



## Detaljplan för järnvägsområde med mera i Lärje inom stadsdelen Gamlestaden

### Utökat förfarande

### PLANBESKRIVNING



*Bild, Norconsult*

### Antagandehandling november 2022

1324

Antagen av KF / SBN den 23 / 3 2023  
 § 16 / SVT  
 Laga kraft den 27 / 4 2023 / JBA

## ANTAGANDEHANDLING

Datum: 2022-03-25, rev.2022-12-07  
 Aktbeteckning: 2-5609

Diarienummer SBK: 0732/20  
 Handläggare SBK  
 Ellen Jansson  
 Tel: 031-368 18 79  
 ellen.jansson@stadsbyggnad.goteborg.se

Diarienummer FK: 7227/19  
 Handläggare FK  
 Helena Pyk  
 Tel: 031-368 11 63  
 helena.pyk@exploatering.goteborg.se

## Detaljplan för järnvägsområde med mera i Lärje inom stadsdelen Gamlestaden i Göteborg

Detaljplanen är upprättad med utökad planförfarande enligt PBL (2010:900, SFS 2014:900)

### Planbeskrivning

#### Detaljplanen omfattar följande handlingar:

##### Planhandlingar

- Planbeskrivning (denna handling)
- Plankarta med bestämmelser

##### Övriga handlingar:

- Samrådsredogörelse
- Granskningsutlåtande
- Beslut i fråga om betydande miljöpåverkan
- Miljökonsekvensbeskrivning med kompletterande PM
- Fastighetsförteckning (publiceras ej på Internet)
- Illustrationsritning
- Grundkarta

##### Utredningar:

- Dagvatten- och skyfallsutredning, *Kretslopp och vatten*, 2021-06-23 och 2021-12-22, komplettering 2022-06-12
- PM Avgränsning av bullerberörda, *Trafikverket*, 2021-03-08
- Tekniskt PM, Geoteknik, *Trafikkontoret* 2022-11-25
- PM Geoteknik Lärjeholm, *Sweco*, 2014-04-16

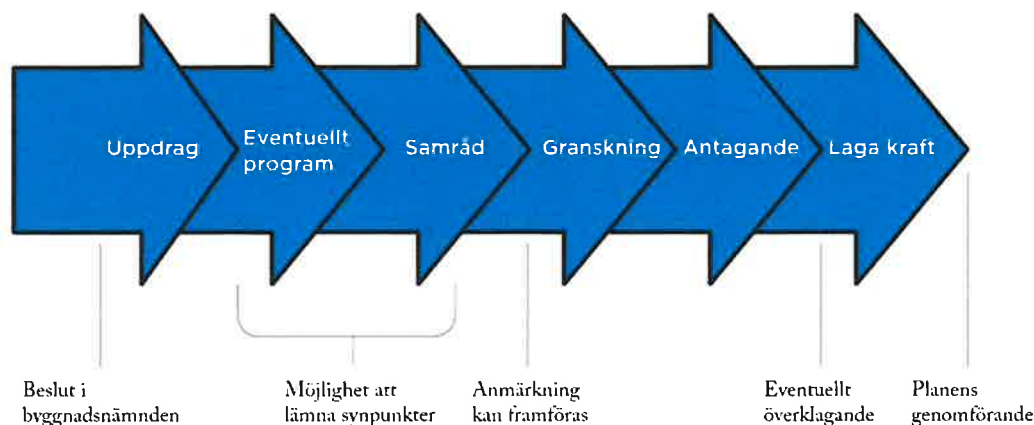
- PM Geoteknik och hydrologi, *Sweco* 2022-02-18, rev. 2022-10-20
- PM Geoteknik och hydrogeologi skyddsytor DP Lärje, *Sweco* 2022-06-22
- PM Lärje uppställningsplats, *Göteborgs Stadsmuseum*, mars 2022
- PM Markmiljöundersökning, *Trafikverket*, 2021-08-12
- PM Risk, *Trafikverket*, 2021-11-12
- PM Översiktlig miljöteknisk markundersökning, *Sweco* 2022-02-02
- Markteknisk undersökningsrapport, Geoteknik, *Trafikverket* 2022-06-10
- Planbeskrivning, Lärje uppställnings-spår, *Trafikverket*, 2022-03-16
- Projekterings-PM Hydrogeologi, *Trafikverket* 2022-06-10
- Samrådsunderlag – Lärje uppställnings-spår, *Trafikverket*, 2020-10-29
- Teknisk PM, Geoteknik, *Trafikverket* 2022-06-10, rev. 2022-10-20
- PM trafik- och utformningsförslag Lärje stationsgata, *Trafikkontoret*, 2022-06-13
- Utredning spårvägsbro över Göta Älv vid Lärjeholm, *Trafikverket*, 2021-03-23
- Utlåtande påverkan på riksintresse för dricksvattenförsörjning, *Kretslopp och vatten*, 2021-12-21

## ANTAGANDEHANDLING

### Planprocessen

Detaljplanearbetet är indelat i flera skeden. Samrådet syftar till att samla in information, önskemål och synpunkter som berör planförslaget i ett tidigt skede i detaljplanearbetet. Vid granskningen är planförslaget färdigställt. För att vara säker på att senare ha rätt att överklaga beslutet att anta detaljplanen ska skriftliga synpunkter lämnas senast under granskningstiden.

När detaljplanearbetet påbörjas är ofta beslut som berör planen redan fattade i demokratisk ordning, såsom markanvändning i översiktsplanen och eventuellt mera detaljerat i program.



### Planinformation

Planarbetet startade den 23 juni 2020 (Byggnadsnämndens beslut om uppdrag).

Detaljplanen är upprättad med utökat planförfarande.

Handlingarna (ej fastighetsförteckning) finns på Göteborgs Stads hemsida:

[www.goteborg.se/planochbyggprojekt](http://www.goteborg.se/planochbyggprojekt)

Fastighetsförteckning, beslutsprotokoll, övriga handlingar och utredningar samt kartor finns på Stadsbyggnadskontoret, adress: Köpmansgatan 20, 403 17 Göteborg.

## ANTAGANDEHANDLING

## Innehållsförteckning

|   |    |
|---|----|
| SAMMANFATTNING  | 5  |
| <i>Planens syfte och förutsättningar</i>                      | 5  |
| <i>Planens innebörd och genomförande</i>                      | 5  |
| <i>Överväganden och konsekvenser</i>                          | 6  |
| <i>Avvikelse från översiktsplanen</i>                         | 6  |
| PLANENS SYFTE OCH FÖRUTSÄTTNINGAR                             | 7  |
| <i>Syfte</i>  | 7  |
| <i>Läge, areal och markägoförhållanden</i>                    | 7  |
| <i>Planförhållanden och tidigare ställningstaganden</i>       | 7  |
| <i>Mark, vegetation och fauna</i>                             | 8  |
| <i>Fornlämningar, kulturhistoria och befintlig bebyggelse</i> | 9  |
| <i>Sociala förutsättningar</i>                                | 10 |
| <i>Trafik, parkering, kollektivtrafik och tillgänglighet</i>  | 10 |
| <i>Teknisk försörjning</i>                                    | 11 |
| <i>Risk och störningar</i>                                    | 12 |
| DETALJPLANENS INNEBÖRD OCH GENOMFÖRANDE                       | 13 |
| <i>Anläggningar</i>   | 13 |
| <i>Trafik, parkering, kollektivtrafik och tillgänglighet</i>  | 15 |
| <i>Friytor och naturmiljö</i>                                 | 17 |
| <i>Plankartans beteckningar och bestämmelser</i>              | 18 |
| <i>planlöst av strandskydd</i>                                | 20 |
| <i>Sociala aspekter och åtgärder</i>                          | 21 |
| <i>Teknisk försörjning</i>                                    | 21 |
| <i>Övriga åtgärder</i>  | 24 |
| <i>Fastighetsindelning</i>                                    | 33 |
| <i>Huvudmannaskap och ansvarsfördelning</i>                   | 33 |
| <i>Fastighetsrättsliga frågor</i>                             | 34 |
| <i>Avtal</i>  | 36 |
| <i>Tidplan</i>  | 38 |
| <i>Genomförandetid</i>  | 38 |
| ÖVERVÄGANDEN OCH KONSEKVENSER                                 | 39 |
| <i>Nollalternativet</i>                                       | 39 |
| <i>Sociala konsekvenser och barnperspektiv</i>                | 39 |
| <i>Miljökonsekvenser</i>                                      | 39 |
| <i>Ekonomiska konsekvenser av detaljplanen</i>                | 44 |
| AVVIKELSE FRÅN ÖVERSIKTSPLANEN                                | 45 |

## ANTAGANDEHANDLING

# Sammanfattning

### Planens syfte och förutsättningar

Planens syfte är att möjliggöra uppställningsspår för persontåg och anläggningar kopplat till Alelyckans vattenverk.

Detaljplanen säkerställer ytor för skyfallshantering och innehåller även del av spårvägen som behövs för att uppnå planens syfte.

I samband med framtagandet av detaljplanen upphävs del av detaljplan II-3678 för att stödja bildandet av framtida naturreservat för Lärjeåns dalgång.

Området är beläget väster om Alelyckans industriområde cirka 3 km norr om Gamlestadstorget. Marken inom området består av odlingsområde (under avveckling) och naturmark. Området begränsas av järnvägen, motorvägen, Lärjeån och spårvägen.

Alelyckans vattenverk med tillhörande anläggningsdelar är av riksintresse för vattenförsörjningen. Väg E45 är av riksintresse för kommunikation på väg och Norge-/Vänernbanan är riksintresse för kommunikation på järnväg. Lärjeån är av riksintresse för naturvården. Längs E45 finns också en skydds- och bedömningszon runt transportled för farligt gods. Inom området finns en skyddszon för större kraftledning. Det är också beläget inom område med risk för höga vattenstånd.

### Planens innebörd och genomförande

Detaljplanen medger utbyggnad av nya uppställningsspår för tåg samt nya anläggningar för vattenverket Alelyckan. Planen säkerställer utrymme för allmänt dag- och skyfallsvatten och stöder planerat naturreservat för Lärjeåns dalgång.

Kommunen är huvudman för allmän plats och ansvarar för utbyggnad och framtida drift och underhåll. Exploatörerna ansvarar för utbyggnad av kvartersmark.

Järnvägsanläggningen består av ankomst- och utdragsspår samt åtta uppställningsspår, med plats för 250 meter långa tåg, avsedda för de pendeltåg som ska trafikera Västlänken. Runt anläggningen byggs en serviceväg. Infart sker från Lärje stationsgata via en ny bro över spårvägen. Området kommer att vara inhägnat med vägbom vid Lärje stationsgata.

Kretslopp och vatten avser att exploatera marken med avsikt att bygga ut anläggningar för dricksvattenförsörjning samt ytor för förvaring av material, fraktioner och byggvagnar för förvaltningens byggavdelning.

Föreslagen bebyggelse består av mindre teknikbyggnader för järnvägens behov samt två byggnader för dricksvattenförsörjning.

Norr om planområdet upphävs del av gällande detaljplan i samband med framtagandet av detaljplanen. Göteborgs stad avser att bilda naturreservat för Lärjeån i området norr om planområdet.

## ANTAGANDEHANDLING



*Illustrationsritning. Vänstra bilden visar södra delen av planområdet, högra bilden visar norra delen av planområdet.*

### Överväganden och konsekvenser

Området har innan planens genomförande använts för odlingslotter och djurkoloni. Dessa föreningar är uppsagda, vilket har negativ påverkan på områdets sociala miljö. En av odlarföreningarna har hänvisats till odlingsområde i Angered. Medlemmar i de andra föreningarna kommer inte att bli ersatta.

Kommunen har bedömt att ett genomförande av detaljplanen kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Bedömningen har utgått från kriterierna i Miljöbedömningsförordningen (SFS 2017:966) 5 §.

Enligt naturvärdesinventering finns de högsta naturvärdena i planområdets norra del, där Lärjeån rinner fram genom lövskogsmiljöer. Denna naturmiljö bevaras genom att gällande detaljplan upphävs. Kvartersmarken har anpassats efter befintligt skogsbyn.

### Överensstämmelse med översiktsplanen

Planen överensstämmer med gällande översiktsplan som anger förändrad markanvändning – verksamheter samt utredningsområde för kommunikation (älvförbindelse Lärje).

## ANTAGANDEHANDLING

## Planens syfte och förutsättningar

### Syfte

Planens syfte är att möjliggöra uppställningsspår för persontåg och två anläggningar kopplat till Alelyckans vattenverk.

Detaljplanen säkerställer ytor för skyfallshantering och innehåller även del av spårvägen som behövs för att uppnå planens syfte.

I samband med framtagandet av detaljplanen upphävs del av detaljplan II-3678 för att stödja bildandet av framtida naturreservat för Lärjeåns dalgång.

Flytten av uppställningsspåren, från området nordost om Göteborgs Central till Lärje, möjliggör en fortsatt omvandling av Centralenområdet och den prioriterade Bangårdsförbindelsen.

### Läge, areal och markägoförhållanden

Området är beläget väster om Alelyckans industriområde cirka 3 km norr om Gamlestadstorget. Marken inom området består av före detta odlingsområde och naturmark. Området begränsas av järnvägen, motorvägen, Lärjeån och spårvägen.

Planområdet omfattar cirka 17 hektar och ägs av Göteborgs Stad.

Fastighetsägare och rättighetshavare framgår av fastighetsförteckningen.

Kommunen har sagt upp arrendena med Solgläntans och Lärjeholms odlarföreningar. Arrendena har upphört och marken är avröjd. Ett nytt odlingsområde har anlagts i Angered och ersättningslotter för en av föreningarna tillhandahålls här.



*Planområdet är beläget cirka 3 kilometer norr om Gamlestadstorget*

## ANTAGANDEHANDLING

### Planförhållanden och tidigare ställningstaganden

Kommunens översiktsplan (ÖP) anger förändrad markanvändning – verksamheter samt utredningsområde för framtida kommunikation (älvförbindelse Lärje).

Alelyckans vattenverk med tillhörande anläggningsdelar är av riksintresse för vattenförsörjningen. Väg E45 är av riksintresse för kommunikation på väg och Norge-/Vänernbanan är riksintresse för kommunikation på järnväg. Lärjeån är av riksintresse för naturvärden och även nödvattentäkt för Göteborg och har stor betydelse som resurs för vattenförsörjningen. Längs E45 finns också en skydds- och bedömningszon runt transportled för farligt gods. Inom området finns en skyddszon för större kraftledning. Det är också beläget inom område med risk för höga vattenstånd.

För området gäller detaljplanerna II-3678 som vann laga kraft år 1989 och II-4986 som vann laga kraft år 2009. Planernas genomförandetid har gått ut. Planerna anger i huvudsak kvartersmark för odling samt allmän naturmark respektive skyddsområde. Strandområdet mot Lärjeån i norra delen av planområdet är planlagt som odlingsområde. Det är Natura 2000-område, strandskydd råder och arbete med bildande av naturreservat pågår.

### Mark, vegetation och fauna

Området utgörs idag av strandängar samt numera avröjda odlingslotter. Kring Lärjeån växer lövskog.

Naturmarken med strandängar är fortfarande dominerande i landskapsbilden även om området är planlagt för odlingslotter.

Marken i området är ofta fuktig och i lågpunkter bildas småvatten i samband med nederbörd. De vattenmiljöer som förekommer i området är Lärjeån, en mindre bäck/dike längs spårvägen samt en mindre våtmark i anslutning till odlingslotterna.

Lärjeån med biflöden utgör lek- och uppväxtområde för lax, havsöring, öring, flodpärlmussla med flera.



Bäck/dike längs spårvägen (Foto: Sweco)



## ANTAGANDEHANDLING

### Geoteknik

Området är beläget på östra sidan av Göta älvs dalgång, vilken karakteriseras av stora jorddjup i närheten av Göta älv och berg i dagen i öster.

Jordarterna inom planområdet utgörs till största del av lera till stora djup. Generellt bedöms jorddjupen vara mellan cirka 30 och 50 meter. Gyttja förekommer ställvis och i norra delen av området, och i anslutning till Lärjeån överlagras leran av sediment, bestående av sand och silt.

Jorden i området är sättningskänslig och en ökad belastning på marken kan därför riskera att ge upphov till sättningar. Området är generellt plant, men mot norr (Lärjeån) och väster (E45) finns nivåskillnader, som måste beaktas vid en ökad belastning inom området så att säkerheten mot ras och skred blir tillfredsställande.

### Naturvärdes- och groddjursinventeringar

En naturvärdesinventering har genomförts. De högsta naturvärdena ligger i områdets norra del där Lärjeån rinner fram genom lövskogsmiljöer. Här finns gott om grova lövträd, både levande och döda, som i kombination med närheten till Lärjeån ger goda förutsättningar för ett rikt växtliv och en rik fågel- och insektsfauna. Signalarterna lundarv och strutbräken är talrika i området.

Under våren 2020 har en inventering av groddjur genomförts. Groddjur noterades endast i den bäck/dike som rinner längs med spårvägen. Här noterades ett flertal mindre vattensalamandrar som lekte och rom samt en vanlig groda som spelade. Vid inventeringen noterades också de regionalt ovanliga arterna korsandmat samt snäckorna kölskivsnäcka och spetssumpsnäcka. Som helhet bedöms diket utgöra en möjlig men inte särskilt lämplig lokal för groddjur. (Samrådsunderlag – Lärje uppställningsspår, Trafikverket, 2020-10-29)

### Fornlämningar, kulturhistoria och befintlig bebyggelse

Kulturmiljöregistret redovisar att det finns en mindre skans från 1600-talet i området. Skansen har utretts av Göteborgs stadsmuseum och konstaterats inte vara en fornlämning. Fornlämningen är avregistrerad.

Befintlig bebyggelse bestod tidigare av förråd och växthus i anslutning till odlingslotterna. Odlarföreningarnas arrenden har upphört och marken är avröjd.



Odlingslotter med växthus och förråd (Foto: Sweco)

## ANTAGANDEHANDLING

### Sociala förutsättningar

Det finns inga bostäder eller arbetsplatser inom planområdet. I närområdet finns boende i flerbostadshus utan egna trädgårdar. Området innehåller idag verksamheter som är viktiga för det sociala livet. Området med odlingslotter är i sig ett område för rekreation och är välutnyttjat för odlingsändamål.

En av odlarföreningarna har erbjudits ett ersättningsområde i Angered cirka 4 km nordost om Lärje.

### Trafik, parkering, kollektivtrafik och tillgänglighet

Området nås idag med bil från Gamlestadsvägen endast via den enskilda Lärjeholmsvägen och bro över Lärjeån. Vägen är inrättad som gemensamhetsanläggning där fastighetsägaren Higab samt kommunen och Trafikverket har andelar. Anlagd parkering finns inte.



Bron över Lärjeån (Foto: Sweco)

Närmaste kollektivtrafikhållplats är belägen på Gamlestadsvägen ungefär 500 meter från planområdet via Lärjeholmsvägen. Tillgängligheten till området är begränsad med relativt långt avstånd till hållplats.

### Älvsamband Lärje

Planområdet berörs av utredningsområde för framtida kommunikation (älvsamband Lärje) enligt ÖP. En framtida älvsamband som vägbro söder om Lärjeån utreddes år 2008 i samband med detaljplan för Norge-/Vänernbanan. Denna bro blir inte längre möjlig att genomföra men den är inte heller aktuell. Idag är området främst intressant för en framtida spårvägsamband.

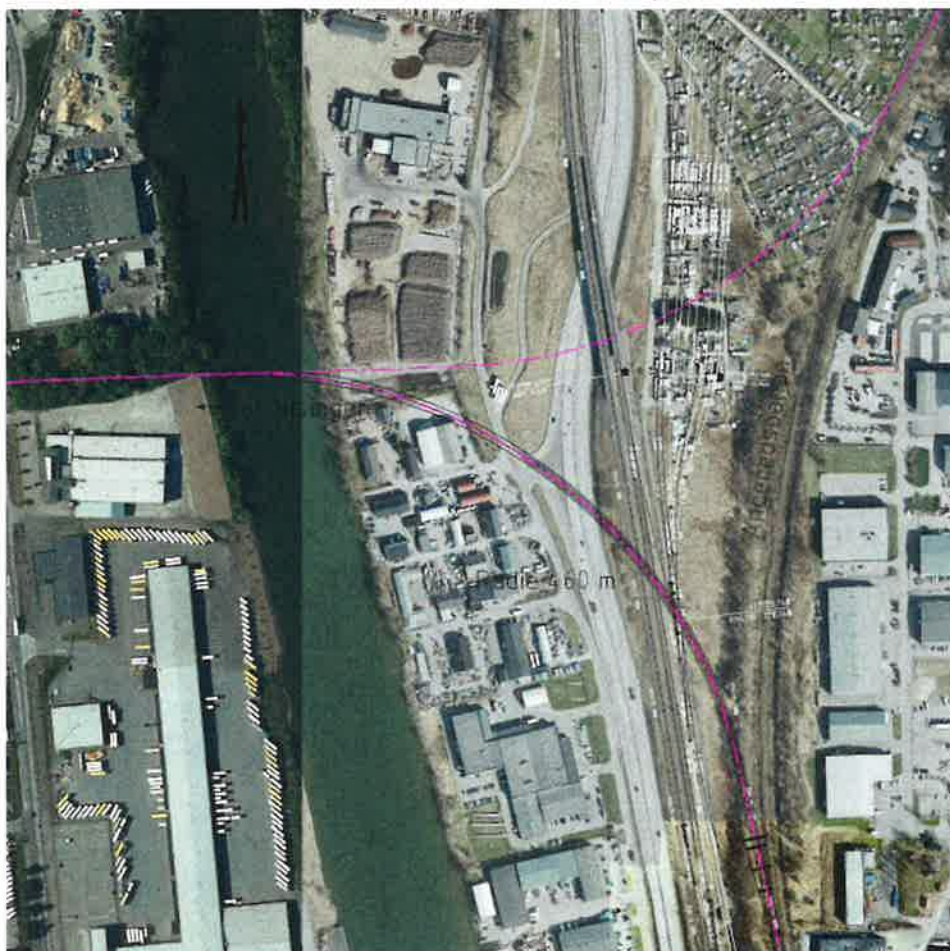
Om en framtida vägsamband över älven åter blir aktuell kan enligt Trafikkontoret en bro norr om Lärjemotet mellan Agnesbergsvägen och Transportgatan utredas.

Inom planarbetet har möjligheten för en framtida spårvägsbro utretts. Utredningen visar att det är möjligt att ansluta mot befintlig spårväg men det blir både kostsamt och tekniskt komplicerat (Trafikverket 2021-03-23).

## ANTAGANDEHANDLING

Anslutning söderut ger en lutning på 4,8% vilket är väl brant. Bron kommer troligtvis att ligga i kurva över Göta Älv, där bron behöver vara öppningsbar, vilket ger en mycket kostsam och tekniskt komplicerad lösning. Dessutom i övrigt en lång bro med långa spännvidder för att hitta platser för bropelare som inte påverkar E45 och de planerade uppställningsspåren.

Anslutning norrut möjliggör en något lägre lutning. Dock kommer stora delar av Kretslopp och Vattens planerade anläggningsyta att tas i anspråk av bron. Vattenfalls högspänningskablar i områdets norra del riskerar också att komma i konflikt. Större möjlighet med rak bro över Göta Älv, vilket gör den öppningsbara delen något enklare. Även denna anslutning kommer dock att kräva en lång bro med långa spännvidder för att hitta platser för bropelare som inte påverkar E45 och de planerade uppställningsspåren.



*Spårvägsbro över Göta Älv med anslutning söderut eller norrut (Illustration: Sweco)*

### Teknisk försörjning

Inom planområdet finns ett flertal olika typer av underjordiska ledningar och kablar, bland annat korsande stråk av el- och teleledningar samt en korsande gasledning. Det finns även korsande VA-ledningar.

Den norra delen av området korsas av en luftledning (högspänning).

Det finns ett befintligt dike i området som avleder vatten söderut till dagvattentrummor som leder vatten vidare västerut mot Göta älv.

## ANTAGANDEHANDLING

### Risk och störningar

#### Buller

Utredningsområdet är i nuläget påverkat av olika bullerkällor. Främst påverkas området av buller från vägtrafik och spårtrafik. Här är det främst vägtrafik på E45 och Gamlestadsvägen, tågtrafik på Norge-/Vänernbanan och spårvagnstrafik på Angeredsbanan. Det finns även verksamheter i närheten som ger upphov till buller.

#### Markmiljö

Inom utredningsområdet finns misstanke om förekomst av förorenad mark. Främst inom områdets södra del där en äldre deponi konstaterats. Den tidigare deponin i områdets södra del är undersökt i samband med Trafikverkets järnvägsplan och en åtgärdsplan har tagits fram.

#### Miljö kvalitetsnormer för vatten

Göta älv och Lärjeån omfattas av miljö kvalitetsnormer (MKN) för vatten. Fastställd MKN redovisas i Dagvatten- och skyfallsutredning (*Kretslopp och vatten*, 2021-06-23).

Normerna beskriver den kvalitet en vattenförekomst ska ha uppnått vid en viss tidpunkt. Huvudregeln är att alla vattenförekomster ska uppnå god status. Ny exploatering ska inte försämra möjligheterna att uppnå MKN. Det innebär att rening av dagvatten ska bidra till att bibehålla eller förbättra vattnets status.

Lärjeån omfattas också av miljö kvalitetsnormer för fisk- och musselvatten.

#### Risk och säkerhet

E45 och Norge-/Vänernbanan gränsar till området. E45 är utpekad som en primär transportled för farligt gods. Det transporteras även farligt gods på järnvägen.

#### Översvämningsrisk

Strandängarna inom området utgör idag naturliga översvämningsytor vid skyfallsregn.

## ANTAGANDEHANDLING

**Detaljplanens innebörd och genomförande**

Detaljplanen medger utbyggnad av nya uppställningsspår för tåg samt nya anläggningar för vattenverket Alelyckan. Planen säkerställer utrymme för allmänt dag- och skyfallsvatten och stöder planerat naturreservat för Lärjeåns dalgång.

Inom planområdet ägs marken av kommunen. För kvartersmarken har samverkansavtal tecknats mellan fastighetsnämnden och de båda exploatörerna Trafikverket och Kretslopp och vatten. Avtal om genomförande av detaljplanen kommer att tecknas med exploatörerna.

Kommunen är huvudman för allmän plats samt för spårvägen och ansvarar för utbyggnad och framtida drift och underhåll. Exploatörerna ansvarar för utbyggnad av kvartersmark.



*Illustrationsritning. Vänstra bilden visar södra delen av planområdet, högra bilden visar norra delen av planområdet.*

**Anläggningar**

Detaljplanen innehåller ny kvartersmark för trafikändamål (järnväg) och för tekniska anläggningar (vattenverk).

**Järnväg**

Järnvägsanläggningen består av ankomst- och utdragsspår samt åtta uppställningsspår, med plats för 250 meter långa tåg, avsedda för de pendeltåg som ska trafikera Västlänken. Runt anläggningen byggs en serviceväg. Infart sker från Lärje Stationsgata via en ny bro över spårvägen. Området kommer att vara inhägnat med en bom vid infarten.

Järnvägsprojektet beskrivs ingående i Trafikverkets järnvägsplan, där samråd genomförts under våren 2021 och granskning planeras att genomföras i juni 2022. Trafikverkets planhandlingar finns tillgängliga på webben: [Uppställningsspår Lärje](#).

## ANTAGANDEHANDLING

Detaljplanen möjliggör också en framtida utbyggnad med ytterligare fyra uppställnings-spår samt plats för en fekalieanläggning för tömning av tågtoaletter. Det finns byggrätt för mindre personal- och avfallsbyggnader samt teknikbyggnader med totalt 100 kvm byggnadsarea.

Fekalieanläggningen utgörs av ledningar i marken. Det kan anläggas en underjordisk tank eller kopplas in direkt på allmänt avlopp.



*Järnvägsplanens illustrationsritning (Trafikverket)*

### Vattenverk

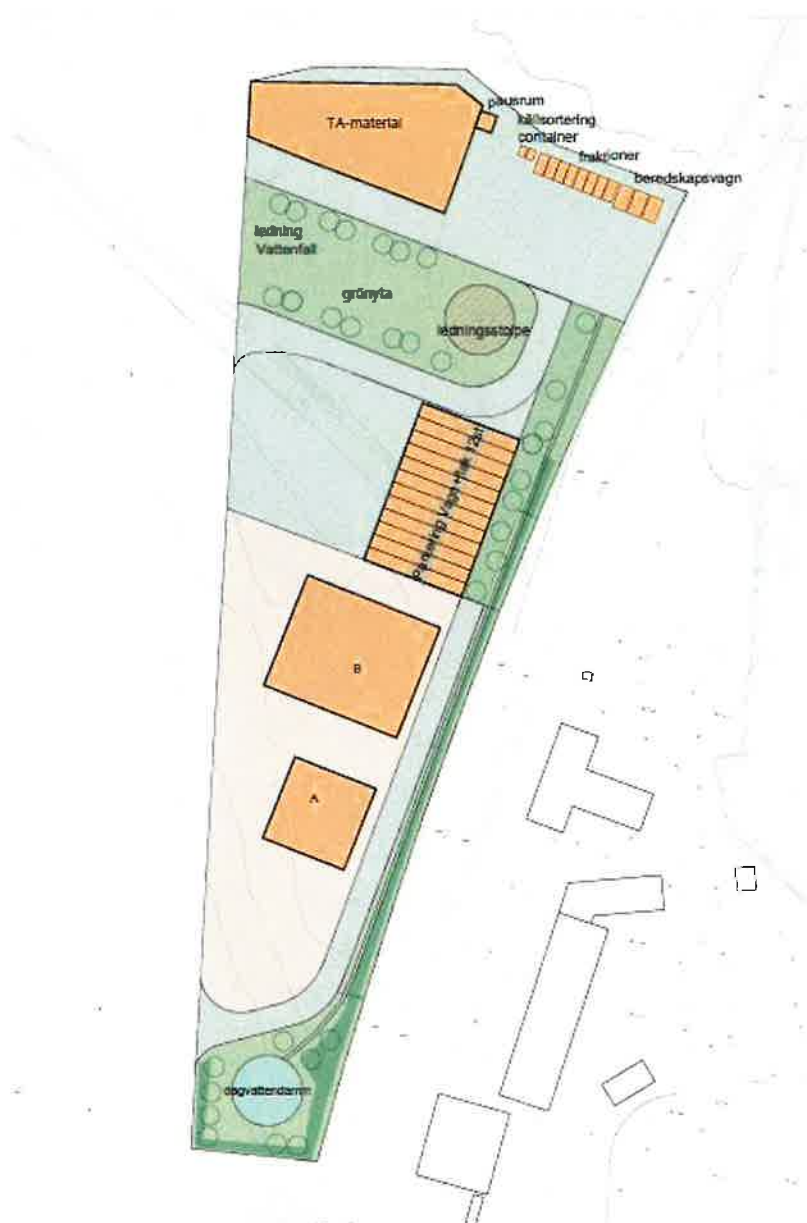
Kretslopp och vatten avser att bygga ut anläggningar för dricksvattenförsörjning samt ytor för förvaring av material, fraktioner och byggvagnar för förvaltningens byggavdelning. Det kan också uppföras en transformatorstation för verksamhetens enskilda behov. Området nås via en gemensam infartsväg inom järnvägsområdet.

I framför allt den norra delen av kvartersmarken placeras ytor för förvaring av trafik-avstängningsmaterial, byggvagnar, lastflak, materialfraktioner och även en enklare byggnad med pausrum. På ytorna ska omlastning kunna ske; lastning/lossning och enklare service för byggvagnar såsom påfyllning av vatten, städning och källsortering. Det finns behov för skärmtak och enklare pausbyggnad. I södra delen planeras större byggnader som kan uppfylla framtida krav för stadens dricksvattenförsörjning. Byggnaderna kräver kringliggande ytor för att kunna ta in transporter och utrymme för flexibel hantering av de krav som ställs på verksamheten.

I den södra delen av kvartersmarken planeras för dagvattenhantering för att tillse de krav för dagvatten som kvartersmarken måste uppfylla. Runt verksamheten kommer det att finnas stängsel. Dels för att hindra att obehöriga rör sig i området, dels för att skydda egendom och material då det är ett område där få rör sig efter arbetstid.

Planen ger byggrätt för totalt 5200 kvm byggnadsarea med största nockhöjd 14 meter i södra delen och största nockhöjd 6 meter i norra delen. Inom området regleras största area per byggnad till 1400 kvm.

## ANTAGANDEHANDLING



Strukturplan över vattenverksområdet (Kretslopp och vatten)

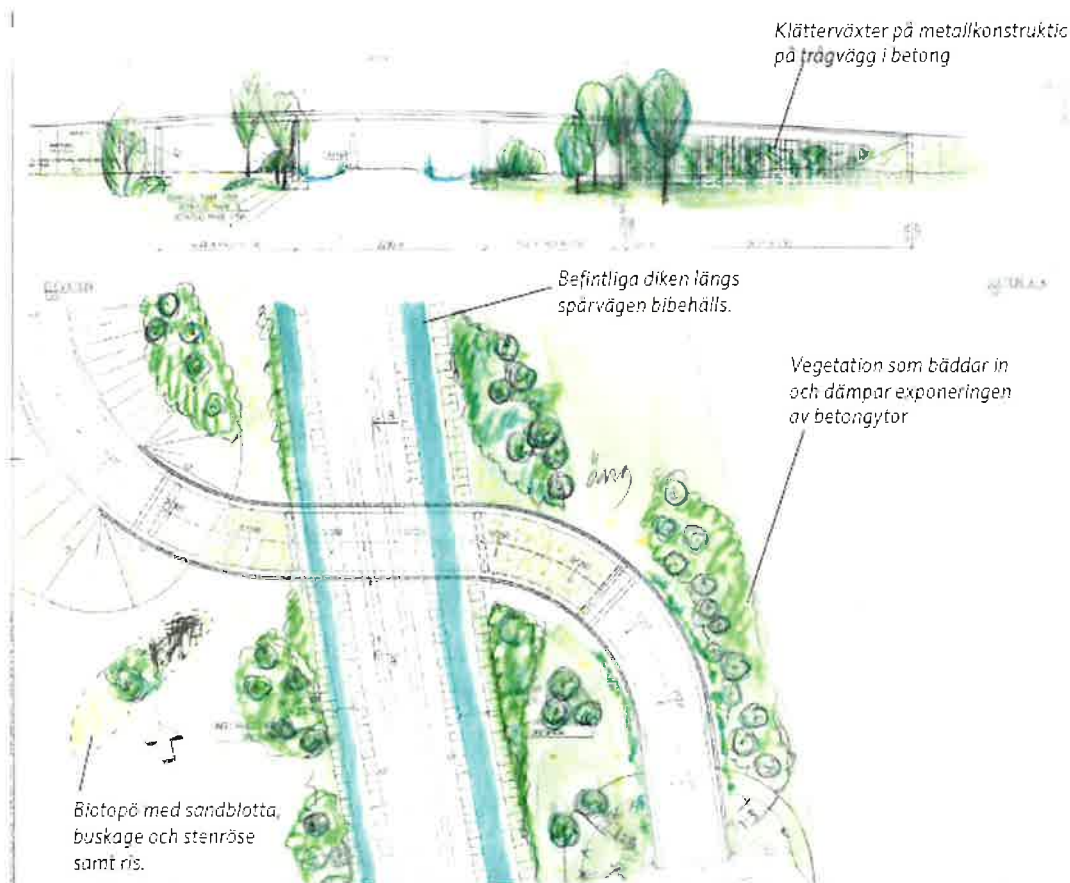
### Trafik, parkering, kollektivtrafik och tillgänglighet

Ny gemensam enskild infartsväg byggs från Lärje Stationsgata via ny bro över spårvägen. Anslutningen till kommunal gata bör ske enligt principer i Teknisk handbok. Bron ska ta hänsyn till de säkerhetsavstånd och principer som gäller för spårväg enligt Teknisk handbok.

Infartsvägen blir 7 meter bred och cirka 500 meter lång. Höjdskillnader mellan Lärje Stationsgata, bro över spårvägen samt marken inom spårområdet medför en maximal lutning om 6 procent. Infartsvägen är endast avsedd för Trafikverket, Kretslopp och Vatten, för åtkomst till skyfallsanläggningen samt berörda Ledningägare. Tillträde till området regleras med en bom öster om spårvägen.

Bron blir 9,3 meter bred och anpassas till fri höjd över spårvägen (5,7 meter).

## ANTAGANDEHANDLING



Exempel på gestaltning och trespannsbro med fri öppning i mittspannet för genomgående befintliga diken (illustration: Sweco)

Enligt mobilitet- och parkeringsutredning behövs för järnvägsanläggningen 8 bilparkeringar och för vattenverksanläggningen behövs 1 - 3 bilplatser för jour. Kretslopp och vattens byggavdelning behöver 12 parkeringsplatser för större fordon i den norra delen av vattenverksanläggningen. Bil- och cykelparkering sker på kvartersmark inom respektive fastighet. Utrymme finns för parkering för rörelsehindrad.

Spårvägen Angeredsbanan passerar genom planområdet. I gällande plan finns ett illustrerat läge för spårvagnshållplats som inte längre är aktuellt.

I gällande detaljplan finns också ett illustrerat men aldrig utbyggt GC-stråk genom planområdet, mellan Lärje Stationsgata och Lärjeholmsvägen, som inte längre blir möjligt.

Kretslopp och vatten kommer ha daglig tillsyn av sina anläggningar men det ska inte utgöra ett fast arbetsställe. Från infarten i söder via bron över spårvägen kommer Kretslopp och vatten och Trafikverket att använda en gemensam infartsväg till sina respektive anläggningar.

Kretslopp och vatten behöver två infarter till sin anläggning, en till varje verksamhet, vilka är oberoende av varandra. In- och uttransporter kommer till största delen att ske på dagtid, men då Kretslopp och vatten har jourverksamhet så kommer access ske dygnet runt efter behov. En ökad transportbelastning kommer att ske in på Lärje Stationsgata via den nya infarten. Trafik kommer till största delen att utgöras av tung trafik men också i viss mån av personbilar respektive sköselfordon till skyfallsytorna.

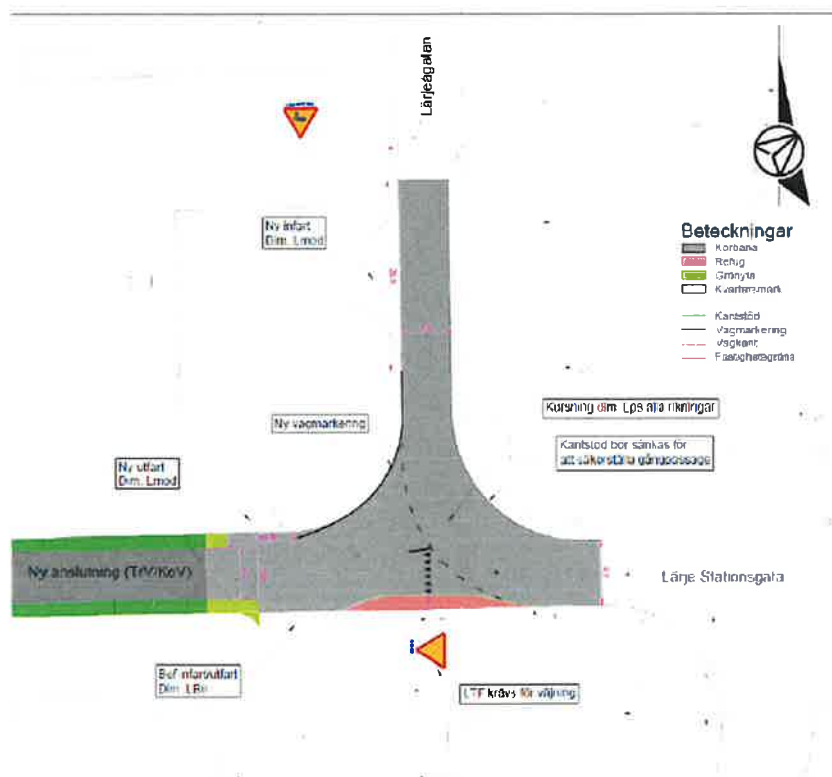


## ANTAGANDEHANDLING

### Åtgärder utanför planområdet

Trafikkontoret har tagit fram ett förslag till ny utformning av korsningen Lärje Stationsgata - Lärjeågatan. Åtgärderna utförs inom allmän plats - industrigata enligt gällande detaljplan.

I utformningsförslaget regleras korsningen med väjning för de fordon som kommer från den nya anslutande vägen. En refug anläggs i södra delen av korsningen för att det västra benet ska möta korsningen mer vinkelrät och skapa en trängre sektion. Idag sker även uppställning av fordon i korsningen, vilket en smalare sektion minskar risken för. Fastighetsgränsen mot Gamlestaden 73:4 kompletteras med linjemålning för att tydliggöra allmän platsmark från kvartersmark samt tydliggöra gatans utbredning. Fastigheten får två mer definierade in- och utfarter för att styra sina transporter. Dagens bredder på gatorna bibehålls.



Ny utformning av korsningen Lärje Stationsgata – Lärjeågatan (illustration AFRY)

## Friytor och naturmiljö

### Naturmiljö

Naturmiljö bevaras genom att detaljplanen upphävs för Lärjeåns dalgång, som i gällande plan är kvartersmark för odling. Kvartersmarken för järnväg och vattenverk har anpassats till befintligt skogsbryn och biotopskyddad allé. Natura 2000-området är således utanför det kommande planlagda området.

Även ny naturmark anläggs norr om planerat järnvägsområde inom området där detaljplanen upphävs och strandskyddet utökas.

Naturmiljö tas i anspråk genom att delar av befintliga strandängar planläggs för järnvägsändamål inklusive ny infartsväg.

## ANTAGANDEHANDLING

**Översvämningsyta**

Kvarvarande del av befintliga strandängar, som i gällande plan är naturmark, planläggs som allmän plats – skydd; översvämningsyta. Inom allmän plats kan skyfallsåtgärder anläggas. Åtgärderna utförs för att bibehålla områdets befintliga skyfallsfunktion med samma kapacitet som dagens utan att försämr situationen för området och runt omkring.

Skyddsytorna föreslås bli multifunktionella och innehålla dels en teknisk funktion (omhändertagande av skyfall och dagvatten) dels en ekologisk funktion bland annat genom att ytskiktet ges en natur- eller våtmarksliknande utformning.

**Plankartans beteckningar och bestämmelser**

I nedanstående tabell redovisas detaljplanens beteckningar och bestämmelser samt motivering till dessa.

| Beteckning                                    | Bestämmelse                                    | Motivering  |
|---|--|---|
| <b>Användning av allmän plats</b>             |  |   |
| SKYDD <sub>1</sub>                            | Översvämningsyta                               | Området behövs för åtgärder som skyddar mot översvämning. Anläggningar och byggnader som behövs för skyddets skötsel och bruk ingår i användningen. Marken kan vara planterad eller gräsbesädd och ska inte vara tillgänglig för allmänheten. |
| SKYDD <sub>2</sub>                            | Översvämningsyta som får överbyggas med vägbro | Bro med brostöd för infartsväg till kvartersmarken för järnväg och vattenverk ska kunna byggas inom området. Servitut för bro med brostöd kan inrättas.   |
| <b>Användning av kvartersmark</b>             |  |   |
| E <sub>1</sub>                                | Vattenverk                                     | Endast vattenverk, med komplement av andra funktioner som ingår i ansvarsområdet vattenförsörjning tillåts. Hit hör även enskild transformatorstation för verksamhetens behov.  |
| T <sub>1</sub>                                | Spårväg  | Endast spårvägstrafik tillåts.  |
| T <sub>2</sub>                                | Järnväg  | Endast järnvägsverksamhet med tillhörande servicefunktioner tillåts.  |
| (T <sub>3</sub> )                             | Järnväg, som får byggas över översvämningsyta  | Bro med brostöd för infartsväg till kvartersmarken för järnväg och vattenverk ska kunna byggas inom området. Servitut för bro med brostöd kan inrättas.   |
| <b>Egenskapsbestämmelser för allmän plats</b> |  |   |
| natur <sub>1</sub>                            | Naturmark, anlagd med extensiv skötsel         | Marken anläggs med vegetation för att främja ytans multifunktion med stödjande och reglerande ekosystemtjänster.  |
| <b>Egenskapsbestämmelser för kvartersmark</b> |  |   |
| prickar                                       | Marken får inte förses med byggnad             | Marken är olämplig att bebygga med hänsyn till utrymme för luftledningar eller underjordiska ledningar.   |

## ANTAGANDEHANDLING

|   |   |   |
|---|---|---|
| e <sub>1</sub>  | Undantag från bestämmelse om byggandets omfattning får medges för byggnad som inte är avsedd för stadigvarande vistelse | Byggnader där människor inte vistas stadigvarande får uppföras inom zon där försiktighetsprincipen annars tillämpas med hänsyn till elektromagnetiska fält.                               |
| e <sub>2-3</sub>  | Största sammanlagda byggnadsarea inom användningsområdet  | Byggnadsarean inom respektive användning regleras för att uppnå en god anpassning till landskapet och bebyggelsen i Alelyckan.  |
| e <sub>4</sub>  | Största byggnadsarea per byggnad  | Byggnadsarea per byggnad regleras inom södra delen av vattenverksområdet, där en högre byggnadshöjd tillåts, för att uppnå en god anpassning till landskapet och bebyggelsen i Alelyckan. |
|  | Högsta nockhöjd   | Nockhöjden på byggnadsverk regleras för att uppnå en god anpassning till landskapet och bebyggelsen i Alelyckan.  |
| f <sub>1</sub>  | Bro ska ha en fri höjd av minst 5,7 meter   | Bestämmelse om fri höjd säkerställer framkomligheten för spårvägstrafiken.  |
| (f <sub>2</sub> )   | Bro ska ha en fri höjd av minst 4,7 meter   | Bestämmelse om fri höjd säkerställer framkomligheten för skötselfordon inom översvämningssytan.   |
| n <sub>1</sub>  | Marken får inte användas för parkering  | Marken är olämplig för parkering med hänsyn till utrymme för luftledning  |
| <b>Administrativa bestämmelser</b>  |   |   |
| a <sub>1</sub>  | Marklov krävs även för alla marknivåförändringar ur stabilitetssynpunkt.  | Ökat krav på marklov inom allmän plats behövs för att säkerställa markstabiliteten  |
| a <sub>2</sub>  | Marklov krävs även för alla marknivåförändringar ur stabilitetssynpunkt   | Ökat krav på marklov inom kvartersmark för vattenverk och järnväg behövs för att säkerställa stabiliteten mot spårvägen   |
| a <sub>3</sub>  | Strandskyddet är upphävt  | Marken behöver tas i anspråk för att tillgoda andra mycket angelägna allmänna intressen. Marken är redan ianspråktagen och saknar därför betydelse för strandskyddets syften.             |
| g <sub>1</sub>  | Markreservat för gemensamhetsanläggning för väg.  | Blivande järnvägs- och vattenverksfastigheter ska kunna anlägga och upprätthålla en gemensam infartsväg.  |
| (g <sub>2</sub> )   | Markreservat för gemensamhetsanläggning för väg.  | Blivande järnvägs- och vattenverksfastigheter ska kunna anlägga och upprätthålla en gemensam infartsväg på bro.   |
| l <sub>1</sub>  | Markreservat för allmännyttig luftledning.  | Utrymme för befintlig högspänningsledning med ledningsrätt.   |
| m <sub>1</sub>  | Stabilitetshöjande åtgärder krävs för att säkerställa spårvägens stabilitet   | Spårvägens stabilitet behöver säkerställas för att kunna genomföra delar av järnvägsanvändning och skyddsytor. Detta följs upp med planbestämmelser a1 och a2.                            |

## ANTAGANDEHANDLING

|  |  |   |
|--|--|---|
| u <sub>1</sub>   | Markreservat för allmännyttiga underjordiska ledningar.          | Utrymme för befintliga och nya underjordiska ledningar som kan inrättas med ledningsrätt.                                     |
| u <sub>2</sub>   | Markreservat för allmännyttiga underjordiska dagvattenledningar. | Utrymme för nya underjordiska dagvattenledningar som förbinder skyfallsområdena och kan inrättas med ledningsrätt.            |
| Uppllysning  |  | Järnvägsområdet anläggs enligt järnvägsplan som upprättas av Trafikverket. Geotekniska åtgärder säkerställs i järnvägsplanen. |
| Genomförandetiden är femton år från den dag planen vinner laga kraft |  | Planens genomförandetid ska alltid anges.   |

### Upphävande av strandskydd

Planområdet ligger delvis inom område där strandskydd gäller eller inträder vid planläggning. Detaljplanen innebär upphävande av strandskyddet för del av fastigheten Gamlestaden 740:163. Strandskyddet upphävs för kvartersmark för järnväg och vattenverk.

Strandskyddet utökas dock i förhållande till vad som gällde före planläggningen och gäller fortsatt inom området där gällande plan upphävs.

Skälen till upphävande av strandskyddet är:

Området där strandskyddet upphävs behöver tas i anspråk för att tillgodose andra mycket angeläget allmänna intresse. Funktionerna järnväg och vattenförsörjning är båda riksintressen och avgörande för en positiv utveckling av staden och regionen.

Området där strandskyddet upphävs är beläget på redan ianspråktagen mark och saknar därför betydelse för strandskyddets syften. Området har sedan 1990 använts för odlingsändamål med inhägnade trädgårdar bebyggda med växthus och förråd.



*Blå markering är befintligt strandskydd. Röd markering är där strandskyddet utökas. Gul markering är där strandskyddet som inträder vid planläggning upphävs. Svarta linjer är planområdesgräns respektive användningsgränser.*

## ANTAGANDEHANDLING

### Sociala aspekter och åtgärder

Stadsdelsförvaltningen/Socialförvaltningen bedömer planförslaget till komplexitetsnivå 1. Det betyder att förslaget inte bedöms ha någon särskild social betydelse för en större grupp.

Området innehåller idag verksamheter som är viktiga för det sociala livet. Odlarföreningarna i området behöver erbjudas ett nytt område.

### Teknisk försörjning

#### Dagvatten och skyfall

En dagvatten- och skyfallsutredning har gjorts (*Kretslopp och vatten*, 2021-06-23, kompletterad 2021-12-22 och 2022-06-17). De delar som avleds till Lärjeån idag avvattnas via ett befintligt dike. Med föreslagen dagvattenhantering beräknas framtida avrinning till diket endast motsvara ca 15 % av befintligt flöde. Eftersom diket inte längre behöver ha samma avledningskapacitet så föreslås åtgärder utföras i diket för ökad uppehållstid och därmed även rening. Dagvatten från vattenverksområdet föreslås avvattnas söderut via en kombinerad dagvatten- och skyfallsyta mellan spårvägen och järnvägen. Denna multifunktionella yta föreslås få en våtmarksliknande utformning.

Dagvatten som genereras inom vattenverksområdet ska avvattnas till en damm inom kvarteretsmark. Utloppsledning från dammen föreslås direkt till skyddsytan söder om kvarteretsmarken. Dagvattnet från järnvägsområdet ska tas hand om i öppna diken längs med järnvägsspåret. Beräkningar visar att den infiltration och fördröjning som sker i banvalven med tillhörande diken är tillräcklig för att uppfylla stadens reningskrav.

Skyddsytan föreslås utformas med våtmarksliknande karaktär för att utgöra en ekosystemtjänst och multifunktionell yta. Med hänsyn till osäkerheter har det i skyfallsanalysen ansatts en marknivå på +1 m. Marknivå föreslås dock sättas så nära +0,85 m som möjligt.

Skyddsytans storlek innebär att möjligheterna är mycket goda för trög avledning med lång uppehållstid. Utformning med växtlighet kan även medge biologiskt upptag av föroreningar. Det finns mycket goda möjligheter att uppnå en hög reningsgrad före utlopp till recipient. En del av utformningen av skyddsytorna kan vara att permanenta vattenspeglar skapas för att ersätta befintlig levnadsmiljö för mindre vattensalamander om de inte flyttas.

Inom Trafikverkets anläggning ska skyfallet hanteras i de diken som föreslås. Dessutom krävs att mycket stora skyfallsvolymer kan magasineras och hanteras inom planområdet för att kompensera för de befintliga markfördjupningar som försvinner i samband med exploateringen. Bedömd volym och lämpliga åtgärder föreslås i skyfallsmodelleringen (*Kretslopp och vatten* 2022-06-17). Marken inom Kretslopp och vattens område genererar mycket små skyfallsvolymer. Det är viktigt att dessa volymer även fortsättningsvis är kvar inom området.

Det finns befintliga ledningar under mark motsvarande planerad skyddsytan. Hänsyn till dessa behöver tas vid vidare utredning av åtgärder för dagvatten och skyfall.

Det är viktigt att systemets funktion anpassas för både dagvatten och skyfall. Detaljerad utformning av dagvatten- och skyfallssystemet tas fram i ett senare skede. Tillräcklig

## ANTAGANDEHANDLING

kapacitet behöver skapas längs ytliga flödesvägar för att utjämna nivån vid skyfall. I det här skedet har det endast kontrollerats översiktligt att inga hinder finns för att uppnå tillräcklig kapacitet.

För att uppnå kraven med avseende på skyfall har åtgärder modellerats för att få information kring vad som kan göras för att behålla vattennivåerna liknande nuvarande nivåer vid ett skyfall utan försämring av skyfallssituation för omgivning (Se mer om åtgärderna i Komplettering skyfall, ledningskapacitet och dagvattenrening, *Kretslopp och vatten* 2022-06-12). Tre scenarier har modellerats:

1. Scenario där del av ramper för infart som leder till bron togs bort från modellen och marken under vägen sänkts till +1 m för att kunna maximera ytan där vattnet kan magasineras. Detta scenario ska representera ett alternativ där hela vägen byggs på pelare med fri yta för vattnet att rinna under. Med pelare tas även dämningseffekten från vägen bort.
2. Scenario med ett magasin som skulle fördröja vattenmängden som behövs för att behålla den maximala vattennivån vid spårvägen samma som i nuläget.
3. Scenario där en ny kulvert till Göta älv studeras översiktligt. En ledning skulle kunna ersätta åtgärder för fördröjning av skyfall genom att i stället ge en ökad avledning.

I samtliga scenarier har även marksänkning till +1 m inkluderats, samt öppning i serviceväg för scenario 2 och 3.

I föreliggande utredning har inte detaljer kring placering och teknisk utformning av eventuella magasin studerats. Tillgängliga platser inom detaljplanen är dock begränsade. Exempelvis skulle magasin kunna placeras under planerad serviceväg.

Dagvattnet från planområdet avleds inte till ett markavvattningsföretag. Föroreningsberäkningar för planområdet visar att halterna ökar efter exploatering men att halterna totalt sett understiger målvärden även om mängderna ökar. Kretslopp och vatten bedömer att MKN inte kommer att försämrats på ett otillåtet sätt. Om planen genomförs innebär det att flödet från området ökar. Spårvägsdiket är känsligt för flödesförändringar och det finns troligtvis ett behov av fördröjning av dagvatten på allmän plats.

Detaljplanens genomförbarhet förutsätter att skyfallsåtgärder utförs. Ytterligare utredning och projektering behövs för att bedöma fördröjningsbehovet mer specifikt.

Dagvatten och skyfallsutredningen för detaljplanen visar på förslag till åtgärder som behöver genomföras för att hantera skyfallssituation inom plan och för omkringliggande områden. Val av åtgärd är i nuläget inte beslutat. Först när projektering är genomförd kan genomförbarheten av frågan bedömas i sin helhet. Det finns en risk att skyfallsfrågan inte kan hanteras full ut.

Exploatörerna ansvarar gemensamt för lösning för omhändertagande av skyfall inom detaljplanen. Exploatörerna avser att teckna en avsiktsförklaring som reglerar hur parterna tillsammans driver frågan framåt. Efter genomförda utredningar och projektering ska ett genomförandeavtal mellan exploatörerna tecknas där ansvarsfördelning och kostnadsfördelning klargörs.

## ANTAGANDEHANDLING

### Vatten och avlopp

Kretslopp och vatten har befintliga ledningar inom området som behöver flyttas. Utrymme för nya och befintliga ledningar redovisas i plankartan (u-område). Kretslopp och vatten behöver även placera nya ledningar norr om kvartersmarken inom området där del av gällande detaljplan upphävs. Strandskyddsdispens för ledningar kvävs. Detaljplanens genomförbarhet förutsätter att strandskyddsdispens för ledningar beviljas. Strandskyddsdispens kan inte beviljas innan planen vunnit laga kraft eftersom det i dagsläget inte finns något strandskydd.

Planområdet ligger utanför Kretslopp och vattens verksamhetsområde (VO) för VA-tjänster. Området behöver tas in i VO för att kunna anslutas till allmänt VA-ledningsnät. Dock bedöms inte hela planområdet behövas tas in i VO för alla ändamål.

Tillgång till brandvatten är tillräcklig genom att befintliga brandposter i området säkerställs.

Placering av anslutningspunkter behandlas i det kommande arbetet. Inför byggnation ska berörd fastighetsägare/exploatör kontakta Kretslopp och vatten för information om de tekniska förutsättningarna avseende VA-anslutningen.

### El och tele

Vattenfall har en befintlig 130 kV luftledning med ledningsrätt i norra delen av planområdet. Ledningen ska vara kvar och har en elsäkerhetszon (I-område) där byggnad inte får uppföras och parkering inte anordnas inom 20 meter från ledningen samt en försiktighetszon, med hänsyn till elektromagnetiska fält, inom 50 meter från ledningen som inte får bebyggas med byggnader där människor vistas stadigvarande (bostäder och arbetsplatser).

Göteborg Energi har en befintlig markförlagd el-ledning i västra delen av planområdet som ska flyttas till ett nytt läge inom blivande järnvägsmark. Ny ledning placeras norr om kvartersmarken inom området där gällande detaljplan upphävs. Detaljplanens genomförbarhet förutsätter att strandskyddsdispens för ledningar beviljas. Strandskyddsdispens kan inte beviljas innan planen vunnit laga kraft eftersom det i dagsläget inte finns något strandskydd.

Det finns inget allmänt behov av transformatorstation. Inom kvartersmark för vattenverk finns möjlighet att uppföra en transformatorstation för verksamhetens behov.

Beställning av utsättning respektive undanflyttning av ledningar ska ske till Göteborg Energi Nät AB i god tid innan arbetena ska påbörjas. Vid utförande av arbeten i närheten av Göteborg Energi Nät AB:s anläggningar ska bestämmelser för markarbeten vid elkablar följas.

### Övriga ledningar

Utrymme för en befintlig gasledning redovisas med u-område i plankartan.

Det finns tele/opto-ledningar inom området som kan behöva flyttas.

### Avfall

Infarts- och servicevägarna utformas så att sopbilen kan angöra och vända inom järnvägs- respektive vattenverksområdet. Avfall från respektive fastighet ska hämtas på kvartersmark. Avfallstransporter måste således kunna komma in i området för hämtning. Egen

## ANTAGANDEHANDLING

transport av avfall från fastighet är inte tillåtet. Det finns utrymme för en avfallsyta längs servicevägen.

Inom den södra delen av järnvägsområdet planeras för en fekalieanläggning. Jernhusen står för projektering, byggnation och drift. Lokal som inrymmer toalett och personalutrymme kan behövas för personal som arbetar med fekalieanläggningen. Lokalen behöver inte finnas inom planområdet, men det finns utrymme för en mindre personalbyggnad i anslutning till servicevägen.

### Övriga åtgärder

#### Geoteknik

Geotekniska utredningar har upprättats separat för järnvägsområdet (Teknisk PM Geoteknik, *Trafikverket*, 2022-06-10 rev.2022-10-20), vattenverksområdet (PM Geoteknik och hydrologi, *Sweco* 2022-02-18 rev. 2022-10-20) samt spårvägen och översvämningssystemen (PM Geoteknik och hydrogeologi skyddsytorna DP Lärje, *Sweco* 2022-06-22). En kompletterande utredning har även tagit fram för stabilitetsförhållandena vid den södra detaljplanegränsen (Tekniskt PM Geoteknik, Kompletterande stabilitetsutredning avseende del av detaljplan för järnvägsområde m.m. i Lärje, *Trafikkontoret* 2022-11-25).

#### Järnvägsområdet

Områdets stabilitetsförhållanden har kontrollerats med partialkoefficientmetoden i två sektioner mot Lärjeån i norr och i en sektion mot väg E45 i väster.

För sektionen mot väg E45 visar utförda stabilitetsberäkningar på tillfredställande stabilitet för befintliga förhållanden. För planerade förhållanden med ökad belastning i form av bank och trafiklast från uppställda tåg är stabiliteten ej tillfredställande utan åtgärder. Stabilitetsberäkningarna visar att tillfredställande stabilitet uppnås med en åtgärd bestående av 1 meter lättklinker.

Stabiliteten mot Lärjeån är enligt stabilitetsberäkningarna tillfredställande både för befintliga och planerade förhållanden, vilket innebär att förstärkningsåtgärder avseende stabilitet mot Lärjeån ej erfordras. Däremot är stabiliteten lokalt väldigt låg invid slänterna mot Lärjeån, varför en särskild utredning avseende risk för bakåtgripande skred har utförts. Utredningen visar att bakåtgripande skred från Lärjeån inte påverkar planområdet.

För den planerade vägbron över spårvägen med tillhörande bankar föreslås att bron grundläggs med stödpålade betongpålar och bankarna med bankpålning som utgörs av betongpålar med kvadratiska pålplattor, vilket innebär att ingen belastning påförs som kan påverka markens stabilitet.

Sammantaget bedöms stabiliteten inom planområdet som tillfredställande, både för befintliga och planerade förhållanden.

Jorden i området är sättningskänslig och ökad belastning på marken i området ger därför upphov till betydande sättningar. Förstärkningsåtgärder i form av KC-pelare samt fyllnad av lättklinker görs för att motverka utbildning av för stora sättningar.

Järnvägsområdet anläggs enligt järnvägsplan som upprättas av Trafikverket. Föreslagna geotekniska åtgärder säkerställs i järnvägsplanen.



## ANTAGANDEHANDLING

För att säkerställa stabiliteten för bangården läggs en upplysning till på plankartan att "Järnvägsområdet anläggs enligt järnvägsplan som upprättas av Trafikverket. Geotekniska åtgärder säkerställs i järnvägsplanen."

### Vattenverksområdet

Stabilitetsanalyser har utförts för att kontrollera stabiliteten i fem beräkningssektioner, varav tre mot Lärjeån i norr, en för spårvägen i öster och en för lokalstabiliteten från utredningsområdet mot väster där befintlig mark planeras att fyllas upp till en nivå av +4,0.

I områdets nordöstra del samt i det nordvästra hörnet visar analyserna på ej tillfredställande stabilitet. I stabilitetsanalysen har hänsyn tagits till bakåtgripande skred. Planförslaget har därför uteslutit den norra ytan som inte uppnår tillfredsställande stabilitet.

Befintlig stabilitet från spårvägen i öster är tillfredsställande för nuvarande marknivåer inom utredningsområdet.

En illustrerad dagvattendamm med ett djup på cirka 1 meter placerad cirka 20 meter från spårvägen bedöms kunna anläggas inom utredningsområdet. Med andra förhållanden kan dammen behöva utformas på annat sätt.

Befintlig marknivå i de centrala delarna av området i anslutning till föreslagna lägen för byggnader kan fyllas upp till en nivå av +4,0 samt belastas med 10 kPa.

Sammantaget bedöms stabiliteten inom planområdet som tillfredställande, både för befintliga och planerade förhållanden.

Området är sättningskänsligt och all påförd last bedöms generera sättningar. Ingen uppfyllnad får utföras som riskerar att påverka intilliggande anläggningar. Vägar kan behöva förstärkas med hänsyn till framtida sättningar som kan medföra att de blir översvämmade med framtida prognosticerade vattennivåer. Med hänsyn till att marken är sättningskänslig och att all påförd last bedöms generera ytterligare sättningar är rekommendationen att byggnader pålas. Påltyp bör väljas så att det undre grundvattenmagasinet inte påverkas. För att undvika differenssättningar mellan pågrundlagda hus och intilliggande mark förutsätts att urskiftning/avlastning måste utföras med exempelvis lättfyllning. För att utföra lättfyllningen erfordras schakt. Beroende på hur mycket lättfyllning som behövs kommer schaktdjupet att variera.

### Spårområdet och skyfallsytorna

Stabiliteten för spårvägen är inte tillfredsställande för befintliga förhållanden eller för förutsättningar enligt plankartan. För att uppfylla tillfredsställande stabilitet kan en tryckbank närmast spårvägen användas som förstärkningsåtgärd. Åtgärden innebär att befintligt dike kring spårväg behöver fyllas upp till viss del. Med hänsyn till stabilitetsförhållandena får inte marken inom spårväg schaktas ner från befintliga marknivå. Inom skyddsytorna får marken schaktas ner till max +0,85.

För att säkerställa genomförandet av stabilitetsåtgärder för spårvägen läggs en planbestämmelse till på spårvägen m1- "Stabilitetshöjande åtgärder krävs för att säkerställa stabiliteten för spårvägen". I söder på järnvägsområdet på den tänkta servicevägen läggs planbestämmelsen a2 - "Marklov krävs även för alla marknivåförändringar ur stabilitets-synpunkt" till för att säkerställa att området inte byggs ut innan spårvägens stabilitet är åtgärdad.

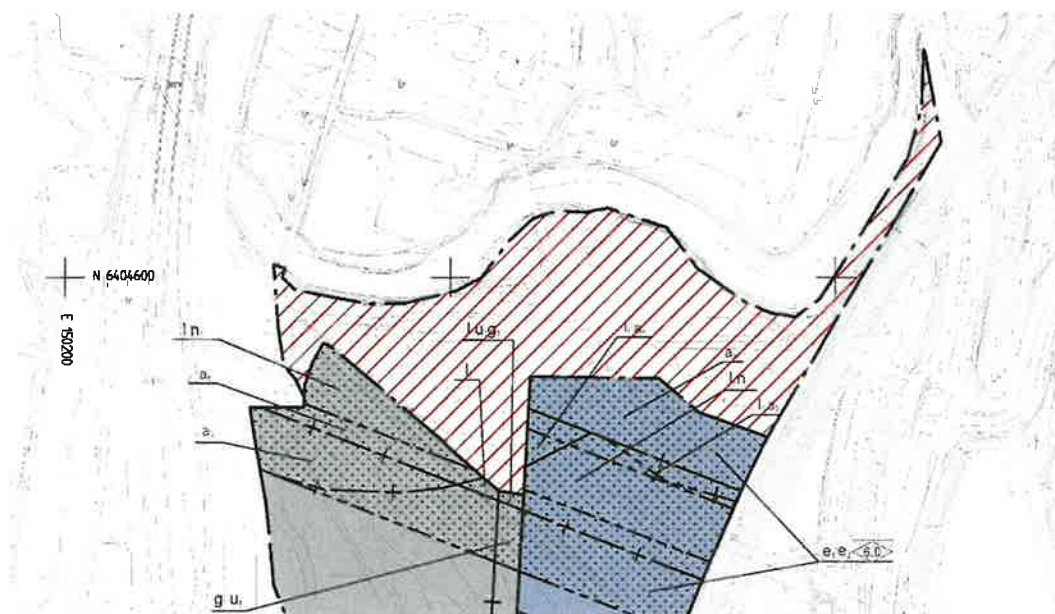
## ANTAGANDEHANDLING

För att säkerställa avvattning längs spårvägen med hänsyn till den åtgärd som presenteras kan tex makadamdiken tillsammans med en dräneringsledning användas. Avvattningen behöver detaljstuderas i en framtida detaljprojektering.

Stabiliteten inom områdena säkerställs med planbestämmelse om utökad markklovplikt för alla marknivåförändringar ur stabilitetssynpunkt. I marklovprocessen kommer det att krävas ett geotekniskt underlag för att visa på att stabiliteten är tillfredställande.

### Område norr om planområdet

Området norr om planområdet som i samband med framtagandet av denna detaljplan blir planlöst ska beaktas med stor försiktighet. De geotekniska utredningarna framtagna i samband med denna detaljplan har utgått från att området norr om planområdet förblir oförändrat.



*Område med röd skraffering visar område som i samband med framtagandet av denna detaljplan blir planlöst och ska beaktas med stor försiktighet.*

### **Grundvatten**

Hydrogeologisk utredning för järnvägsområdet har upprättats (Projekterings-PM Hydrogeologi, Trafikverket 2022-06-10), för vattenverksområdet (PM Geoteknik och hydrologi, Sweco 2022-02-18) samt för spårvägen och översvämningssytorna (PM Geoteknik och hydrogeologi skyddsytorna DP Lärje, Sweco 2022-06-22).

### Järnvägsområdet

Inom järnvägsområdet finns tre grundvattenmagasin, ett övre i ytskiktet ovan leran, ett undre (Linnarhultsmagasinet) i friktionsjorden under leran, samt i delar av området även ett mellanliggande grundvattenmagasin. Det mellanliggande grundvattenmagasinet finns i norra delen av området och utgörs av ett 6–10 meters sandlager inbäddat i leran cirka 5–7 meter under markytan. Grundvattennivån i det övre grundvattenmagasinet bedöms ligga omkring en halv till en meter under markytan. Nivåerna i mellanliggande magasin är generellt lägre än nivåerna i övre och undre magasin. I det undre magasinet är grundvattentrycket artesisikt (trycknivå högre än markytan) inom delar av området.

## ANTAGANDEHANDLING

Dränerande ledningar och diken läggs längs järnvägsspåren i ytliga jordlager, vilket innebär att grundvattennivån i övre grundvattenmagasin högst lokalt kommer att sänkas av samt påverka flödesriktningen genom leran, men bedöms inte riskera skada på något skyddsobjekt. Hydraulisk kontakt mellan Lärjeån och mellanliggande grundvattenmagasin kan inte uteslutas varför ett läckage från Lärjeån, till mellanliggande magasin och vidare till övre magasin skulle kunna uppkomma. Läckaget är dock mycket begränsat, eftersom den uppåtriktade gradienten är liten och lerans genomsläpplighet mellan mellanliggande och övre grundvattenmagasin är låg.

Stödpålning som når undre magasin (Linnarhultsmagasinet) planeras endast i anslutning till brostöd där det finns ett mäktigt lerlager, och inget inbäddat sandlager. Eventuell uppåtriktad grundvattenströmning längs pålarnas mantelytor från undre magasinet bedöms både kunna observeras och hanteras i den mån läckaget inte självtätar vilket det sannolikt gör. Öppna stålpiålar bör undvikas vid anläggningen för att undvika att kontakt skapas.

Ett kontrollprogram avseende grundvatten behövs vid utbyggnad av järnvägsområdet.

Sammanfattningsvis bedöms aktuell del av detaljplanen genomförbar utan att orsaka skadlig omgivningspåverkan med avseende på grundvatten.

### Vattenverksområdet

I området finns ett övre grundvattenmagasin med begränsad mäktighet samt ett undre grundvattenmagasin. Den hydrauliska kontakten mellan magasinen begränsas av ett lerlager. Grundvattennivåer i övre grundvattenmagasin kommer sannolikt att påverkas temporärt och/eller permanent till följd av planerad anläggning.

Beroende på grundläggningsmetod kan det potentiellt skapas hydraulisk kontakt med det undre grundvattenmagasin, Linnarhultsmagasinet. Linnarhultsmagasinet är vattenförekomst enligt vattenförvaltningsförordningen och omfattas av miljökvalitetsnormer för vatten, vilket bör beaktas vid val av grundläggningsmetod. I delar av området är trycknivån i magasinet artesisk vilket innebär att punktering av leran potentiellt kan orsaka ett läckage från undre grundvattenmagasin. Påverkan på trycknivåer i undre grundvattenmagasin kan få stor utbredning. Skapas genom grundläggningen kontaktvägar mellan övre och undre grundvattenmagasin innebär det också en potentiell spridningsväg för föroreningar, det vill säga risk för påverkan på grundvattenkvalitet i undre grundvattenmagasin.

Sättningskänslig lera i området innebär att en grundvattensänkning i övre och/eller undre grundvattensänkning kan innebära risk för sättningar.

Utformning av dagvattendamm bör dimensioneras med hänsyn till höga grundvattennivåer i övre grundvattenmagasin samt tät underliggande lera.

### Spårområdet och skyfallsytorna

Framtagen utredning visar att det finns risk för permanent grundvattenavsänkning till följd av anläggandet av skyddsytorna.

Översiktliga beräkningar visar påverkansområde till följd av grundvattenavsänkning till nivå +0,85 för skyddsytorna enligt figur nedan.

Flertalet byggnader ligger i nuläget inom påverkansområde (Beräknad 0,3 m avsänkning definierar medianavståndet till påverkansområdesgräns).

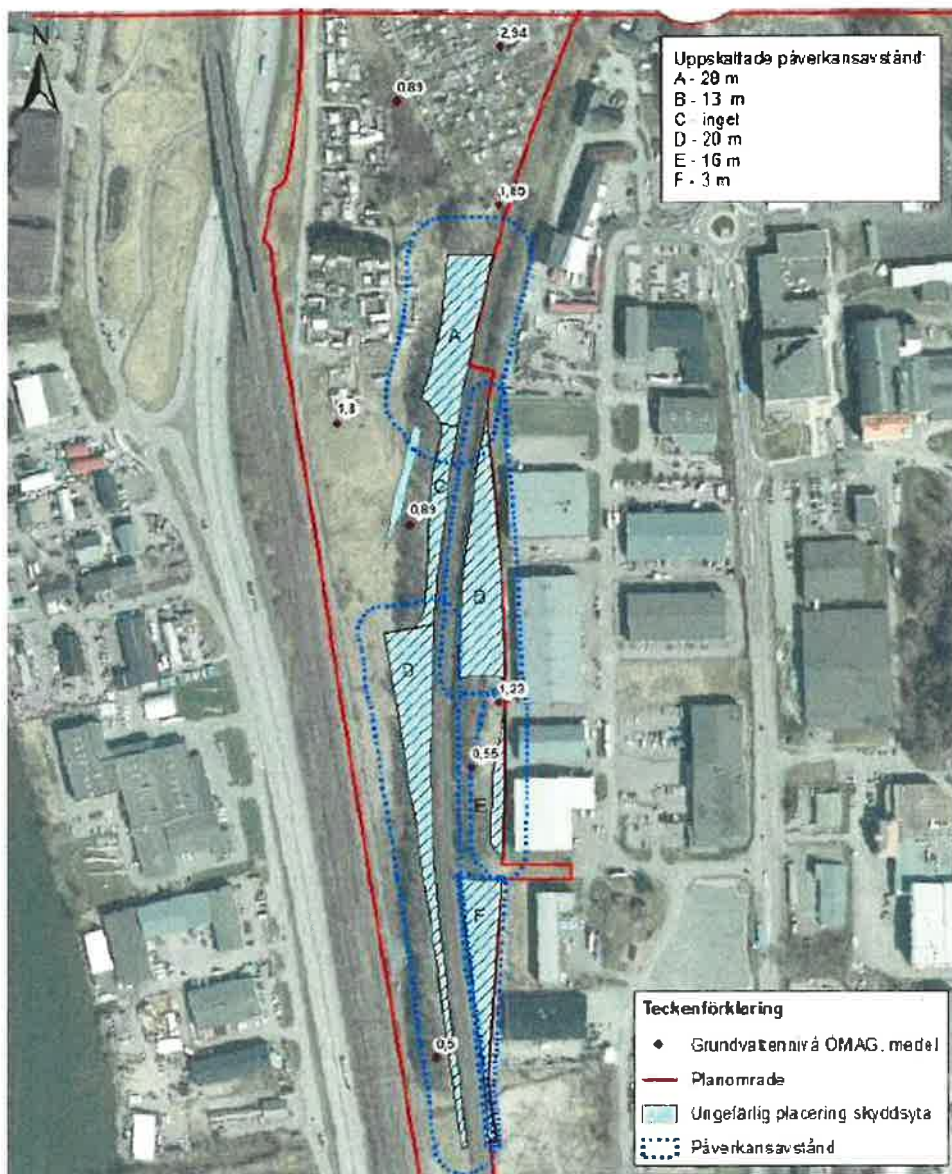
## ANTAGANDEHANDLING

Denna utredning visar att avsänkning av grundvattennivå kan förekomma om planerade skyddsytor schaktas ned till nivå +0,85. Vidare och mer detaljering utredning krävs för att säkerställa utbredning av påverkansområde och konsekvens av grundvattenavsänkning.

Aktuellt område är ett sättningskänsligt område. Vid en grundvattenavsänkning finns risk för att befintlig mark och byggnader inom påverkansområdet sätter sig. Detta kan innebära att byggnader utanför planområdesgränser riskeras att påverkas. Förutom en sättningsproblematik finns även risk för att känslig grundläggning påverkas negativt, exempelvis att träpålar syresätts, vilket i sin tur förkortar livslängden på pålarna. Om det i detaljprojekteringen fastslås att det finns risk för en permanent grundvattenavsänkning måste en grundläggningsinventering göras för de byggnader som ligger inom påverkansområdet. Risk för differentialsättningar föreligger mellan eventuella pålade byggnader och intilliggande oförstärkt mark.

Om vidare utredning visar påverkan av en sådan omfattning att den ej kan godtas kan en lösning tex vara att konstruera skyddsytor i tätt material som förhindrar grundvatteninträngning. En sådan lösning måste dock bland annat kontrolleras för eventuell hydraulisk bottenuppträckning. Det bör också beaktas att bortledning av grundvatten kan vara en tillståndspliktig aktivitet.

## ANTAGANDEHANDLING



Resultat av översiktliga beräkningar för att uppskatta det område inom vilket grundvattenavsänkning kan bli aktuellt, (illustration Sweco).

### Markmiljö

Markmiljöundersökningar har utförts (Trafikverket 2021-08-12 och Sweco 2022-02-02). Syftet är att undersöka föroreningsinnehållet i kommande överskottsmassor, identifiera eventuella massor som kan återanvändas inom arbetsområdet respektive måste omhändertas.

Resultaten visar att en äldre deponi i södra delen av området överstiger Naturvårdsverkets generella riktvärden för MKM (mindre känslig markanvändning) med avseende på arsenik, barium, bly, koppar och zink samt kvicksilver. Massorna från deponiområdet ska inte användas inom projektområdet utan att en platspecifik bedömning av dessa först görs och fastställs i samråd med berörd tillsynsmyndighet. Laktester utförd på samlingsprov från deponiområdet redovisar generellt att analyserade parametrar underskrider Naturvårdsverkets riktvärden för inert avfall. Emellertid överstiger en parameter, antimon (Sb) haltgränsen för inert avfall.

## ANTAGANDEHANDLING

Deponin ligger inom Trafikverkets järnvägsplan och förorenad mark hanteras inom järnvägsprojektet. Innan planerade markarbeten utförs ska klassning göras enligt avfallsförordningen (2020:614). Avfallsproducenten har ansvar för att klassa sitt avfall. Ovan beskrivna krav har ännu inte utförts men ska tillgodoses innan planerade markarbeten utförs.

Två av tio analyserade jordprover från den nordöstra delen av planområdet innehåller föroreningshalter över Naturvårdsverkets generella riktvärden för KM (känslig markanvändning) avseende barium och bly. De analyserade jord- och grundvattenproverna visar på låga halter av bekämpningsmedel, under gällande riktvärden. Mot bakgrund av resultatet från föreliggande undersökning bedöms inget efterbehandlingsbehov finnas.

### Arkeologi

En arkeologisk utredning har utförts av Göteborgs stadsmuseum som visar att en mindre skans som redovisas i fornlämningsregistret inte är en fornlämning.

Inga nya fornlämningar har påträffats vid Göteborgs stadsmuseums arkeologiska undersökningar. (PM Lärje uppställningsplats, *Göteborgs Stadsmuseum*, mars 2022).

### Buller

Omgivningen är redan starkt påverkad av trafikbuller från intilliggande trafikleder. En bullerutredning med syfte att identifiera och avgränsa bullerberörda byggnader och områden har genomförts för de planerade uppställningsspåren (PM Avgränsning av bullerberörda, *Trafikverket* 2021-03-08).

Bullerutredningen visar att industribuller orsakad av buller från olika arbetsmoment på de nya uppställningsspåren beräknas underskrida riktvärden för externt industribuller vid närliggande bostäder. Högsta ekvivalenta ljudnivå utomhus vid fasad på närmast liggande bostadshus beräknas till 34 dBA och härstammar från de uppställda tågans transformatorer och fläktar med kringliggande bullerkällor (trafo). Det har inte identifierats några övriga typer av byggnader eller områden som berörs av riktvärden för industribuller.

Infartsvägen kommer att passera nära en industribyggnad som skulle kunna inrymma kontorslokaler. Ekvivalent ljudnivå inomhus i närmaste industribyggnad har beräknats till 14 dBA. Vid passage av tungt fordon beräknas maximal ljudnivå kunna bli 53 dBA. Då antalet störningstillfällen av tunga fordon beräknas bli få bedöms riktvärdet inte överskridas.

### Risk och säkerhet

Trafikverket har som underlag till järnvägsplanen upprättat en PM Risk (2021-11-12) som beskriver (olycks-)risker för planerad anläggning.

Det bedöms inte finnas riskkällor som medför oacceptabla risker mot anläggningen eller dess omgivning. Även om uppställningsspåren planeras mellan två stora infrastrukturleder med frekvent förekommande transporter av farligt gods bedöms riskerna i samband med transportlederna låga. Detta eftersom personer inte ska vistas stadigvarande inom området. Anläggningen ska inte användas för uppställning av godståg med farligt gods varför den i sin tur inte bedöms påverka de förbigående samhällsviktiga transportlederna.

De olycksrisker som identifierats och som bedöms kräva riskreducerande åtgärder utgörs främst av risker i samband med byggskedet. Även personolyckor i samband med intrång är en risk som behöver hanteras med riskreducerande åtgärder.

## ANTAGANDEHANDLING

Vattenverkets verksamhetsanläggningar bedöms ligga utanför rekommenderat skyddsavstånd för både väg E45 samt Norge-/Vänerbanan på 150 meter. Inga godsvagnar med farligt gods kommer att ställas upp inom planområdet vid genomförandet av järnvägsplanen. Inom 150 meter från E45 och Norge/Vänerbanan finns idag markförlagda ledningar tillhörande VA-huvudmannen. Risk för miljöpåverkan med farligt gods bedöms vara oförändrad.

### Översvämningsskydd

Trafikverkets krav och framtida havsnivåer, skyfall och höga flöden i vattendrag enligt gällande översiktsplan för Göteborg - Tematisk tillägg för översvämningsskydd (TTÖP). Att uppnå krav både med hänsyn till skyfall och översvämningsskydd fram till år 2100 har varit styrande i valet av höjdsättning. Vald höjdsättning innebär att järnvägen placeras på som lägst +4,0 meter för räls överkant (RÖK), ytor för teknisk utrustning placeras på som lägst +3,8 meter för räls underkant (RUK) och service-/infartsvägar samt pumpstation på som lägst +3,0 meter. Undantag från höjdsättningen för järnvägen görs dock vid anslutningen till befintliga Norge-/Vänerbanan, där spåret på ett kortare avsnitt behöver anpassa sig efter höjden på den befintliga Norge-/Vänerbanan. Spåret blir där som lägst +3,6 meter (RÖK). Aktuell höjdsättning skyddar anläggningen under hela dess livstid, vilket innebär 80 år, det vill säga fram till och med år 2100.

För vattenverksanläggningen följs gällande översiktsplan - Tematiskt tillägg för översvämningsskydd och planeringsnivåer angivna i Vattenplanen från 2003 för att hantera framtida havsnivåer, skyfall och höga flöden. För samhällsviktiga anläggningar gäller FG +4,0 som lägsta planeringsnivå för färdigt golv och öppningar i byggnader.

Vattenverksanläggningen kommer ha en säkerhetsmarginal från vattenyta vid max vattendjup i samband med klimatanpassat 100-årsregn till vital del för anläggningens funktion på minst 0,5m, vilket följer kraven enligt TTÖP.

Med nuvarande höjdsättning för både Trafikverkets och Kretslopp och vattens kvartersmark uppnås TTÖPens riktlinjer. Den nya infartsvägen från Lärje stationsgata via bro över spårväg möjliggör en god framkomlighet.

### Kompensationsåtgärder

Göteborgs stad arbetar med kompensationsåtgärder för ekosystemtjänster i plan- och exploateringsprojekt. Kompensationsåtgärder innebär att funktioner och värden som går förlorade vid exploatering kompenseras. Vid exploatering ska man i första hand försöka undvika eller minimera påverkan genom skyddsåtgärder. Om detta inte är möjligt ska kompensation användas för att återskapa värdet i närområdet eller ersättas på annan plats eller av annat värde.

I planarbetet har områdets ekosystemtjänster värdesatts och planens påverkan på dessa har bedömts. En sammantagen bedömning och förslag på kompensationsåtgärder har gjorts tillsammans med berörda kommunala förvaltningar.

### Förslag

Följande kompensationsåtgärder föreslås som staden åtar sig inom stadens mark:

- För att kompensera för värdena *mötesplats* och *vila* kommer naturområdet vid Lärjeån kompletteras med bänkar, bord, papperskorg och informationsskylt.

## ANTAGANDEHANDLING

- För att kompensera för värdena *grön oas, kulturhistoria, naturupplevelse, vila, övrigt viktigt naturområde* och *lokalklimat* föreslås en växtrida planteras mot de norra delarna av kvartersmarkerna för att visuellt skärma av Lärjeåns dalgång från nya anläggningar i söder. Det är viktigt att vegetationsridån inte skuggar eller i övrigt konkurrerar mot trädallén i norr. Vegetationsridån får inte heller hindra sikten för spårvägen.
- Kompensation sker till viss del för värdena *blomning, mötesplats, hobbyodling, vila* och *odling i större skala* genom hänvisning till odling på annan plats (Röse-red).
- För att kompensera för värdena *blomning, naturupplevelse* och *pollinering* kommer ängsmarker skapas inom tillkommande naturområde norr om kvartersmark och förses med sandtytor för att gynna insekter. Variation av naturtyper positivt för naturupplevelse. Buskageridån i norr ska ha innehåll av blommande buskar.
- Detaljplanen innehåller översvämningssytor, där vattenmängder samlas och avrinning säkerställs genom fria vattenvägar, vilket tillgodoräknas kompensation för värdena *vattenhållning/utjämning* och *vattenrening*. Vattenhållningen kommer inte försämrats av exploateringen. Dagvatten kan fördröjas och renas ytterligare genom att släppas ut över markskiktet inom översvämningssytor. Utformning med växtlighet kan även medge biologiskt upptag av föroreningar. Utformning med växtlighet medger även biologiskt upptag av föroreningar. På plankartan finns tillräckliga ytor för detta.
- Skyddsytorna anläggs med ett markskikt med inhemska växter.

Förutom stadens åtaganden är det positivt med Trafikverkets åtgärder för värdena *pollinering* och *lokalklimat* inom järnvägsområdet. Dagvattenanläggning under uppställnings-spåren är positivt för *vattenrening* liksom Ängsväxter i slänten till E45:an räknas till *blomning*. Inom Kretslopp och vattens kvartersmark finns en dagvattendamm som vilken bidrar till *vattenrening*.

Inga obligatoriska kompensationsåtgärder behövs enligt Miljöbalken. Dock meddelar Miljöförvaltningen att de är medvetna om att hanteringen av artskyddsfrågorna just nu har skärpts och att det kan vara svårt att redan nu förutse om eventuella artskyddsprövningar enligt Miljöbalken och dess artskyddsförordning kan resultera i villkorskrav på kompensationsåtgärder.

#### Övriga noteringar

Förutom de föreslagna kompensationsåtgärderna finns det ytterligare punkter som bör noteras och som framkommit under arbetet. Naturområdet Lärjeåns dalgång kommer att skyddas från exploatering genom strandskydd, Natura 2000 och naturreservat.

Fågelarters häckning- och viloplats kopplas i nuläget ihop med Miljöbalken, med anledning av EU-dom och hanteras inte som kompensationsåtgärd.

Inom planområdet förekommer grundvattentäkten Linnarhult, vilket bedöms vara ett stort värde för *dricksvatten*. Detaljplanens genomförande får ändå inte medföra påverkan på grundvattentäkten, så exploateringens påverkan ska vara minimal. Därmed kommer ingen kompensering behövas för värdet.



## ANTAGANDEHANDLING

Frivilliga kompensationsåtgärder utförs utifrån en skälighetsbedömning och har att förhålla sig till exploateringsprojektets ekonomiska ramar.

### Grönytefaktor

Grönytefaktor har beräknats för detaljplanens innehåll, uppdelade i de olika markanvändningarna. För områdena järnväg, vattenverk och spårväg är målvärdet för grönytefaktor 0,15 (kategori industri/verksamhetsområde) och för översvämningssytor och naturområdet i norr, där detaljplanen upphävs, är målvärdet för grönytefaktor 1.

Enligt Trafikverket beräknas järnvägsanläggningens grönytefaktor till 0,41, vilket innebär att målvärdet nås.

Enligt Kretslopp och vatten beräknas vattenverkets grönytefaktor till 0,21, vilket innebär att målvärdet nås.

Enligt Stadsbyggnadskontoret beräknas spårvägsområdets grönytefaktor till 0,39, vilket innebär att målvärdet nås.

Park- och naturförvaltningen har meddelat att översvämningssytorna och naturområdet, som idag uppnår en grönytefaktor på 1, fortfarande kommer bestå av natur och således ändras inte grönytefaktorn med planens genomförande.

### Fastighetsindelning

Trafikverket arbetar med att ta fram en järnvägsplan för uppställningsspåren. Processerna för järnvägs- och detaljplan pågår parallellt och samverkar med varandra då järnvägsplanen inte får strida mot detaljplanen.

Trafikverket kommer att behöva mark för etablering, upplag och byggtrafik under byggnationen. Det regleras som tillfällig nyttjanderätt i järnvägsplanen men behandlas inte i detaljplanen.

Järnvägsmarken överförs genom fastighetsreglering från kommunens fastighet Gamlestaden 740:163 till intilliggande järnvägsfastighet Gullbergsvass 703:16 och en ny fastighet bildas genom avstyckning för vattenverkstomten.

Planförslaget föreslår även att upphäva del av detaljplan inom fastigheten Gamlestaden 740:163.

Fastighetsindelning, markreservat för allmännyttiga ledningar och gemensamhetsanläggning framgår av plankartan.

### Huvudmannaskap och ansvarsfördelning

#### Anläggningar inom allmän plats

Detaljplanen föreskriver att kommunen är huvudman för allmän plats och ansvarar för utbyggnad och framtida drift och underhåll. Park- och naturförvaltningen utför frivilliga kompensationsåtgärder inom allmän plats SKYDD.

Allmän plats SKYDD (översvämningssyta) ska inte vara tillgänglig för allmänheten.

#### Anläggningar inom kvartersmark

Trafikverket och Kretslopp och vatten (exploatörerna) ansvarar för utbyggnad av anläggningar inom kvartersmark. För ledningar ansvarar respektive ledningsägare.

## ANTAGANDEHANDLING

Inom markreservat för ledningar regleras restriktioner för byggande.

Kvartersmarken inklusive infartsvägen kommer att stängslas in. En grind kommer att placeras öster om spårvägen.

Trafikkontoret ansvarar för att genomföra åtgärder kopplade till spårvägens stabilitet. Se vidare under geoteknik

### Anläggningar utanför planområdet

Trafikkontoret har tagit fram ett förslag till justering av korsningen Lärje Stationsgata – Lärjeågatan. Åtgärderna utförs där den nya infartsvägen ansluter till kommunal gata som enligt gällande detaljplan är utlagd som allmän plats – gata.

Frivilliga kompensationsåtgärder planeras att anläggas inom kommunägt område där gällande plan upphävs. Åtgärderna utförs av park och naturförvaltningen.

### Drift och förvaltning

Kommunen genom park och naturförvaltningen ansvarar för markförvaltning av allmän plats SKYDD samt för mark där detaljplanen upphävs.

Kommunen genom trafikkontoret ansvarar för förvaltning av mark som i detaljplanen lagts ut som kvartersmark spårväg.

Kommunen genom kretslopp och vatten ansvarar för nytt ledningsnät avseende vatten-, avlopp och dagvattenförsörjning samt för den tekniska funktionen inom allmän plats SKYDD. Övriga ledningar förvaltas av respektive lednings huvudman.

Trafikverket ansvarar för förvaltning av mark som i detaljplanen är utlagd som kvartersmark järnväg. Kretslopp och vatten ansvarar för förvaltning av mark som i detaljplanen är utlagd som kvartersmark vattenverk. Trafikverket och Kretslopp och vatten kommer i avtal reglera samverkan kring den gemensamma infartsvägen.

## Fastighetsrättsliga frågor

### Fastighetsrättsliga konsekvenser

Angiva arealer är ungefärliga och avgörs slutligt i lantmäteriförrättning.

| Fastighet                     | Erhåller mark | Avstår mark | Markanvändning          |
|-------------------------------|---------------|-------------|-------------------------|
| Gamlestaden 740:17            |               | 8 182 kvm   | Kvartersmark järnväg    |
| Gamlestaden 740:163           |               | 87 004 kvm  | Kvartersmark järnväg    |
| Gamlestaden 740:163           |               | 23 624 kvm  | Kvartersmark vattenverk |
| Gullbergsvass 703:16          | 95 186 kvm    |             | Kvartersmark järnväg    |
| Nybildad fastighet vattenverk | 23 624kvm     |             | Kvartersmark vattenverk |

### Mark ingående i allmän plats, inlösen

Inlösen av allmän plats är inte aktuellt då kommunen äger all mark som planlagts för användningen allmän plats.

### Fastighetsbildning

Fastighetsbildning ska ske i enlighet med detaljplanen.

## ANTAGANDEHANDLING

Mark för järnvägsändamål T<sub>2</sub> (T<sub>3</sub>) överförs från Gamlestaden 740:17 samt 740;163 till befintlig järnvägsfastighet Gullbergsvass 703:16.

En ny fastighet för vattenverksändamål, E<sub>1</sub>, bildas efter avstyckning från Gamlestaden 740:163.

Detaljplanen innebär att servitut kan tillskapas för infartsvägens bro inom spårväg och översvämningssyta som får överbyggas med järnväg. Genom servitutet får exploatörerna rådighet att anlägga och bibehålla väg och bro över spårvägen och översvämningssytan.

Inom område på plankartan som markerats med u<sub>1</sub> och u<sub>2</sub> kan underjordiska ledningar placeras. Dessa kan tryggas med ledningsrätt.

Inom område på plankartan som markerats med l<sub>1</sub> är allmännyttig luftledning belägen. Ledningen omfattas av ledningsrätt.

Inom ytor på plankartan markerade med g<sub>1</sub> och (g<sub>2</sub>) kan gemensamhetsanläggning inrättas.

Före beviljande av bygglov ska fastighetsbildningen vara genomförd.

### **Gemensamhetsanläggningar**

#### Inom planområdet

Område benämnt med g<sub>1</sub> och (g<sub>2</sub>) i plankartan reserveras för gemensamhetsanläggning för väg. Vägarna är endast avsedda för Trafikverket, Kretslopp och Vatten samt för åtkomst för tillsyn av allmän plats och ledningar. För att säkra exploatörernas utrymme för väg inom allmän plats SKYDD anges att marken får byggas över med vägbro.

Genom att bilda gemensamhetsanläggning blir de deltagande fastigheterna ansvariga för anläggningens utförande och drift. Då få fastigheter är inblandade kan anläggningen förvaltas genom delägarförvaltning.

#### Utanför planområdet

Det kan bli aktuellt att ompröva gemensamhetsanläggningen Hjällbo ga:46 (Lärjeholmsvägen) då ny infart till planområdet föreslås.

### **Servitut**

För att säkra in- och utfarter för vattenverksfastigheten samt för skötsel av allmän plats söder om järnvägsområdet kan servitut komma att bildas belastande Trafikverkets järnvägsfastighet.

### **Ledningsrätt**

De delar av befintliga allmänna ledningsområden som hamnar på kvartersmark till följd av den nya detaljplanen kan säkerställas med ledningsrätt eller motsvarande, till förmån för respektive ledningsägare.

Vid överlåtelse av kommunägd mark kommer det i genomförandeavtal regleras att exploatören utan ersättning ska upplåta ledningsrätt eller motsvarande för erforderliga ledningar och nätstationer inom kvartersmark till förmån för kommunen, kommunala bolag och privata ledningsägare. Ledningsägare är dock skyldiga att bevaka sina rättigheter samt upplysa kommunen avseende projektets påverkan på det egna ledningsinnehavet. Respektive ledningsägare ansöker om ledningsrätt.

## ANTAGANDEHANDLING

Allmänna ledningar och tekniska anläggningar som placeras inom områden markerade med  $u_1$  och  $u_2$  på plankartan, kan säkerställas med ledningsrätt.

Vid ledningsrättsåtgärder inom område där detaljplan upphävs kommer det att krävas samråd med byggnadsnämnd och dispens från strandskydd.

Planområdet korsas av ledningsrätter för Vattenfalls starkströms- och optoledningar. Genom ledningsrättsupplåtelsen har Vattenfall rätt till tillträde till sina anläggningar för tillsyn, underhåll med mera.

### **Markavvattningsföretag**

Inom planområdet finns inga markavvattningsföretag.

### **Ansökan om lantmäteriförrättning**

Kommunen ansöker om fastighetsbildning berörande allmän plats och bekostar denna. Vid behov ansöker kommunen om omprövning av gemensamhetsanläggningen Hjällbo ga:46 (Lärjeholmsvägen).

Trafikverket ansöker om fastighetsbildning för kvartersmark för järnvägsändamål och eventuell omprövning av gemensamhetsanläggningen Hjällbo ga:46 (Lärjeholmsvägen).

Kommunen genom fastighetskontoret ansöker om fastighetsbildning för kvartersmark för vattenverk.

Kostnaden för fastighetsbildningsåtgärderna regleras i kommande avtal mellan kommunen och exploatörerna.

Respektive ledningsägare ansvarar för ansökan om lantmäteriförrättning avseende ny ledningsrätt eller servitut samt eventuell ändring alternativt upphävande av befintliga ledningsrätter.

## **Avtal**

### **Befintliga avtal som berörs**

Inom planområdet har kommunen tidigare arrenderat ut mark för odling till Solgläntans och Lärjeholms odlarföreningar. Arrendeavtalen har upphört och möjlighet till odling på annan plats har erbjudits.

### **Avtal mellan kommun och exploatör**

Kommunen och de båda exploatörerna Trafikverket och Kretslopp och vatten har tecknat ett samverkansavtal med syfte att reglera respektive parts åtaganden, principer för finansiering och nödvändig samverkan. Samverkansavtalet tecknades innan detaljplanearbetet startade.

Kommunen och exploatörerna avses teckna genomförande-avtal gällande detaljplanens genomförande. Avtalet kommer bland annat att reglera utbyggnad av kommunaltekniska anläggningar, samordning mellan kommunen och exploatörerna för utbyggnad av kvartersmark respektive allmän plats, ledningsflyttar, marköverlåtelse, frivilliga kompensationsåtgärder med mera.

Kommunen och exploatörerna avses även teckna nödvändiga överlåtelsehandlingar för kvartersmarken inom detaljplanen.

## ANTAGANDEHANDLING

Fastighetsnämnden och Kretslopp och vattennämnden kommer att begära bemyndigande om att överföra kvartermark för vattenverk till Kretslopp och vattennämndens VA-kollektiv.

Trafikkontoret kan komma av att utföra stabilitetsåtgärder inom ytor som planläggs för järnvägsmark. Vid behov av avtal avses det tecknas innan detaljplanens antagande.

En avsiktsförklaring tecknas också mellan Trafikverket och Trafikkontoret för samordning mellan spårvägen och järnvägens utbyggnad.

### **Avtal mellan Trafikverket och Kretslopp och vatten (exploatörerna)**

Genomförandeavtal för bro, infart- och servicevägar tecknas mellan Trafikverket och Kretslopp och vatten.

Exploatörerna ansvarar gemensamt för lösning för omhändertagande av skyfall inom detaljplanen. Exploatörerna avser att teckna en avsiktsförklaring som reglerar hur parterna tillsammans driver frågan framåt. Efter genomförda utredningar och projektering ska ett genomförandeavtal mellan exploatörerna tecknas där ansvarsfördelning och kostnadsfördelning klargörs.

Ytterligare frågor som bör regleras i avtal mellan exploatörerna är samordning och samverkan av etablerings- och upplagsytor och de gemensamma vägarna.

### **Avtal mellan ledningsägare och exploatör**

Ledningsomläggningsavtal mellan Trafikverket och Kretslopp och vatten för reglering av åtgärder och/eller flytt av ledningar samt dess kostnader. Ytterligare frågor som bör regleras i avtal mellan exploatörerna är samordning och samverkan av etablerings- och upplagsytor de gemensamma vägarna samt skyddsytans skyfallsfunktion.

Inom de berörda kommunägda fastigheter finns ledningar som omfattas av markupplåtelseavtal mellan Göteborg Stad och Göteborg Energi som reglerar Göteborg Energikoncernens ledningar inklusive tillbehör i Göteborgs Stad.

Ledningsägare är skyldiga att bevaka sina rättigheter och samråda med kommunen och exploatören avseende projektets påverkan på det egna ledningsinnehavet. Trafikverket kommer att teckna avtal med berörda ledningsägare för att säkerställa åtaganden vad gäller kostnader, utförande samt tillskapande av rättigheter för ledningar inom järnvägsområdet.

### **Dispenser och tillstånd**

Ytterligare tillstånd för arkeologi bedöms inte behövas.

Groddjursinventering har utförts och förutsättningarna för att flytta förekommande mindre vattensalamandrar har undersökts. Dispens enligt artskyddsförordningen behöver sökas hos Länsstyrelsen. Detaljplanens genomförbarhet förutsätter att artskyddsdispens för mindre vattensalamander beviljas.

Trafikverket har i samråd med Länsstyrelsen gjort bedömningen att behovet av artskyddsdispens för fåglar för genomförande av järnvägsområdet inte finns. Kommunen har tagit del av Trafikverkets och Länsstyrelsens bedömning och utreder behovet av artskyddsdispens för fåglar för övriga delar av planområdet. I den mån det eventuellt behövs dispens kommer det att sökas.

## ANTAGANDEHANDLING

Strandskyddsdispens krävs för ledningsförläggning i naturmark där detaljplan upphävs. Strandskyddsdispens för ledningar har sökts. Detaljplanens genomförbarhet förutsätter att strandskyddsdispens för ledningar beviljas. Strandskyddsdispens kan inte beviljas innan planen vunnit laga kraft eftersom det i dagsläget inte finns något strandskydd.

### Tidplan

Samråd: 3 kvartalet 2021

Granskning: 2 kvartalet 2022

Antagande: 1 kvartalet 2023

Om planen inte överklagas vinner den laga kraft cirka fem veckor efter antagande.

Detaljplanen är genomförandemässigt beroende av att Trafikkontoret åtgärdar spårvägens befintliga stabilitetsbrister. Trafikkontoret kommer att verka för att åtgärderna utförs så att detaljplanens tidplan inte påverkas.

Förväntad byggstart: 1: a kvartalet 2024

Färdigställande: senast 2038 (Trafikverket etapp 1 - 4:de kvartalet 2026, Kretslopp och vatten på längre sikt)

### Genomförandetid

Under genomförandetiden har fastighetsägaren en lagstadgad rätt att bygga i enlighet med planen och detaljplanen får inte ändras eller upphävas utan att synnerliga skäl föreligger. Efter genomförandetidens slut fortsätter planen att gälla tills kommunen tar fram en ny plan eller upphäver gällande plan. Fastighetsägaren äger efter genomförandetidens slut ingen rätt till ersättning för förlorade rättigheter som fanns i den ursprungliga planen och som försvinner när den ursprungliga planen ändras, ersätts eller upphävs.

### Planens genomförandetid

Genomförandetiden är femton år från den dag då beslutet att anta planen vinner laga kraft. Femton år bedöms vara en rimlig tid för utbyggnad enligt planförslaget.

## ANTAGANDEHANDLING

# Överväganden och konsekvenser

### Nollalternativet

Om planen inte upprättas kan inte den beslutade tågtunneln Västlänken trafikeras med full kapacitet. Den planerade omvandlingen av Centralenområdet med den prioriterade Bangårdsförbindelsen kan inte genomföras. Vattenverkets möjlighet till nya anläggningar uteblir. Området kan fortsatt användas för odling.

### Sociala konsekvenser och barnperspektiv

Riksdagen har beslutat att inkorporera konventionen om barnets rättigheter i svensk lag den 1 januari 2020. Med tanke på den omfattande infrastruktur som ringar in planområdet är platsen inte särskilt lämplig att beträdas av barn (exklusive naturområdet) och planen medför därmed inga betydande negativa eller positiva konsekvenser för barn i området.

Området har innan planens genomförande används för odlingslotter och djurkoloni. Dessa föreningar är uppsagda, vilket har negativ påverkan på områdets sociala miljö. En av odlingsföreningarna har hänvisats till odlingsområde i Angered. Medlemmar i de andra föreningarna kommer inte att bli ersatta. Odlingslotterna och djurkolonin kommer att ianspråkta för inhägnade anläggningar som allmänheten inte har tillgång till.

Kompensationsåtgärden som har positiv påverkan på områdets sociala miljö föreslås.

### Sammanhållen stad, Samspel och Vardagsliv

Detaljplanen innebär att uppställningsspår som i nuläget finns i centrala Göteborg kan anläggas i Lärje. Det skapar möjligheter för en sammanhållen stad vid centrala Göteborg, samt ger möjlighet till samspel mellan invånarna och kan förbättra vardagslivet vid stadens centrala delar.

### Identitet

Efter exploatering kommer stora delar av området inte att ha en sådan identitet som människor i närheten har en betydelsefull anknytning till. Kompensationsåtgärder inom naturområdet ska minska kvartersmarkens influensområde mot Natura 2000-området och Lärjeåns dalgång.

### Hälsa och säkerhet

Verksamheterna i området förutsätts vara utformade med god säkerhet och inhägnas där det behövs för att hindra obehörigas tillträde.

### Miljökonsekvenser

#### Hushållning med mark- och vattenområden med mera

Vid utarbetande av denna detaljplan har stadsbyggnadskontoret gjort en lämplighetsprövning enligt 2 kap. plan- och bygglagen samt en avvägning enligt 3 och 4 kap. miljöbalken. Vidare har detaljplanen prövats mot kommunens översiktsplan i enlighet med 5 § förordningen om hushållning med mark och vattenområden med mera.

Flera riksintressen och andra områden med särskilda natur- eller kulturintressen berörs. Kontoret bedömer att redovisad användning kan anses vara den från allmän synpunkt mest lämpliga utifrån planområdets förutsättningar och föreliggande behov. Planen bedöms inte medföra att miljökvalitetsnormerna överskrids. Detaljplanen är inte förenlig

## ANTAGANDEHANDLING

med Översiktsplan för Göteborg men stämmer överens med förslag till ny översiktsplan, som har antagits av kommunfullmäktige 19 maj 2022 men har inte hunnit vunnit laga kraft i skrivande stund.

### **Beslut i frågan om betydande miljöpåverkan**

Kommunen har gjort en undersökning om betydande miljöpåverkan enligt PBL 5 kap 11 § och Miljöbalken (MB) 6 kap 6 § för aktuell detaljplan.

Kommunen har bedömt att ett genomförande av detaljplanen kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Bedömningen har utgått från kriterierna i Miljöbedömningsförordningen (SFS 2017:966) 5 §.

### **Strategisk miljöbedömning**

Trafikverket redovisar en fullständig bedömning av järnvägsprojektets miljöpåverkan i miljökonsekvensbeskrivning (MKB) för järnvägsplanen (*Trafikverket* 2022-03-30). Denna MKB används även för detaljplanen med ett tillägg för frågor specifika för detaljplanen (*Sweco*, Miljökonsekvensbeskrivning, kompletterande PM, 2022-03-08):

Avgränsningssamråd om miljökonsekvensbeskrivningens innehåll hölls med länsstyrelsen den 23 april 2021 varvid länsstyrelsen delade kommunens bedömning.

### Sammanfattning av MKB för järnvägsplanen

Landskapet inom planområdet kommer att påverkas till följd av en förändrad markanvändning. Det nya spårområdets kontaktledningsnät kommer bli synligt från omgivningen och tillsammans med belysningsstolpar från befintliga transportstråk kommer det industriella intrycket förstärkas ytterligare. Infartsvägen med bro över spårvägen kommer att vara synlig från vissa målpunkter och arbetsplatser/byggnader i verksamhetsområdet Alelyckan östra och från högre belägna platser på bergssidan. Nyplantering och bevarande av befintlig vegetation inom kvartersmark kommer att bli viktigt för landskapsanpassning och gestaltning av området, så att spårområde och infartsvägen inte ska bli alltför dominerande. Med den utformning som närmare beskrivs och illustreras i Gestaltungsprogrammet bedöms anläggningen inte innebära negativ påverkan på omgivningen.

Norr om planområdet ligger Lärjeåns dalgång som ingår i ett större område som utgör riksintresse för naturvård och friluftsliv. Lärjeån och den omgivande ädellövskogen är även utpekade som Natura 2000-område. Området har höga naturvärden och Lärjeån är en viktig reproduktionslokal för lax och öring. Riksintressena och Natura 2000-området kommer inte att påverkas av exploatering. Påverkan i form av buller och damning under byggskedet kan innebära vissa negativa effekter på djur- och växtlivet. Buller i samband med byggskedet bedöms kunna innebära störning för arter som nyttjar Natura 2000-området som livsmiljö. Därför kommer skyddsåtgärder vidtas för att dämpa bullrande arbeten under byggtiden. Ytterligare skyddsåtgärder för att begränsa damning och rening av läns-hållningsvatten, kommer att vidtas för att skydda naturmiljön runt Lärjeån. Trafikverkets bedömning är att en tillståndsprövning för Natura 2000-området inte är aktuell.

Projektet bedöms innebära en liten-måttlig konsekvens på naturvärdena inom planområdet, då samtliga naturvärden som tas i anspråk endast bedöms ha ett visst naturvärde (klass 4). Miljöerna inom planområdet nyttjas dock som häckningsområde för ett antal fågelarter, vilket kan innebära att en artskyddsdispens kommer att krävas. (Trafikverket har i samråd med Länsstyrelsen gjort bedömningen att behovet av artskyddsdispens för fåglar för genomförande av järnvägsområdet inte finns.) Projektet kommer på sikt att återskapa



## ANTAGANDEHANDLING

flera naturvärden, vilken innebär att miljöer som tas i anspråk till viss del kan ersättas. Bekämpning av invasiva arter kommer att utföras inom projektet, vilket kommer att ha positiva effekter för den biologiska mångfalden.

Projektet förväntas medföra vissa negativa konsekvenser på kulturmiljön. Järnvägsplanen bedöms ge liten negativ effekt på Lärjeholms gård som helhet och möjligheten att uppleva och förstå de kulturmiljövärden som är kopplade till kulturmiljön.

Området Alelyckan berörs delvis av infartsvägen som ska ansluta till anläggningen österifrån. En viss ökning av trafiken förväntas, främst under byggskedet. Den negativa konsekvensen för det utpekade området Alelyckan bedöms därför bli liten-måttlig.

Odlings- och djurhållningsverksamheten inom området har sagts upp. Detta har inneburit stora negativa konsekvenser för de immateriella sociala och socialhistoriska värdena. Konsekvensen bedöms dock bli liten för områdets fysiska kulturvärden. Konsekvenserna har uppstått och kvarstår både vid nollalternativet, det vill säga även om järnvägsplanen inte genomförs, och vid utbyggnadsalternativet eftersom de är en följd av Göteborgs Stads planläggning av området.

Områdets värde bedöms vara litet då det i dagsläget inte finns några rekreativa områden inom planområdet. Odlingsverksamheten som tills nyligen pågick i området var en verksamhet som hade ett stort värde i människors liv, men då verksamheten avvecklats utgår bedömningen från dagens situation. Påverkan bedöms därmed bli liten då projektet inte bidrar med någon betydande påverkan på friluftsområdet längs Lärjeån.

Föroreningar har huvudsakligen påträffats inom planområdets södra del, i läget för en äldre deponi. Om det blir aktuellt att lämna kvar identifierade förorenade massor bedöms konsekvenserna för omgivande mark eller grundvatten ändå bli små, då det föreligger liten risk för att dessa föroreningar sprider sig genom marklager eller via grundvattentransport.

Uppställningsbangården kommer att klassas som område för mindre känslig markanvändning (MKM). Utsläpp från slitage mellan tåg, räl och kontaktledningar, samt spill från servicefordon och servicearbeten kan uppstå i driftskedet men sammantaget bedöms konsekvensen som liten.

Området har inte särskilt många riskkällor som kan leda till betydande konsekvenser. Det bedöms inte finnas riskkällor som medför oacceptabla risker mot anläggningen eller dess omgivning. De olycksrisker som identifierats och bedöms kräva någon form av riskreducerande åtgärd utgörs främst av risker i samband med byggskedet. Även personolyckor i samband med intrång i området är en risk som kommer att hanteras genom att området stängslas in.

Uppställningsspåren beräknas inte medföra buller eller vibrationer från tåg- eller vägtrafik över riktvärden. Under driftskede kommer bullerpåverkan främst vara begränsad till korta händelser, som till exempel påfart över växlar eller sammankoppling av motorvagnar. Under nattetid förväntas tågens transformatorer och fläktar med kringliggande ljudkällor utgöra de enda betydande bullerkällorna. Inte heller trafiken till och från uppställningsspåren i Lärje på Norge-/Vänernbanan bedöms medföra någon påverkan på ljudnivåer, då antalet tågpassager på sträckan endast innebär en marginell förändring av antalet tåg. Varken maximal eller ekvivalent ljudnivå från tågtrafiken kommer att förändras.

## ANTAGANDEHANDLING

Projektet bedöms varken ha några bullerberörda byggnader eller områden. Inga bullerskyddsåtgärder för byggnader föreslås i samband med projektet.

### Sammanfattning av kompletterande PM till MKB

Områdets känslighet för översvämning bedöms vara hög, med närliggande verksamheter.

Då recipienten Lärjeån inte uppnår MKN i nuläget behöver föroreningsbelastningen på recipienten minska över lag. Påverkan från planområdet bedöms utgöra en liten del av den totalbelastning som recipienten utsätts för. Lärjeån och dess vattenkvalitet bedöms ha ett mycket högt värde. Bedömningen grundar sig på ån som utpekats som Natura 2000 - område samt känsliga och hotade vattenlevande arter. Förutsatt att vidare dagvattenutredningar görs som visar att angivna riktvärden uppnås samt att markföroreningar minskar med föreslagen dagvattenhantering, bedöms planförslaget kunna medföra stora positiva konsekvenser för vattenmiljön jämfört med nuläget.

Området med odlingslotter utgör i sig ett område för rekreation och är välutnyttjat för odlingsändamål. Då området nyttjas av en mindre grupp invånare bedöms värdet som litet. Upplevelsevärdet inom planområdet bedöms gå förlorat med genomförandet av planförslaget. Stadens försök att kompensera för förlusten av koloniområdena gör att påverkan bedöms medföra en måttligt negativ påverkan. Sammantaget bedöms konsekvenserna för rekreation och friluftsliv som små negativa.

Genomförandet av planen medför att upplevelsen av landskapet förändras. Områdets värde för landskapet bedöms som litet, då det i liten utsträckning har utblickar, landmärken eller visuella stråk. Närliggande delar som Lärjeholm och Natura 2000-området bedöms dock ha höga landskapsvärden och deras värde blir därmed vägledande i bedömningen. Med genomförandet av planförslaget försvagas landskapets värden marginellt. Exploateringen står delvis i kontrast till landskapet, men den blir inte dominerande. Det kommer behöva göras anpassningar av gestaltningen av anläggningarna för vattenverket, för att inte påverka upplevelsen av landskapet mot Lärjeholm och Natura 2000 - området på ett negativt sätt. Sammantaget bedöms konsekvenserna för landskapsbilden bli små till måttligt negativa.

### **Miljömål**

Göteborgs Stads miljö- och klimatprogram 2021–2030 visar riktningen och är den gemensamma plattformen för stadens långsiktiga strategiska miljöarbete. Programmet fokuserar på de största utmaningarna för ett ekologiskt hållbart Göteborg och innehåller tre miljömål som handlar om naturen, klimatet och människan. Planens påverkan på de tre miljömålen beskrivs nedan.

Planen bidrar positivt till miljömålet *Göteborg har en hög biologisk mångfald* genom att föreslagna åtgärder för hantering av dagvatten- och skyfall innebär att växtlighet medför biologiskt upptagande av föroreningar samt vattenrening genom sedimentation. Avrinning till den känsliga recipienten Lärjeån minskar. Odlingsändamål för Lärjeåns dalgång upphävs, vilket innebär att området förblir natur.

Miljömålet *Göteborg har en hög biologisk mångfald* påverkas samtidigt negativt eftersom ett område som idag är naturmark minskas, tas i anspråk och påverkar djur- och växtlighet i området negativt.

## ANTAGANDEHANDLING

Planen kan bidra positivt till miljömålet *Göteborgs klimatavtryck är nära noll* genom att detaljplanen medför en fortsatt omvandling av Centralenområdet. Med mer arbetsplatser och bostäder i ett centralt läge skapas bättre förutsättningar för att välja kollektivtrafik, gång eller cykel för dagliga resor, istället för personbil och således kan utsläpp av växthusgaser minska.

Planen kan bidra positivt på miljömålet *Göteborgarna har en hälsosam livsmiljö* genom att det skapas bättre förutsättningar för minskat antal motoriserade vägfordon i centrala Göteborg. Dessutom säkerställer planen dricksvattenförsörjningen i Göteborg.

Miljömålet *Göteborgarna har en hälsosam livsmiljö* påverkas dock negativt då odlingslotterna i området försvinner, samt att landskapsbilden påverkas genom de nya anläggningarna. Planbestämmelser gällande utformning användas för att lindra den negativa påverkan.

### Naturmiljö

Enligt naturvärdesinventering finns de högsta naturvärdena i planområdets norra del, där Lärjeån rinner fram genom lövskogsmiljöer. Denna naturmiljö bevaras genom att gällande detaljplan med odlingsändamål upphävs. Kvartersmarken för järnväg och vattenverk har anpassats efter befintligt skogsbryn med allé.

Strandängar i området kommer att tas i anspråk och planläggas som järnvägsändamål, vattenverksanläggning och infartsväg. Andelen naturmark i området kommer därmed minska.

I norr, där gällande plan upphävs tillkommer ny naturmiljö. Det föreslås kompensationsåtgärder med anledning av den nettoförlust av naturmark som detaljplanen innebär.

### Kulturmiljö

Lärjeholms gård utanför planområdet, samt tillhörande trädallé i planområdets norra del är kulturhistoriskt värdefulla. Planens innebörd anses inte ha någon påverkan på områdets kulturmiljö.

### Påverkan på luft

Uppställningsspåren kommer endast ge upphov till en marginell ökning av trafikrörelser, i samband med tåg som ställs upp på anläggningen. Inom hela planområdet kommer personbilstrafik till och från området endast att omfatta det behov som personalen har att ta sig till och från arbetsplatsen och förväntas därför inte att innebära någon betydande påverkan på luftkvaliteten. Spårvagnstrafik innebär inte någon påverkan på luft. Inga anläggningsdelar kommer heller att installeras som innebär några skadliga utsläpp. Anläggningen bedöms inte påverka miljö kvalitetsnormerna för luft.

### Påverkan på vatten

Göta älv omfattas av miljö kvalitetsnormer för vatten. Lärjeån omfattas av miljö kvalitetsnormer för vatten och för fisk- och musselvatten. Göta älv räknas som en mindre känslig recipient medan Lärjeån är en mycket känslig recipient.

Vattenförekomstens ekologiska status är bedömd till måttlig status på grund av övergödning. Den kemiska statusen i Lärjeån uppnår ej god. Kvalitetskravet är att Lärjeån ska uppnå god ekologisk status och god kemisk ytvattenstatus till år 2027. Ingen påverkan förväntas på Lärjeån, då inget vatten från området bedöms behöva ledas ut i vattendraget. Möjligheten att uppnå miljö kvalitetsnormerna försämras inte på grund av detaljplanen.

## ANTAGANDEHANDLING

Beräkningarna visar att det är möjligt att nå alla målvärden efter exploatering. Föreningshalterna till Lärjeån överskrider riktvärden för fosfor (P) efter exploatering men mängderna minskar totalt sett.

Halterna till Göta älv understiger alla riktvärden men mängderna ökar trots rening. Mängderna är totalt sett fortsatt små och Kretslopp och vatten bedömer att dagvattnet från planområdet inte kan ses som en betydande påverkanskälla till Göta älv samt att MKN inte kommer att försämrats på ett otillåtet sätt.

Delar av planområdet ligger inom riksintresset för dricksvattenförsörjning. Ett utlåtande från Kretslopp och vatten om påverkan på riksintresset för dricksvattenförsörjning är inhämtat (Utlåtande påverkan på riksintresse för dricksvattenförsörjning, *Kretslopp och vatten*, 2021-12-21). Fortsatt dialog förs med Trafikverket för att säkerställa att anläggningsdelar inte skadas av Trafikverkets exploatering. Kretslopp och vatten ska beredas möjlighet att vara remissinstans i senare skeden.

### Ekonomiska konsekvenser av detaljplanen

#### Kommunens investeringsekonomi

För att lägga fast principer för finansiering av åtgärder och genomförandet av detaljplanen har kommunen genom Fastighetskontoret och de båda exploatörerna Trafikverket och Kretslopp och vatten träffat ett samverkansavtal. En grundförutsättning för samverkansavtalet och efterföljande, ännu inte tecknade genomförandeavtal, är att Trafikverket och Kretslopp och vatten vilka har initierat och har nytta av exploateringen ansvarar för alla de kostnader som uppstår till följd av respektive parts projekt.

Fastighetsnämnden får inkomster från markförsäljning till Trafikverket samt genom marköverföring mellan kretslopp och vattennämnden och fastighetsnämnden. Fastighetsnämnden får utgifter för frivilliga kompensationsåtgärder.

Fastighetsnämnden projektnetto bedöms sammantaget bli ett nollresultat eller ett svagt positivt resultat.

Trafiknämndens utgift för spårvägens åtgärder samt därtill kopplade eventuella kompensations-/skyddsåtgärder ingår inte i exploateringsprojektet. De utförs inom ramen för Trafiknämndens investerings- och driftsbudget, men då det rör underhållsarbete på spårväg finansieras åtgärden helt av Västtrafik enligt gällande rutin.

Ombyggnation av korsningen Lärje Stationsgata – Lärjeågatan bekostas av exploatörer.

Park- och Naturnämnden får utgifter för genomförande av frivilliga kompensationsåtgärder. Finansiering är säkrad genom avtal och Fastighetsnämnden.

Kretslopp och vattennämnden får inkomster i form av anläggningsavgifter samt utgifter för exploatering inom kvartersmark samt utbyggnad av vatten-, avlopps- och dagvattenledning.

För staden kommer projektet totalt sett generera mer utgifter än inkomster, främst beroende av Kretslopps och vattens investering.

## ANTAGANDEHANDLING

### Kommunens drifts- och förvaltningsekonomi

Fastighetsnämnden mister arrendeintäkter från odlarföreningarna. Fastighetsnämnden kan få inkomster då Trafikverket ska ersätta Fastighetsnämnden enligt gällande regelverk för tillfällig nyttjanderätt på kommunal mark.

Trafiknämnden får inga nämnvärda kostnader till följd av exploateringsprojektet.

Park- och Naturnämnden får kostnader för driften av anläggningar utförda som frivilliga kompensationsåtgärder och skyddsytans markförvaltning i form av ränta och avskrivningar och för skötsel och underhåll av mark där planen upphävs.

Kretslopp och vattennämnden får intäkter från brukningstaxan samt kostnader för ränta och avskrivningar samt driften av va-anläggningarna.

### Ekonomiska konsekvenser för exploatören

Trafikverket får utgifter för samtliga åtgärder inom kvartersmark, såsom markförvärv, utgifter för anslutning till ledningsnät, ledningsflytt, kompensationsåtgärder med mera.

Kretslopp och vattennämnden får i egenskap av exploatör utgifter för åtgärder inom kvartersmark, såsom utgifter för anslutning till ledningsnät, flytt av egna va-ledningar, kompensationsåtgärder mm. Kretslopp och vattennämnden får också utgift för marköverföringen från fastighetsnämnden.

## Överensstämmelse med översiktsplanen

Planen överensstämmer med översiktsplanen och anger förändrad markanvändning – verksamheter samt utredningsområde för kommunikation (älvförbindelse Lärje).

För Stadsbyggnadskontoret

  
Åsa Lindborg  
Planchef

  
Ellen Jansson  
Planarkitekt

För Fastighetskontoret

ANTAGANDEHANDLING

Stefan Unger  
Distriktschef

Helena Pyk  
Projektledare