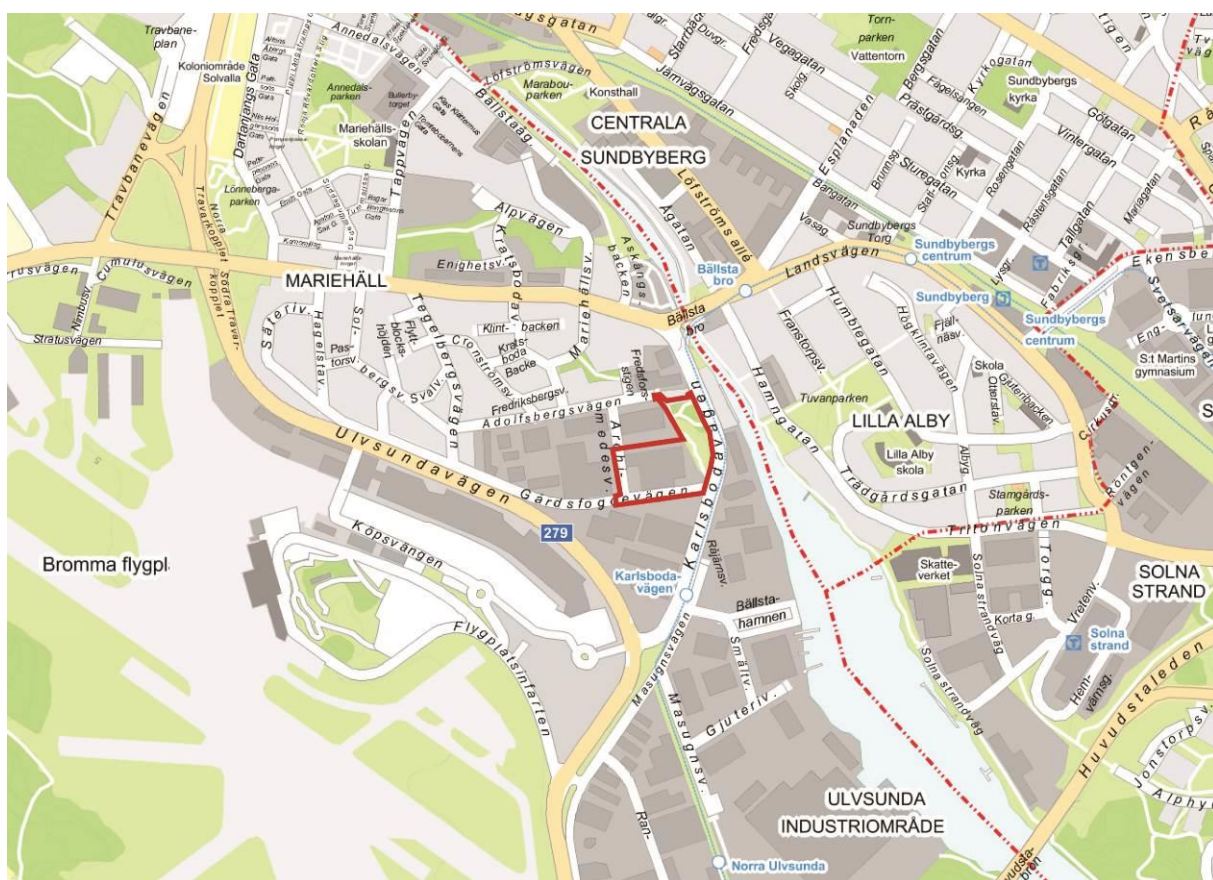


## Planbeskrivning

### Detaljplan för Archimedes 1 och del av Mariehäll 1:10 m m i stadsdelarna Mariehäll och Ulvsunda industriområde, Dp 2014-17690



Planområdet markerat med rött

#### Stadsbyggnadskontoret

Fleminggatan 4  
Box 8314  
104 20 Stockholm  
Telefon 08-508 27 300  
stadsbyggnadskontoret@stockholm.se  
stockholm.se

## Sammanfattning

### Planens syfte och huvuddrag

Detaljplanen syftar till att möjliggöra för ca 770 nya bostäder, varav ca 610 bostadsrätter och ca 160 hyresrätter. Planen möjliggör även för lokaler entréväningar, en ny förskola, nya torgytor, park inklusive ett nytt gångstråk samt parkering i garage under bostadsgårdarna. Detaljplanen är en av de första i syfte att omvandla befintligt industri- och verksamhetsområde i södra Mariehäll till en stadsdel med ett blandat innehåll av bostäder och icke störande verksamheter. De nya bostäderna är ett viktigt bidrag till Stockholm stads bostadsförsörjning. Detaljplanens innehåll och utformning är i linje med stadens översiktsplan.

Ett genomförande av detaljplanen förutsätter att strandskydd för Bällstaviken upphävs inom planområdet samt att delar av den kulturhistoriskt värdefulla bebyggelsen rivs och byggs om. Målsättningen är att skapa en tät och attraktiv boendemiljö med promenadvänliga, befolkade och trygga offentliga miljöer samt gator, i stor utsträckning kantade av verksamheter i omsorgsfullt utformade entréväningar. I områdets mitt skapas ett skyddat och barnvänligt park- och torgstråk, en länk i ett längre gångstråk genom Mariehäll till den planerade strandparken utmed Bällstaviken. Den historiska läsbarheten tydliggörs då planen säkerställer bevarande av de mest kulturhistoriskt värdefulla byggnaderna, att hänsyn tas till övriga kulturhistoriskt värdefulla byggnader och det övergripande visuella sambandet dem emellan. För att åstadkomma en lämplig gatu- och bebyggelsestruktur möjliggörs flytt av en äldre byggnad med stort kulturhistoriskt värde.

Markföroreningar från industritiden saneras. Goda förutsättningar skapas för en dagvattenhantering som säkerställer att olika vattenperspektiv tillgodoses vid genomförande. Markbehandling och höjdsättning utformas för att klara översvämning i Bällstaviken och vid kraftiga regn.

### Miljöbedömning

Stadsbyggnadskontoret bedömer att detaljplanens genomförande inte kan antas medföra sådan betydande miljöpåverkan som åsyftas i PBL eller MB att en miljöbedömning behöver göras. Konsekvenserna beskrivs i planbeskrivningen.

## Innehåll

<b>Inledning .....</b>	<b>5</b>
Handlingar .....	5
Planens syfte och huvuddrag .....	6
Plandata .....	7
Tidigare ställningstaganden .....	8
<b>Förutsättningar .....</b>	<b>11</b>
Natur .....	11
Geotekniska förhållanden .....	15
Hydrologiska förhållanden .....	16
Dagvatten .....	19
Stadsbild och befintlig bebyggelse .....	20
Kulturarhistoriskt värdefull miljö .....	25
Offentlig service .....	28
Kommersiell service .....	29
Gator och trafik .....	29
Störningar och risker .....	31
<b>Planförslag .....</b>	<b>37</b>
Övergripande stadsbyggnadsidé .....	37
Planförslaget övergripande .....	38
Ny bebyggelse .....	40
Park och torg .....	49
Gator och trafik .....	50
Förskola .....	54
Teknisk försörjning .....	54
<b>Gestaltungsprinciper .....</b>	<b>57</b>
Generella principer och utgångspunkter .....	57
Volymer och våningsantal .....	58
Byggnaders avslut och takfot .....	58
Entréväningar .....	59
Balkonger och utstickande byggnadsdelar .....	59
Material och kulör .....	60
Elementskarvar .....	60
<b>Konsekvenser .....</b>	<b>60</b>
Behovsbedömning .....	60
Sammanvägd bedömning .....	61
Strandskydd .....	63
Naturmiljö .....	63
Miljökvalitetsnormer för vatten och dagvattenhantering .....	64
Dagvattenhantering under byggtiden .....	67
Översvämningsrisker .....	67
Stads- och landskapsbild .....	68
Kulturarhistoriskt värdefull miljö .....	70
Buller .....	71

Ljushållanden och lokalklimat .....	82
Barnkonsekvenser .....	85
Hälsa och säkerhet.....	86
<b>Genomförande .....</b>	<b>95</b>
Organisatoriska frågor .....	95
Verkan på befintliga detaljplaner .....	96
Fastighetsrättsliga frågor .....	96
Ekonomiska frågor.....	99
Tekniska frågor.....	100
Genomförandetid.....	101



## Inledning

### Handlingar

#### Planhandlingar

Planförslaget består av plankarta med bestämmelser. Där höjder förekommer redovisas dessa i höjdsystemet RH2000. Till planen hör denna planbeskrivning.

#### Utredningar

Utredningar som tagits fram under planarbetet är:

- *Rapport A, Bullerutredning Archimedes 1, Ulvsunda, Stockholm. ÅF (2015-11-27)*
- *Rapport A Bullerutredning Karlsbodavägen Ulvsunda Stockholm. ÅF (2015-11-23)*
- *Kompletterande miljöteknisk markundersökning, Archimedes 1. Sandström Miljö och Säkerhetskonsult (2013-03-28)*
- *Fördjupad riskbedömning, Archimedes 1. Sandström Miljö och Säkerhetskonsult (2014-04-29)*
- *PM – Kompletterande miljöteknisk markundersökning, Archimedes 1. Sandström Miljö och Säkerhetskonsult (2014-06-05)*
- *Fördjupad riskbedömning med avseende på klorerade kolväten, Archimedes 1. Orbicon (2015-12-18)*
- *Förnyad riskbedömning samt inledande åtgärdsutredning – version 3, Archimedes 1. Orbicon (2019-09-10)*
- *Miljöinventering av byggnader, Archimedes 1. Sandström Miljö och Säkerhetskonsult (2013-03-26)*
- *Kulturhistorisk värdeanalys, Kvarteret Archimedes. Reichmann Antikvarier (2013-12-06)*
- *Preliminär Kulturhistorisk konsekvensanalys, Kvarteret Archimedes 1. Reichmann Antikvarier (2015-12-11)*
- *Analys av kulturvärden och konsekvenser av en ev. flytt av "Gula Villan", Karlsbodavägen, kv. Mariehäll 1:10. Vilund Arkitekter och Antikvarier, (2015-10-15)*
- *PM Dagvatten Archimedes 1. Ramböll (2017-05-11 och 2017-06-26)*
- *Mariehäll 1:10, dagvattenhantering. Tyréns (2018-01-05)*
- *Syn av träd för möjlighet till bevarande vid framtida byggnation, Archimedes 1 och del av Mariehäll 1:10. Vegetation & Infrastruktur Örjan Stål AB (2015-07-23)*
- *Ekologi kvarter Archimedes. Conec Konsulterande Ekologer (2015-08-25) (Omfattar även del av Mariehäll 1:10)*

- *Archimedes 1 och del av Mariehäll 1:10, bostäder – geoteknik.* Tyréns (2017-03-23) (Geotekniskt utlåtande ras och skred Archimedes 1)
- *PM dagvatten allmän platsmark Archimedes.* Structor (2017-03-20)
- *Archimedes 1 och del av Mariehäll 1:10, bostäder – geoteknik.* Tyréns (2017-01-16) (Geotekniskt utlåtande ras och skred Mariehäll 1:10)
- *Karlsbodavägen, bostäder – geoteknik.* Tyréns (2017-01-16) (Disposition sprängteknisk utredning)
- *Archimedes och Karlsbodavägen, Stockholm. Samlad bedömning av buller.* ÅF (2017-03-17)
- *Archimedes 1 Marieberg Stockholm. Detaljplaneförslag. Konsekvensanalys kulturvärde.* Reichmann Antikvarier (2017-04-05)
- *Risikanalys, Archimedes 1 Mariehäll. Underlag för detaljplanearbete.* Brandskyddslaget (2017-10-17)
- *Archimedes, PM Dagvatten detaljplan. Bilaga 1-A1* Structor (2018-01-31)

#### Övrigt underlag

- *Förstudie - geoteknik, hydrologi, dagvatten och miljöföroreningar, Ulvsunda industriområde.* Geosigma (2012-03-30)

#### Medverkande

Planen är framtagen av Stockholms stadsbyggnadskontor med Karin Månsson och Carla Hedberg som planarkitekter, i samarbete med planarkitekter Fredrik Legeby och Annica Fagerberg från Tengbom. Från exploateringskontoret har projektledare Caroline Svärd, landskapsarkitekt Agneta Schill, trafikingenjör Birgitta Nylander och byggprojektledare Johan Tornberg deltagit, i samarbete med konsulter. Deltagande byggaktörer och arkitekter har varit ALM Equity i samarbete med BSK Arkitekter och Stockholmshem i samarbete med Brunnberg & Forshed Arkitekter. Ansvarig lantmätare under planarbetet har varit Eva Ölund.

#### Planens syfte och huvuddrag

Detaljplanen är en av de första, som i linje med översiktsplanens intentioner, syftar till att omvandla befintligt industri- och verksamhetsområde i södra Mariehäll till en stadsdel med ett blandat innehåll av bostäder och icke störande verksamheter.

Detaljplanen bidrar till Stockholm stads bostadsförsörjning genom att möjliggöra ca 770 nya bostäder inom planområdet. Av dessa är ca 610 bostadsrätter och ca 160 hyresrätter. Planen syftar även till att möjliggöra för centrumändamål i husens entrévåningar, en ny förskola, nya torgytor, park inklusive ett nytt gångstråk och parkering i garage under bostadsgårdarna.

Målsättningen är att skapa en tät, modern och attraktiv boendemiljö med promenadvänliga, befolkade och trygga offentliga miljöer samt gator som i stor utsträckning är kantade av verksamheter i omsorgsfullt utformade entrévåningar. I områdets mitt skapas ett skyddat och barnvänligt park- och torgstråk, som utgör en länk i ett längre gångstråk genom Mariehäll till den planerade strandparken utmed Bällstaviken. Den historiska läsbarheten tydliggörs genom att planen säkerställer bevarande av de mest kulturhistoriskt värdefulla byggnaderna och att hänsyn tas till övriga kulturhistoriskt värdefulla byggnader samt det övergripande, visuella sambandet dem emellan. För att kunna åstadkomma en lämplig gatustruktur och placering av byggnader möjliggör planen en flytt av en äldre byggnad med stort kulturhistoriskt värde.

Boende- och besöksparkering möjliggörs i garage under bostadsgårdarna. Besöksparkering möjliggörs även längs flertalet av gatorna. Cykelparkering sker i garage, i cykelrum, på gård och förgårdsmark. Detaljplanen syftar även till att åstadkomma goda och trygga förhållanden för fotgängare och cyklister.

Ett genomförande av detaljplanen förutsätter att strandskydd för Bällstaviken inom planområdet upphävs i sin helhet och att delar av den befintliga och kulturhistoriskt intressanta bebyggelsen rivs eller byggs om. Tidigare verksamheter har efterlämnat föroreningar i marken och dessa måste saneras innan marken kan anses lämplig för bostadsbebyggelse. Goda förutsättningar skapas för en dagvattenhantering som säkerställer att olika vattenperspektiv tillgodoses vid genomförande. Markbehandling och höjdsättning måste utformas för att klara översvämning i Bällstaviken och kraftiga regn.

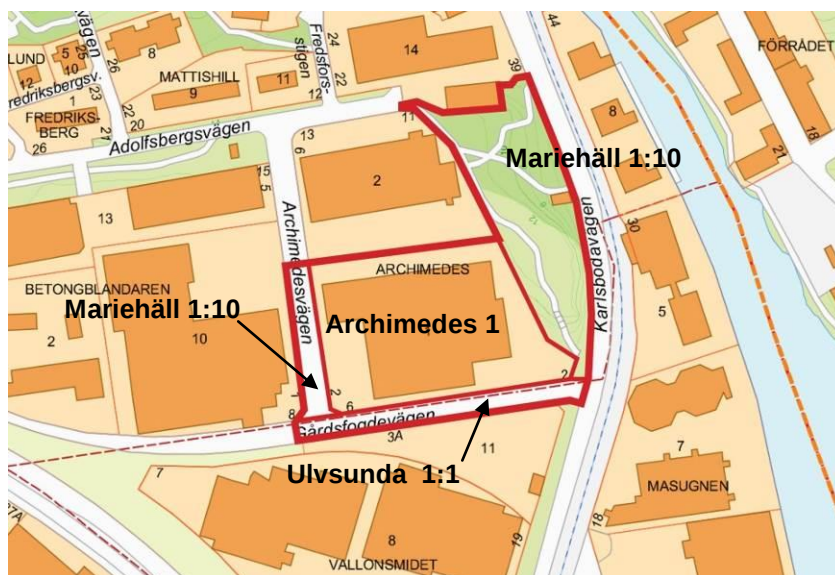
### **Plandata**

Läge, areal, markägoförhållanden

Planområdet ligger i stadsdelen Mariehälls södra del.

Planområdet omfattar fastigheten Archimedes 1, del av fastigheten Mariehäll 1:10 och del av fastigheten Ulvsunda 1:1.

Gatorna Karlsbodavägen, Gårdsfogdevägen och Archimedesvägen ingår helt eller delvis i planområdet. Archimedes 1 omfattar ca 13 500 kvm och den markanvisade delen av Mariehäll 1:10 ca 7 400 kvm. Lagfaren ägare till Archimedes 1 är Brostaden Gårdsfogden AB. ALM Equity AB (publ) har via dotterbolaget Archimedes Holding AB träffat avtal med Brostaden om att köpa Archimedes 1 när planen är klar och har fullmakt från Brostaden att driva planärendet. Del av Mariehäll 1:10 vid Karlsbodavägen ägs av staden och markanvisades till AB Stockholmshem av exploateringsnämnden 2014-04-03.



Archimedes 1, del av Mariehäll 1:10 del av Ulvsunda 1:1 ingår i planområdet.

### Tidigare ställningstaganden

#### Översiktsplan

I *Promenadstaden, översiktsplan för Stockholm* pekas Ulvsunda industriområde och Mariehäll ut som del av den centrala stadens utvidgning och som stadsutvecklingsområde. Dessa stadsdelar ska utvecklas från industri- och verksamhetsområden till en blandstad med bostäder och verksamheter.

I Stockholms nya översiktsplan (godkänd i stadsbyggnadsnämnden 2017-11-23 och antagen i kommunfullmäktige 2018-02-19) anges Mariehäll och Ulvsunda industriområde som ett stadsutvecklingsområde med mycket stora stadsutvecklingsmöjligheter. Området tillhör de som föreslås omvandlas till blandad stadsbebyggelse med bostäder, service,

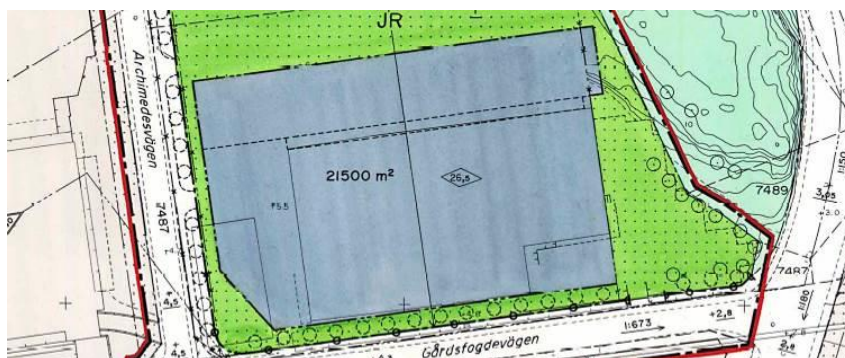
gator, parker, kultur och idrottsytor. En viktig del i stadsutvecklingen är att utveckla de gröna kvaliteterna samt säkerställa funktioner som skolor och förskolor.

#### Program

Archimedes 1 och berörd del av Mariehäll 1:10 ingick i programarbete för Ulvsunda industriområde och södra Mariehäll. Stadsbyggnadsnämnden fattade beslut om att starta programarbetet 2009-01-22. Syftet med programmet var omvandling från industri- och verksamhetsområde till en blandstad med bostäder och verksamheter, dnr 2008-04665-53. Programarbetet avbröts p.g.a. oklarhet om flygbullergränsen och är för närvarande vilande.

#### Detaljplaner

För Archimedes 1 anger gällande detaljplan, Pl 6955 från 1980, JR, d.v.s. industri och kontor, med en största sammanlagd våningsyta på 21 500 kvm och en högsta hushöjd på +26,5 meter över nollplanet i gamla höjdsystemet RH00. Det motsvarar ca +27,1 meter över stadens nollplan i det nya höjdsystemet RH2000. Planen anger även utfartsförbud mot Gårdsfogdevägen utom på ett angivet ställe. För södra delen av Mariehäll 1:10 vid Karlsbodavägen anger gällande detaljplan, Pl 3000A från år 1945, parkändamål. Områdets norra del är enligt gällande detaljplan, Dp 1999-08674 från år 2002, naturområde. För Karlsbodavägen anges användningen gata i gällande detaljplan DP 2007-36057.



Utdrag ur gällande detaljplan för fastigheten Archimedes 1 och gatorna Gårdsfogdevägen och Archimedesvägen.

#### Kommunala beslut i övrigt

Öster om planområdet, på andra sidan Karlsbodavägen, beslutade Stadsbyggnadsnämnden 2011 att inleda planarbete för Masugnen 5 och 7, dnr 2011-04316. Planarbetet avser omvandling från industri till bostäder med ca 315 lägenheter. Detaljplanearbetet har vilat sedan 2014 i väntan på planbeställarens beslut om fortsatt planarbete, men återupptogs hösten 2015. Granskning är

planerad till våren 2018. Väster om planområdet beslutade Stadsbyggnadsnämnden 2011 att inleda planarbete för Betongblandaren 14 och Fullblodet 9, dnr 2011-03967.

Planarbetet avser utökad byggrätt för bostäder, från två mindre befintliga flerbostadshus som föreslås rivas, till flera hus med totalt ca 110 lägenheter. Planarbetet avbröts efter granskning, då bullerberäkningar visade att riktvärdena för verksamhetsbuller – markbuller från Bromma Flygplats – inte klarades.

#### Markanvisning

Berörd del av Mariehäll 1:10 markanvisades för ca 150 lägenheter till Stockholms hem av exploateringsnämnden 2014-04-03.

#### Riksintressen

Planområdet ligger norr om och nära riksintresset Stockholm-Bromma flygplats som har influensområden avseende flyghinder och flygbuller, d.v.s. flygplatsen begränsar möjligheterna att bygga i närområdet. Maximalt tillåtna höjd för ny byggnad, på det avstånd där planområdet är beläget är +59,6 meter över stadens nollplan i höjdsystemet RH2000. Möjlig byggnadshöjd i planområdet påverkas även av Bällsta radar, som ligger strax väster om Solvalla och vars verksamhet innebär höjdbegränsningar för kringliggande bebyggelse. I västra delen av kv. Archimedes mot Archimedesvägen är maxhöjden ca +51,3 över stadens nollplan och vid korsningen Gårdsfogdevägen/Karlsbodavägen ca +51,75 över stadens nollplan. Planområdet ligger utanför influensområdet för flygbuller 55 dB(A).

#### Strandskydd

Vid planläggning återinträder strandskydd. Det generella strandskyddet är 100 meter på land och i vatten och gäller i den östra delen av planområdet.

#### Plansamråd

Planförslaget sändes ut på samråd under perioden 2016-03-01 - 2016-04-19. Under samrådet inkom 26 st yttranden varav 22 st från remissinstanser, 1 st från privatpersoner samt 3 st övriga.

Flertalet remissinstanser tillstyrker planförslaget men framför synpunkter i sak, framför allt vad gäller alltför hög exploateringsgrad, täthet och hushöjd i förhållande till omgivande bebyggelse, alltför stor negativ påverkan på kultur- och industrihistoriskt värdefulla byggnader, brist på gemensamma grönytor, otillräckligt antal förskole- och skolplatser och för liten förskolegård, krav på fördjupade utredningar av

dagvatten/översvämningsrisk, buller, flyghinder, skydd för trädalléer, maskinell hämtning av hushållsavfall, markföroreningar samt risk för människors hälsa och säkerhet. Sakägaren som lämnat synpunkter framför viss förtjusning över arkitekturen, men också oro över en alltför hög exploatering samt att trafikfrågorna inte har utretts tillräckligt. Bland övriga som lämnat synpunkter är en positiv till den höga gestaltungsambitionen. De andra framför behov av områdesplanering, oro över en för hög exploatering, brist på offentlig service, bristande hänsyn till kulturhistoriska värden, bristfällig gestaltning samt att flertalet lägenheter bör upplåtas som hyresbostäder.

Efter samråd och med anledning av inkomna synpunkter har förslaget ändrats så att exploateringsgraden generellt sänkts till högst 8 våningar, eventuellt plus en indragen takvåning/vindsvåning. På något ställe, där det berättigas av platsens förutsättningar, kan bebyggelsen tillåtas vara högre. Vidare har förslaget ändrats så att en större del av Sågtanden bevaras och att påbyggnaden minskar i omfattning samt inte kragar ut över torget, att andelen lokaler längs Karlsbodavägen ökar, att en gruppboende för boende med heldygnsomsorg löses på Mariehäll 1:10, att förskolans och förskolegårdens storlek svarar upp mot stadsdelens behovsbedömning och krav på ytor samt att maskinell sophämtning anläggs. Sakfrågor som buller, markföroreningar och dagvatten har studerats vidare. Detta har resulterat i att planbestämmelser har införts eller ändrats på plankartan samt att planbeskrivningen justerats och/eller kompletterats för att säkerställa och beskriva föreslagna ändringar.

## **Förutsättningar**

### **Natur**

#### **Mark och topografi**

Marken i planområdet utgörs på Mariehäll 1:10 av en bergknalle som sträcker sig i nordsydlig riktning. Den högsta punkten i planområdet ligger på ca +13 meter över stadens nollplan. Marken sluttar åt söder ned mot Gårdsfogdevägen. Öster om bergknallen stupar berget brant ned mot Karlsbodavägen. Hela fastigheten Archimedes 1 är bebyggd eller hårdgjord.



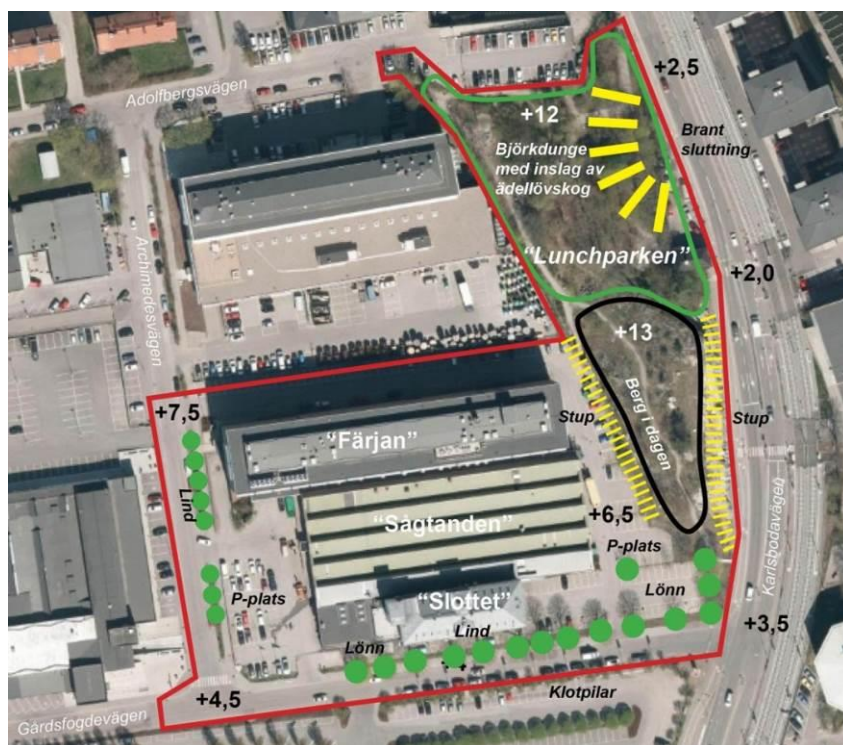
Bergsbranten ned mot  
Karlsbodavägen. I  
högerkant syns befintliga  
bostäder på fastigheten  
Masugnen 8.



#### Park- och naturvärden

Marken inom södra Mariehäll består till största delen av gammal industrimark med ett mycket litet inslag av park- och naturmark. I planområdets östra del finns ett parti naturmark och berg som kallas lunchparken, en av få grönytor som finns kvar i området. Mycket av upplevelsevärdet gick förlorat när stora delar av berget sprängdes bort för att ge plats åt Tvärbanan. Här finns björk och en del ädellövskog med inslag av alm, ask och tall. Det bedöms inte finnas några enskilda särskilt värdefulla träd, men trädbeståndet som helhet har ett visst ekologiskt värde. På den högsta delen i söder finns ett parti med mossbevuxet berg i dagen med flera stora friliggande stenblock.

Utmed Archimedesvägen finns en rad planterade lindar mellan vägen och gångbanan. Träden har etablerats och utvecklats undermåligt på grund av dåliga markförutsättningar. Många av träden är drabbade av fysiska skador på stammen, de har dålig kronuppbyggnad och lutar kraftigt.



Planområdets karaktär avseende markförhållanden och naturvärden.



Björkdungen in den norra delen av planområdet, med inslag av ädellövskog samt alm, ask och tall.



Marken på höjden utgörs av mossbevuxet berg i dagen med friliggande stenblock.

Utmed Gårdsfogdevägen finns en trädrad på var sida om vägen. På den södra sidan växer en rad klottpilar, som bedöms vara i gott skick och på den norra sidan växer en rad med lönnar, som är i dåligt skick samt fyra stycken lindar framför den byggnad på Archimedes 1 som kallas "Slottet". Trots ganska dåliga förutsättningar är de i relativt gott skick. Två stycken lönnar samt alla fyra lindar framför "Slottet" bedöms bevarandevärda.



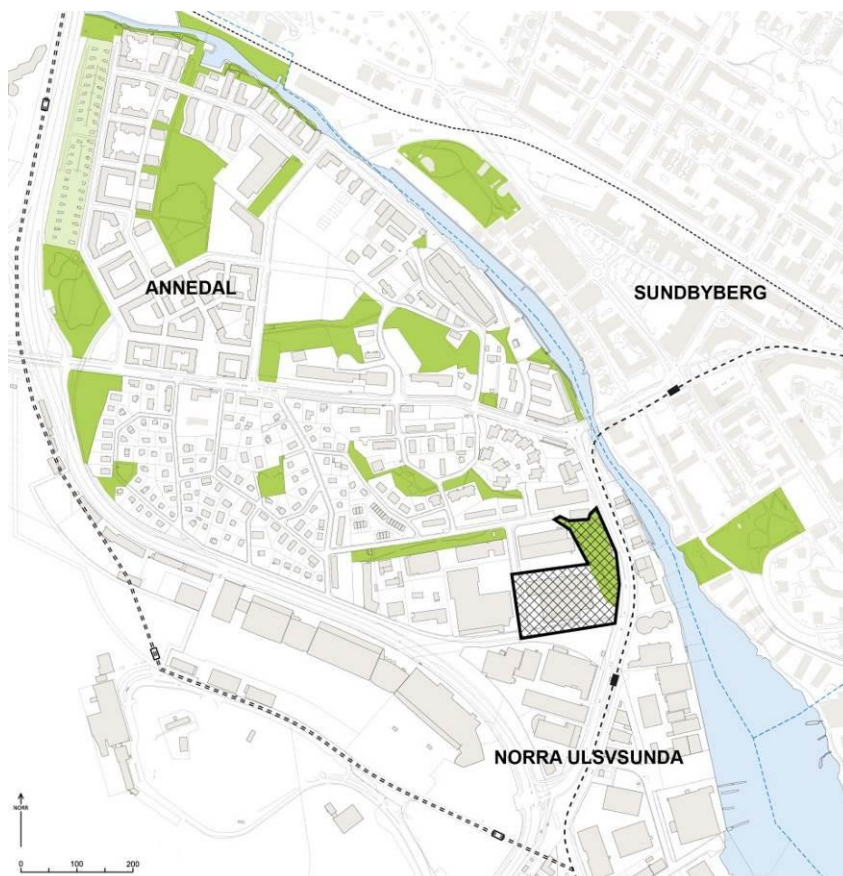
”Slottet” med framförliggande lindar längs med Gårdsfogdevägen.

Naturmarken i planområdet ingår i ett groddjurshabitat. Sluttningen ned mot Karlsbodavägen är en möjlig spridningsväg. I genomförd utredning bedöms det inte förekomma några groddjur i området och inga kända groddjurslokaler varifrån spridning kan ske.

#### Rekreation och friluftsliv

I Mariehäll råder stor brist på grö- och rekreationsytor. Eftersom området till stor del varit industriområde finns inte tillräcklig befintlig gröstruktur, som nya boende kan utnyttja när stadsdelen omvandlas till att innehålla fler bostäder. I det nya bostadsområdet Annedal i norra Mariehäll har befintliga grönytor upprustats samt parker och lekplatser anlagts i samband med ny bostadsbebyggelse. Den centrala parken i Annedal är ca 20 000 kvm stor. Mariehäll hade 2015 ca 7 kvm friyta per person. Det kan jämföras med Stockholms innerstad som har 5-20 kvm friyta/person. I stadsdelen Mariehäll finns endast så kallade kvartersparker med en storlek på 5 000 – 50 000 kvm. Större friytor som stadsdelsparker på 50 000 – 500 000 kvm saknas helt. Även plana grönytor och bollplaner är det stor brist på.





Parktillgång i stadsdelen Mariehäll (där Annedal ingår) och norra Ulvsunda. Planområdet inritat i svart med rutigt raster.

## Geotekniska förhållanden

### Markförhållanden

Markförhållandena längs den västra sidan av Bällstaviken mellan Huvudstabron och Bällstabron varierar. Berget är uppsprucket och partier med berg i dagen eller morän varvas med partier med stora mäktigheter lera, på vissa ställen över 20 meter djupt. Större delen av södra Mariehäll är i varierande omfattning utfyllt för att åstadkomma dagens marknivåer. Det har lokalt resulterat i betydande marksättningar.

Jordlagren består i den sydvästra delen, inom fastigheten Archimedes 1, av upp till 1,5 meters fyllning på 5-10 meter lera på morän. I den östra delen, nedanför höjdpartiets brant, finns ett låglänt parti med fyllning av varierande mäktighet, från någon meter upp till ca 5 meter. Variationen i fyllningsmassornas djup beror sannolikt på tidigare skred i området. Fyllningen vilar ovanpå lera, vars mäktighet ökar mot Bällstaviken, där leran har ett djup på ca 15 meter. Mindre sättningar har noterats på gatorna.



Jordartskarta från SGU, grå ränder är fyllning, sneda gula ränder är lera och silt, ljusblå fält är morän och rött är berg.

Stabiliteten inom planområdet bedöms som god enligt geoteknisk förstudie till program för Ulvsunda industriområde, där nu aktuellt planområde i södra Mariehäll ingick.

#### Markradon

Enligt tillgängligt underlag från SGU bedöms marken inom planområdet inte ligga inom område med förhöjda radonhalter.

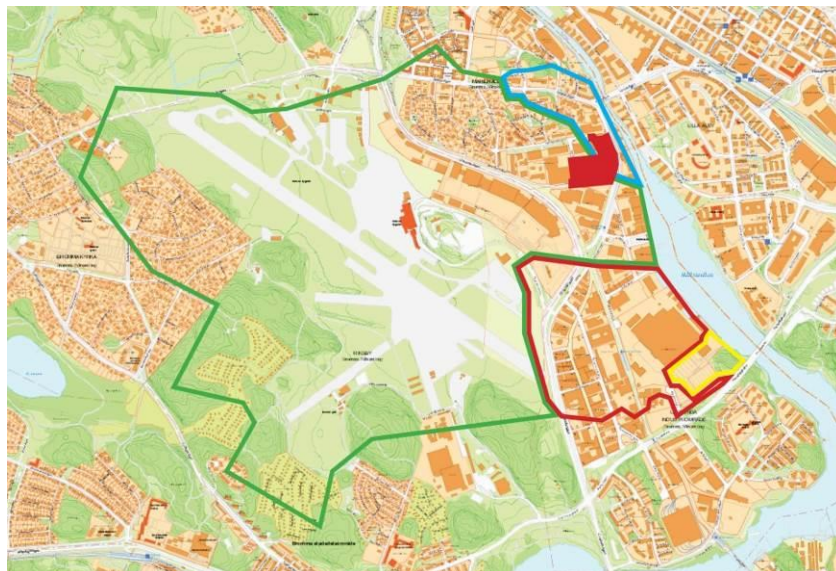
### Hydrologiska förhållanden

#### Översvämningsrisker och grundvatten

Planområdet ligger nära Bällstaviken i vilken Bällstaån mynnar. Bällstaviken – Ulvsundasjön har Stockholms största tillrinningsområde motsvarande ca 36 km<sup>2</sup>. Tillrinningsområdet består till stor del av hårdgjorda ytor, varför Bällstaån tar emot stora mängder dagvatten varav en stor andel är förorenat.

Ytvatten inom planområdet avrinner till Bällstaviken. Den nordöstra delen av planområdet, i stort motsvarande Stockholmskretsens markanvisning inom del av Mariehäll 1:10, ingår i ett mindre avrinningsområde som sträcker sig från planområdet mot nordväst. Den sydvästra delen av planområdet ingår i ett större avrinningsområde i vilket Bromma flygplats, delar av Riksby, Kortenslund och området vid Bromma kyrka samt Mariehälls villabebyggelse ingår. Båda dessa områden

avrinner mot en ca 200 meter lång sträcka av stranden längs Bällstaviken.



Lokala avrinningsområden i södra Mariefors och Ulvsunda industriområde. Planområdet markerat i rött.

Inom det mindre avrinningsområdet i norr bedöms magasineringseffekterna i grundvattnet vid snösmältning och kraftig nederbörd som små och avrinningen ske snabbt. Inom det större avrinningsområdet finns ett betydligt större grundvattenmagasin som försörjer området ned mot den 200 meter långa sträckan av Bällstavikens strand. Det innebär en magasineringseffekt som resulterar i en fördröjningseffekt vid snösmältning eller kraftig nederbörd samtidigt som grundvattennivåerna i området kan förväntas vara förhöjda under längre perioder.

Utiifrån geologin i området kan två skilda vattenförande grundvattenlager förväntas förekomma. Dessa utgörs av ett övre öppet skikt i fyllningslagret samt ett undre slutet skikt i friktionsmaterialet ovan berget. Skikten skiljs åt av det mellanliggande lerlagret, som kan betraktas som en tät barriär. Omsättningstiderna för vattnet bedöms vara korta i det övre skiktet och långa i det undre skiktet.

Planområdets läge vid Bällstaviken gör att risken för översvämning p.g.a. förhöjda nivåer i Mälaren måste beaktas. Länsstyrelserna runt Mälaren rekommenderar att ny sammanhållen bebyggelse och samhällsfunktioner av betydande vikt placeras med en lägsta grundläggningsnivå på 2,7 meter över stadens nollplan i höjdsystem RH 2000. Enstaka mindre värdefulla byggnader såsom uthus och garage kan, enligt

Länsstyrelsens rekommendationer, placeras 1,5 meter över stadens nollplan. I den norra delen av planområdet ligger en ca 100 meter lång sträcka av Karlsbodavägen lägre än 2,7 meter över stadens nollplan.

I och med Slussens ombyggnad ändras förutsättningarna för att reglera vattenståndet i Mälaren och det blir möjligt att tappa mer än dubbelt så mycket vatten från Mälaren till Saltsjön. När den nya regleringen börjar användas, vilket bedöms kunna ske något år innan färdigställandet av Slussen som är beräknat till 2025, minskar risken för översvämning runt Mälaren kraftigt. Den beräknade högsta nivån blir då ca 1,5 meter över stadens nollplan.

Beroende på att Bromma flygplats bidrar med stora flöden i dagvattenledningarna är risken för översvämning, p.g.a. extrema vädersituationer som störst inom den sydvästra delen av planområdet. Risk finns att dagvattensystemet inte klarar av det extrema flödet.

#### Miljökvalitetsnormer för vatten

Planområdet är beläget inom avrinningsområdet för ytvattenförekomsten Mälaren - Ulvsundasjön (SE658229-162450). Enligt VISS december 2017 har Mälaren - Ulvsundasjön måttlig ekologisk status och uppnår inte god kemisk ytvattenstatus på grund av övergödning, miljögifter och fysiska förändringar. Miljökvalitetsnormer som ska uppnås för ytvattenförekomsten är, med förslagna tidsfrister från Vattenmyndigheten, god ekologisk status 2027 och god kemisk ytvattenstatus 2027.

Stockholms stad driver ett strukturerat arbete för att uppnå en god vattenstatus i sjöar och vattendrag så att miljökvalitetsnormerna ska kunna följas. Stadens *Dagvattenstrategi* och *Handlingsplan för god vattenstatus* är grundläggande dokument för detta arbete. Dessa håller på att konkretiseras i lokala åtgärdsprogram för alla vattenförekomster i Stockholm. De lokala åtgärdsprogrammen ska ange vilka åtgärder som behöver genomföras för att uppnå god ekologisk och kemisk status. De lokala åtgärdsprogrammen kommer att beslutas och budgeteras av kommunfullmäktige.

Denna detaljplan berörs av lokalt åtgärdsprogram för Ulvsundasjön. Förbättringsåtgärder för landbaserade källor inom Ulvsundasjöns avrinningsområde (exkluderat Karlbergskanalen) beräknas motsvara ca 115 kg fosfor per år. I åtgärdsarbetet föreslås bland annat åtgärder i Bällstaviken på Sundbybergssidan,



åtgärder inom Bällstaåns avrinningsområde samt åtgärder i dagvattensystemet som avvattnas till Ulvsundasjön. Vid exploatering så ska dagvattenåtgärder kopplas till stadens dagvattenstrategi och arbete med lokala åtgärdsprogram. Det lokala åtgärdsprogrammet tas fram i samarbete med Solna och Syndbyberg.

Information om hållbar dagvattenhantering i Stockholm finns samlat på <http://www.stockholmvattenochavfall.se/dagvatten/> och information om de lokala åtgärdsprogrammen samt förslag till åtgärder finns på miljöbarometern <http://miljobarometern.stockholm.se/vatten/>

### **Dagvatten**

Målsättningen i stadens dagvattenstrategi är att allt dagvatten inom en fastighet ska hanteras lokalt. Lämpligt målvärde för fördröjning är 20 mm på 12 timmar. Åtgärdsnivån bygger på beräkningar som visar att ett fördröjande steg som klarar 20 mm nederbörd kan minska föroreningsbelastningen från dagvatten med 70-80 procent. Utöver detta bör, genom höjdsättning och uppsamlade ytor, dagvatten hållas borta från platser som kan ta skada vid ett skyfall. Dagvatten ska om möjligt användas som en resurs för att skapa attraktiva och funktionella inslag i stadsmiljön. Det allmänna dagvattensystemet följer P110:s riktlinjer, vilket omfattar normal nederbörd, medan 100-årsregn ska klaras med rätt höjdsättning och säkra avrinningsvägar.

Dagvatten från planområdet samlas via brunnar upp i ledningar och leds till det kommunala dagvattennätet och vidare ut i Bällstaviken (Mälaren – Ulvsundasjön). Dagvattennätet i den här delen av Mariehäll är ett duplikatsystem, d.v.s. att dagvatten och spillvatten omhändertas i separata ledningar. Området inom del av Mariehäll 1:10 saknar ledningsnät och all avvattnings sker mot omgivande gator till det allmänna ledningsnätet.

Dagvattenledningar finns i Karlsbodavägen och i Gårdsfogdevägen med dimensionen 200–250 mm respektive 600 mm. I korsningen mellan Gårdsfogdevägen och Karlsbodavägen ansluter de till en större utloppsledning till Bällstaviken med en dimension på 800 mm. Avvattningen av den del av Karlsbodavägen som gränsar till planområdet i nordöst är oklar, då ledningskartan visar på en slopad dagvattenledning. I den delen ligger planområdets lägsta punkt vilket medför att

dagvattenhanteringen i den här delen behöver utredas och studeras i detalj vid genomförande av planen.

### **Stadsbild och befintlig bebyggelse**

#### **Historik Mariehäll**

Tidigare fanns i den här delen av Mariehäll bl a en stor handelsträdgård. Området omvandlades successivt till ett renodlat industriområde. Idag finns ingen tillverkningsindustri kvar, området används huvudsakligen för handel och kontor.

Stadsdelen Mariehäll betraktades som landsbygd ända fram till slutet av 1800-talet. Området tillhörde ursprungligen Bällsta säteri. Det geografiska område som idag kallas Mariehäll var under 1800-talet fördelat på tre gårdar; Mariehälls gård i norr, Bällsta gård i sydväst och Kratsboda gård i söder. Mariehälls bebyggelsestruktur började växa fram i samband med 1800-talets industritekniska utveckling. Delar av ägorna till Mariehälls- och Kratsboda gårdar bebyggdes med oreglerade industrier och bostäder. 1952 blev det förbjudet att bygga bostäder inom södra delarna av Mariehäll på grund av bullerstörningarna från Bromma flygplats. 1960- och 70-talens generella ”saneringar” medförde även rivningar inom Mariehäll, framförallt revs bostadsbebyggelsen och ersattes med storskaliga kontorshus.

#### **Stadsbild och bebyggelse i närmiljön**

I sydvästra delen av Mariehäll växte Bällsta Villastad fram från tidigt 1900-tal. Gatunätet följer terrängen och skapar ett livfullt och grönskande intryck med fritt liggande hus i trädgårdslandskap. Bebyggelsen är blandad med många villor, men även flera mindre flerfamiljshus i 3-4 våningar.

Verksamhetsbyggnaderna i området är mestadels låga då de ligger under Bromma flygplats inflygningszon och utgörs främst av friliggande byggnader i 2-5 våningar. Byggnaderna är som regel placerade indragna från gatuliv med kringliggande markparkering, inlastnings- och uppställningsytor. Gestaltning och materialval varierar. Merparten av byggnaderna är ambitiöst gestaltade och uppförda i gedigna material som exempelvis tegel och puts.

Flygfoto över planområdet med omgivning. I överkant syns delar av de karaktäristiska flerbostadshusen och i nederkant den typiska verksamhetsbebyggelsen. I mitten syns "Slottet" och "Sågtanden".



KKKKKaraktäristisk bostadsbebyggelse i Mariehäll.

På angränsande fastighet i norr, ligger en stor kontorsbyggnad sammanbyggd med en lägre del. Norr om planområdet ligger också det s.k. Bällstahuset från 1960-talet, en fin byggnad med kopparfasad, samt en av de få bevarade äldre industribyggnaderna i Mariehäll, Andersson & Björks skofabrik, uppförd 1903. Väster och söder om planområdet ligger kontors-, industri och handelsbyggnader uppförda huvudsakligen från 1960-talet och framåt.



Kabelupplag på fastigheten Archimedes 2 med lågdel och kontorsbyggnad i bakgrunden samt parkering och byggnad tillhörande möbelbutik på fastigheten Betongblandaren 10.



Bällstahuset sin karaktäristiska kopparfasad samt den gamla skofabriken, båda i kvarteret Fredsfors norr om planområdet.



Karaktäristiska byggnader från omgivningen.

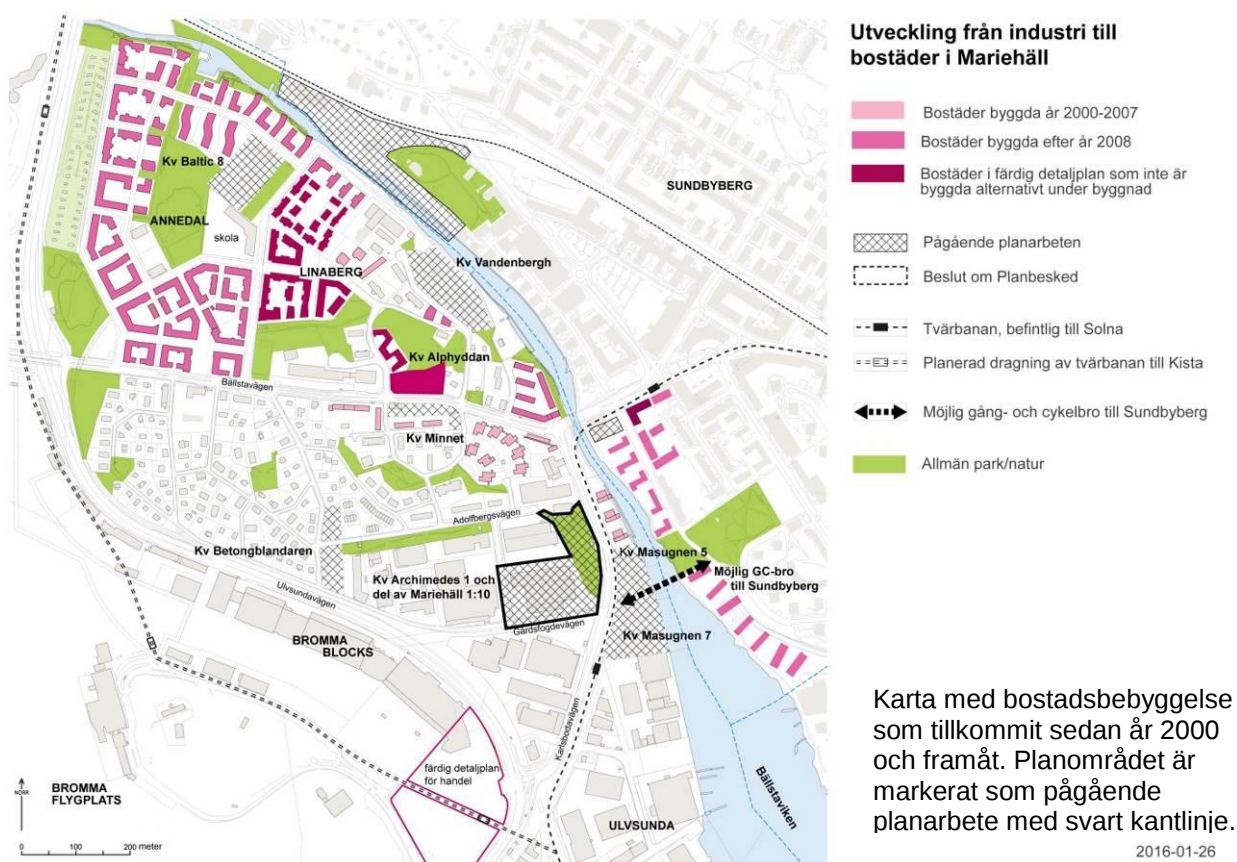
Stadsdel under förändring – från industri till bostäder  
Sammantaget pågår en omfattande förändring från industri till en mer blandad stadsbebyggelse runt Bällstaviken. Merparten av den industri och de verksamheter som tidigare fanns i Mariehäll har ersatts med bostäder. Förändringen från industri till bostäder fortsätter söderut. Arbete pågår med flera detaljplaner för bostäder.

Även i Sundbyberg, på andra sidan Bällstaviken, pågår en omvandling från industri till bostäder. Där uppförs nu bebyggelse i 5-16 våningar.





Exempel på senare tids bostadsbebyggelse i Mariestad, till vänster, och i Sundbyberg, på andra sidan Bällstaviken, till höger.



### Bebyggelse inom planområdet

Bebyggelsen inom kv. Archimedes 1 har använts för industriändamål sedan sent 1800-tal och successivt bebyggt med nya byggnader. Äldsta byggnaden är "Slottet", ett trevåningshus från 1885 vid Gårdsfogdevägen. Byggnaden uppfördes som hattfabrik, men användes under slutet av 1800-talet och början av 1900-talet först som cigarrfabrik och senare som skofabrik. Under perioden 1907–1967 var den lokal för tillverkning av Archimedes utombordsmotorer. Byggnaden är idag tomställd. Norr om och i hopbyggd med "Slottet" ligger "Sågtanden", en envånings fabrikshall uppförd troligen vid slutet av 1880-talet med karaktäristiskt sågtandat tak och överljus. Byggnaden

används för byggvaruhandel. Norr om "Sågtanden" ligger "Färjan", en stor kontors- och industribyggnad i 6 våningar uppförd 1978. Bygganden är idag tomställd. Tomten är underbyggd med garage och marken är till större delen asfalterad och utnyttjas för parkering. Infart och inlastning sker från Gårdsfogdevägen och Archimedesvägen.

I den östra delen av planområdet mot Karlsbodavägen, ligger "Gula Villan", en äldre tvåvåningsbyggnad uppförd under andra hälften av 1800-talet eller tidigt 1900-tal. När "Gula Villan" uppfördes ingick den i ett sammanhang med flera liknande byggnader grupperade runt en vägkorsning, som utgjordes av Karlsbodavägens tidigare sträckning och en väg upp på berget. Byggnaden innehåller sedan 1960-talet en caféverksamhet.



"Slottet" till vänster, "Sågtanden" i mitten och "Färjan" till höger i bild.



Den karaktäristiska "Sågtandens" östra fasad.



"Färjan" i den norra delen av fastigheten, med "Sågtanden" i förgrunden.



"Gula Villan", en äldre tvåvåningsbyggnad med gul träfasad som idag används för caféverksamhet.

## Kulturhistoriskt värdefull miljö

### Bebyggelse

Kvarteret Archimedes (fastigheterna Archimedes 1 och 2) upplevelsevärde är framför allt kopplat till dess arkitektoniska värden. Bebyggelsen bör även ses som en miljöskapande enhet tillsammans med de närliggande Bällstahuset från 1960-talet (Fredsfors 14) och Andersson & Björks skofabrik från 1903 (Fredsfors 2).





Kvarteret Archimedes har tillsammans med fastigheterna Fredsfors 14 och 2 norr därom högt miljöskapande värden i södra Mariehäll.

Bebyggelsen har ett högt miljöskapande samt samhälls- och bebyggelsehistoriskt värde, då den utgör ett illustrativt exempel på Stockholms tidiga industrietableringar i stadens utkant. Värdet ligger i tydligt avläsbara årsringar, den tydliga strukturen och de tidstypiska arkitektoniska uttrycken. Fastigheten bedöms också ha ett högt personhistoriskt-, teknikhistoriskt- och industrihistoriskt värde med koppling till AB Archimedes och tillverkningen av båtmotorer.

”Slottet” uppfördes på en av de första, avstyckade tomterna från Kratsboda gård och utgör därigenom startskottet för Mariehälls industrialisering. Byggnaden är ett socialhistoriskt dokument, då byggnaden som ursprungligen uppfördes som industrilokaler även innehöll arbetarbostäder. Detta som ett uttryck för bostadsbristen som följde med industrialismens befolkningsökning i Stockholmstrakten. ”Sågtanden” visar på en expansiv period under tidigt 1900-tal och kontorsbyggnaden markerar en ny era inom området med verksamhetsförskjutning och storskalighet i kombination med s.k. underhållsfria material.



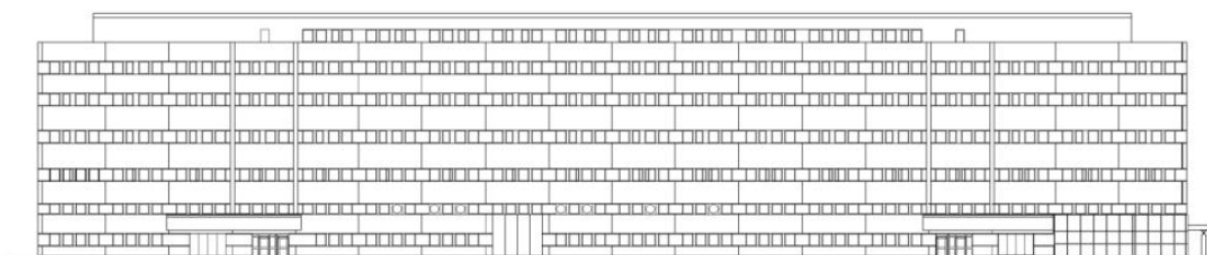
"Slottet" uppfördes under 1880-talet.



"Slottets" och "Sågtandens" västra fasad.



"Slottets" och "Sågtandens" östra fasad.



"Färjans" norra fasad

”Slottet” och ”Sågtanden” är uppförda i klassicerande arkitektur med traditionella metoder och material. Kontorsbyggnaden ”Färjan” är uppbyggd med ett pelardäcksystem och fasad av prefabricerade betongelement och plåt. Detaljerna lyfter fram de tidsepoker som varit betydande i områdets utveckling och är nära sammanlänkat med de verksamhetsrelaterade förändringarna.

”Gula Villan” är den sista resten av den sena 1800-tals-industrialismens enklare bostadsbebyggelse i området. Den har därför ett stort värde för förståelsen av områdets framväxt och koppling till dess tidigare historia. Byggnadsstommen, bjälklag och takstolar är av trä. Fasaderna är klädda med en gul liggande fasspontpanel. Byggnaden har en ovanlig karaktär, då det är en ”kåk” som på ett pragmatiskt sätt har använts och ändrats sedan den byggdes.

#### Stadsmuseets klassificering

I Stockholms Stadsmuseums kulturhistoriska klassificering är fastigheten Archimedes 1 och ”Gula Villan” grönklassade.

**Gult** innebär att fastigheten med bebyggelse har ett visst kulturhistoriskt värde och/eller är av positiv betydelse för stadsbilden. **Grönt** innebär att fastigheten med bebyggelse är särskilt värdefull från historisk, kulturhistorisk, miljömässig eller konstnärlig synpunkt. **Blått** innebär att fastigheten med bebyggelse har synnerligen stora kulturhistoriska värden som motsvarar fordringarna för byggnadsminnen i Kulturmiljölagen (KML).)



Utdrag ur Stadsmuseets byggnadsklassificering.

#### Offentlig service

##### Förskola och skola

Det är brist på förskoleplatser i stadsdelen Mariehäll inklusive Annedal. I planområdets närhet, söder om Bällstavägen, finns idag 4 stycken förskolor. I korsningen mellan Bällstavägen och Karlsbodavägen, norr om Bällstavägen, ligger ytterligare en. Sammanlagt finns på dessa förskolor plats för ca 210 barn, varav ca 85 platser i kommunala förskolor och ca 125 platser i privata

alternativ. I Annedal ligger Mariehällsskolan, en nybyggd F-6-skola med kapacitet för cirka 600 elever. Skolan tillgodoser i första hand behovet av skolplatser i Mariehäll.

#### Sjukvård

Det finns flera vårdcentraler inom 2–3 km avstånd. Den närmsta vårdcentralen ligger i Huvudsta, ca 1,7 km från planområdet. Lättast att ta sig till med kollektivtrafik är vårdcentralerna i Solna centrum, på Brommaplan och i Traneberg. Brommaplans vårdcentral erbjuder också närakut. Närmaste stora sjukhus är Karolinska sjukhuset och S:t Görans sjukhus, som båda ligger drygt 4 km från planområdet.

#### Bibliotek

Vid Alvik och Brommaplan finns bibliotek.

#### Kommersiell service

Kommersiell service och dagligvaruhandel finns nära tillgängligt i Sundbybergs Centrum som ligger ca 700 meter öster om planområdet och nås lätt med Tvärbanan norrut. Här finns ett brett utbud av olika butiker, restauranger, banker, m.m. Väster om planområdet ligger köpcentrumet Bromma Blocks med ett stort utbud av butiker. Med Tvärbanan söderut nås snabbt butikerna i gamla Prippsbryggeriet och Alvik.

#### Gator och trafik

##### Gatu-, gång och cykelnät

Planområdet ligger i den nordvästra delen av Stockholm nära Ulvsundavägen som är en av de stora infartsvägarna till Stockholm. En bit söder om planområdet passerar Huvudstaleden/Norrbyvägen. Via Ulvsundavägen kommer man med bil vidare norrut mot Rinkeby, Tensta och E18 och söderut mot Alvik och centrala Stockholm. Huvudstaleden/Norrbyleden leder öster ut mot Solna och E4:an och via Kvarnbacksvägen väster ut mot Brommaplan.

Öster om planområdet passerar Karlsbodavägen som är en genomfartsväg. Karlsbodavägen har ett körfält i vardera riktningen och har separata svängfält i flertalet av korsningarna längs vägen. Söder om planområdet går Gårdsfogdevägen och i väster Archimedesvägen.

Karlsbodavägen har ett brett gaturum med smalt och dåligt utrymme för fotgängare och cyklister. Vägområdet breddades och

flyttades västerut i samband med bygget av tvärbanan. Gårdsfogdevägen har en smal sektion med en smal gångbana endast på den norra sidan, cykelbana saknas. Mellan Archimedesvägen och Karlsbodavägen är Gårdsfogdevägen trädplanterad. Archimedesvägen har en smal sektion med gångbana och in-/utfarter till verksamheterna på den östra sidan. Den västra sidan utgörs i huvudsak av en tvärställd parkeringsplats med backning över trottoar ut på vägen samt in-/utfarter till verksamheterna. Den östra sidan är trädplanterad och definieras av bebyggelse. Den västra sidan saknar träd och bebyggelsen är indragen från gatan. Behovet av förbättringar i gång- och cykelnätet är stort.



Karaktären på befintliga gator. Gårdsfogdevägen till vänster, Karlsbodavägen i mitten och Archimedesvägen till höger.

#### Biltrafik

Trafikmängden på Karlsbodavägen är idag ca 8000 fordon per dygn och på Gårdsfogdevägen ca 4600 fordon per dygn. Historiska trafiksiffror visar att mellan 2002 och 2015 har trafiken på Karlsbodavägen minskat med ca 25 %. Med anledning av detta antar trafikkontoret att även de övriga vägarnas trafikmängd ej har ökat. För Archimedesvägen saknas trafikmätning och trafikmängden nedan är en uppskattning av trafikkontoret i Stockholm.



Väg/delsträcka	Fordon/årsmedeldygn	Tung trafik	Hastighet km/h
Gårdsfogdevägen	4600	10 %	30
Karlsbodavägen	8000	7 %	50
Ulvsundavägen	30000	7 %	70
Archimedesvägen	2500	10 %	30

Kanstensparkering är tillåten på Archimedesvägen. På fastigheten Archimedes 1 finns drygt 150 stycken parkeringsplatser.

#### Kollektivtrafik

Den södra delen av Mariehäll är väl försett med kollektivtrafik. Inom ca 700 meter från planområdet finns ett tiotal busslinjer, tunnelbana, pendeltåg och spårväg (Tvärbanan). Karlsbodavägen trafikeras även av busslinjerna 112, 152 och 509. Tunnelbana, pendeltåg och flera busslinjer finns vid Sundbybergs centrum. Avståndet till Bromma flygplats är 800 meter.

Tvärbanans två spår trafikeras av persontrafik. Turtätheten på Tvärbanan är var 10:e minut under högtrafik annars varje kvart i vardera riktningen. Totalt passerar ca 225 tåg varje vardagsdygn. Turtätheten är lägre på helgerna.

#### Tillgänglighet

Inom planområdet finns stora nivåskillnader vilket gör parkmarken i den norra delen svårtillgänglig. I den bristfälliga grönstrukturen har lunchparken en stor potential att ingå i ett nord-sydligt grönt promenadstråk genom stadsdelen.

#### Störningar och risker

##### Föroreningar i mark och grundvatten

Fastigheten Archimedes 1 har sedan slutet av 1800-talet använts för industriändamål. Här har gjuteri, verkstadsindustri inklusive hantering av halogenerade lösningsmedel (fettlösnande kemikalier innehållande klor, fluor, brom eller jod vilka är svårnedbrytbara och giftiga), ytbehandling av metaller, ytbehandling med lack, färg eller lim, textilindustri och livsmedelsindustri bedrivits.

##### Tungmetaller, polycykliska aromatiska kolväten (PAH) och alifatiska kolväten (alifater)

I marken utanför de befintliga byggnaderna samt under bottenplattan till "Sågtanden" har förhöjda halter av tungmetaller

#### **Mindre känslig**

**markanvändning** är t.ex.

kontor, industrier eller vägar där de exponerade grupperna antas vara personer som vistas i området under sin yrkesverksamma tid, samt barn och äldre som vistas i området tillfälligt.

Markkvaliteten begränsar markanvändningen. **Känslig**

**markanvändning** är t.ex.

bostäder där alla grupper av människor, barn, vuxna och äldre kan vistas permanent inom området under en livstid. Markkvaliteten begränsar inte markanvändningen.

**Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)** eller aromatiska kolväten är slutna i en ring och luktar säregt varför de fått namnet aromatiska. PAH är en grupp cancerframkallande ämnen som bildas när organiskt material hettas upp eller förbränns ofullständigt.

såsom koppar, kvicksilver, kadmium, zink och bly, överstigande riktvärdena för mindre känslig markanvändning (MKM), påträffats. Genomförda vattenanalyser påvisar höga halter av tungmetaller i det ytliga vattenförande gruslagret. Halterna av flertalet tungmetaller överstiger Naturvårdsverkets högsta bedömningsgrund för mycket allvarligt tillstånd. Det analyserade vattnet bedöms dock inte vara grundvatten.

PAH (polycykliska aromatiska kolväten) samt tyngre alifatiska kolväten, överstigande känslig markanvändning (KM), har påträffats. Förhöjda halter av PAH har påträffats under och omkring "Sågtanden".

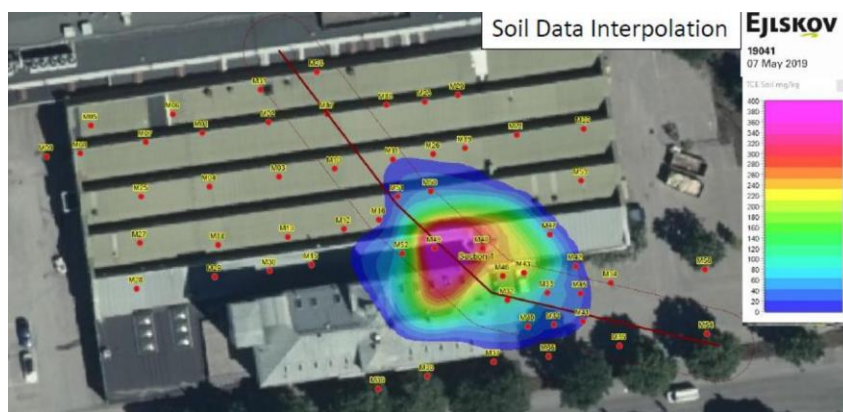
Förhöjda halter av alifatiska kolväten har påträffats i nordöstra delen av "Sågtanden" och kontorshuset "Färjan".

**Alifatiska kolväten** är kolväten vars molekyl är öppen och inte sluten i en ring. Alifatiska kolväten används för uppvärmning eller som lösningsmedel och finns t.ex. i bensen, olja och lacknåta.

#### Klorerade kolväten (alifater) – föroreningssituation i jord

Klorerade kolväten som trikloreten (TCE) och dikloreten (DCE) samt vinylklorid (VC) som är en nedbrytningsprodukt har påträffats i porgas utomhus och inomhus, i jord och i markvatten. Det sammanvägda resultatet av utförda markundersökningar visar att de högsta föroreningshalterna i jord (ca 700 mg/kg) finns i ett område i den sydöstra delen av sågtandsbyggnaden i anslutning till en oljeavskiljare, se figuren nedan.

**Klorerade kolväten (alifater)** är kemiska föreningar som utgörs av kolväten där en eller flera väteatomer är utbytta mot kloratomer. Klorerade kolväten används förr i lösningsmedel för avfettning och rengöring. De är vattenlösliga och spridningsbenägna och dess nedbrytningsprodukter är giftiga i låga koncentrationer. De förbjöds



Föroreningssituation avseende Trikloreten (TCE) i jord. Det inre källområdet representeras av de rosa kulörerna i figurens mitt ut till den yttersta blå kulören. Den yttersta blå kulören representerar det yttre källområdet.

Föroreningen förekommer inom 2-4 meter under markytan. Det inre källområdet har halter av TCE överstigande 10 mg/kg. De halter som uppmätts är inte så höga att de indikerar att förorening i egen fas skulle förekomma. De områden där föroreningshalterna i jord överstiger 1 mg/kg men ej 10 mg/kg har definierats som



yttre källområde. Föroreningen i det yttre källområdet förekommer inom samma djup som för den inre delen av källområdet. Källområdet sträcker sig en bit i sydostlig riktning vilket stämmer överens med grundvattnets bedömda huvudsakliga flödesriktning. Källområdet bedöms ha en area på totalt ca 2000 m<sup>2</sup>, varav den inre respektive yttre delen uppskattats till ca 1000 m<sup>2</sup> vardera.

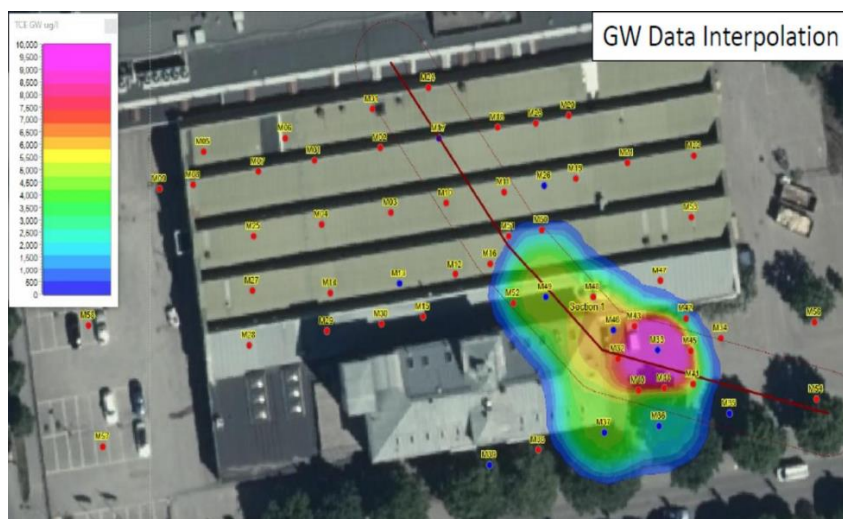
Övriga resultat av jordprovtagning utförd i fastighetens södra delar samt inom övriga delar av sågtandsbyggnaden har påvisat mycket lägre halter av klorerade kolväten än inom källområdet.

#### Klorerade kolväten (alifater) – föroreningssituation i grundvatten, dagvatten och dricksvatten

Grundvatten i sågtandsbyggnadens sydöstra del, i närheten av källområdet, har kraftigt förhöjda halter av klorerade alifater, visar provtagning i grundvattenrör installerade ned till berget. Den högsta halten är lokaliserad en bit nedströms platsen för de högsta halterna i jord, se figuren nedan.

Förhöjda halter i grundvattnet har även påvisats mot fastighetens södra gräns, dock visar provtagningen att även om de är förhöjda så avtar de i denna riktning. Främst tycks spridningen i grundvatten ske i rakt sydlig riktning då halterna är lägre mot sydväst och sydost, sett från var de högsta halterna har uppmätts. Föroreningsplymen är inte avgränsad till fastigheten, men provtagning inom angränsande fastighet i söder visar på avtagande halter.

Halten Trikloret (TCE) i ett av grundvattenrören i kärnan av föroreningsplymen är så hög att den indikerar eventuell förekomst av förorening i egen fas. Tydliga bevis för förekomst i egen fas saknas.



Föroreningssituation avseende Trikloret (TCE) i grundvatten. Spridning tycks ske främst i rak sydlig riktning.

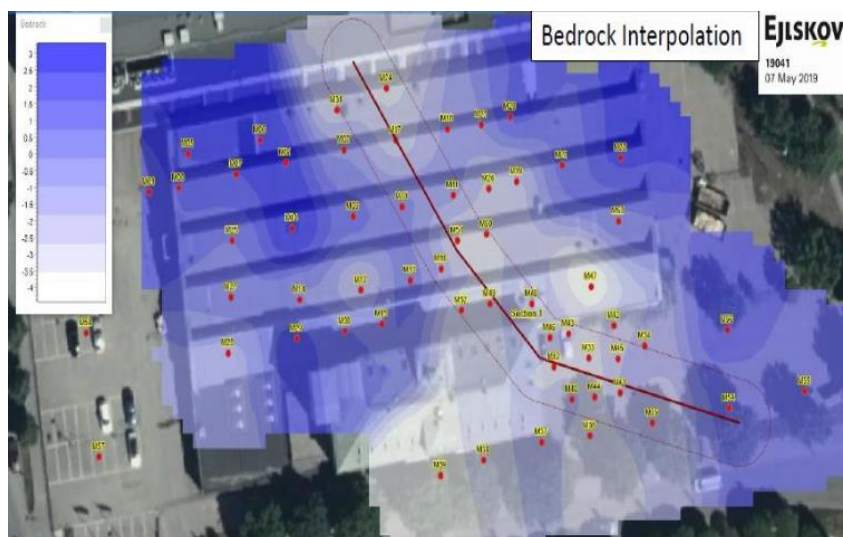
I tre grundvattenrör placerade norr om källområdet där fältmätningen (med MIP) indikerat föroreningsförekomst under sågtandsbyggnaden har det påvisats förhöjda föroreningshalter. Halterna är dock som högst en tiondel av de halter som påvisades inom källområdet. Huvuddelen av föroreningsämnena här utgörs av Dikloret (DCE), men också Vinylklorid (VC). I grundvattenrör längst västerut och österut på fastigheten har mycket låga föroreningshalter påvisats. Inga förhöjda föroreningshalter i dagvatten eller dricksvatten har påvisats.

#### Klorerade kolväten – föroreningssituation i porgas och inomhusluft

Provtagning av inomhusluft i Färjan har påvisat halter som kan utgöra oacceptabla risker avseende människors exponering via inomhusluft. Förekomst av halter i porgas har uppmätts under byggnaden. Någon förorenande verksamhet ska enligt historiken över området inte ha förekommit inom Färjan. De halter som uppmätts bedöms, utifrån resultat av MIP-undersökning utanför huset i dess närhet, troligast vara ett resultat av ångtransport från förorening under sågtandsbyggnaden, möjligen via ledningsgravar e.d. Halterna kan också vara ett resultat av okänd förorening i jord eller grundvatten under Färjan.

#### Klorerade kolväten – spridningsförutsättningar, föroreningsbelastning och nedbrytning

Det tycks förekomma ett stråk under sågtandsbyggnaden där djupet till berg är större än i andra delar av fastigheten. Djupet till berg avtar i norr och i väst samt i öst mot området där berg i dagen förekommer.



Beräknat djup till berg. Vit färg representerar större djup och blå färg mindre djup till berg.

Förekomsten av grundvatten under sågtandsbyggnaden bedöms variera kraftigt. I den nordvästra delen av byggnaden, där berggrunden bedömts till ca 3-4 m under markytan, har grundvatten ej påträffats och norr om Färjan där berggrunden påvisats mycket ytlig förekommer inte heller grundvatten. Att grundvattnet uppströms, utanför sågtandsbyggnaden, endast delvis står i kontakt med grundvattnet under själva sågtandsbyggnaden kan vara en förklaring till varför grundvattenytan här ligger ca 1,5–2,0 m lägre. Detta medför att endast en begränsad grundvattenströmning sker under de befintliga byggnaderna.

Provtagningarna visar att föroreningen letat sig ned genom fyllnadsmaterialet och huvudsakligen finns i lera på ett djup av 3-4 m under markytan.

Grundvattenprovtagningen visar också att vidare läckage av förorening har skett ned till berggrundens överyta, där föroreningsförekomst påvisats ca 8 m under markytan i en riktning som bedöms vara nedströms i grundvattnets övergripande strömningsriktning. Halterna i jord vid berget är lägre än i leran.

Förutsättningarna för naturlig nedbrytning tycks inte vara optimala.

Den totala mängden belastning gällande förorening (TCE och dess nedbrytningsprodukter) ut från Archimedes 1 bedöms uppgå till ett par hundra gram per år.

### Osäkerheter

Föroreningssituationen under Slottet är, p.g.a. byggnadens utförande med källare med låg frihöjd ej undersökt och därför okänd. Föroreningssituationen under byggnaden har antagits likna den i det kraftigaste förorenade området i närheten och bör hanteras som sådant i bedömning av åtgärd.

Omfattning av eventuell föroreningssituation under byggnaden Färjan är inte helt utredd. Föroreningshalter i grundvattnet antyder att utbredningen i denna riktning inte är helt säkerställd. Det ska enligt historiken inte ha förekommit någon förorenande verksamhet. De halter som uppmäts i porgas här kan bero på spridning av förorenning under sågtandsbyggnaden via ledningsgravar alternativt från förorenning i jord eller grundvatten under Färjan.

### Luft, lukt

Miljö kvalitetsnormerna (MKN) för luft klaras.

Dygnsmedelvärde för partiklar (PM<sub>10</sub>) och kvävedioxid (NO<sub>2</sub>) i och kring planområdet är 20-35 mikro-gram/m<sup>3</sup> respektive 24–60 mikro-gram/m<sup>3</sup>. Det ska jämföras med MKN 50 mikrogram/m<sup>3</sup> för PM<sub>10</sub> och 60 mikrogram/m<sup>3</sup> för NO<sub>2</sub>. Halten av luftföroreningar är som störst längs Karlsbodavägen.

Det kan lukta kraftigt i anslutning till en flygplats. Det som luktar är svavelföreningar, s.k. merkaptaner som finns i flygfotogen. Vetenskapliga undersökningar (ref. Arbetarskyddsstyrelsen) visar att merkaptaner inte är giftiga i dessa låga luktstörande koncentrationer som kan finnas i anslutning till flygplatser. Därför bedöms detta inte vara hinder för bostäder.

### Buller, vibrationer

Planområdet utsätts för trafikbuller från trafiken på omgivande gator och Tvärbanan. I zonen närmast gatorna inom planområdet kan bullernivåer på 55-65 dB(A) förväntas. I de centrala delarna av planområdet ligger trafikbullernivåerna på 50-55 dB(A).

Verksamheten vid Bromma flygplats ger upphov till flyg- och markbuller. Planområdet ligger utanför influensområde för flygbuller FBN 55 dB(A) enligt riksintressepreciseringen för Bromma flygplats, men innanför influensområdet för markbuller, dock inom zonen där ekvivalenta bullernivåer på 45-50 dB(A) kan förväntas. *(Beräknade bullervärden visar på ekvivalenta bullernivåer på 45-55 dB(A).)*

Planområdet gränsar i norr till industrifastigheten Archimedes 2. Verksamheterna som bedrivs på fastigheten är distribution och plocklager. I byggnaden finns kontor, lager och verkstad som vetter mot Archimedes 1. Leveranser till och från företagen, rangering och förvaring av kabeltrummor samt fläktar för ventilation och värme/kyla ger upphov till buller (verksamhetsbuller) som kan vara störande för närliggande bostäder. Leveranser och lastning/lossning sköts av mindre lastbilar. Större leveranser sker mer sällan. Enligt uppgift från fastighetsägaren sker godstransporter med lastbil till och från verksamheten mellan kl. 07-17 på vardagar. Eftersom verksamheten även har jourberedskap sker viss trafik med servicebilar till och från verksamheten även kvälls- och nattetid.

#### Farligt gods

Ulvsundavägen, som ligger ca 150 meter väst om planområdet, är av länsstyrelsen rekommenderad primär väg för transport av farligt gods.

### Planförslag

#### Övergripande stadsbyggnadsidé

Följande utgångspunkter är centrala i stadsbyggnadsidén bakom detaljplanen, en av de första som tas fram mot bakgrund av att dessa delar av staden är ett stadsutvecklingsområde:

- En hög exploateringsgrad.
- Hänsyn ska tas till den kulturhistoriska bebyggelsen, som ska inarbetas i projektet och vara avläsbar. Kulturhistoriskt särskilt värdefulla byggnader bevaras och ges skyddsföreskrifter. Byggnader med kulturhistorisk relevans hanteras varsamt.
- Den gående människan ska prioriteras. En trygg och barnvänlig fotgängarmiljö samt trygga kopplingar utåt från planområdet ska skapas.
- Byggnader och offentliga ytor som gator, torg och parker ska bidra till upplevelserika och trivsamma miljöer.
- Grönytebehov och behovet av annan allmän plats ska tillgodoses genom att kvartersmark överförs till allmän plats.
- Befintliga träd längs gatorna ska bevaras så långt som möjligt alternativt återplanteras/nyplanteras.



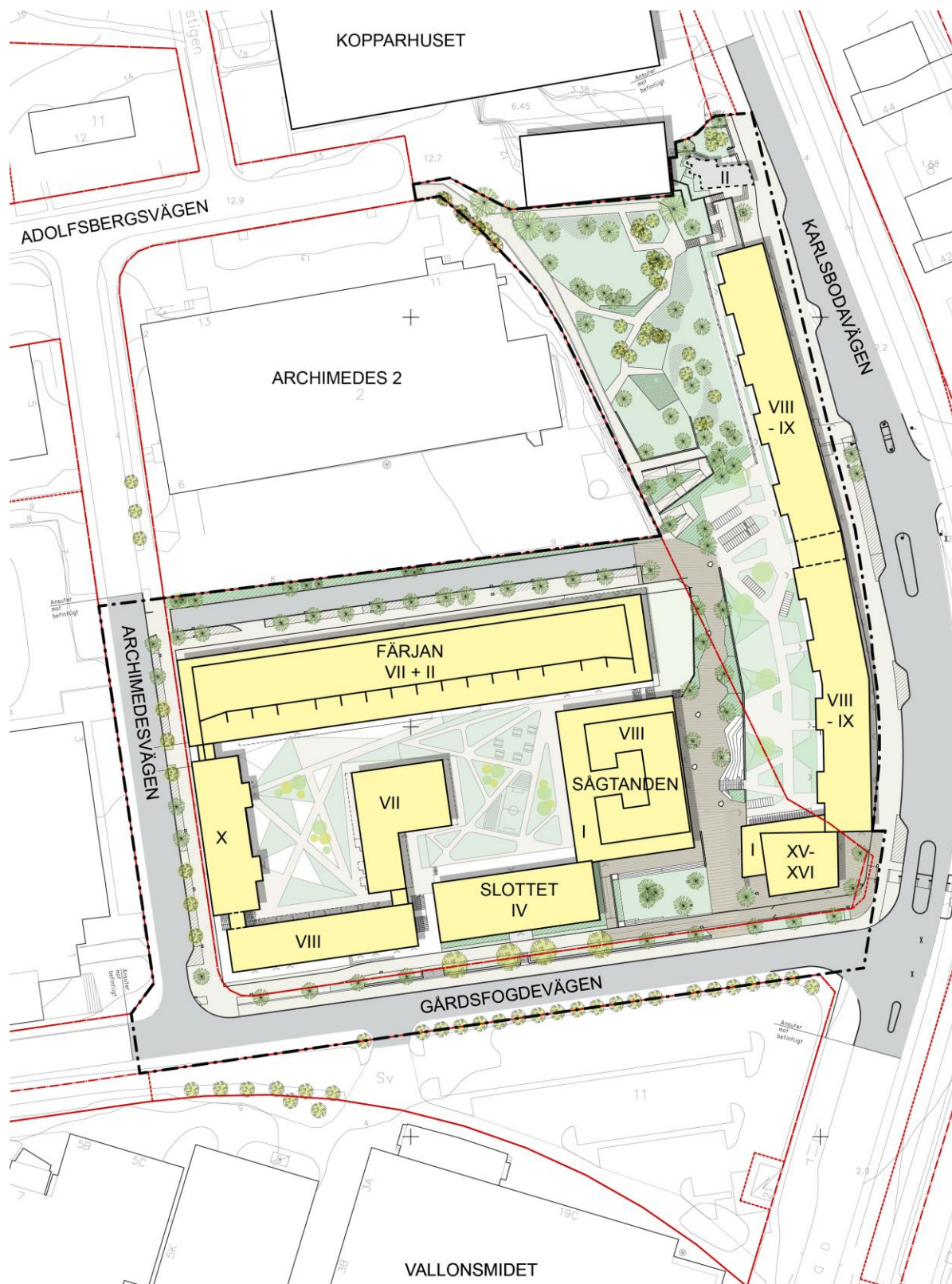
**Planförslaget övergripande**

Planförslaget omfattar ca 770 bostäder, vilka ersätter tidigare verksamhets- och kontorslokaler. Befintliga verksamhets- och kontorshus som har stora kulturhistoriska värden byggs om, rivs och återuppbyggs samt flyttas för att ge plats åt bostäder. Viktiga kulturhistoriska samband i den befintliga bebyggelsen bevaras. Karlsbodavägen och Gårdsfogdevägen kantas till stor del av lokaler för att skapa möjligheter till etablering av service som en del i en upplevelserik, befolkad och trygg gatumiljö.

Ny bebyggelse samt nya gator, torg och parker inordnas i befintlig struktur. Bebyggelsen placeras runt ett nord-sydligt park- och torgstråk. På torgdelen prioriteras fotgängare, cyklister och människors vistelse framför biltrafik. Parken i norr innehåller lekplats och mer rofyllda delar och är ett viktigt tillskott i grönstrukturen.

Om- och påbyggda samt bevarade byggnader ställs i kontrast till nya byggnader och utgör väggar i ett nytt upplevelserikt stadsrum – park- och torgstråket – som är väl avskilt från Karlsbodavägens trafikbuller. Park- och torgstråket går från Adolfbergsvägen i norr till Gårdsfogdevägen i söder och är en viktig länk i ett större sammanhängande nätverk av promenadvägar i stadsdelen. För att förstärka upplevelsen av den kulturhistoriskt värdefulla miljön och skapa en södervänd entré avslutas stråket i söder med ett torg på den plats där den äldsta bebyggelsen finns och kan upplevas. Här bildas även torgytor ut mot Karlsbodavägen. I den norra delen leder en trappa ned till en platsbildning, dit den äldre byggnaden Gula Villan har möjlighet att flyttas.

Med bostads- och lokalentréer placerade mot gatorna blir entrétätheten längs gatornas fasader hög. Det koncentrerar människors rörelse till gator och torg och bidrar till ”levande” gator och stadsmässighet.



Situationsplan



Placeringen av byggnader i gräns mot gata och en hög entrétäthet bidrar till aktiva och upplevelserika gator, centrala delar i upplevelse av stadsmässighet.

## Ny bebyggelse

### Struktur och volymhantering

Planområdet är indelat i två delar, delen längs Karlsbodavägen samt västra delen av fastigheten Archimedes 1. Längs Karlsbodavägen placeras en lång, sammanhängande byggnadsvolym i 8 våningar för att ge stadga åt det breda gaturummet samt för att skapa en bostadsgård och en park- och torgmiljö skyddad från trafikbuller. För att möjliggöra framtida stadsutveckling och för att ge plats åt ny bostadsbebyggelse längs Karlsbodavägen ger planen möjlighet att flytta ”Gula Villan” norrut. I korsningen mellan Karlsbodavägen och Gårdsfogdevägen placeras ett högt hus i 15–16 våningar som en del i sammanhanget av högre byggnader längs Ballstaviken, som finns såväl på Stockholmssidan som i Sundbyberg samt som landmärke och torgmarkör.

Väster om park- och torgstråket organiseras nya byggnader längs befintliga gator och med hänsyn till befintliga byggnaders läge. Nya byggnaders takfotshöjd är ca 8 våningar, som en anpassning till den befintliga byggnaden ”Färjans” volym. Den befintliga 3-våningsbyggnaden ”Slottet” bevaras som en fristående volym tillsammans med en återuppbyggd och påbyggd del av ”Sågtanden”. Ny bebyggelse som kontrast och fond till dessa lägre befintliga volymer, skapar ett växelspel mellan höga och låga volymer. Från torget vid Gårdsfogdevägen kan de

ursprungliga byggnadernas inbördes volym- och gestaltungsrelation upplevas visuellt.

#### Bebyggelse väster om park- och torgstråket

Nya byggnader placeras så att de tillsammans med befintliga byggnader bildar ett i princip slutet kvarter. En ny gata i norr och det nya park-och torgstråket avgränsar tillsammans med befintliga gator kvarteret. Passager mellan gata och gård finns på strategiska platser i form av öppningar mellan byggnader eller som portiker. Kvarteret får en upphöjd bostadsgård underbyggd med garage som har sin infart från den nya gatan norr om "Färjan" och utfart mot Archimedesvägen. Bostäder och lokaler i nya och befintliga byggnader angörs från kringliggande gator.



Flygvy från sydväst. Den befintliga 3 våningsbyggnaden "Slottet" i bildens högra del mot Gårdsfogdevägen. I bakkant "Färjan" med påbyggnad i 3 våningar.

Exploateringsgraden är hög och i kvarteret möjliggörs för ca 565 lägenheter i befintliga och nya byggnader, varav ca 300 i "Färjan" som med sina stora mått i stor utsträckning bara kan inrymma enkelsida lägenheter. "Färjan" byggs på med 3 våningar, lägenheter i ett våningsplan samt 14 radhus i 2 våningar, till en sammanlagd höjd av 9 våningar. Påbyggnaden med radhus bidrar till ett växelspel i volymer och ett varierat taklandskap. "Färjan" byggs även på med horisontella balkongband som löper runt hela byggnaden.





”Färjans” norra fasad.

Bebyggelsen i den sydvästra delen av kvarteret består av flerbostadshus i 8–10 våningar. Huset längs den västra sidan av kvarteret, mot Archimedesvägen, avslutas med två våningar etagelägenheter som volymmässigt hänger samman med radhusen på ”Färjan”. Mot Gårdsfogdevägen och på gården placeras byggnader i 8 våningar.



Vy från sydväst mot hörnet Archimedesvägen/Gårdsfogdevägen. I entréväningen mot Gårdsfogdevägen inryms kommersiella lokaler.

I den sydöstra delen av kvarteret präglas bebyggelsen av kontrasten mellan den kulturhistoriskt värdefulla och bevarade byggnaden ”Slottet”, den rivna och delvis återuppbyggda och påbyggda ”Sågtanden” samt den nya bebyggelsen. ”Sågtanden” måste rivas för att sanera marken, men delar av byggnaden återuppförs för att bebyggelsehistorien på platsen även i framtiden ska vara avläsbar. För att möjliggöra att många bostäder byggs och för att skapa ett upplevelserikt och spännande möte mellan bebyggelsens årsringar byggs ”Sågtanden” på med en byggnad i 6 våningar. Påbyggnaden är en slät monolit med



träfasad som särskiljer sig i volym, gestaltning och material från övrig bebyggelse.



Fasad mot söder med "Slottet" och den påbyggda "Sågtanden" i mitten. Till höger det nya höghuset vid Karlsbodavägen.



Vy från sydost mot "Slottet" och den påbyggda "Sågtanden". Från torget kan de befintliga och kulturhistoriskt värdefulla byggnaderna "Slottet", "Sågtanden" och "Färjan" ses i ett sammanhang, en viktig del i den historiska avläsbarheten.



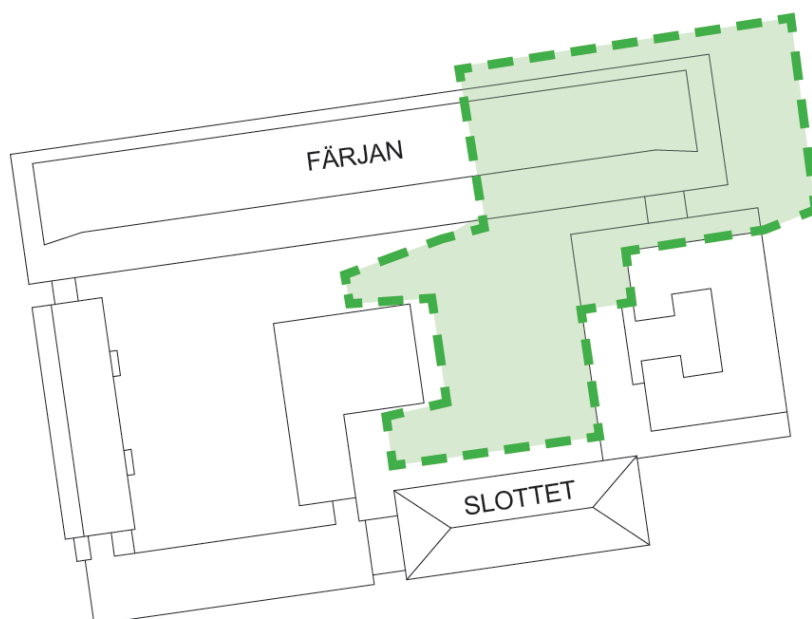
Fasader mot öst. "Slottet" till vänster, "Sågtanden" med påbyggnad i mitten och "Färjan" med 3 våningars påbyggnad till höger.

”Sågtandsbyggnadens” stomme av gjutjärnspelare och balkar återanvänds och utgör ett spännande inslag i entréväningen som inrymmer lokaler, cykelrum, m.m.



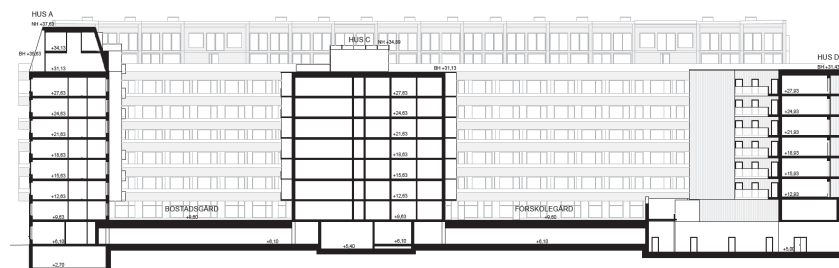
Möjlig atriumgård i den påbyggda ”Sågtanden”.

I ”Färjans” östra del inryms en förskola med 6 avdelningar. Förskolegården som är ca 1100 kvm stor är placerad på bostadsgården och upptar ungefär hälften av den totala gårdsytan. Förskolans pedagogiska utrymmen inomhus ska ha markkontakt med förskolegården. I entréväningarna på ”Sågtanden” och den nya byggnaden mot Gårdsfogdevägen inryms kommersiella lokaler.



Förskolans och förskolegårdens utbredning i kvarteret

Den höga och täta bebyggelsen bidrar till att bostadsgården delvis får begränsat med solljus. För att kompensera för detta och åstadkomma en god boendemiljö med möjlighet till utevistelse året runt och under skiftande väderförhållanden förläggs takterrasser på flera av husen. Hissar och trappor går upp till takterrasserna för att tillgängliggöra dessa för alla boende. Även föreslagen park ligger nära med god och trygg tillgänglighet över torgytan.



antagande med utgångspunkt i pågående planarbete på fastigheterna.



Gatuvy från norr längs Karlsbodavägen.



Fasad på 8 våningshuset mot Karlsbodavägen. I bildens mitt portiken för passage mellan gata och gård.

Alla lägenheter har balkong eller uteplats på mark.  
Bostadsgården på den västra sidan av den nya bebyggelsen är upphöjd med ett underbyggt garage. Alla trapphus är genomgående och går att nå från både gårds- och gatusidan. Tillsammans med angränsande park och torg finns goda möjligheter till utevistelse i varierande miljöer. Genom garageinfartens placering i den södra delen av torgstråket, som angörs via Gårdsfogdevägen, undviks genomfartstrafik på torgytan.





Sektion genom byggnaden längs Karlsbodavägen.

I söder byggs den långa byggnadskroppen ihop med en högre byggnad i 15–16 våningar, som utgör markör för torget och entrén till park- och torgstråket. Den höga byggnaden är indragen från Karlsbodavägen och Gårdsfogdevägen och här bildas flera nya mindre torgytor på en strategisk plats i stadsdelen. I entrévåningen mot Karlsbodavägen inryms huvudsakligen kommersiella lokaler, men delvis också bostadskomplement.



Gatuvy från sydöst längs Karlsbodavägen.





Gatuvy från sydöst mot det nya höghuset i korsningen Karlsbodavägen och Gårdsfogdevägen.

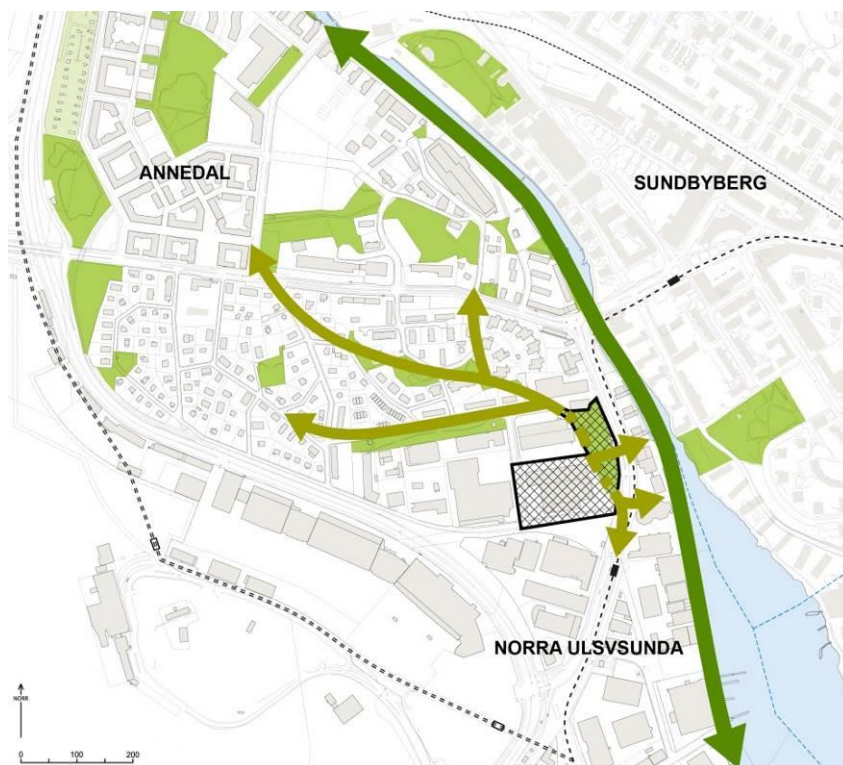
I en framtid med fler människor som rör sig till fots och på cykel längs Karlsbodavägen kan "Gula Villan" inte stå kvar på befintlig plats med delar av byggnaden "på" gång- och cykelbanan. För att ge plats åt ny bebyggelse och säkra möjligheten till en säker gång- och cykelväg längs Karlsbodavägen ges "Gula Villan" i planförslaget möjlighet att flyttas till en ny plats i den norra delen av planområdet. På platsen med angiven byggrätt har "Gula Villan" möjlighet att placeras i lika relation till Karlsbodavägen jämfört med befintlig placering, vilket ger en liknande upplevelse av byggnaden i gaturummet och användbarhet. Mellan platsen för byggrätten och ny bebyggelse längs Karlsbodavägen landar trapporna från parken på en ny torgyta, också möjlig för att använda till uteservering.



Situationsplan över platsen med angiven byggrätt, som ger möjlighet till placering av "Gula Villan" eller annan byggnad.

## Park och torg

Park- och torgstråket genom planområdet fungerar som en länk i ett övergripande system av gångstråk som går diagonalt genom Mariehäll, från Annedal i norr till tvärbanehallplatsen och planerad strandpromenad/strandpark utmed Bällstaviken i söder.



Planområdet är en viktig länk i en grön diagonal från Annedal genom södra Mariehäll ner till planerad strandpromenad längs Bällstaviken.



Situationsplan över parken i norr.

Parken i den norra delen av stråket är en utveckling av befintlig parkmark och har en storlek på ca 2 800 kvm. Parken utformas med hög materialkvalitet och tålighet för att ge plats åt flera olika typer av aktiviteter. I den norra delen av parken behålls topografi och vegetationen kompletteras. Den här delen av parken ska upplevas rofylld och inbjuda till vistelse genom utformning och möblering. Här finns en gångväg i Adolfbergsvägens förlängning ned mot Karlsbodavägen och möjlighet till utblickar mot Bällstaviken och Sundbyberg. Centralt placerad i parken anläggs en lekpark.

Parken sträcker sig via en serie av planterade terrasser, ramper och trappor ner till den lägre nivån på torgytan. Torgstråket utformas som en multifunktionell körbar yta med enhetlig markbeläggning och ett stort inslag av träd och planteringar. Vid "Slottet" och "Sågtanden" anläggs en nedsänkt torgyta i söderläge. Via trappor och ramp från torget nås en övre nivå,



Situationsplan över torgen och torgstråket i söder.

invid söderfasad, som kan utnyttjas av verksamheterna i "Sågtanden", t.ex. för uteservering. Runt den högre byggnadens entrévåning bildas ett antal mindre torgytor som utgör "entré- och vistelseplatser" där det övergripande gångstråket i Mariehäll angör den västra delen om Karlsbodavägen och den nya bebyggelsen.

## Gator och trafik

### Gatunät och angöring

De befintliga gatorna Karlsbodavägen, Gårdsfogdevägen och Archimedesvägen ligger kvar i befintliga lägen, men breddas för att kunna utformas som stadsgator med ändamålsenligt utrymme för fordons-, gång- och cykeltrafik samt angöring, men också för att få plats med träd och annan vegetation. En ny allmän lokalgata, "gränden", anläggs i östvästlig riktning i den norra delen av fastigheten Archimedes 1. "Gränden" ansluter till det nya torgstråket som går i nordsydlig riktning. "Gränden" tillsammans med torgstråket möjliggör allmän passage i viktiga stråk samt tillgängliggör de inre delarna av planområdet och parken i norr.

### Karlsbodavägen

Från korsningen med Gårdsfogdevägen och ca 100 meter norrut får Karlsbodavägen en sektion som är ca 28 meter. Sektionens bredd beror på att höger- och vänstersvängfält krävs vid korsning av tvärbanan samt att övergångsställe vid Gårdsfogdevägen kräver en "mittö". I den norra delen av planområdet får gatan en sektion som är ca 17,5 meter. Gång- och cykelbanan samt parkerings- och angöringsfickor anläggs längs den västra sidan av gatan. Där det är möjligt planteras träd. Ett stort antal ledningar ligger i gatan, vilket gör det svårt att plantera träd längs hela gatan. För att möjliggöra ett grönt inslag längs gatan förläggs en zon av förgårdsmark – en hybridzon – längs bebyggelsen där de boende kan plantera eller ställa ut växter.





Hybridzonen längs Karlsbodavägen möjliggör plantering av växter.

#### Gårdsfogdevägen

Befintliga träd längs gatans norra sida sparas så långt möjligt i en 3 meter bred planteringszon. Gångbanan placeras mellan bebyggelse och planteringszon samt i höjdded anpassad till ”Slottets” entré. Gatan kan inte göras tillräckligt bred för angöringsfickor med hänsyn till ledningar längs gatans södra sida. Angöring och lastning sker därför i körbanan som görs tillräckligt bred för att klara detta.

#### Archimedesvägen

Gång- och cykelzon placeras mellan bebyggelse och en planteringszon med träd längs gatans östra sida. Befintliga träd byts ut. Körbana och angöringszon breddas.

”Gränden” i den norra delen av fastigheten Archimedes 1

”Gränden” utformas som en körbar yta utan markerade angöringsfickor. Den körbara delen görs tillräckligt bred för att angöring ska kunna ske. Mellan byggnad och en planteringszon med träd placeras gångbanan. För att klara tillgängligheten till bostadsentréerna krävs förgårdsmark.

#### Torgstråket/samspelsytan

Torgstråket utformas som en samspelsyta där gång- och cykeltrafik prioriteras. Fordon kan ta sig fram och angöra på de gåendes villkor. Inga markerade angörings- eller parkeringsplatser finns här.

#### Biltrafik

Trafikmängden på gatorna bedöms efter ett genomförande av planen ligga kvar på dagens nivåer. Tillkommande trafik till och från bostäderna kompenseras av minskad trafik då dagens verksamheter försvinner. Trafikmängden på ”gränden” och

torgstråket bedöms bli liten då garage nås utan passage på dessa ytor. Genomfartstrafiken ska begränsas. Trafik som kommer att behöva använda ”gränden” och torgstråket är i huvudsak angöring till förskola och verksamheter.

#### Gång- och cykeltrafik

Gång- och cykelbanan längs Karlsbodavägen breddas till 5 meter, varav 2,5 meter är dubbelriktad huvudstråk för cykel.

Gårdsfogdevägen och Archimedesvägen kompletteras med en 2,5 m bred dubbelriktad cykelbana. Gångbanan längs

Gårdsfogdevägen breddas till 2,5 meter och placeras i nytt läge mellan bebyggelse och befintliga bevarade träd. Gångbanan längs Archimedesvägen görs 1,5 meter bred.

#### Tillgänglighet

Målsättningen är att alla entréer ska klara stadens riktlinjer för tillgänglighet. Alla entréer utom en bostads- och en lokalentré mitt på Karlsbodavägen, bostadsentrén till ”Slottet” samt tre entréer i byggnaden väster om ”Slottet” uppfyller stadens riktlinjer om angöring inom 10 meter. De två entréerna längs Karlsbodavägen klarar inte kraven, då angöring inte är möjlig mitt emot korsningen. Entréerna vid ”Slottet” och byggnaden väster därom klarar inte kraven med anledning av gatans anpassning till den kulturhistoriskt värdefulla byggnaden. Gatorna har utformats för att dessa entréer ska få så nära som möjligt till angöring. Samtliga entréer, förutom entrén till ”Slottet”, uppfyller BBR:s krav om maximalt avstånd på 25 meter till angöring. Nödvändiga åtgärder för att klara BBR:s krav hade inneburit negativa konsekvenser på ”Slottets” kulturhistoriska värden. I en avvägning mellan de olika intressena har de kulturhistoriska värdena värderats högre än tillgängligheten, som bedöms vara acceptabel.

Parkering för funktionsnedsatta kan inte ske i garage för tre trapphus längst norrut på Karlsbodavägen. Platser skyltas på gata vid behov.

Parken inklusive lekparken i planområdets norra del klarar kraven på tillgänglighet. Bostadsgårdar och takterrasser kan nås med hiss. Sopnedkast nås inom högst 50 meter från bostadsentré.

#### Bil- och cykelparkering

All boende- och besöksparkering samt parkering för funktionsnedsatta placeras i garage under bostadsgårdarna.

Samtliga bostäder har tillgång till garage via trapphus, utom 3 trapphus i norra delen av bebyggelsen längs Karlsbodavägen.



Cykelparkering sker huvudsakligen i garage och i cykelrum i byggnadernas entréväningar.

Utiifrån ”Riktlinjer för projektspecifika och gröna parkeringstal i Stockholms stad” (beslut SBK dnr 2013-18080) har det lägesspecifika parkeringstalet beräknats till 0,43 för projektet. Det motiveras av det relativt centrala läget med hållplatser för Tvärbana och bussar i direkt anslutning till planområdet, läget inom centrala stadens utvidgning samt närheten till Bromma Blocks.

Det projektspecifika parkeringstalet för fastigheten Archimedes 1 sätts till 0,40 platser per lägenhet. ALM har valt att inte använda gröna parkeringstal med mobilitetstjänster i detta skede.

Det projektspecifika parkeringstalet för Mariehäll 1:10 sätts till 0,42 platser per lägenhet, men har justerats ned till 0,40 platser per lägenhet för att minimera garagets och byggnadens intrång i berget. För de lägenheter (fem stycken) som kommer att användas som LSS-gruppbofast behöver inga parkeringsplatser anordnas. I dialog med Stockholms hem har det överenskommit att använda gröna parkeringstal med mobilitetstjänster motsvarande medelnivå (15 %). Det innebär ett grönt parkeringstal 0,35 platser per lägenhet.

Stockholms hem kommer erbjuda följande:

- Informationspaket till nya hyresgäster där resmöjligheter belyses. Fokus på gång, cykel och kollektivtrafik.
- Cykelparkeringar av god standard i cykelrum i markplan med automatiska dörröppnare med armbågskontakt och cykelställ intill bostadsentréerna på gården med möjlighet att låsa fast cykelramen i cykelstället.
- Cykelrum har en fast installerad cykelpump samt reparations- och tvättrum för cyklar.
- Ladduttag för el-cyklar.
- Cykelpool med lådcyklar och lastkärror.

Det gröna p-talet innebär bland annat främjande av cykling och hållbart resande genom att öka andelen cykelresor. Cykeltalet för projektet som helhet bedöms till 3 cyklar/100 kvm ljus BTA. Det är ett p-tal för cykel inom stadens krav på 2,5–4 cykelparkering per 100 kvm ljus BTA.

Det slutgiltiga parkeringstalet för projektet kommer att bedömas och beslutas i samband med bygglovsansökan. Om

lägenhetssammansättningen ser annorlunda ut kommer parkeringstalet justeras utifrån då gällande förutsättningar.

### **Förskola**

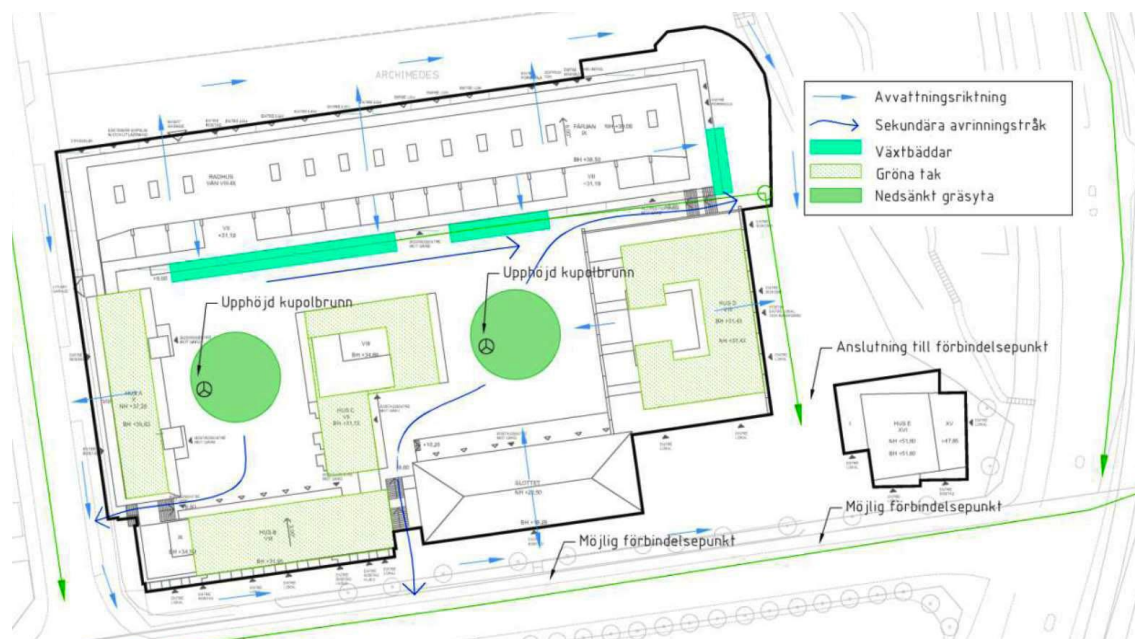
Planförslaget innehåller huvudsakligen smålägenheter – ca 45% 1:or och ca 23% 2:or. En förskola med 6 avdelningar och en inomhusyta (LOA) på ca 1100 kvm föreslås i den befintliga kontorsbyggnaden ”Färjans” östra del. Där finns idag ett höglager som kan ge en intressant och effektiv planlösning i två våningar. Möjlighet till förskolegård finns dels vid ”Färjans” östra gaveln och dels på den nya bostadsgården. Förskolegårdens totala storlek, som ska vara minst lika stor som förskolans LOA, kompletteras med närhet och god tillgänglighet till parken och lekplatsen i norr. Förskolegårdens storlek regleras med planbestämmelse och ska minst motsvara förskolans lokalarea (LOA).

### **Teknisk försörjning**

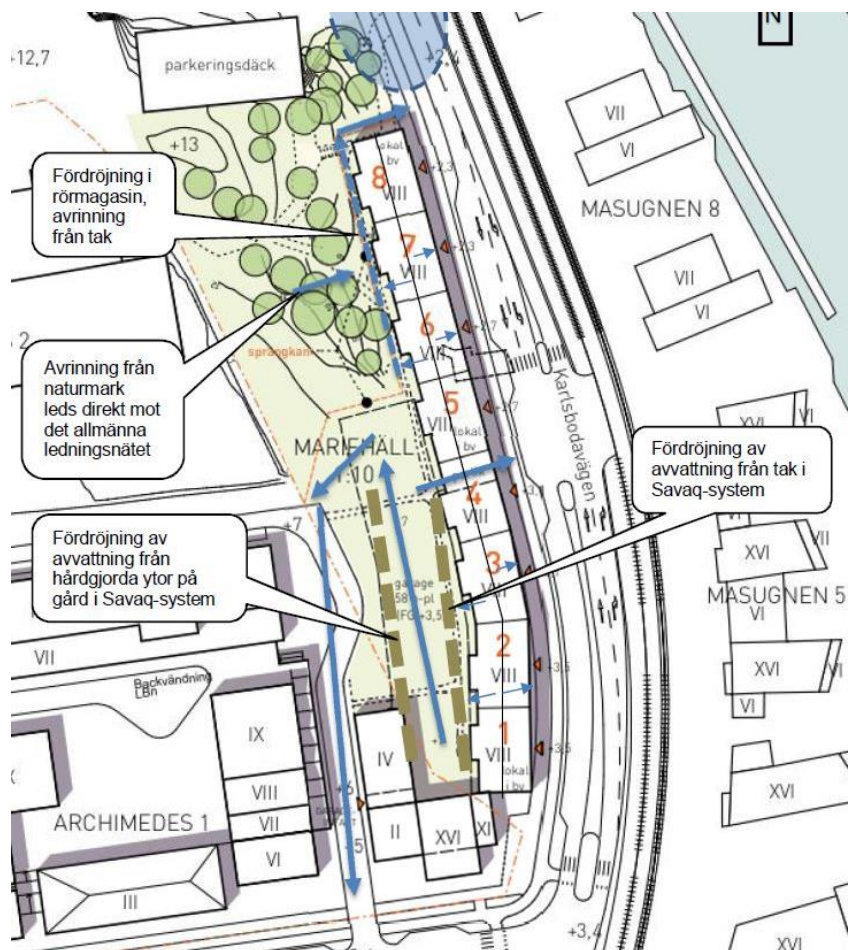
#### **Dagvatten**

Ny bebyggelse ska utformas så att skadliga översvämningar till följd av skyfall samt höjda vattennivåer i Mälaren kan minimeras. Merparten av dagvatten från kvartersmark fördröjs och renas i växtbäddar eller rörmagasin på gårdarna och på vegetationsbeklädda tak innan det leds till de allmänna dagvattenledningarna, se vidare sid 59. Möjligheterna till infiltration inom kvartersmark är små inom hela planområdet, p.g.a. markföroreningar på Archimedes 1 och p.g.a. grundläggning på berg inom Mariehäll 1:10. Vägdagvatten föreslås ledas till trädplantering i skelettjord längs med gatan för växtupptag, infiltration och perkolation i marken. Dagvatten på allmän plats som, vid stora flöden, inte kan ledas till skelettjordsmagasin leds ned i det allmänna dagvattenledningsnätet.

Lokalgatan, ”gränden”, i den norra delen av fastigheten Archimedes 1 föreslås höjdsättas så att vatten inte dämmer in i Färjans entréer vid extrema regn, utan samlas i en lågpunkt centralt på lokalgatan innan vattnet avrinner österut mot och längs med torgstråket. Avrinningspunkten i öster har en lägre plushöjd jämfört med den lägst belägna entrén i Färjan. Kvartersmarken längs Färjans fasad mot gränden utformas så att dagvatten rinner bort från byggnaden.



Exempel på utformning av dagvattensystem på fastigheten Archimedes 1. Vid skyfall avrinner vatten som ansamlas på gränden norr om Färjan på markytan österut. Avrinningspunkten är belägen på en lägre plushöjd jämfört med den lägst liggande entrén i Färjan.



Exempel på utformning av dagvattensystem på Mariehäll 1:10. Avrinning från gård sker mot ny lokalgata i väst och mot Karlsbodavägen via portik i öst.

#### Vattenförsörjning, spillvatten

Nya byggnader ansluts till det kommunala vatten- och avloppssystemet som finns inom området.

#### El/Tele

Inom området behövs nya ledningar för att försörja den nya bebyggelsen med el. I den norra delen av planområdet, under trappan som leder upp från torget till parken, anläggs en ny elnätstation.

#### Energiförsörjning

Fjärrvärme finns i området. För byggnader inom Mariehäll 1:10 gäller energianvändning om högst 55 kWh/kvm. Energianvändning regleras i ett avtal mellan markägaren Stockholms stad och byggaktören.

#### Avfallshantering

Miljörum för återvinning placeras i entréväningen. Hushållssopor föreslås hanteras med mobil sopsug för bebyggelse längs med Karlsbodavägen på fastigheten Mariehäll 1:10. På fastigheten Archimedes 1 föreslås en hybrid sopsug, en kombination av stationär och mobil sopsug. Hybridsystemet är utrustat med fläkt, styrsystem, inkast och rörsystem likt ett stationärt system. Avfallet samlas in i en behållare som töms via mobil sopsugsbil istället för lastväxlarcontainer. Hybrid sopsug medför att inkast kan placeras fritt i ett bostadsområde utan behov av stora lagringstankar och teknikutrymme i direkt anslutning samtidigt som avfallet kan hämtas av kommunen via en dockningspunkt i trottoar.

#### Räddningstjänst

Till största delen utryms byggnader via Tr2-trapphus, d.v.s. utan assistans från räddningstjänsten. Den befintliga byggnaden Slottet och byggnaden väster om Slottet (se illustration nedan) kräver insats från räddningstjänsten för utrymning. Planförslaget beaktar behovet av framkomlighet och uppställningsplats för brandkårens räddningsfordon och övriga servicefordon, vilket kan ske på allmän plats. Avståndet mellan räddningstjänstens fordon och punkter för räddningsinsats understiger 50 meter. Garagebjälklaget på innergården behöver således inte dimensioneras för räddningstjänstens fordon.

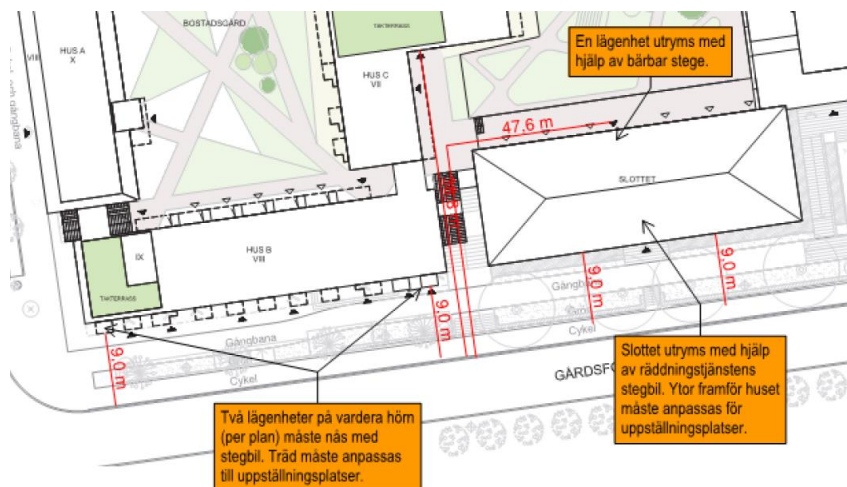


Illustration som visar var räddningsinsats med steg krävs samt avstånd till uppställningsplats.

## Gestaltungsprinciper

### Generella principer och utgångspunkter

Upplevelsen av det offentliga rummet ska prioriteras högt. Disposition, utformning, material- och färgval ska väljas i syfte att åstadkomma upplevelserika, trygga och attraktiva offentliga rum i en mänsklig skala. Särskilt viktigt är en hög ambitionsnivå i utförandet av byggnadernas entréväningar. Följande gestaltungsprinciper ligger till grund för förslaget, gemensamma för staden och byggaktörerna:

- De befintliga kulturhistoriskt värdefulla byggnaderna och deras inbördes relation ska fortsatt vara framträdande i upplevelsen av stadsbilden.
- Parker och torg ska samspela med bebyggelsen och utgör viktiga offentliga rum.
- Nya byggnader ska utformas med förhöjd entréväning. Regleras genom generell planbestämmelse på plankartan.
- Entréväningarnas fasader mot gata ska på ett tydligt och medvetet sätt gestaltas som en del av gaturummet och utföras med väl gestaltade och väl utförda detaljer i hög materialkvalitet.
- Utformning, materialval och färgsättning av fasader ska utnyttjas för att uppnå en upplevelserik variation av byggnaderna. Regleras genom generell planbestämmelse på plankartan.
- Gårdsfasaderna kan utföras med inslag av mer ljusa och blanka material för att bidra till ljusa gårdar.



- Huvudentréer mot gata och torg ska utföras indragna samt vara omsorgsfullt utformade. Regleras genom generell planbestämmelse på plankartan.
- Balkonger ska utföras som en integrerad del i byggnadernas gestaltning.
- På flera tak ska takterrasser anläggas med planteringar och utevistelse för de boende. Regleras genom planbestämmelse f9 på plankartan.

### **Volymer och våningsantal**

Utgångspunkten är hus längs gata i väl avgränsade kvarter med hänsyn till befintlig bebyggelses placering och volym. Nya byggrätter har därför i huvudsak placerats i fastighetsgräns mot gata eller med hänsyn till befintlig bebyggelses relation till gata. Där förgårdsmark krävs för att klara tillgänglighet regleras den med prickmark. Befintliga byggnaders placering bekräftas som en anpassning till det befintliga industriområdets karaktär med friliggande byggnader i varierande skala placerade indragna från gatuliv.

Mot Karlsbodavägen ska den sammanlagda längden på byggnadsvolymen, från den södra gaveln mot Gårdsfogdevägen till gaveln i norr, delas in i minst 8 byggnadsenheter som, med stenstaden som referens, särskiljer sig från varandra. Detta regleras med planbestämmelse f7.

Byggnadsvolymerna möjliggör en förhöjd entrévåning i gatuplan och därpå 7 normala bostadvåningar. Syftet med höjdbestämmelserna är att lägga fast en generell 8-våningsskala. I vissa delar medges byggnadshöjder i upp till 10 våningar med de två översta våningarna indragna. I korsningen Karlsbodavägen/Gårdsfogde-vägen medges en högre byggnad som en torg- och entrémarkör till park- och torgstråket. För att möjliggöra tillgänglighet till takterrasser får på ett par ställen hisstoppar utöver 8 våningsskalan finnas.

### **Byggnaders avslut och takfot**

Syftet med höjdbestämmelserna i planen är att lägga fast byggnaders takfotshöjd. I den östra delen av planområdet, längs med Karlsbodavägen, regleras byggnadshöjd. I syfte att skapa ett varierat taklandskap får här frontespiser och takkupor finnas utöver angiven byggnadshöjd. Tekniska utrymmen ska här rymmas inom takvolum och angivna höjdbestämmelser. I den

västra delen av planområdet regleras byggnader i huvudsak med nockhöjd.

I syfte att kompensera i vissa delar dåligt solbelysta gårdar och för att skapa ett varierat och levande taklandskap säkerställs flera takterrasser om minst 60 kvm i det västra kvarteret där bebyggelsen är som tätast.

### **Entrévåningar**

Bestämmelse om entrévåningars uttryck och karaktär syftar till att uppnå en hög kvalité på utformning, material och detaljer. Syftet är också att knyta an till stenstadens markerade entrévåningar och att tydliggöra det offentliga rummet samt upplevelsen för den promenerande människan. Entrévåningar ska vara tydlig markerade med högre höjd och avvikande karaktär i förhållande till övriga våningar. På tillkommande bebyggelse får puts inte användas som huvudsakligt fasadmateriäl på entrévåningens fasad.

Entrévåningarna ska ha ett blandat innehåll med verksamhetslokaler i strategiska lägen och bostadskomplement som cykelrum, tvättstuga, återvinningsrum och gemensamhetslokaler, m.m., men även bostäder i mindre omfattning. Var och i vilken omfattning verksamhetslokaler ska finnas regleras med planbestämmelser e1-e3.

Bestämmelse finns om att entréer mot gata ska utföras indragna minst 0,3 meter. Syftet är att i gaturummet skapa tydligt markerade entréer samt relief och skuggverkan i fasad.

I syfte att undvika långa och enformiga fasadavsnitt finns bestämmelse om att garage under upphöjda bostadsgårdar inte får nå ut i fasad mot gata.

### **Balkonger och utstickande byggnadsdelar**

Plankartan innehåller bestämmelser om begränsad utkragning av balkonger och utstickande byggnadsdelar (f1-f5). Med utgångspunkt i gatornas olika grad av och olika betydelse som offentligt stråk, syftar bestämmelserna till att styra det privata upplevda anspråk i det offentliga rummet samt upplevda del av fasaduttrycket. Mot Karlsbodavägen, som är ett av huvudstråken genom stadsdelen får balkonger och utstickande byggnadsdelar kraga ut högst 0,8 meter från fasadliv med en fri höjd om minst 4 meter till mark (f2). Mot Gårdsfogdevägen, Archimedesvägen och den nya lokalgatan "Gränden", vars offentliga karaktär inte väger lika tungt som för Karlsbodavägen, får balkonger och

utstickande byggnadsdelar kraga ut högst 1,5 meter från fasadliv med en fri höjd om minst 4 meter till mark (f3).

I syfte att säkerställa det högre husets volym och sammanhållna gestalt begränsas utkragande balkonger och byggnadsdelar till fasaden mot Gårdsfogdevägen. De får här kraga ut högst 2,2 meter från fasadliv med ett medeldjup på högst 1,7 meter. Från fasad indragna balkonger får finnas mot norr (f5).

Med utstickande byggnadsdelar avses burspråk e.d. som upptar en begränsad del av fasaden, inte hela eller stora delar av fasadens längd.

### **Material och kulör**

Entré vånings fasad mot gata ska utföras med beständiga och tåliga material av hög kvalitet och med väl utformade detaljer. I syfte att åstadkomma robusta fasader på tillkommande bebyggelses entré våningar mot gata får dessa inte utföras med puts som huvudsakligt fasadmateriäl. Vita eller mycket ljusa och svarta eller mycket mörka kulörer liksom starkt kulörta fasadfärger bör undvikas eller användas i begränsad omfattning mot omgivande gator. Mot gårdarna bör dock ljusa kulörer väljas.

### **Elementskarvar**

Generell bestämmelse finns på plankartan om att elementskarvar inte får vara synliga. Med inte synliga avses att elementskarvar ska underordnas den övergripande fasadgestaltningen. Inga synliga fogar mellan prefabricerade element tillåts och elementskarvar ska, om de syns, hanteras medvetet och ingå som en tydlig del i en gestaltningsidé. Entré våning ska hanteras med särskild omsorg avseende gestaltning och utförande, då det är främst den som upplevs av människor i gaturummet.

### **Konsekvenser**

#### **Behovsbedömning**

Stadsbyggnadskontoret bedömer att detaljplanens genomförande inte kan antas medföra sådan betydande miljöpåverkan som åsyftas i PBL (2010) 4 kap 34§ eller MB 6 kap 11§ att en miljöbedömning behöver göras.

Planförslaget överensstämmer med gällande översiktsplan. Planförslaget bedöms inte strida mot några andra kommunala eller nationella riktlinjer, lagar eller förordningar. Planförslaget

berör strandskyddsområde (se nedan), men i övrigt inget område av nationell, gemenskaps- eller internationell skyddsstatus. Den planerade verksamheten bedöms inte medföra väsentlig påverkan på miljö, kulturarv eller människors hälsa.

De miljöfrågor som har betydelse för projektet har studerats under planarbetet och redovisas i planbeskrivningen.

### **Sammanvägd bedömning**

Stadsbyggnadskontoret bedömer att projektet bidrar med ett viktigt tillskott på bostäder i en central del av staden med god tillgång till kollektivtrafik och service. Förslaget bidrar också med ett park- och torgstråk – en viktig koppling i det övergripande nätverket av promenadstråk i stadsdelen och ett tillskott av kvalitativa vistelseytor i en stadsdel där det råder brist på grönytor. Med hänsyn till karaktären och värdena på befintlig bebyggelse, förslagets höga täthet, behovet av offentliga rum och rekreativa ytor, bostadsgårdar och förskola på en begränsad yta är det kontorets bedömning att förslaget är lämpligt förutsatt en hög ambitionsnivå i utförandet av byggnader och offentliga miljöer. Vidare bedöms projektets skala som rimligt med hänsyn till kommande utveckling av stadsdelen som är en del av den centrala stadens utvidgning och ett utpekat stadsutvecklingsområde. Detaljplanen är en mindre del av omvandlingen av Mariehäll och Bällsta hamn till en stadsdel med ett blandat innehåll av bostäder och verksamheter.

Detaljplaneförslaget medför en radikal förändring av kvarteret. De kulturhistoriska konsekvenserna av planförslaget är stora. Framför allt påverkas det miljöskapande värdet, då den industriella karaktären av de samverkande byggnadsvolymerna ändras. Det byggnadshistoriska värdet påverkas mest av åtgärderna på "Sågtanden". Byggnaderna "Slottet", den östra delen av "Sågtanden" och "Färjan" samverkar i beskrivningen av områdets tidigare struktur, användning och historia. Den bärande tanken i förslaget är att bevara en väsentlig del av den industrihistoriska prägeln med byggnaderna "Slottet", "Sågtanden" och "Färjan" avläsbara tillsammans. Att "Slottet" och "Sågtanden" är avläsbara tillsammans innebär ett betydande miljöskapande värde. "Färjan" bedöms, med nytt fasadmateriel och påbyggda balkongband, i sammanhanget upplevas som en helt ny byggnadsvolym, där skillnaderna är så stora att avläsningen och kopplingen mellan ursprungligt och nytt är svår



att göra. Demontering och återuppförande av ”Sågtanden” medför en bestående påverkan på kulturvärdet.

Stadsbilden kommer att ändras och påverkas i stor utsträckning. De bevarade äldre byggnaderna utgör ett mycket värdefullt inslag i stadsbilden och bidrar till ett spännande möte mellan gammalt och nytt. Föreslagen bebyggelse kommer att bli synlig på långt och håll, främst från söder där den relativt låga industribebyggelsen och frånvaron av högre vegetation inte hindrar sikten. Från norr sett bedöms den föreslagna bebyggelsen inte blir lika framträdande på långt håll, utan mer upplevas som en del av den befintliga och täta stadsbebyggelsen. Föreslagen bebyggelse kan komma att upplevas som apart med sin betydligt högre skala än omgivande bebyggelse innan närliggande delar omvandlas från industri till stadsbebyggelse. På sikt bedöms bebyggelsen i planförslaget utgöra en sammanhängande del av den nya, framväxande stadsdelen.

Den täta och höga bebyggelsen får konsekvenser för ljusförhållandena i bostäderna och på gårdarna. Solstudier har gjorts och strukturen har i avvägning mot andra intressen anpassats för att tillvarata solljus på bästa sätt på gårdar och offentliga platser, trots en hög exploatering. Takterrasser anläggs på flera ställen för att öka tillgången till solljus och utsikt. Förslaget påverkar ljusförhållanden för befintliga bostäder öster om Karlsbodavägen.

Ny service möjliggörs inom planområdet genom att planen säkerställer lokaler i entréväningarna. Förskola motsvarande behovet som de nya bostäderna ger upphov till säkerställs.

Parkeringsstalet för bil i projekten är 0,35 och 0,40. Projektet med lägre parkeringstal erbjuder mobilitetstjänster enligt stadens ”Riktlinjer för projektspecifika och gröna parkeringstal i Stockholms stad”. Parkeringsstalen för bil är låga med hänsyn till den goda tillgången på kollektivtrafik. Höga krav ställs också på parkering för cykel. Parkeringsstal för cykel är 3 cyklar/100 kvm ljus BTA.

Inom planområdet finns idag inte någon särskilt värdefull natur. Natur- och parkmarken som finns utvecklas och tillgängliggörs. I parken föreslås en lekpark, väl skyddad och tillgänglig för de boende via bostadsgårdarna utan att större gator behöver passeras. Alla gator som omgärdar bostadskvarteren får

gångbanor och cykelbanor, vilket underlättar nåbarhet och säkerhet även för barn.

### **Strandskydd**

Generellt strandskydd om 100 meter i den östra delen av detaljplaneområdet förslås upphävas. Särskilda skäl enligt 7 kap 18 c §§ miljöbalken anses föreligga.

Marken bedöms genom befintlig väg Karlsbodavägen och Tvärbanan samt befintlig bebyggelse vara väl avskild från området närmast strandlinjen och därmed sakna betydelse för strandskyddets syften. Utmed stranden finns, längs Masugnen 8, en strandpromenad som är tillgänglig för allmänheten. I pågående planarbete för Masugnen 5 och 7 ingår en förlängning av strandpromenaden. Mot bakgrund av dessa förutsättningar bedöms behovet av bostäder, som är ett mycket angeläget intresse, väga tyngre än strandskyddsintresset i denna del.

### **Naturmiljö**

Naturvärdena i den befintliga naturmarken är inte särskilt stora. En av de få grönytorna, Mariehäll 1:10 vid Karlsbodavägen, tappade mycket av sin kvalitet när berget sprängdes bort för Tvärbanan. I Mariehäll råder stor brist på grön- och rekreationsytor. Eftersom ytorna är begränsade måste en hög kvalitet och mångsidig användbarhet på grönytorna eftersträvas. Av den naturmark som finns i planområdet tas ungefär hälften i anspråk för bebyggelse då den mossbevuxna bergsklacken i söder sprängs bort och ersätts med bostadshus, parkering och bostadsgård. Berget är här sedan tidigare ansatt av sprängning. Natur-/parkmarken i norr, där naturvärdena är som störst bevaras.

Då det i huvudsak är den södra delen av naturmarken som påverkas och den norra delen bevaras, bedöms påverkan på naturvärdena som begränsade och acceptabla. Förslaget har dock en relativt stor negativ påverkan med hänsyn till att det i den här delen av staden generellt råder stor brist på parker och natur. I och med att en del av den mycket begränsade naturmarken som finns i området exploateras, försvinner också möjligheten att i framtiden åstadkomma friytor på naturmark

Att en del av naturmarken tas i anspråk vägs dock upp av att naturmarken i den norra delen tillsammans med torgytan i söder utvecklas till ett ambitiöst gestaltat, skyddat och barnvänligt park- och torgstråk. Här görs plats för naturupplevelser, vistelse

och lek, tillgängligt för alla genom flera nya gångkopplingar. Detta är till gagn för boende i de nya bostäderna och de som redan bor i södra Mariehäll idag.

### **Miljökvalitetsnormer för vatten och dagvattenhantering**

#### **Lokalt åtgärdsprogram**

Planområdet är beläget inom avrinningsområdet för ytvattenförekomsten Mälaren-Ulvsundasjön (SE658229-162450) för vilken fastställda miljökvalitetsnormer ska följas.

För att minska belastningen på Mälaren-Ulvsundasjön i syfte att nå god ekologisk och kemisk status håller Stockholms stad tillsammans med Solna stad och Sundbybergs stad på att ta fram ett lokalt åtgärdsprogram med en överenskommelse om hur mycket respektive kommun åtar sig att minska belastningen till sjön. Dessutom tar respektive kommun fram en genomförandeplan som beskriver hur minskningen ska åstadkommas. Stockholm stad åtar sig att minska belastning till Mälaren-Ulvsundasjön med 57 %. För att nå åtaget beting föreslås rening av dagvattnet i befintlig miljö, ökad tillsyn samt förändrade och ökade driftsåtgärder. Genom att åtgärder dessutom genomförs vid ombyggnad av befintlig miljö förbättras möjligheten att nå och bibehålla god vattenstatus i recipienten.

För Bällstaån som bidrar med en stor andel av belastningen till Bällstaviken/Ulvsundsjön finns redan ett förslag till lokalt åtgärdsprogram framtaget vilket på sikt innebär minskad belastning för Bällstaviken. De åtgärder som hittills finns föreslagna i Bällstaviken på Sundbybergssidan, åtgärder inom Bällstaåns avrinningsområde samt åtgärder i dagvattensystemet som avvattnas till Ulvsundasjön hanterar en del av förbättringsbehovet. Staden arbetar med att ta fram fler åtgärder. Dessutom ska varje tillkommande exploatering inom avrinningsområdet bidra till att klara förbättringsmålen genom att tillämpa åtgärdsnivån för dagvatten.

Minskade flöden och minskad belastning av föroreningar  
Dagvattenutredningar för kvartersmark och allmän plats har tagits fram.

Marken på fastigheten Archimedes 1 är förorenad, varför infiltration av dagvatten bedöms som olämplig då det riskerar att föra med sig föroreningar vidare till grundvattnet. Delar av fastigheten kommer att saneras med avseende på de funna markföroreningarna för att möjliggöra omvandlingen till nya

bostäder. Merparten av dagvattnet leds till bostadsgården för fördröjning och rening som sker på upphöjt gårdsbjälklag. Det dagvatten som inte kan ledas in mot gårdarna leds ut på omkringliggande gator och ansluter via dagvattenbrunnar i gata till befintligt ledningsnät vidare till fördröjning och rening i trädplantering och skelettjord i gata. Bostadsgårdar utformade med fördörjningsmagasin i form av växtbäddar, nedsänkta gräsytor, som kan översvämmas vid kraftiga regn samt en stor andel gröna tak, bidrar till att ca 75 % av årsnederbörden kan fördröjas och renas på fastigheten. Halterna av samtliga föroreningar som recipienten bedöms minska.

För Mariehäll 1:10 bedöms möjligheterna att åstadkomma infiltration och andra LOD-åtgärder som begränsade p.g.a. att hälften av taken, motsvarande 30% av den totala avrinningen, har sin avrinning mot Karlsbodavägen och befintligt ledningsnät, att fastigheten nästan enbart består av berg som sprängs bort inför exploatering samt att bostadsgården är underbyggd med garage. Rörmagasin samt en stor andel grönska på gården i kombination med s.k. Savaqrör, som är ett bevattnings- och fördröjningssystem, kan fördröja och rena ca 60 % av ett klimatanpassat 10-årsregn. Sammantaget bedöms inte exploateringen inom Mariehäll 1:10 utgöra ett hinder för att nå uppsatta miljömål för recipienten Bällstaviken/Ulvsundasjön.

Mot bakgrund av gjorda dagvattenutredningar för kvartersmark är det kontorets bedömning att det totala flödet från kvartersmark minskar med ca 30% jämfört med befintlig situation. Föroreningsmängderna i dagvattnet från kvartersmark bedöms också minska när planen är genomförd. Ett genomförande av planen innebär även omfattande åtgärder för att avhjälpa markföroreningar, vilket bör minska risken för läckage av markföroreningar.

Vägdagvatten föreslås ledas till trädplantering i skelettjord längs med gatan för växtupptag, infiltration och perkolation i marken. Planerad mängd gräsyta med träd och skelettjordsmagasin på gator och torg klarar av att fördröja och rena över 20 mm nederbörd.

Samtliga föroreningar kommer enligt genomförda beräkningar att minska betydligt i belastning kg/år efter exploateringen jämfört med före exploateringen vilket skulle förbättra förutsättningarna för recipienten att uppnå miljö kvalitetsnormerna. De viktigaste föroreningarna att reducera avseende tillståndet i Bällstaviken är



fosfor och bly vilka enligt beräkningarna minskar med 40 % respektive 84 %.

För exploateringen bidrar dagvattenhanteringen med främst två punkter avseende LÅP för Ulvsundasjön samt det nationella arbetet kring miljömål i vattenförekomster. I första hand bidrar exploateringen till en kontrollerad och genomtänkt hantering av dagvatten inom detaljplaneområdet. Det innebär att de föroreningar som skapas av människor och trafik inom området tas om hand i dagvattenanläggningar, vilket betyder att den föroreningsbelastning som detaljplaneområdet bidrar med till Ulvsundasjön minskar jämfört med före exploateringen för samtliga föroreningar upptagna i dagvattenutredningen.

I andra hand innebär en kontrollerad dagvattenhantering även en kraftigt minskad risk att befintliga markföroreningar sköljs ur marken och förs vidare med markvatten till Ulvsundasjön. Före exploateringen så kan dagvatten infiltrera i de förorenade markmassorna under exploateringsområdet och föra med sig föroreningar. För Ulvsundasjön är PAH (Antracen) och bly prioriterade ämnen som påvisats vid markmiljöundersökningar och som i dagsläget kan läcka ut till Ulvsundasjön från området. Exploateringen innebär både att stora delar av dessa massor schaktas ur och saneras, men även att dagvatten genom en tät konstruktion i dagvattenanläggningar ej kommer infiltrera och skölja ur förorenade massor.

Vid planens genomförande beräknas fosforbelastningen till Mälaren-Ulvsundasjön minska med 0,5 kg. Detta utgör endast en liten del av den belastningsminskning som krävs för att nå god vattenstatus med avseende på fosfor men planen utgör också med sina 2,6 ha endast en liten del (0,2 %) av tillrinningsområdet på ca 1630 ha (exklusive Bällstaån). Därigenom kommer planen förbättra möjligheten att nå god status i recipienten. Det bedöms inte ekonomiskt rimligt eller tekniskt möjligt att planen ska stå för en större andel än så av recipientens förbättringsbehov.

Planen bedöms inte leda till någon statusförsämring eller äventyra att miljö kvalitetsnormen för ekologisk status uppnås. Förutom att belastningen av fosfor och kväve minskar visar beräkningarna av föroreningsbelastningen generellt en minskning av både de särskilt förorenande ämnena (t.ex. koppar, krom och zink) och av de prioriterade ämnena (t.ex. kadmium, bly, nickel). Därmed bedöms den ekologiska statusen och den kemiska ytvattenstatusen påverkas positivt.

Sammanfattningsvis bedöms detaljplanen innebära förbättrade förutsättningar för att nå miljökvalitetsnormerna för recipienten Mälaren-Ulvsundasjön. Ifall detaljplanen ej genomförs har Mälaren-Ulvsundasjön sämre förutsättningar att nå miljökvalitetsnormerna. Detaljplanen ligger i linje med de lokala åtgärdsprogram för Mälaren- Ulvsundasjön som finns och som syftar till att belastningen av näringsämnen från land skall minska.

### **Dagvattenhantering under byggtiden**

Under byggnation förekommer mycket suspenderat material och föroreningar i dagvattnet. Byggtrafik genererar oljespill och suspenderat material. För att inte riskera att recipienterna påverkas negativt, framförallt genom sedimentering och oljeavskiljning, är dagvattenhanteringen viktig att ta hänsyn till vid byggstart. Att möjliggöra för rening under byggskedet tidigt i processen är en viktig åtgärd och dagvattenanläggningar bör anläggas så tidigt som möjligt. Är det inte möjligt att anlägga dagvattenanläggningar tidigt i byggskedet ska temporära eller mobila dagvattenanläggningar upprättas för att uppnå en godtagbar föroreningsnivå i dagvattnet innan utsläpp till recipient. Vid sprängning ska länsvatten pumpas till spillvattennät, då sprängstoff innehåller mycket stora mängder kväve. Innan länsvatten pumpas till spillvattennät måste det oljeavskiljas och sedimenteras enligt ledningsägares uppställda riktlinjer för länsvatten. Länshållningsvatten som avleds till Bällstaviken/Ulvsundasjön ska renas. Slutgiltig hantering av länsvatten hanteras via anmälan om efterbehandling enligt 28§ Förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd som godkänns av tillsynsmyndigheten, dvs. miljöförvaltningen. Ska länsvatten släppas på spillvattennätet krävs godkännande från StockholmVatten.

### **Översvämningsrisker**

Den ytliga avrinningen från området vid intensiv nederbörd sker ner mot Gårdsfogdevägen och vidare över Karlsbodavägen och ner mot Bällstaviken. I kvarteret mellan planområdet och Bällstaviken finns instängda områden där intensiv nederbörd kan medföra att regnvatten dämmer över marknivå. Höjdsättning och ändrad markanvändning inom planområdet får inte innebära att mer vatten tillförs till nedströms liggande områden.

Den norra delen av planområdet, längs Karlsbodavägen, kommer att höjas till +2,7 meter över stadens nollplan. Planbestämmelser reglerar lägsta tillåtna nivå färdigt golv i bostadsrum och verksamhetslokaler till +2,7 meter över nollplanet samt att byggnadskonstruktioner under nivån +2,7 meter över stadens nollplan ska utföras vattentäta. Föreslagen höjdsättning av ”gränden” norr om byggnaden Färjan säkerställer att vattnet vid extrema regn rinner bort från byggnaden och inte blir stående längs byggnaden. På plankartan regleras utformningen av kvartersmarken närmast Färjan för att säkerställa att entréerna inte översvämmas. Länsstyrelsens rekommendationer avseende bebyggelse vid Mälarens stränder bedöms klaras med föreslagen lösning. Föreslagen lösning bedöms inte förvärra översvämningsrisken för kringliggande bebyggelse.

Kapaciteten i dagvattenledningen i den södra delen av planområdet kan komma att överskridas vid ett 10-årsregn om mer än hälften av avrinningen från takytorna från Mariehäll 1:10 avleds denna väg. Dämning kan då eventuellt uppstå i stuprören, varför avledning via rännilar mot Karlsbodavägen kan övervägas.

Föreslagen bebyggelsestruktur medger en höjdsättning av bostadsgårdarna som förhindrar instängda områden samt möjliggör yttlig avrinning via gårdar och portiker mot kringliggande gator vid extrema regn.

### **Stads- och landskapsbild**

I södra Mariehälls verksamhetsområde och Ulvsunda industriområde, vilka är utpekade som stadsutvecklingsområde, kommer de renodlade verksamhetsområdena på sikt att ersättas med bostäder och verksamheter. Det kommer sammantaget innebära stora förändringar i stads- och landskapsbilden.

Planförslaget är en av de första som tas fram mot bakgrund av att dessa delar av staden är ett stadsutvecklingsområde. Planförslaget bedöms ligga inom ramarna för en framtida täthet, struktur och skala i stadsdelen. Den mestadels låga bebyggelsen och de odefinierade gaturummen som flyter ut i parkerings- och angöringsytor bedöms komma att ersättas av tät stadsbebyggelse med väl definierade stadsgator kantade av högre bostadshus med verksamheter i gatuplan, parker, torg, kommersiell och offentlig service.

Den idag varierande skalan på byggnader inom planområdet ersätts av en generell och högre skala. De bevarade äldre byggnaderna utgör ett mycket värdefullt inslag i stadsbilden och bidrar till ett spännande möte mellan gammalt och nytt. Den bevarade byggnaden "Slottet" med sin jämförelsevis låga skala utgör i sammanhanget ett mycket positivt inslag i stadsbilen genom att bidra till variation och kontrast mellan högt och lågt. Den demonterade och återuppbyggda "Sågtanden" bidrar tillsammans med påbyggnaden, som särskiljer sig från övrig bebyggelse, till en intressant och iögonfallande kontrast mellan byggnadsvolymer från olika tider och i olika skala.

Befintliga träd sparas i så stor utsträckning som möjligt och återplanteras där de inte kan bevaras. Träd och annan vegetation har stor positiv inverkan på upplevelsen av stadsmiljön. Trädplanteringar längs med gatorna bidrar till att gaturummen delas in i sekvenser, till att gaturummen får ett "tak" och till att åstadkomma en "mänsklig skala" i den offentliga miljön, något som är särskilt angeläget med hänsyn till den höga höjden på bebyggelsen som planen medger. Torgytorna i söder och parken med lekplats i norr är positiva inslag i stadsbilden. Torgytorna i söder har potential att kunna bli platser fulla av aktivitet och stadsliv medan parken i norr erbjuder lugn och ro och naturupplevelser. Torgytorna och parken är sammanlänkade på ett välgörande sätt och utgör ett viktigt promenadstråk i nord-sydlig riktning.

Sammantaget kommer stadsbilden att ändras och påverkas i stor utsträckning. Den föreslagna bebyggelsen kommer att bli synlig på långt och håll, främst från söder där den relativt låga industribebyggelsen och frånvaron av högre vegetation inte hindrar sikten. Från norr sett bedöms den föreslagna bebyggelsen inte blir lika framträdande på långt håll. Befintlig bebyggelse, topografi och vegetation hindrar sikten. Annalkandes planområdet bedöms föreslagen bebyggelse upplevas som en tydlig del av den täta stadsbebyggelsen som växer fram i den här delen av staden och i Sundbyberg på andra sidan Bällstaviken. Innan närliggande delar omvandlas från industri till stadsbebyggelse kan föreslagen bebyggelse komma att upplevas som apart i sin betydligt högre skala än omgivande bebyggelse. På sikt bedöms bebyggelsen utgöra en sammanhängande del i den nya, framväxande stadsdelen.

**Kulturhistoriskt värdefull miljö**

Detaljplaneförslaget medför en radikal förändring av kvarteret. Ändrad användning från industri till högexploaterad bostadsmiljö utgör den enskilt största förändringsfaktorn. Flera nya byggnadsvolymer som höjdmässigt överskrider de befintliga föreslås. Befintliga byggnader överbyggs och byggs på.

De kulturhistoriska konsekvenserna av planförslaget är stora. Flera värdeaspekter påverkas. Framför allt påverkas det miljöskapande värdet, då den industriella karaktären av de samverkande byggnadsvolymererna ändras. Det byggnadshistoriska värdet påverkas mest av åtgärderna på "Sågtanden". Det social- och samhällshistoriska värdet påverkas, då kvarterets struktur och innehåll ersätts med nya funktioner. Det teknikhistoriska och personhistoriska värdet påverkas i mindre grad, då de är knutna till kvarterets namn och plats snarare än byggnaderna.

Byggnaderna "Slottet", den östra delen av "Sågtanden" och "Färjan" samverkar i beskrivningen av områdets tidigare struktur, användning och historia. Den bärande tanken i förslaget är att bevara en väsentlig del av den industrihistoriska prägeln med byggnaderna "Slottet", "Sågtanden" och "Färjan" avläsbara tillsammans. Att "Slottet" och "Sågtanden" är avläsbara tillsammans innebär ett betydande miljöskapande värde, trots förslagets stora påverkan. "Färjan" bedöms, med nytt fasadmaterial och balkongband, i sammanhanget upplevas som en helt ny byggnadsvolym, där skillnaderna är så stora att avläsningen och kopplingen mellan ursprungligt och nytt är svår att göra.

Planerade åtgärder på "Slottet" med återställande av snickerier och bevarande av stomme innebär att betydande delar av byggnadens byggnadshistoriska värde bevaras och att dess miljöskapande värde förstärks. "Sågtanden" rivs, delar av dess fasader och stomme återuppförs samt byggnadsdetaljer återanvänds, vilket medför att dokumentvärden kopplade till byggnaden förblir avläsbara. Demontering och återuppförande medför en bestående påverkan på kulturvärdet där den autentiska dimensionen kan ifrågasättas. Till detta kommer placeringen av den nya bostadsbyggnaden ovanpå "Sågtanden" som påverkar avläsningen av byggnaden i hög grad.

Den övervägande låga befintliga industribebyggelsen ersätts av höga bostadsfastigheter vilket förändrar siktlinjernas



förutsättningar, i synnerhet de som är belägna invid Archimedesvägen. De siktlinjer som löper från Karlsbodavägen norr ut påverkas även de av den höga nya bebyggelsen, men här bedöms den äldre industrikarakteren stå i stark kontrast till det nya och därmed kunna upplevas tydligt.

”Gula Villan” ges i planförslaget möjlighet att flyttas norrut längs Karlsbodavägen för att ge plats för nya bostadshus. Vid en flytt norrut längs Karlsbodavägen kan byggnadens relation till gatan behållas. Byggnadens konstruktion är tålig och bedöms klara en flytt på ett bra sätt. Det är önskvärt att huset vid en flytt kan fortsätta ha en publik användning.

### **Buller**

Byggnaderna inom planområdet utsätts för buller från väg-, tåg- och flygtrafik samt visst industribuller. En bullerutredning har tagits fram. Regeringen har beslutat om en förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader, SFS 2015:216 som utfärdades 9 april 2015. Förordningen innehåller riktvärden för trafikbuller vid bostadsbyggnader och ska tillämpas både vid bedömningar enligt plan- och bygglagen och enligt miljöbalken. Förordningen innehåller riktvärden för buller utomhus från spår-, väg- och flygtrafik vid bostadsbyggnader. De nya riktvärdena trädde i kraft den 1 juni 2015. Den 11 maj 2017 beslutade regeringen att höja riktvärdena för buller från spår- och vägtrafik. Framtagen bullerutredning färdigställdes innan dess och bedöms inte behöva revideras, då det i huvudsak är markbuller från Bromma Flygplats som är dimensionerande.

#### **Väg- spår- och flygbuller**

Till grund för utförda bullerberäkningar ligger bedömningar om framtida trafikmängder enligt nedan. Trafikmängderna i området bedöms inte öka. Inte heller fördelning mellan biltrafik och tung trafik bedöms påverkas av planförslaget. På sikt, när fler delar av industri- och verksamhetsområdena omvandlats till i huvudsak bostäder, bedöms andelen tung trafik minska.

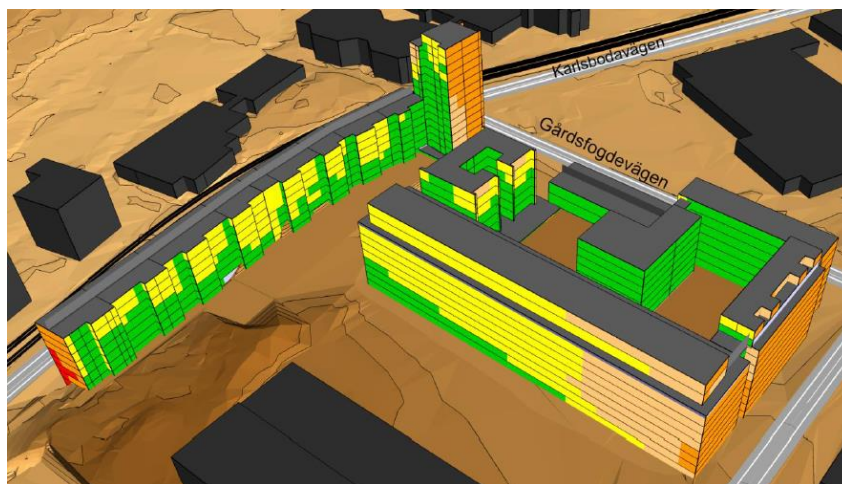
<b>Väg/delsträcka</b>	<b>Fordon/årsm.dygn</b>	<b>Tung trafik</b>	<b>Hastighet km/h</b>
Gårdsfogdevägen	4500	10 %	30
Karlsbodavägen	8000	7 %	50
Ullsundavägen	30000	7 %	70
Archimedesvägen	2500	10 %	30

### **Ekvivalenta ljudnivåer vid fasad**

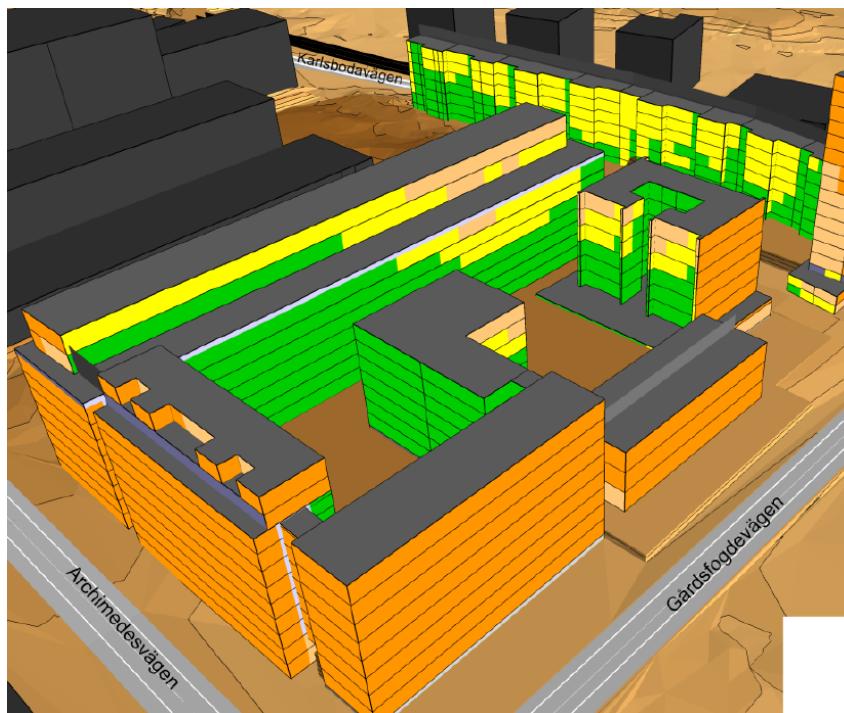
Gällande busstrafiken är risken för störningar störst vid hållplatser p.g.a. acceleration och högtalarutrop. Gällande tvärbanan bedrivs, förutom linjetrafiken, även underhåll av banan, ibland nattetid. Med hänsyn till den komplexa bullersituationen föreslås en kvartersstruktur vilket bidrar till att skapa tysta sidor och bullerskyddade gårdsmiljöer. Ekvivalent ljudnivå från väg-, tåg- och flygtrafik vid fasader mot Karlsbodavägen är 60-65 dBA, varför principen om ljuddämpad sida måste tillämpas här, d.v.s. sida där ljudnivån inte överstiger 55 dBA. För övrig bebyggelse överskrider inte riktvärdet 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad mot angränsande gata. Riktvärdena för väg-, tåg- och flygtrafik avseende ekvivalent ljudnivå klaras därigenom inom hela planområdet.

70 <	
65 <	<= 70
60 <	<= 65
55 <	<= 60
50 <	<= 55
45 <	<= 50
	<= 45

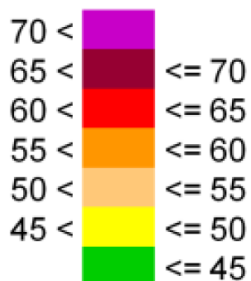
Färgskala ekvivalent  
ljudnivå i dBA,  
sammanvägd väg- och  
spårtrafik.



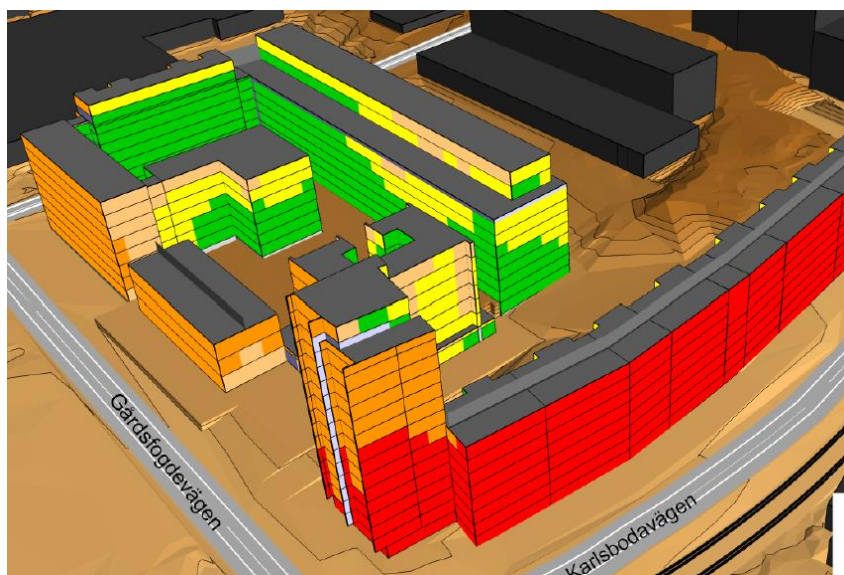
Väg- och spårtrafikbuller, dygnsekvivalent frifältsnivå. Vy från nordväst.  
(Bild: ÅF)



Väg- och spårtrafikbuller, dygnsekvivalent frifältsnivå. Vy från sydväst.  
(Bild: ÅF)



Färgskala ekvivalent  
ljudnivå i dBA,  
sammanvägd väg- och  
spårtrafik.

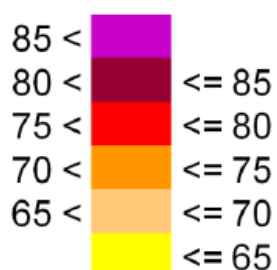


Väg- och spårtrafikbuller, dygnsekvivalent frifältsnivå. Vy från sydost.  
(Bild: ÅF)

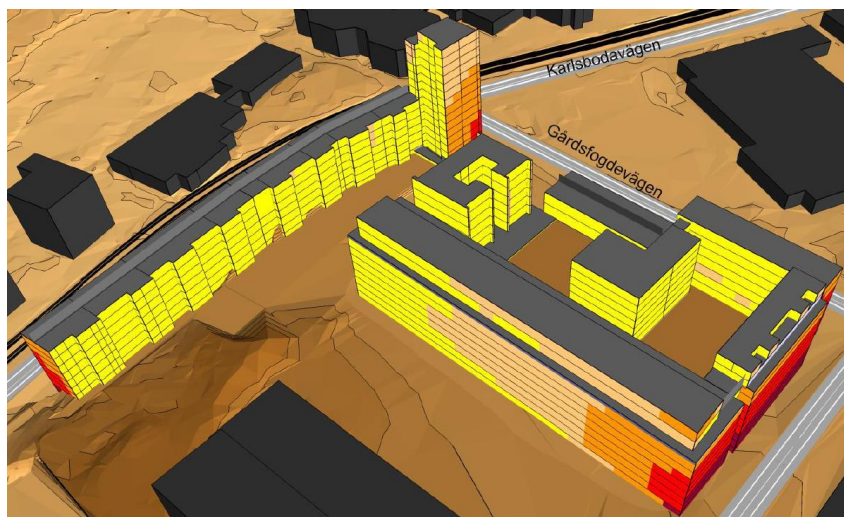
### Maximala ljudnivåer vid fasad

Maximal ljudnivå nattetid vid minst hälften av bostadsrummen bör inte överstiga 70 dBA. Ljuddämpad sida där riktvärdet klaras kan åstadkommas i hela planområdet (för detaljerad beskrivning av hur höghuset klarar ljuddämpad sida se illustrationer sid 80), förutom för det befintliga huset "Färjan", där genomgående lägenheter med tyst sida endast kan åstadkommas i liten

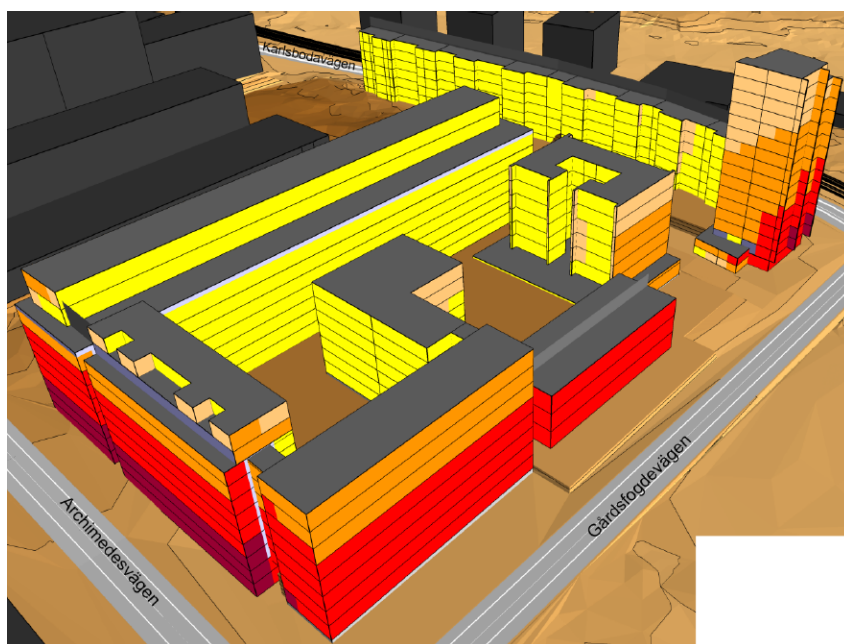
utsträckning. Vid de tre nedersta våningarna på "Färjans" västra gavel ligger maximal ljudnivå på 80-85 dBA ut mot Archimedesvägen. På övriga gaveln och ca 30 meter in längs fasad mot gränden ligger de maximala ljudnivåerna på 70-80 dBA. På nedersta våningen mot gaveln planeras inte för bostäder. Lägenheterna i det sydvästra hörnet av gaveln kan utformas med tyst sida mot gården. I övrigt bedöms riktvärdet för maximal ljudnivå nattetid avseende vägtrafikbuller klaras genom de åtgärder som krävs för att klara riktvärdena för verksamhetsbuller (markbuller) från Bromma flygplats. (Se illustration sid 75.)



Färgskala maximal ljudnivå nattetid i dBA, sammanvägd väg- och spårtrafik.

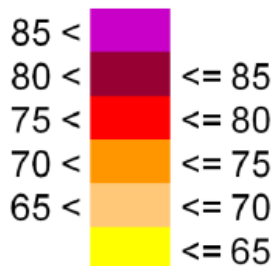


Väg- och spårtrafikbuller, maximal ljudnivå nattetid. Vy från nordväst.  
(Bild: ÅF)

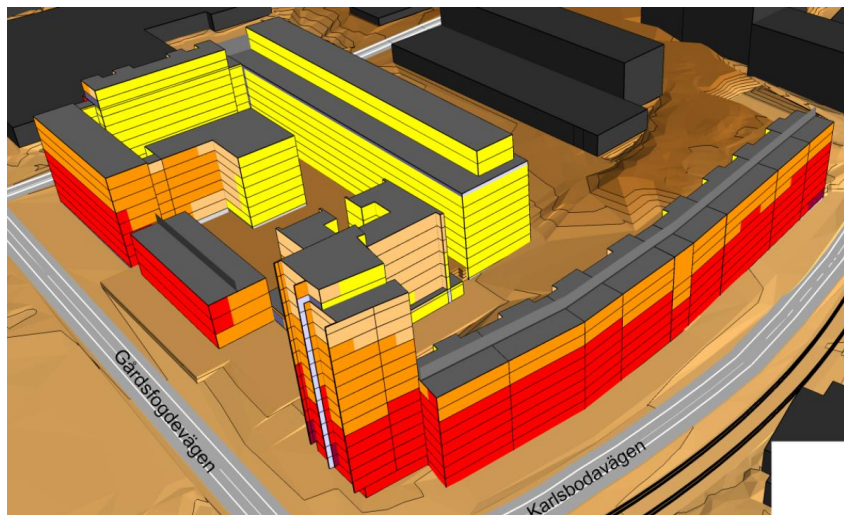


Väg- och spårtrafikbuller, maximal ljudnivå nattetid. Vy från sydväst.  
(Bild: ÅF)





Färgskala maximal  
ljudnivå nattetid i dBA,  
sammanvägd väg- och  
spårtrafik.



Väg- och spårtrafikbuller, maximal ljudnivå nattetid. Vy från sydost.  
(Bild: ÅF)



Typplan för "Färjans" västra gavel.

Mörkröd markering = tre nedersta vån. 80-85 dBA, i övrigt 75-80 dBA

Röd markering = 75-80 dBA.

Grön markering = riktvärden klaras genom ljuddämpad sida.

Gul markering = åtgärder krävs för att klara riktvärdet.

Åtgärder som krävs för att klara riktvärdet för verksamhetsbuller (markbuller Bromma flygplats) och som redovisas på sid 81 bedöms vara tillräckliga för att även klara riktvärdet maximal ljudnivå nattetid avseende vägtrafikbuller.

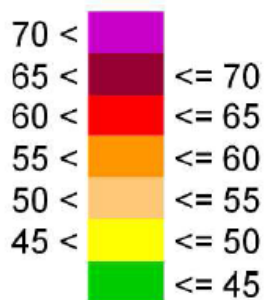
Ljudnivåerna från väg- och spårtrafik på bostadsgårdarna där gemensamma uteplatser kan placeras bedöms bli lägre än riktvärdena, d.v.s. lägre än 50 dBA ekvivalent ljudnivå respektive



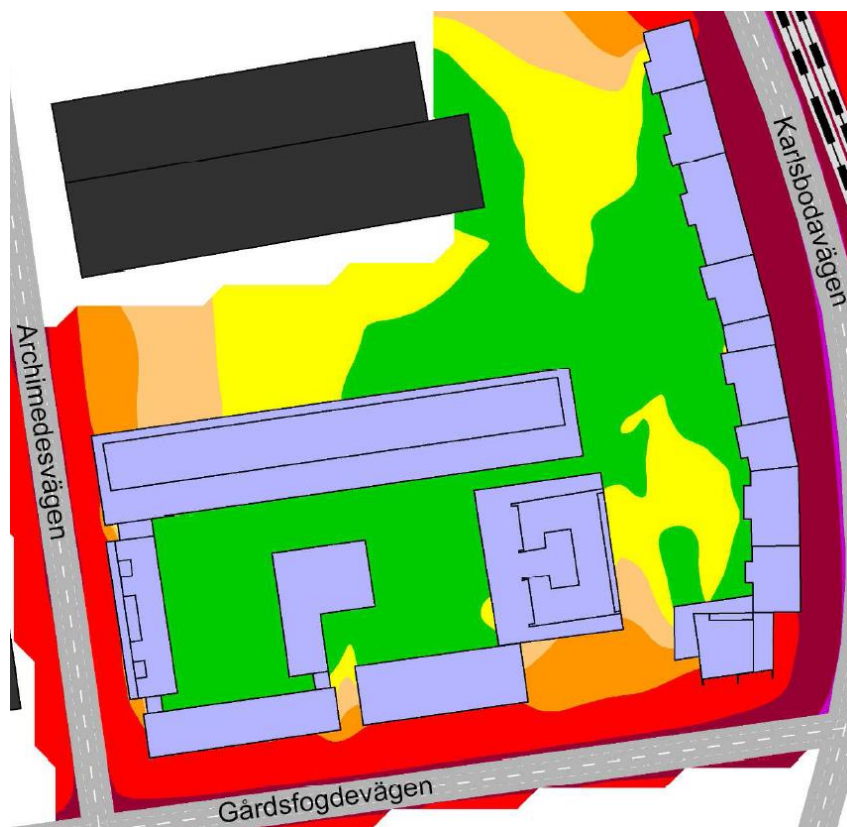
lägre än 70 dBA maximal ljudnivå. Många bostäder har dessutom tillgång till balkong där riktvärdena för uteplats kan klaras.

### Ljudnivåer på gård

Större delen av bostadsgårdarna är skärmade vilket bidrar till att det finns goda möjligheter att anordna uteplatser där riktvärdena klaras. Ekvivalent ljudnivå från flygtrafik ligger under 55 dBA och sannolikt även under 50 dBA för planområdet som helhet. Då flygtrafiken på Bromma flygplats är begränsad till kl. 07-22 är maximalnivån från flygtrafik endast aktuell vid bedömning av uteplats. Den maximala ljudnivån från flyg ligger sannolikt något över 70 dBA i oskärmade lägen på såväl Archimedes 1 som på Mariehäll 1:10.



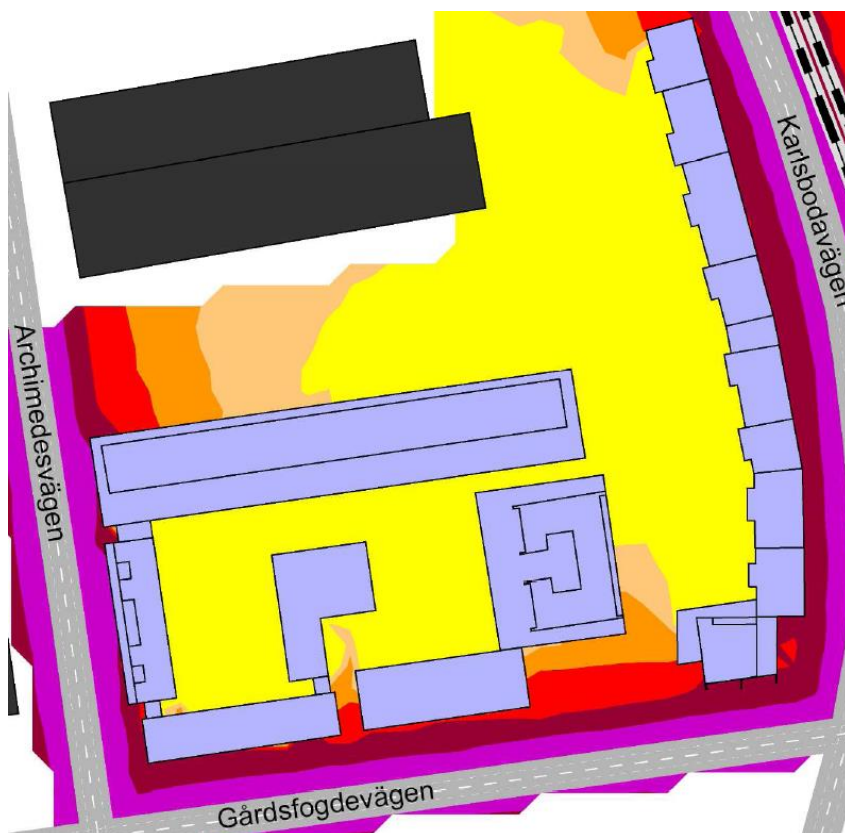
Färgskala ekvivalent  
ljudnivå i dBA,  
sammanvägd väg- och  
spårtrafik



Ekvivalent ljudnivå från väg- och spårtrafik på mark- och gårdsnivå.

85 <		
80 <		<= 85
75 <		<= 80
70 <		<= 75
65 <		<= 70
		<= 65

Färgskala maximal  
ljudnivå i dBA,  
sammanvägd väg- och  
spårtrafik



Maximal ljudnivå från väg- och spårtrafik på mark- och gårdsnivå.

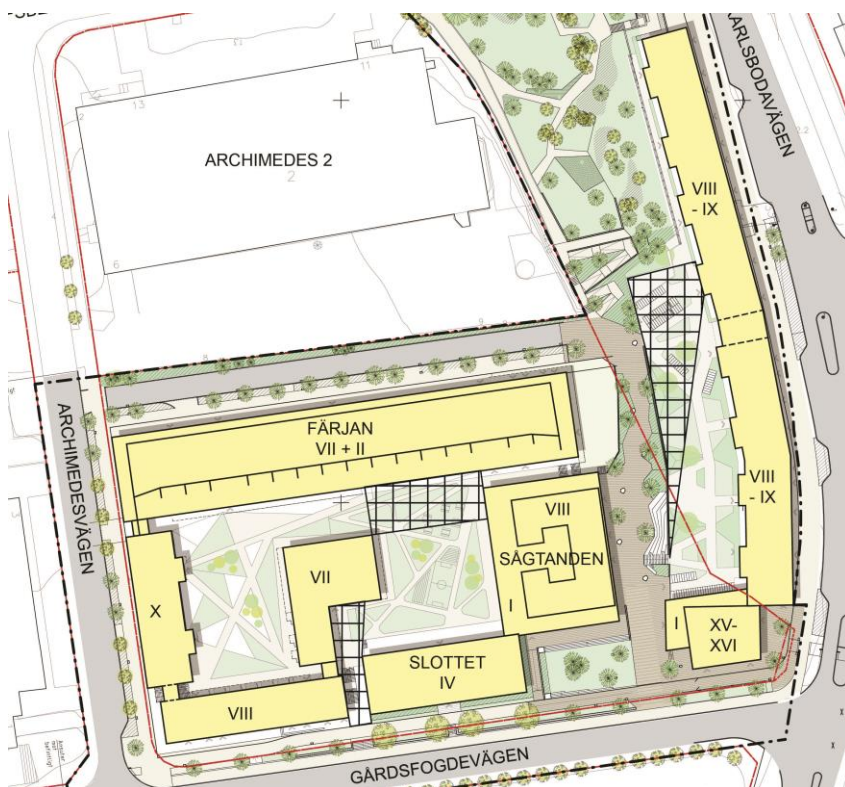
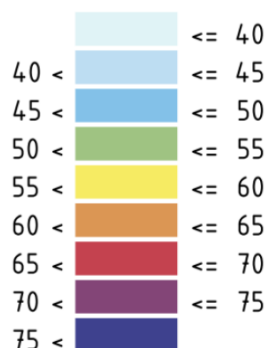


Illustration där rutig skraffering visar vilka delar av bostadsgårdarna som bedöms vara oskärmade och där maximal ljudnivå på gård sannolikt ligger något över riktvärdet 70 dBA.

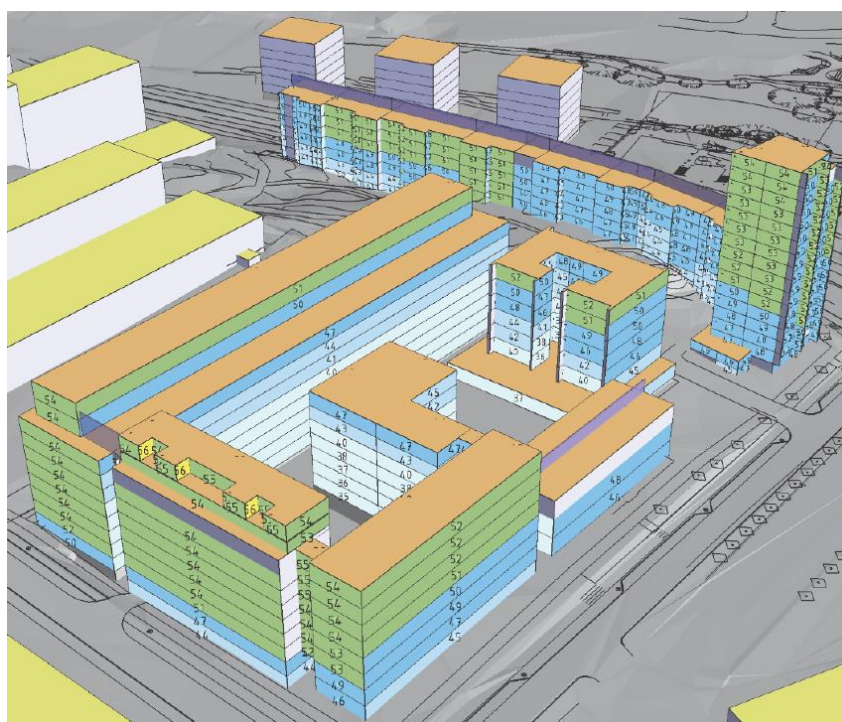


### Verksamhetsbuller

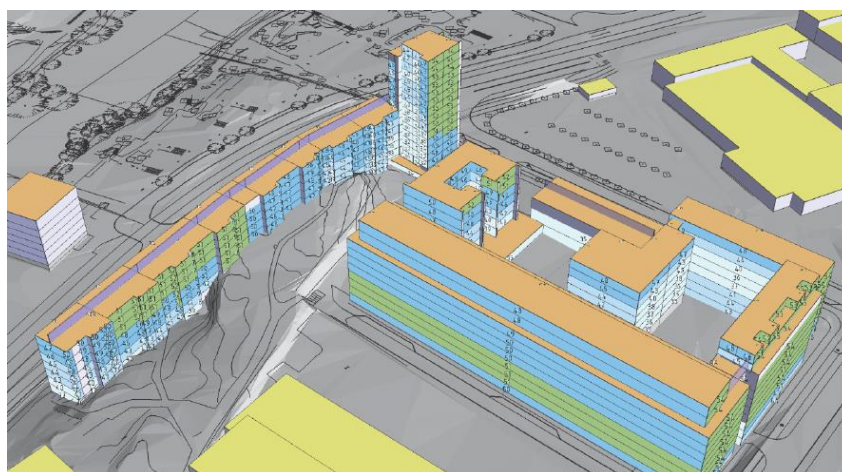
Överskrider ekvivalenta ljudnivåer från verksamhet riktvärdet 50 dBA dagtid (06-18) och 45 dBA kvällstid (18-22) vid bostadsfasad bör luddämpad sida tillämpas. Högsta ljudnivå på luddämpad sida bör inte överskrida 45 dBA dag- och kvällstid. Ekvivalent ljudnivå från markbuller från flygplatsen, dag- som kvällstid, ligger i intervallet 45 - 55 dBA. Infallet av markbuller mot bostäderna sker dock från samma riktning som mycket av trafikbullret. Anordnande av luddämpad sida för trafikbuller gäller då även i stor utsträckning för markbuller från flygplatsen.



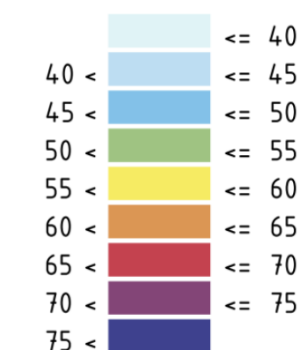
Färgskala ekvivalent  
ljudnivå i dBA,  
markbuller



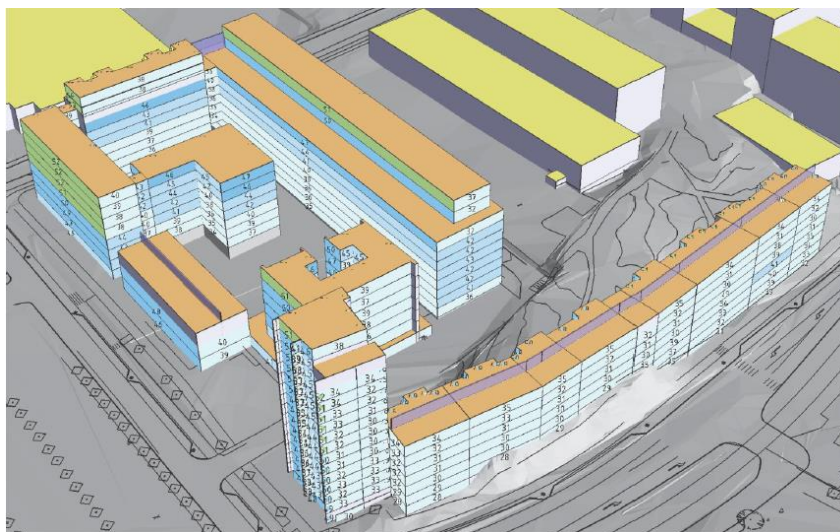
Markbuller, ekvivalent ljudnivå kvällstid, frifältsnivå. Vy från sydväst.  
(Bild: ÅF)



Markbuller, ekvivalent ljudnivå kvällstid, frifältsnivå. Vy från nordväst.  
(Bild: ÅF)

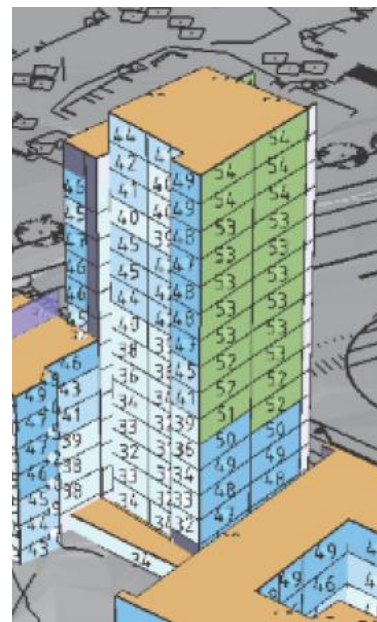


Färgskala ekvivalent  
ljudnivå i dBA,  
markbuller



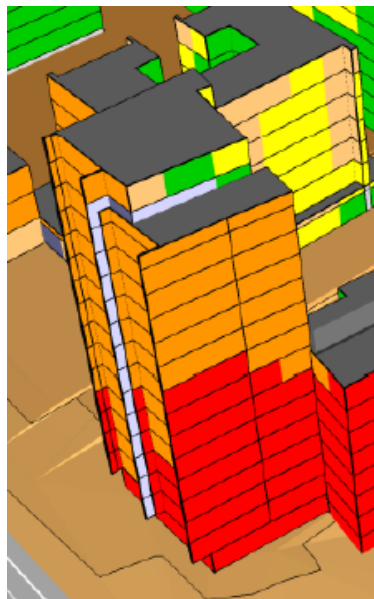
Markbuller, ekvivalent ljudnivå kvällstid, frifältsnivå. Vy från sydost.  
(Bild: ÅF)

Riktvärdena (dag och kväll) för verksamhetsbuller klaras genom ljuddämpad sida för större delen av kvartersbebyggelsen i väster och för höghuset vid Karlsbodavägen.

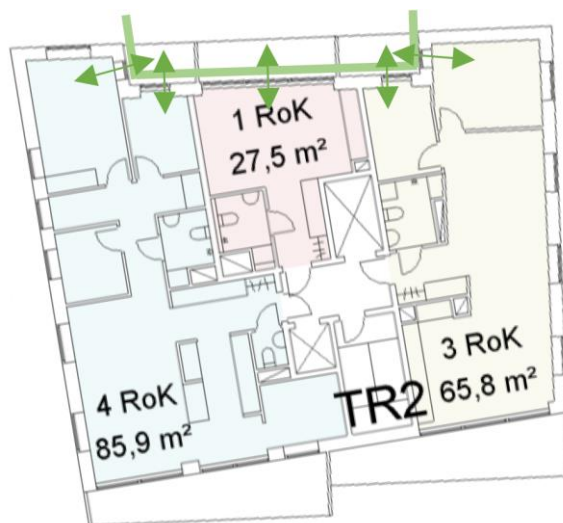


Bilder på höghuset som visar ekvivalenta markbullernivåer från flygplatsen kvällstid (blått 45-50 dBA, grönt 50-55 dBA). Vänster bild visar fasader mot söder och väster. Höger bild visar fasader mot väster och norr. Norrfasaden vetter mot gården, här klaras riktvärdena för ljuddämpad sida för samtliga lägenheter genom byggnadens utformning, se illustration på sid 79.





Bilderna visar ekvivalenta ljudnivåer från väg- och spårtrafik kvällstid vid höghuset (grönt under 45 dBA, gult 45-50 dBA, orange 55-60 dBA, rött 60-65 dBA). Vänster bild visar fasader mot öster och söder. Höger bild visar fasader mot väster och norr. Norrfasaden vetter mot gården, här överskrids inte ljudnivån 45 dBA ekvivalent ljudnivå.



Planlösningen i höghuset medför att samtliga lägenheter får tillgång till luddämpad sida gällande såväl väg- och spårbuller som markbuller från flygplatsen för minst hälften av bostadsrummen

För "Färjan" och bebyggelsen längs Karlsbodavägen, där luddämpad sida inte kan anordnas, bedöms i dagsläget riktvärdet under dagtid (06-18) klaras. Detta med hänsyn till att bullerberäkningarna är gjorda med utgångspunkt i trafikutfall 2038, då 20 000 fler rörelser på Bromma flygplats beräknas jämfört med i dagsläget. För att klara riktvärdet kvällstid (18-22) krävs lokala åtgärder på de översta våningarna mot gård i det västra kvarteret, undantaget fasad mot gård på radhusen på



Färjans tak. Åtgärder krävs även på "Färjans" norra fasad och på den västra fasaden av bebyggelsen längs Karlsbodavägen. (Se illustration sid 75). Dessa åtgärder bidrar även till att sänka ljudnivåerna från markbuller dagtid till 45 dBA då ljudnivåerna inte skiljer sig åt nämnvärt mellan dag och kväll. Vid radhusen på Färjans tak kan plank mellan uteplatserna uppföras, dessa bedöms bidra till att sänka ljudnivåerna längs fasaden.

Förslag till lokala åtgärder för att sänka markbullernivåerna är:

- Där ljudnivåer på 48 dBA vid fasad beräknats kan ljudnivån sänkas till 45 dBA vid innanförliggande fönster genom täta balkongräcken och absorbenter i balkongtak.
- Där ljudnivåer på 49-51 dBA beräknats kan ljudnivån sänkas till 45 dBA vid innanförliggande fönster genom delvis inglasning med 50 % av den fria ytan mellan tätt balkongräcke och balkongtak samt med absorbent i balkongtak.

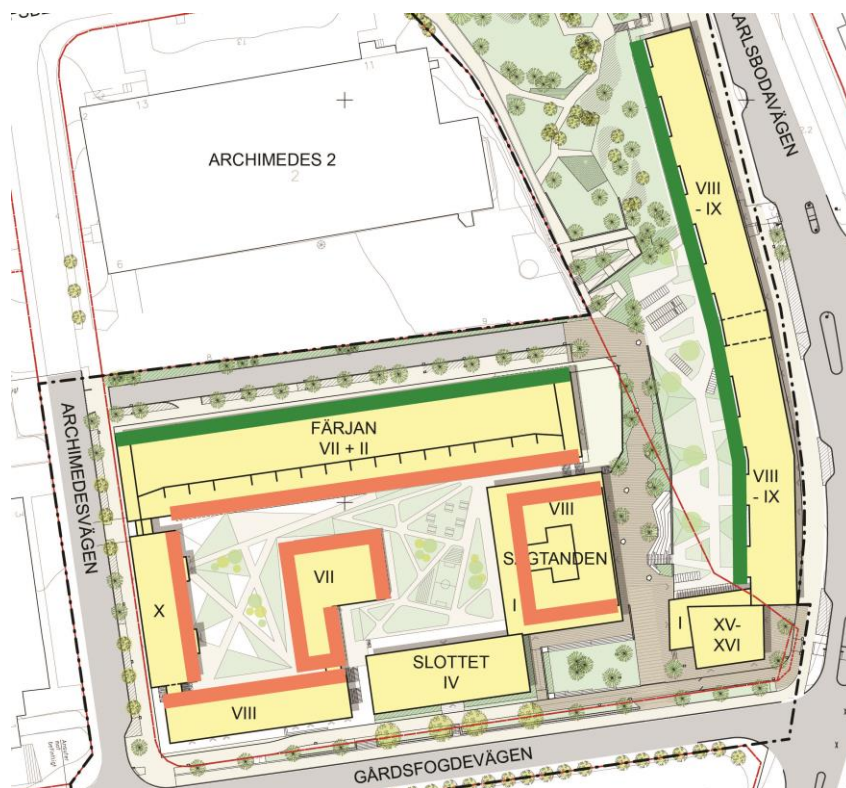


Illustration som visar var lokala åtgärder krävs för att klara riktvärdet 45 dBA för verksamhetsbuller kvällstid.

Grön = åtgärder på större delen av fasaden.

Orange = åtgärder krävs på de 1-2 översta våningarna.

För de två nedersta våningarna på byggnaden längs Karlsbodavägen bedöms åtgärder inte krävas.

Riktvärdet för verksamhetsbuller både natt, kväll och dag klaras för befintliga fasta installationer på fastigheten Archimedes 2. Buller från servicebilar som passerar in och ut från fastigheten riskerar att ge maximala ljudnivåer i intervallet 55–65 dBA. Buller från servicebilar bedöms som trafikbuller, eftersom det inte rör sig om tunga fordon på tomgång eller lastning/lossning av godsleveranser.

Sammanvägd bedömning av avseende ljudmiljön  
Kontorets sammanvägda slutsats är att ljudmiljön i området och i lägenheterna är god. Slutsatsen grundar sig på att gällande riktvärden för väg-, spår-, flyg och verksamhetsbuller klaras med rimligt inslag av lokala åtgärder. I slutsatsen har vägts in att störningarna från väg-, spår- och flygbuller (trafikbuller) är begränsade. Ljuddämpad sida, med hänsyn till trafikbuller krävs enbart för bebyggelse längs med Karlsbodavägen. För övrig bebyggelse överskrider den ekvivalenta ljudnivån från trafikbuller vid fasad mot gata inte riktvärdet 60 dBA. Merparten av fasaderna mot gata, undantaget de mot Karlsbodavägen, har ekvivalenta ljudnivåer från trafik på 55-60 dBA. ”Färjans” norrfasad har ekvivalenta ljudnivåer från trafik på 45-50 dBA. Merparten av fasaderna mot gård har ekvivalenta ljudnivåer från trafik på under 45 dBA. Kvartersstrukturen bidrar till gårdsfasader och gårdar med mycket god ljudmiljö avseende ljudstörningar från väg-, spår- och flygtrafik.

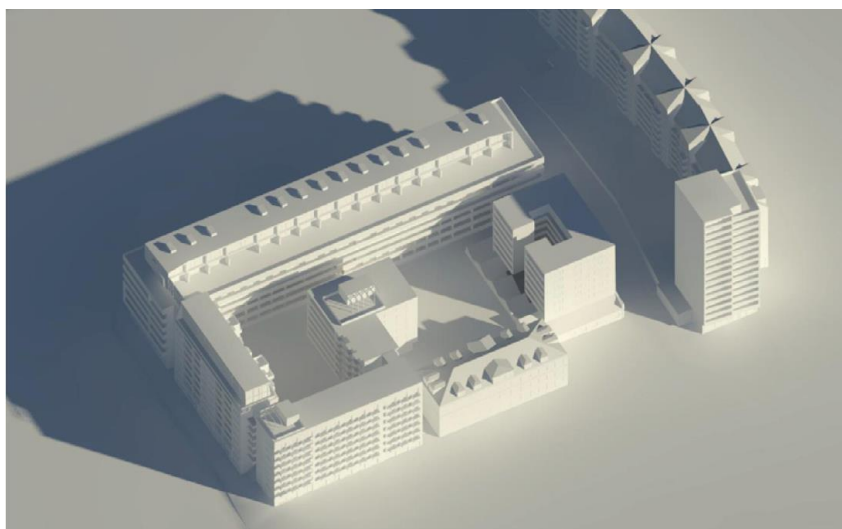
Kvartersstrukturen bidrar också till att ljuddämpad sida avseende markbuller från Bromma Flygplats kan uppnås för stora delar av bebyggelsen. Ljudnivån avseende markbuller vid fasad mot gårdar är för stora delar av kvarteret i väster under 40 dBA. Riktvärdet för verksamhetsbuller (markbuller) kan klaras med lokala åtgärder där markbullernivåerna överskrider 45 dBA.

Ljudmiljön i området bedöms som god i de planerade bostäderna, givet vissa åtgärder på balkonger och adekvat ljudisolering på fönster, vilken bör dimensioneras utan hänsyn till balkonginglasning. Förekommande ljudnivåer och detaljutformning av åtgärder utreds lämpligen vidare i bygglovsskedet.

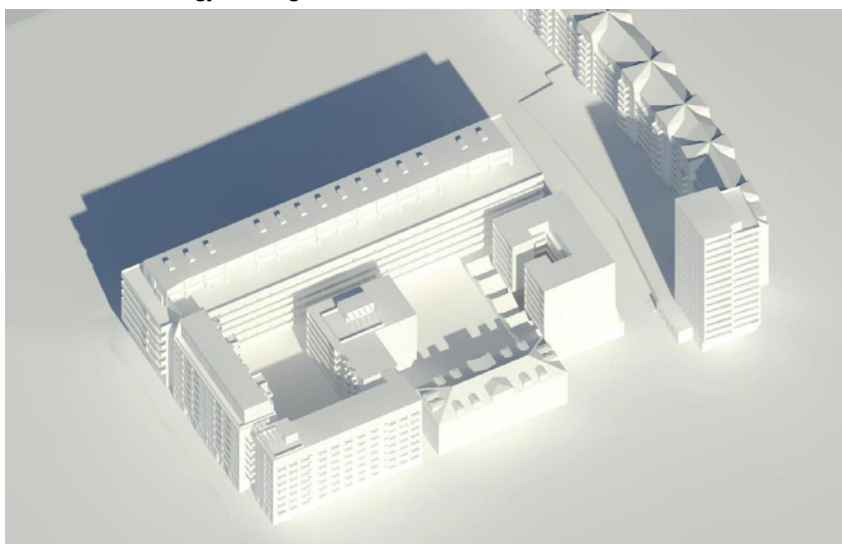
### **Ljusförhållanden och lokalklimat**

Föreslagna byggnader är höga vilket medför att begränsat med solljus når ned till bostadsgårdarna. På Archimedes 1 är under vår och höst ljusförhållandena på den östra gården goda p.g.a. att ”Slottet” i 3 våningar som ligger i söder medger att mycket

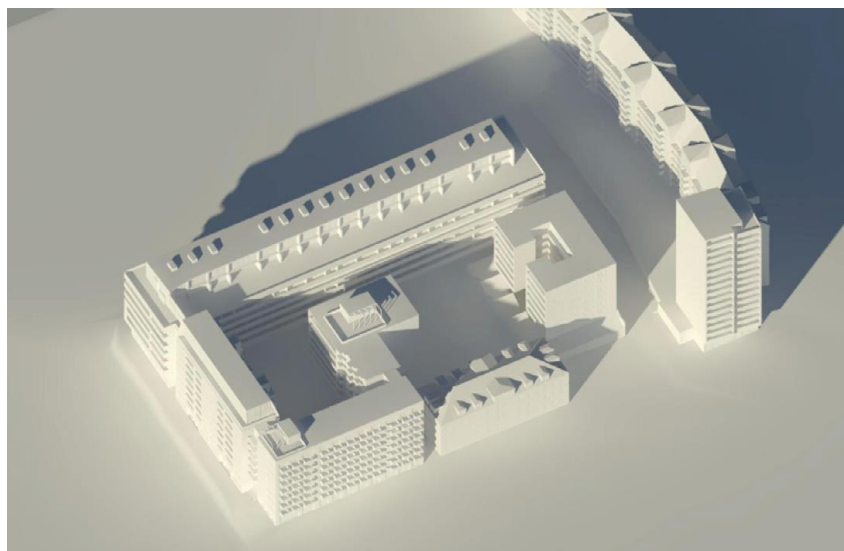
solljus når bostadsgården/förskolegården. Den västra bostadsgården har under hela året dåliga ljusförhållanden med lite direkt solljus som når gårdsnivån. Som kompensation för bostadsgårdar med bristfälliga ljusförhållanden anläggs flera gemensamma takterrasser med mycket solljus och fin utsikt. Bilderna nedan visar solljusförhållandena på Archimedes 1 vår och höstdagjämning.



Vår- och höstdagjämning kl 09.00.



Vår- och höstdagjämning kl 12.00.

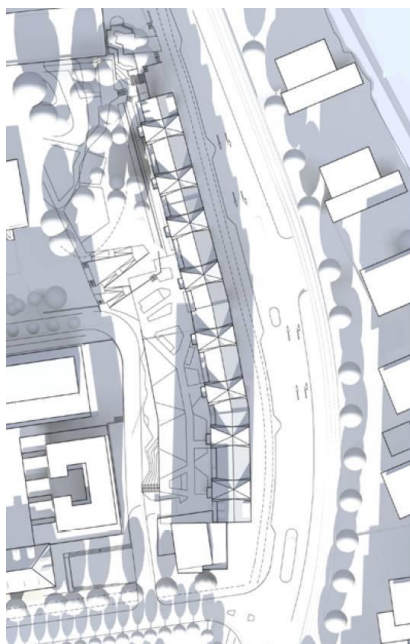


Vår- och höstdagjämning kl 15.00.

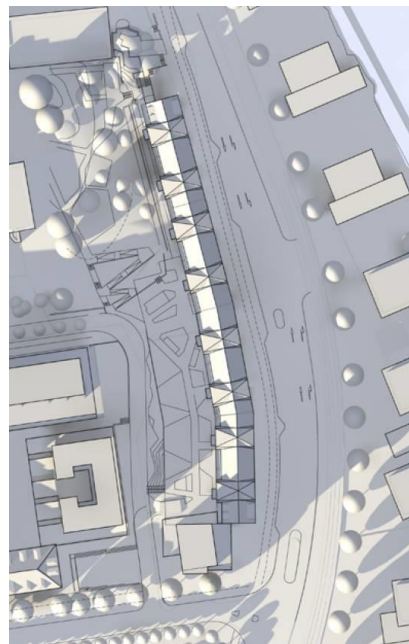
Gården till bostäderna på Mariehäll 1:10 ligger i väster vilket brukar vara gynnsamt med hänsyn till solljusförhållanden. Den höga exploateringen på Archimedes 1 medför dock att solljusförhållandena på gården, förutom sommartid, blir bristfälliga. Under vår och höst, från kl. 12.00 och framåt, skuggar det höga huset i söder i princip hela bostadsgården. Under eftermiddagen skuggas gården av "Sågtandens" påbyggnad i sydväst och "Färjan" i väster. Under sommartid är solljusförhållandena goda då merparten av gården solbelyst från mitt på dagen till sen eftermiddag. Bilderna nedan visar solljusförhållandena på Mariehäll 1:10 vår och höstdagjämning.



Vår- och höstdagjämning kl 09.00



Vår- och höstdagjämning kl 12.00



Vår- och höstdagjämning kl 15.00

### Barnkonsekvenser

Ur ett barnperspektiv har verksamhetsområden som det där planområdet är beläget många brister. Det är inte miljöer som barn lämpligen vistas i eller rör sig igenom med hänsyn till verksamheter och trafik. Få målpunkter för barn finns än så länge söder ut och behovet av säkra promenadvägar norrut har beaktats.

Planförslaget innehåller ett park- och torgstråk som uttalat ska vara fotgängarvänligt och barnvänligt. I parken i den norra delen föreslås en lekpark, väl skyddad och tillgänglig för de boende via bostadsgårdarna utan att större gator behöver passeras.

Parkstråket leder vidare norrut och kopplas via Adolfsbergsvägen ihop med befintliga stråk mot Annedal.

Alla gator som omgärdas bostadskvarteren får gångbanor och cykelbanor, vilket underlättar nåbarhet och säkerhet även för barn. En passage som är särskilt viktig att utforma väl ur ett barnperspektiv är passagen över Karlsbodavägen.

Den föreslagna exploateringen innebär att fler människor är i rörelse i området vilket bidrar till större trygghet. Fler planerade och ordnade offentliga miljöer och fler målpunkter, t.ex. torg och lekplatser, bidrar till större folkliv och därmed ökad trygghet, även för de barn som bor i området idag.



Förskola planeras inom planområdet vilket innebär att flertalet av de barn som kommer att bo i de nya bostäderna har tillgång till förskola nära hemmet. Skolsituationen i södra Mariehäll och Ulvsunda är ansträngd och behovet av nya skolor är stort. Barn i skolåldern kan, innan nya skolor har byggts i området, behöva ta sig relativt långt till skolan. Närmsta skola är Mariehällsskolan i Annedal, en nybyggd F-6-skola med kapacitet för cirka 600 elever, som ligger ca 1 km från planområdet. Planering för nya skolor i området pågår.

### **Hälsa och säkerhet**

Förorenad mark, platsspecifika riktvärden samt åtgärder för sanering och minskad spridningsrisk

#### Generell riskbedömning

Genomförd riskbedömning visar att det finns en risk med de föroreningshalter som påträffats inom fastigheten Archimedes 1 vid en ändrad markanvändning till bostadsändamål. De föroreningshalter som förekommer i jord och grundvatten inom fastigheten kan ge upphov till oacceptabla hälsorisker i planerade bostäder. Markföroreningar måste avhjälpas och skyddsåtgärder kan komma att behöva vidtas för delar av bebyggelsen.

För del av Mariehäll 1:10 har ingen undersökning genomförts då det inte funnits skäl att anta att det förekommer markföroreningar här.

#### Riskbedömning – specificerad per byggnad

Byggnad A, B och F: Riskreducerande åtgärder bedöms inte behövas.

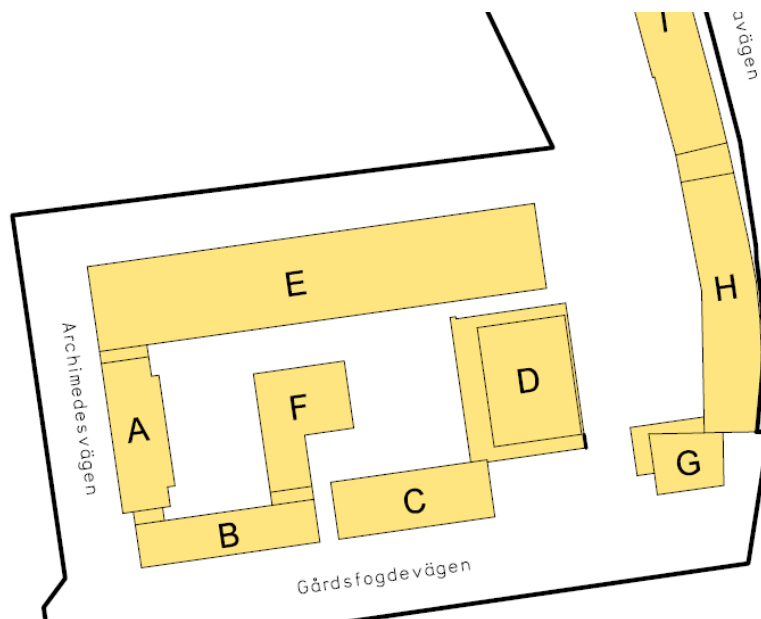
Slottet – byggnad C och D: Riskreducerande åtgärder bedöms behövas.

Färjan – byggnad E: Genomförd utredning antyder att ett behov av riskreducerande åtgärder förekommer för byggnaden. Omfattning av eventuell föroreningssituation under själva byggnaden är inte helt utredd.

Byggnad G: Riskreducerande åtgärder bedöms inte behövas.

Byggnad H: Riskreducerande åtgärder bedöms inte behövas.

Överbyggd mark, garage: Riskreducerande åtgärder bedöms inte behövas.



Byggnaders benämning

#### Riskbedömning byggskedet

Yttre påverkan som t.ex. pålning, vibrationer, ökad temperatur, höga tryck, m.m. riskerar att förändra spridningen om åtgärder inte vidtagits innan byggskedet. Spridningsförhållanden kan också påverkas av stor masshantering av jord och/eller berg samt om pumpning av grundvatten sker. Åtgärder i tillräcklig omfattning måste vidtas innan byggskedet inleds.

Byggnader och konstruktioner vid hus C (Slottet) och D kan komma att pålas. Vid pålning till berg finns risk för att okänd förekomst av förorening i leran påverkas. Byggnad G bedöms kunna grundläggas med en kombination av platta eller plintar på berg i kombination med pålar till berg/fast botten. Markföroreningar har inte påvisats här och ett uppförande av byggnaden bedöms inte föranleda några risker i byggskedet.

Rutiner och säkerhetsåtgärder ska tas fram för att säkerställa att förorenade områden hanteras på rätt sätt och för att föroreningsspridning inte sker som ett resultat av exploateringen.

#### Platsspecifika riktvärden för tungmetaller och polycykliska aromatiska kolväten (PAH)

För tungmetaller och PAH har platsspecifika riktvärden tagits fram för två olika markanvändningstyper för fastigheten Archimedes 1:

### Marktyp A

Mark som kommer att bebyggas, här görs ingen specifikation mellan garage, kontor eller bostäder

### Marktyp B

Mark som ej bebyggs, däribland inräknas grönområden, gårdar och parkområden.

Avsteg har gjorts från de generella riktvärdena för känslig markanvändning. (Se tabell nedan.) Avstegen baserar sig på att större delen av fastigheten kommer att bebyggas, huvudsakligen enligt principen garage, kontor, handel och entréplan med bostäder på ovanliggande plan. Bostäder förekommer delvis på entréplanet.

Avvikelser	Generellt scenario KM	Marktyp A	Marktyp B
Intag av dricksvatten	Beaktas	Beaktas ej	Beaktas ej
Intag av jord	Beaktas	Beaktas ej	Beaktas
Hudkontakt	Beaktas	Beaktas ej	Beaktas
Inandning av damm	Beaktas	Beaktas ej	Beaktas
Intag av växter	Beaktas	Beaktas ej	Beaktas
Andel växter från odling på plats	0,1	-	0,02
Sjöns volym (m <sup>3</sup> )	1 000 000	10 000 000	10 000 000
Avstånd till skyddat grundvatten (m)	0	200	200
Skydd av markmiljö	KM – 75 % av arter/markproc. skyddas	Lågt skydd - 25 % av arter / markproc. skyddas	MKM- 50 % av arter/markprocesser skyddas

Tabell som visar avsteg från de generella riktvärdena för känslig markanvändning.

För större delen av fastigheten bedöms de platsspecifika riktvärdena för marktyp A vara det styrande riktvärdet. Enligt utförda miljötekniska markundersökningar har förhöjda halter av främst tungmetaller i fyllnadsmaterialet påvisats. De högsta föroreningsnivåerna har påträffats kring och under den äldre industribyggnaden ”Sågtanden”.

Utförd riskbedömning visar att det finns ett efterbehandlingsbehov av den befintliga fyllnadsjorden inom fastigheten. Efterbehandlingsbehovet av jord har dock minskats

vid jämförelse med de generella riktvärdena för känslig markanvändning (KM).

De exponeringsvägar som för de flesta ämnen är styrande gällande det platsspecifika riktvärdet för marktyp A är ”skydd av markmiljö”. För bly, kadmium, nickel och PAH L är ”skydd av grundvatten” den styrande exponeringsvägen. En hälsobaserad exponeringsväg är styrande och det är inandning av ångor, som gäller för kvicksilver och PAH M.

Ämne	Marktyp A	Marktyp B
Arsenik	50	10
Barium	800	300
Bly	400	80
Kadmium	25	2,0
Kobolt	70	35
Koppar	400	200
Krom	400	150
Kvicksilver	0,4	0,4
Nickel	150	120
Zink	700	500
PAH L	18	15
PAH M	3,5	3,5
PAH H	15	2,5
Alifatiska kolväten C16-C35	1000	1000

Platsspecifika riktvärden för tungmetaller och alifatiska kolväten

#### Platsspecifika riktvärden för klorerade kolväten

För klorerade kolväten har platsspecifika riktvärden tagits fram för jord, porgas och grundvatten. Platsspecifika förutsättningar som bedöms motivera framttagande av platsspecifika riktvärden för klorerade kolväten:

Den styrande exponeringsvägen gällande människors hälsa bedöms vara den potentiella risken för att de som bor på platsen exponeras för klorerade alifater via inandning av inomhusluft i sina bostäder. Den potentiella risken för exponering för hudkontakt eller oralt intag av förorenad jord anses däremot vara mycket låg.

Med utgångspunkt i den framtida markanvändningen har platsspecifika riktvärden beräknats för fem separata marktyper:

#### **Marktyp A – Bostadsmark, 0-2 meter under markytan**

Omfattar både mark som kommer att bebyggas med bostäder samt omkringliggande hårdgjorda markytor inom fastigheten.

Inga restriktioner görs gällande typ av byggnader eller var byggnaderna uppförs. Vuxna och barn ska kunna vistas här dygnet runt och året runt. En lägre grad av odling av växter för födoändamål antas komma ske jämfört normalfallet på grund av att bostäderna är av flerbostadstyp.

### **Marktyp B – Bostadsmark, 2-6 meter under markytan**

För djupare jord bedöms riskerna för att exponeras för föroreningarna var lägre. Djupet har satts till 2 meter under markytan då en större del av grävarbeten bedöms ske ovan detta jorddjup. Riskerna för omblandning av jord bedöms då vara liten.

### **Marktyp C – Bostadsmark, >6 meter under markytan**

För jord under grundvattenytan är risken att exponeras för föroreningarna ännu lägre.

### **Marktyp D – Bostadsmark med underjordiskt garage, 2-6 meter under markytan**

Omfattar mark som både kommer att bebyggas med bostäder, underjordiskt garage samt omkringliggande hårdgjorda markytor inom fastigheten. Inga restriktioner görs gällande typ av byggnader eller var byggnaderna uppförs. Vuxna och barn ska kunna vistas här dygnet runt och året runt.

### **Marktyp E – Bostadsmark med underjordiskt garage, >6 meter under markytan**

För jord under grundvattenytan är risken att exponeras för föroreningarna ännu lägre och förutsättningarna för markmiljön bedöms vara mycket begränsade.

Ämne	KM	PSRV-J Marktyp A (0-2)	PSRV-J Marktyp B (2-6)	PSRV-J Marktyp C (>6)	PSRV-J Marktyp D (2-6)	PSRV-J Marktyp E (>6)
TCE	0,2	0,1	0,5	0,5	5	10
cDCE	-	1,5	10	10	80*	40*
tDCE	-	0,7	5	5	70	40*
VC	-	0,02	0,15	0,15	1,5	1,8*

Platsspecifika riktvärden jord. \*Skydd av ytvatten är styrande för riktvärdet.

Ämne	SGUFS 2013	SLVFS 2017	WHO 2017	PSRV-GV Marktyp A-C >2 m u my	PSRV-GV Marktyp A-C >6 m u my
TCE	0,010*	0,010*	0,02	0,04	0,3
cDCE	-	-	0,05**	1,8	12
tDCE	-	-	0,05**	0,8	6
VC	-	0,0005	0,0003	0,01	0,1



Platsspecifika riktvärden grundvatten. \*Avser summan TCE och PCE.  
\*\*Avser summan cDCE och tDCE

#### Åtgärder för att avhjälpa föroreningar samt förslag till skyddsåtgärder och minskad spridningsrisk

Saneringsåtgärder krävs inom det inre och yttre källområdet samt för föroreningar i grundvatten ut till fastighetens gräns i söder och under de norra delarna av Sågtandsbyggnaden. För att sanera förorenad mark föreslås kemisk nedbrytning med efterföljande schaktning/urgrävning. Saneringsåtgärderna föreslås kombineras med skyddsåtgärd i form av pumpade/ventilerade husgrunder.

Åtgärderna har inriktats mot och utformats för de platser som är högst förorenade och där halter har påvisats utgöra potentiella risker. De alternativ som åtgärdar dessa högst förorenade områden innebär att man även får en effekt utanför dessa områden, eftersom källan, d.v.s. anledningen till föroreningshalterna, tagits bort. Dessa åtgärder kommer därmed få effekter även för områden ej tillgängliga (under byggnader) samt för eventuell spridning från platsen. Att man tar bort de högst förorenade områdena inom Archimedes 1 bedöms därav även innebära sänkta halter utanför de högst förorenade områdena i norr och söder mot fastighetsgräns och under/vid Färjan.

#### Osäkerheter

Det kan förekomma behov av ytterligare inhämtande av information inför val och senare projektering av åtgärd. Slutlig riskvärdering görs lämpligen i samråd mellan fastighetsägaren och tillsynsmyndighet.

#### Preliminär bedömning av Färjan

Föroreningsproblematiken vid färjan och de höga halter som uppmäts i inomhusluft där bedöms vara belagd med för stora osäkerheter för att kunna kvantifiera i nuläget. Någon fullständig åtgärdsutredning/kostnadsuppskattning har därför ej genomförts för Färjan. Generellt gäller samma situation som för Slottet, förorening kan förekomma under en byggnad som ej kan rivas.

Det bedöms som troligast att föroreningen som uppmäts under/i Färjan är ett resultat av föroreningen nedströms. Utförandet av något av de förordade åtgärdsalternativen för utpekade områden utanför Färjan bedöms komma ha en positiv effekt även för Färjan. Resultat av de närmaste provtagningar vid Färjan har inte påvisat höga halter i jord och ytterligare provtagning utanför

Färjan under sågtandsbyggnaden bedöms ej möjlig innan denna har rivits på grund av förekomst av väggar m.m.

Inför eller i samband med åtgärd för fastigheten bör situationen avseende Färjan undersökas ytterligare. Detta rekommenderas bestå av djupare provtagning under eller invid själva byggnaden i syfte att säkerställa djup till berg och om något okänt förorenat område förekommer under byggnaden eller om halterna som påvisas inomhus uppstår som ett resultat av föroreningssituationen under sågtandsbyggnaden. Resultatet av dessa provtagningar bör styra den vidare hanteringen gällande Färjan och eventuella risker/åtgärder.

Eventuella åtgärder för Färjan, förutom de åtgärder utanför byggnaden som är aktuella, bedöms bestå i pumpad husgrund (alternativ 5) samt eventuellt utökad kemisk nedbrytning (alternativ 4) under Färjan då någon förorening som bedöms behöva schaktsaneras i närhet av Färjan under sågtandsbyggnad ej påträffats.

#### Planbestämmelser

Bestämmelse har införts på plankartan om att mark- och grundvattenföroreningar samt föroreningar i bevarade byggnader ska vara avhjälpta och/eller skyddsåtgärder ha vidtagits innan startbesked för ny byggnad får ges. I bestämmelsen hänvisas till framtagna projektspecifika riktvärden i planbeskrivningen.

Saneringsåtgärder ska vara genomförda innan startbesked ges. Skyddsåtgärder räknas som vidtagna då de redovisas i bygglovhandlingarna.

Säkerställande av sanering vid planens genomförande  
Hanteringen av markföroreningar säkerställs i detaljplanens genomförandeskede av miljöförvaltningen genom den saneringsanmälan, enligt 28§ i förordning om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd (1998:899), som byggaktörerna gör inför byggnationen. I samband med saneringsanmälan lämnas även en kontrollplan som beskriver hur saneringen ska genomföras. I saneringsanmälan fastställs och beaktas åtgärds målet. Åtgärds målet beskriver när saneringen anses genomförd. Miljöförvaltningen är involverad under hela saneringens gång och följer upp arbetet genom exempelvis platsbesök. Efter avslutad sanering sker inlämning av

slutredovisning som del av miljöförvaltningens rutiner för förorenade områden.

Inom saneringsanmälan beskrivs faktorer som:

- Beställare och entreprenörer
- Omgivningen och dess skyddsvärde
- Nuvarande markanvändning och planerad markanvändning
- Åtgärds mål för platsen och efterbehandlingen (dvs till vilka halter i marken ska man sanera). I detta fall de föreslagna platsspecifika riktvärdena.
- Hur säkerställer man efter åtgärd att marken är sanerad till de åtgärds mål man har valt?
- Hur gör man eventuella kontrollprovtagningar och vart?
- Hur hanteras eventuellt förorenad jord och grundvatten inom området inom åtgärden?
- Vart skickas eventuellt förorenad jord och grundvatten och av vem?
- Hur förhindrar man föroreningsspridning som ett resultat av åtgärd?
- Hur förhindras omgivningspåverkan och störning under åtgärd ?
- Hur skyddas personal som arbetar med saneringsåtgärden mot exponering för förorening

Även bygglovsprövningen innebär en kontroll av hanteringen av markföroreningarna. Vid bygglovsavdelningens beslut om startbesked bedöms om en åtgärd får påbörjas utifrån om de villkor som har uppställts enligt 4 kap 14 § PBL är uppfyllda. Det innebär att byggaktören behöver säkerställa att markföroreningar har avhjälpts och redovisar detta innan bygglovsavdelningen kan fatta ett beslut om startbesked. Bygglovsavdelningen gör även en bedömning om marken är lämplig för ett visst ändamål vid bygglovsprövningen.

#### Risk

En riskutredning har tagits fram. Inventeringen av riskkällor i anslutning till det studerade området omfattar de riskkällor (transportleder för farligt gods, järnvägar, verksamheter som hanterar farligt gods) som kan innebära plötsliga och oväntade olyckshändelser med konsekvens för det aktuella området. Utifrån gällande riktlinjer har inventeringen avgränsats till riskkällor inom 150 meter från planområdet. I planområdets närhet har följande riskkällor identifierats:

- Tvärbanan
- Verksamheter som hanterar brandfarligt gods
- Ulvsundaleden
- Bromma Flygplats

Av identifierade riskkällor bedöms Tvärbanan och hantering av brandfarlig vara i intilliggande verksamheter behöva studeras avseende påverkan mot planområdet. När det gäller Ulvsundavägen och Bromma flygplats bedöms de inte innebära någon betydande påverkan på risknivån inom planområdet och har inte studerats vidare.

### **Tvärbanan**

Tvärbanan längs Karlsbodavägen är dubbelspårig och trafikeras av persontrafik. Maximal hastighet för tvärbanan är 80 km/tim. Sannolikt håller tågen en betydligt lägre hastighet förbi planområdet då det finns en hållplats söder därom. Banan är försedd med ATC (Automatic Train Control) som är ett tekniskt system som ser till att hastighetsbegränsningar inte överskrids eller att stoppsignaler passeras otillåtet. Tvärbanan trafikeras av vagnar av typen A32 som är ca 30 meter långa och som har plats för maximalt 211 passagerare. Turtätheten på Tvärbanan är var 10:e minut under högtrafik annars varje kvart i vardera riktningen. Totalt passerar ca 225 tåg varje vardagsdygn. Turtätheten är lägre på helgerna. Tvärbanan utgör en risk genom att ett tåg kan spåra ur samt att spåranläggningar kan innebära en ökad risk för suicid.

### **Verksamheter som hanterar brandfarlig vara**

Efter kartläggning av omgivande verksamheter bedöms en verkstad på angränsande fastighet Archimedes 2, norr om planområdet, samt en verkstad med olja- och dieselförsäljning på fastigheten Betongblandaren 2, ca 150 meter väster om planområdet, hantera brandfarlig vara. Ingen omfattande hantering sker utomhus, mindre förvaring skulle kunna förekomma. Merparten av hanteringen sker sannolikt i form av styckegods. Leveranser till och från verksamheterna sker sannolikt på Gårdsfogdevägen söder om planområdet. Till Archimedes 2 kan leveranser ske via Archimedesvägen. Det rör sig sannolikt om enstaka gasol- eller acetylenflaskor, oljor, diesel, bensin, spolarvätska och liknande.

### **Farligt gods**

Planområdet ligger som närmast 150 meter från Ulvsundavägen, som är primär transportled för farligt gods. Mellan

Ullvsundavägen och planområdet ligger befintlig verksamhetsbebyggelse. Enligt länsstyrelsen ska möjliga risker studeras vid exploatering närmare än 150 meter från en riskkälla. Därför bedöms ingen riskanalys behövas med hänsyn till Ullvsundavägen.

I planområdets närhet bedrivs huvudsakligen kontors-, lager- och distributionsverksamhet. Mindre mängder av olja och drivmedel hanteras av en bilverkstad i området, men inte i sådan omfattning att det bedöms som en riskkälla.

#### Transporter

Transporter till och från verksamheterna sker delvis med tunga fordon, men inte i sådan omfattning att det bedöms som en riskkälla.

## Genomförande

### Organisatoriska frågor

#### Ansvarsfördelning

Ansaret för genomförande av detaljplanen fördelas enligt följande: Fastigheten Archimedes 1 är privatägd vilket innebär att byggherren finansierar och ansvarar för rivning, om- och tillbyggnad samt uppförande av ny bebyggelse inom kvartersmark och allmän platsmark. Projektering samt anläggande av allmän platsmark inom del av Mariehäll 1:10 finansieras av Staden. De allmänna ytor som fastigheterna nyttjar gemensamt ska finansieras och utföras i samråd mellan fastighetsägarna.

Stadsbyggnadskontoret upprättar detaljplan samt svarar för myndighetsutövning vid handläggning och granskning av bygglov.

Lantmäterimyndigheten handlägger fastighetsbildningsåtgärder.

Stadsdelen och trafikkontoret övertar drift och skötsel av allmänna ytor enligt befintliga bestämmelser och rutiner.

Exploateringskontoret upprättar för genomförandet nödvändiga avtal.

#### Huvudmannaskap

Stockholms Stad är huvudman för allmän platsmark.



#### Avtal

Exploateringsavtal ska träffas mellan Staden och byggaktörerna. De upprättas genom Stadens försorg i samband med att detaljplanearbetet pågår. Avtal ska vara tecknade innan detaljplanen antas. De ska reglera ansvar, tidplan, fastighetsregleringar, ersättningar för mark, avgränsningar, dagvattenhantering samt övriga för genomförandet väsentliga frågor. Gällande dagvattenhantering ska nödvändiga åtgärder (se förslag i planbeskrivning) regleras i avtal för att tillräcklig fördröjning och rening ska uppnås.

Eventuella övriga avtal vilka är nödvändiga för planens genomförande tas fram efter diskussion mellan Staden och byggherren samt eventuellt berörda parter.

#### **Verkan på befintliga detaljplaner**

Planförslaget innebär att befintliga detaljplaner helt upphör att gälla inom planområdet.

#### **Fastighetsrättsliga frågor**

##### Fastigheter och ägoförhållanden

Planområdet omfattar fastigheten Archimedes 1 och del av Mariehäll 1:10.

- Mariehäll 1:10, ägs av Stockholms kommun.
- Archimedes 1, ägs av Brostaden Gårdsfogden AB

##### Användning av mark

Föreliggande planförslag redovisar avgränsning mellan kvartersmark och allmän platsmark. Planförslaget möjliggör markanvändning för bostäder, centrumändamål, skola respektive parkering inom kvartersmark. På den allmänna platsmarken medges gata för fordons-, gång- och cykeltrafik, torg samt parkområde.

##### Fastighetsbildning

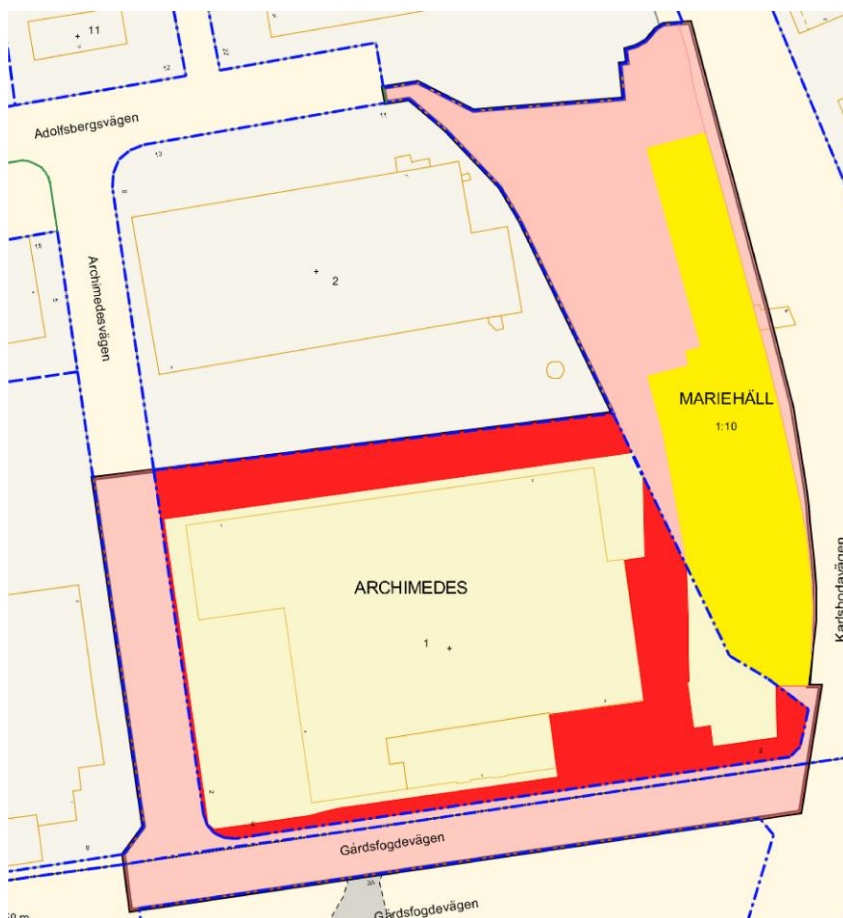
Lantmäterimyndigheten ansvarar för erforderliga fastighetsbildningsåtgärder, på fastighetsägarens initiativ och bekostnad. Lämplighet avseende fastigheters utformning m.m. provas vid lantmåteriförrättning.

För planens genomförande krävs fastighetsbildning. Område utlagt som kvartersmark (bostäder, centrumändamål, skola respektive parkering) ska utgöra två eller flera separata

fastigheter, som bildas genom avstyckning och/eller fastighetsreglering. Möjlighet till tredimensionell fastighetsbildning finns. Planen möjliggör bland annat att separat parkeringsfastighet kan bildas. Prövning av lämplighet m.m. prövas av lantmäterimyndigheten vid lantmåteriförrättning.

Det område på Archimedes 1 som är utlagt som kvartersmark i planförslaget (bostäder, centrumändamål, parkering respektive skola) är i nuvarande plan kvartersmark med användning industri respektive kontor. Den del av Mariehäll 1:10 som lagts ut som kvartersmark i planförslaget (bostäder, centrumändamål respektive parkering) är i nuvarande plan allmän platsmark (park och gata). Område utlagt som allmän platsmark (gata respektive torg) ska ingå i av Stockholm stad ägd fastighet. Fastighetsreglering krävs för att överföra de delar av fastigheten Archimedes 1 som är utlagda som allmän platsmark, vilka ändras från kvartersmark (industri respektive kontor) till allmän platsmark (torg respektive gatumark). En mindre del inom Mariehäll 1:10 ändras till allmänplats (gata) från allmänplats (park).

Inlösenrätt/-skyldighet avseende allmän plats  
Mark som enligt detaljplanen ska utgöra allmän plats kan kommunen lösa in med stöd av 6 kap. 13 § Plan- och bygglagen. Kommunen har också en inlösenskyldighet enligt 14 kap. 14 §. Avsikten är dock att kommunen och berörda fastighetsägare innan detaljplanen antas ska träffa avtal om marköverföringarna. Markreservat för allmän gång- och cykeltrafik (x-område) innebär en inlösenmöjlighet för kommunen (PBL 14:18).



Figuren illustrerar ändringar av användning mellan kvartersmark och allmän platsmark. Förtydligande: Längs med Archimedes finns en smal remsa kvartersmark, rödmarkerad, som ändras till allmän platsmark gata. Markremsan är svår att se i förändringskartan, men den finns där. (Förklaring till färgerna nedan.) Bild: Lantmäteriet i Stockholm.

Röd = mark som ändras från kvartersmark till allmän platsmark.

Ljusröd = mark som fortsatt är allmän platsmark.

Gul = mark som ändras från allmän platsmark till kvartersmark.

Ljuskul = mark som fortsatt är kvartersmark.

Blå linjer = befintliga fastighetsgränser/fastigheter

Svart heldragen linje = planområdet

### Rättigheter

Det finns tre officialservitut för väg som belastar Marieberg 1:10, som inte är registrerade i registerkartan. Såvitt kunnat utredas belastas planområdet inte av andra servitut eller rättigheter.

Avsikten är att dela upp kvarteret Archimedes i flera fastigheter och bilda gemensamhetsanläggning alternativt servitut för utfart över kvartersmark fram till allmän gata vid behov.

Behov av rättigheter prövas i samband med fastighetsbildningen i lantmäteriförrättning. Några rättigheter bedöms inte behöva inrättas för planens genomförande. Vid bildande av tredimensionellt avgränsad fastighet krävs att ett flertal rättigheter inrättas.

### **Ekonomiska frågor**

Byggaktörerna bekostar planarbetet, vilket regleras genom planavtal mellan byggherren och stadsbyggnadskontoret.

Inom Archimedes 1 står ALM Equity för samtliga evakueringar samt rivningsarbeten inom den blivande kvartersmarken. För del av Mariehäll 1:10 står Staden för dessa kostnader.

Byggaktörerna ansvarar för samt bekostar samtliga bygg- och anläggningsåtgärder inom den blivande kvartersmarken.

Fastighetsägarna ska svara för och bekosta de ledningsflyttar vilka förorsakas av projektet.

Byggaktörerna svarar för och bekostar genomförande av anslutnings- och återställandearbeten vilka måste göras i allmän platsmark invid kvartersmark till följd av byggaktörernas arbeten.

Staden tillsammans med ALM Equity svarar för och bekostar projektering samt anläggande av allmän platsmark, d.v.s. ombyggnad av del av Gårdsfogdevägen, nybyggnad av lokalgata genom planområdet och mot Archimedes 2, anläggande av torg på fastigheten Archimedes 1 samt anläggande av park på del av Mariehäll 1:10.

### **Vatten och avlopp**

Befintliga fastigheter är anslutna till det kommunala va-nätet. Efter fastighetsbildning där fastigheter om- och nybildas enligt detaljplanen tas nya respektive tilläggsavgifter ut för anslutning till va-nätet.

### **Gatukostnader**

Gatukostnader regleras i exploateringsavtal.

Ersättning vid markförvärf/försäljning och upplåtelse av tomträtt  
Staden ska till ALM Equity erlagga en ersättning för marköverlåtelse (fastighetsreglering) enligt exploateringsavtal.

Tomträttsavgäld beräknas av kommunfullmäktige beslutade principer vid tidpunkt då tomträttsavtal tecknas.

#### Fastighetsbildning

Fastighetsbildningskostnader fördelas mellan Staden och byggaktörerna enligt exploateringsavtal.

#### Kostnader för miljöskyddsåtgärder

Miljöskyddsåtgärder bekostas av respektive fastighetsägare.

### **Tekniska frågor**

#### Vatten och avlopp

Anslutningspunkter finns.

#### Dagvatten

Dagvatten ska hanteras så att förutsättningar för att uppnå miljökvalitetsnormer i recipienten förbättras. På kvartersmark ska dagvatten renas och fördröjas lokalt. Genom att använda genomsläppliga material på gårdsytor och anlägga vegetationsbeklädda tak minskar avrinningen. Dagvatten ska på kvartersmark omhändertas och renas i filtrerande anläggningar såsom exempelvis växtbäddar, nedsänkta gräsytor eller andra typer av fördröjningsmagasin innan vidare avledning.

Vägdagvatten ska ledas till trädplanteringar med skelettjordsmagasin, andra typer av underjordiska fördröjningsmagasin eller växtbäddar innan det leds vidare till dagvattenledningar för borttransport.

Dagvattenanläggningar ska utföras täta så att infiltration av dagvatten förhindras

Dagvattenanläggningar bör anläggas så tidigt som möjligt under byggskedet. Är det inte möjligt att anlägga dagvattenanläggningar tidigt i byggskedet så ska temporära eller mobila dagvattenanläggningar upprättas för att uppnå en godtagbar föroreningsnivå i dagvattnet innan utsläpp till recipient. Vid sprängning ska länsvatten pumpas till spillvattennät, då sprängstoff innehåller mycket stora mängder kväve. Innan länsvatten pumpas till spillvattennät måste det oljeavskiljas och sedimenteras enligt ledningsägares uppställda riktlinjer för länsvatten. Länshållningsvatten som avleds till Bällstaviken/Ulvsundasjön ska renas.

Kontinuerligt under projektering av detaljplanen måste dagvattenfrågan beaktas för att anläggningar som krävs för att dagvatten ska fördröjas och renas i tillräckligt omfattning inte försvinner eller får förändrade förutsättningar under processen.



Inför varje leverans i respektive projekteringsskede måste dagvattenfrågan följas upp så att det säkerhetsställs att färdig produkt inte bidrar till en försvåring att nå uppställda miljökvalitetsnormer för Bällstaviken/Ulvsundasjön.

El/tele

Nya installationer vid ombyggnad till bostäder m.m.

Fjärrvärme

Möjlighet finns att ansluta fastigheten till fjärrvärme.

Markföroreningar

Markföroreningar kommer att hanteras på sedvanligt sätt vid schaktning för husgrunder och vid anläggandet av allmän platsmark.

### **Genomförandetid**

Genomförandetiden slutar 10 år efter det att detaljplanen vunnit laga kraft.