist
Nivå vid referens	30.52 m	Förborrat material	Sa	Datum för utvärdering	2021-07-08
Grundvattenyta	0.00 m	Utrustning			
Startdjup	0.80 m	Geometri	Normal		

Projekt	Restaurangtomten
Projekt nr	202054-03
Plats	210616 albyberg
Borrhål	GS2108
Datum	20210622



C P T - sondering

Projekt
Restaurangtomten
202054-03

Plats 210616 albyberg
Borrhål GS2108
Datum 20210622

Förborrningsdjup	0.80 m	Förborrat material	Sa
Startdjup	0.80 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	17.86 m	Vätska i filter	
Grundvattenyta	0.00 m	Operatör	Robin Gebauer
Referens	My	Utrustning	
Nivå vid referens	30.52 m	[x] **Portryck registrerat vid sondering**	

Kalibreringsdata

Spets	51811	Inre friktion O_c	0.0 kPa
Datum	2020-10-22	Inre friktion O_f	0.0 kPa
Areafaktor a	0.700	Cross talk c_1	0.000
Areafaktor b	0.006	Cross talk c_2	0.000

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	0.00	0.00	0.00
Efter	31.80	-3.00	0.08
Diff	31.80	-3.00	0.08

Skalfaktorer

Portryck Område	Faktor	Friktion Område	Faktor	Spetstryck Område	Faktor

[ ] **Använd skalfaktorer vid beräkning**

Korrigering

Portryck	(ingen)
Friktion	(ingen)
Spetstryck	(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Portrycksobservationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
0.00	0.00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m) Från	Till	Densitet (ton/m^3)	Flytgräns	Jordart
0.00	0.80	1.80		

Anmärkning

Blad7

C P T - sondering

Projekt
Restaurangtomten
202054-03

Plats 210616 albyberg
Borrhål GS2108
Datum 20210622

Djup (m) Från	Till	Klassificering		ρ t/m³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
0.00	0.80			1.80				7.1	3.1						
0.80	1.00	Sa L		1.80			45.5	15.9	6.9			73.7	13.1	16.6	13.3
1.00	1.20	Sa L		1.80			44.0	19.4	8.4			63.5	10.3	12.9	10.3
1.20	1.40	Si L		1.70		((101.1))	(38.2)	22.9	9.9				6.2	7.4	6.0
1.40	1.60	Si v L		1.60		((45.5))	(35.5)	26.1	11.1				3.0	3.4	2.7
1.60	1.80	Sa v L		1.70			38.4	29.3	12.3			51.6	8.4	10.3	8.2
1.80	2.00	Sa v L		1.70			38.2	32.7	13.7			51.1	8.6	10.6	8.5
2.00	2.20	Sa L		1.80			38.6	36.1	15.1			59.6	12.0	15.0	12.0
2.20	2.40	Cl L	NC	1.60		(22.3)		39.4	16.4		1.00				
2.40	2.60	Cl L	NC	1.60		(20.8)		42.6	17.6		1.00				
2.60	2.80	Cl L	NC	1.60		(20.0)		45.7	18.7		1.00				
2.80	3.00	Cl L	NC	1.60		(20.8)		48.9	19.9		1.00				
3.00	3.20	Cl L	NC	1.60		(21.8)		52.0	21.0		1.00				
3.20	3.40	Cl L	NC	1.60		(22.1)		55.1	22.1		1.00				
3.40	3.60	Cl L	NC	1.60		(22.9)		58.3	23.3		1.00				
3.60	3.80	Cl L	NC	1.60		(24.3)		61.4	24.4		1.00				
3.80	4.00	Cl L	NC	1.60		(25.5)		64.5	25.5		1.00				
4.00	4.20	Cl L	NC	1.60		(26.3)		67.7	26.7		1.00				
4.20	4.40	Cl L	NC	1.60		(25.7)		70.8	27.8		1.00				
4.40	4.60	Si v L		1.60		((43.1))		74.0	29.0				3.1	3.5	2.8
4.60	4.80	Si v L		1.60		((46.3))		77.1	30.1				3.3	3.7	3.0
4.80	5.00	Si v L		1.60		((46.2))		80.2	31.2				3.3	3.8	3.0
5.00	5.20	Si v L		1.60		((39.8))		83.4	32.4				2.9	3.3	2.6
5.20	5.40	Si v L		1.60		((37.7))		86.5	33.5				2.8	3.2	2.5
5.40	5.60	Cl L	NC	1.60		(28.1)		89.7	34.7		1.00				
5.60	5.80	Cl L	NC	1.60		(25.0)		92.8	35.8		1.00				
5.80	6.00	Cl L	NC	1.60		(25.6)		95.9	36.9		1.00				
6.00	6.20	Cl L	NC	1.60		(24.7)		99.1	38.1		1.00				
6.20	6.40	Cl L	NC	1.60		(25.1)		102.2	39.2		1.00				
6.40	6.60	Cl L	NC	1.60		(25.5)		105.4	40.4		1.00				
6.60	6.80	Cl L	NC	1.60		(26.3)		108.5	41.5		1.00				
6.80	7.00	Cl L	NC	1.60		(28.7)		111.6	42.6		1.00				
7.00	7.20	Si v L		1.60		((38.4))		114.8	43.8				3.0	3.4	2.7
7.20	7.40	Si v L		1.60		((35.8))		117.9	44.9				2.8	3.2	2.5
7.40	7.60	Si v L		1.60		((51.1))		121.1	46.1				3.7	4.3	3.4
7.60	7.80	Cl L	NC	1.60		(27.5)		124.2	47.2		1.00				
7.80	8.00	Cl L	NC	1.60		(27.7)		127.3	48.3		1.00				
8.00	8.20	Cl L	NC	1.60		(29.0)		130.5	49.5		1.00				
8.20	8.40	Si v L		1.60		((34.7))		133.6	50.6				2.8	3.2	2.5
8.40	8.60	Si v L		1.60		((37.5))		136.8	51.8				3.0	3.4	2.7
8.60	8.80	Si v L		1.60		((41.7))		139.9	52.9				3.3	3.7	3.0
8.80	9.00	Si v L		1.60		((44.5))		143.0	54.0				3.4	3.9	3.2
9.00	9.20	Si v L		1.60		((43.7))		146.2	55.2				3.4	3.9	3.1
9.20	9.40	Si v L		1.60		((54.5))		149.3	56.3				4.1	4.7	3.8
9.40	9.60	Si v L		1.60		((51.8))		152.4	57.4				3.9	4.5	3.6
9.60	9.80	Si v L		1.60		((59.5))		155.6	58.6				4.4	5.1	4.1
9.80	10.00	Si L		1.70		((103.7))		158.8	59.8				6.9	8.3	6.7
10.00	10.20	Si v L		1.60		((66.8))		162.1	61.1				4.8	5.7	4.5
10.20	10.40	Si L		1.70		((72.7))		165.3	62.3				5.2	6.1	4.9
10.40	10.60	Si v L		1.60		((59.3))		168.5	63.5				4.4	5.1	4.1
10.60	10.80	Si L		1.70		((74.0))		171.8	64.8				5.3	6.2	5.0
10.80	11.00	Si L		1.70		((78.9))		175.1	66.1				5.6	6.6	5.3
11.00	11.20	Si L		1.70		((108.2))		178.4	67.4				7.2	8.7	7.0
11.20	11.40	Si L		1.70		((85.7))		181.8	68.8				6.0	7.1	5.7
11.40	11.60	Si L		1.70		((102.6))		185.1	70.1				6.9	8.4	6.7
11.60	11.80	Si L		1.70		((111.8))		188.5	71.5				7.5	9.0	7.2
11.80	12.00	Si v L		1.60		((53.0))		191.7	72.7				4.1	4.8	3.8
12.00	12.20	Si v L		1.60		((59.5))		194.8	73.8				4.5	5.3	4.2
12.20	12.40	Cl H	NCSi	1.90		(124.8)		198.3	75.3		1.00				
12.40	12.60	Si Med		1.80		((228.0))		201.9	76.9				13.8	17.5	14.0
12.60	12.80	Cl H	NCSi	1.90		(105.3)		205.5	78.5		1.00				
12.80	13.00	Cl H	NCSi	1.90		(89.3)		209.2	80.2		1.00				
13.00	13.20	Si v L		1.60		((66.8))		212.7	81.7				5.0	5.9	4.7
13.20	13.40	Cl M	NCSi	1.85		(64.8)		216.1	83.1		1.00				
13.40	13.60	Cl M	NCSi	1.85		(67.0)		219.7	84.7		1.00				
13.60	13.80	Cl M	NCSi	1.85		(52.5)		223.3	86.3		1.00				
13.80	14.00	Si v L		1.60		((63.9))		226.7	87.7				4.9	5.8	4.6
14.00	14.20	Si L		1.70		((107.2))		229.9	88.9				7.4	8.9	7.1
14.20	14.40	Cl M	NCSi	1.85		(62.7)		233.4	90.4		1.00				
14.40	14.60	Cl EH	NCSi	1.90		(385.5)		237.1	92.1		1.00				
14.60	14.80	Cl vH	NCSi	1.90		(176.3)		240.8	93.8		1.00				
14.80	15.00	Cl H	NCSi	1.85		(75.3)		244.5	95.5		1.00				
15.00	15.20	Cl H	NCSi	1.90		(123.5)		248.2	97.2		1.00				
15.20	15.40	Si L		1.70		((118.0))		251.7	98.7				8.0	9.8	7.8
15.40	15.60	Cl EH	NCSi	1.90		(336.9)		255.3	100.3		1.00				
15.60	15.80	Cl H	NCSi	1.90		(132.9)		259.0	102.0		1.00				
15.80	16.00	Cl M	NCSi	1.85		(61.3)		262.7	103.7		1.00				

C P T - sondering

Projekt
Restaurangtomten
202054-03

Plats 210616 albyberg
Borrhål GS2108
Datum 20210622

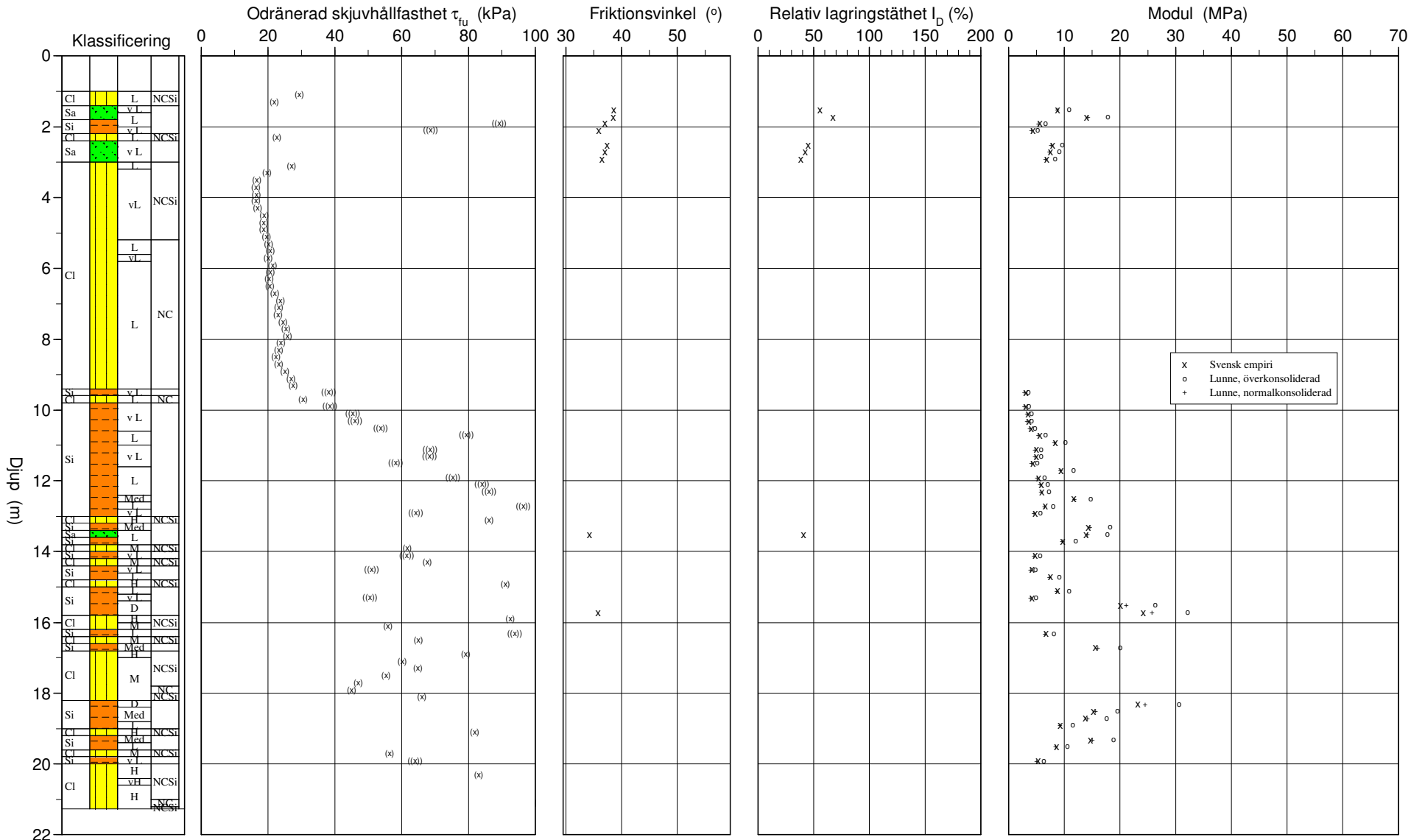
Djup (m) Från	Till	Klassificering		ρ t/m³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
16.00	16.20	Cl M	NCSi	1.85		(48.1)		266.3	105.3		1.00				
16.20	16.40	Cl M	NCSi	1.85		(54.2)		269.9	106.9		1.00				
16.40	16.60	Cl H	NCSi	1.90		(77.2)		273.6	108.6		1.00				
16.60	16.80	Cl H	NCSi	1.90		(98.1)		277.3	110.3		1.00				
16.80	17.00	Cl M	NCSi	1.85		(42.4)		281.0	112.0		1.00				
17.00	17.20	Cl M	NCSi	1.85		(53.2)		284.6	113.6		1.00				
17.20	17.40	Cl M	NC	1.85		(42.2)		288.3	115.3		1.00				
17.40	17.60	Si L		1.70		((114.3))		291.7	116.7				8.0	9.7	7.8
17.60	17.74	Si D		1.95		((398.8))		294.8	118.1				23.0	30.4	24.3

Blad7

CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	My	Förborrningsdjup	1.00 m	Utvärderare	Tomas Törnkvist
Nivå vid referens	31.21 m	Förborrat material	Sa	Datum för utvärdering	2021-07-08
Grundvattenyta	0.00 m	Utrustning			
Startdjup	1.00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Restaurangtomten
Projekt nr	202054-03
Plats	210616 albyberg
Borrhål	GS2109
Datum	20210622



C P T - sondering

Projekt
Restaurangtomten
202054-03

Plats 210616 albyberg
Borrhål GS2109
Datum 20210622

Förborrningsdjup	1.00 m	Förborrat material	Sa
Startdjup	1.00 m	Geometri	Normal
Stoppdjup	21.40 m	Vätska i filter	
Grundvattenyta	0.00 m	Operatör	Robin Gebauer
Referens	My	Utrustning	
Nivå vid referens	31.21 m	[X] **Portryck registrerat vid sondering**	

Kalibreringsdata

Spets	51811	Inre friktion O_c	0.0 kPa
Datum	2020-10-22	Inre friktion O_f	0.0 kPa
Areafaktor a	0.700	Cross talk c_1	0.000
Areafaktor b	0.006	Cross talk c_2	0.000

Nollvärden, kPa

	Portryck	Friktion	Spetstryck
Före	0.00	0.00	0.00
Efter	33.40	-0.30	0.11
Diff	33.40	-0.30	0.11

Skalfaktorer

Portryck Område	Faktor	Friktion Område	Faktor	Spetstryck Område	Faktor

[ ] **Använd skalfaktorer vid beräkning**

Korrigering

Portryck	(ingen)
Friktion	(ingen)
Spetstryck	(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Portrycksobservationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
0.00	0.00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m) Från	Till	Densitet (ton/m^3)	Flytgräns	Jordart
0.00	1.00	1.80		

Anmärkning

Blad8

C P T - sondering

Projekt
Restaurangtomten
202054-03

Plats 210616 albyberg
Borrhål GS2109
Datum 20210622

Djup (m) Från	Till	Klassificering		ρ t/m³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
0.00	1.00			1.80				8.8	3.8						
1.00	1.20	Cl L	NCSi	1.60		(29.3)		19.2	8.2		1.00				
1.20	1.40	Cl L	NCSi	1.60		(21.7)		22.4	9.4		1.00				
1.40	1.60	Sa v L		1.70			38.6	25.6	10.6			55.3	8.8	10.8	8.7
1.60	1.80	Sa L		1.80			38.6	29.0	12.0			67.7	14.0	17.8	14.2
1.80	2.00	Si L		1.70		((89.2))	(37.1)	32.5	13.5				5.6	6.6	5.3
2.00	2.20	Si v L		1.60		((68.6))	(35.9)	35.7	14.7				4.4	5.2	4.1
2.20	2.40	Cl L	NCSi	1.60		(22.7)		38.8	15.8		1.00				
2.40	2.60	Sa v L		1.70			37.5	42.1	17.1			44.9	7.8	9.5	7.6
2.60	2.80	Sa v L		1.70			37.1	45.4	18.4			42.3	7.5	9.1	7.2
2.80	3.00	Sa v L		1.70			36.6	48.8	19.8			38.7	6.9	8.3	6.6
3.00	3.20	Cl L	NCSi	1.60		(27.0)		52.0	21.0		1.00				
3.20	3.40	Cl vL	NCSi	1.30		(19.7)		54.8	21.8		1.00				
3.40	3.60	Cl vL	NCSi	1.30		(16.6)		57.4	22.4		1.00				
3.60	3.80	Cl vL	NCSi	1.30		(16.3)		59.9	22.9		1.00				
3.80	4.00	Cl vL	NCSi	1.30		(16.4)		62.5	23.5		1.00				
4.00	4.20	Cl vL	NCSi	1.30		(16.3)		65.0	24.0		1.00				
4.20	4.40	Cl vL	NCSi	1.30		(16.8)		67.6	24.6		1.00				
4.40	4.60	Cl vL	NCSi	1.30		(18.8)		70.1	25.1		1.00				
4.60	4.80	Cl vL	NCSi	1.30		(18.6)		72.7	25.7		1.00				
4.80	5.00	Cl vL	NCSi	1.30		(18.7)		75.2	26.2		1.00				
5.00	5.20	Cl vL	NCSi	1.30		(19.4)		77.8	26.8		1.00				
5.20	5.40	Cl L	NC	1.60		(20.2)		80.6	27.6		1.00				
5.40	5.60	Cl L	NC	1.60		(20.6)		83.8	28.8		1.00				
5.60	5.80	Cl vL	NC	1.60		(20.0)		86.9	29.9		1.00				
5.80	6.00	Cl L	NC	1.60		(21.3)		90.1	31.1		1.00				
6.00	6.20	Cl L	NC	1.60		(20.7)		93.2	32.2		1.00				
6.20	6.40	Cl L	NC	1.60		(20.3)		96.3	33.3		1.00				
6.40	6.60	Cl L	NC	1.60		(20.5)		99.5	34.5		1.00				
6.60	6.80	Cl L	NC	1.60		(22.0)		102.6	35.6		1.00				
6.80	7.00	Cl L	NC	1.60		(23.6)		105.8	36.8		1.00				
7.00	7.20	Cl L	NC	1.60		(23.1)		108.9	37.9		1.00				
7.20	7.40	Cl L	NC	1.60		(23.1)		112.0	39.0		1.00				
7.40	7.60	Cl L	NC	1.60		(24.5)		115.2	40.2		1.00				
7.60	7.80	Cl L	NC	1.60		(25.3)		118.3	41.3		1.00				
7.80	8.00	Cl L	NC	1.60		(25.8)		121.4	42.4		1.00				
8.00	8.20	Cl L	NC	1.60		(23.9)		124.6	43.6		1.00				
8.20	8.40	Cl L	NC	1.60		(23.2)		127.7	44.7		1.00				
8.40	8.60	Cl L	NC	1.60		(22.4)		130.9	45.9		1.00				
8.60	8.80	Cl L	NC	1.60		(23.1)		134.0	47.0		1.00				
8.80	9.00	Cl L	NC	1.60		(25.0)		137.1	48.1		1.00				
9.00	9.20	Cl L	NC	1.60		(26.8)		140.3	49.3		1.00				
9.20	9.40	Cl L	NC	1.60		(27.5)		143.4	50.4		1.00				
9.40	9.60	Si v L		1.60		((38.2))		146.6	51.6				3.1	3.5	2.8
9.60	9.80	Cl L	NC	1.60		(30.4)		149.7	52.7		1.00				
9.80	10.00	Si v L		1.60		((38.5))		152.8	53.8				3.1	3.6	2.8
10.00	10.20	Si v L		1.60		((45.3))		156.0	55.0				3.5	4.1	3.2
10.20	10.40	Si v L		1.60		((46.1))		159.1	56.1				3.6	4.1	3.3
10.40	10.60	Si v L		1.60		((53.6))		162.3	57.3				4.1	4.7	3.8
10.60	10.80	Si L		1.70		((79.3))		165.5	58.5				5.5	6.6	5.3
10.80	11.00	Si L		1.70		((129.6))		168.8	59.8				8.4	10.2	8.2
11.00	11.20	Si v L		1.60		((68.5))		172.1	61.1				5.0	5.8	4.7
11.20	11.40	Si v L		1.60		((68.4))		175.2	62.2				5.0	5.8	4.7
11.40	11.60	Si v L		1.60		((58.1))		178.3	63.3				4.4	5.1	4.1
11.60	11.80	Si L		1.70		((147.3))		181.6	64.6				9.4	11.6	9.3
11.80	12.00	Si L		1.70		((75.3))		184.9	65.9				5.4	6.4	5.1
12.00	12.20	Si L		1.70		((84.1))		188.3	67.3				5.9	7.0	5.6
12.20	12.40	Si L		1.70		((86.2))		191.6	68.6				6.0	7.2	5.8
12.40	12.60	Si Med		1.80		((189.7))		195.0	70.0				11.7	14.7	11.8
12.60	12.80	Si L		1.70		((96.3))		198.5	71.5				6.6	8.0	6.4
12.80	13.00	Si v L		1.60		((64.2))		201.7	72.7				4.8	5.7	4.5
13.00	13.20	Cl H	NCSi	1.90		(86.2)		205.1	74.1		1.00				
13.20	13.40	Si Med		1.80		((237.0))		208.8	75.8				14.3	18.2	14.6
13.40	13.60	Sa L		1.80			34.2	212.3	77.3			40.9	13.9	17.7	14.1
13.60	13.80	Si L		1.70		((150.5))		215.7	78.7				9.7	12.0	9.6
13.80	14.00	Cl M	NCSi	1.85		(61.6)		219.2	80.2		1.00				
14.00	14.20	Si v L		1.60		((61.5))		222.6	81.6				4.8	5.6	4.5
14.20	14.40	Cl M	NCSi	1.85		(67.7)		226.0	83.0		1.00				
14.40	14.60	Si v L		1.60		((50.9))		229.4	84.4				4.2	4.8	3.9
14.60	14.80	Si L		1.70		((109.8))		232.6	85.6				7.5	9.1	7.3
14.80	15.00	Cl H	NCSi	1.90		(91.0)		236.1	87.1		1.00				
15.00	15.20	Si L		1.70		((132.3))		239.7	88.7				8.8	10.8	8.6
15.20	15.40	Si v L		1.60		((50.5))		242.9	89.9				4.2	4.9	3.9
15.40	15.60	Si D		1.95		((345.9))		246.4	91.4				20.1	26.3	21.0
15.60	15.80	Si D		1.95		((425.3))	(35.9)	250.2	93.2				24.2	32.1	25.7
15.80	16.00	Cl H	NCSi	1.90		(92.5)		254.0	95.0		1.00				
16.00	16.20	Cl M	NCSi	1.85		(55.9)		257.7	96.7		1.00				

Blad8

C P T - sondering

Projekt
Restaurangtomten
202054-03

Plats 210616 albyberg
Borrhål GS2109
Datum 20210622

Djup (m) Från	Till	Klassificering	ρ t/m³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
16.20	16.40	Si L	1.70		((93.8))		261.1	98.1				6.7	8.1	6.5
16.40	16.60	Cl M NCSi	1.85		(64.9)		264.6	99.6		1.00				
16.60	16.80	Si Med	1.80		((257.3))		268.2	101.2				15.6	20.0	16.0
16.80	17.00	Cl H NCSi	1.85		(79.2)		271.8	102.8		1.00				
17.00	17.20	Cl M NCSi	1.85		(60.1)		275.4	104.4		1.00				
17.20	17.40	Cl M NCSi	1.85		(64.8)		279.0	106.0		1.00				
17.40	17.60	Cl M NCSi	1.85		(55.4)		282.7	107.7		1.00				
17.60	17.80	Cl M NCSi	1.85		(47.0)		286.3	109.3		1.00				
17.80	18.00	Cl M NC	1.85		(45.1)		289.9	110.9		1.00				
18.00	18.20	Cl M NCSi	1.85		(66.1)		293.6	112.6		1.00				
18.20	18.40	Si D	1.95		((401.0))		297.3	114.3				23.2	30.6	24.4
18.40	18.60	Si Med	1.80		((248.0))		301.0	116.0				15.2	19.5	15.6
18.60	18.80	Si Med	1.80		((221.3))		304.5	117.5				13.8	17.6	14.1
18.80	19.00	Si L	1.70		((137.6))		307.9	118.9				9.3	11.5	9.2
19.00	19.20	Cl H NCSi	1.85		(81.9)		311.4	120.4		1.00				
19.20	19.40	Si Med	1.80		((237.4))		315.0	122.0				14.7	18.8	15.0
19.40	19.60	Si L	1.70		((123.5))		318.4	123.4				8.6	10.5	8.4
19.60	19.80	Cl M NCSi	1.85		(56.3)		321.9	124.9		1.00				
19.80	20.00	Si v L	1.60		((64.0))		325.3	126.3				5.3	6.3	5.0
20.00	20.20	Cl H NCSi	1.90		(118.9)		328.7	127.7		1.00				
20.20	20.40	Cl H NCSi	1.90		(83.1)		332.5	129.5		1.00				
20.40	20.60	Cl vH NCSi	1.90		(176.5)		336.2	131.2		1.00				
20.60	20.80	Cl H NCSi	1.90		(124.9)		339.9	132.9		1.00				
20.80	21.00	Cl H NCSi	1.90		(104.3)		343.6	134.6		1.00				
21.00	21.20	Cl H NC	1.90		(101.2)		347.4	136.4		1.00				
21.20	21.26	Cl H NCSi	1.90		(148.0)		349.8	137.5		1.00				

Blad8



Bild 1, GS2102 0,0-1,0 m.



Bild 2, GS2102 1,0-2,0 m.



Bild 3, GS2103 0,0-1,0 m.



Bild 4, GS2103 1,0-2,0 m.



Bild 5, GS2103 2,0-3,0 m.



Bild 6, GS2103 3,0-4,0 m.



Bild 7, GS2106 0,0-1,0 m.



Bild 8, GS2106 1,0-2,0 m.



Bild 9, GS2106 2,0-3,0 m.



Bild 10, GS2106 3,0-4,0 m.



Bild 11, GS2107 0,0-1,0 m.



Bild 12, GS2107 2,0-3,0 m.



Bild 13, GS2107 3,0-4,0 m.



Bild 14, GS2108 0,0-1,0 m.



Bild 15, GS2108 1,0-2,0 m.



Bild 16, GS2108 2,0-3,0 m.





















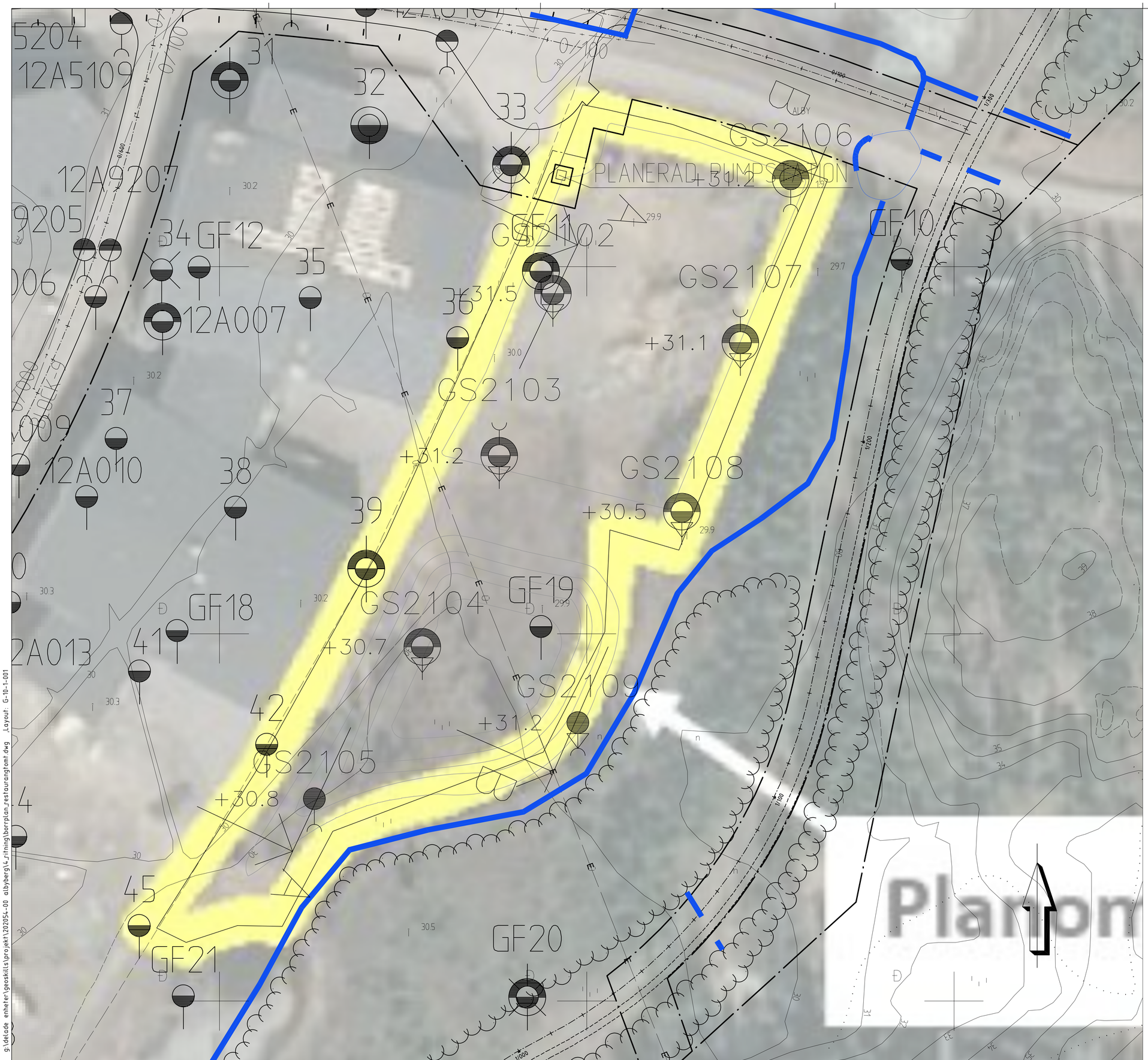









DenMeg



KOORDINATSYSTEM

SYSTEM I PLAN: SWEREF 99 18 00.
SYSTEM I HÖJD: RH2000.

TECKENFÖRKLARING

- STÖRD PROVTAGNING MED SKRUVPROVTAGARE
- STATISK SONDERING
- DYNAMISK SONDERING
- SONDERING TILL FÖRMODAT FAST BOTTEN
- SONDERING TILL FÖRMODAT BERG
- SONDERING MINST 3 m I FÖRMODAT BERG
- GRUNDVATTENYTA (GW-RÖR)
- KÄRNBORRNING
- CPT-SONDERING
- PROVGROP/UNDERLÄTTARPROVTAGNING
- SONDERINGEN AVSLUTAD UTAN ATT STOPP ERHÅLLITS (KOD 90)
- SONDEN KAN EJ NEDDRIVAS YTTERLIGARE ENLIGT FÖR METODEN NORMALT FÖRFARANDE (KOD 91)
- STOPP MOT STEN ELLER BLOCK (KOD 92)
- BLOCK ELLER BERG (KOD 93)
- STOPP MOT FÖRMODAT BERG (KOD 94)
- SONDERING I FÖRMODAT BERG (KOD 95)

HÄNVISNINGAR

FÖR DE GEOTEKNISKA SYMBOLERNA, SE SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM VERSION 2001:2, MED TILLHÖRANDE BETECKNINGSBLAD FRÅN 2016-11-01
WWW.SGF.NET ——► BETECKNINGSSYSTEM

OBS!
RITNINGARNA GÄLLER ENDAST GEOTEKNISK INFORMATION FRÅN UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM

Systemhandling

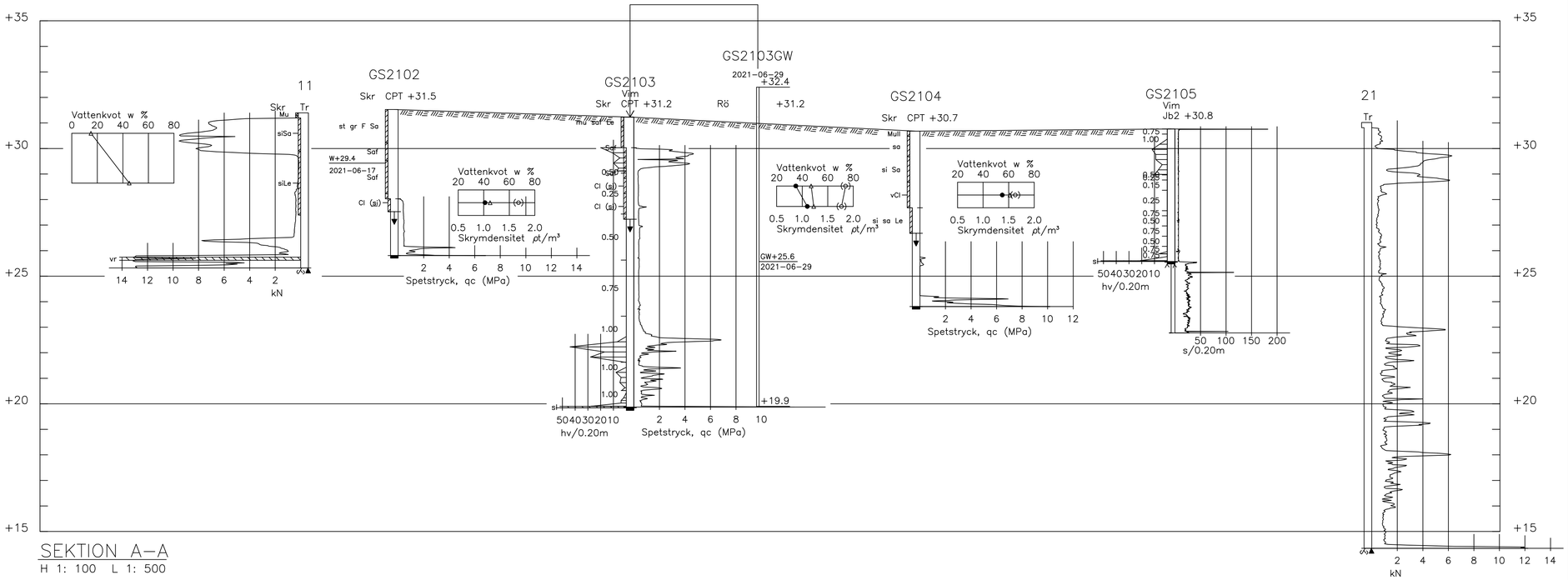
GeoSkills

UPPDRAG NR	RITAD AV	HANDLÄGGARE
202054-03	Tomas T	Tomas T
DATUM	ANSVARIG	
2021-07-09		

Albyberg
Restaurangtomten
Geotekniska undersökningar
Plan

SKALA	NUMMER	BET
1:500	G-10-1-001	

g:\delade enheter\geoskills\projekt\202054-00 albyberg\4_ritning\borrplan_restaurangtomt.dwg _Layout: G-10-1-001



SEKTION A–A

H 1: 100 L 1: 500

KOORDINATSYSTEM

SYSTEM I PLAN: SWEREF 99 18 00.
SYSTEM I HÖJD: RH2000.

TECKENFÖRKLARING

- STÖRD PROVTAGNING MED SKRUVPROVTAGARE
- STATISK SONDERING
- DYNAMISK SONDERING
- SONDERING TILL FÖRMODAT FAST BOTTEN
- SONDERING TILL FÖRMODAT BERG
- SONDERING MINST 3 m I FÖRMODAT BERG
- GRUNDVATTENYTA (GW-RÖR)
- KÄRNBORRNING
- CPT-SONDERING
- PROVGROP/UNDERLÄTTARPROVTAGNING
- SONDERINGEN AVSLUTAD UTAN ATT STOPP ERHÅLLITS (KOD 90)
- SONDEN KAN EJ NEDDRIVAS YTTERLIGARE ENLIGT FÖR METODEN NORMALT FÖRFARANDE (KOD 91)
- STOPP MOT STEN ELLER BLOCK (KOD 92)
- BLOCK ELLER BERG (KOD 93)
- STOPP MOT FÖRMODAT BERG (KOD 94)
- SONDERING I FÖRMODAT BERG (KOD 95)

HÄNVISNINGAR

FÖR DE GEOTEKNISKA SYMBOLERNA, SE SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM VERSION 2001:2, MED TILLHÖRANDE BETECKNINGSBLAD FRÅN 2016-11-01
WWW.SGF.NET ⟶ BETECKNINGSSYSTEM

OBS!
RITNNGARNA GÄLLER ENDAST GEOTEKNISK INFORMATION FRÅN UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM

Systemhandling

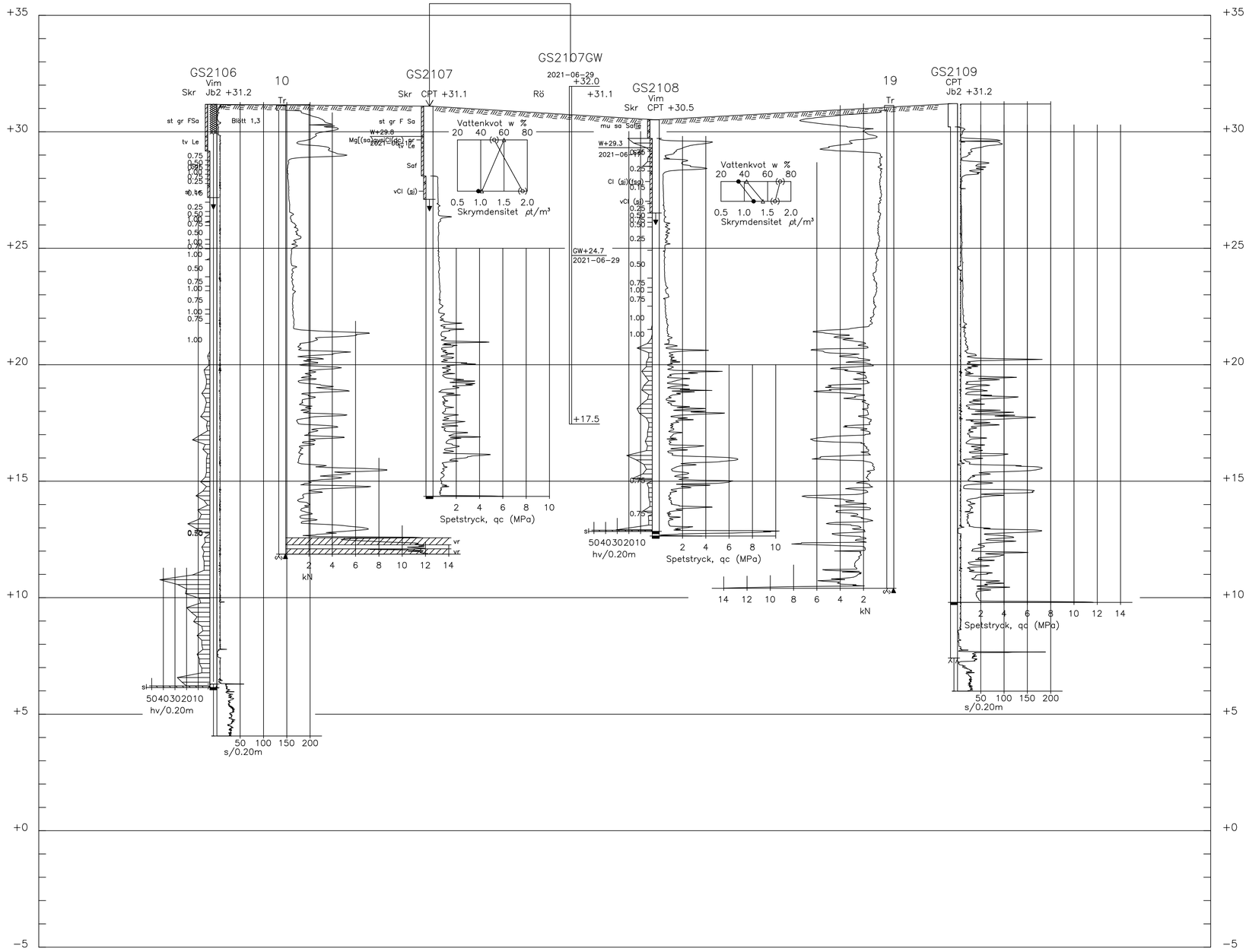
GeoSkills

UPPDRAG NR	RITAD AV	HANDLÄGGARE
202054-03	Tomas T	Tomas T
DATUM	ANSVARIG	
2021-07-09		

Albyberg
Restaurangtomt
Geoteniska undersökningar
Sektion A-A

SKALA	NUMMER	BET
1:100 1:500	G-10-2-001	

g:\delade enheter\geoskills\projekt\202054-00 albyberg\4_ritning\restaurangtomt sektioner.dwg Layout: G-10-2-001



SEKTION B–B

H 1: 100 L 1: 500

KOORDINATSYSTEM

SYSTEM I PLAN: SWEREF 99 18 00.
SYSTEM I HÖJD: RH2000.

TECKENFÖRKLARING

- STÖRD PROVTAGNING MED SKRUVPROVTAGARE
- STATISK SONDERING
- DYNAMISK SONDERING
- SONDERING TILL FÖRMODAT FAST BOTTEN
- SONDERING TILL FÖRMODAT BERG
- SONDERING MINST 3 m I FÖRMODAT BERG
- GRUNDVATTENYTA (GW-RÖR)
- KÄRNBORRNING
- CPT-SONDERING
- PROVGROP/UNDERLÄTTARPROVTAGNING
- SONDERINGEN AVSLUTAD UTAN ATT STOPP ERHÅLLITS (KOD 90)
- SONDEN KAN EJ NEDDRIVAS YTTERLIGARE ENLIGT FÖR METODEN NORMALT FÖRFARANDE (KOD 91)
- STOPP MOT STEN ELLER BLOCK (KOD 92)
- BLOCK ELLER BERG (KOD 93)
- STOPP MOT FÖRMODAT BERG (KOD 94)
- SONDERING I FÖRMODAT BERG (KOD 95)

HÄNVISNINGAR

FÖR DE GEOTEKNISKA SYMBOLERNA, SE SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM VERSION 2001:2, MED TILLHÖRANDE BETECKNINGSBLAD FRÅN 2016-11-01
WWW.SGF.NET ⟶ BETECKNINGSSYSTEM

OBS!
RITNINGARNA GÄLLER ENDAST GEOTEKNISK INFORMATION FRÅN UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM

Systemhandling

GeoSkills

UPPDRAG NR	RITAD AV	HANDLÄGGARE
202054-03	Tomas T	Tomas T
DATUM	ANSVARIG	
2021-07-09		

Albyberg
Restaurangtomt
Geotekniska undersökningar
Sektion B-B

SKALA	NUMMER	BET
1:100 1:500	G-10-2-002	

g:\delade enheter\geoskills\projekt\202054-00 albyberg\4_ritning\restaurangtomt sektioner.dwg Layout: G-10-2-002



HANINGE KOMMUN

Dagvattenutredning

Restaurangtomten

Detaljplan för del av Alby 1:9, Albyberg Etapp I

Umeå 2022-03-04 Rev. 2023-04-27

Dagvattenutredning

Restaurangtomten

Detaljplan för del av Alby 1:9, Albyberg Etapp I

Datum	Umeå 2022-03-04 Rev. 2023-04-27
Uppdragsnummer	22102
Utgåva/Status	Slutversion

Innehållsförteckning

1. INLEDNING 2

1.1 BAKGRUND OCH SYFTE 2

1.2 UPPDRAGSBESKRIVNING 3

2. FÖRUTSÄTTNINGAR 3

2.1 TIDIGARE OCH PÅGÅENDE UTREDNINGAR 3

2.2 DAGVATTENSTRATEGI 4

2.3 JURIDISKA ASPEKTER 5

2.4 DIMENSIONERING 5

2.5 KOORDINAT- OCH HÖJDSYSTEM 7

2.6 MILJÖKRAV PÅ RECIPIENT FÖR DAGVATTEN 7

3. NULÄGESBESKRIVNING 8

3.1 NATUR OCH KULTURINTRESSEN 10

3.2 JORDARTER, GEOTEKNIK OCH GRUNDVATTEN 10

3.3 AVRINNINGSOMRÅDET 12

3.4 MARKAVVATTNINGSFÖRETAG 13

3.5 BEFINTLIG DAGVATTENHANTERING 13

4. BERÄKNINGAR 14

5. BERÄKNADE FLÖDEN FÖR URSPRUNGLIG SITUATION 15

5.1 MARKANVÄNDNING 15

5.2 FLÖDESBERÄKNINGAR 15

6. FRAMTIDA UTFORMNING 16

6.1 PLANOMRÅDE 16

6.2 ÖVERSVÄMNINGSANALYS I SCALGO 17

7. BERÄKNADE FLÖDEN FÖR UTBYGGD DETALJPLAN 19

7.1 MARKANVÄNDNING 19

7.2 FLÖDESBERÄKNINGAR 20

8. SAMMANSTÄLLNING FLÖDESBERÄKNING 22

9. FÖRORENINGSBERÄKNINGAR 22

9.1 RENINGSEFFEKT EFTER ÅTGÄRDSFÖRSLAG 26
9.2 PÅVERKAN PÅ MKN 27
10. DAGVATTENHANTERING 28
10.1 SAMMANFATTNING AV FÖRESLAGEN DAGVATTENHANTERING 28
10.2 MATERIAL/BYGGNADSFASEN 35
10.3 SULFIDFÖRANDE BERGMATERIAL 35
10.4 HÖJDSÄTTNING 36
10.5 SKELETTJORDAR 37
10.6 VÄXTBÄDDAR 37
10.7 ÖPPNA AVRINNINGSSTRÅK 39
10.8 PERMEABLA BELÄGGNINGAR 40
10.9 GRÖNA TAK 40
10.10 OLJEAVSKILJARE 40
10.11 FILTER 40
10.12 SVACKDIKEN 41
10.13 TORRDAMM/ÖVERDÄMNINGSYTA 42
11. BEDÖMNING AV FÖRESLAGEN DAGVATTENHANTERING 42
12. SLUTSATS 43
REFERENSER 45
12.1 SKRIFTLIGA 45
12.2 INTERNET 45

Bilagor

1. Bilaga - Situationsplan Alby 1:16, Tomt C hus 4, 5 och 6. 2016-12-16.

Administrativa uppgifter

Plats:	Albyberg företagspark, Albyberg etapp I
Detaljplan:	Detaljplan för del av Alby 1:9, Albyberg etapp I
Fastighetsbeteckning:	Del av Alby 1:9
Verksamhetsutövare (VU):	Haninge kommun
	Orgnr: 212000-0084
Utdelningsadress:	Rudsjöterassen 2
	136 81 Haninge
Kontaktperson:	Stuart Rumbelow
Telefonnummer:	08-606 92 73
E-post:	stuart.rumbelow@haninge.se
Konsult:	Envix Nord AB
Kontaktperson:	Malin Holmberg
Telefonnummer:	090-17 79 90
E-post:	Malin.holmberg@envix.se
Handläggare:	Elin Wärja, WSP Linda Hörnsten, WSP Malin Holmberg, Envix

Sammanfattning

Haninge kommun har tagit fram ett förslag till detaljplan inför fortsatt exploatering inom Albyberg Etapp I. Det aktuella planområdet benämns som restaurangtomten och planläggs för ett handelsområde med tillhörande parkeringsytor samt ytor för rekreation. I samband med framtagning av detaljplanen fick Envix i uppdrag av Haninge kommun att ta fram en dagvattenutredning. Denna utredning syftar till att utreda hur dagvattenhanteringen efter exploatering av restaurangtomten, inom del av Alby 1:9, kan ske för att uppfylla Haninge kommuns krav och riktlinjer för dagvattenhantering och därmed inte påverkar recipientens möjlighet att uppnå MKN eller bidra till översvämningsproblematik så att en god dagvattenhantering och mer hållbar miljö kan främjas. Särskild hänsyn har tagits till att förebygga uppkomsten av surt lakvatten. Vilket innebär att om möjligt av- och omleda ytvatten för att minska krossmassors kontakt med vatten, dvs förhindra sulfidoxidation.

Exploateringen av Etapp I påbörjades 2012. En tid efter exploatering av Etapp I uppvisade vattenprover att dagvattnet från Albyberg var mycket surt och innehöll höga halter av kväve samt metaller som kadmium, kobolt, koppar, nickel och zink. I en åtgärdsutredning utförd av Envix 2018 konstaterades att det låga pH-värdet som under år 2017 uppmättes som lägst till 3,8 i utgående vatten från verksamhetsområdet samt de höga metallhalterna i Trälbäcken var orsakade av sulfidoxidation från utlagda krossmassor (Envix, 2018). Det dagvattenrelaterade problemet inom Etapp I är att befintlig dagvattenhanteringen bygger på infiltration i mark. Dagvattnet infiltrerar/perkolerar dvs. silas genom bergmaterialet varpå dagvattnets pH sjunker till mycket låga nivåer och metallförorenas som resultat av sulfidoxidationen. Sedan 2018 finns en temporär vattenreningsanläggning i anslutning till Gitarrdammen som höjer pH-värdet och minskar utläckaget av metaller i utgående vatten från området. För att permanent åtgärda problematiken har behandling genom neutralisering av sulfidförande bergkrossmassor utförts samt utredning av dagvattenåtgärder.

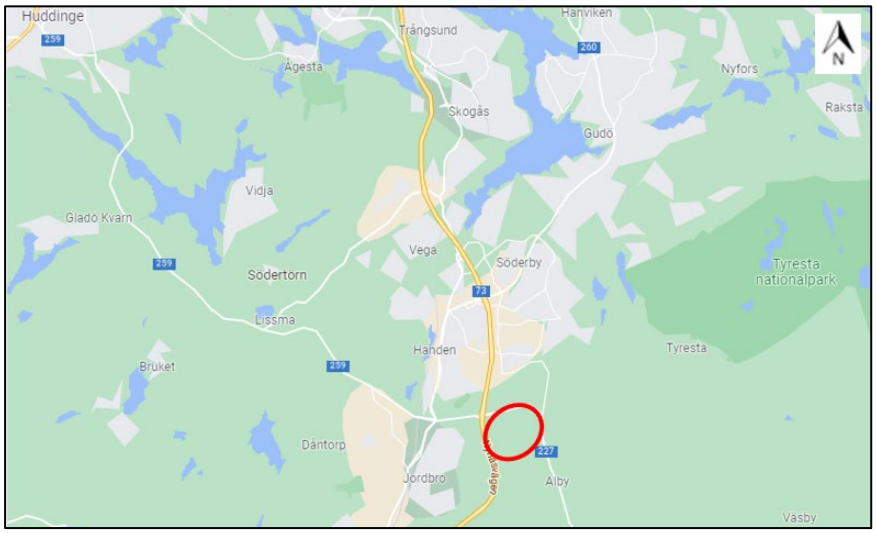
För detaljplaneområdet uppkommer dagvattenflödet på 220 l/s för kvartersmark och 23 l/s för naturmark efter exploatering vid 20-årsregnet och vid 100-årsregnet uppkommer ett flöde på 375 l/s för kvartersmark och 39 l/s för naturmark. De första 20 mm nederbörd som ska omhändertas enligt kommunens riktlinjer motsvarar fördröjningsvolymer på 123 m^3 och 21 m^3 för kvartersmark respektive naturmark. Dagvattenhanteringen inom kvartersmark omfattar 134 m^3. Planområdet utgör idag en lågpunkt vilket innebär en ökad risk för översvämning. Vid fortsatt exploatering rekommenderas därför att marken höjs inom planområdet och att instängda områden längs planområdesgräns mellan grannfastighet Alby 1:16 avvattnas via svackdiken över restaurangtomten till Trälbäcken. Över parkeringen anläggs ett dikesstråk och längs planområdets sydvästra gräns föreslås att svackdiket dimensioneras för att kunna avleda skyfall både från Alby 1:16 och planområdets södra delar för att sedan ansluta till torrdamm innan vattnet leds vidare till befintlig dagvattendamm.

Dagvattenhanteringen inom kvartersmarken föreslås fördelas för rening och fördröjning på norra respektive södra halvan med varsitt släpp till det gemensamma dagvattensystemet i dalgången. Med föreslagna anläggningar i samverkan uppnås fördröjande och renande steg som klarar 20 mm nederbörd inom kvartersmark. Dagvatten från kvartersmarkens hårdgjorda ytor föreslås främst hanteras i växtbäddar. Fördröjning och rening sker även via öppna avrinningsstråk och svackdiken och filterlösning på planområdet södra halva. Vid ett 100-årsregn föreslås parkeringsytan på den norra planhalvan och torrdammen/överdämningsytan på den södra planhalvan att tillfälligt låtas översvämmas medan byggnaden säkras i och med föreslagen höjdsättning. För naturmarken sker avledningen direkt till det gemensamma dagvattensystemet i dalgången för fördröjning och rening. Med föreslagen dagvattenhantering sker en haltökning av kvicksilver och PAH i dagvattnet. Haltökningen innebär dock inte någon påverkan på möjligheten för recipienten att uppnå MKN. Med föreslagna åtgärder uppnås en hållbar dagvattenhantering där utlakning av metaller förebyggs.

1. INLEDNING

1.1 BAKGRUND OCH SYFTE

Haninge kommun arbetar med att ta fram ett förslag till detaljplan inför fortsatt exploatering inom Albyberg Etapp I, se Figur 1. Det aktuella planområdet benämns som restaurangtomten och planläggs för handel med tillhörande parkeringsytor samt ytor för rekreation.



Figur 1. Översiktskarta där planområdet för Etapp I översiktligt markerats i rött. Hämtat från Google maps (2021-09-23).

Det är sedan tidigare känt att Albybergsområdet efter påbörjad exploatering har problem med surt metallförorenat dagvatten orsakat av sulfidoxidation från utlagda bergkrossmassor. Vattenprovtagning inom området samt nedströms recipient (Husbyån) har pågått sedan exploateringen 2012. En tid efter exploatering av Etapp I uppvisade vattenprover att dagvattnet från Albyberg var mycket surt och innehöll höga halter av kväve samt metaller som kadmium, kobolt, koppar, nickel och zink. Förhöjda halter har även påvisats i Trälbäckens och Husbyåns vattensystem samt att miljökvalitetsnormer för nickel har överskridits vid enstaka tillfällen.

Kommunen har med anledning av detta sedan 2016 arbetat med att försöka motverka låga pH-värden och förhindra utläckage av metaller till Trälbäcken.

Sedan 2018 finns en temporär vattenreningsanläggning i anslutning till Gitarrdammen som höjer pH och minskar utläckaget av metaller i utgående vatten från området. Det genomförs systematiska mätningar i Trälbäcken/Husbyån och mätningarna följs upp i ett kontrollprogram.

För att avhjälpa problematiken med uppkomst av surt dagvatten har en åtgärdsplan framtagits för hela Etapp I (Envix, 2018). Planen omfattar neutralisering av sulfidförande bergkrossmassor genom applicering av alkalisk slurry samt av- och omledning av yt- och grundvatten för att minimera krossmassors kontakt med vatten.

Det dagvattenrelaterade problemet inom Etapp I är att dagvattenhanteringen bygger på infiltration i mark. Dagvattnet infiltrerar/perkolerar dvs. silas genom bergmaterialet varpå dagvattnets pH sjunker till mycket låga nivåer och metallförorenas som resultat av sulfidoxidationen. Aktuellt planområde ligger längs östra sidan inom Etapp I och angränsar i öst mot en dalgång som innehåller ett dammsystem vilket utgör gemensam dagvattenhanteringen för Etapp I, se Figur 2.



Figur 2. Översiktskarta, där planområdet för Albyberg Etapp I respektive restaurangtomten översiktligt markerats. Haninge kommuns Web GIS 2021-09-23.

I samband med framtagande av detaljplanen för restaurangtomten har Envix fått uppdraget av Haninge kommun ta fram en dagvattenutredning med syfte att säkerställa en hållbar dagvattenhantering vid exploatering inom detaljplanen.

1.2 UPPDRAGSBESKRIVNING

Utredningen ska redovisa hur dagvattenhanteringen efter exploatering av restaurangtomten kan ske utan att påverka recipientens möjlighet att uppnå MKN eller bidra till översvämningsproblematik så att en god dagvattenhantering och mer hållbar miljö kan främjas. Särskild hänsyn ska tas för att förebygga uppkomsten av surt lakvatten och utläckage av metaller.

Dagvattenutredningen till Haninge kommun ska uppfylla gällande krav och rekommendationer enligt Svenskt vatten P110, Haninge kommuns riktlinjer samt beakta rådande situation inom Etapp I.

Följande punkter utreds:

- Förutsättningar
- Nuläges och framtida dagvattensituation
    - Flöden (vid 20- och 100-årsregn) och föroreningar beräknas, separata beräkningar utförs för kvartersmark respektive naturmark
- Analys av avrinningsvägar och avrinningsområden samt riskanalys för översvämning
- Dagvattenhantering för kvartersmark med hänsyn till:
    - Recipient
    - Rådande mark- och topografiska förhållanden
    - Restaurangtomtens närområden, strömningsstråk och tidigare genomförda utredningar

2. FÖRUTSÄTTNINGAR

2.1 TIDIGARE OCH PÅGÅENDE UTREDNINGAR

Albyberg Etapp 1 har en area på strax under 60 ha inom vilket aktuellt planområde ingår. Den ursprungliga dagvattenutredningen för Etapp 1 som upprättats av (ÅF, 2014) beskriver åtgärder för fördröjning av dagvatten. I enlighet med Haninge kommuns dåvarande dagvattenstrategi följdes principen för lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD) inom området. Detta säkrades i en

planbestämmelse som innebar att 50 % av dagvattnet skulle omhändertas/fördröjas inom respektive fastighet och resterande flöden skulle fördröjas i det gemensamma dagvattensystemet i dalgången (Haninge kommun, 2005).

Befintlig dagvattenhantering inom majoriteten av de bebyggda fastigheterna bygger på infiltration och perkolation vilket enligt Envix inte är en lämplig åtgärd (för mer information se avsnitt 3.2). Det pågår därför utredningar kring konsekvenserna av detta samt hur det ska åtgärdas för att uppnå ett hållbart resultat.

2.2 DAGVATTENSTRATEGI

Haninge kommuns nya dagvattenstrategi antogs av kommunfullmäktige 2016-09-12. Dagvattenstrategin omfattar mål och riktlinjer för dagvattenhantering inom kommunen.

De fyra betydande principerna är:

- Robusta bebyggelsemiljöer
- Välmående yt- och grundvatten
- Bevarad vattenbalans
- Gemensamt ansvarstagande

Följande övergripande riktlinjer gäller för hållbar dagvattenhantering i kommunen:

- Mark motsvarande minst 6 % av den hårdgjorda ytan inom kvartersmark respektive allmän platsmark ska reserveras för infiltrationsytor för dagvatten vid ny- och ombyggnationer.
- Bebyggelsen lokaliseras och utformas så att skador på byggnader anläggningar och omgivning vid kraftiga regn minimeras.
- Utvärdering av de hydrogeologiska förhållandena ska ligga till grund för lokalisering och dimensionering av anläggningar.
- Anläggningar för dagvattenhantering utformas så att de berikar bebyggelsemiljön och gynnar den biologiska mångfalden.
- Föroreningskällorna ska minimeras.
- Dagvattnet ska i första hand omhändertas lokalt på kvartersmark.
- I andra hand ska vattenflödet utjämnas och fördröjas innan avledning till recipient.
- Fördröjning bör i första hand ske i vegetationsbaserade lösningar där dagvatten tillåts infiltrera.
- Vid platsbrist kan fördröjning ske i andra filtrerings- och infiltrationsbaserade anläggningar såsom makadamfyllda diken, stenkistor eller liknande.
- Underjordiska lösningar såsom kassettmagasin skall helst undvikas där det finns förutsättningar för ytbaserade gröna lösningar.
- Dagvatten från vägar med flera än 15 000 fordon ska renas innan infiltration eller avledning till recipient.
- Dagvatten från större parkeringsplatser ska anslutas till slam- och oljeavskiljare. Dagvatten från mindre parkeringsplatser ska i första hand, där det är möjligt, fördröjas i vegetationsbaserade infiltrationsytor.
- Alla inblandade aktörer tar ansvar fördagvattenhanteringen, från den övergripande planeringen till detaljplaner, genomförande och förvaltning.

2.2.1 *Riktlinjer för dagvattenhantering*

I enlighet med kommunens dagvattenstrategi samt det Klimat- och miljöpolitiska programmet för en hållbar dagvattenhantering har Stadsbyggnadsförvaltningen tillsammans med kommunstyrelseförvaltningen tagit fram riktlinjer för den fortsatta dagvattenhanteringen inom Haninge kommun. Det är ett styrdokument beslutat av Kommunstyrelsen 2019-03-27 (Haninge kommun, 2019). Det innebär att dimensionering och utformning av system för dagvattenhantering vid ny- och ombyggnation ska följande princip gälla:

- Dagvatten ska genomgå mer långtgående rening än enbart sedimentation.
- Fördröjningsåtgärder dimensioneras att uppehålla en avrunnen volym om motsvarande minst 20 mm regn.
- Infiltrationshastigheten genom ett biofilter bör inte överstiga 100 mm/h.
- Fördröjningsvolym som utformas för försedimentering bör ha en omsättningstid på 12–24 timmar.

2.2.2 *Naturvårdsverkets vägledning för konstgräsplaner*

I samband med materialval för idrottsplaner är det viktig att beakta att konstgräsplaner är en av de största källorna till utsläpp av mikroplaster i Sverige. För att minska utsläppen av mikroplaster till hav, sjöar och vattendrag har Naturvårdsverket publicerat en vägledning för konstgräsplaner (Naturvårdsverket, 2018).

2.3 JURIDISKA ASPEKTER

Sekundära avrinningsvägar, i form av avrinningsstråk/dike, för att avleda skyfall från instängda lågpunkter inom Alby 1:16 föreslås planläggas inom detaljplanen. Inom kvartersmarken ansvarar fastighetsägaren för att planbestämmelserna följs och vilket kommunen ska följa upp vid bygglovsprövning för att säkerställa att åtgärderna vidtas.

De sekundära avrinningsvägarnas funktion ska säkerställas över tid vilket betyder att t ex upplag inte få placeras på sekundära avrinningsvägar och trummor behöver underhållas/rensas. Kommunen ansvarar för att säkerställa det sekundära avrinningsstråket inom allmän platsmark och fastighetsägaren inom kvartersmark. VA-huvudmannen har inte något ansvar för hantering av skyfall.

2.4 DIMENSIONERING

Dimensioneringen av nya dagvattensystem och dagvattenanläggningar ska baseras utifrån de minimikrav och rekommendationer som anges i Svenskt Vattens publikationer P110, P104 och P105 samt platsspecifika förhållanden. Beräkningar utförs för fylld ledning, trycklinje i marknivå och marköversvämning med skador på byggnader motsvarande rekommenderad återkomsttid för aktuell bebyggelse.

I samråd med Haninge kommuns stadsbyggnadsförvaltnings planavdelning, vatten- och avloppsavdelning samt samhällsplanering och ledning (projektledare för Etapp I) beslutades via teamsmöten (senast daterat 2021-09-09) att:

- Dimensionerade rinntid beräknas inom restaurangtomten dvs. separat från Etapp I. Den dimensionerande varaktigheten beräknas utifrån den beräknade rinntiden enligt branschpraxis, dvs. den längsta tid det tar för en regndroppe att rinna till lägsta punkten (beräkningspunkten) inom restaurangtomten.
- Separata flödes- och föroreningsberäkningar utförs både för kvartersmark respektive naturmark. Kvartersmarken utgör det område som huvudsakligen kommer exploateras. Med

grund i den planerade markanvändningen, att naturmarken har en naturlig lutning mot det gemensamma dagvattensystemet i dalgången, att det ännu inte är bestämt vilka förändringar som eventuellt ska ske i dalgången och dammsystemet intill naturmarken med hänsyn till rådande situation inom Etapp I samt att dalgången utgörs av stora delar grönyta och inte kommer att bebyggas föreslås dagvattenhantering för kvartersmarken men inte för naturmarken i detta skede.

- För att uppnå funktionskrav avseende trycklinje i marknivå enligt P110 föreskrivs 30-årsregn för centrum och affärsområden och 20-årsregn för tät bostadsbebyggelse. I samråd men Haninge kommun ansätts 20-årsregn som dimensionerande för restaurangtomten med hänsyn till dess storlek och andel planerad hårdgjorda yta.

- Dämningsnivån i det gemensamma dammsystemet i dalgången är med anledning av rådande situation troligt inte lämpligt utformad och utgör därför inte en förutsättning för denna utredning. Med anledning av detta har höjden på befintlig del av Albybergsringen beslutats vara styrande vid översvämningsanalys, då den styr den maximala dämningsnivån i dammsystemet söder om Albybergsringen. I samråd Haninge kommun ansattes den styrande dämningsnivån till +31,10 möh.

Hänsyn till framtida klimatförändringar tas genom att lägga på en klimatfaktor på 25% till de beräknade flödena efter exploatering. Dimensionerande flöde för restaurangtomten beräknas med hjälp av rationella metoden i enlighet med Svenskt vattens rekommendationer för mindre områden (>20-30 ha).

Rationella metoden beräknas enligt:

$q_{d\,max} = A \cdot \varphi \cdot i(tr) \cdot k$

Där:

$q_{d\,max}$ = Maximalt dagvattenflöde (l/s)

A = Avrinningsområdets area (ha)

φ = Avrinningskoefficient

i(tr) = Dimensionerande nederbördsintensitet [l/(s·ha)]

tr = Regnets varaktighet (min)

k = Klimatfaktor (1,25)

Beräkningar av dimensionerande fördröjningsvolymer för eventuella fördröjningsanläggningar beräknas för 20 mm fördröjning med en minsta omsättningstid på 12 h enligt Haninge kommuns riktlinjer.

För jämförelse görs även beräkningar enligt bilaga 10.6 till Svenskt Vatten P110, enligt ekvation 9.1 i samma publikation som senare korrigerats i en rättningslista (Errata till P110): 5 av 60. Där avtappningsflödet efter exploatering sätts likamed ursprungligt flöde för att motsvara erforderliga fördröjningsvolymer för att inte öka flödet jämfört med ursprungliga förhållanden.

Fördröjningsvolymer (m^3/ha_{red}) beräknas enligt:

$$V=0{,}06\cdot(i(t_{regn})\cdot t_{regn}-K\cdot t_{rinn}-K\cdot t_{regn}+K_{2\cdot trinni(tregn))}$$

Där:

V = Specifik utjämningsvolym (m^3/ha_{red})

t_{rinn} = Områdets rinntid (min)

t_{regn} = Regnvaraktighet (min)

$i(t_{regn})$ = Dimensionerande nederbördsintensitet [l/(s·ha)]

K = Tillåten avtappning vid maximal reglerhöjd ($l/s \cdot ha_{red}$)

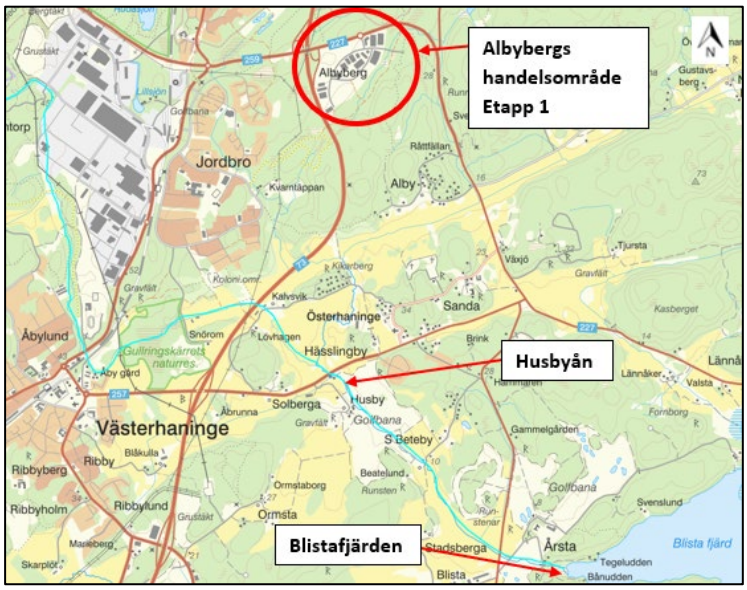
För att kompensera för att avtappningen från magasinet inte är maximal annat än vid maximal reglerhöjd multipliceras den tillåtna avtappningen K med en faktor 2/3. V beräknas som en maxfunktion av olika regnvaraktigheter och intensiteter, vilket innebär att sambandet tar höjd för vilken typ av regn (korta regn med högre intensitet eller långa regn med lägre intensitet) som bidrar med störst volym vatten som behöver fördröjas.

2.5 KOORDINAT- OCH HÖJDSYSTEM

Alla beräkningar är utförda utifrån uppmätta areor i referenssystemet SWEREF 99 18 00 alternativt SWEREF 99 TM i plan och RH 2000 i höjd.

2.6 MILJÖKRAV PÅ RECIPIENT FÖR DAGVATTEN

Närmaste vattendrag är Trälbäcken. Bäcken är i dagsläget inte en utpekad vattenförekomst som klassificeras i VISS (Vatten Information System Sverige) varför recipienten Husbyåns (SE655850-163256) status och gränsvärden istället redovisas. Husbyån mynnar i Blistafjärden (SE590385-180890). I Figur 3 syns Husbyån markerad med turkos linje i förhållande till området för Albyberg Etapp I och planområdet för Restaurangtomten i norr samt nedströms liggande Blistafjärden i söder (VISS, 2021).



Figur 3. Översiktskarta från Vattenkarta på VISS hemsida, 2021-09-14. Förtydligad med pilar.

2.6.1 *Miljökvalitetsnorm för vatten*

År 2009 infördes miljökvalitetsnormer för samtliga av Sveriges vattenförekomster som en följd av EU:s ramdirektiv för vatten. Husbyån är en vattenförekomst enligt EU:s vattendirektiv, vilket innebär att det finns miljökvalitetsnormer som vattenförekomsten ska uppfylla. Enligt EU:s ramdirektiv ställs krav på vattenkvaliteten vid en viss tidpunkt i vattenförekomster. Detaljplanering ska genomföras enligt plan- och bygglagen så att den bidrar till att miljökvalitetsnormerna för vatten ska kunna följas.

Miljökvalitetsnormer för ytvatten klassificeras utifrån befintlig ekologisk status respektive kemisk ytvattenstatus där ett försämringsförbud råder. Ett försämringsförbud innebär att statusen inte får

försämras, undantag ges i vissa fall om det finns en särskild anledning till att statusen inte kan uppnås på utsatt tid.

Den sammanvägda bedömningen för den ekologiska statusen för Husbyån är att den är ett vattendrag som har måttlig ekologisk status med hög tillförlitlighet. Klassningen baseras på miljökonsekvenstyperna morfologiska förändringar, kontinuitet och övergödning. Husbyån uppnår ej god kemisk ytvattenstatus med tillförlitlighetsklass medel. Detta orsakas av att gränsvärdena för de prioriterade ämnena perfluoroktansulfon (PFOS), kvicksilver (Hg) och polybromerade difenyleterar (PBDE) överskrids i vattenförekomsten. Vattenmyndighetens beslutade miljökvalitetsnormer år 2017 för Husbyån redovisas översiktligt i Tabell 1.

Tabell 1. Ekologisk och kemisk status för Husbyån samt MKN (VISS, 2021-09-14).

Recipient	Ekologisk status	Kemisk status	MKN	Kommentar
Husbyån	Måttlig	Uppnår ej god	God ekologisk status (tidsfrist år 2027) God kemisk status (förslag tidsfrist 2027 för PFOS), mindre stränga krav för Hg och PBDE.	Beror främst av morfologisk förändring, kontinuitet och övergödning. Prioriterade ämnen perfluoroktansulfon (PFOS), kvicksilver (Hg) och polybromerade difenyleterar (PBDE) överskrids i vattenförekomsten.

2.6.2 *Haninge kommuns recipientklassificering*

Haninge kommun har 2013 tagit fram en egen recipientklassificering för 34 sjöar och vattendrag i kommunen där recipienten Husbyån ingår. I denna klassificeras recipienten i olika kategorier utifrån känslighet för närsalter samt organiska föroreningar och tungmetaller, ekologiskt värde samt rekreationsvärde. Utifrån klassningarna görs en sammanvägd bedömning där recipienten bedöms som mycket skyddsvärt, skyddsvärt eller mindre skyddsvärt.

Sammanfattningsvis bedöms Husbyån vara känslig för belastning av näringsämnen, organiska föroreningar, och tungmetaller, samt så anses det ekologiska värdet och rekreationsvärdet vara högt. Ytvattenförekomsten klassas som skyddsvärd och bedöms löpa en stor risk för negativ påverkan från utsläpp av dag- och avloppsvatten (Haninge kommun, 2013).

2.6.3 *Miljökrav på recipient för dagvattnet*

Som nämndes inledningsvis i avsnitt 1.1, genomförs systematiska mätningar i Trälbäcken och Husbyån, mätningarna följs upp i ett kontrollprogram (Norconsult, 2012). Utifrån dessa har så kallade larmvärden ansatts. Larmvärdena är inte styrande och redovisas därför inte i denna utredning.

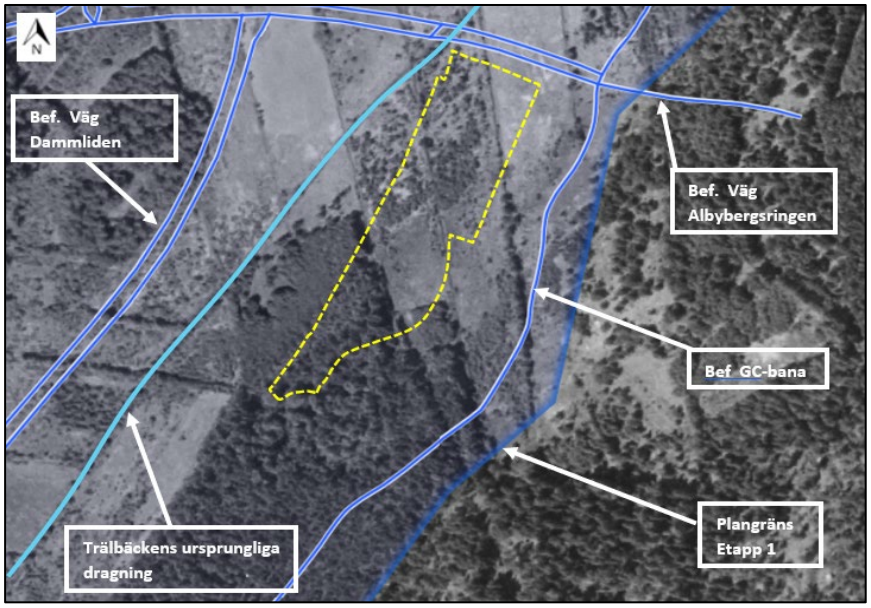
3. NULÄGESBESKRIVNING

Restaurangtomten utgör en yta om ca 1,47 ha och är idag delvis grovplanerad och uppbyggd på en toppavjämnad sulfidhaltig sprängstensfyllning och restaurangtomtens norra del använts idag som yta för tillfälliga upplag. I Figur 4 visas plangränsen för restaurangtomten översiktligt.



Figur 4. Plangräns för restaurangtomten översiktligt markerad med gul streckad linje. Bildkälla: Bing 2021.

Söder om restaurangtomten ligger en befintlig dagvattendamm (Jordnöten) och strax norr ligger ännu en dagvattendamm (Gitarren). Jordnöten och Gitarren sammanlänkas via en bäck, Trälbäcken belägen längs med restaurangtomtens östra plangräns i söder och delvis genom planområdets norra del. I Figur 5 visas ett historiskt flygfoto från 1971 kompletterad med översiktlig plangräns för restaurangtomten och idag befintliga vägar strax utom plangräns för orientering samt Trälbäckens ursprungliga dragning (Haninge Web GIS, 2021).



Figur 5. Flygfoto från 1971, bildkälla Haninge kommuns Web GIS 2021-09-14. Kompletterad med översiktlig plangräns.

Ursprungligen utgjordes restaurangtomten av naturmark med inslag av våtmark och jordbruksmark. Jordbruksmarken var delvis uppdikad och ytvattnet avleddes mot väst till Trälbäckens dåvarande

dragning. Trälbäcken gick ursprungligen, innan exploatering genom idag befintlig bebyggelse på Etapp I bland annat genom fastigheterna väster och norr om restaurangtomten.

Före exploateringen av Etapp I (2012) hade den tidigare jordbruksmarken tagits ur bruk och bevuxits. Sedan dess har befintliga berg sprängts, krossats och delvis återvunnits på plats för att fylla upp marken inom Etapp I inkluderande restaurangtomten. I Figur 6 visas en del av restaurangtomten.



Figur 6. Del av Alby 1:9 (2018-01-12) tagen av Per Tholander, Haninge kommun.

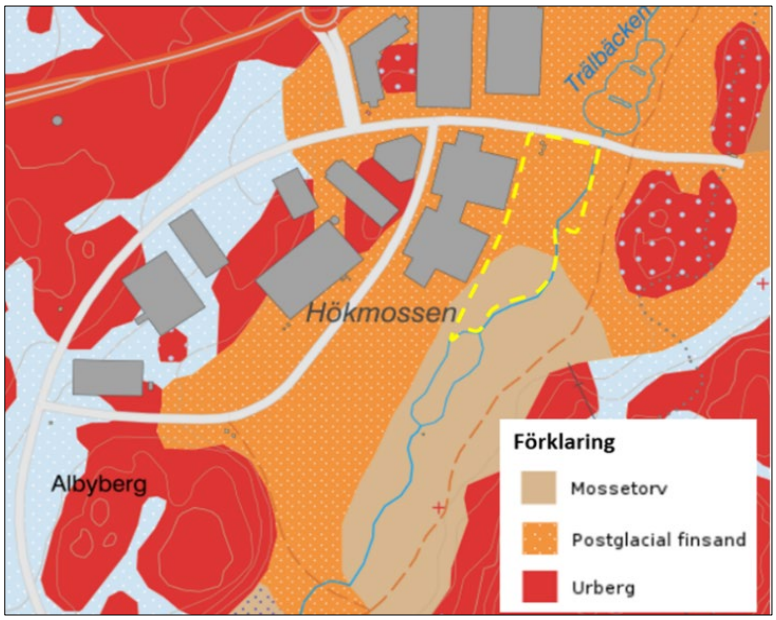
Vid platsbesök som genomfördes av Envix 2021-09-16 framkom att intilliggande fastighetsägare i väst, del av Alby 1:16 att de har problem med intryckande vatten i byggnad och instängda områden i angränsning till restaurangtomten. Lågpunkter har i senast uppdaterad bygghandling 2016-12-16, identifierats vid två områden intill fastighetsgränserna mellan restaurangtomten och del av Alby 1:16 på +31.20 möh. För mer information se bygghandling Bilaga 1.

3.1 NATUR OCH KULTURINTRESSEN

Enligt Naturvårdsverkets karta över skyddad natur (Naturvårdsverket, 2021) ligger restaurangtomten varken inom eller i direkt anslutning till natur- och kulturintresseområde. Det finns inga kända fornlämningar inom området enligt Riksantikvarieämbetets webbkarta (RAÄ, 2021).

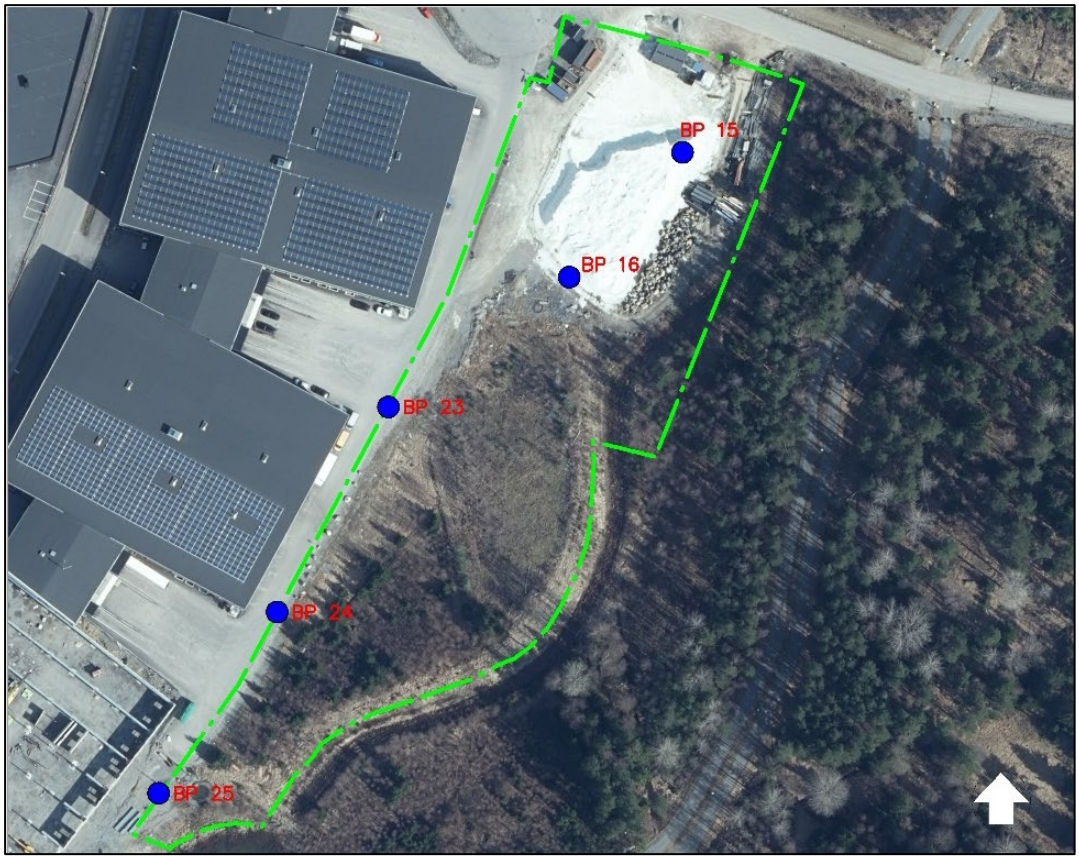
3.2 JORDARTER, GEOTEKNIK OCH GRUNDVATTEN

Enligt SGU:s jordartskarta utgörs översiktligt ca 40 % av planområdets area av torv och 60 % av postglacial finsand/sand, svallsediment, se Figur 7 (SGU, 2021). Den geotekniska utredningen utförd av Geoskills AB år 2021 visar att den generella jordprofilen inom planområdet utgörs av sand ned till ca 3,5 m under befintlig markyta med efterföljande lera ned till ca 20 m. Överslagsmässigt kan markens bärighetskapacitet begränsas till 80 kPa och utförda stabilitetsberäkningar visar på god stabilitet vid 1 m uppfyllning och trafiklast 0,5 m från 1:1,5 slänt. Den trafiklast som använts motsvarar de största lastbilar som trafikerar Trafikverkets vägar. Tomtmarken kan fyllas upp till 2,0 m och belastas av trafik 0,5 m från släntkrön förutsatt att slänten lutar 1:1,5 eller flackare. Vid större belastningar (såsom större fyllningar, trafiklast av dispensbelagda fordon och liknande) bör stabiliteten kontrolleras. (Geoskills, 2021)



Figur 7. Jordartskarta från SGU (2021-04-07) där planområdet placering översiktligt markerats med gulstreckad linje.

Bergkross från sprängning av befintligt berg i samband med påbörjad exploatering förekommer inom planområdet. Borrkaxanalyser utförda av Envix (2018) i provpunkter belägna inom och i anslutning till planområdet (Figur 8) har uppvisat höga svavelhalter (>1000 mg/kg) ned till 2 m under markytan vilket är en indikation på att området har fyllts ut med sulfidförande bergkrossmaterial.



Figur 8. Provpunkter inom och i direkt anslutning till planområdet som ingått i Envix undersökning av borrkax markerats med blå cirklar. (Envix, 2018)

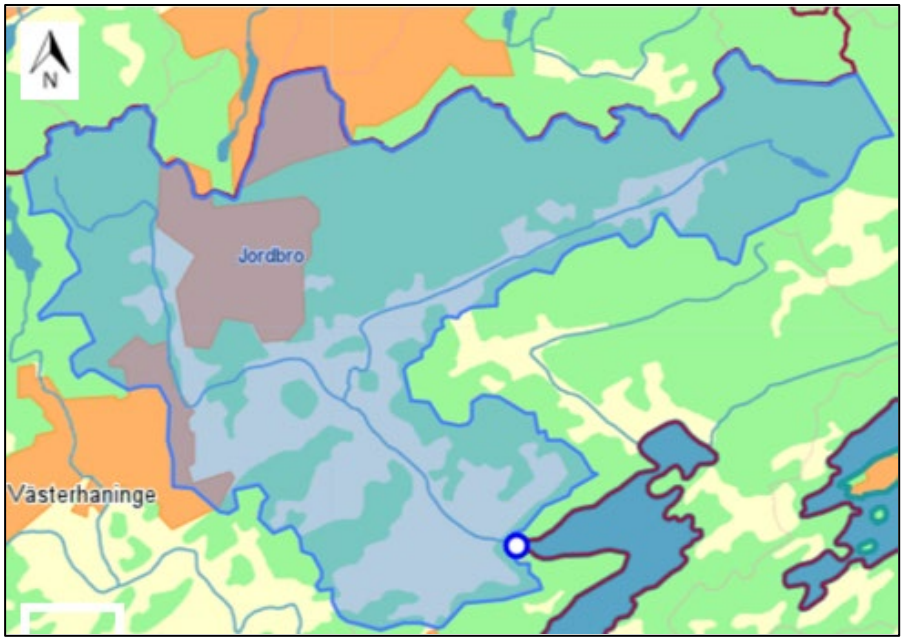
Vid geoteknisk undersökning utförd av Geoskills (2021) observerades grundvattennivån inom planområdet ca 6 m under markytan i befintligt lerlager. Den geotekniska undersökningen visade på ett vattentryck i underliggande friktionsjord, varför den reella grundvattennivån kan antas vara på ett större markdjup. Vid undersökning utförd av Envix (2019) uppmättes grundvattennivån inom planområdet till 1,2 m under markytan vilket visar att förekommande lerskikt separerar det ytliga grundvattnet/markvattnet från den nedre grundvattennivån.

Grundvattennivåer inom planområdet bör beaktas vid val av dagvattenanläggning. Schaktning bör inte ske genom befintligt lerskikt då undre akvifär kan komma i kontakt med ytligt grundvatten. Vatteninfiltration bör förebyggas då risken för oxidation av sulfidmineraler minskar.

Enligt SGU:s grundvattenkarta ligger planområdet inte i direkt anslutning till någon dricksvattenförekomst (SGU, 2021).

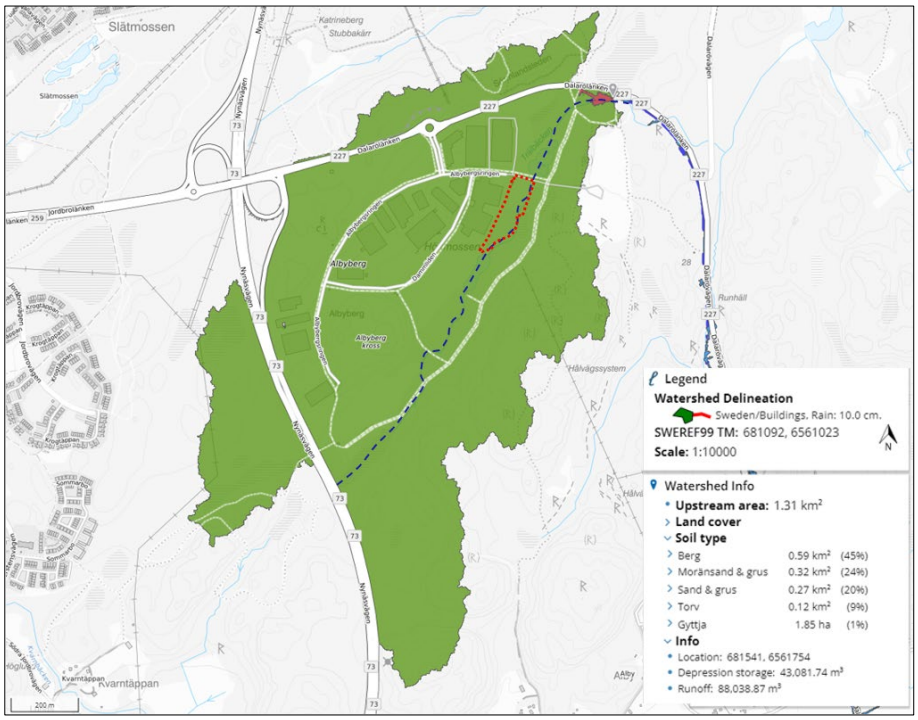
3.3 AVRINNINGSOMRÅDET

Topografiskt sett har Etapp I och restaurangtomten en naturlig lutning ner mot dalgången och det befintliga dammsystemet. Avrinningen ansluter därefter till Trälbäcken. Trälbäcken har flödesriktning mot nordost genom dalgången och viker därefter söderut längs väg 227 och ansluter nedströms till Husbyån som i sin tur mynnar i Blistafjärden. I Figur 9 Delavrinningsområde 655728-163549 (VISS, 2021).



Figur 9. Delavrinningsområde 655728-163549, (VISS, 2021).

I Figur 10 visas hela avrinningsområdet till utloppspunktern från Etapp I inom vilket restaurangtomten ingår. Restaurangtomten och den tekniska avrinningsvägen har översiktligt markerats med röd respektive blå streckad linje



Figur 10. Avrinningsområdet till utloppspunkt strax nedströms Gitarrdammen. Restaurangtomten översiktligt markerat med röd streckad linje. Scalgo, 2021-10-04.

Det finns även trumma DN 800 öster om restaurangtomten som avleder regnvatten från delar av den förhållandevis branta barrskogen öster om planområdet till dalgången. Detta skogsområde utgör del av ett kommande exploateringsområde, Albyberg Etapp 2.

3.4 MARKAVVATTNINGSFÖRETAG

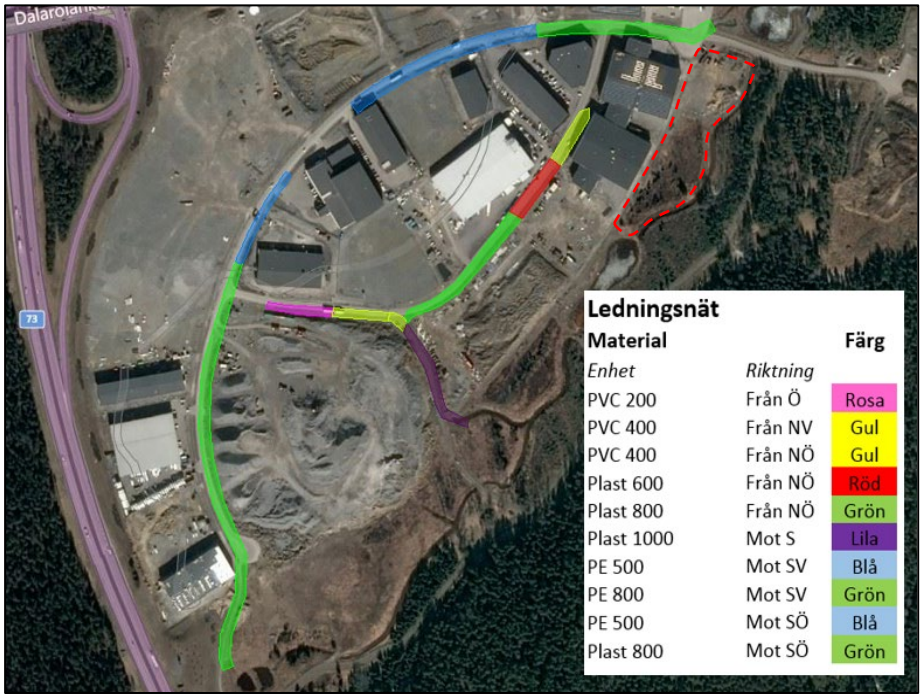
Enligt Länsstyrelsens WebbGIS finns inga markavvattningsföretag inom eller strax utanför planområdet som bedöms påverkas vid exploatering av området.

3.5 BEFINTLIG DAGVATTENHANTERING

Det finns inga befintliga dagvattenledningar inom planområdet idag.

Befintlig dagvattenhantering inom Etapp I utgörs dels av dagvattenledningar, ett system med dagvattendammar, diken och fördröjningsanläggningar på respektive bebyggd fastighetsmark. Sedan tidigare exploaterade fastigheter inom Etapp I avvattnas via fördröjningsanläggningar som delvis ansluter till ledningar i gata, ledningarna förgrenar sig längs Albybergsringen mot sydväst respektive nordöst, samt längs Dammliden från väst respektive nordöst för att sedan via trummor övergå i öppna system. Restaurangtomten ligger till öst i kant med det öppna systemet i dalgången och i norr längs Albybergsringen.

I Figur 11 visas översiktligt markerade huvudstråk av dagvattenledningar och dess dimensioner inom Etapp 1 i förhållande till Restaurangtomten som markerats med röd streckad linje. Sammanställningen är baserad på erhållen relationshandling W1000201 (tilldelad 2018-02-07) samt muntlig kommunikation med entreprenör Lastar Emil AB och Haninge kommun.

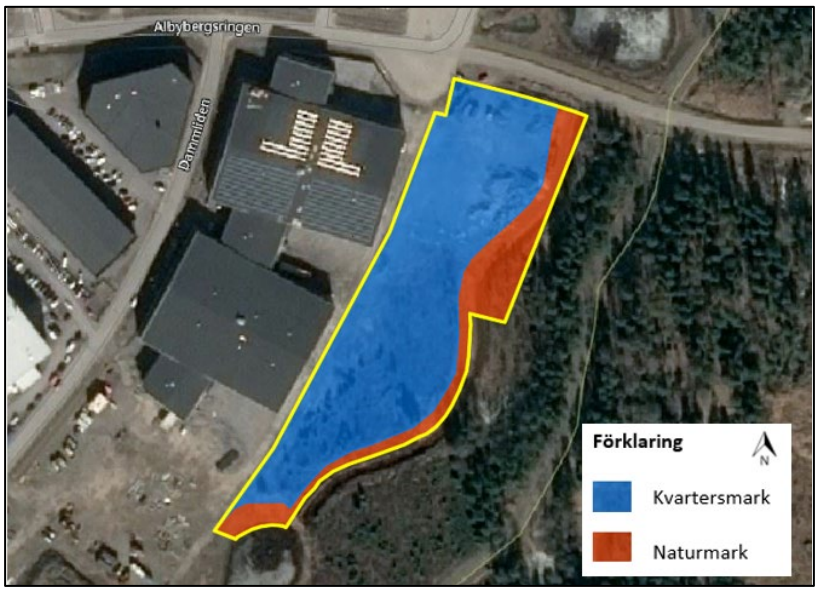


Figur 11. Översiktlig redovisning av det befintliga dagvattensystemets dimensioner och placering i förhållande till Restaurangtomten som markerats med röd streckad linje. Källa: bakgrundsbild Bing 2019.

4. BERÄKNINGAR

Beräkningarna för utredningsområdet delas upp i två delar, naturmark och kvartersmark, kvartersmarken utgör det område som huvudsakligen kommer exploateras.

Naturmarken utgör ca 0,32 ha och kvartersmarken 1,15 ha, se Figur 12. Indelningen baseras på utkast på plankarta daterad 2021-08-25.



Figur 12. Uppdelning av kvartersmark respektive naturmark inom restaurangtomten. Bildkälla bakgrundsbild: Bing 2021-09-14.

5. BERÄKNADE FLÖDEN FÖR URSPRUNGLIG SITUATION

5.1 MARKANVÄNDNING

Beräkningarna baseras på det ursprungliga förhållandet som beskrev i avsnitt 3, för att undvika ökad belastning nedströms efter exploatering. Respektive markanvändningstyp inom restaurangtomten fastställdes med stöd från kartor, flygfoton, tidigare utredningar samt genomfört platsbesök 2021-09-16. Beräkningarna baseras på karterad markanvändning enligt beskrivning i avsnitt 3.

I Tabell 2 och Tabell 3 redovisas karterad markanvändning för befintliga förhållanden inom kvartersmark respektive naturmark.

Tabell 2. Karterad markanvändning inom kvartersmark för ursprungliga förhållanden.

Markanvändning	**Yta**	**Avrinnings-koefficient**	**Ared yta**
Enhet	(ha)		(ha)
Skogsmark	0,38	0,15	0,06
Våtmark	0,38	0,20	0,08
Jordbruksmark	0,38	0,15	0,06
Total	**1,15**		**0,20**

Tabell 3. Karterad markanvändning inom naturmark för ursprungliga förhållanden.

Markanvändning	**Yta**	**Avrinnings-koefficient**	**Ared**
Enhet	(ha)		(ha)
Skogsmark	0,11	0,15	0,02
Våtmark	0,11	0,20	0,02
Jordbruksmark	0,11	0,15	0,02
Total	**0,32**		**0,06**

5.2 FLÖDESBERÄKNINGAR

Flödesberäkningarna baseras på dimensionerande förutsättningar som beskrevs i avsnitt 2.4. samt blockregnsvaraktighet 20 minuter (rinntiden inom området vid befintlig situation), exklusive klimatfaktor.

I följande tabeller redovisas beräknade flöden vid ursprungliga förhållanden för samtliga tre säkerhetsnivåer fördelade på kvartersmark respektive naturmark:

- Säkerhetsnivå 1 – ledning fylld upp till hjässan
- Säkerhetsnivå 2 – trycklinje i markyta
- Säkerhetsnivå 3 – marköversvämning upp till kritisk nivå för byggnad vid 100-årsregn.

Dagvattenflöden motsvarande ovan nämnda säkerhetsnivåer för restaurangtomten beräknas för 10-årsregn, 20-årsregn och 100-årsregn, utifrån angivna regnintensiteter i Tabell 4.

Tabell 4. Karterad markanvändning för befintlig markanvändning.

Återkomsttid	Regnintensitet, utan klimatfaktor	Regnintensitet, med klimatfaktor
Enhet	(l/s,ha)	(l/s,ha)
10-årsregn	151,0	188,8
20-årsregn	189,8	237,3
100-årsregn	323,1	403,9

Beräknade flöden motsvarande ovan nämnda säkerhetsnivåer för restaurangtomten redovisas i Tabell 5 för kvartersmark respektive naturmark.

Tabell 5. Flödesberäkning vid ursprungliga förhållande för samtliga säkerhetsnivåer på kvartersmark respektive naturmark.

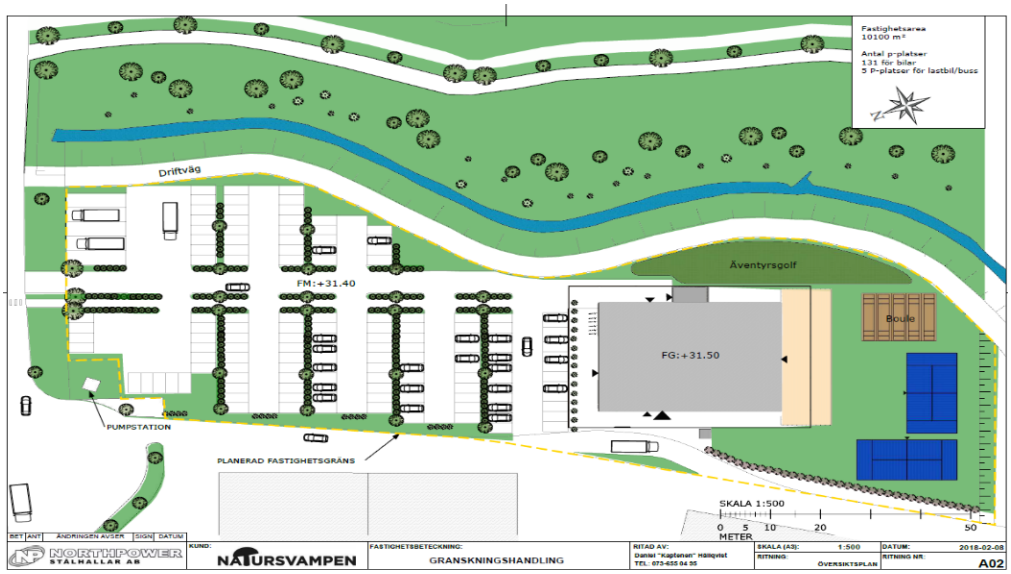
	Kvartersmark			Naturmark			Planområdet		
Markanvändning/ Återkomsttid	**Q_{dim} 10 år**	**Q_{dim} 20 år**	**Q_{dim} 100 år**	**Q_{dim} 10 år**	**Q_{dim} 20 år**	**Q_{dim} 100 år**	**Q_{dim} 10 år**	**Q_{dim} 20 år**	**Q_{dim} 100 år**
Säkerhetsnivå	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Enhet	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(l/s)
Skogsmark	8,7	11,0	18,7	2,4	3,0	5,2	11,1	14	23,9
Våtmark	11,6	14,6	24,9	3,2	4,0	6,9	14,8	18,6	31,8
Jordbruksmark	8,7	11,0	18,7	2,4	3,0	5,2	11,1	14	23,9
Total	**29**	**37**	**62**	**8**	**10**	**17**	**37**	**47**	**80**

Vid ett 20-årsregn erhålls ett flöde på 47 l/s för planområdet. Vid 100-årsregn erhålls ett flöde på 80 l/s för planområdet.

6. FRAMTIDA UTFORMNING

6.1 PLANOMRÅDE

Enligt plan daterad 2018-02-08, ska området bebyggas med en restauranglokal, parkering samt öppen gräsbeklädd aktivitetsyta innehållande två hårdgjorda idrottsplaner och en grusad yta för boule. Detaljerad utformning av idrottsplanerna på restaurangtomten har inte bestämts men det är troligt att de består av t.ex. gummi/plast eller konstgräs. Mellan bebyggelse och Trälbäcken planeras en driftsväg att anläggas. I Figur 13 visas förslag till exploatering daterad 2018-02-08.



Figur 13. Förslag till exploatering av plan daterad 2018-02-08 (Haninge kommun).

6.2 ÖVERSVÄMNINGSANALYS I SCALGO

Enligt Haninge kommuns riktlinjer ska volym och flöde som översvämmar marken beräknas med avseende på säkerhetsnivå 3 dvs. ett 100-årsregn. Dessa beräknas som tillrinning från regn minus flöde ut från området minus vatten som lagras i ledningssystem och fördröjningsmagasin.

Dämningsnivån på +31.1 möh ligger i ungefärlig höjd med lågpunkterna vilket innebär att vid den vattennivån i dalgången kommer en viss dämning att ske i lågpunkterna inne på fastighet Alby 1:16 innan vattnet tillåts rinna ut i dalgången.

För översvämningsanalysen har två typer av regn undersökts – ett 20-årsregn och ett 100-årsregn som varar i 30 minuter. (Miljöbarometern, 2021b). För att ta höjd för klimatförändringar har en klimatfaktor på 25 % lagts till vattenmängderna.

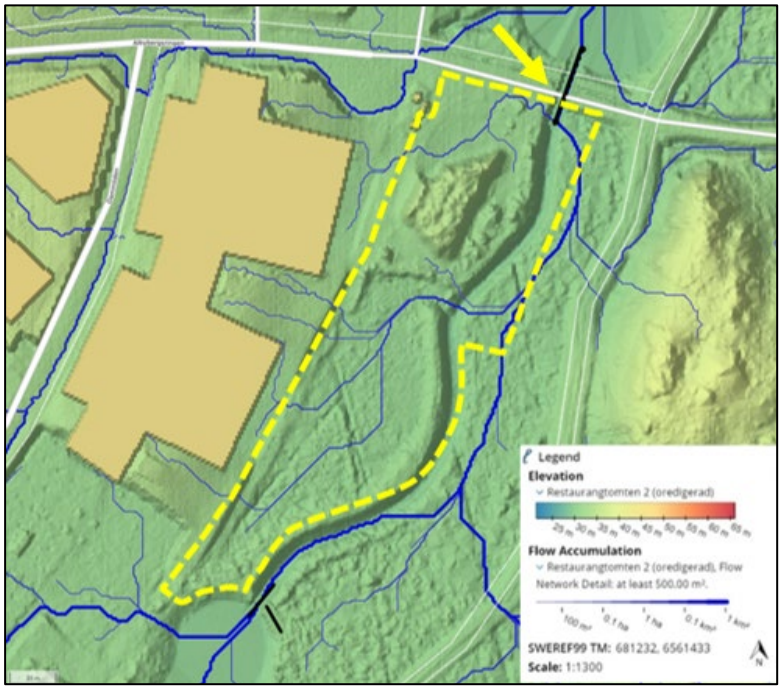
Tabell 6 redovisar de regnmängder som uppstår vid dessa regn. Eftersom befintligt dagvattensystem in om Etapp I förväntas kunna hantera ett 10-årsregn har denna regnmängd (21 mm utan klimatfaktor vid 30 minuters varaktighet) dragits av från den dimensionerade vattenmängden (se kolumnen längst till höger i Tabell 6).

Tabell 6. Vattenmängder mm nederbörd.

Återkomsttid	Regndjup	Vattenmängd med klimatfaktor 25%	Dimensionerande vattenmängd för översvämningsanalys i Scalgo	Enhet
100 år	44	56	35	(mm)

I samråd med Haninge kommun ansattes en styrande dämningsnivå till +31,10 möh vilken uppnås vid 66 mm ackumulerad nederbörd och kan jämföras med beräknade regndjup i Tabell 6.

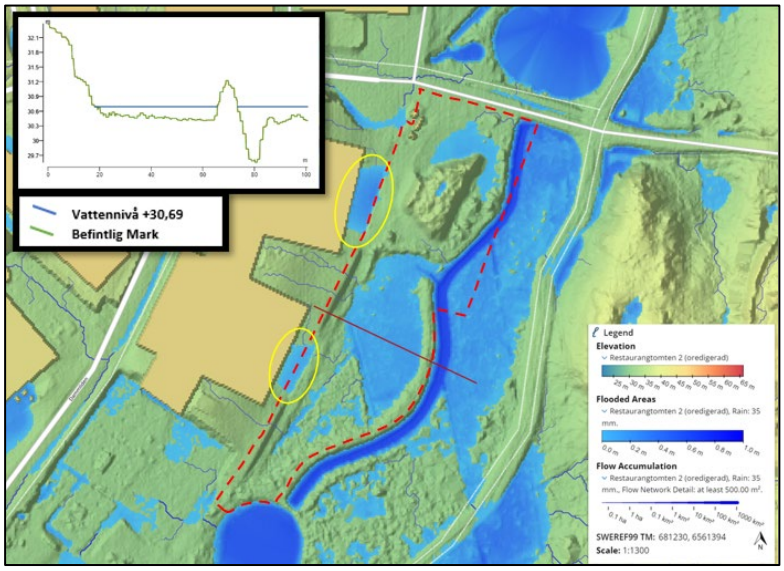
I Figur 14 redovisas de rinnvägar som uppstår vid en flödesanalys som baseras på en terräng fri från sänkor. Analysen illustrerar därmed hur terrängen och flöden ser ut om alla sänkor eller svackor redan är fyllda med vatten. Dessa rinnvägar är inte associerade till en specifik typ av regn. Att beakta är att det vid inmätningstillfället fanns ett upplag placerat på planområdets norra del.



Figur 14. Rinnvägar för befintlig markanvändning. Gul pil markerar var den styrande dämningsnivån +31,1 finns.

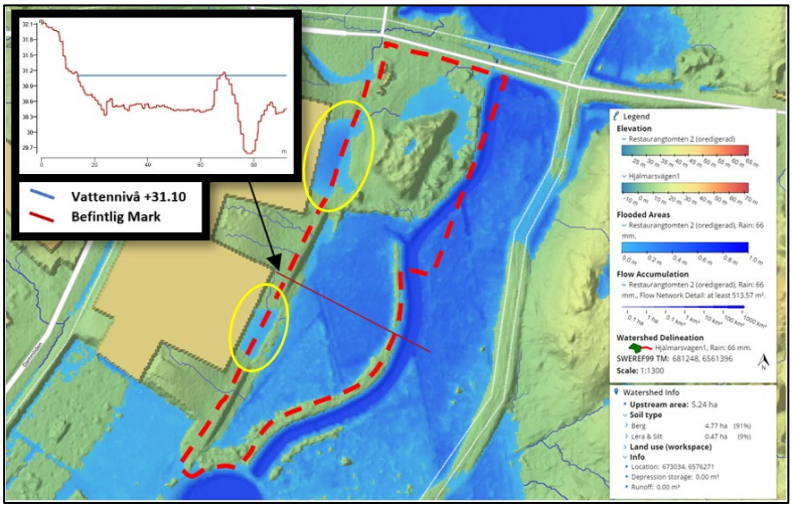
I Figur 15 redovisas hur marken översvämmas vid en vattennivå på +30,69 möh motsvarande 35 mm dvs. ett 30 minuters 100-årsregn med avdrag för ledningsnätets kapacitet och klimatfaktor.

Två lågpunkter mellan grannfastighetens byggnader i öst och planområdets fastighetsgräns har noterats och markerats med gul linje. Den markerade lågpunkten i norr har en beräknad volym på 112 m^3 och lågpunkten i söder en beräknad volym på 24 m^3.



Figur 15. Marköversvämning vid vattennivå +30.69 möh motsvarande 35 mm regn, motsvarande säkerhetsnivå 3.

I Figur 16 redovisas hur marken översvämmas vid en vattennivå på +31,10 möh dvs ansatt styrande dämningsnivå motsvarande 66 mm, vilket därmed även inkluderar motsvarande säkerhetsnivå 3 på 35 mm, dvs. 100 årsregn med avdrag för ledningsnätets kapacitet och inklusive klimatfaktor. Lågpunkten i norr har en beräknad volym på 168 m^3 och lågpunkten i söder en beräknad volym på 24 m^3.



Figur 16. Marköversvämning vid dämningsnivå +31.10 möh som även motsvarar säkerhetsnivå 3.

Resulterade lågpunkters placering i fastighetsgräns som redovisats i Figur 15 och Figur 16 stämmer överens med senast uppdaterad bygghandling (Bilaga 1), men angivna marknivåer i bygghandling på +31.20 möh stämmer inte överens med höjddata från Scalgo. Därtill ska det beaktas att Scalgo inte tar hänsyn till befintliga dagvattenmagasin på fastigheten i öst eller det krossdike som avskiljer ytavrinningen mellan fastigheterna.

7. BERÄKNADE FLÖDEN FÖR UTBYGGD DETALJPLAN

7.1 MARKANVÄNDNING

Flödesberäkningarna baseras på förslag till exploatering, se Figur 13. Karterad markanvändning inom exploateringsområdet illustreras i Figur 17.



Figur 17. Markanvändning enligt planförslag inom exploateringsområdet. Bildkälla bakgrundsbild: Bing 2021-09-13.

I Tabell 7 redovisas karterad markanvändning för framtida förhållanden inom kvartersmark.

Tabell 7. Karterad markanvändning inom kvartersmark för ursprungliga förhållanden.

Kvartersmark Markanvändning	**Yta**	**Avrinnings-koefficient**	**Ared yta**
Enhet	(ha)		(ha)
Tak	0,14	0,9	0,13
Gräsyta	0,45	0,1	0,05
Parkering	0,51	0,8	0,41
Grusyta	0,02	0,2	0,003
Idrottsplan - Konstgräs (tät)	0,04	0,8	0,032
Total	**1,15**		**0,61**

I Tabell 8 redovisas karterad markanvändning för framtida förhållanden inom naturmark.

Tabell 8. Karterad markanvändning inom naturmark för ursprungliga förhållanden.

Natur Markanvändning	**Yta**	**Avrinnings-koefficient**	**Ared yta**
Enhet	(ha)		(ha)
Driftsväg	0,11	0,4	0,04
Gräsyta	0,21	0,1	0,03
Total	**0,32**		**0,07**

7.2 FLÖDESBERÄKNINGAR

Flödesberäkningarna baseras på dimensionerande förutsättningar som beskrevs i avsnitt 2.4. samt blockregnsvaraktighet 10 minuter (rinntiden inom området vid befintlig situation), inklusive klimatfaktor.

I följande tabeller redovisas beräknade flöden vid framtida förhållanden för samtliga tre säkerhetsnivåer fördelade på kvartersmark respektive naturmark:

- Säkerhetsnivå 1 – ledning fylld upp till hjässan
- Säkerhetsnivå 2 – trycklinje i markyta
- Säkerhetsnivå 3 – marköversvämning upp till kritisk nivå för byggnad vid 100-årsregn.

Dagvattenflöden motsvarande ovan nämnda säkerhetsnivåer för restaurangtomten beräknas för 10-årsregn, 20-årsregn och 100-årsregn, utifrån angivna regnintensiteter i Tabell 9.

Tabell 9. Karterad markanvändning för planerad markanvändning.

Återkomsttid	**Regnintensitet, utan klimatfaktor**	**Regnintensitet, med klimatfaktor**
Enhet	(l/s,ha)	(l/s,ha)
10-årsregn	228	285
20-årsregn	286,7	358,4
100-årsregn	488,8	611

Beräknade flöden motsvarande ovan nämnda säkerhetsnivåer för restaurangtomten redovisas i Tabell 10 och Tabell 11 för kvartersmark respektive naturmark.

Tabell 10. Flödesberäkning vid framtida förhållande för samtliga säkerhetsnivåer på kvartersmark inkl. klimatfaktor.

Kvartersmark Markanvändning	**Q_{dim} 10 år**	**Q_{dim} 20 år**	**Q_{dim} 100 år**	**Fördröjningsvolym 20 mm**
Säkerhetsnivå	1	2	3	
Enhet	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(m^3)
Tak	35,6	44,7	76,2	24,9
Gräsyta	12,8	16,1	27,4	9,0
Parkering	116,3	146,2	249,3	81,6
Grusyta	1,0	1,2	2,1	0,7
Konstgräsplan (tät)	9,2	11,6	19,8	6,5
Total	**175**	**220**	**375**	**123**

Tabell 11. Flödesberäkning vid framtida förhållande för samtliga säkerhetsnivåer på naturmark inkl. klimatfaktor.

Naturmark Markanvändning	**$Q_{dag\ dim}$ 10 år**	**$Q_{dag\ dim}$ 20 år**	**$Q_{dag\ dim}$ 100 år**	**Fördröjningsvolym 20 mm**
Säkerhetsnivå	1	2	3	
Enhet	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(m^3)
Driftsväg	12,0	15,1	25,7	8,8
Gräsyta	6,0	7,6	13,0	4,2
Total	**18**	**23**	**39**	**13**

För jämförelse har även beräkningar enligt bilaga 10.6 till Svenskt Vatten P110 gjorts, där avtappningsflödet efter exploatering sätts lika med ursprungligt flöde för att motsvara erforderliga fördröjningsvolymer för att inte öka flödet jämfört med ursprungliga förhållanden, alltså bortsett från åtgärdsnivån på 20 mm fördröjning.

I Tabell 12 redovisas erforderliga fördröjningsvolymer för respektive säkerhetsnivå för kvartersmark respektive naturmark.

Tabell 12. Erforderliga fördröjningsvolym (m^3) för respektive säkerhetsnivå och markindelning inklusive klimatfaktor.

Säkerhetsnivå	**1**	**2**	**3**
Årsregn	**10 år**	**20 år**	**100 år**
Enhet	(m^3)	(m^3)	(m^3)
Kvartersmark	107	151	184
Naturmark	7	11	26
Total	**114**	**162**	**210**

8. SAMMANSTÄLLNING FLÖDESBERÄKNING

I Tabell 13 redovisas en sammanställning av beräknade flöden från planområdet för Restaurangtomten för 10- och 20- och 100-årsregn för ursprunglig situation och efter exploatering.

Tabell 13. Flöden planområdet.

Planområdet	**10-årsflöde exklusive klimatfaktor**	**Dimensionerande flöde enligt P110 inklusive klimatfaktor**
Enhet	(l/s)	(l/s)
Befintlig markanvändning	37	46 l/s (10 år) 59 l/s (20 år) 99 l/s (100 år)
Planerad markanvändning	154	193 l/s (10 år) 243 l/s (20 år) 414 l/s (100 år)

Årsmedelflödet från utredningsområdet är beräknat utifrån årsmedelnederbörden 601 mm. Förändringen i årsmedelflöde är ca 175% för planområdet se Tabell 14.

Tabell 14. Årsmedelflöde från planområdet före och efter exploatering.

Scenario	**Red.area**	**Nederbörd**	**Årsmedelflöde**	**Årsmedelflöde**
Enhet	(m^2)	(m/år)	(m^3/år)	(l/s)
Befintlig mark	2456	0,601	1476	0,05
Planerad mark	6766	0,601	4066	0,13
Förändring			175%	175%

9. FÖRORENINGSBERÄKNINGAR

För beräkning av föroreningshalter i dagvatten från olika typer av markanvändning har schablonvärden från databasen StormTac v21.3.3 använts. Årlig nederbörd har ansatts till 601 mm i enlighet med riktlinjer för Stockholm. Analysen har genomförts för befintlig och planerad markanvändning karterad enligt avsnitt 5.1 och 7.1.

Föroreningsberäkningar beräknas för 3 olika scenarier:

1) Ursprunglig markanvändning

2) Planerad markanvändning

3) Planerad markanvändning med föreslagen rening

Nedan redovisas scenario 1 och 2, utan åtgärd för respektive kvartersmark och naturmark. Scenario 3 redovisas i avsnitt 0.

Föroreningshalter samt mängder beräknas öka för majoriteten av utvärderade ämnen efter exploatering. Tabellerna redovisar även den relativa osäkerheten (%) på de halter och mängder som har beräknats fram med Stormtac. Osäkerheten beror bl.a. på att programmet använder sig av schablonhalter för att beräkna föroreningsbelastningen för specifika markanvändningar. Schablonhalterna är i sin tur baserade på statistiska rådata, temporära trender, kalibreringar i fallstudier och jämförelser av data från liknande markanvändningar. Därmed ska föroreningshalterna

och mängderna som redovisas endast ses som en fingervisning på hur föroreningsbelastningen kan ändras efter genomförandet av plan.

Tabell 15 till Tabell 20 redovisar föroreningshalter, respektive föroreningsmängder för kvartersmark respektive för naturmark samt totalt för planområdet. Röda och gröna markeringar visar vilka halter och mängder som ökar respektive minskar i jämförelse med ursprunglig situation.

Tabell 15. Sammanställning av koncentration föroreningar (µg/l) som beräknas förekomma i dagvattnet vid oexploaterad markanvändning samt efter exploatering för kvartersmark.

Ämne	Föroreningshalt för ursprunglig situation(µg/l)	Relativ osäkerhet (%)	Föroreningshalt efter exploatering utan dagvattenåtgärder (µg/l)	Relativ osäkerhet (%)	Förändring (%)
Fosfor (P)	86	33	130	36	51
Kväve (N)	2000	33	1900	36	-5
Bly (Pb)	5,1	31	19	38	273
Koppar (Cu)	7,3	30	27	37	270
Zink (Zn)	14	30	94	37	571
Kadmium (Cd)	0,11	33	0,44	38	300
Krom (Cr)	1,7	33	10	37	488
Nickel (Ni)	1,9	33	10	37	426
Kvicksilver (Hg)	0,0056	31	0,05	37	793
Suspenderad substans (SS)	48000	31	93000	37	94
Olja	130	31	500	37	285
PAH16	0,069	35	2,2	38	3088
Benso(a)pyren (BaP)	0,0069	35	0,039	38	465

Tabell 16. Sammanställning av den årliga mängd föroreningar (kg/år) som beräknas förekomma i dagvattnet vid oexploaterad markanvändning samt efter exploatering för kvartersmark.

Ämne	Föroreningsmängd för ursprunglig situation(kg/år)	Relativ osäkerhet (%)	Föroreningsmängd efter exploatering utan dagvattenåtgärder (kg/år)	Relativ osäkerhet (%)	Förändring (%)
Fosfor (P)	0,18	28	0,56	29	211
Kväve (N)	4,2	28	7,8	29	86
Bly (Pb)	0,011	26	0,078	31	609
Koppar (Cu)	0,015	23	0,11	30	633
Zink (Zn)	0,029	24	0,39	30	1245
Kadmium (Cd)	0,00023	27	0,0018	31	683
Krom (Cr)	0,0036	28	0,042	31	1067
Nickel (Ni)	0,0041	28	0,042	31	924
Kvicksilver (Hg)	0,000012	25	0,00021	31	1650
Suspenderad substans (SS)	100	25	390	31	290
Olja	0,28	26	2,1	31	650
PAH16	0,00015	30	0,0091	31	5967
Benso(a)pyren (BaP)	0,000015	30	0,00016	31	967

Tabell 17. Sammanställning av koncentration föroreningar (µg/l) som beräknas förekomma i dagvattnet vid oexploaterad markanvändning samt efter exploatering för naturmark.

Ämne	Föroreningshalt för ursprunglig situation(µg/l)	Relativ osäkerhet (%)	Föroreningshalt efter exploatering utan dagvattenåtgärder (µg/l)	Relativ osäkerhet (%)	Förändring (%)
Fosfor (P)	86	33	79	34	-8
Kväve (N)	2000	33	1500	34	-25
Bly (Pb)	5,1	31	2,5	35	-51
Koppar (Cu)	7,3	30	11	35	51
Zink (Zn)	14	30	25	30	79
Kadmium (Cd)	0,11	33	0,12	36	9
Krom (Cr)	1,7	33	1,3	36	-24
Nickel (Ni)	1,9	33	1	35	-47
Kvicksilver (Hg)	0,0056	31	0,13	36	2221
Suspenderad substans (SS)	48000	31	16000	36	-67
Olja	130	31	110	36	-15
PAH16	0,069	35	0,78	35	1030
Benso(a)pyren (BaP)	0,0069	35	0,0069	36	0

Tabell 18. Sammanställning av den årliga mängd föroreningar (kg/år) som beräknas förekomma i dagvattnet vid oexploaterad markanvändning samt efter exploatering för naturmark.

Ämne	Föroreningsmängd för ursprunglig situation(kg/år)	Relativ osäkerhet (%)	Föroreningsmängd efter exploatering utan dagvattenåtgärder (kg/år)	Relativ osäkerhet (%)	Förändring (%)
Fosfor (P)	0,053	28	0,047	27	-11
Kväve (N)	1,2	28	0,86	27	-28
Bly (Pb)	0,0031	26	0,0015	29	-52
Koppar (Cu)	0,0045	23	0,0063	28	40
Zink (Zn)	0,0084	24	0,015	23	79
Kadmium (Cd)	0,000067	27	0,000074	31	10
Krom (Cr)	0,0011	28	0,000076	30	-93
Nickel (Ni)	0,0012	28	0,00059	28	-51
Kvicksilver (Hg)	0,0000034	25	0,0000076	30	124
Suspenderad substans (SS)	30	25	9,6	30	-68
Olja	0,08	26	0,066	30	-18
PAH16	0,000042	30	0,00046	29	995
Benso(a)pyren (BaP)	0,0000042	30	0,0000041	30	-2

Tabell 19. Sammanställning av koncentration föroreningar (µg/l) som beräknas förekomma i dagvattnet vid oexploaterad markanvändning samt efter exploatering för planområdet.

Ämne	Föroreningshalt för ursprunglig situation(µg/l)	Relativ osäkerhet (%)	Föroreningshalt efter exploatering utan dagvattenåtgärder (µg/l)	Relativ osäkerhet (%)	Förändring (%)
Fosfor (P)	86	33	130	34	51
Kväve (N)	2000	33	1800	34	-10
Bly (Pb)	5,1	31	17	35	233
Koppar (Cu)	7,3	30	25	35	242
Zink (Zn)	14	30	84	30	500
Kadmium (Cd)	0,11	33	0,39	36	255
Krom (Cr)	1,7	33	8,7	36	412
Nickel (Ni)	1,9	33	8,7	35	358
Kvicksilver (Hg)	0,0056	31	0,045	36	704
Suspenderad substans (SS)	48000	31	82000	36	71
Olja	130	31	450	36	246
PAH16	0,069	35	2	35	2799
Benso(a)pyren (BaP)	0,0069	35	0,034	36	393

Tabell 20. Sammanställning av den årliga mängd föroreningar (kg/år) som beräknas förekomma i dagvattnet vid oexploaterad markanvändning samt efter exploatering för planområdet.

Ämne	Föroreningsmängd för ursprunglig situation(kg/år)	Relativ osäkerhet (%)	Föroreningsmängd efter exploatering utan dagvattenåtgärder (kg/år)	Relativ osäkerhet (%)	Förändring (%)
Fosfor (P)	0,23	28	0,61	27	165
Kväve (N)	5,4	28	8,9	27	65
Bly (Pb)	0,014	26	0,08	29	471
Koppar (Cu)	0,020	23	0,12	28	500
Zink (Zn)	0,037	24	0,41	23	1008
Kadmium (Cd)	0,00030	27	0,0019	31	533
Krom (Cr)	0,0047	28	0,042	30	794
Nickel (Ni)	0,0053	28	0,042	28	692
Kvicksilver (Hg)	0,000015	25	0,00022	30	1367
Suspenderad substans (SS)	130	25	400	30	208
Olja	0,36	26	2,2	30	511
PAH16	0,00019	30	0,0097	29	5005
Benso(a)pyren (BaP)	0,000019	30	0,00017	30	795

I Tabell 21 kan utgående halter av fosfor utan rening jämföras med acceptabla halter av fosfor i recipient Husbyån på 60 µg/l i enlighet med Haninge kommuns dagvattenmall.

Tabell 21. Beräknade halter av fosfor (µg/l) för befintliga och framtida förhållanden utan åtgärd för planområdet jämfört med acceptabel halt i Husbyån.

Ämne	Ursprungliga förhållanden (µg/l)	Framtida förhållanden (µg/l)	Acceptabla halter av fosfor i recipient (µg/l)
P	86	130	60

9.1 RENINGSEFFEKT EFTER ÅTGÄRDSFÖRSLAG

Föroreningsbelastningen efter dagvattenhantering har beräknats med hjälp av Stormtac. Beräkningarna för rening inom kvartersmarken enligt åtgärdsförslag i Figur 19 och redovisas i Tabell 22. Den sammanvägda reningseffekten av genomförda åtgärder inom planområdet redovisas och jämförs med ursprunglig situation i Tabell 23. Röda och gröna markeringar visar vilka mängder och halter som ökar respektive minskar i jämförelse med framtida markanvändning före och efter åtgärd.

Tabell 22. Sammanställning av den årliga mängd föroreningar (kg/år) och koncentration föroreningar (µg/l) som beräknas förekomma i dagvattnet vid exploaterad markanvändning, före och efter åtgärdsförslag.

Parkering **Ämne**	**Kvartersmark utan rening (kg/år)**	**Kvartersmark efter (kg/år)**	**Förändring (%)**	**Kvartersmark utan rening (µg/l)**	**Kvartersmark efter rening (µg/l)**	**Förändring (%)**
Fosfor (P)	0,18	0,14	-75	130	35	-73
Kväve (N)	4,2	3,1	-60	1900	750	-61
Bly (Pb)	0,011	0,0046	-94	19	1,1	-94
Koppar (Cu)	0,015	0,013	-88	27	3,2	-88
Zink (Zn)	0,029	0,024	-94	94	5,8	-94
Kadmium (Cd)	0,00023	0,0002	-89	0,44	0,048	-89
Krom (Cr)	0,0036	0,0068	-84	10	1,6	-84
Nickel (Ni)	0,0041	0,0035	-92	10	0,83	-92
Kvicksilver (Hg)	0,000012	0,000054	-74	0,05	0,013	-74
Suspenderad substans (SS)	100	30	-92	93000	7100	-92
Olja	0,28	0,31	-85	500	75	-85
PAH16	0,00015	0,00050	-95	2,2	0,12	-95
Benso(a)pyren (BaP)	0,000015	0,000015	-91	0,039	0,0035	-91

Tabell 23. Sammanställning av den årliga mängd föroreningar (kg/år) och halter (µg/l) som beräknas förekomma i dagvattnet vid ursprungliga, exploaterad markanvändning efter åtgärdsförslag och den procentuella skillnaden.

Ämne	Ursprunglig mark-användning (kg/år)	Framtida mark-användning med åtgärder (kg/år)	Skillnad ursprunglig och framtida mark-användning med åtgärd (%)	Ursprunglig mark-användning (µg/l)	Framtida mark-användning med åtgärder (µg/l)	Skillnad ursprunglig och framtida markanvändning med åtgärd (%)
Fosfor (P)	0,23	0,19	-17	86	40	-53
Kväve (N)	5,4	3,9	-28	2000	820	-59
Bly (Pb)	0,014	0,0061	-56	5,1	1,3	-75
Koppar (Cu)	0,02	0,018	-10	7,3	3,9	-47
Zink (Zn)	0,037	0,039	5	14	8,2	-41
Kadmium (Cd)	0,0003	0,00027	-10	0,11	0,057	-48
Krom (Cr)	0,0047	0,0074	57	1,7	1,6	-6
Nickel (Ni)	0,0053	0,0041	-23	1,9	0,85	-55
Kvicksilver (Hg)	0,000015	0,000061	307	0,0056	0,013	132
Suspenderad substans (SS)	130	39	-70	48000	8300	-83
Olja	0,36	0,37	3	130	77	-41
PAH16	0,00019	0,00096	405	0,069	0,2	190
Benso(a)pyren (BaP)	0,000019	0,000019	0	0,0069	0,0039	-43

9.2 PÅVERKAN PÅ MKN

Påverkan på MKN har bedömts baserat på de föroreningsberäkningarna och flödesberäkningarna som tagits fram med hjälp av Stormtac för området. Parametrar för den mottagande recipienten, vattenförekomsten Husbyån, är hämtade från SLUs miljödata och SMHIs vattenwebb.

För att bedöma påverkan från dagvattenutsläppet har beräkningar gjorts för den totala årsvattenföringen som registrerats mellan 2004 och 2019 för Husbyån med ett flöde på 0,478 m^3/s. Dagvattenflödet efter exploatering uppgår till mindre än 0,5 % av vattenföringen i Husbyån. Den negativa haltförändringen som dagvattenutsläppet bidrar med är mindre än 0,5 % för samtliga ämnen som ingår i bedömningen av vattenförekomstens kemiska status.

För parametern PAH kan BaP ses som en indikator för övriga PAH vid klassificering av kemisk ytvattenstatus. Eftersom BaP minskar utgör BaP inte någon risk för överskridande av gränsvärdet för kemisk status. PAH:er har inte något tillämpligt gränsvärde i HVMFS 2019:25. StormTac beräkningsprogram baseras på schablonvärden varför osäkerheter förekommer angående hur väl halter stämmer överens med verkliga scenarion. Enligt utförda beräkningar ökar PAH till följd av parkeringen och den driftväg som ska anläggas inom planområdet då trafik är den främsta källan till PAH. Då driftvägen endast avses användas av ett tiotal lastbilar vart 3:e år kan det beräknade värdet i Stormtac efter exploatering antas vara lägre då vägen inte kommer att trafikeras regelbundet.

För parametern Hg (kvicksilver) har det inte registrerats några uppmätta halter för Husbyån i SLUs miljödata. I närområdet finns det registrerade provtagningar där Hg-halterna legat under detektionsgränsen för analysen, dvs <0,01 ug/l. Bedömningen av Hg har därför baserats på att den naturliga halten av Hg ligger på <0,01 ug/l. Vid det antagandet är haltförändringen 0,009% vilket bedöms ge en försumbar påverkan på MKN. Gränsvärdet i HVMFS 2019:25 för Hg är 0,07 ug/l för maximalt uppmätta halter. Hg ingår i överallt överskridande ämnen enligt VISS vilket delvis beror på en långväga spridning och atmosfärisk deposition, d.v.s. att det till stor del utgörs av historiska

utsläpp. I Tabell 24 redovisas förändringen i recipienten utifrån scenariot baserat på den totala årsvattenföringen.

Tabell 24. Påverkan på kvicksilverhalten i recipienten.

Ämne	Enhet	Halt i recipient	Halt i utsläpp	Ny halt i recipient
Kvicksilver (Hg)	µg/l	0,01*	0,013	0,010

*Antaget värde baserat på detektionsgränsen vid analys.

För näringsämnen (kväve och fosfor) är halterna som tillförs med dagvattnet lägre än de som uppmätts i recipienten och därtill understiger fosforhalten även den acceptabla halten av fosfor i recipient Husbyån på 60 µg/l i enlighet med Haninge kommuns dagvattenmall. Näringsämnen bedöms därför ge en försumbar påverkan på MKN. I Tabell 25 redovisas förändringen i recipienten baserat på den totala årsvattenföringen.

Tabell 25. Haltpåverkan av näringsämnen i recipienten från dagvattenflödet.

Ämne	Enhet	Halt i recipient	Halt i utsläpp	Ny halt i recipient
Fosfor (P)	µg/l	71	40	71
Kväve (N)	µg/l	1276	840	1276

10. DAGVATTENHANTERING

10.1 SAMMANFATTNING AV FÖRESLAGEN DAGVATTENHANTERING

Sammanfattningsvis kan övergripande förslag och principer för en långsiktigt hållbar dagvattenhantering sammanfattas i följande tre punkter:

- Dagvattnets föroreningsinnehåll begränsas genom naturlig rening på väg till recipienten
- Byggnader placeras på höjdpartier och grönytor i lågstråk
- Dagvattenflöden begränsas genom infiltration i grönytor och fördröjning i täta anläggningar där infiltration och perkolation undviks

Då dagvattnets föroreningsinnehåll i stor utsträckning är partikelbundet är reningseffekten i en dagvattenanläggning starkt sammankopplad till dess avskiljningsförmåga av partiklar. Avskiljning skapas enklast genom sedimentering eller filtrering. Lösta ämnen kan reduceras genom omvandling via kemiska eller mikrobiologiska processer eller fastläggas genom ytkemiska processer. Näringsämnen kan reduceras genom upptag i vegetation. Växtbäddarna förses med växtlighet som tål torrperioder men viss bevattning kan ändå behöva ske vid längre torrperioder.

För att minska miljöpåverkan på dagvattnet bör man välja material som inte innehåller miljöskadliga ämnen. Kända ytor som avger föroreningar är till exempel takbeläggning, belysningsstolpar och räcken som är varmförzinkade eller i övrigt innehåller zink. Plastbelagda plåttak kan avge organiska föroreningar.

Åtgärdsförslaget är därför utformat med fokus på den största uppkomsten av både flöden och föroreningar dvs. taket och parkeringen inklusive körbara ytor samt de täta idrottsplanerna. Övrig markanvändning bidrar också men inte i samma utsträckning. För parkeringsytorna har brunnsfilter lagts till för att klara att rena dagvattnet ner till befintliga halter för planområdet och beroende på val av beläggning kan brunnsfilter vid idrottsplanerna krävas för rening av mikroplaster. Åtgärdsförslag redovisar ytbehov i Tabell 26 och Figur 19 nedan.

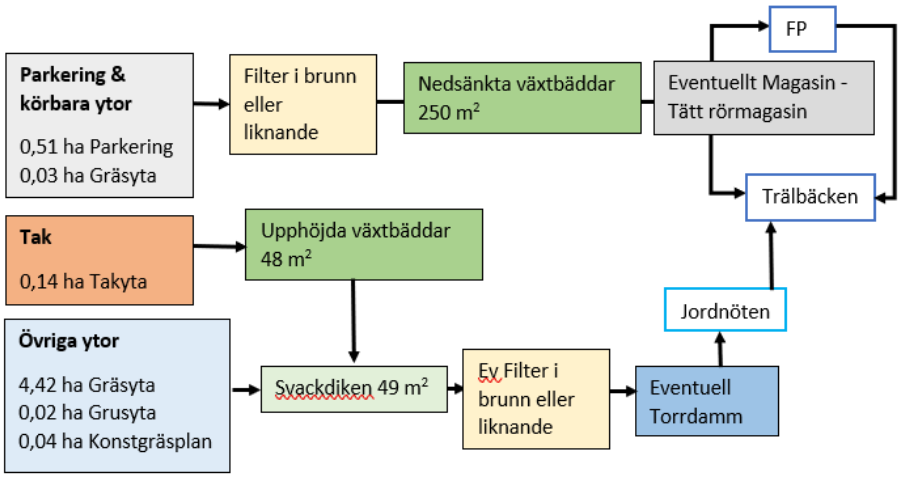
För att uppnå åtgärdsnivån behöver restaurangtomten en fördröjningsvolym på 123 m^3, vilket föreslagna åtgärder uppnår (134 m^3), enligt Tabell 26 nedan. Det är dock viktigt att anläggningarna utrustas med bräddfunktion så att även flöden som överskrider 20 mm kan avledas kontrollerat.

Tabell 26. Fördröjningsåtgärd och volym.

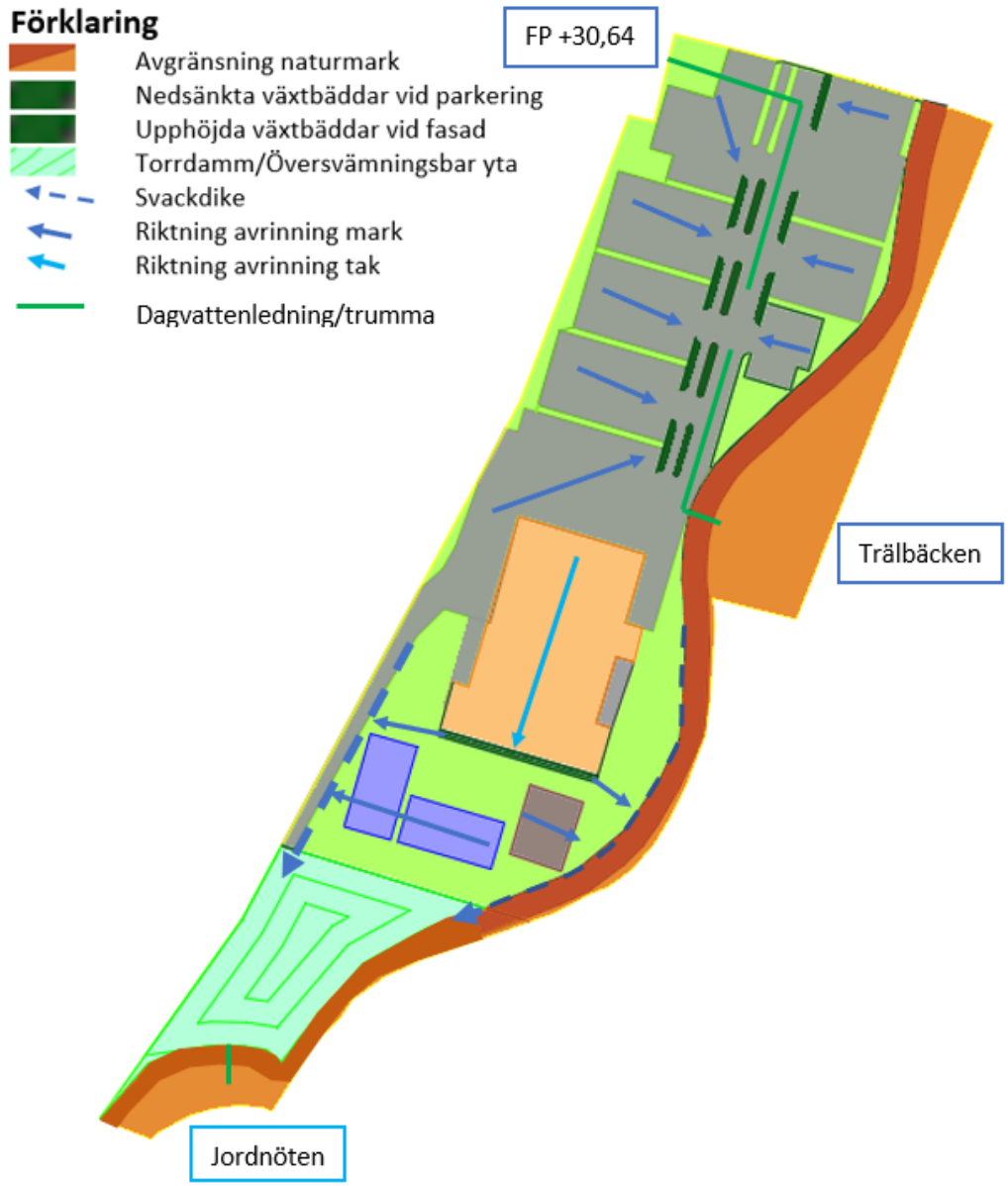
Fördröjningsåtgärd	**Area**	**Volym**
Enhet	(m^2)	(m^3)
Växtbäddar, nedsänkta	250	93
Växtbäddar, ovanjordisk	48	25
Svackdike	49	16
Filter	-	-
Summa:	**347**	**134**

I Figur 18 och Figur 19 visas ett förslag på dagvattenhantering för restaurangtomten. Att beakta är att dräneringsledningar från föreslagna dagvattenanläggningar ska uppnå självfall. Rörmagasin respektive torrdamm kan anläggas som kompletterande åtgärder för att inte öka flöden vid 20-årsregnet till dagvattensystemet i dalgången.

Det finns en befintlig förbindelsepunkt i vändplanen norr om planområdet med vg +30,64. Dagvatten från cirka halva parkeringen kan avledas till förbindelsepunkten i ledning med lutning 0,5 % beroende på parkeringens höjdsättning. Från södra delen av parkeringen kommer minst ett utlopp under driftvägen krävas för avledning av dagvattnet till Trälbäcken. Från den södra delen av planområdet kommer en trumma krävas för avledning under driftvägen innan avledning till Jordnöten.



Figur 18. Schematisk blid över dagvattenhanteringen inom restaurangtomten.



Figur 19. Principskiss med förslag för dagvattenåtgärder för restaurangtomten.

Dagvattenhanteringen föreslås fördelas för rening och fördröjning på norra respektive södra halvan med varsitt släpp till det gemensamma dagvattensystemet i dalgången. Den norra delen utgör ca 52 % av kvartersmarken och den södra ca 48 %.

I Tabell 27 redovisas återstående fördröjningsvolymer beräknade enligt P110 (se avsnitt 2.4) vid 20-årsregn efter 20 mm fördröjning fördelat enligt ovan nämnda procentindelning. Föreslagen dagvattenhantering inom restaurangtomten kan om så önskas kompletteras med dessa volymer.

Tabell 27. Tillkommande fördröjningsvolymer beräknat enligt P110 efter 20 mm fördröjning.

Återkomsttid	**Norra planhalva**	**Södra planhalva**
Enhet	(m^3)	(m^3)
20-årsregn	15	13

Dagvattnet från parkeringsytan föreslås avrinna mot växtbäddar jämnt fördelat över parkeringsytan, dräneringsledningar avvattnar de nedsänkta växtbäddarna och ansluts till en brunn med sandfång och därefter vidare avledning i dagvattenledning till förbindelsepunkt i vändplanen respektive till Trälbäcken. Eftersom den norra delen av kvartersmarken, parkeringen och de körbara ytorna, är de ytor som genererar störst mängd vatten vid nederbörd kan växtbäddarna utvecklas alternativt att dagvattenhanteringen kompletteras med ett underjordiskt tätt rörmagasin som fördröjande slutsteg innan släpp till förbindelsepunkten eller Trälbäcken.

Byggnader föreslås förses med utkastare som avleder takvatten till växtbäddar med ovanjordisk fördröjning. Respektive utlopp och dräneringsledningar från växtbäddarna ansluter till hårdgjorda alternativt gröna stråk som leder vattnet till svackdiken på planområdet östra respektive västra sida. Svackdiken kan förses med fördröjande funktion i form av ett utlopp som kan strypas, och/eller med hjälp av dämmande sektioner i syfte att avlasta anläggning nedströms. De täta idrottsplanerna som eventuellt anläggs med konstgräs eller annat material av plast/gummi fördröjs i ett svackdike men bör kompletteras med till exempel brunnsfilter i dagvattenbrunnar.

Kan inte dagvattnet från de hårdgjorda ytorna anslutas till anläggningarna måste flödena efter åtgärd korrigeras med den del av flödet som går direkt till dammsystem eller servis.

Vid ett 100-årsregn kommer både parkeringsytan på den norra planhalvan och rekreationsytan/grönytan på den södra planhalvan att tillfälligt låtas översvämmas medan byggnaden säkras i och med föreslagen höjdsättning. Med en öppen överdämningsyta/torrdamm på planområdets södra halva och ett tätt underjordiskt magasin på kvartersmarkens norra halva kan förslagsvis volymer vid ett 100-årsregn fördröjas så att en mer kontrollerad dagvattenhantering kan uppnås.

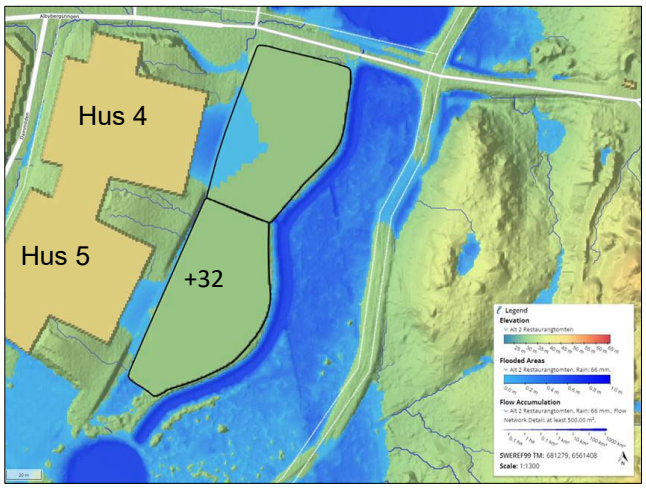
Genomförandet av planförslaget kommer inte att begränsa dikets funktion då denna projekterats mot bakgrund av den förändring av nederbörd som kan förväntas uppkomma inom hela företagsparken Etapp 1.

Planförslaget kommer att medföra en marginell påverkan på vattenflödet i närbeläget dagvattendike. Trälbäcken och närliggande dike är dimensionerat för att möjliggöra breddning om behov föreligger.

Med åtgärdsförslaget kan en mer hållbar dagvattenhantering uppnås samtidigt som uppkomsten av surt lakvatten kan undvikas efter exploatering.

10.1.1 *Skyfallsåtgärder för omgivande mark (Alby 1:16)*

Planen ska anpassas så att risk för översvämning inte ska förekomma inom planområdet eller i dess närområde som en konsekvens av genomförande av detaljplanen. Instängda områden inom fastigheten Alby 1:16 kan ses i Figur 20.



Figur 20. Instängda områden inom fastigheten Alby 1:16 väster om planområdet.

Det föreslagna svackdiket längs med planområdets sydvästra gräns med avledning till en öppen överdämningsyta/torrdamm (se Figur 19) kan även fungera som avledning av skyfall från hus 5 inom Alby 1:16.

Avledning av skyfall från hus 4 inom grannfastigheten Alby 1:16 behöver avledas kontrollerat över den norra halvan av planområdet (parkeringen) till Trälbäcken. Avledningsåtgärderna av skyfall från Alby 1:16 behöver säkerställas med planbestämmelser.

Det södra skyfallsstråket sammanfaller med föreslaget svackdike för dagvattenhantering inom planområdet och behöver därför kunna hantera 100-årsflödet från både hus 5 inom fastigheten Alby 1:16 och de södra delarna av planområdet. Det totala flödet är ca 400 l/s (280 l/s från hus 5 och 100 l/s från planområdet) vilket kan avledas i ett svackdike med längslutningen 0,5 % och dimensionerna 0,5 m bottenbredd, släntlutning 1:3 och djup 0,4 m. Eftersom svackdiket har föreslagits med 0,15 m höga dämmen för dagvattenhantering blir det totala djupet ca 0,55 m och total dikesbredd blir ca 3,8 m, se Figur 21.

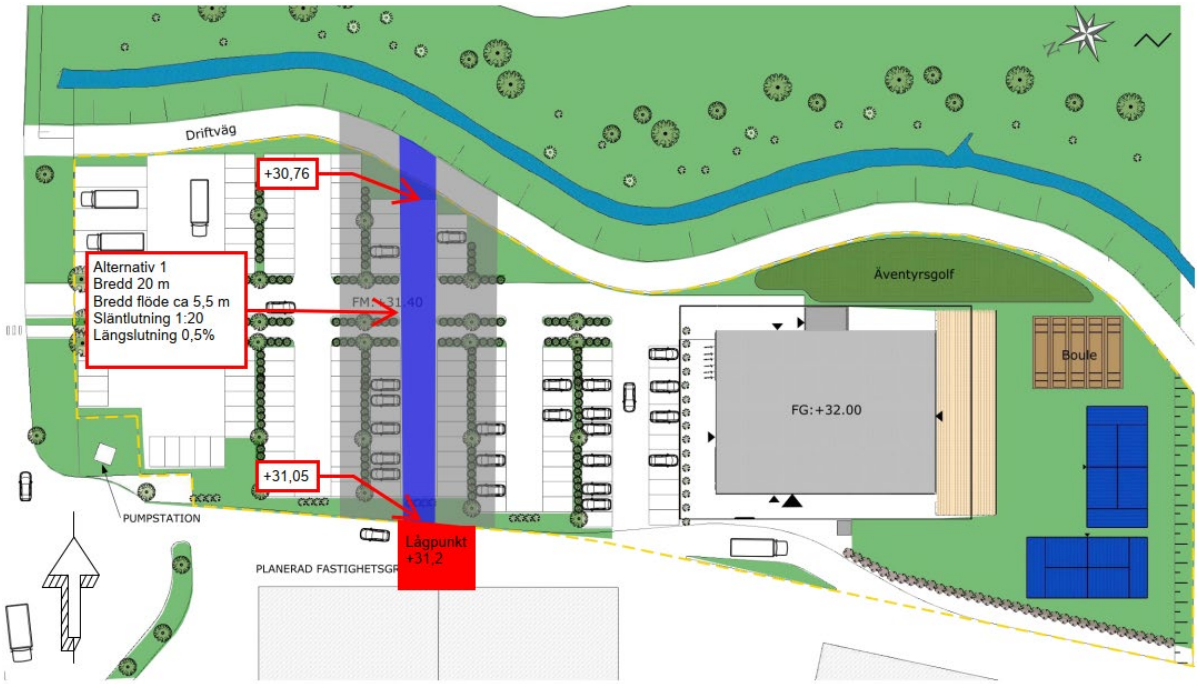


Figur 21. Avledning av skyfall från hus 5 inom fastigheten Alby 1:16.

För det norra skyfallstråket finns fyra olika utföranden. 100-årsflödet från hus 4 är beräknat till ca 370 l/s för de hårdgjorda ytorna som avrinner till lågpunkten ca 7000 m^2.

Alternativ 1 - Hårdgjort (körbart) stråk över kvartersmarken (parkeringen) och driftvägen

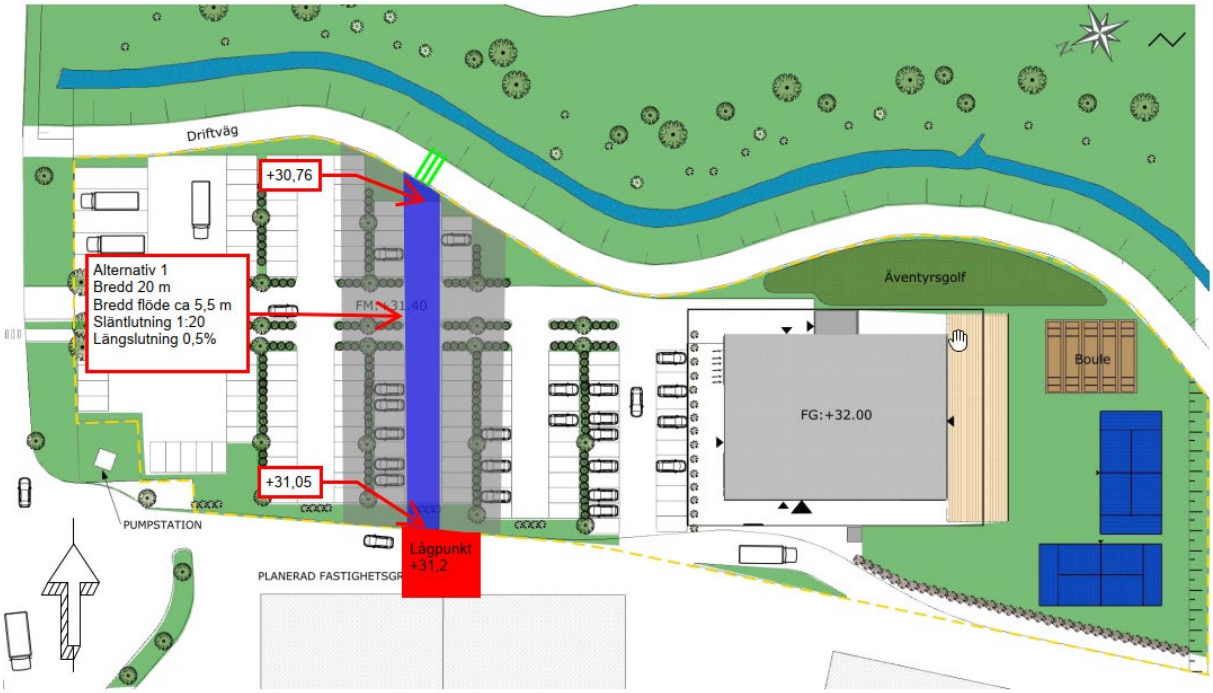
För att stråket ska vara körbart har släntlutningen satts till 1:20. Ett avledande stråk med längslutningen 0,5 % och släntlutningen 1:20 behöver vara 0,15 m djupt för att kunna avleda 100-årsflödet från Alby 1:16. I detta alternativ föreslås även driftvägen vara hårdgjord så att vattnet kan rinna över och risken för erosion undviks. Stråkets utbredning och höjdsättning kan ses i Figur 22. Grå markering är området som behöver sänkas och blå markering är utbredningen av skyfallsflödet.



Figur 22. Alternativ 1 för avledning av skyfall från hus 4 inom fastigheten Alby 1:16 över planområdet.

Alternativ 2 – Hårdgjort (körbart) stråk över kvartersmarken (parkeringen) och trumma under driftvägen

Avledningsstråket har samma dimensioner som i alternativ 1. Minimidimension trumma 300 mm. Det bedöms även krävas någon form av erosionsskydd där trumman mynnar i bäcken. För avledning av flödet krävs tre trummor i bredd om de ges lutningen 1 %, se Figur 23. Trummorna läggs på en bredd om 1,75 m och erosionsskyddets utbredning föreslås på en längd om minst 2 m framför trumman och till en höjd om 0,5 m ovan trumman.



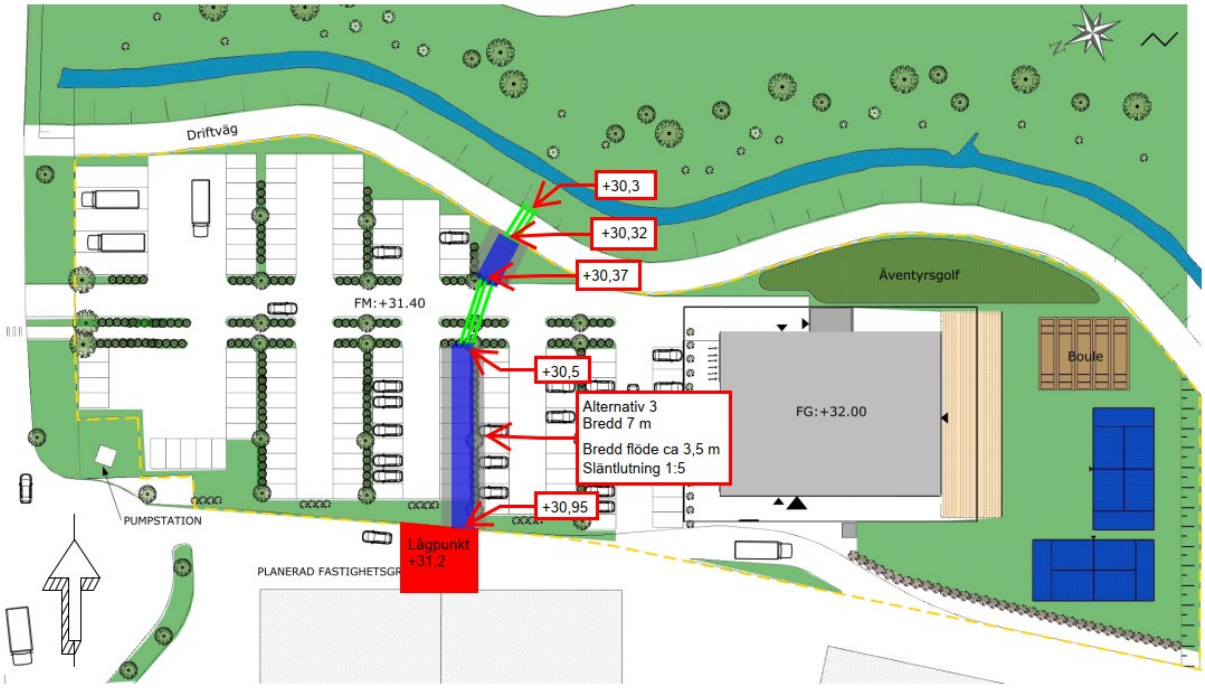
Figur 23. Alternativ 2 för avledning av skyfall från hus 4 inom fastigheten Alby 1:16 över planområdet.

Alternativen 1 och 2 innebär att dagvattnet avleds orenat från dagvattenstråket direkt till Trälbäcken där det inte avleds direkt mot nedsänkta växtbäddar. En ytterligare konsekvens av alternativen blir att vegetationen i de nedstänkta växtbäddarna, se vidare under 10.6, inte får sticka upp och hindra skyfallsflödet.

Alternativ 3 – Svackdike över kvartersmarken (parkeringen) med trumma för överfart och under driftvägen

Minimidimension trumma 300 mm. För avledning av flödet krävs tre trummor i bredd om de ges lutningen 1 %. Det bedöms även krävas någon form av erosionsskydd där trumman mynnar i bäcken. Trummorna läggs på en bredd om 1,75 m och erosionsskyddets utbredning föreslås på en längd om minst 2 m framför trumman och till en höjd om 0,5 m ovan trumman. Trummorna mynnar ca 0,8 m ovan Trälbäckens bottennivå som ligger på ca +29,5.

Minsta täckning över trummorna är 0,6 m vilket ger ett minsta dikesdjup på 0,9 m. Ett dike med släntlutningen 1:3 och bottenbredden 1,5 m får en total bredd på ca 7 m, se Figur 24.

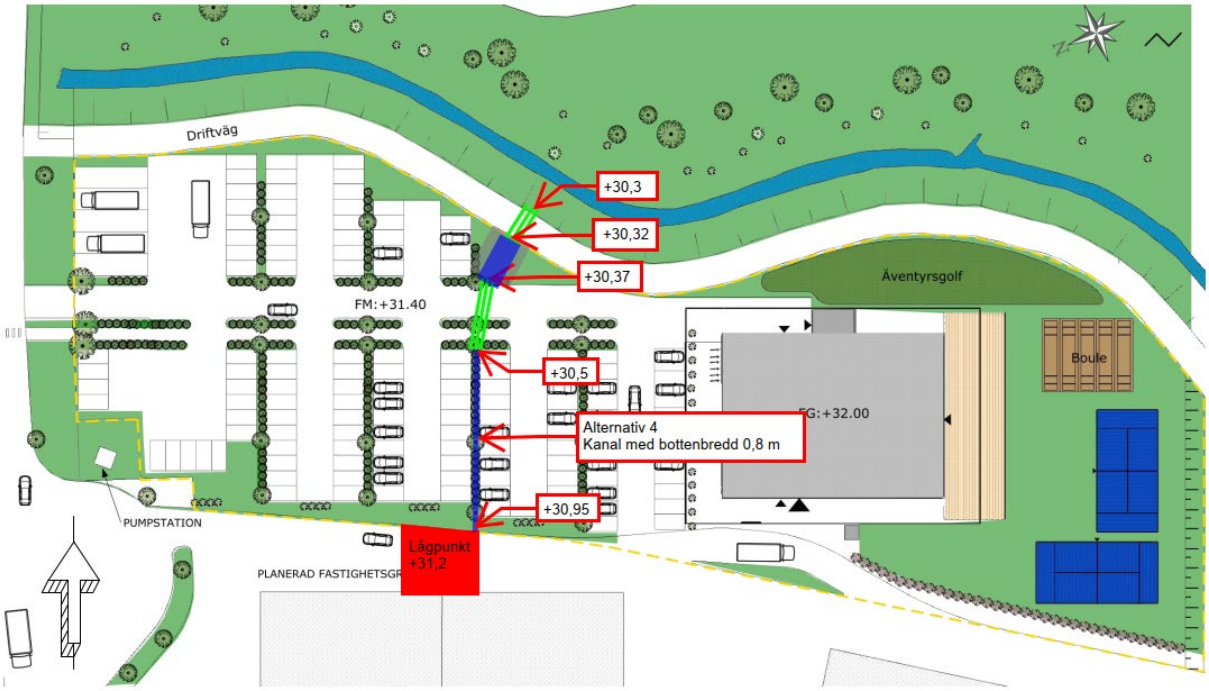


Figur 24. Alternativ 3 för avledning av skyfall från hus 4 inom fastigheten Alby 1:16 över planområdet.

För alternativ 3 sammanfaller avledningen av dagvatten med skyfall. Rening av dagvattnet kan ske i diket. En justering av alternativ 3 för att minska utbredningen är att anlägga stråket med vertikala slänter (mur). Utbredningen blir då 0,8 m fram till trummorna, se alternativ 4 (Figur 25).

Alternativ 4 – kanal för skyfallsflöden över (parkeringen) med trumma för överfart och under driftvägen

Bottenbredden för alternativet är satt till ca 0,8 m för att avleda flödet med ett flödesdjup på 0,3 m dvs samma djup som dimension på trummorna för avledning under överfart och driftväg. Vid anslutning mot trummor behöver kanalen breddas till 1,75 m. Illustrerade trädplanteringar mellan parkeringarna har bredden 1,6 m, därför föreslås kanalen att ersätta trädplantering se Figur 25. Kanalens botten kan höjas för att skapa utrymme för en nedsänkt växtbädd för rening av dagvatten, se vidare under avsnitt 10.6.



Figur 25. Alternativ 4 för avledning av skyfall från hus 4 inom fastigheten Alby 1:16 över planområdet.

Val av alternativ föreslås dock beslutas i samband med utformning av parkeringsplatser.

10.2 MATERIAL/BYGGNADSFASEN

Inom planområdet bör det eftersträvas att minska uppkomsten av dagvatten samt få ett så rent dagvatten som möjligt genom medvetna utformnings- och materialval.

Under anläggnings- och byggfasen kan det övervägas om vissa åtgärder bör vidtas för att inte byggdagvattnet ska riskera att sätta igen eller ha en negativ påverkan på de LOD-anläggningar som planeras. Till exempel bör byggdagvatten inte ledas till växtbäddar men de gröna ytorna på planområdets södra del kan vara det första som anläggs i samband med exploateringen för att förhindra att sediment sprids till dammsystemet. Alternativt tillåter kommunen avledning av byggdagvattnet direkt till dammsystemet som kontrolleras före och efter entreprenaden för bedömning av behov av rensning eller sedimenttömning.

Många av föroreningarna i dagvatten kommer från byggnadsmaterial vid om-, ny och tillbyggnationer. En minskad användning av miljöfarliga ämnen i olika typer av material, varor och kemiska produkter kan bidra till att sänka föroreningsbelastningen. Kemikalieinspektionen har karterat så kallade utfasningsämnen och prioriterade riskminskningsämnen, ämnen som är t.ex. allergiframkallande, hormon- och/eller ozonstörande. För att kunna härleda föroreningar i dagvattnet bör innehållet i de material som används dokumenteras på ett lämpligt sätt.

Färg, fogmassor, isoleringsmaterial och tak- och fasadmaterial kan spridas genom t.ex. läckage eller korrosion och därmed ha stor inverkan på föroreningsmängderna i dagvattnet. Konstgräsplaner och idrottsanläggningar gjorda av gummi/plast är också föroreningskällor som påverkar dagvattnet.

10.3 SULFIDFÖRANDE BERGMATERIAL

Med hänsyn till problematiken med det sulfidförande bergmaterialet som beskrevs i avsnitt 1.1 och 3.2 rekommenderar Envix att dagvattensystemet inom restaurangtomten inte bygger på infiltration och perkolation. Detta för att minska uppkomsten av surt lakvatten som annars riskerar att förorena dagvattnet och dess mottagande recipient (Trälbäcken och i förlängningen Husbyån). I första hand

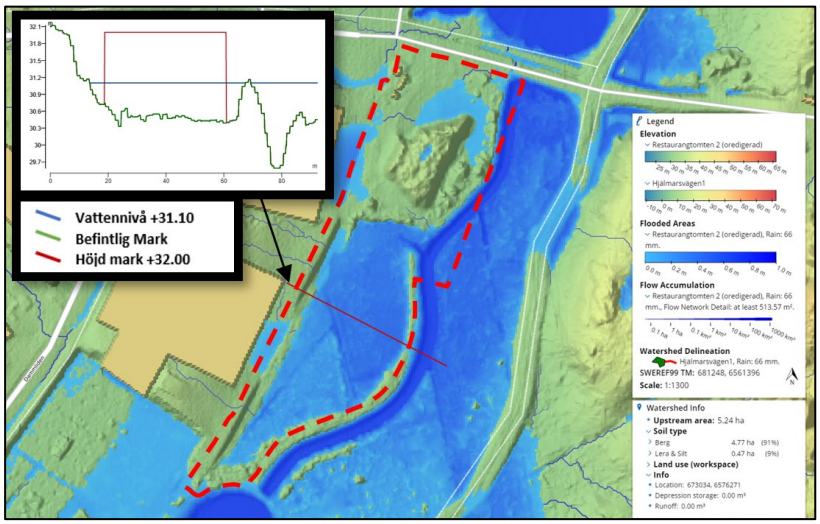
rekommenderas att sulfidförande bergkrossmassor behandlas. Behandling bör utföras innan fastigheten bebyggs. Infiltration via grönytor bedöms inte påverka hållbarheten på behandlat material. Vid extrem nederbörd kan större vattenmängder i kontakt med behandlat fyllnadsmaterial förväntas inom planområdet men bedöms dock vara tillfälligt varför detta i kombination med dagvattenåtgärder inte bedöms kunna påverka behandlingens effekt eller varaktighet.

10.4 HÖJDSÄTTNING

Kommunen ansvarar för att vid planering ta hänsyn till ett 100-årsregn. Beräknade nivåer för 20- och 100-årsregn redovisade i avsnitt 6.2 klargör att det vid finns risk att båda regnnivåerna inom en kort tid översvämmar planområdet. Anledningen till detta är dels att planområdet utgör del av ett lågstråk, dammsystemets utformning, dels höjdsättning på intilliggande fastighet i väst. Höjs planområdet kommer vattnet att leta sig till annan lägre yta. Dagvattnet som ansamlas mellan fastighet Alby 1:16 kommer att avledas genom restaurangtomten för att sedan släppas i Trälbäcken.

Dämningsnivån på 31.1 möh ligger i ungefärlig höjd med lågpunkterna vilket innebär att om vid vattennivån 31.1 i dalgången kommer en viss dämning att ske i lågpunkterna inne på fastighet Alby 1:16 innan vattnet tillåts rinna ut i dalgången.

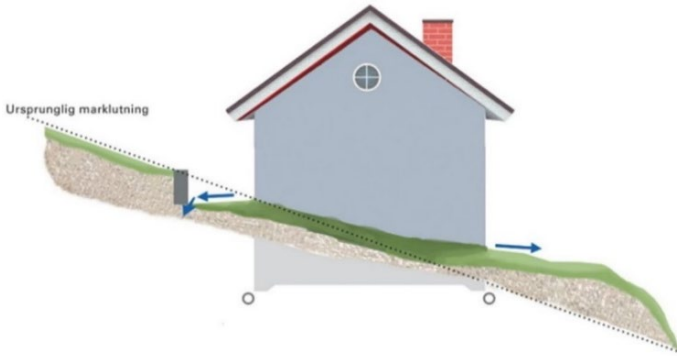
För att säkerställa en säkerhetsnivå för en lägsta grundläggningsnivå av bottenplatta och utreda påverkan på intilliggande fastigheter vid en markhöjning genomfördes en simulering i Scalgo och ett platsbesök genomfördes av Envix 2021-09-16. Färdigt golv föreslås ansättas till minst ca +32,0 möh i södra delen av planområdet där byggnad planeras uppföras. I Figur 26 redovisas en sammanställning av hur marken översvämmas vid styrande dämningsnivå på +31,10 möh motsvarande 66 mm kompletterad med en profil där föreslagen nivå på +32,0 möh översiktligt redovisas. Utförda stabilitetsberäkningar (Geoskills, 2021) visar på god stabilitet vid 1 m uppfyllning och trafiklast 0,5 m från 1:1,5 slänt. Tomtmarken kan fyllas upp till 2,0 m och belastas av trafik 0,5 m från släntkrön förutsatt att slänten lutar 1:1,5 eller flackare.



Figur 26. Sammanställning av hur marken översvämmas vid en vattennivå på +31,10 möh och en profil där föreslagen nivå på +32,0 möh översiktligt redovisas i relation till vattennivån och befintlig marknivå.

Vid fortsatt exploatering är det viktigt att tänka på byggnadernas placering, markens infiltrationskapacitet i kringområdet, marklutningen inom och ut från planområdet samt att planera in översvämningsbara ytor. Avrinning från hårdgjorda ytor sker snabbt varpå dagvattensystem belastas hårt jämfört med från gröna ytor. Med en kontrollerad och svagt lutande höjdsättning av de hårdgjorda ytorna kan ändå förhållandevis god fördröjning erhållas samtidigt som byggnader inte riskerar att

skadas vid stora regn. I Figur 27 visas en principskiss över hur vatten lämpligtvis kan avledas från en byggnad byggd på en sluttande markyta.



Figur 27. Principskiss över hur vatten lämpligtvis avleds från ett hus byggt på en sluttande markyta.
Bildkälla: Hållbar dagvattenhantering, Edsviken vattensamverkan 2016.

10.5 SKELETTJORDAR

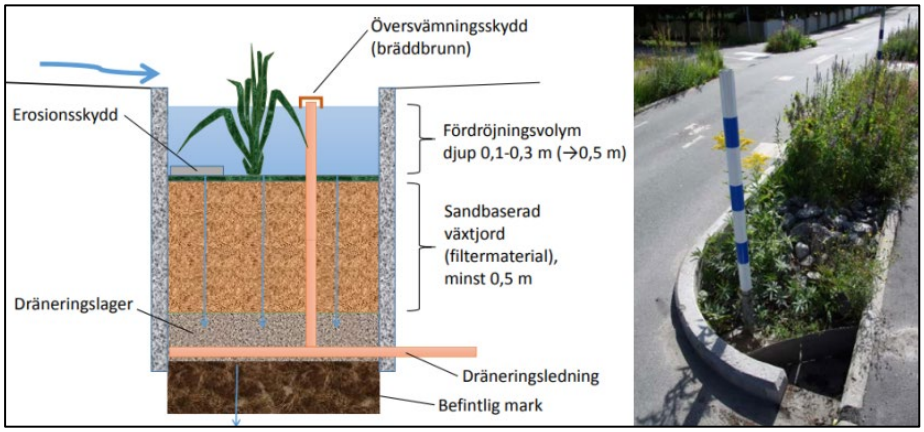
Bedöms inte vara aktuellt. Om inte dessa förses med tät botten likt föreslagna växtbäddar i avsnitt 10.6 nedan.

10.6 VÄXTBÄDDAR

En växtbädd är en planteringsyta med fördröjnings- och översvämningszon där dagvatten tillåts infiltrera och renas. Växtbäddar kan anläggas som upphöjda eller nedsänkta. Den nedsänkta växtbädden kan vara en rabatt där växtjorden ligger några centimeter under markytan, eller vara mer påtagligt nedsänkt. Växtbädden kan också anläggas i en upphöjd planteringslåda. Ovanpå växtbädden skapas då en fördröjningsvolym. Vattnet kan ledas till bädden genom ytavrinning, via stuprör med utkastare, eller via brunnar och ledningar. Växterna tar upp vatten, näringsämnen och tungmetaller, vilket bidrar med både en fördröjning och en renande förmåga. Filtrering och rening sker även vid passage genom jordmaterialet, samt mikrobiella reningsprocesser. Dessutom bidrar de med grönska i stadsmiljön och dagvatten kan nyttiggöras som en resurs i enlighet med Haninge kommuns dagvattenstrategi. Lämpligt växtmaterial är till exempel starr, gräsväxter och örter som trivs i fuktängar. Under planteringen anläggs ett dräneringslager. Botten på växtbädden kan utformas som tät eller öppen. En lämplig typ av utformning av växtbäddarna för restaurangtomten är växtbäddar som har ett makadamlager med en dräneringsledning i ovankant och anläggs med en tät duk under makadamlagret och upp längs kanterna för att säkerställa att dagvattnet inte skadar närliggande anläggningar eller riskerar perkolation. Vid händelse av ett oavsiktligt utsläpp kan dräneringsledningen även blockeras för att förhindra vidare spridning.

Det ska alltid finnas en dräneringsledning under dräneringslagret. Växtbädden förses med bräddbrunn som leder vattnet direkt till dagvattenledning, öppet avrinningsstråk eller liknande, i det fall vattennivån stiger för högt. I avsnitt 10.7 visas exempel på öppna avrinningsstråk.

Nedsänkta växtbäddar kan placeras på plan mark, i sluttning, nedanför gatubrunnar och i anslutning till vägar vilket kan vara lämpligt för rening av dagvatten från parkering och körbara ytor. Principuppbyggnad av en växtbädd visas i Figur 28.

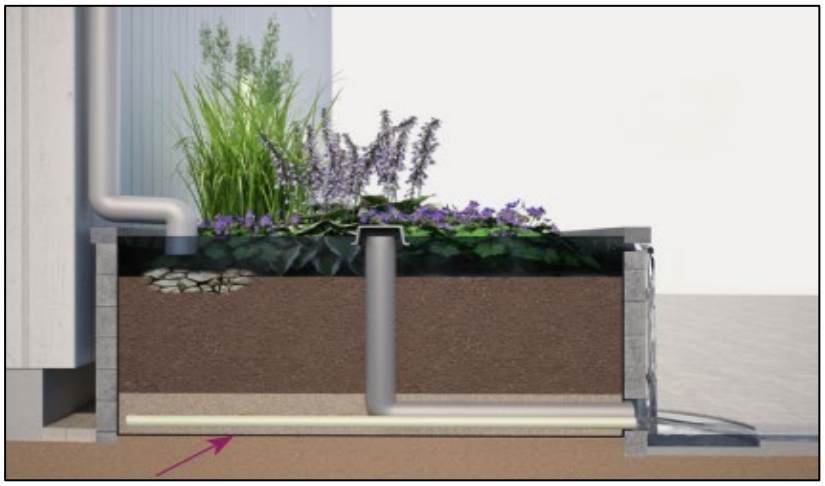


Figur 28. Principskiss för nedsänkt växtbädd med fördröjningsvolym ovanpå bädden. Växtbädden utformas med underliggande tak duk och dräneringsledning som ansluter till föreslaget fördröjningsmagasin. Bildkälla: WRS, Stockholm vatten och avfalls hemsida 2021-09-17, anläggningsbeskrivning, nedsänkt växtbädd.

Takdagvattnet kan med fördel samlas upp i upphöjda växtbäddar intill fasad för att sedan rinna vidare i systemet i öppna avrinningsstråk. Exempel på hur växtbäddar vid fasad kan se ut framifrån och i profil redovisas i Figur 29 respektive Figur 30.



Figur 29. Exempelbild på växtbädd anpassad för att passa in i stadsmiljö. Bildkälla: Movium 2, 2015, illustration: Tengbomgruppen.



Figur 30. Principskiss över en växtbädds funktion i profil. Växtbädd ”typ 4” med tät duk. Används lämpligen för att undvika perkolation. Bildkälla: Movium 2, 2015, illustration: Tengbomgruppen.

Minsta anläggningsdjup bör vara cirka en meter varför denna typ av anläggning topografiskt bör anläggas så att dräneringsledningar uppnår självfall. Med avseende på drift och underhåll måste både parkeringsplatser och dagvattensystemet kunna bedrivas rationellt, sediment ska tillexempel kunna omhändertas på ett enkelt sätt. Föreslagna nedsänkta växtbäddar vid parkering har beräknats med en reglervolym på 0,2 m ovanjordiska växtbäddar vid fasad har beräknats med en reglervolym på 0,25 m.

10.7 ÖPPNA AVRINNINGSSTRÅK

Längst vägar eller liknande kan avgränsande nedsänkta stråk med fördel anläggas i syfte att ge en kontrollerad avrinning.

Dagvattenlösningen skulle då inte bara öka de fördröjande egenskaperna utan även ur ett estetiskt perspektiv ge en markering mellan t.ex. väg och grönyta. Stråken kan utformas på flera olika sätt. Figur 31 visar exempelbilder på hur olika stråk anpassade till mer eller mindre hårdgjorda miljöer kan se ut.



Figur 31. Exempelbilder på hur olika stråk anpassade till mer eller mindre hårdgjorda miljöer kan se ut.
A: Grön innergård med ett hårdgjort stråk som leder dagvattnet till ett öppet avrinningsstråk i Augustenborg. Bilden är tagen av Anette Björlin.
B: En hårdgjord lökränna. Avleder dagvattnet kontrollerat och med ökad självrensning i och med lökarna. Lökarna ger god självrens även vid låga flöden. Bilden är från S:t Eriks.

Vid t.ex. entréer kan det vara lämpligt att anlägga så kallade dagvattenrännor (Figur 32) för att öka tillgängligheter och underlätta för passage av t.ex. matvaruleveranser och barnvagnar. Erfarenheter av svallisbildning inom kommunen för olika dagvattenrännor bör beaktas för att minimera problem med halka under vintertid.



Figur 32. Exempelbilder dagvattenrännor (linjeavvattning). Bildkälla: ACO Nordic 2018 (leverantör av flertalet olika rännor).

Med hjälp av öppna avrinningsstråk kan dagvattnet lyftas fram som en resurs som skapar både fördröjning och upplevs som estetiskt positivt i enlighet med Haninge kommuns dagvattenstrategi. Att beakta är dock att de mer hårdgjorda alternativen inte har lika goda fördröjande och renande egenskaper som ett gräsbeklätt nedsänkt stråk eller ett krossdike. Det är även viktigt att dessa

nedsänkta stråk anläggs på ett långsiktigt hållbart sätt i förhållande till byggnader. Det rekommenderas att höjdsätta byggnader så att dessa inte påverkas vid stora regn.

10.8 PERMEABLA BELÄGGNINGAR

Bedöms inte vara aktuellt.

10.9 GRÖNA TAK

Bedöms inte vara aktuellt.

10.10 OLJEAVSKILJARE

Miljöer där det kan vara aktuellt att installera oljeavskiljare är vid anläggningar där det finns risk för större oljespill. Det kan också finnas anledning att installera en oljeavskiljare som komplement till reningsanläggningar där ett oljeutsläpp kan reducera/förstöra reningsfunktionen eller skada växter och djur, till exempel vid dagvattendammar.

Enligt Haninge kommuns dagvattenstrategi ska dagvatten från större parkeringsplatser anslutas till slam- och oljeavskiljare. Dagvatten från mindre parkeringsplatser ska i första hand, där det är möjligt, fördröjas i vegetationsbaserade infiltrationsytor.

Med hänsyn till den planerade utformningen av restaurangtomten föreslås inte en oljeavskiljare i detta skede eftersom avledning på parkering och körbara ytor sker till växtbäddar. Vid händelse av ett oavsiktligt utsläpp till växtbädd kommer oljan att fångas upp i växtbäddens våtvolym. Dräneringsledningen föreslås kunna blockeras för att förhindra vidare spridning. Växtbädden behöver därefter saneras/renoveras innan anläggningen åter tas i bruk.

10.11 FILTER

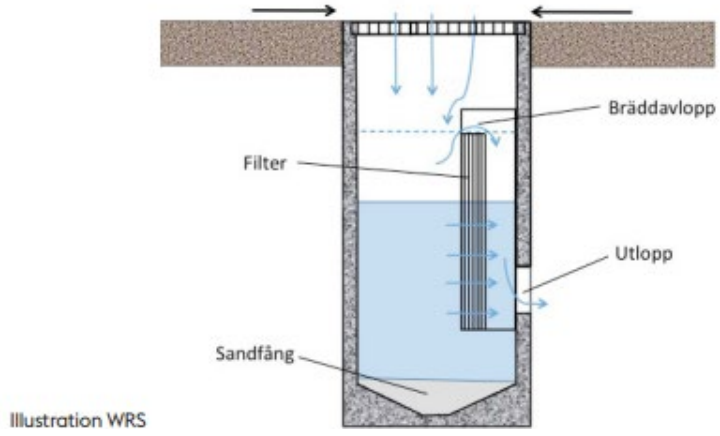
För parkeringsytorna har brunnsfilter lagts till för att klara att rena dagvattnet ner till befintliga metallhalter för planområdet och beroende på val av beläggning på idrottsplanerna kan rening av mikroplaster krävas om de anläggs med gummi/plast eller konstgräs.

Både mikro- och makroplaster har visat sig ha negativa effekter på marina och akvatiska ekosystem. Olika typer av plast och plastpartiklar har hittats i magen på sjöfåglar, fiskar och däggdjur, samt i mindre vattenlevande organismer, som musslor.

En konstgräsplan räknas som en miljöfarlig verksamhet. Den som ansvarar för drift och skötsel av en konstgräsplan ska vidta åtgärder för att minska miljöpåverkan från planen. En viktig del är att förhindra att granulat från konstgräsplaner sprids till omgivningen.

En alternativ åtgärd kan vara att komplettera dagvattensystemet med filter/granulatfälla, vilket är ett vanligt komplement till konstgräsplaner med gummigranulat. Filtret hindrar till stor del mikroplasterna från att färdas vidare med dagvattnet. Anläggs ytorna med asfalt, betong eller annat hårdgjort material kommer flödesvolymer inte att ändras eftersom gummiasfalt bedöms ha samma avrinningskoefficient (0,8). Kommer istället ett mer genomsläppligt material som t ex grus eller gräsyta med lägre avrinningskoefficient minskar både flödes- och föroreningsbelastningen på föreslagna dagvattenåtgärder. Markbeläggningen rekommenderas därför i första hand att ersättas med en mjuk beläggning av naturligt ursprung.

I beräknat åtgärdsförslag för rening av *parkering* respektive *övriga ytor* har dagvattensystemet kompletterats med filter enligt normal respektive lägsta standard schablonangivelser i Stormtac. I Figur 33 visas en principskiss för ett brunnsfilter.



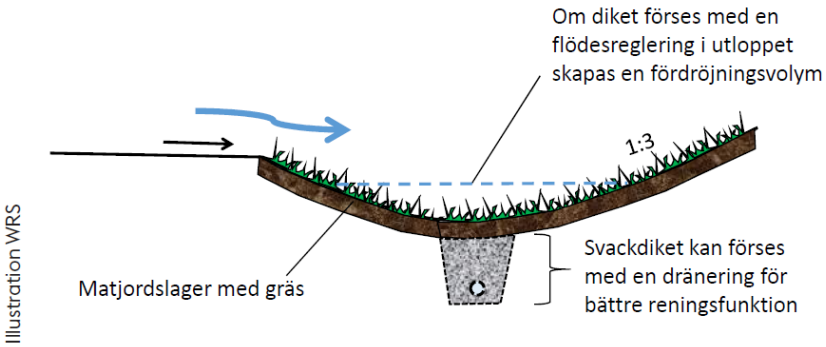
Figur 33. Principskiss brunnsfilter. Stockholm vatten och avfalls hemsida, anläggningsbeskrivningar, brunnsfilter 2021-09-17.

10.12 SVACKDIKEN

Svackdiken inom detta planområde avser breda diken med dämning som fördröjer och renar vatten under regn men annars står torra. Huvudsyftet är att uppnå en kontrollerad avledning från byggnad och aktivitetsytor till föreslagen damm på planområdets södra kant. Övergången behöver därför utformas så att marken från planområdets södra halva lutar lätt mot svackdikena. För effektivt utnyttjande bör den längsgående lutningen i svackdiket vara högst 10 promille och anläggas med dämmen.

Denna typ av anläggning kan fördröja, rena och avleda dagvatten (trög avledning).

För att uppnå bättre reningsfunktion kan svackdiket byggas upp med ett makadamlager i botten med en dräneringsledning i ovankant och en tät duk under makadamlagret och upp längs kanterna för att säkerställa att dagvattnet inte skadar närliggande anläggningar eller riskerar perkolation. Dräneringsröret ansluts till föreslagen damm på planområdets södra kant. Den flödesutjämnande funktionen kan förstärkas om diket förses med ett utlopp som kan strypas, och/eller med hjälp av dämmande sektioner. I Figur 34 visas en principskiss på ett svackdike.



Figur 34. En principskiss för ett svackdike. Svackdiken etableras i nivå under ytan som ska avvattnas. Bildkälla: Stockholm vatten och avfalls hemsida, anläggningsbeskrivningar, svackdike 2021-09-17.

I svackdiken avskiljs grövre sediment vilket gynnar efterkommande anläggningar då igensättningsrisken minskar. Drift och underhåll för svackdiken inbegriper gräsklippning, renhållning och sedimentrensning för att minska risken att föroreningar spolar bort eller frisätts genom nedbrytning av organiskt material.

Föreslagna svackdiken har beräknats med en reglervolym på 0,15 m med utlopp i botten dvs. ej strypt utlopp.

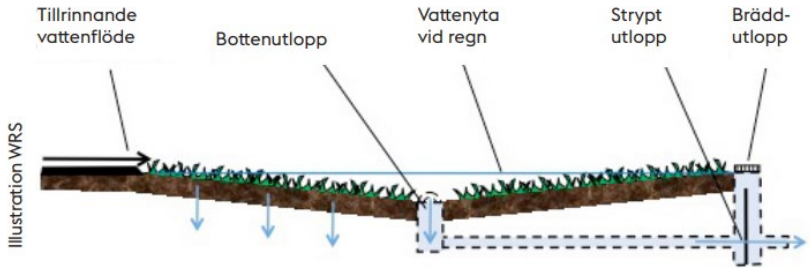
För avledning vid skyfall behöver det sydöstra svackdiket behöver vara ca 0,55 m djupt för att både rymma reglervolymen och kunna avleda skyfallet. Dikesbredden blir då 3,8 m

För alternativ 1 för avledning av skyfall föreslås svackdiket bli 0,9 m djupt med bottenbredden 1,75 och släntlutningen 1:3 vilket innebär en total dikesbredd på 7,15 m.

10.13 TORRDAMM/ÖVERDÄMNINGSYTA

Överdämningsytor även kallade torra dammar utgörs av gröna nedsänkta ytor med eventuell växtlighet tex. lite högre gräs som kan användas för att fördröja och i viss mån rena höga dagvattenflöden. Vid höga flöden bildas en tillfällig vattenspegel. Vattnet försvinner successiv då tillrinningen avtar, alternativt leds bort via ett dike eller annat strypt utlopp. För att underlätta skötsel är det viktigt att slänterna är flacka. Lutningen bör inte vara större än tio grader och vattnet måste effektivt kunna dräneras bort mellan fyllningstillfällena. Överdämningsytan bör förses med ett utlopp så att infiltrationskapacitet begränsas och perkolation undviks.

Rening i en torrdamm sker framförallt genom att partikelbundna föroreningar sedimenterar. Överdämningsytor har som regel kapacitet för att hantera större volymer vatten än vid infiltration i skålformade grönytor. Överdämningsytor anläggs med fördel som komplement till andra dagvattenlösningar där kapacitet för att hantera mer extrema flöden saknas. En torrdamm anläggs lämpligen som slutsteg i dagvattenhantering på Restaurangtomten södra del innan utsläpp via strypt utlopp till jordnötsdammen. Anläggningen utformas med fördel för att kunna omhänderta volymer vid ett 100-årsregn. I Figur 35 visas en principskiss för en överdämningsyta/torrdamm.



Figur 35. Principskiss för överdämningsyta/torrdamm. Bildkälla: Stockholm vatten och avfalls hemsida, anläggningsbeskrivningar, svackdike 2021-09-17.

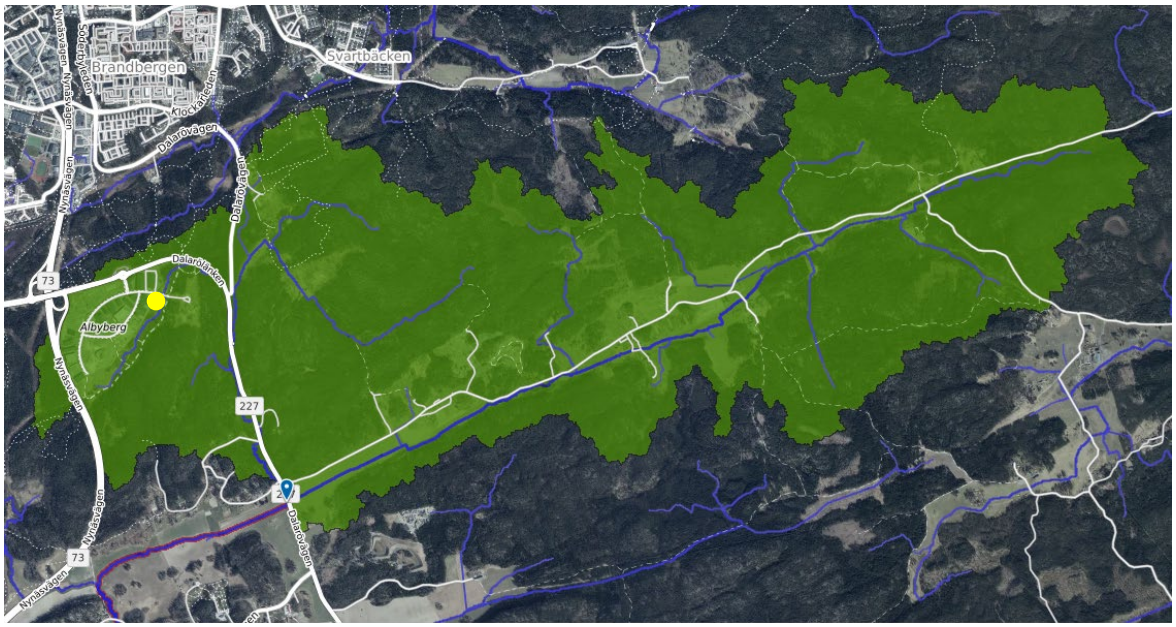
11. BEDÖMNING AV FÖRESLAGEN DAGVATTENHANTERING

De föreslagna åtgärderna inom kvartersmark som redovisas i avsnitt 10.1 fördröjer och renar 20 mm vid ett 20-årsregn i enlighet med Haninge kommuns åtgärdsnivå. För att uppnå erforderlig rening d.v.s. att föroreningshalterna totalt inom planområdet inte ökar efter exploatering krävs att brunnsfilter installeras inom parkeringsytorna om parkeringsytorna inte minskas. Trots denna åtgärd klaras inte halterna för kvicksilver och PAH, detta påverkar dock inte möjligheterna att uppnå MKN enligt avsnitt 9. StormTac beräkningsprogram baseras på schablonvärden varför osäkerheter förekommer angående hur väl halter stämmer överens med verkliga scenarion. Beräknade halter PAH kan bedömas överskattade till följd av att driftvägens beräknade inverkan på halterna inte kommer att trafikeras regelbundet.

Avledningen av dagvatten från fastigheten sker via fastighetsinterna ledningar och diken till den gemensamma dagvattenhanteringen i dalgången. Fastighetsinterna ledningar dimensioneras för ett 20-årsregn vid dämning till marknivå.

Höjdsättningen av planområdet och avledning av dagvatten från grannfastigheten Alby 1:16 säkerställer att byggnader inte översvämmas vid 100-årsregn.

Den ökade avrinningen från planområdet p.g.a. exploatering utgör ingen risk för översvämning nedströms inom Husbyåns avrinningsområde (Figur 36). Bedömningen baseras på att planområdet uppgår till 1,47 ha och omfattar endast 0,08 % av det totala avrinningsområdet (17,95 km^2).



Figur 36. Avrinningsområdet som avrinner mot fastigheterna Alby 2:3, Hässlingby 21:1, Alby 1:9>4, Hässlingby 18:3>1. Planområdet visas med gul markering.

12. SLUTSATS

Fördröjnings- och reningsbehovet kommer i och med exploateringen att öka inom planområdet främst genom ökad hårdgörning i form av tak, parkering och körbara ytor samt eventuell konstgräsplan. Inom planområdet är det lämpligt att eftersträva en minskad uppkomst av dagvatten samt få ett så rent dagvatten som möjligt genom medvetna utformnings- och materialval. Vissa hållbara lösningar kan innebära högre byggkostnader samt högre drift- och underhållskostnader men kan bidra till att en mer hållbar dagvattenhantering uppnås. De föreslagna åtgärderna inom restaurangtomten har inte föreslagits att anslutas till det befintliga dagvattennätet inom Etapp 1, utan föreslås istället fördröjas i öppna dagvattenanläggningar inom kvartersmarken för att nedströms ansluta till dagvattensystemet i dalgången i enlighet med Haninge kommuns dagvattenstrategi. Dagvatten från naturmarken inom planområdet fördröjs och renas i det gemensamma dagvattensystemet i dalgången.

Vid 20-årsregnet erhålls ett flöde på 220 l/s för kvartersmark och 23 l/s för naturmark efter exploatering och vid 100-årsregnet erhålls ett flöde på 375 l/s för kvartersmark och 39 l/s för naturmark. De första 20 mm nederbörd motsvarar fördröjningsvolymer på 123 m^3 och 13 m^3, för kvartersmarken respektive naturmarken. Dagvattenhanteringen inom kvartersmarken innefattar 134 m^3.

Översvämningsanalysen i avsnitt 6.2 visar att översvämningar på och kring planområdet inte beror på exploateringsgraden inom fastigheten, utan att området idag utgör en lågpunkt. För att minska risken för översvämningar på fastigheten kommer marken att höjas för att hindra tillrinnande vatten in på fastigheten. Vidare föreslås ett svackdike anläggas över parkeringen i norra delen av planområdet samt ett svackdike längs med den sydvästra plangränsen ner till översvämningsytan i söder för avledning av skyfall från fastighet Alby 1:16 till Trälbäcken. Dämningsnivån på +31,1 ligger i ungefärlig

höjd med lågpunkterna vilket innebär att vid den vattennivån i dalgången kommer dämma upp i svackdikena och ledningarna inom planområdet.

Dagvattenhanteringen föreslås även fördelas för rening och fördröjning på norra respektive södra sidan med varsitt släpp till dagvattensystemet i dalgången. Dagvatten från kvartersmarkens hårdgjorda ytor föreslås främst hanteras i växtbäddar som är dimensionerade enligt Haninge kommuns åtgärdsnivå. För att uppnå erforderlig rening d v s att föroreningshalterna totalt inom planområdet inte ökar efter exploatering krävs att brunnsfilter installeras inom parkeringsytorna om parkeringsytorna inte minskas. Fördröjning och rening av dagvatten kommer även ske via öppna avrinningsstråk och svackdiken. Föreslagen dagvattenhantering förhindrar uppkomst av surt lakvatten och utlakning av metaller förebyggs genom att den baseras på täta lösningar som inte infiltrerar dagvattnet till underliggande jordlager.

Vid ett 100-årsregn kommer både parkeringsytan på den norra planhalvan och rekreationsytan/grönytan på den södra planhalvan att tillfälligt låtas översvämmas medan byggnaden säkras i och med föreslagen höjdsättning. Dock krävs anläggande av säkra avledningsstråk för skyfall från grannfastigheten Alby 1:16, för skyfallstråket får instängda områden inte skapas, inom övriga parkeringsytan kan vatten tillåtas blir stående. Med en öppen överdämningsyta/torrdamm på planområdets södra halva, svackdiken och ett tätt underjordiskt magasin på kvartersmarkens norra halva kan förslagsvis volymer vid ett 100-årsregn fördröjas så att en mer kontrollerad dagvattenhantering kan uppnås. Detta är dock något som inte krävs enligt kommunens dagvattenstrategi.

Recipient Husbyån har i dagsläget otillfredsställande status med hänsyn till näringsämnen på grund av hög belastning av totalfosfor. Anledningen till detta kan bero på att delar av avrinningsområdet för Husbyån tidigare utgjordes av jordbruksmark. Haninge kommun har en åtgärdsnivå som säger att de första 20 mm regn ska fördröjas och renas vilket motsvarar att 90 % av årsavrinningen. Med föreslagen dagvattenhantering inom kvartersmarken påverkar den planerade exploateringen inom planområdet inte möjligheten för recipienten att uppnå MKN.

REFERENSER

12.1 SKRIFTLIGA

Envix, 2020. *PM Grundvattenprovtagning*. 2020-02-21.

Envix, 2018. *Åtgärdsplan och förslag till alternativa åtgärder för Albyberg exploateringsområde Etapp I Haninge kommun.*

Haninge kommun (2015). *Planbeskrivning - Dnr PLAN 2005.10*

Geoskills. 2021. *PM Restaurangtomten. Geoteknisk undersökning. Albyberg*, Haninge kommun. 2021-08-25.

Norconsult. 2012. Kontrollprogram för utbyggnad av Albyberg, Haninge kommun. *Dagvattenpåverkan på Trälbäcken och Husbyån.* 2012-12-19

Svenskt Vatten, *"Avledning av dag-, drän, och spillvatten - Funktionskrav, hydraulisk dimensionering och utformning av allmänna avloppssystem",* Publikation P110 januari 2016

Svenskt vatten, *Hållbar dag- och dränvattenhantering*, Publikation P105, augusti 2011.

Svenskt Vatten, *Nederbördsdata vid dimensionering och analys av avloppssystem*, Publikation P104 augusti 2011

ÅF, 2014. *Tekniskt PM – Dagvattendammar – Albyberg, Haninge kommun*. 2014-08-15.

12.2 INTERNET

Haninge kommun handbok, *Handbok för hållbar dagvattenhantering - för byggentreprenörer och samhällsplanerare*. Tillgänglig på: https://www.haninge.se/globalassets/forvaltningsspecifikt-globalt-innehall/stadsbyggnadsforvaltningen/dagvatten/haninge_lod_storre_fastighet_digital1.pdf [2021-10-04]

Haninge Web GIS (2021). *Haninge kommuns Web GIS.* Tillgänglig [2021-09-14].

Haninge kommun (2019). Riktlinjer för hållbar dagvattenhantering dat. 2019-03-27. Tillgänglig på: https://www.haninge.se/globalassets/globala-katalogen/styrdokument/riktlinjer/riktlinjer-for-hallbar-dagvattenhantering.pdf [2021-10-04]

Haninge kommun (2016). *Dagvattenstrategi antagen av kommunfullmäktige 2016-09-12*. Tillgänglig på: https://www.haninge.se/globalassets/globala-katalogen/styrdokument/regler-och-styrande-dokument/bygga-bo-och-miljo/dagvattenstrategi.pdf [2021-10-04]

Haninge kommuns VA-plan 2020. Tillgänglig på: https://www.haninge.se/globalassets/forvaltningsspecifikt-globalt-innehall/stadsbyggnadsforvaltningen/dokument/vaplan_webb.pdf [2021-09-14].

Haninge kommun (2013). *Recipientklassificering för Haninge kommun – sammanställning, översikt över de 34 vatten som klassades 2013*. Tillgänglig på: https://www.haninge.se/siteassets/bygga-bo-och-miljo/vatten-och-avlopp/va-plan/recipientklassificering.pdf [2021-04-07]

LÅP (2021). *Lokalt åtgärdsprogram Årstaviken*. Tillgänglig på: https://miljobarometern.stockholm.se/vatten/lokala-atgardsprogram/framtagande-av-lokalt-atgardsprogram-for-arstaviken/ [2021-04-07]

Miljöbarometern (2021a). Årsnederbörd. Tillgänglig på: https://miljobarometern.stockholm.se/klimat/klimat-och-vaderstatistik/arsnederbord/ [2021-09-30]

Miljöbarometern (2021b). Skyfallsmodellering stockholm stad. Tillgänglig på: https://miljobarometern.stockholm.se/content/docs/tema/klimat/skyfall/skyfallsmodellering/WSP-Rapport-uppdaterad-skyfallsmodellering-Stockholm-2018.pdf [2021-09-30]

Naturvårdsverket (2018) Tillgänglig på: https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/avfall/plast-och-mikroplast/vagledning-om-konstgrasplaner/ [2021-10-04]

Naturvårdsverket (2021) – Karta skyddad natur. Tillgänglig på: https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/ [2021-10-04]

RAÄ (2021). *Riksantikvarieämbetets webbkarta*.Tillgänglig på: https://www.raa.se/tag/karta/ [2021-04-07]

SGU (2021). *Sveriges Geologiska Undersökningar, kartvisare*. Tillgänglig på: https://apps.sgu.se/kartvisare/ [2021-04-07]

StormTac v21.3.3 Tillgänglig på: http://www.stormtac.com/

SVOA (2021) Tillgänglig på: www.stockholmvattenochavfall.se https://www.stockholmvattenochavfall.se/dagvatten/bibliotek/dokument-om-dagvatten/anlaggningsbeskrivningar/ [2021-04-07]

VISS (2021), *Vatteninformationssystem Sverige.* Tillgänglig på: http://www.viss.lansstyrelsen.se/ [2021-09-14]

Haninge kommun

Förvaltning
Stadsbyggnadsförvaltningen

Avdelning
Planavdelningen

Handläggare
Eljesa Kasa

Dokumenttyp
Tjänsteskrivelse

Datum
2023-08-29

Diarienummer
KS-2023-00472
PLAN 2019.44

Planuppdrag för del av Gudö 13:1, Vendelsö

Förslag till beslut

Samhällsbyggnadsutskottet beslutar

1. Stadsbyggnadsförvaltningen ges i uppdrag att upprätta en detaljplan som prövar möjligheterna för småskalig bostadsutveckling på del av Gudö 13:1 i Vendelsö.

Sammanfattning av ärendet

Ansökan om planuppdrag avser upprättande av en ny detaljplan för del av fastigheten Gudö 13:1 i Vendelsö.

Stora delar av Gudö 13:1 ingick i ett tidigare planarbete (PLAN.2012.7) där förutsättningarna för bostadsutveckling i form av småhus utreddes. I det förslag som antogs av Stadsbyggnadsnämnden 2016-04-20, § 122, föreslogs en ny fastighetsstruktur med möjlighet för nio avstyckningar för bostadsändamål. Stadsbyggnadsnämndens beslut om att anta detaljplanen upphävdes av Mark- och miljödomstolen genom dom 2017-05-17 i mål nr P 7312–16. Domstolen konstaterade att det saknades särskilda skäl i den omfattning som framhävdes i detaljplanen och att intresset av att ta området i anspråk på det sätt som avsågs med planen huvudsakligen var enskilt. Beslutet att anta detaljplanen stred mot bestämmelserna om upphävande av strandskydd i 4 kap. 17 § PBL och 7 kap. 18 c § miljöbalken.

Syftet med detaljplanen är att utreda förutsättningarna för småskalig bostadsutveckling i form av småhus inom del av fastigheten Gudö 13:1. Detaljplanen ska bidra till att platsen bibehåller sin karaktär som gles stadsbygd.

Planläggning förutsätter upphävande av strandskydd som återinträder vid ändring/upprättande av ny detaljplan.

Planarbetet bedöms kunna handläggas med ett standardförfarande. När förslag till detaljplan är framtagen bedöms den kunna antas av kommunstyrelsen.

Ekonomiska konsekvenser

Detaljplanen bedöms inte medföra några ekonomiska konsekvenser.

Underlag för beslut

Ärendets tjänsteskrivelse daterad 2023-08-29
Stadsbyggnadsförvaltningens underlag daterat 2023-08-29

Beslutet skickas till:

Planavdelningen

Anna Haapaniemi Stadsbyggnadsdirektör	Anna Härlin Planchef

Haninge kommun

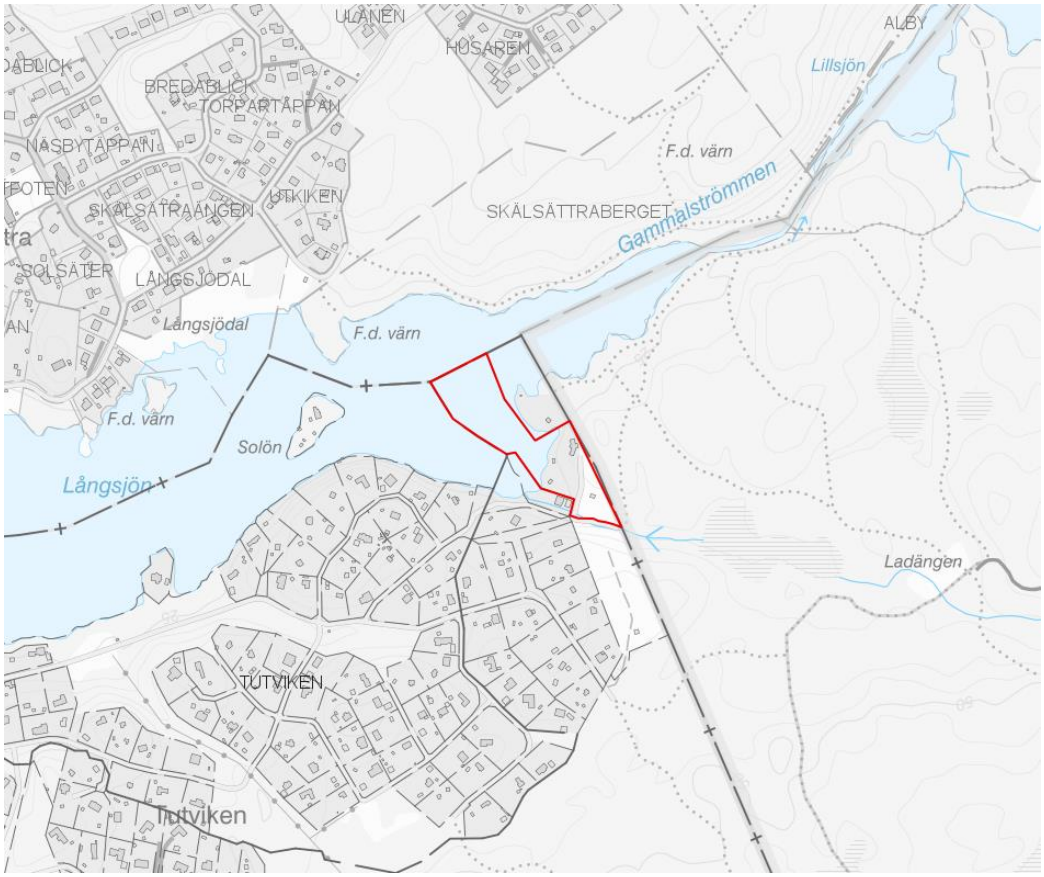
2023-08-29

PLAN 2019.44

Handläggare: Eljesa Kasa

Vendelsö

PLANUPPDRAG FÖR DEL AV GUDÖ 13:1



Röd linje visar planområdets ungefärliga avgränsning.

Sammanfattning

- Stadsbyggnadsförvaltningen begär planuppdrag för att inleda en detaljplaneprocess som prövar möjligheterna för småskalig bostadsutveckling på del av fastigheten Gudö 13:1.

- Planavdelningen bedömer att föreslagen planläggning av området överensstämmer med kommunens Översiktsplan 2030.

- Planarbetet bedöms kunna handläggas med ett standardförfarande.

- Detaljplanen bedöms kunna antas av kommunstyrelsen.

- Framtagande av detaljplan beräknas kunna påbörjas kvartal 4, år 2023 och antas kvartal 1, 2025.

Haninge kommun

2023-08-29

PLAN 2019.44

Handläggare: Eljesa Kasa

Bakgrund

Stora delar av Gudö 13:1 ingick i ett tidigare planarbete (PLAN.2012.7) där förutsättningarna för bostadsutveckling utreddes. I det förslag som antogs av Stadsbyggnadsnämnden 2016-04-20, § 122, föreslogs en ny fastighetsstruktur med möjlighet för nio avstyckningar för bostadsändamål. Stadsbyggnadsnämndens beslut om att anta detaljplanen upphävdes av Mark- och miljödomstolen genom dom 2017-05-17 i mål nr P 7312–16. Domstolen konstaterade att det saknades särskilda skäl i den omfattning som framhävdes i detaljplanen och att intresset av att ta området i anspråk på det sätt som avsågs med planen huvudsakligen var enskilt. Det särskilda skälet för upphävandet var inte tillräckligt motiverat i planbeskrivningen och administrativ bestämmelse och linje för upphävandet saknades på plankartan. Beslutet att anta detaljplanen stred mot bestämmelserna om upphävande av strandskydd i 4 kap. 17 § PBL och 7 kap. 18 c § miljöbalken.

Den 12 december 2019 inkom en ny ansökan om planbesked för fastigheten Gudö 13:1. I fastighetsägarens ansökan framfördes ett förslag där 12 nya avstyckningar önskades. Haninge kommun lämnade 2022-02-11 besked om att kommunen var beredd att arbeta fram ett planförslag i enlighet med inkommen planansökan. Den föreslagna exploateringen visade sig i efterhand inte vara möjlig utifrån kommunens vatten- och avloppskapacitet. Kommunens Vatten- och avloppsenhet remitterades och konstaterade att det saknas kapacitet för 12 nya fastigheter på platsen. Som en följd av detta har sökande inkommit med ett reviderat förslag där antalet avstyckningar reducerats till totalt tre avstyckningar med totalt fyra enbostadshus på enbart den norra delen av fastigheten.

Gudö 13:1 omfattas av detaljplan D150 (2003) ”Gutö-Tutviken Strängvägen-Cellovägen m.fl. Huvudsyftet med planen var att skapa bättre förutsättningar för permanentboende i det tidigare fritidshusområdet genom större byggrätter för befintliga bostadsfastigheter och genom att förse området med kommunalt vatten och avlopp. I enlighet med detaljplanens syfte om bibehållen karaktär i området har byggrätterna reglerats med en bestämmelse som begränsar antalet tomter och tomtstorlek (fastigheter).

Syfte

Syftet med detaljplanen är att utreda förutsättningarna för småskalig bostadsutveckling inom en del av fastigheten Gudö 13:1. Detaljplanen ska bidra till att platsen bibehåller sin karaktär som gles stadsbygd.

Planförutsättningar

Platsens karaktär har, enligt kommunens kulturvärdesinventering 2018, präglats av antalet styckningar i Tutviken under 1920-talet. Tomterna i Gudö styckades av från Gudö gård år 1908 och avstyckningarna fortsatte en bra bit in på 1920- talet. Tomterna bebyggdes med villor och sportstugor. I området omkring Gudö 13:1 kan det finnas kulturmiljövärden som behöver beaktas vid nyexploatering.

Planläggning innefattar att upphäva strandskydd som återinträder vid ny/ändrad detaljplan. På fastigheten finns idag staket/häck, infart och gräsmatta som visuellt kan läsas ihop med

befintligt bostadshus. Dessa markörer gör att marken kan ses som ianspråktagen på ett sätt som gör att den saknar betydelse för strandskyddets syften.

Gudö 13:1 ligger inom kommunens VA-nät som byggdes ut i samband med den gällande detaljplanen. Områdets recipient är Tyresån, ett vattendrag med tillhörande miljökvalitetsnorm. Vattendraget har otillfredsställande ekologisk status. Utslagsgivande faktorer är morfolgiska förändringar, kontinuitet och konnektivitet, alltså fysisk påverkan som bland annat kommer från regleringar, vandringshinder samt förändringar i strandkanten. För övergödning är status måttlig, men halterna ligger mycket nära klassgränsen mellan god och måttlig status. Dagvatten från bebyggda områden står där för en stor andel av tillförseln av näringsämnen, men även enskilda avlopp har haft en stor påverkan. God ekologisk status ska uppnås till 2033 eller 2027, beroende på kvalitetsfaktor.

Kemisk status är ej god. Bortsett från de överallt överskridna ämnena polybromerade difenyletrar (PBDE) och kvicksilver, är halterna av PFOS i ytvattnet för höga. Enligt miljökvalitetsnormen ska god status för PFOS nås till 2027. Bedömningens tillförlitlighet är dock låg.

Fastighetens mark består huvudsakligen av berg med inslag av morän och glacial lera. I dialog med kommunens VA-avdelning har det framkommit att det finns dagvattenutmaningar i området på grund av berggrunden. Även kommunens spillvattenledningar i området (tryckavloppssystem, LTA) har begränsad kapacitet. En dagvattenutredning bör därför genomföras vid ett påbörjat planarbete.

Inom fastigheten finns ett dike som avvattnar ett större område. Diket bör hållas öppet och vid höga flöden bör vattenområdet fastställas och hållas fritt från hinder eller sådant som kan ta skada av att översvämmas.

Det finns problem med lågtryck i VA-nätet i området under maxdygnsbelastning. Normalt varierar trycknivån under dygnet mellan ca +83 möh och ca +94 möh men under maxdygn vid speciella förutsättningar kan trycknivån tillfälligt sjunka ytterligare ca 5-10 meter vattenpelare.

Inom gällande detaljplan D150 är lokalvägarna allmän plats med enskilt huvudmannaskap med terrängskillnader.

Haninge kommun

2023-08-29

PLAN 2019.44

Handläggare: Eljesa Kasa

Planavdelningens bedömning

Planavdelningen bedömer att föreslagen planläggning av området överensstämmer med gällande översiktsplan. Detta då föreslagen planläggning bidrar till viss utveckling på Gudö utan att göra anspråk på den småskaliga karaktär som området har idag.

Viktiga frågor att utreda vidare i planarbetet är dagvatten, naturvärden och strandskydd. Under planarbetet kan nya frågeställningar dyka upp som kräver utredning.

Planarbetet bedöms kunna handläggas med ett standardförfarande. Eftersom planarbetet enbart omfattar privatägd kvartersmark bedöms den preliminärt kunna antas av kommunstyrelsen.

Framtagande av detaljplan beräknas kunna påbörjas kvartal 4, år 2023 och antas kvartal 1, 2025.

Underlag för beslut

Översiktsplan 2030, antagen 2016-11-07
Stadsutvecklingsplan (FÖP), antagen 2018-04-16
Detaljplan D150, laga kraft 2003

Stadsbyggnadsförvaltningens förslag till beslut

1. Samhällsbyggnadsutskottet beslutar att ge stadsbyggnadsförvaltningen i uppdrag att arbeta fram en detaljplan som prövar möjligheterna för småskalig bostadsutveckling på del av Gudö 13:1.

....
Anna Härlin, Planchef Eljesa Kasa, Planarkitekt

Haninge kommun

Förvaltning
Stadsbyggnadsförvaltningen

Avdelning/Enhet
Planavdelningen

Handläggare
Evelina Öberg, planarkitekt

Dokumenttyp
Tjänsteskrivelse

Datum
2023-08-29

Diarienummer
KS2023-00477
PLAN 2022.12

Planbesked för Kalvsvik 11:401, Kalvsvik 3:20 och del av Jordbromalm 1:1, Jordbro.

Förslag till beslut

Samhällsbyggnadsutskottet beslutar

1. Sökanden ges i besked att Haninge kommun kommer att inleda ett detaljplanearbete för Kalvsvik 11:401, Kalvsvik 3:20 och Jordbromalm 1:1 där lämplig markanvändning för en koldioxidinfångningsanläggning prövas.
2. Detaljplanearbete beräknas kunna påbörjas år 2024 och antas år 2026.

Sammanfattning av ärendet

Ansökan om planbesked avser upprättande av en ny detaljplan för del av Kalvsvik 11:401, Kalvsvik 3:20 och del av Jordbromalm 1:1 i Jordbro. Syftet enligt planbeskedsansökan är att möjliggöra för en anläggning för infångnings- och förvätskningsanläggning (Carbon Capture, CC-anläggning) samt ett mindre mellanlager intill befintligt värmekraftverk i Jordbro. Det aktuella markområdet ägs av Haninge kommun.

Området ligger fördelaktigt till med tillgång till befintlig infrastruktur för såväl leverans av biobränsle till värmekraftverket, som för distribution. Denna nya teknik kan leda till betydelsefulla minskningar av utsläpp från Jordbrokraftverket. Sökande (Vattenfall) planerar för att avskilja cirka 150 000 ton koldioxid/år ur befintliga rökgaser från anläggningen i Jordbro och som ska transporteras till hamn för vidare transport.

Förvaltningen ställer sig positiv till att inleda ett planarbete för den markanvändning som ansökan avser.

Ekonomiska konsekvenser

Beslut om planbesked medför i sig inga ekonomiska konsekvenser.

Underlag för beslut

- Ärendets tjänsteskrivelse 2023-08-29

- Stadsbyggnadsförvaltningens tjänsteutlåtande daterat 2023-08-29

Beslutet skickas till:

Planavdelningen

_____

Anna Haapaniemi
Samhällsbyggnadsdirektör

Anna Härlin
Planchef

Haninge kommun

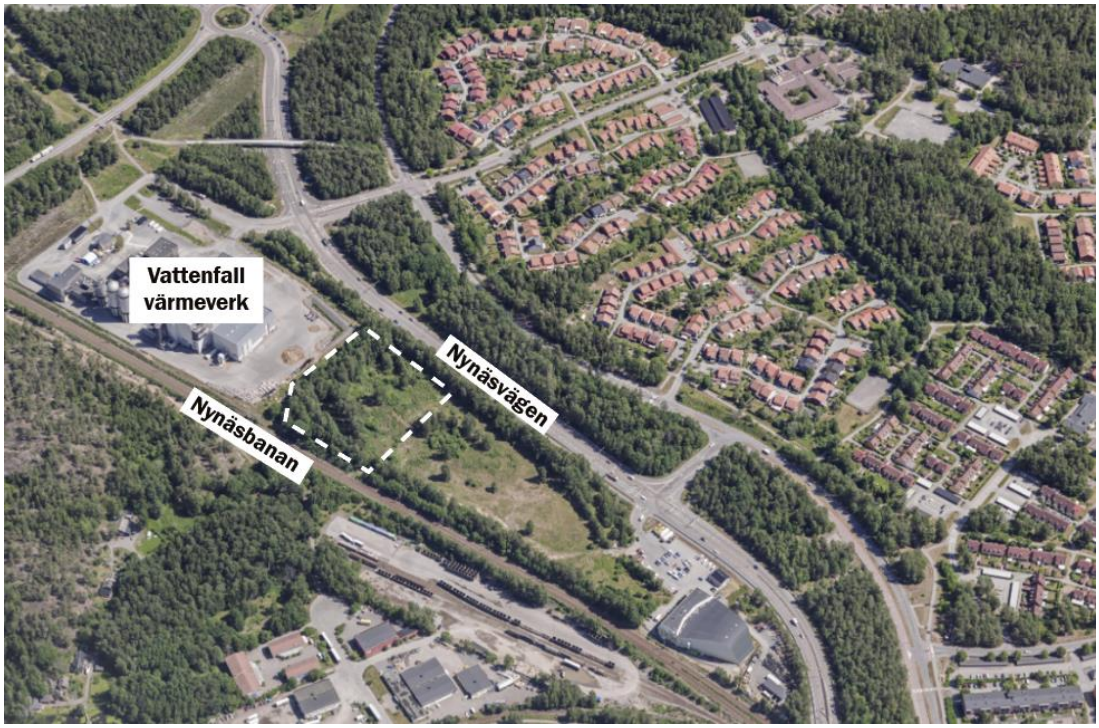
2023-08-29

Dnr: PLAN-2022.12

Evelina Öberg

Jordbro

Planbesked för Kalvsvik 11:401, Kalvsvik 3:20 och del av Jordbromalm 1:1



Vit linje visar preliminär avgränsning.

Sammanfattning

- Syftet med ansökan om planbesked för Kalvsvik 11:401 och del av Jordbromalm 1:1 är att möjliggöra för en koldioxidinfångningsanläggning, en så kallad CC-anläggning, intill Vattenfalls befintliga fjärrvärmeproduktion i Jordbro.
- För att kunna genomföra en kommande detaljplan behöver fastighetsägaren till Kalvsvik 11:401 säkra rådighet till del av Jordbromalm 1:1 samt beroende på transportlösning även rådighet till lastplats på Jordbromalm 1:4.
- God samordning med andra närliggande projekt krävs.
- Fastigheten Kalvsvik 11:401, Kalvsvik 3:20 samt norra delen av Jordbromalm 1:1 regleras av gällande detaljplan D-41, antagen 1991 och fastighet Jordbromalm 1:4 regleras av detaljplan S-88, antagen 1987. Övrigt aktuellt område inom fastigheten Jordbromalm 1:1 är inte detaljplanelagd. Ansökan om planbesked avser upprättande av en ny detaljplan.
- Planavdelningen föreslår att ett planarbete inleds där industriändamål, energi-produktion och bränslelagring prövas.
- Planläggning bedöms kunna påbörjas år 2024 och antas år 2026.

Haninge kommun

2023-08-29

Dnr: PLAN-2022.12

Evelina Öberg

Bakgrund

Vattenfall AB har inkommit med en ansökan om planbesked för fastighet Kalvsvik 11:401 och del av fastigheten Jordbromalm 1:1. Syftet med förfrågan är att pröva förutsättningarna att vidareutveckla Vattenfalls värmekraftverk genom att möjliggöra för en CC-anläggning (Carbon Capture) som avskiljer och lagrar koldioxid samt plats för mellanlagring.



Översikt med preliminärt planområde markerat i rött.

Planerad CC-anläggning kommer bestå av följande delar:

- Koldioxidinfångning, även benämnt avskiljning som fångar in rökgaser.
- Processkyla som kyler infångningssteget samt supplement till förvätskning.
- Förvätskning, omvandlar koldioxid från gas till vätska och kyler den.
- Lager som förvarar flytande koldioxid.
- Ytor för angöring och lastning, antingen med tåg via driftsplats Jordbro eller med lastbil för vidare transport på E4/E20 eller väg 73 till Norviks hamn.

Den planerade utbyggnaden medför ett utökat behov av fastighetsmark. Detta innebär att förhandling och överenskommelse mellan fastighetsägarna kring överlåtelse av mark behövs i samband med planläggningen. En förutsättning som ska prövas är att förbinda verksamhetsområdet med fastigheten Jordbromalm 1:4 med överföringsledningar för att kunna lasta den avskilda koldioxiden på järnvägståg alternativt med lastbil för vidare transport för slutlagring långt ner i mark eller under havsbotten.

Uppskattat ytbehov är baserade på Vattenfalls tidigare utredningar som genomförts vid Vattenfalls anläggning i Uppsala. För koldioxidavskiljningen behövs cirka 1200 kvadratmeter, för förvätskning cirka 800 kvadratmeter och för mellanlager cirka 300 kvadratmeter.

Evelina Öberg

Placering, höjder och dimensioner är preliminära och är beroende av teknikval och implementering.

Idag finns inga kommersiella storskaliga koldioxidavskiljningar i Sverige. Globalt finns cirka tjugo större anläggningar i drift och tekniken är fortfarande under utveckling.

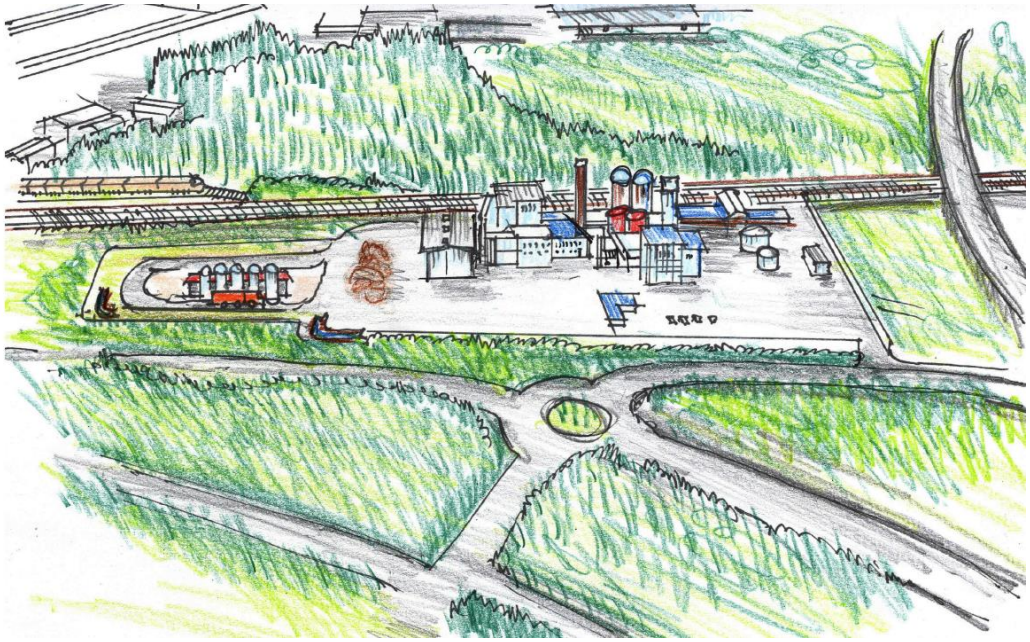


Illustration som visar planerad CC-anläggning och uppskattad area. Källa: Vattenfall

Planförutsättningar

Jordbro Värmeverk ligger idag i ett strategiskt läge i Jordbro nära Nynäsbanan, framtida Tvärförbindelse Södertörn och väg 73. Den planerade anläggningen föreslås att anläggas inom Vattenfalls befintliga verksamhetsområde (Kalsvik 11:401) samt del av Jordbromalm 1:1. Befintligt verksamhetsområde upptar cirka 45 000 kvadratmeter och den planerade CC-anläggningen beräknas kräva en markyta på ytterligare cirka 6500 kvadratmeter. Området angörs via en in- och utfartsväg från Nynäsvägen.

Evelina Öberg



Skissförslag med perspektiv från öster som visar befintligt värmeverk och planerad CC-anläggning. Källa: Vattenfall

Gällande detaljplan

För fastighet Kalvsvik 11:401, Kalvsvik 3:20 och del av Jordbromalm 1:1 gäller *detaljplan D-41*, antagen år 1991 och där genomförandetiden har gått ut. Syfte med planen är att möjliggöra för ett kraftvärmeverk, järnvägsspår, in- och utfart samt mindre naturmark och gång- och cykelstråk.

Jordbromalm 1:4 är delvis reglerad i *detaljplan S88,* antagen år 1978. Genomförande-tiden har gått ut. Fastigheten ägs av Trafikverket.



Gällande detaljplan D-41.

Haninge kommun

2023-08-29

Dnr: PLAN-2022.12

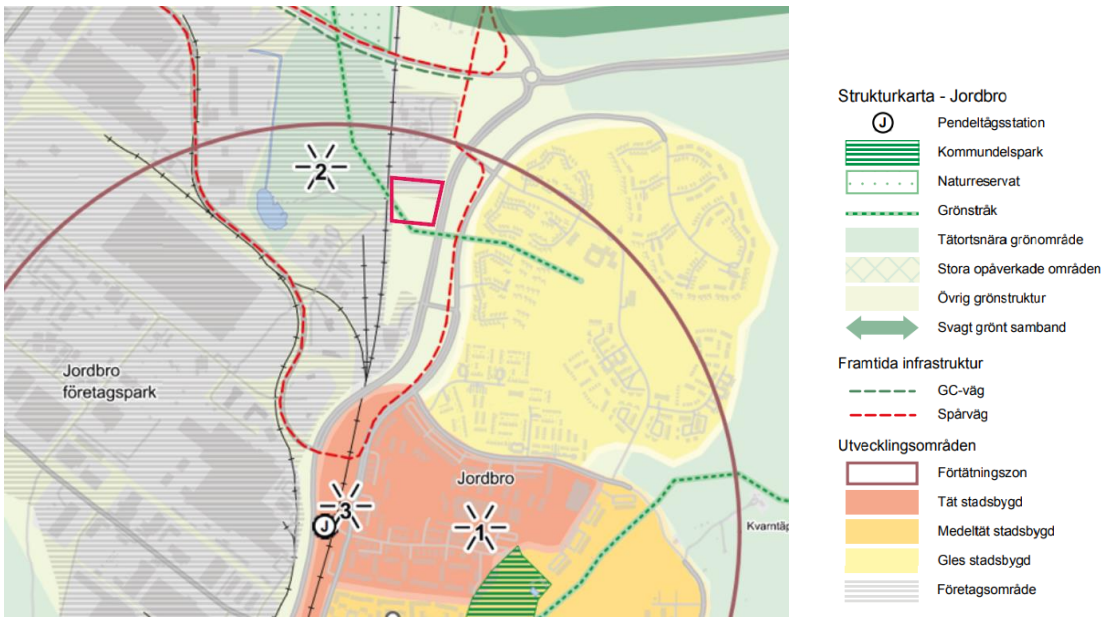
Evelina Öberg

Evelina Öberg

Regionala utvecklingsplanen (RUFS 2050)
I regionala utvecklingsplanen för Stockholm är området utpekat som energianläggning och delvis som ett primärt bebyggelseläge.

Översiktsplan
I Haninge kommuns *Översiktsplan 2030*, antagen av kommunfullmäktige 2016, ligger aktuellt område inom förtätningszonen för Jordbro. Området är dels utpekat som *övrig grönstruktur*, dels som befintligt *företagsområde.* Området gränsar till Jordbro företagsområde vilket ligger strategiskt vid både Nynäsbanan, Tvärförbindelse Södertörn och Nynäsvägen med förbindelse vidare till riksväg 73, E4/E20 och Norviks hamn. Förtätning med mer verksamheter kan vara möjligt på vissa outnyttjade ytor i företagsområdet. I nordöst, intill aktuellt område, finns utpekat riksintresse för friluftsliv och i anslutning till området finns också ett utpekat grönstråk samt regionalt värdefull grönstruktur. Inom/ i anslutning till utredningsområdet finns ett utpekat grönstråk som är tänkt att binda ihop grönområden kring Jordbro bostadsområde med grönområdet med höga naturvärden kring Lillsjön och vidare mot och Rudans naturreservat och Hanvedens naturområde.

För att öka möjligheten att röra sig mellan företagsområdet och Jordbros bostadsområde föreslås ett sammanbindande gång- och cykelstråk förbi Nynäsvägen och Nynäsbanan. På båda sidorna bör miljön utformas för att inbjuda till en passage.



Översiktsplanens markanvändningskarta med preliminärt planområde markerat.

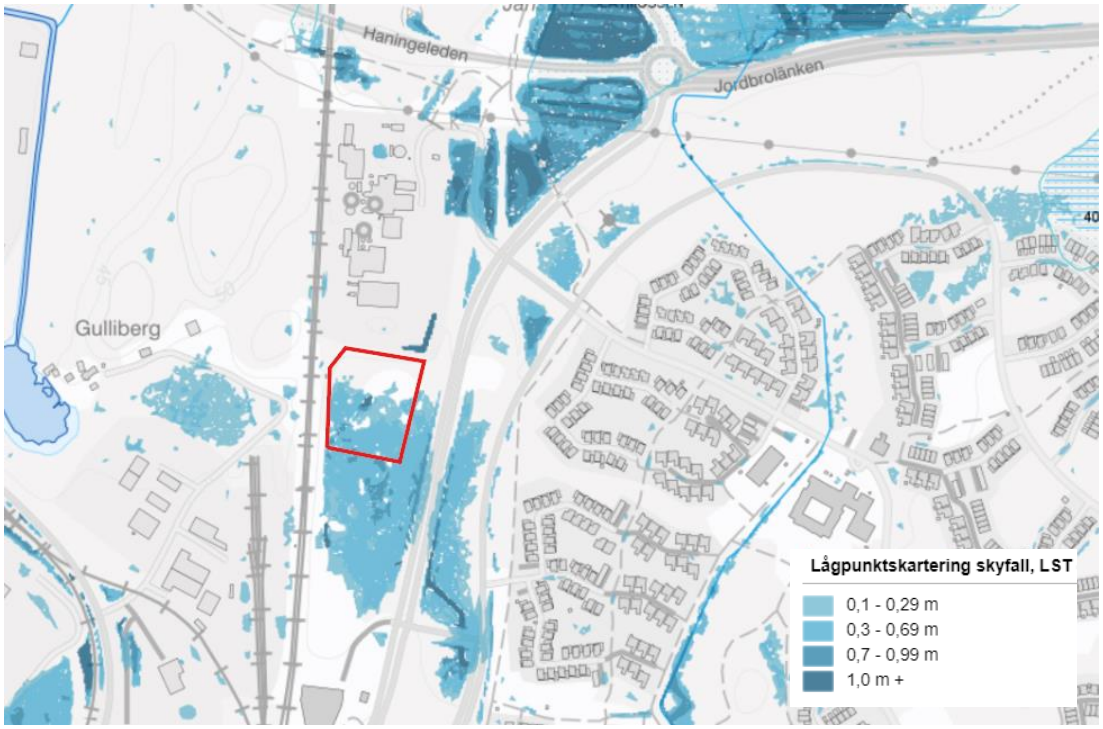
Riksintresse
Det finns ingen känd värdefull kulturmiljö och heller inga kända fornlämningar i området. Utmed planområdets västra del löper järnvägsspåret Nynäsbanan som förbinder Nynäshamn med Stockholm. Lastplatsen är Trafikverkets men infrastrukturägare är Trafikverket och Haninge kommun. Nynäsbanan är av riksintresse för kommunikationsändamål enligt 3 kap 8 § miljöbalken (SFS 1998:808) och trafikeras i huvudsak av pendeltåg men även godståg till och från Norvik, Jordbro verksamhetsområde och vidare norrut mot Stockholm.

Evelina Öberg

Mark och vatten
Enligt SGU:s jordartskarta utgörs marken av torv och postglacial sand. Erfarenhet från aktuell VA projektering och tidigare utförda markarbeten inom området är att det i delar är sankt och har dålig bärighet.

Området ligger inom verksamhetsområde för kommunalt vatten och avlopp. Markytan inom verksamhetsområdet är till största delen hårdgjord. Dagvattenavlopp runt oljecisterner och oljelossningsplats är ansluten till separat dagvattenbrunn med oljeavskiljare. Dagvatten från befintlig verksamhetsmark leds via dikessystem vidare till recipient Husbyån och Horsfjärdens kustvattenförekomst är slutrecipient. Husbyån har otillfredsställande ekologisk status och en miljökvalitetsnorm att nå god ekologisk status senast 2027. Husbyån har god kemisk status med undantag för difenyletrar och kvicksilver. Framtida dagvatten bedöms behöva omhändertas i täta system och körytor utformas med ogenomträngligt ytskikt.

Vattenmiljö
Vattenflöden vid hundraårsregn riskerar uppkomst av vattenansamlingar, vilket behöver utredas i ett kommande planarbete. Utpekat område ligger topologiskt lågt i landskapet och enligt Länsstyrelsens översiktliga lågpunktskartering är det risk för översvämning (vattendjup 0,- 0,69 meter) inom större delen av området i samband med större regn.



Karturklipp ur Länsstyrelsens lågpunktskartering. Preliminärt planområde är markerat.

Naturvärden och grönstruktur

Evelina Öberg

Inom området finns inga utpekade värdefull naturmark. Strax söder om området finns ett grönstråk mellan Jordbro och Rudans friluftsområde vilket utgör ett värdefullt ortsnära grönområde för de boende i Jordbro. Kring Lillsjön väster om järnvägen, finns ett inventerat område med ett flertal höga naturvärden. I anslutning till området finns ett utpekat grönområde som kan utgöra en spridningsväg mellan naturområden med höga värden i närområdet. Planområdet är utpekat som spridningslänk i såväl kommunens översiktsplan som inventering av barr- och blandskogsnätverk, Ett planarbete kan behöva utreda hur spridningslänken kan bevaras och att dess värden inom barr- och blandskogsnätverket kan tas till vara och stärkas.

Bebyggelseområden
Inom ett avstånd på cirka 290 meter, strax öster om Nynäsbanan finns Jordbros centrala delar med bostäder, centrum och övrig service. Utmed Nynäsvägen och väster om Nynäsbanan finns verksamheter som utgör en mer glesbebyggd del av Jordbro företagsområde.

Stads- och landskapsbild
Anpassning till omgivningen blir viktigt då området delvis exponeras av förbipasserande från Nynäsvägen.

Gator och trafik
Det finns en utbyggd struktur med gator-, gång- och cykelvägar och befintlig värmeverksanläggning nås via infart från Nynäsvägen. Den nya utökade anläggningen planeras anslutas till befintlig gatustruktur. I det kommande planarbetet behöver lämpligheten för en gemensam in- och utfart utredas och samordnas med övrig planering i området. Möjlighet till ny gång- och cykelväg utmed Nynäsvägen kan behöva ses över i det kommande planarbetet. Nya cykelbanor längs Nynäsvägen bidrar till att framkomligheten och trafiksäkerheten för cyklister ökar då dagens enkelriktade lösning i blandtrafik blir dubbelriktade på cykelbanor.

Det finns ett regionalt cykelstråk i nord-sydlig riktning utmed Nynäsvägen och utmed områdets östra sida. I Kommunens översiktsplan föreslås ett sammanbindande gång- och cykelstråk mellan Jordbros västra och östra delar samt norrut mot Haninge centrum. I samband med Trafikverkets utbyggnad av tvärförbindelse Södertörn planeras för utbyggnad av gång- och cykelvägar kring nu aktuellt planområde.

På västra sidan av järnvägen finns en lastplats för spårbunden trafik. Det gällande regelverket säger att systematiska transporter inte får ske till Trafikverkets lastplatser. Ska systematiska transporter ske ska detta ske till en kombiterminal. Regelverket beskriver även att enstaka transporter får ske till Trafikverkets lastplatser och om verksamhetsutövaren orsakar skada ska denna stå för kostnader för åtgärder. Enligt uppgift har marken delvis tagit skada med anledning i samband med transporter av flis till värmeverket. Nynäsbanan utgör en risk och riskavstånd behöver tas hänsyn till i samband med planläggning.

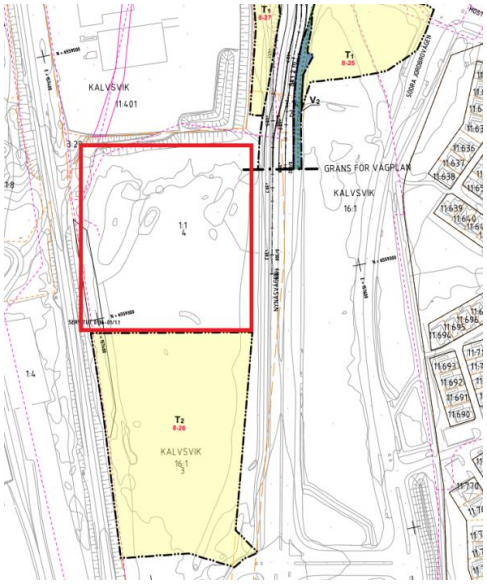
Haninge kommun

2023-08-29

Dnr: PLAN-2022.12

Evelina Öberg

Tvärförbindelse Södertörn



Trafikverket har fastställt en vägplan för utbyggnad av väg mellan väg 73 och E4:an mellan Jordbro och Kungens kurva, Tvärförbindelse Södertörn. Projektet innebär bland annat ombyggnation av väg 259 samt utbyggnad av gång- och cykelväg utmed hela sträckan. Vägplanen fastställdes november 2022 men har överklagats. Vägplanen för Tvärförbindelsen ligger nu för överprövning hos regeringen och det bedöms kunna komma besked under hösten 2023.

I vägplanen ingår projektering av en gång- och cykelväg, se vidare under rubriken ovan *Gator och trafik.* Vägplanen har angett en etableringsyta strax söder om nu aktuellt område, När vägplanen vinner laga kraft så har Trafikverket rätt till ytan under vissa villkor.

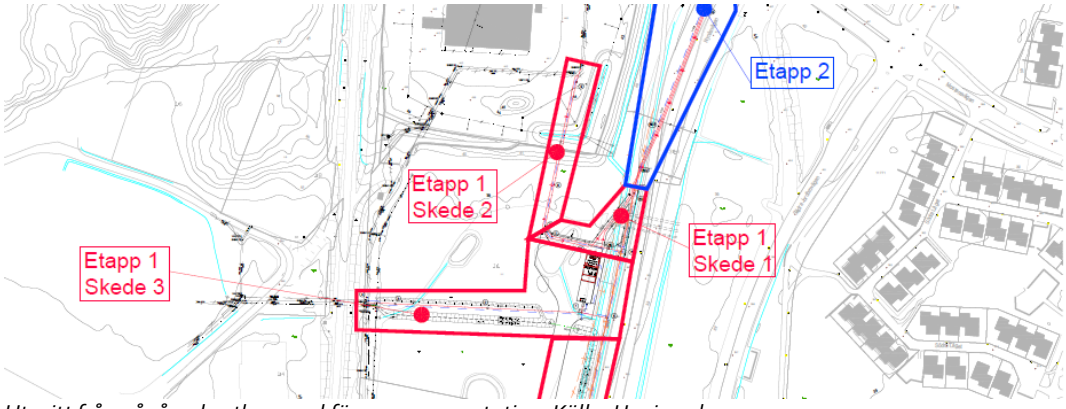
Urklipp ur vägplan för Tvärförbindelse Södertörn. Preliminärt planområde markerat. Gul yta anger mark för tillfällig upplåtelse för upplag och uppställning.

Störningar, hälsa och säkerhet

I ett kommande planarbete behöver omgivningspåverkan från intilliggande verksamhet och omgivningspåverkan med hänsyn till gällande användning i detaljplanen utredas för att få fram ett lämpligt skyddsavstånd till befintliga bostäder.

Pågående byggnation i området

Fastighet Jordbromalm 1:1 är idag till större del planlagd och ägs av Haninge kommun. I området pågår en projektering för utbyggnation VA-ledningar mellan spåret och ny pumpstation med byggstart under kvartal 4 år 2023. Utbyggnaden sker i etapper och berör Vattenfalls befintliga och planerade anläggning.



Utsnitt från pågående utbyggnad för en ny pumpstation. Källa: Haninge kommun.

Planavdelningens bedömning

Haninge kommun

2023-08-29

Dnr: PLAN-2022.12

Evelina Öberg

Planavdelningen bedömer att det inte föreligger några hinder att pröva en vidareutveckling av värmeverkets produktionsanläggning genom att möjliggöra för en CC-anläggning direkt vid rökgasens källa. En CC-anläggning är en utsläppsminskande insats som bidrar till att Sverige ska nå de nationella klimatpolitiska målen och till de internationella målen.

Även om området är utpekat som *övrig grönstruktur* i översiktsplanen bedöms förslaget vara förenligt med översiktsplanen då de aktuella fastigheterna gränsar till befintligt verksamhetsområde. Anläggningens markanspråk, placering och relation till omkringliggande bebyggelse behöver utredas vidare i ett kommande planarbete. Förslaget kan innebära att större gröna stråk och samband påverkas eller reduceras. Kompensationsåtgärder kan då bli aktuellt.

Utformning och reglering av tillkommande anläggning kan även få en visuell påverkan i området. Hänsyn behöver tas till stads- och landskapsbilden.

Etableringen föranleder betydande miljöpåverkan och utökat planförfarande där en strategisk miljöbedömning kommer att krävas. En miljökonsekvensbeskrivning ska ingå i ansökan om tillstånd att anlägga, driva eller ändra verksamheter enligt miljöbalkens 9 kap. Verksamhetsutövaren (Vattenfall AB) ska därför upprätta en miljökonsekvensbeskrivning.

Lokaliseringen är gynnsam vad gäller transport och leverans. Huvudalternativet är att leveranserna i första hand ska ske via järnvägen, Närheten till Haningeleden och väg 73 ger även möjlighet till lastbilstransporter på E4/E20 eller till Norviks hamn.

Hänsyn behöver tas till hur projektet förhåller sig till andra projekt i området och kommer kräva en god samordning och anpassning till platsen så att pågående utbyggnad av pumpstation eller tvärförbindelsen påverkas negativt av den nya etableringen.

Föreslagen utbredning på kommunens mark behöver samordnas med ytbehov för tillfällig etablering vid byggnation av tvärförbindelse Södertörn. Både Jordbros bostadsområde och Jordbro företagspark är utpekade strategiska lägen för fortsatt utveckling. I direkt anslutning till planbeskedsområdet finns strategiska lägen för nya företagsetableringar. Ytanspråket för anläggningen bör förhålla sig till en framtida möjlig bebyggelseutveckling längs med stråket Nynäsvägen.

En ny detaljplan för området bedöms preliminärt handläggas med utökat förfarande på grund av att planen kan ha ett visst allmänt intresse samt på grund av närheten till intilliggande planlagd industrimark och bostadsområde samt risk för betydande miljöpåverkan av planens genomförande. I ett kommande planarbete behöver utredningar tas fram; bland annat hälso- och säkerhetsaspekter, geoteknisk riskbedömning dagvattenutredning, trafikutredning, miljöteknisk markundersökning inklusive grundvattenundersökning.

Området ligger fördelaktigt till med tillgång till befintlig infrastruktur för såväl leverans av biobränsle till värmeverket som för distribution. Anläggningen får dock inte vara farlig eller störande för omgivningen, inom fastigheten behöver skyddsavstånd utredas.

Haninge kommun

2023-08-29

Dnr: PLAN-2022.12

Evelina Öberg

Med anledning av ovanstående bedömning ställer sig planavdelningen positiv till att inleda ett planarbete för den markanvändning som ansökan avser. Området utreds för att fortsättningsvis bli avsett för industriändamål, energiproduktion.

Haninge kommun

2023-08-29

Dnr: PLAN-2022.12

Evelina Öberg

Underlag för beslut

Översiktsplan 2030, antagen 2016-11-07
Regionala utvecklingsplanen för Stockholmsregionen (RUFS 2050), antagen 2019-11-21
Detaljplan D-41laga kraft 1991-03-11
Detaljplan S-88, laga kraft 1978-04-17
Vägplan för Tvärförbindelse Södertörn. Fastställd november 2022.

Stadsbyggnadsförvaltningens förslag till beslut

Sökande ges i besked att kommunen avser att inleda ett planarbete där industri för värmeproduktion prövas.

Framtagande av detaljplan beräknas kunna påbörjas år 2024 och antas år 2026.

.....	.....
Anna Härlin, Planchef	Evelina Öberg, Planarkitekt

Haninge kommun

Förvaltning
Stadsbyggnadsförvaltningen

Avdelning/Enhet
Planavdelningen

Handläggare
Yinan Zhang, planarkitekt

Datum
2023-08-28

Diarienummer
KS 2023-00479
PLAN 2023.5

Planbesked för Täckeråker 1:5, Kvarntorp

Förslag till beslut

Samhällsbyggnadsutskottet beslutar

1. Sökanden ges i besked att Haninge kommun inte kommer att inleda ett detaljplanearbete för det ändamål som ansökan avser.

Sammanfattning av ärendet

Ansökan om planbesked avser fastigheten Täckeråker 1:5 i Kvarntorp, som regleras av gällande detaljplan B-43. Syftet med förfrågan är att pröva förutsättningar för uppförande av nya bostäder.

Norra delen av fastigheten, där uppförande av bostäder föreslås, består uteslutande av en lågpunkt med hög risk för översvämning. Platsen utgör en viktig öppen dagvattenlösning i avrinningsområdet för Drevviken som fortsättningsvis bör bevaras. Sammanvägt bedöms bostäder på platsen därför som olämpligt.

Med anledning av ovan bedömning föreslås att sökande ges i besked att kommunen inte kommer att inleda ett planarbete för det ändamål som ansökan avser.

Ekonomiska konsekvenser

Beslut om planbesked medför i sig inga ekonomiska konsekvenser.

Underlag för beslut

- Ärendets tjänsteskrivelse 2023-08-28

- Stadsbyggnadsförvaltningens tjänsteutlåtande daterat 2023-08-28

Beslutet skickas till:

Planavdelningen

Anna Haapaniemi
Samhällsbyggnadsdirektör

Anna Härlin
Planchef

Haninge kommun

2023-08-28

Dnr: PLAN 2023.5

Handläggare
Yinan Zhang

Kvarntorp

PLANBESKED FÖR TÄCKERÅKER 1:5



Vit linje visar planområdets avgränsning.

Sammanfattning

- Syftet med ansökan om planbesked för Täckeråker 1:5 är att ta fram en ny detaljplan för att möjliggöra uppförande av bostäder.
- Planområdet regleras av gällande detaljplan B-43, fastställd 1950.
- Delen av fastigheten där nya bostäder föreslås består uteslutande av en lågpunkt med hög risk för översvämning. Samma yta utgör en viktig öppen dagvattenlösning i avrinningsområdet för Drevviken och bör fortsättningsvis bevaras.
- Planavdelningen föreslår att ett planarbete inte inleds för det ändamål ansökan avser.

Bakgrund

Den 11 maj 2023 inkom en ansökan om planbesked för Täckeråker 1:5 från byggaktör och fastighetsägare. Syftet med förfrågan är att pröva förutsättningarna för att möjliggöra uppförande av nya bostäder i form av villor alternativt radhus. Fastigheten ligger i ett villaområde cirka 450 m sydöst om Vega pendeltågstation och består av obebyggd naturmark och ett antal lokalgator till följd av tidigare avstyckningar. Täckeråker 1:5 regleras av gällande detaljplan B-43, fastställd 1950. De delar av gällande detaljplanen som ligger i norra delen av fastigheten, där uppförande av nya bostäder föreslås, regleras som ”park eller planterad allmän plats”. Resten av fastigheten regleras främst som ”gatu- eller vägmark”.

Handläggare
Yinan Zhang

I ansökan föreslås två bebyggelsestrukturer. Den ena utgörs av en mindre kvartersbildning av 14 radhus längs Kvarnstens- och Vattenfallsvägen. Alternativt föreslås 4 enfamiljshus som placeras utmed Kvarnstensvägen.



Bebyggelseförslag med radhus alternativt villor enligt ansökan.

Planförutsättningar

Fastigheten Täckeråker 1:5 ligger cirka 450 meter sydöst om Vegas pendeltågstation. Närmaste busshållplats är Nakterhusvägen cirka 350 meter norr om fastigheten. De bussar som trafikerar denna hållplats är busslinje 829, 832, 836 och 893. Turtätheten är regelbunden halvtimmestrafik och har målpunkter till bl.a. Vega, Handen och T-centralen.

Enligt Sveriges geologiska undersökning (SGU) utgörs marken inom Täckeråker 1:5 till största del av postglacial sand med mindre del av urberg. Fastighet ingår inte i grundvattenförekomst i SGU:s kartläggning. Fastighetens recipient för dagvatten är Drevviken. Drevvikens kemiska status uppnår ej god status. Detta orsakas av att gränsvärdena för de prioriterade ämnena perfluoroktansulfon (PFOS), antracen, tributyltenn (TBT), kvicksilver (Hg) och polybromerade difenyleterar (PBDE) överskrids i vattenförekomsten. Drevviken redovisas vidare som vattenförekomst med otillfredsställande ekologisk status främst på grund av övergödning och höga halter av näringsämnen. God kemisk status, bortsett från de överallt överskridna ämnena Hg, PBDE och PFOS, ska uppnås 2027. Drevvikens ekologiska status ska förbättras och uppnå god status 2033.

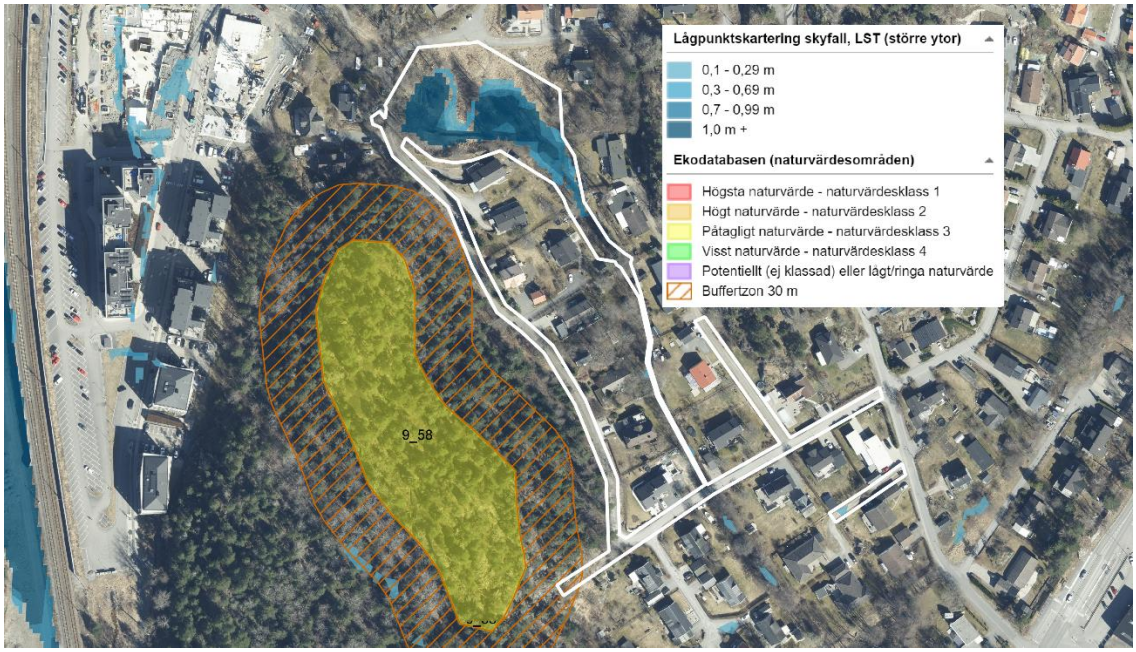
Täckeråker 1:5 omfattas inte av något riksintresse. Det finns inga kända fornlämningar i området. Delar av fastigheten, nämligen Vattenfallsvägen och västra delen av Turbinvägen, ingår i den värdefulla kulturmiljön Mellanbergs gård enligt kulturmiljöinventeringen. Rekommendation i inventeringen är att förståelsen för miljön och bebyggelsens funktion inte ska påverkas. Vid eventuell förtätning inom området ska hänsyn tas till enskilda befintliga byggnader och dess arkitektur. Samma del av Täckeråker 1:5 omfattas även av buffertzonen

Handläggare
Yinan Zhang

för naturvärdeobjekt med påtagligt naturvärde (klass 3) inom Mellanberg enligt Ekodatabasen. Vid ett eventuellt planarbete innebär närheten till kultur- och naturområdet att kommande bebyggelse behöver anpassas.

Det påvisas ingen misstänkt markförorening inom Täckeråker 1:5, och radonnivån är inte förhöjd. Fastigheten ingår i kommunalt VA-verksamhetsområde med service för vatten, spillvatten och dagvatten. Enligt kommunens bullermodellering framtagen 2020 är genomsnittlig bullernivå från väg och järnväg mellan 45-50 dB inom fastigheten. I fastighetens norra del, där nya bostäder föreslås, är maxvärde för buller från järnvägen 70-75 dB. Detta överskrider riktvärdet för maximal ljudnivå på 70 dB enligt förordningen (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader. Faktiska bullervärdena kan vara lägre då ny bebyggelse har uppförts mellan fastigheten och järnvägen sedan 2020. Ett eventuellt planarbete skulle behöva utreda bullerpåverkan och möjliga bulleråtgärder.

Norra delen av Täckeråker 1:5, där nya bostäder föreslås, omfattas av Länsstyrelsens lågpunktskartering år 2018. Området kan enligt karteringen bli vattenfyllt mer än 1 meter vid kraftigt regn, vilket är den högsta riskklass i analysen. Vidare omfattas denna del av fastigheten av skyfallsanalysen framtagen av DHI-Structor 2014, där översvämningsutbredning klassificeras som ”stor fara för allmänhet”.



Omfattning av den identifierade lågpunkten (källa: Länsstyrelsen) och naturvärdesområdet inom Mellanberg (källa: Ekodatabasen).

Enligt kommunens parkeringsstrategi antagen 2018 ingår fastigheten i parkeringszon B. Gällande parkeringstal i zon B är 2 fordon per fastighet för enbostadshus och radhus. Vid flerbostadshus är p-talet 0,7 fordon per bostad.

Styrdokument

Haninge kommun

2023-08-28

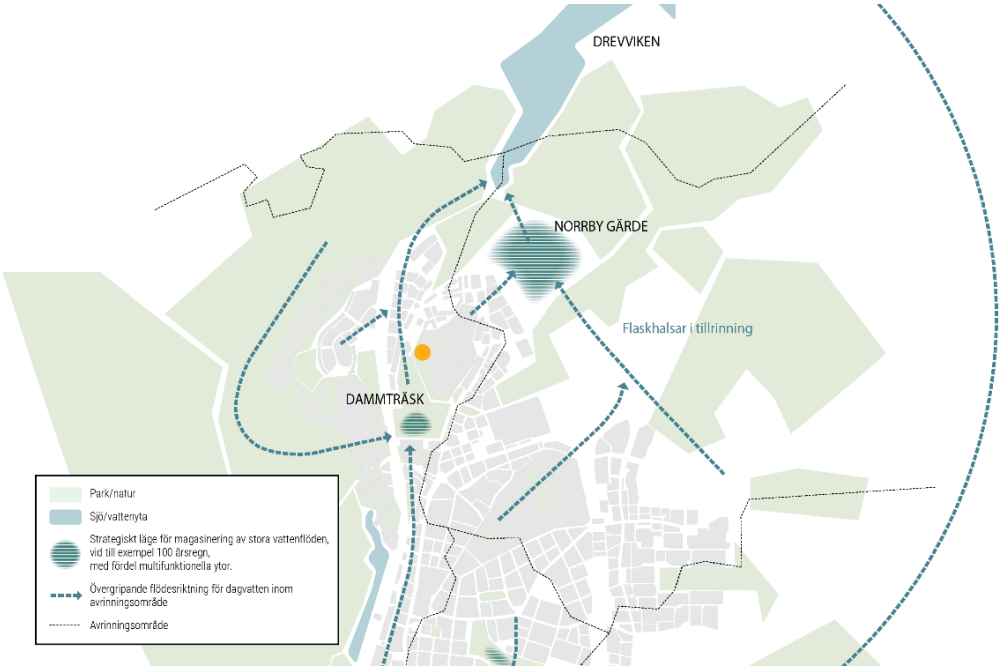
Dnr: PLAN 2023.5

Handläggare
Yinan Zhang

I kommunens gällande Översiktsplan 2030 - med utblick mot 2050, antagen 2016, ingår fastigheten Täckeråker 1:5 i medeltät stadsbygd. Vidare ingår fastigheten inom den regionala stadskärnan enligt Regionala utvecklingsplanen för Stockholmsregionen (RUFS 2050).

I Stadsutvecklingsplanen (FÖP), antagen 2018, föreslår delstrategin för bebyggelse i Kvarntorp att området till stor del ska bevaras, med förtätning främst längst med Nynäsvägen. Viss förtätning kan möjliggöras intill Vega för att möta upp den högre exploateringen. Bebyggelse ska lokaliseras och utformas så att skador på byggnader, anläggningar och omgivning minimeras vid kraftiga regn.

Dammträsk, som är utpekad grönstruktur i översiktsplanen, ligger cirka 370 meter söder om Täckeråker 1:5 och bedöms i stadsutvecklingsplanen vara strategiskt viktigt för dagvattensystemet. Dagvattnet från Vega och Handen rinner mot Drevviken, där vattnet vidare rinner norrut. Fastigheten Täckeråker 1:5 angränsar den övergripande flödesriktning för dagvatten inom avrinningsområdet för Drevviken.



Schematisk flödesriktning för dagvatten inom avrinningsområdet för Drevviken (kommunens översiktsplan). Aktuell fastighet markeras med cirkeln.

Enligt kommunens dagvattenstrategi, antagen 2016, ska öppna dagvattenlösningar i parker och grönområden integreras inom kvartersmark för att åstadkomma robusta bebyggelsemiljöer mot översvämning. Till exempel kan vägar och parker tillfälligt tillåtas att svämma över vid extrema regn. Placering av byggnader ska dessutom ske på sådant sätt att skador till följd av extrema regn inte uppstår.

Planavdelningens bedömning

Haninge kommun

2023-08-28

Dnr: PLAN 2023.5

Handläggare
Yinan Zhang

I ansökan föreslås uppförande av bostäder inom fastigheten Täckeråker 1:5. Norra delen av fastigheten, där nya bostäder föreslås, består uteslutande av en lågpunkt, som enligt Länsstyrelsens och DHI-Structors klassificeringssystem anses ha högst risk för översvämning. I dagsläget utgör platsen en viktig öppen dagvattenlösning som tillfälligt kan översvämmas vid extremt regn och bör därför även fortsättningsvis bevaras.

Ytterligare hårdgörning i detta läge kan försvaga dagvattenhanteringsförmågan i såväl närområdet Kvarntorp som hela stadskärnan. Detta då fastigheten ligger i närhet till Dammträsk och den övergripande flödesriktning för dagvatten inom avrinningsområdet för Drevviken. Lågpunktens omfattning innebär även begränsning av tillgänglig parkeringsyta, varför parkeringsbehov i radhusalternativet, och även eventuellt villaalternativet, bedöms inte kunna tillgodoses vid föreslagen exploatering.

Utifrån dessa aspekter gällande platsens översvämningsrisk och vikt i dagvattensystemet, bedöms föreslagen planläggning av Täckeråker 1:5 inte vara lämplig.

Med anledning av ovanstående bedömning ställer sig planavdelningen negativ till att inleda ett planarbete för det ändamål ansökan avser.

Underlag för beslut

Översiktsplan 2030, antagen 2016-11-07
Stadsutvecklingsplan (FÖP), antagen 2018-04-16
Regionala utvecklingsplanen för Stockholmsregionen (RUFS 2050), antagen 2019-11-21
Dagvattenstrategi, antagen 2016-09-12
Kulturmiljöinventering Handen, Vega, Kolartorp, Kvarntorp och Hermanstorp - områdesbeskrivning och särskilt värdefulla kulturmiljöer, 2017
Förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader 3-5 §
Parkeringsstrategi för Haninge kommun, antagen 2018-12-12
Detaljplan B-43, fastställd 1950-03-14

Stadsbyggnadsförvaltningens förslag

Sökande ges i besked att kommunen inte avser att inleda något planarbete för det ändamål ansökan avser.

....
Anna Härlin, Planchef Yinan Zhang, Planarkitekt