TRAFIKVERKET

SAMRÅDSUNDERLAG – Lärje uppställningsspår

Göteborg Stad, Västra Götalands län

Järnvägsplan

Projektnummer: 166006

TRV 2020/50690

2020-10-29

Trafikverket
Postadress: Trafikverket, 405 33 Göteborg

E-post: trafikverket@trafikverket.se
Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: SAMRÅDSUNDERLAG – Lärje uppställningsspår

Dokumentnummer: 166006-00-010-102

Författare: Nordstrand Elin, IVvä1

Dokumentdatum: 2020-10-29

Ärendenummer: TRV 2020/50690

Projektledare: Meysam Cordi, Trafikverket

TMALL 0095 Samrådsunderlag 6.0

Innehåll

1. Sammanfattning ... 5
2. Inledning ... 6
2.1. Bakgrund och syfte med projektet ... 6
2.2. Tidigare studier ... 8
2.3. Ändamål och Projektmål ... 8
3. Avgränsningar ... 9
3.1. Utrednings- och influensområde ... 9
3.2. Tid ... 10
4. Förutsättningarna i utrednings- och influensområdet ... 11
4.1. Beskrivning av befintlig järnvägsanläggning ... 11
4.2. Byggnadstekniska förutsättningar ... 12
4.2.1. Geologi och geoteknik ... 12
4.2.2. Byggnadsverk ... 13
4.2.3. Befintliga ledningar ... 13
4.2.4. Avvattning ... 13
4.3. Kommunala planer ... 15
4.4. Landskapet och staden ... 15
4.5. Miljöförutsättningar ... 17
4.5.1. Upplevelsen av landskapet ... 17
4.5.2. Naturresurser och markanvändning ... 18
4.5.3. Riksintressen och Natura 2000 ... 19
4.5.4. Natur- och vattenmiljö ... 23
4.5.5. Grundvatten ... 31
4.5.6. Kulturmiljö ... 32
4.5.7. Rekreation och friluftsliv ... 39
4.5.8. Markmiljö ... 40
4.5.9. Boendemiljö och hälsa ... 41
5. Projektets lokalisering, utformning, omfattning och utmärkande egenskaper ... 44
5.1. Val av lokalisering ... 44
5.2. Val av utformning ... 44
5.2.1. Järnvägsanläggningen ... 45
5.2.2. Sidoanläggningar/teknikbyggnader ... 46
5.2.3. Servicevägar och anslutningsvägar ... 46
5.2.4. Ledningar och avvattning ... 47

TMALL 0095 Samrådsunderlag 6.0

5.2.5. Geoteknik ... 48
5.3. De möjliga miljöeffekternas typ och utmärkande egenskaper ... 48
5.3.1. Upplevelsen av landskapet ... 48
5.3.2. Naturresurser och markanvändning ... 48
5.3.3. Riksintressen ... 49
5.3.4. Natur- och vattenmiljö ... 49
5.3.5. Klimatanpassning ... 50
5.3.6. Grundvatten ... 50
5.3.7. Kulturmiljö ... 50
5.3.8. Rekreation och friluftsliv ... 51
5.3.9. Markmiljö ... 51
5.3.10. Boendemiljö och hälsa ... 51
6. Åtgärder ... 53
7. Bedömning av åtgärdens miljöpåverkan ... 55
8. Fortsatt arbete ... 57
8.1. Planläggning ... 57
8.2. Viktiga frågeställningar ... 57
9. Källor ... 58
9.1. Rapporter/litteratur ... 58
9.2. Länkar ... 58
9.3. Historiska kartor ... 59

TMALL 0095 Samrådsunderlag 6.0

1. Sammanfattning

Utbyggnaden av Västlänken kommer att ge ett nytt järnvägssystem i Västsverige som bland annat möjliggör för fler fordon. Lokal- och regiontåg som trafikerar Västlänken har inte naturlig tillgång till de uppställningsspår som idag finns innanför Olskroken samtidigt som befintlig uppställningsbangård försvinner till följd av pågående stadsomvandling. Därmed behövs nya platser för uppställning av persontåg i centralt läge. Lärje har identifierats som en lämplig plats för ändamålet framförallt på grund av närheten till det centrala järnvägsnätet, inklusive Västlänken. Ytan är cirka 90 000 m^2 och till största delen detaljplanelagt för odlingslottsändamål. Den avgränsas i väster av Norge-/Vänerbanan, i öster av spårvägen och i norr av Lärjeån.

Uppställningsbangården, som är cirka 100 meter bred i norr och sedan avsmalnande söderut och med en längd på cirka 1 000 meter, ska rymma 12 spår, 3 teknikbyggnader, parkeringsplatser och servicevägar. Till bangården ska även förslag till anslutningsväg tas fram. Befintlig järnvägsanläggning (Norge-/Vänerbanan) består av ett elektrifierat dubbelspår, med största tillåtna hastighet förbi Lärje på 200 km/h och trafikeras av både persontåg och godståg.

Arbete med järnvägsplanen kommer pågå fram till år 2022, då den förväntas bli fastställd och därefter vinna laga kraft. Därefter kommer projektet att handla upp en entreprenör för planerad byggstart under 2024. Byggnationen beräknas vara klar december 2026.

Projektet innebär att mark kommer tas i anspråk. I dagsläget utgörs en större del av området av odlingslotter och djurkoloni (duvslag). Områdets funktion som rekreationsområde kommer att utgå, då Göteborg Stad som markägare har sagt upp arrendeavtalen för odlingslotter och djurkoloni.

Området för den planerade anläggningen är beläget på östra sidan av Göta älvs dalgång, vilken karakteriseras av stora jorddjup i närheten av Göta älv, och berg i dagen åt öster. Jorden i området är sättningskänslig och en ökad belastning på marken kan därför riskera att ge upphov till sättningar. Bebyggelsen inom utredningsområdet består huvudsakligen av verksamheter.

I utredningsområdets norra del finns Lärjeåns dalgång. Lärjeåns dalgång omfattas av Natura 2000 enligt Habitatdirektivet på grund av sitt värde som produktionslokal för lax och öring med värdearterna flodpärlmussla och lax samt förekomsterna av värdefulla ädellövskogar. Lärjeåns dalgång utgör också riksintresse för naturvård och friluftsliv och fortsätter även öster ut utanför utredningsområdet. Utbyggnadsförslaget kan komma att innebära en risk för att riksintressena inom utredningsområdet påverkas negativt, men även Natura 2000-området kan påverkas negativt. I nuläget är ett antal alternativ för lokalisering av anslutningsvägar under utredning, varför det är svårt göra en kvalitativ bedömning. Om och hur utbyggnadsförslaget kommer att påverka Lärjeån som vattenmiljö är oklart, men för de alternativ som innebär att anslutningsväg förläggs i norr så kan en ny bro behöva anläggas och befintlig bro över Lärjeån kan då behöva rivas. Om så blir fallet innebär det risk för negativ påverkan på Lärjeån. Lärjeåns landmiljöer med inslag av värdefull ädellövskog kan även tänkas påverkas mer eller mindre negativt beroende på utformningsalternativ och val av placering för anslutningsväg.

Projektet bedöms kunna påverka kulturmiljöer på olika sätt. Områden som är utpekade i Göteborgs stads bevarandeprogram (Hjällbo 68:A, Lärjeholms gård och Gamlestaden 40:E, Alelyckan – Skräppekärr) är känsliga för ingrepp. Eventuella anslutningsvägar bedöms kunna påverka områdena negativt. I dagsläget är inte fornlämningssituationen helt klarlagd och en arkeologisk utredning kan komma att krävas. I direkt anslutning till planerade spår finns en skanslämning (L1969:917/Göteborg 90:1) som idag är bedömd som övrig kulturhistorisk lämning. Denna kan komma att bedömas som fornlämning. Vid Lärjeholms gård finns flera forn- och kulturlämningar, vilka bedöms kunna påverkas negativt av eventuella anslutningsvägar.

TMALL 0095 Samrådsunderlag 6.0

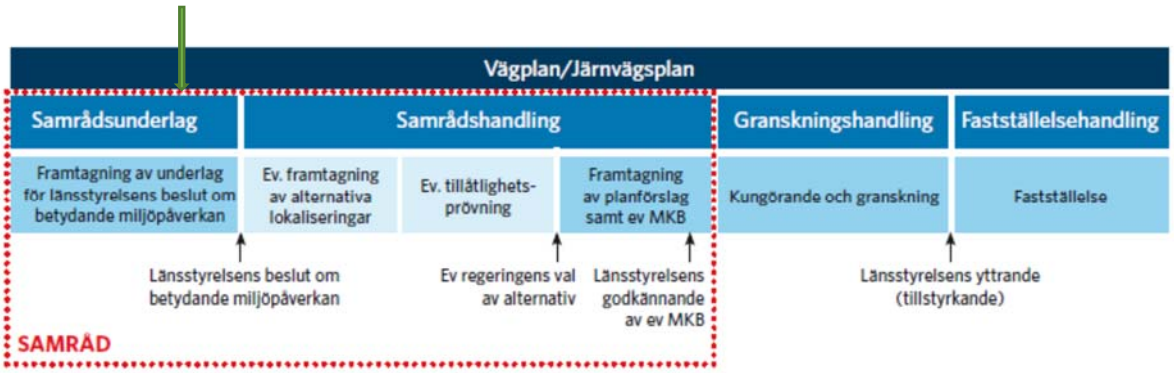
Trafikverket gör bedömningen utifrån Miljöbedömningsförordningen (2017:966) 10 § p. 1–3 och 11–13 §§ att projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan, främst till följd av risk för negativ påverkan på Lärjeåns dalgång samt risk för negativ påverkan på kulturmiljöer.

2. Inledning

Ett väg- eller järnvägsprojekt ska planeras enligt en särskild planläggningsprocess som styrs av lagar och som slutligen leder fram till en *vägplan* eller *järnvägsplan*.

I början av planläggningen tas ett underlag fram som beskriver hur projektet kan påverka miljön. Underlaget ligger till grund för Länsstyrelsens beslut om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Innan Länsstyrelsen prövar om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan ska enskilda som kan antas bli särskilt berörda få möjlighet att yttra sig.

Samråd är viktigt under hela planläggningen. Det innebär att Trafikverket utbyter information med, och inhämtar synpunkter från, bland annat andra myndigheter, organisationer, enskilda och allmänhet som berörs. Synpunkterna som kommer in under samråd sammanställs i en *samrådsredogörelse*.



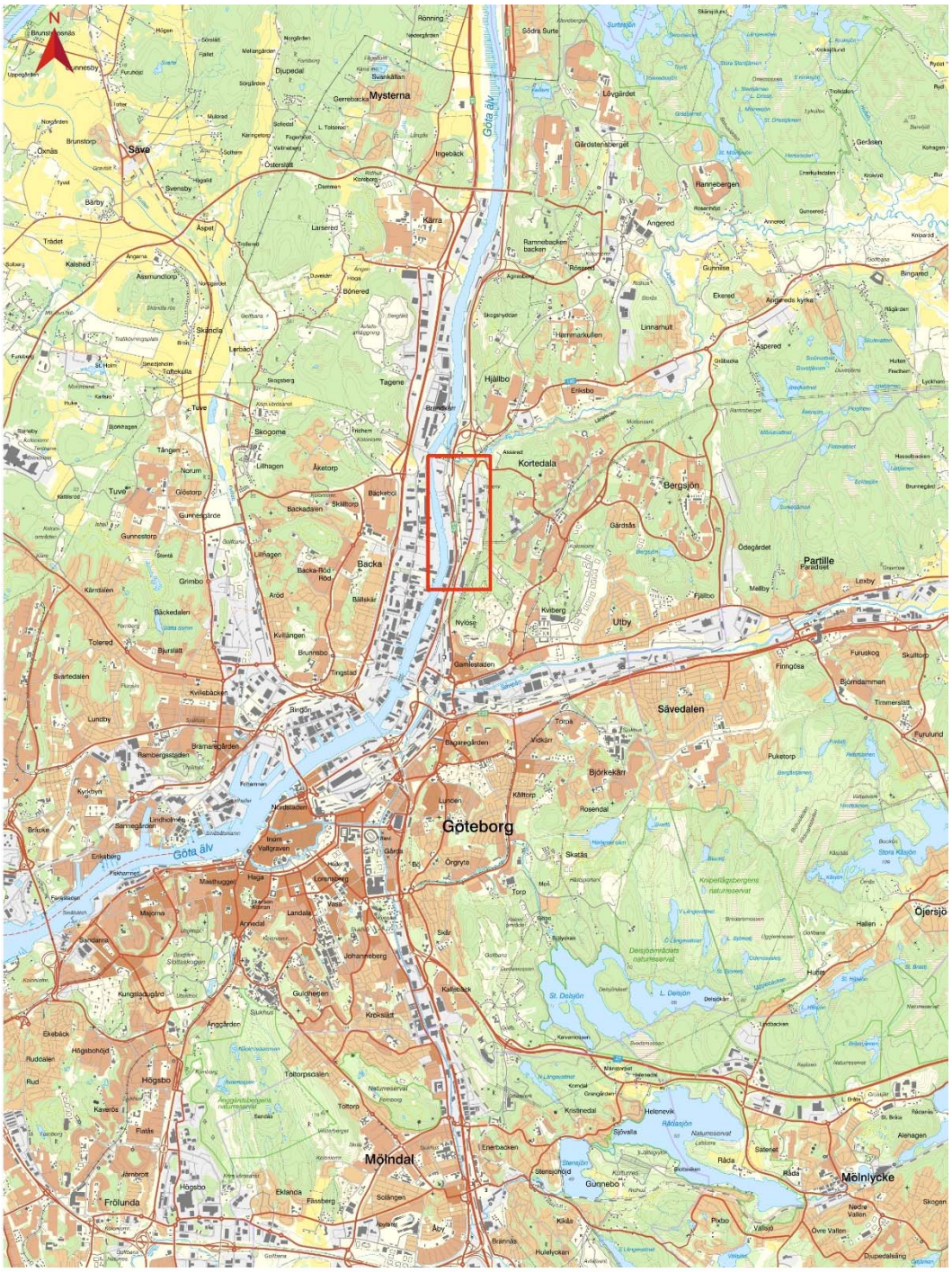
Figur 1. Översikt över planprocessen. Grön pil visar var projektet står i planprocessen.

2.1. Bakgrund och syfte med projektet

Utbyggnaden av Västlänken i Göteborg kommer att ge ett nytt järnvägssystem i Västsverige. När trafiken börjar gå i slutet av 2026 förändras trafikeringsstrukturen samtidigt som det ges möjlighet till fler fordon i systemet. Detta leder till ett ökat behov av nya och väl fungerande anläggningar för uppställning och underhåll av tåg.

När persontåg ska börja gå i Västlänken år 2026 behövs fler platser där tågen kan ställas upp när de inte används. Trafikverket har identifierat Lärjeholm, längs med Norge-/Vänerbanan som ett lämpligt område för anläggande av dessa uppställningsspår. Området är beläget cirka 6 km norr om Göteborg Centralstation, se Figur 2. Ytan är cirka 90 000 m² och detaljplanelagt för odlingslottsändamål och djurkoloni. Den avgränsas i väster av Norge-/Vänerbanan, i öster av spårvägen och i norr av Lärjeån. Uppställningsbangården ska i norr rymma åtta spår där varje spår ska kunna trafikeras av 250 meter långa tåg, den ska rymma två ankomstspår och i söder ytterligare två spår (fekaliespår och utdragsspår). Till bangården ska förslag till anslutningsväg och servicevägar inom området tas fram.

TMALL 0095 Samrådsunderlag 6.0



LÄRJE UPPSTÄLLNINGSSPÅR

0 0,6 1,2 1,8 2,4 3 km

© Lantmäteriet, Geodatasamverkan

Figur 2. Översiktskarta.

2.2. Tidigare studier

Trafikverket har under 2015-2018 genomfört en åtgärdsvalsstudie (ÅVS) gällande omloppsnära uppställningsspår. Bakgrunden är bland annat att utbyggnaden av Västlänken kommer att ge ett nytt järnvägssystem i Västsverige. När denna börjar trafikeras i slutet av 2026 förändras trafikeringsstrukturen samtidigt som det möjliggörs för fler fordon i systemet. Nuvarande struktur för depå- och uppställningsfunktioner i Göteborg och Västsverige ger inte ett effektivt resursutnyttjande eller är långsiktigt hållbar. I ÅVS:en utreddes behovet av nya uppställningsspår och depåer för persontåg som trafikerar Göteborg ur ett principperspektiv samt lämpliga lokaliseringar och markanspråk för sådana anläggningar utifrån dessa principer.

I ÅVS:en gjordes bedömningar avseende effektivitet ur ett trafikeringsperspektiv och kapacitetsbelastning, men också översiktliga undersökningar av markförhållanden och pågående markanvändning för de potentiella platser vilka identifierades som möjliga för uppställning. Under 2019 gjordes en fördjupad analys av befintliga miljöförhållanden för flera områden i centralt läge.

2.3. Ändamål och Projektmål

Projektets ändamål är anläggning av uppställningsspår i Lärje om totalt 2000 tågmeter för persontåg i lokal- och regiontrafik. Anläggningen behöver vara i drift när Västlänken öppnar för trafik i december 2026.

För projektet finns följande övergripande målsättning:

- Trafikverkets intention är att ha en helhetssyn på väg-och järnvägsanläggningarna för att uppnå en effektiv drift, ett underhållsvänligt samt kostnadseffektivt väg-och järnvägssystem. Alla förändringar, ny-och reinvesteringar i anläggningen utförs ur ett LCC-perspektiv med målsättning att minimera livscykelkostnaderna. Alla förändringar i anläggningen utförs även med målsättningen att minska energianvändning och utsläpp av koldioxid i ett livscykel-perspektiv.
- Målsättningen för den färdiga anläggningen är att underhåll och felavhjälpning kan utföras på ett effektivt, miljömässigt och arbetsmiljömässigt riktigt sätt. Målsättningen vid investering ska vara att den sker på ett effektivt, miljömässigt och arbetsmiljömässigt riktigt sätt. Enkla och standardiserade lösningar kan väljas när de uppfyller efterfrågad funktion.

Ett antal projektmål har tagits fram under våren 2020. Målen tar tagits fram i samverkan mellan alla teknikområden. Projektmålen ger en riktning och ska fungera som en ledstjärna i det fortsatta arbetet:

- Värna miljön vid Lärjeholms gård och Natura 2000-området ”Lärjeåns dalgång”.
- Skapa god avskärmning, både med tanke på säkerhet, ljudnivå och visuell upplevelse, mot spårväg, järnväg och Lärjeåns dalgång.
- Skapa en hållbar dagvattenhantering genom fördröjnings- och reningsåtgärder, samt klimatsäkra anläggningen för ökade vattenflöden och skyfall.
- Samordna masshanteringen med andra projekt för att begränsa påverkan på trafiksystem, luftmiljö och naturresurser.

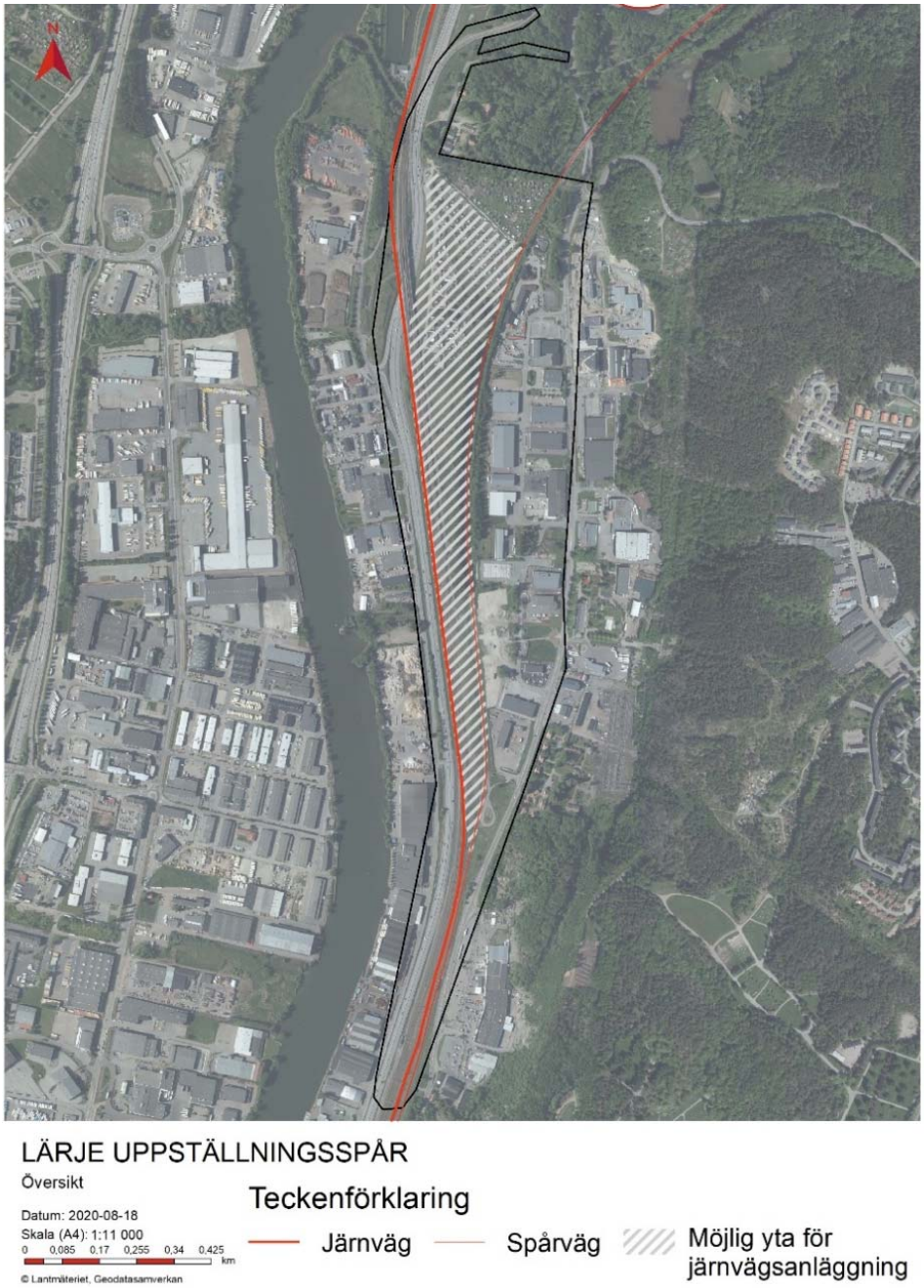
I det fortsatta projekteringsarbetet kommer behovet ses över gällande komplettering av ytterligare mål.

TMALL 0095 Samrådsunderlag 6.0

3. Avgränsningar

3.1. Utrednings- och influensområde

Utrednings- och influensområde utgörs av den yta som kan anses bli påverkad av projektet, inklusive anslutningsvägar och ytor som krävs under byggskede, som arbetsvägar och ytor för upplag. Inom utredningsområdet är det en mindre del som är aktuell för järnvägsanläggningen inklusive teknikbyggnader och servicevägar. Utredningsområdet och möjlig placering av järnvägsanläggningen framgår av Figur 3.



Figur 3. Utredningsområdet för Lärje med möjigt yta för järnvägsanläggningen skrafferad.

Utredningsområdet har i öster avgränsats längs med Gamlestadsvägen och i väster mot E45, eftersom dessa båda vägar kan komma att användas som utgångspunkt för anslutningsväg/arbetsväg. Även i norr har utredningsområdets avgränsning formats utifrån eventuellt behov av att använda Lärjeholmsvägen som anslutningsväg/arbetsväg.

Förutom utredningsområde används begreppet influensområde, som innebär det område som på ett eller annat sätt kan påverkas av föreslagna åtgärder. Influensområde används vid bedömning av miljöeffekter och konsekvenser. Influensområdet kan se olika ut beroende på vilken miljöaspekt som analyseras. Effekter på naturmiljön sträcker sig ofta utanför det område som avgränsats som utredningsområde. Buller och utsläpp till luft når ofta långt från utredningsområdet och kräver därför ett stort influensområde för att bedöma konsekvenserna av projektet. Detsamma gäller för vattenmiljöer, där det kan finnas en känslig recipient långt nedströms.

I denna handling presenteras en bedömning av vilka effekter och konsekvenser som kan förväntas av projektet. I det fortsatta arbetet med järnvägsplanen kommer effekterna och konsekvenserna presenteras djupare med avseende på dess omfattning, betydelse och komplexitet, samt vilken varaktighet och reversibilitet som förväntas av eventuella negativa effekter som uppstår som följd av den planerade åtgärden.

I kommande miljöbedömning som genomförs inom skede samrådshandling kommer projektet att jämföras mot ett nollalternativ, vilket innebär ett scenario utan att projektet genomförs.

3.2. Tid

Arbete med järnvägsplanen och dess systemhandling kommer pågå fram till år 2022, se Figur 4.

Järnvägsplanen förväntas bli fastställd och därefter vinna laga kraft under 2022. Samtidigt tas ett förfrågningsunderlag för totalentreprenad fram. När järnvägsplanen är fastställd och har vunnit laga kraft kommer projektet att handla upp en entreprenör med planerad byggstart under 2024. Byggnationen beräknas vara klar i december 2026.

För beräkning av järnvägstrafikens framtida trafiksituation och som dimensioneringsförutsättning har prognosår 2040 valts.

Figur 4. Tidplan för järnvägsplanen.

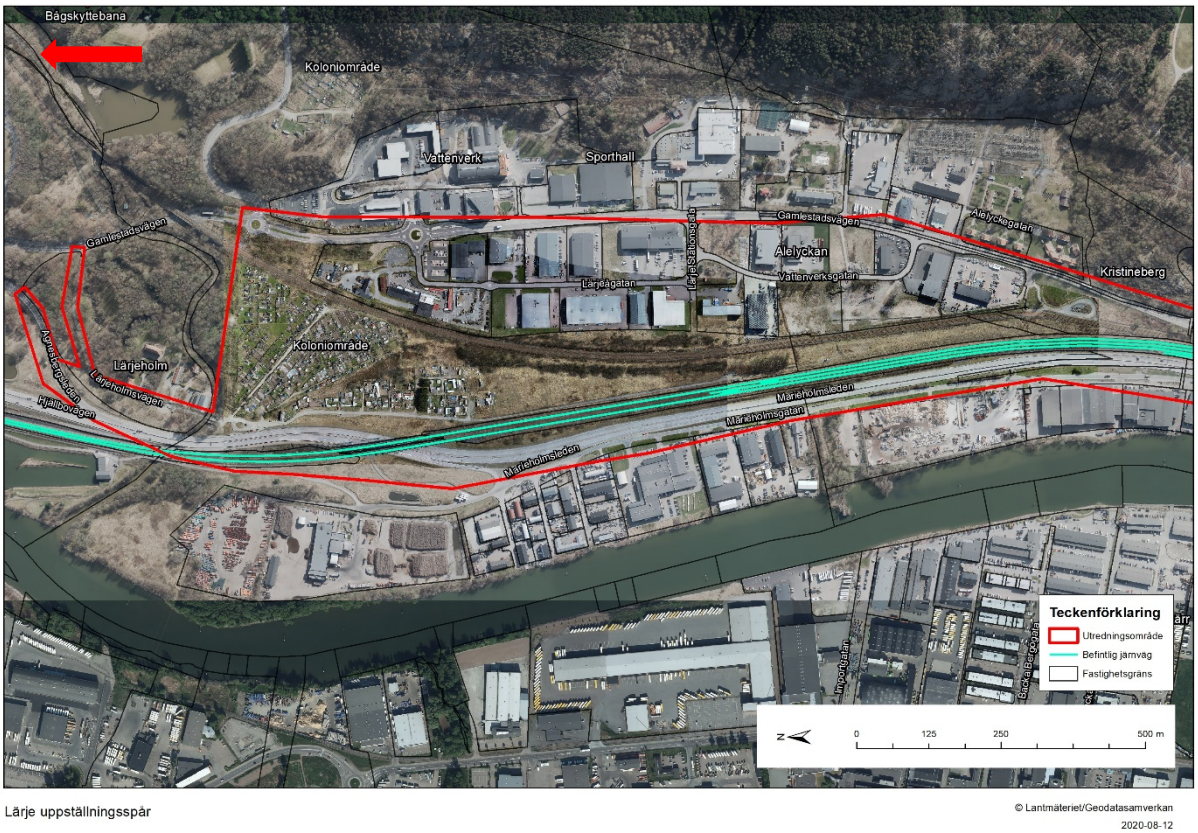
4. Förutsättningarna i utrednings- och influensområdet

4.1. Beskrivning av befintlig järnvägsanläggning

Befintlig anläggning Norge-/Vänerbanan består av ett elektrifierat dubbelspår. Norr om utredningsområdet finns en befintlig järnvägsbro som korsar E45, söderut befintliga växelförbindelser mellan upp- och nedspår samt ett sidospår som går till stoppbock, se Figur 5. Norge-/Vänerbanans största tillåtna hastighet förbi Lärje är 200 km/h och trafikeras av både persontåg och godståg. Trafiken pågår i princip dygnet runt veckans alla dagar med såväl regional som långväga trafik för båda tågtyperna. Sett över dygnet handlar det om 100 – 150 tåg, med färre tåg på lördagar och söndagar.

Banan är elektrifierad och signalreglerad. Anläggningen ligger inom både Göteborgs och Norge-/Vänerbanans ställverksområde och styrs av signalställverk modell 95.

Längs med befintlig anläggning ligger huvudkanalisation i form av kabelränna och tvärkanalisation med tillhörande kabelbrunnar. Inom utredningsområdet finns befintliga optoanläggningar som förvaltas av Trafikverket.



Figur 5. Översikt över befintlig järnvägsanläggning.

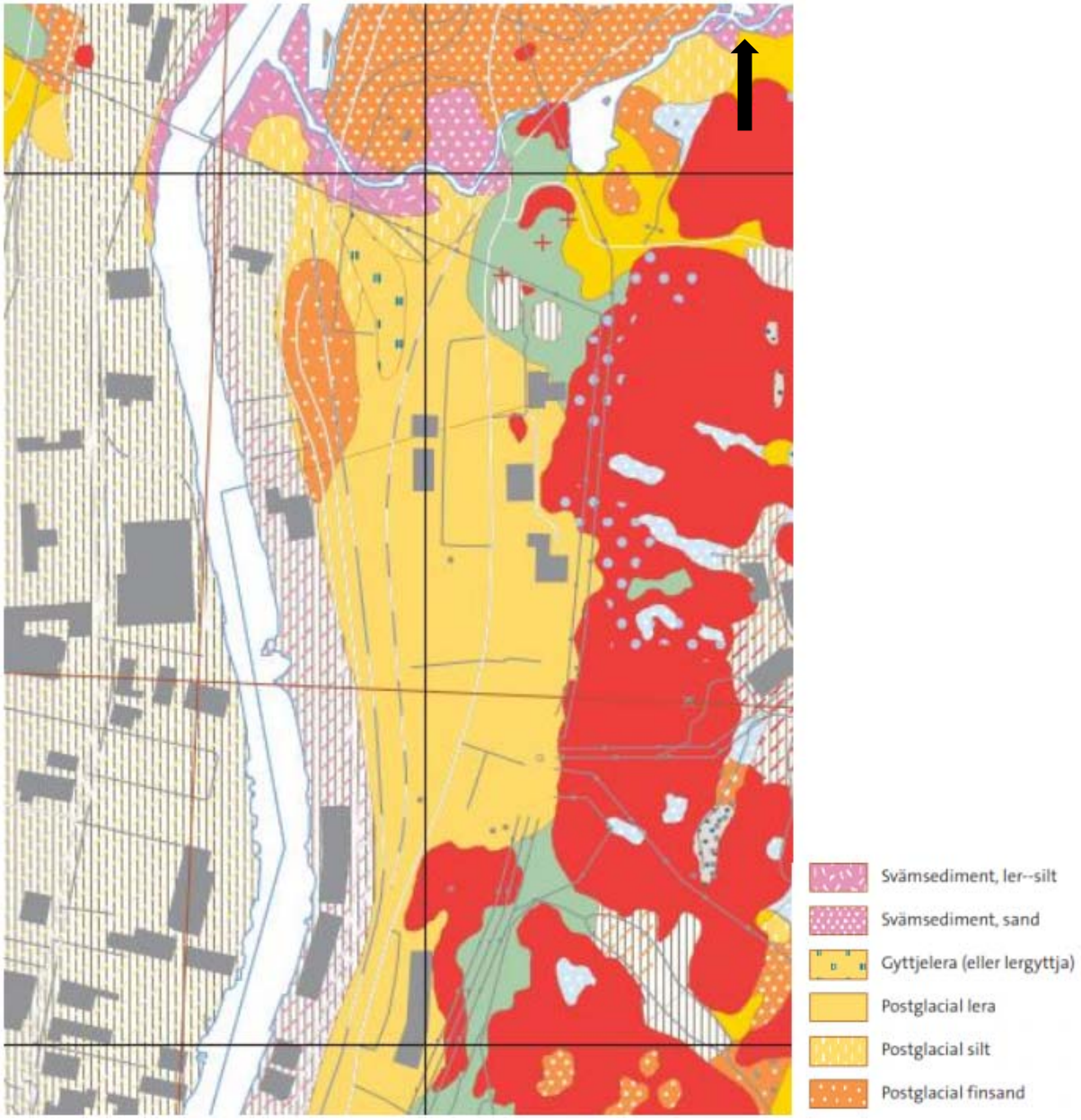
4.2. Byggnadstekniska förutsättningar

4.2.1. Geologi och 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 åt 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 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 är tillfredsställande.



Figur 6. Utdrag ur jordartskarta från SGU 2019-03-04, ©SGU.

TMALL 0095 Samrådsunderlag 6.0

4.2.2. Byggnadsverk

I norra delen av utredningsområdet finns en 50 - 100 år gammal bro över Lärjeån. Bron är en cirka 4 meter bred bågbro av järn/stål med trädäck. Skyltade begränsningar är 30 tons maxlast, 10 tons boggilast, 8 tons axellast och en hastighet på 20 km/h.

Figur 7. Befintlig bro över Lärjeån.

4.2.3. Befintliga ledningar

Inom planområdet finns ett flertal olika typer av befintliga ledningar och kablar, bland annat korsande stråk av el- och teleledningar samt en korsande gasledning. Den norra delen av utredningsområdet korsas av en luftledning (el).

Det finns även ledningar som ägs av Kretslopp och Vatten.

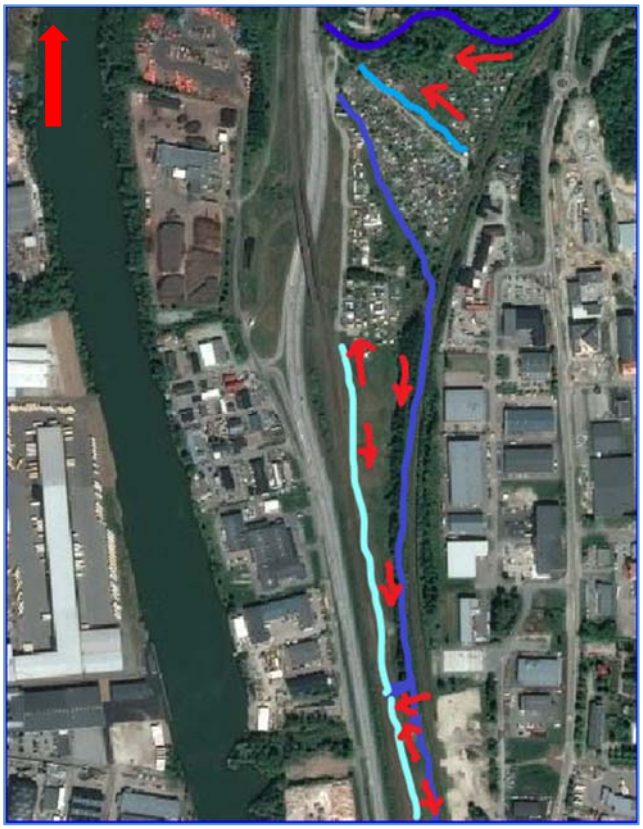
4.2.4. Avvattning

Avrinningsområden som påverkar utredningsområdet och dess omgivning med utloppspunkter visas i Figur 8. Inom utredningsområdet sker avrinningen framförallt från norr till söder, se Figur 9, innan avledning mot Göta älv i väst. Det finns ett befintligt dike i området som avleder vatten söderut till dagvattentrummor som sedan leder vatten västerut.

Inom utredningsområdet finns inget markavvattningsföretag registrerat.

TMALL 0095 Samrådsunderlag 6.0

Figur 8. Avrinningsområden och utloppspunkter markerade i olika färger. Blå linjer illustrerar diken/bäckar (Scalgo, 2020-08-17).



Figur 9. Avvattning av utredningsområdet och lokalgata i öst sker delvis via dike/bäck (blå linje). Diken avleds söderut till en trumma och dagvattenledning. Avvattning av befintlig järnväg sker via slänt och dike i väst (turkos linje). Genom området med odlingslotter i norr finns diken (ljusblå) som leds mot Lärjeån i norr. Lärjeån avrinner mot Göta älv i väst (mörkblå).

4.3. Kommunala planer

Projektet innebär att mark kommer att tas i anspråk. I dagsläget utgörs en större del av området av odlingslotter och stora delar av området är även detaljplanelagt för odlingslottsändamål alternativt djurkoloni, som står i konflikt med den nya järnvägsanläggningen. Göteborg Stad äger marken och har sagt upp befintliga arrendeavtal. För de delar av detaljplanerna som berörs av den nya järnvägsplanen kommer upphävande, ändring, eller framtagande av ny detaljplan vara aktuellt. Trafikverket har skickat in en ansökan om planändring till Göteborgs Stad och detaljplaneprocessen beräknas starta under augusti 2020. Följande detaljplaner berörs:

- 1480K-II-3678
- 1480K-II-4986

4.4. Landskapet och staden

I detta avsnitt beskrivs landskapets funktion, form och användning. Under kapitel 4.5.1 beskrivs upplevelsen av landskapet.

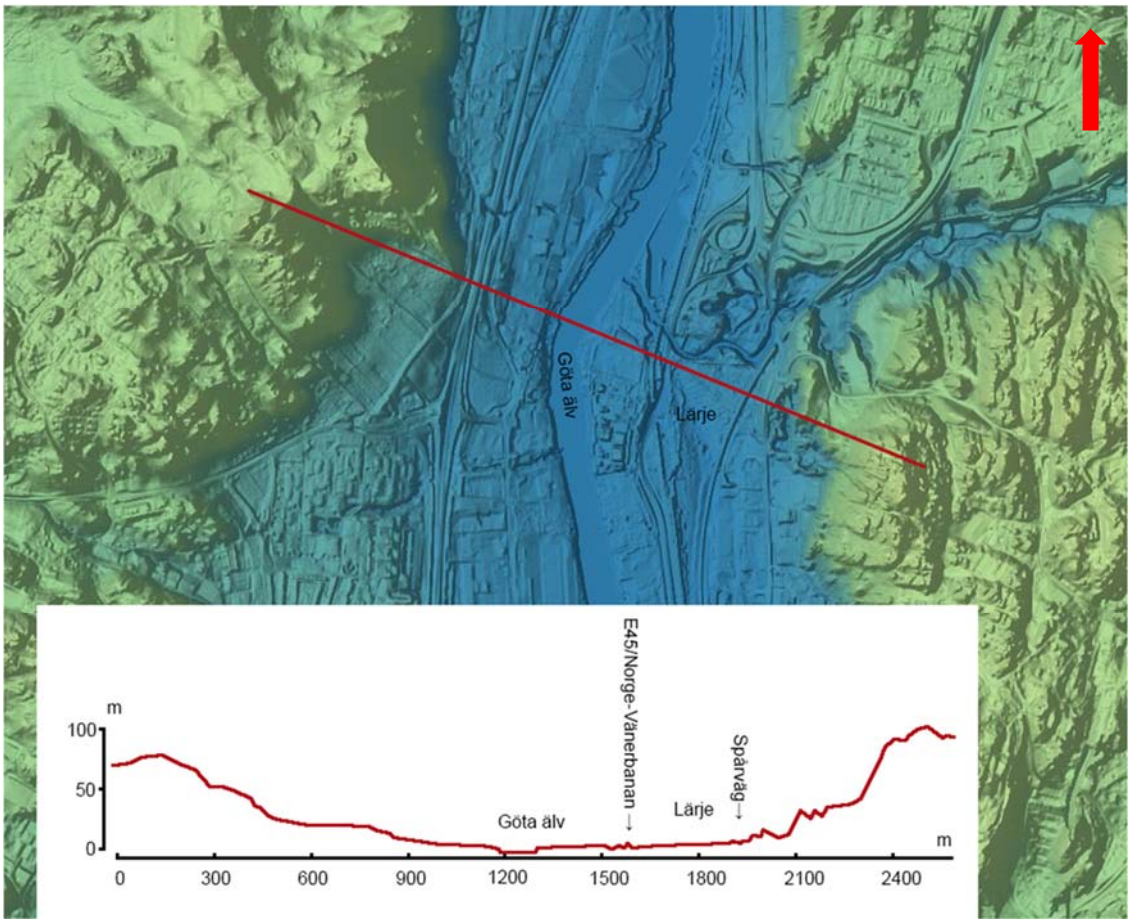
En inledande landskapsanalys har genomförts med avstamp i Lärjes geografiska läge utmed Göta älv, som både med avseende på vattenföring och avrinningsområde är Sveriges största vattendrag.

Göta älvs dalgång är en rest från istiden och är en utpräglad sprickdal. Ravinlandskapet har bildats genom vattenerosion, ras och skred, vilket är processer som är pågående i dalgången och som fortsätter att forma landskapet.

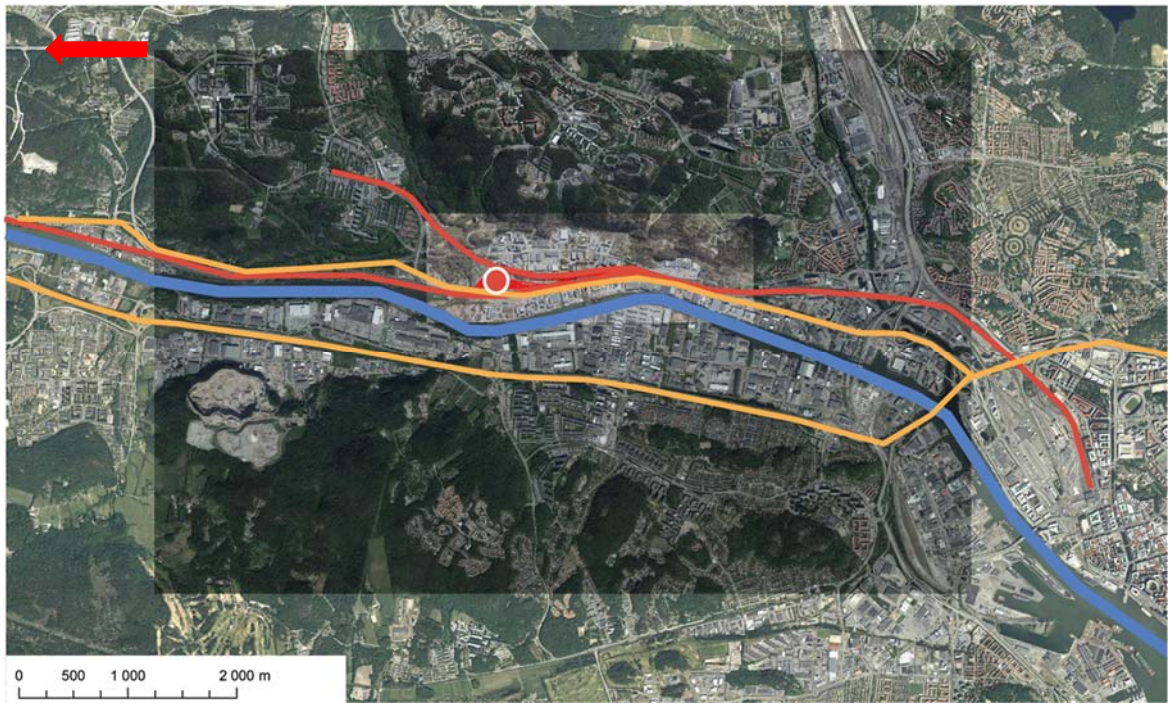
Göta älvs dalgång, med en generell bredd på omkring 4 km och med upp till cirka 100 meter höga branter längs dalgångens sidor, utgör ett kraftfullt karaktärsområde i landskapet. I höjd med Lärjeholm är dalgången relativt smal, 1,5 km, vilket förstärker rumsligheten och upplevelsen av en tydlig dalgång, se Figur 10.

Göta älv utgör ett historiskt viktigt kommunikationsstråk mot Vänern och städer och samhällen har utvecklats utmed älven, bland annat Lödöse som var en av Sveriges första städer, med anor från 1300-talet. För att undkomma norsk kontroll och beskattning vid Bohus fästning flyttades staden Lödöse successivt till Nya Lödöse, idag Gamlestaden i Göteborg, som fick sina stadsprivilegier år 1473. Sedan år 1832 är Sveriges väst- och östkust sammankopplade genom Göta kanal.

Idag är den aktuella delen av Göta älvs dalgång starkt präglad av infrastruktur, se Figur 11. På älvens västra sida i höjd med Lärjeholm går motorvägen E6 mot Oslo. På den östra banken går E45 mot Karlstad, tågtrafik på Norge-/Vänerbanan samt spårvagnstrafik mellan centrala Göteborg och Angered.



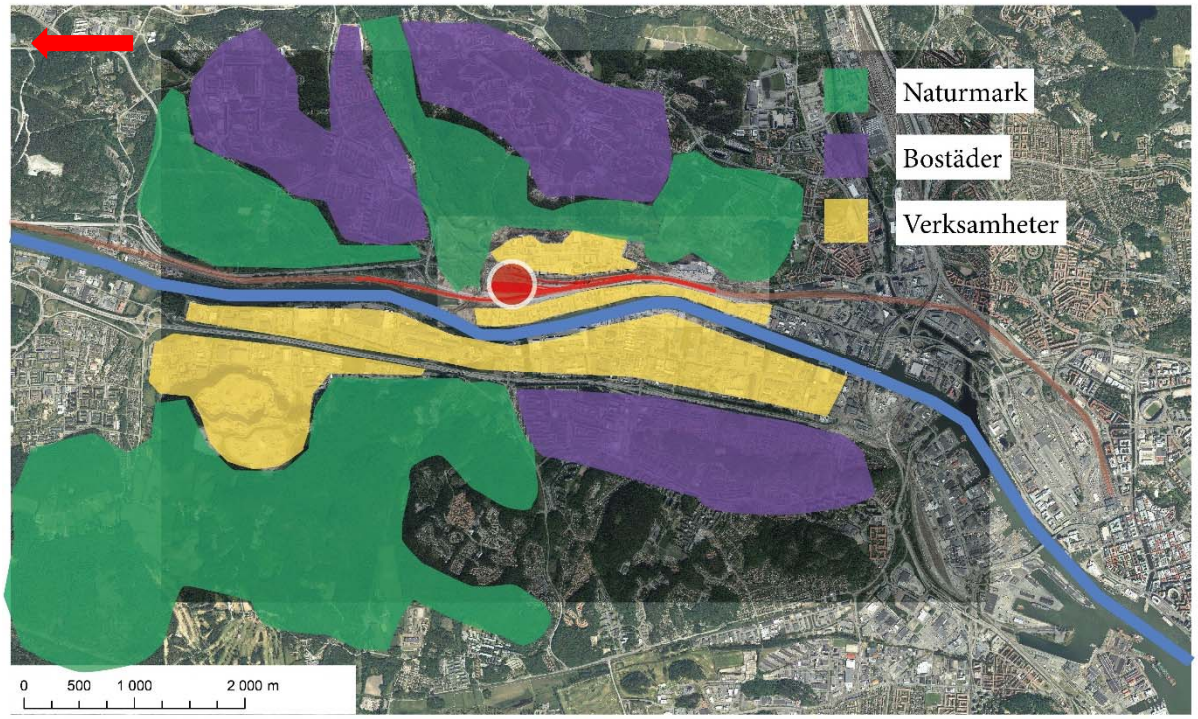
Figur 10. Snitt över dalgången vid Lärje.



Figur 11. De tydliga infrastrukturstråken i Göta älvs dalgång. Lärje är markerad med vit ring.

Lärjeåns dalgång sträcker sig mot nordost från åns utlopp i Göta älv, precis norr om utredningsområdet. Utmed ån finns ett lövskogsområde som idag används för friluftsliv och

rekreation. Lärjeholms gård med tillhörande park bildar tillsammans med lövskogspartiet en vacker och spännande miljö för promenader. Trots närheten till väg och järnväg är dalgången förvånansvärt ostörd och utgör en väldigt speciell miljö som skiljer sig från omgivningen. I övrigt omges utredningsområdet av verksamhetsområden och lättare industri. Stora bostadsområden ligger på höjderna i öster, se Figur 12.



Figur 12. Översikt över markanvändningen kring Lärje.

Nordligaste delen av utredningsområdet används för odling i odlingslotter, vilka är välskötta och välutnyttjade. Den södra delen består av gräsmark med en träd- och buskvegetation som följer ett dike och spårvägen i öster. I mitten av området finns uppställda skjul av varierande standard. Utredningsområdet är starkt påverkat av buller och kringskuret av infrastruktur.

4.5. Miljöförutsättningar

4.5.1. Upplevelsen av landskapet

Utredningsområdet och området i direkt anslutning till detta bjuder på en mycket varierande upplevelse av landskapet. I själva området för den framtida anläggningen påverkas upplevelsen starkt av infrastrukturstråkens trafikljud med buller från väg 45, järnvägen och spårvägen. Besökare är oskyddade för vind och hetta i det öppna, bitvis gränslösa industri- och infrastrukturlandskapet med en storskalighet som upplevs ogästvänlig.

I kontrast till detta står ett antal småskaliga områden med en mer mänsklig skala: Lärjeåns dalgång, miljön kring Lärjeholms gård samt Kretsloppsparken med Returhusets Eko-café, Stadsmissionens Second hand och Återbruket. Öster om spårvägen finns flera verksamheter som utgör målpunkter och som bidrar till upplevelsen av småskalighet. Odlingsområdets nordligaste del tillsammans med Lärjeåns dalgång erbjuder med sin frodighet en trivsam miljö. Nivåskillnaden och lövträden i åns

TMALL 0095 Samrådsunderlag 6.0

dalgång bidrar till att ljudmiljön blir mer behaglig och en promenad i området känns rofylld och uppfriskande.

Som trafikant på väg 45 upplevs utredningsområdet idag som skräpigt och ovårdat. Lärjeholms gård känns inklämt i omgivande industriområden och kringskuret av vägar och järnväg. Från spårvägen syns både välvårdade och misskötta delar av odlingsområdet. Då spårvägen delvis går på bank förbi området är det bitvis avskärmat mot verksamhetsområdet i öster, Alelyckan östra.

4.5.2. Naturresurser och markanvändning

En stor del av området har fram tills idag nyttjats som odlingslotter med förrådsbyggnader och trädgårdar, se Figur 13.

Figur 13. Odlingslotter inom utredningsområdet.

Det förekommer inga verksamheter med jord- eller skogsbruk, berg- eller grustäkt i området.

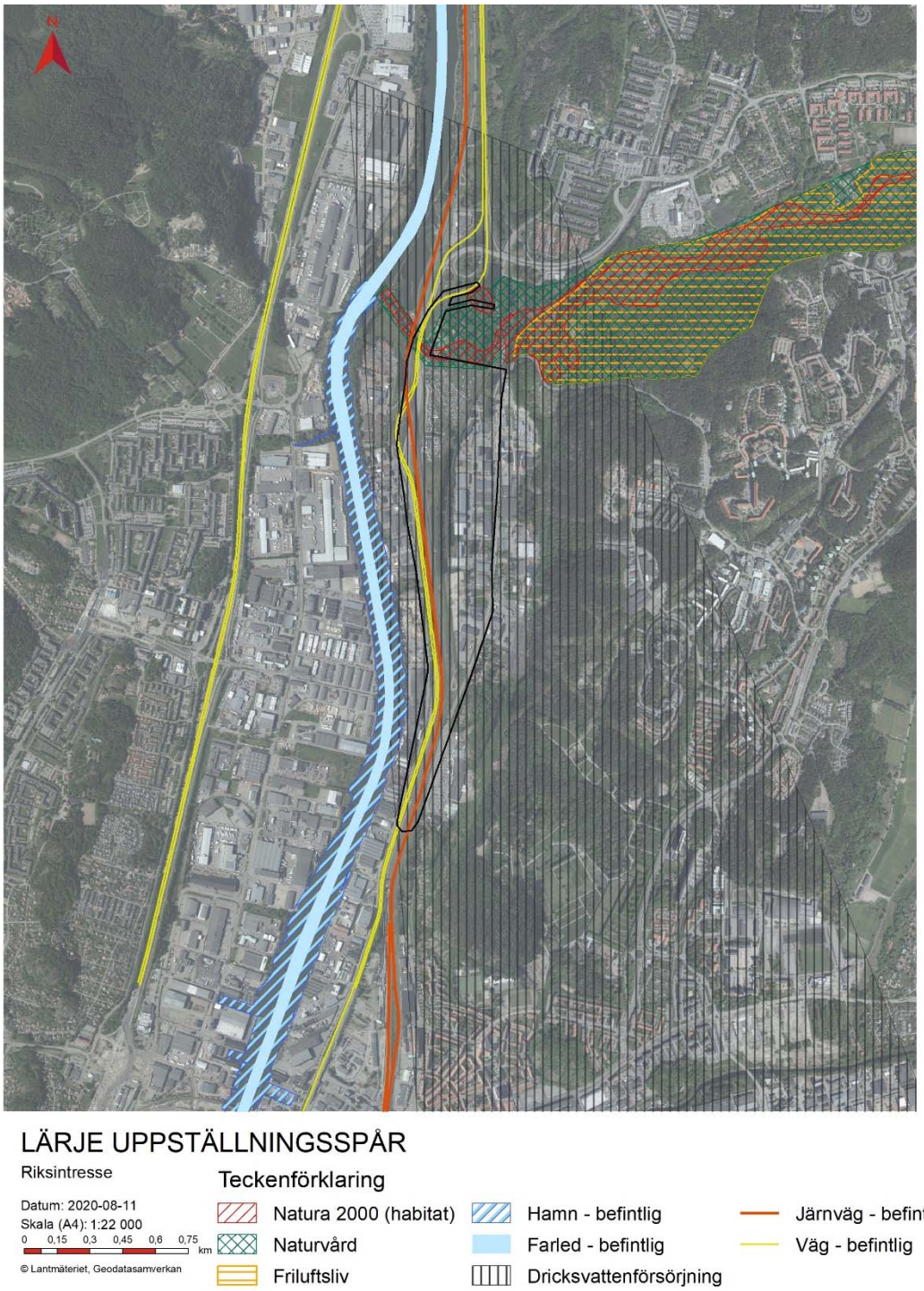
Strax väster om utredningsområdet ligger Göta älv, som fungerar som dricksvattentäkt för en stor del av Göteborgsområdet, se Figur 14. Göta älv används som vattentäkt för runt 700 000 människor och vid Lärjeholm finns råvattenintaget till Göteborgs dricksvattenförsörjning. Älven är även viktig för människor då den används för industriell verksamhet, som farled, för kraftproduktion samt turism och rekreation.

TMALL 0095 Samrådsunderlag 6.0

Figur 14. Vattenskyddsområde, dricksvattentäkt och ytvatten.

4.5.3. Riksintressen och Natura 2000

Riksintressen inom utredningsområdet illustreras i Figur 15.



Figur 15. Översikt över Natura 2000-område och riksintressen.

Inom eller i anslutning till utredningsområdet finns ett antal riksintressen för kommunikation, utpekade enligt 3 kap MB. Ett av dessa är E45 som har stor betydelse för bilpendlingen, främst mellan Göteborg och Trollhättan. E45 är också ett viktigt stråk för godstransporter som går via Göteborgs hamn. Även Norge-/Vänerbanan är utpekat som ett riksintresse för kommunikation. Banan är av betydelse både för nationell som internationell godstrafik, men även som pendlingstråk mellan Göteborg – Trollhättan/Vänersborg.

Västlänken är utpekat som riksintresse för planerad järnväg enligt 3 kap MB då det kommer att effektivisera tågtrafiken genom Göteborg. Uppställningsspåret vid Lärje är en viktig del av arbetet med Västlänken, då det kommer att krävas fler ytor för uppställning av tåg när trafiken ökar. Uppställningsspåren utreds som riksintresse och beslut förväntas under 2021.

Göta älv utgör riksintresse för sjöfarten och är ett viktigt kommunikationsstråk, främst för transporter mellan Göteborg och Vänersborg samt övriga hamnar i Vänern. Älvens råvattenintag vid Lärjeholm med tillhörande anläggningar (inklusive Alelyckans vattenverk) utgör även riksintresseområde för dricksvattenförsörjningen enligt miljöbalken, 3 kap 8 §.

Den norra delen av utredningsområdet, ytorna kring Lärjeån och Lärjeholms gård, är utpekat som riksintresse för naturvård enligt miljöbalken 3 kap 6 §. Riksintresset har namnet Lärjeån med biflöden (NRO 14147) och har en total yta på 1100 ha, varav 1076 ha land och 24 ha vatten. Områdets högsta värden består i det karaktäristiska landskapet med sprickdalgången och omgivande raviner, samt värdefulla ädellövskogar längs med Lärjeåns dalgång. Lärjeån är ett viktigt vattendrag för fisk, med lekområden för exempelvis havsöring. Även de hotade arterna flodpärlmussla, ål och havsnejonöga lever här.

Lärjeåns dalgång utgör även riksintresse för friluftsliv (områdesnummer FO 28) och omfattas av Natura 2000 enligt art- och habitatdirektivet (SE0520167 Lärjeån) på grund av sitt värde som produktionslokal för lax och öring med värdearterna flodpärlmussla och lax samt värdefulla ädellövskogar längs med Lärjeåns dalgång. Riksintresseområdet för friluftsliv har en total area på 2865 ha, varav 2844 ha land och 22 ha vatten. Natura 2000-områdets totala yta är 127 ha. Natura 2000-området inom och i anslutning till utredningsområdet illusteraras i Figur 16.

Inom utbredningsområdet och strax norr om det förekommer habitaten 3260 (mindre vattendrag med typiska arter så som öring och flodpärlmussla) och 9130 (näringsrik bokskog med fynd av de typiska arterna skogsbingel, lundarv, storrams och lundslok). Öster om utredningsområdet förekommer även 9180 - Ädellövskog i branter. Inom de delar av Natura 2000-området som ligger inom utredningsområdet finns också miljöer som inte är utpekade Natura 2000-naturtyper, exempelvis är det tomt- och trädgårdsmiljöer kring Lärjeholms gård och gräs-/ruduratmarker längs infrastrukturområden.

TMALL 0095 Samrådsunderlag 6.0

LÄRJE UPPSTÄLLNINGSSPÅR

Översikt

Datum: 2020-10-28

Skala (A4): 1:4 936

0 0,035 0,07 0,105 0,14 0,175 km

© Lantmäteriet, Geodatasamverkan

Teckenförklaring

Natura 2000 (habitat)

Utredningsområde

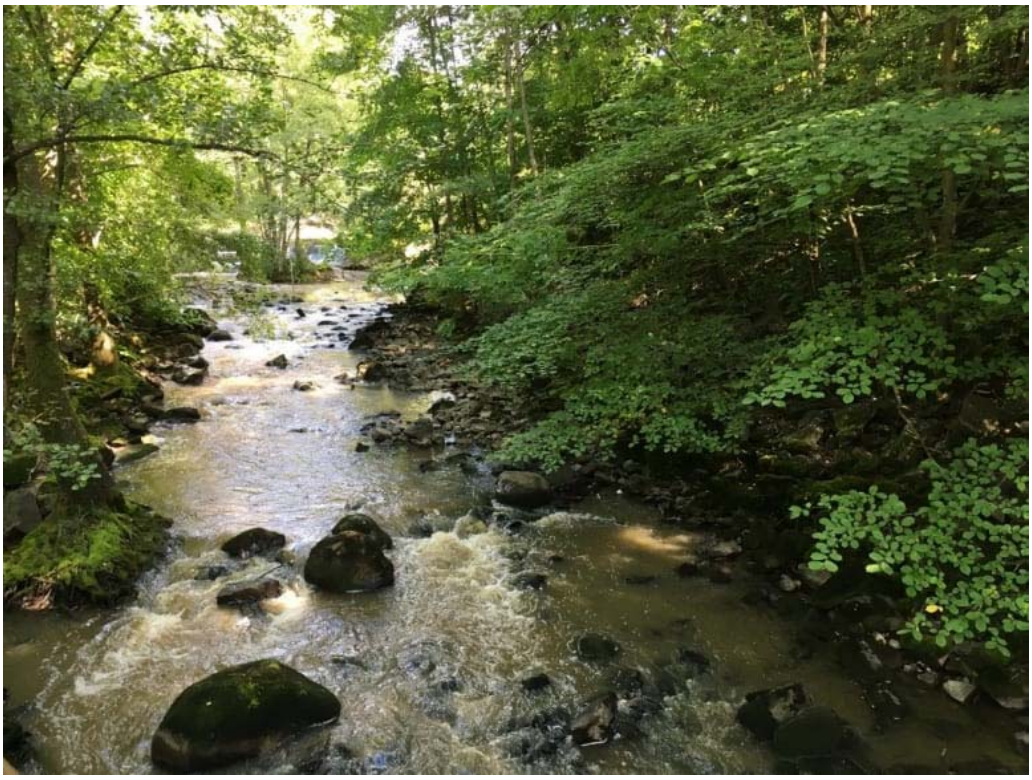
Möjligt spårområde

Figur 16. Gränser för Natura 2000-området (markerat i rött) i anslutning till utredningsområdets norra del.

TMALL 0095 Samrådsunderlag 6.0

4.5.4. Natur- och vattenmiljö

Utredningsområdet består av varierande miljöer med lövskogsmiljöer i norr kring Lärjeån. Lärjeån omfattas i området av strandskydd. Strandskyddet är utökat mot norr och ansluter mot söder mot odlingslotter och spårväg, se Figur 18.



Figur 17. Lärjeåns dalgång.

TMALL 0095 Samrådsunderlag 6.0

Figur 18. Utredningsområdet med strandskydd och fiskevårdsområde illustrerat.

Marken i området är ofta fuktig och i lågpunkter bildas småvatten i samband med nederbörd. De vattenmiljöer som förekommer i området är Lärjeån som rinner i den norra delen av utredningsområdet, en mindre bäck/dike som går längs spårvagnsspår i öster samt en mindre våtmark centralt i utredningsområdet i anslutning till odlingslotterna, se Figur 19 och Figur 20.

TMALL 0095 Samrådsunderlag 6.0

Figur 19. Mindre bäck/dike med påtagligt naturvärde längs spårvägen i den östra delen av utredningsområdet.

Figur 20. Våtmarksområde centralt i inventeringsområdet som bedömts till naturvärdesklass 4.

Lärjeåns avrinningsområde är drygt 100 km² med en beräknad medelvattenföring på drygt 2 m³/s och en medellågvattenföring på 80 l/s vid utloppet. Lärjeån samt närliggande strand- och lövskogsmiljöer är som tidigare nämnt skyddad som Natura 2000-område. I Natura 2000-områdets bevarandeplan anges följande motivering: "*Områdets natur- och landskapliga kvaliteter är mycket stora. Lärjeån har grävt sig ner i de mäktiga lerlagren i sprickdalgången och skapat raviner där värdefulla ädellövskogar växer om vart annat med gräsklädda betesmarker. Lärjeån med biflöden utgör lek- och uppväxtområde för lax, havsöring, öring, flodpärlmussla m.fl.*".

TMALL 0095 Samrådsunderlag 6.0

Lärjeån bedöms ha högt naturvärde och i vattendraget finns viktiga reproduktionsområden för lax och havsöring liksom ett stationärt öringsbestånd. Här finns även havsnejonöga (EN), ål (CR) och ett hotat bestånd av den fridlysta flodpärlmusslan (EN). Flodpärlmusslan har inte noterats inom utredningsområdet utan finns konstaterad längre upp i vattendraget (ca 10 km) i höjd med Olofstorp. I bevarandeplanen för Natura 2000-området anges dessutom att de rödlistade fiskarterna asp (NT) och lake (NT) samt Natura 2000-arten stensimpa förekommer nedströms Lärjeholms gård. Lekmiljöer för havsnejonöga finns inte inom utredningsområdet men artens larver (linålar) driver efter kläckning ned med strömmen till lämpliga mjukbottenområden där de gräver ned sig och lever i 6-8 år som filtrerare. Lämpliga mjukbottenområden för linålarna kan förekomma inom utredningsområdet. Lärjeån mynnar ut i Göta älv nordväst om utredningsområdet.

Miljökvalitetsnormer för vatten

Lärjeån omfattas av miljökvalitetsnormer för vatten enligt miljöbalken, kap 5, och vattenförvaltningsförordningen, kap 4. Miljökvalitetsnormerna för vatten beskriver den kvalitet en vattenförekomst ska ha uppnått vid en viss tidpunkt. Huvudregeln är att alla vattenförekomster ska uppnå god status. Enligt 5 kap. 4 § miljöbalken får en myndighet eller kommun inte tillåta att en verksamhet eller åtgärd påbörjas eller ändras om den ger upphov till en sådan ökad förorening eller störning att vattenmiljön försämras.. Lärjeån omfattas också av miljökvalitetsnormer för fisk och musselvatten.

Inom utredningsområdet är Lärjeån klassad som vattenförekomst och har namnet ”Lärjeån från mynningen i Göta älv till Gråbo”. 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 till år 2027 och god kemisk ytvattenstatus.

Naturvärdesinventering

Under juni 2019 genomfördes en Naturvärdesinventering (NVI) enligt SIS-standard (SS 199000:2014) i området samt även en fördjupad artinventering av fåglar under maj 2019.

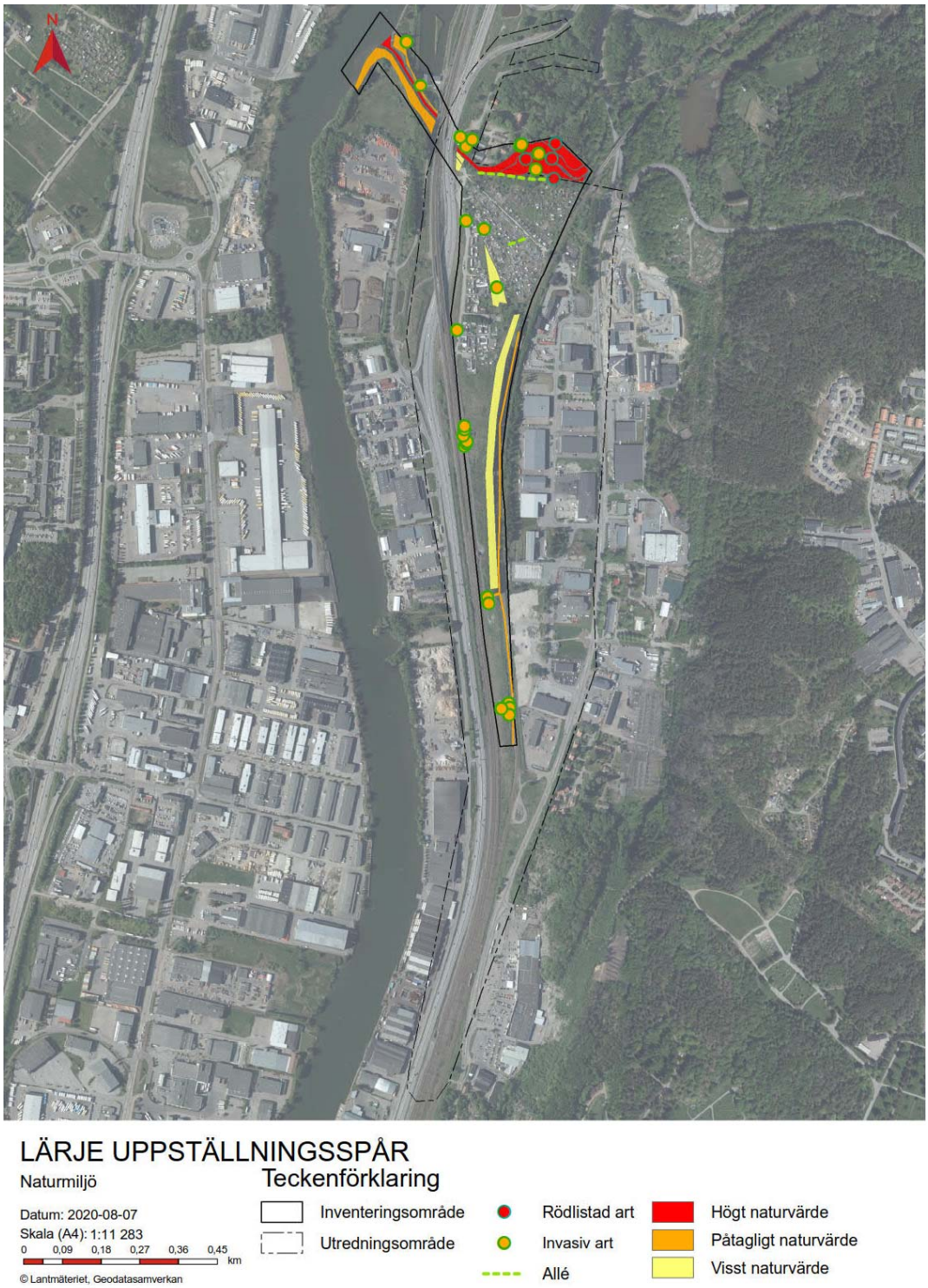
Vid naturvärdesinventeringen avgränsades 12 naturvärdesobjekt inom inventeringsområdet, se Figur 21. Tre av de naturvärdesobjekt som identifierades bedöms ha höga naturvärden (NV klass 2), tre objekt påtagligt naturvärde (NV klass 3) medan resterande sex har visst naturvärde (NV klass 4).

De högsta naturvärdena ligger i inventeringsområdets norra del där Lärjeån rinner fram genom lövskogsmiljöer. Här finns gott om grova lövträd (se Figur 22), 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. Området är av riksintresse för naturvård (NRO-14-147) med värdena älvdal, ädellövskog, vattendrag, flora, fauna och geovetenskap. Lärjeån med strandområde är också skyddat som Natura 2000-område enligt Habitatdirektivet (SE0520167) på grund av sitt värde som reproduktionslokal för lax och öring med värdearterna flodpärlmussla och lax.

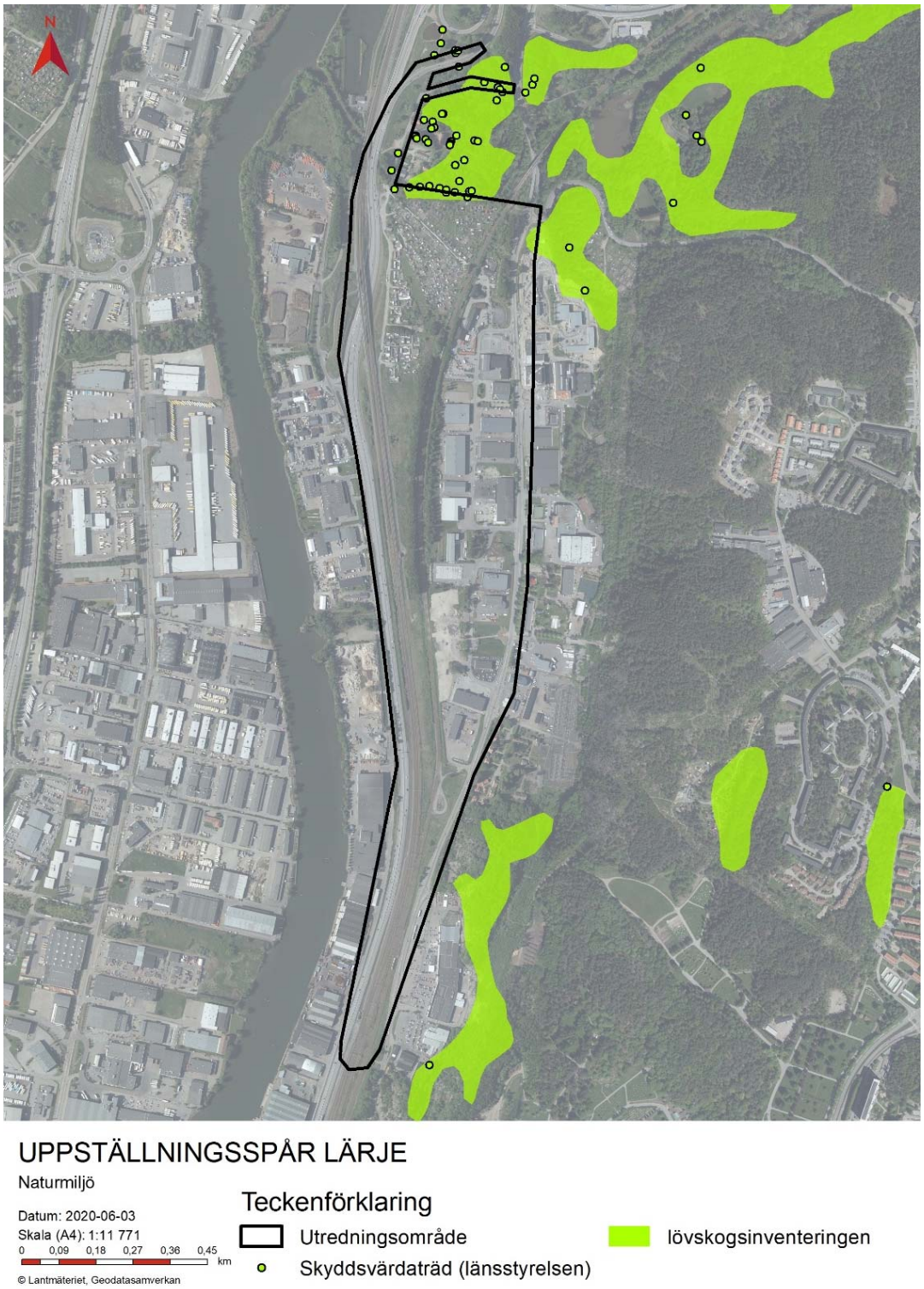
Längs spårvägen som avgränsar östra delen av inventeringsområdet finns ett mindre vattendrag/dike med påtagligt naturvärde. Rinnande vatten med permanent vattenföring är alltid betydelsefulla för den biologiska mångfalden och här finns en variation av vattenväxter, se Figur 19.

Övriga naturvärdesobjekt som avgränsats vid naturvärdesinventeringen 2019 är mindre skogspartier och blomrika ruderatmarker som har visst naturvärde.

TMALL 0095 Samrådsunderlag 6.0



Figur 21. Identifierade naturvärdesobjekt, strukturer med generellt biotopskydd (alléer) samt fynd av rödlistade och invasiva arter. Naturvärdesobjekt med NV klass 2 (Högt naturvärde) är markerat i rött, objekt med NV klass 3 (påtagligt naturvärde) i orange och objekt med NV klass 4 (Visst naturvärde) i gult.

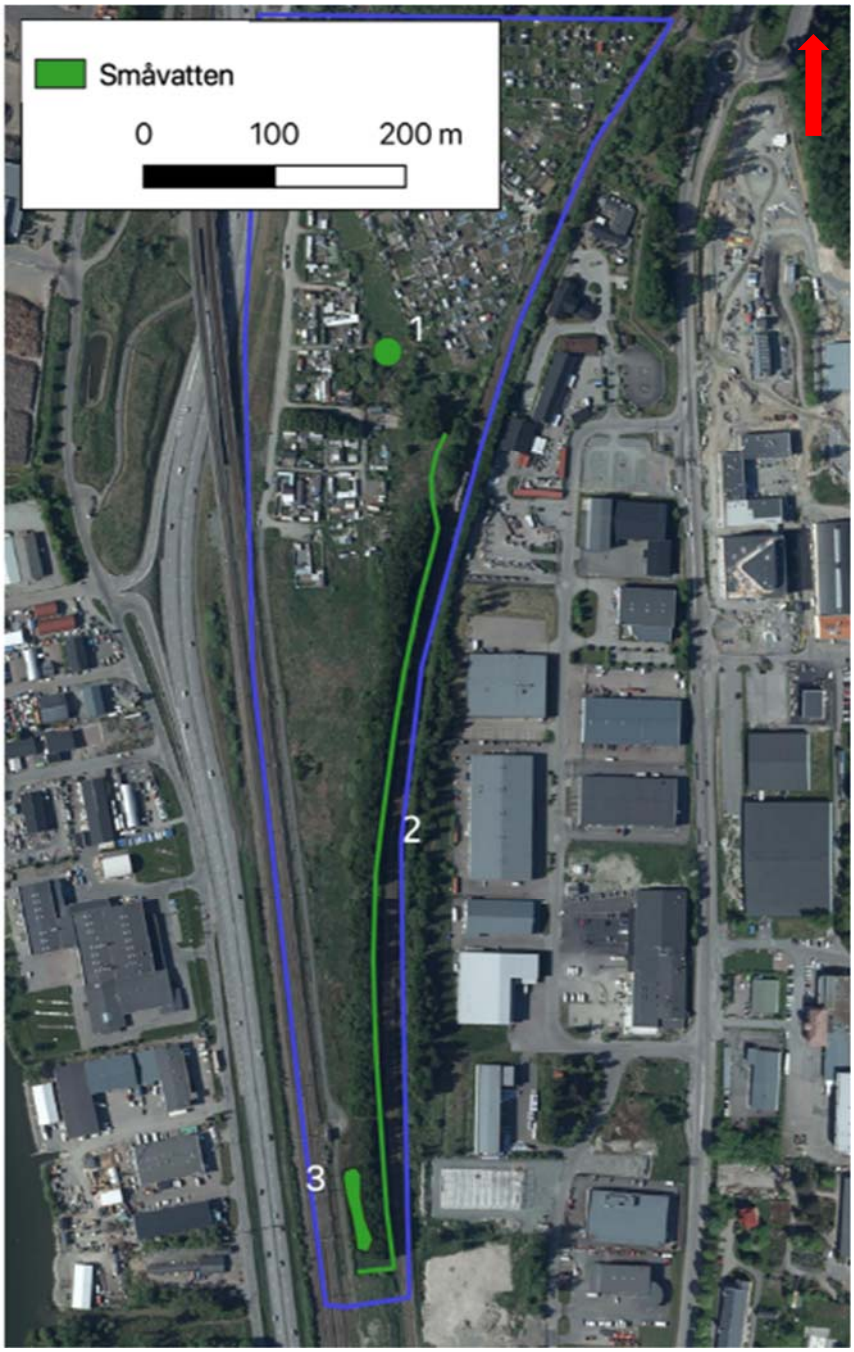


Figur 22. Information från Länsstyrelsen i Västra Götalands län gällande lövskogsinventering och skyddsvärda träd.

TMALL 0095 Samrådsunderlag 6.0

Groddjursinventering

Under våren 2020 har en inventering av groddjur genomförts i tre områden som i samband med naturvärdesinventeringarna bedömdes kunna ha värden för groddjur, se Figur 23.



Figur 23. Småvattenlokaler (grön färg) som kontrollerats och inventerats med avseende på groddjur.

Groddjur noterades endast i den bäck/dike som rinner längs med spårvagnsspåret i utredningsområdets östra del, se nummer 2 i Figur 23. Här noterades ett flertal mindre vattensalamandrar (45–50 st) längst hela sträckan som lekte 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.

Utifrån inventeringen bedöms områdets betydelse för groddjur vara begränsat. Dike/bäck längs spårvagnsspår bedöms vara en viktig lokal för mindre vattensalamander ur ett lokalt perspektiv. Lämpliga övervintringsmiljöer finns i närområdet.

Artfynd och artuppgifter

Ett flertal fynd av rödlistade[1] fåglar finns inrapporterade till Artdatabanken från området, bland annat stare (VU), spillkråka (NT), mindre hackspett (NT), sävsparv (NT) och buskskvätta (NT), vars typiska häckningsmiljöer alla finns representerade inom inventeringsområdet. Dessutom har de rödlistade signalarterna lunglav (NT), rosenporing (NT) och prakttagging (EN) påträffats i skogsområdet på norra sidan om Lärjeån. Även fynd av dvärgfladdermus och fladdermöss av släktet Myotis samt ett antal fiskarter finns registrerade.

Även gröngöling som tidigare varit rödlistad som NT har rapporterats in i området. Arten är nu klassad som livskraftig (LC).

Vid fältinventeringar har rödlistade och/eller skyddade arter[2] i Tabell 1 noterats inom inventeringsområdet Lärjeån. Samtliga fågelarter bedöms kunna häcka i det område som ingick i fågelinventeringen.

Tabell 1. Fynd av rödlistade arter.

Art	Rödlista	Plats
Kungsfiskare	*VU*	*Lövskogen kring Lärjeån i norra delen av inventeringsområdet.*
Stare	*VU*	*Lövskogen kring Lärjeån i norra delen av inventeringsområdet*
Grönfink	*EN*	*Lövskogen kring Lärjeån i norra delen av inventeringsområdet*
Svartvit flugsnappare	*NT*	*Ej specificerad mer än att den noterats i området.*
Ärtsångare	*NT*	*Ej specificerad mer än att den noterats i området*
Kråka	*NT*	*Ej specificerad mer än att den noterats i området*
Björktrast	*NT*	*Ej specificerad mer än att den noterats i området*
Grönfink	*EN*	*Ej specificerad mer än att den noterats i området*
Sävsparv	*NT*	*Noterad vid groddjursinventering i mindre buskage mellan odlingslotter och E45.*
Mindre vattensalamander	*LC*	*Ett 40-tal individer noterade under lekperiod i dike längs med spårvagnsspår. Individerna spridda på en ca km lång sträcka. Lokalen bedöms som måttligt god. Arten är fridlyst enligt 6§ Artskyddsförordningen.*
Vanlig groda	*LC*	*En individ noterade under lekperiod i dike längs med spårvagnsspår. Lokalen bedöms inte ha något värde som reproduktionslokal för vanlig groda. Fridlyst enligt 6§ artskyddsförordningen.*

[1] Rödlistekategori är enligt senaste rödlistan. Rödlistekategori i Naturvärdesinventeringen (NVI) är enligt tidigare gällande rödlista.

[2] Gällande fåglar beskrivs i samrådsunderlaget endast arter som är prioriterade. Samtliga arter noterade i fält återges i bilagor till denna handling.

Invasiva arter, se Figur 21, har noterats på ett flertal ställen inom inventeringsområdet. Bland annat blomsterlupin, jättebalsamin, jätteloka, jätteslide, kanadensiskt gullris, parksallat och parkslide. Framförallt jätteloka var talrik i södra delen av området men även jättebalsamin och kanadensiskt gullris är vanligt förekommande. Täta snår av park- och jätteslide fanns på ett fåtal platser.

TMALL 0095 Samrådsunderlag 6.0

Sedan 2018 gäller förordningen (2018:1939) om invasiva främmande arter. Förordningen har tillkommit för att förebygga och hantera introduktion och spridning av invasiva arter i Sverige. Trafikverket har i Riktlinje Landskap definierat hur detta ska hanteras inom infrastrukturprojekt. Riktlinjerna fastslår att invasiva arter ska bekämpas för att motverka fortsatt spridning och nyetablering. ”Skötsel och byggnation av väg och järnväg får inte medföra etablering och spridning av de främmande invasiva arter som anges i checklistan”. Dessa arter är blomsterlupin, jätteloka, parkslide, jätteslide, kanadensiskt gullris och jättebalsamin.

4.5.5. Grundvatten

Grundvatten förekommer i berg och jord. Olika geologiska material har olika god vattenförande förmåga. De geologiska enheter som är begränsade kallas grundvattenmagasin.

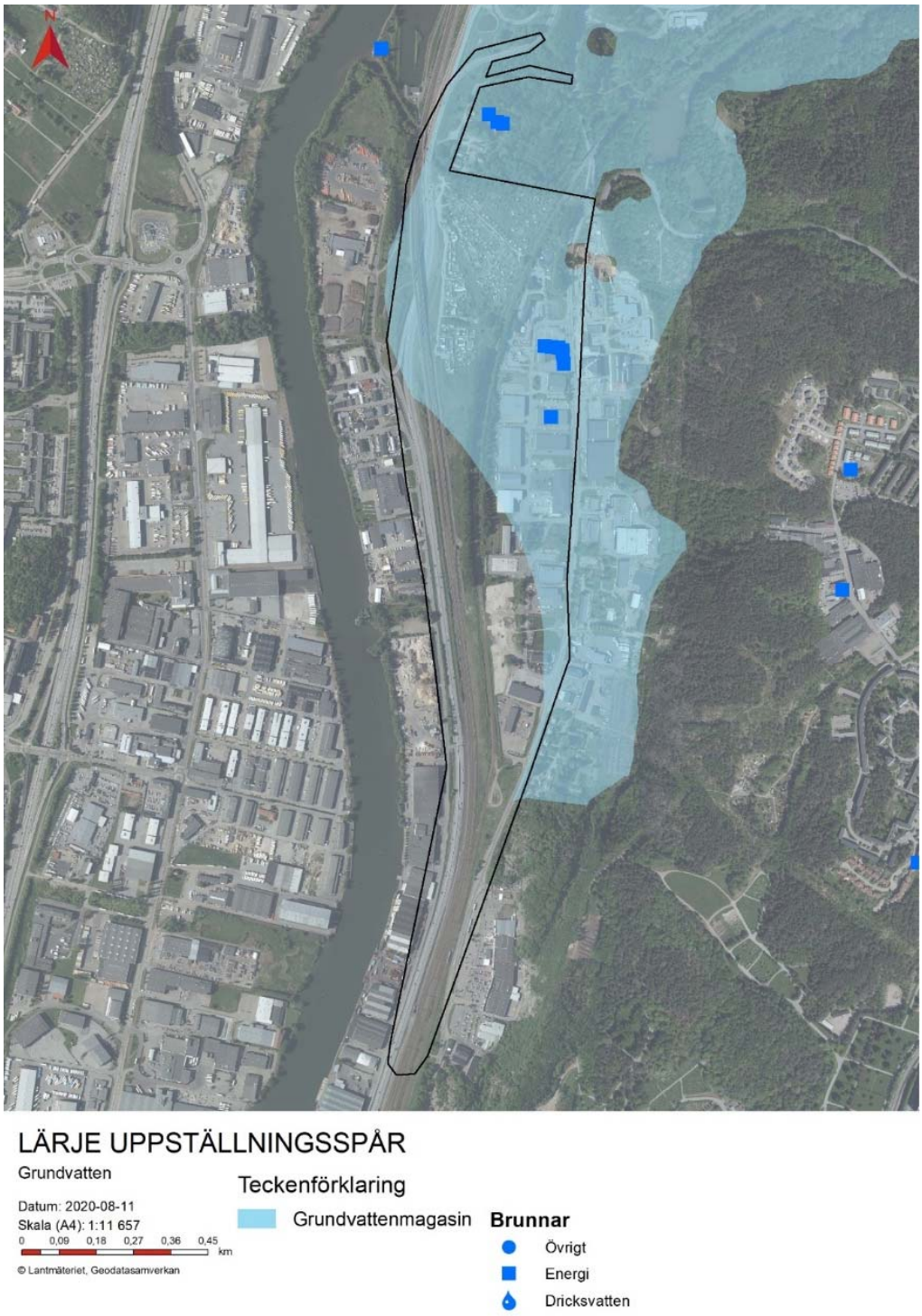
Inom utredningsområdet finns ett grundvattenmagasin vid namn Linnarhultmagasinet, som sträcker sig från Eriksbo till strax norr om Nylöse i Gamlestaden, se Figur 24. Linnarhultmagasinet är vattenförekomst enligt Vattendirektivet med god status och omfattas av miljökvalitetsnormer för vatten.

Kapaciteten är enligt SGU bedömd som mycket god eller har utmärkta uttagsmöjligheter. Magasinet begränsas i sidorna av tätare jordar. Magasinet överlagras av tätare jordlager. I dessa överliggande tätare lager finns ett övre grundvattenmagasin i lera och fyllnadsmaterial som troligen har lägre flödeskapacitet. Ytterligare geotekniska undersökningar av området har också visat på ett mellanliggande sandlager, som troligen kommer att ha större flödeskapactiet än omgivande lera. Detta magasin är potentiellt slutet men vidare undersökningar och analys kommer att behandla frågan.

Det antas inte finnas någon kontakt mellan Lärjeån och det undre grundvattenmagasinet. Tillrinningen till magasinet sker troligen från bergshöjderna längs med Lärjeåns dalgång samt igenom överlagrande jord. Magasinet nyttjas idag inte för dricksvatten och inget vattenskyddsområde finns därför beslutat.

Baserat på utredningsområdets placering är det troligt att fastigheterna inom influensområdet har tillgång till kommunalt vatten och att det finns få enskilda dricksvattenbrunnar. Detta bekräftas också utav tillgängliga data i Brunnsarkivet över brunnar, se Figur 24. Ett tiotal energibrunnar finns dock i utredningsområdets östra del, inom industriområdet. I övrigt finns tre energibrunnar utanför utredningsområdet, intill Lärjeholms gård.

TMALL 0095 Samrådsunderlag 6.0



Figur 24. Linnarhultsmagasinet (mörkblått) längs Lärjeåns dalgång (Kartmaterial från www.sgu.se).

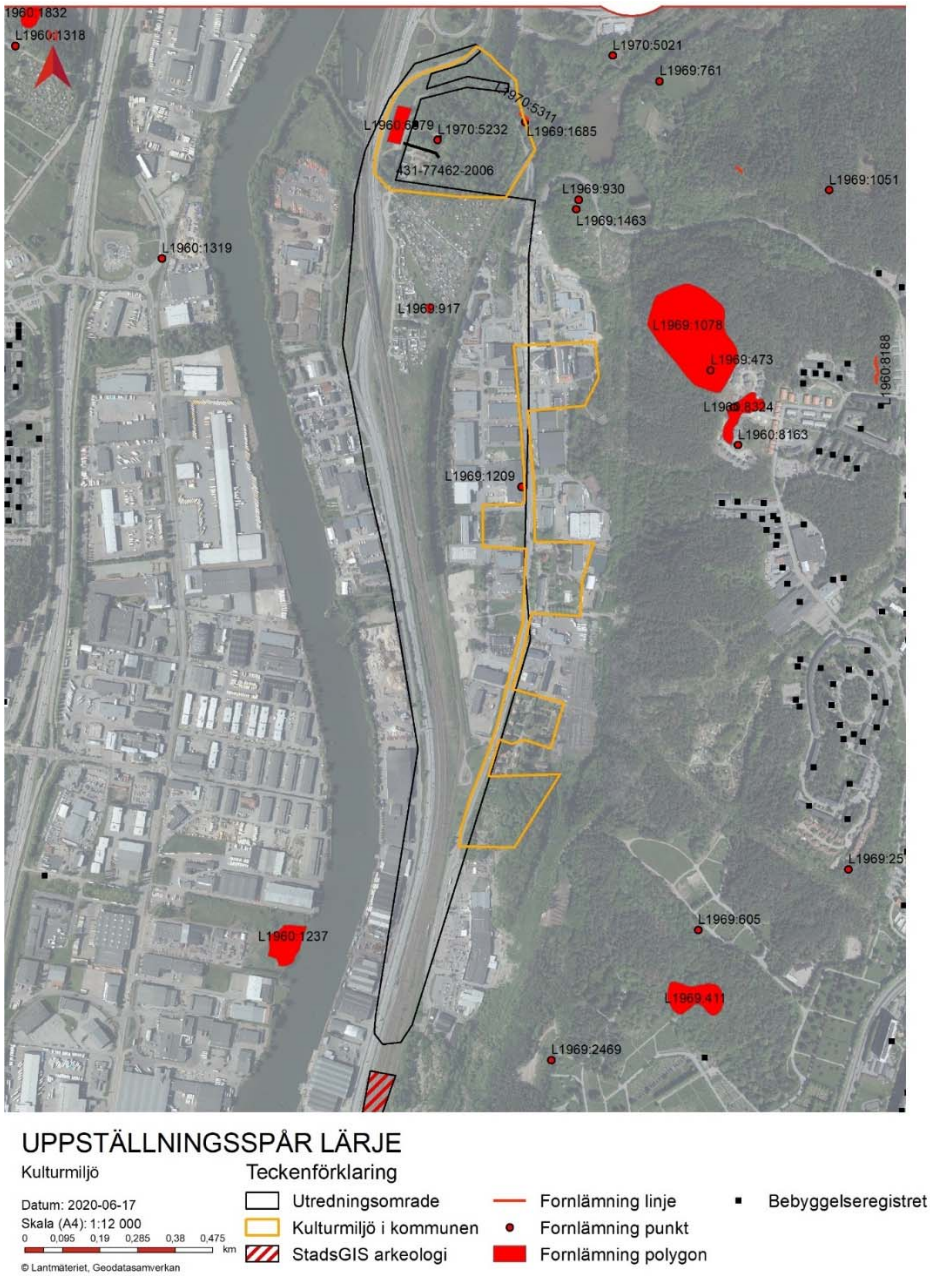
4.5.6. Kulturmiljö

Områdets utveckling

De låglänta områdena invid Göta älv var tidigare en bredare havsvik. Denna breda havsvik har avsatt ett relativt flackt landskap som stiger svagt upp, knappt 10 meter över havet. Öster om det låglänta området vidtar höjder upp mot 110 meter över havet. Den låga terrängen omkring Göta älv gör att det är först under århundranden omkring vår tideräknings början som marken inom utredningsområdets närhet alltmer börjat komma upp ur havet.

TMALL 0095 Samrådsunderlag 6.0

Höjdsträckningarna har under stenåldern varit havsnära och intressanta ur bosättningssynpunkt och flera fynd och boplatser finns registrerade i Kulturmiljöregistret, se Figur 25. Bland annat finns en fyndplats för slagen flinta (L1969:1325) vid Nylöse kyrka söder om utredningsområdet och en stenåldersboplats (L1969:2469) vid Sankt Olofs kapell 1,2 km sydöst om utredningsområdet. Stenåldersboplatsen är belägen på 55 meter över havet. Ytterligare boplatser och fyndplatser finns längs Lärjeån (exempelvis L1969:761, L1970:5021).



Figur 25. Karta med kända kulturvärden.

Bronsålderns lämningar finns representerade av en uppgift om hällristning (L1969:930) cirka 300 meter nordöst om utredningsområdet, belägen 35 meter över havet. Järnålderslämningar finns i form av den fornborg som är belägen på höjden öster om utredningsområdet (L1969:473). Under järnåldern när området kom upp ur havet har troligen de låglänta strandängarna i första hand nyttjats som betesmarker.

De transporter som inte gick på älven kom att gå över de torrare partierna öster om utredningsområdet. Den äldre landsvägen norrut från Nya Lödöse/Göteborg följer den nuvarande Gamlestadsvägen. Den gick förbi Lärjeholms gård och det äldre broläget är registrerat i kulturmiljöregistret ca 200 meter österut.

Utredningsområdet är beläget endast 2,5 kilometer norr om den medeltida staden Nya Lödöse, även kallad Nylöse. Staden anlades år 1473 och var vid 1400-talets slut en av rikets främsta städer. När Göteborg fick stadsprivilegier år 1621 beordrades befolkningen i Nya Lödöse att flytta. Flera arkeologiska undersökningar har genomförts inom den medeltida staden Nya Lödöse. Stadsgränsen för den nya staden Göteborg kom att gå fram till bron över Lärjeån, vilket framgår av ett gränsmärke (L1969:1685).

Aktuellt utredningsområde tillhörde byn Östra Lärje med Lärjeholm gård. Det är oklart när Lärjeholms gård etableras, men gården omnämns i köpebrev från år 1463 då riddaren och ståthållaren på Erik Nipertz köpte en tomt av Ingegärd Magnusdotter och Jeppe Andersson. Från 1600-talet och framåt beskrivs Lärjeholms gård som ett säteri. Under 1600-talet kom området att bli en krigsskådeplats. I slutet av juni år 1644 överföll och brände danskarna den nyanlagda staden Vänersborg. Det blev uppenbart att Göteborg var dåligt befäst i öster, varför ett antal mindre skansar uppfördes bland annat vid Lärje, Nya Lödöse och Gullbergs bro. I samband med slaget vid Ranängen i augusti 1645 förekom strider utefter båda stränderna av Göta älv ner till ängarna vid Gullberg och på Hisingen. Det är troligen i samband med dessa strider som den danska hären brände ner Lärjeholms gård år 1645, men redan samma år byggdes det upp igen. Efter kriget fick de små skansarna förfalla och skansen vid Lärje är numera registrerad i Kulturmiljöregistret (L1969:917).

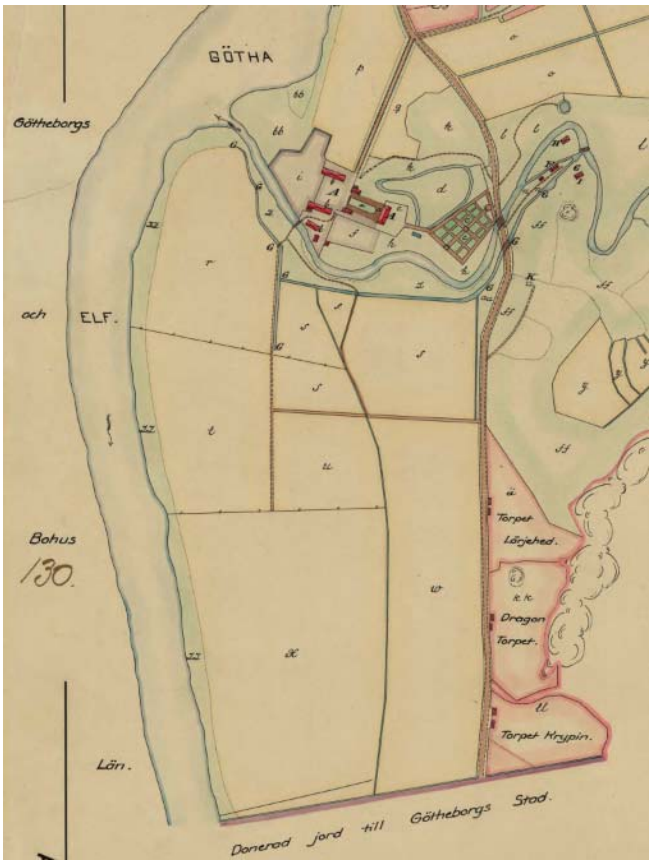
Lärjeholms gårds åkermarker var huvudsakligen belägna norr om gården och Lärjeån. Söder om Lärjeån var marken uppdelad mellan Lärje by och Lärjeholms gård. Området utnyttjades främst som ängsmark och hagmark enligt avmätningskarta från år 1686. I anslutning och öster om landsvägen, söder om Lärjeån, fanns två torp. Vid början av 1700-talet är ängsmarken uppdelad i långsmala ängstegar med enstaka insprängda åkerstycken, se Figur 26. Ett av de två ovan nämnda torpen anges som ryttartorp och det låg i området norr om Alelyckans sportcenter. Det andra var beläget söder om Alelyckans sportcenter.

År 1791 köptes Lärjeholms gård av makarna amiral Claes Adam Wachtmeister och Kristina Hall, dotter till den rike John Hall d. ä. Den nuvarande befintliga huvudbyggnaden i sengustaviansk stil med sparsamma dekorationer i klassicistisk stil, tidstypiskt och med två flygelbyggnader uppförs sannolikt under deras tid på Lärjeholms gård.

År 1817 upprättas enskifte över Lärjeholms gård med underlydande hemman i Lärje by, Hjällbo övre och Ericsbo västergård (se Figur 26). Till Lärjeholms gård fanns då en trädgård öster om gården. Huvudbyggnaden omgavs av en park i engelsk stil där den slingrande Lärjeån ingick som en viktig del. Flera kvarnar och ett bränneri låg invid Lärjeån. Sydöst om bron över Lärjeån fanns ett nybyggt värdshus. På skifteskartan syns flera torp varav tre låg öster om landsvägen och utredningsområdet; torpet Lärjehed, Dragontorpet och Krypin. Marken inom utredningsområdet bestod av ängsmark och åkermark.

På 1860-talet bestod utredningsområdet av öppen åkermark enligt generalstabskartan. På häradskartan från åren 1890-97 är hela utredningsområdet åkermark och ett av de tidigare torpen öster om landsvägen anges som backstuga. Från 1800-talets andra hälft sker förändringar av jordbruksbygden i området genom utbyggnad av infrastruktur i området, men även genom utbyggnad av industrier. Västra stambanan invigs 1862 och under slutet av 1800-talet byggs den smalspåriga järnvägen Västergötland-Göteborgs järnväg (VGJ).

TMALL 0095 Samrådsunderlag 6.0



Figur 26. Den vänstra kartan är avmätningskarta från år 1703. Söder om Lärjeån är markerna i början av 1700-talet uppdelade i långsmala tegar och området bestod huvudsakligen av ängsmark. Den högra kartan är ett utdrag från enskifteskarta över Lärjeholms gård från år 1817.

För att kunna säkerställa vattenkvalitén till Göteborg köpte staden år 1895 Lärjeholms gård, eftersom de sandområden som finns inom fastigheten på ett naturligt sätt filtrerar och renar vattnet till älven. Staden lät även bygga nya ekonomibyggnader och arrendatorsbostad.

Under 1900-talet blev gården först barnhem och senare behandlingshem för att vid seklets mitt bli en del av Lillhagens sjukhus. År 1973 byggnadsminnesförklarades huvudbyggnaden tillsammans med den äldre flygelbyggnaden. Huvudbyggnaden restaurerades år 1984 samt 1992–95 och används nu åter för behandlingsverksamhet.

TMALL 0095 Samrådsunderlag 6.0

Berörda kulturmiljöer

Kända kulturmiljöer illustreras i Figur 25 och beskrivs nedan.

Bevarandeprogram för Göteborg

Lärjeholms gård, i utredningsområdets norra del, med anslutande park och del av Lärjeån omfattas av Göteborgs bevarandeprogram som Hjällbo 68:A. Motiveringen till bevarandeprogrammet är: *"Lärjeholm är en av de få herrgårdarna i Göteborgstrakten. Manbyggnaden, den bevarade flygelbyggnaden och delar av parken har till stor del bibehållit sin karaktär sedan 1700-talets slut. De nuvarande yngre ekonomibyggnaderna med mera är viktiga inslag i "herrgårdsmiljön".*

Även området Alelyckan - Skräppekärr, i utredningsområdets östra del, finns medtaget i bevarandeprogrammet som nr Gamlestaden 40:E. Området omfattar ett stråk med cirka tio enstaka byggnader eller anläggningar i anslutning till Gamlestadsvägen, bland annat Alelyckans vattenverk. Motiveringen till bevarandet är: "*Milstenen och byggnaderna speglar tillsammans stråkets utveckling. De enskilda byggnaderna har byggnads- och teknikhistoriskt värde*".

Vid planläggning ska byggnader och bebyggelseområden som bedömts som särskilt värdefulla skyddas, och ändringar och tillägg i bebyggelsen ska göras varsamt så att befintliga karaktärsdrag och kvaliteter respekteras och tillvaratas. För särskilt värdefulla byggnader och bebyggelse som ingår i bevarandeprogrammen, gäller även förbud mot förvanskning. Om en byggnad bedöms särskilt värdefull enligt 8 kap. 13 § Plan- och bygglagen får den inte förvanskas.

Detaljplan

I detaljplanen över aktuellt område har Lärjeholms gård och omgivande mark kulturminneskyddats genom Q-, respektive q-märkning. Q-märkningen innebär att området utgör reservat för befintlig, kulturhistoriskt värdefull bebyggelse och byggnaderna får inte rivas. Områdets q-märkning innebär att förändring av de befintliga kulturhistoriskt värdefulla byggnaderna inte får vidtas som förvanskar dess yttre form och allmänna karaktär. Ny byggnad ska till yttre form och allmän karaktär harmonisera med befintlig, kulturhistoriskt värdefull bebyggelse i grannskapet.

Byggnadsminne Lärjeholm

Mangårdsbyggnaden och den äldre flygelbyggnaden förklarades som byggnadsminne år 1973 och är skyddade enligt Kulturmiljölagen. I byggnadsminnesförklaringen anges skyddsbestämmelser för byggnaderna där det står att dessa inte får rivas, flyttas eller på annat sätt förändras.

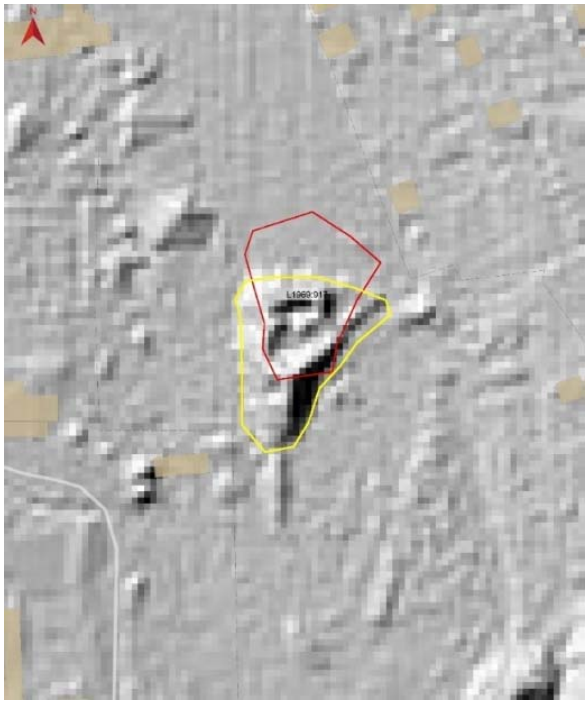
Forn- och kulturlämningar

Registrerade forn- och kulturlämningar inom utredningsområdet visas i Tabell 2 samt även i Figur 25. Inprickningen av lämningarna i kulturmiljöregistret är inte exakt. Vid registreringstillfället godkändes en felmarginal på upp till 10 meter. Detta kan vi se vid skanslämningen (L1969:917). En jämförelse mellan inprickning och höjddata kan konstatera att lämningen troligen är något felinprickad och ligger något längre söderut än aktuell inprickning i kulturmiljöregistret, se Figur 27.

TMALL 0095 Samrådsunderlag 6.0

Tabell 2. Registrerade forn- och kulturlämningar inom utredningsområdet enligt kulturmiljöregistret.

Lämningsnummer	*FMIS-nr*	*Lämningstyp*	*Antikvarisk bedömning*	*Kommentar*
L1969:917	*Göteborg 90:1*	*Fästning/skans*	*Övrig kulturhistorisk lämning*	*Troligen felinprickad, se nedan. Bedömningen kan komma att ändras till fornlämning*
L1960:6679	*Angered 56*	*Bytomt/gårdstomt*	*Fornlämning*	*Ej avgränsad. Kan knytas till L1970:5232*
L1970:5232	*Angered 13:1*	*Slott/herresäte*	*Övrig kulturhistorisk lämning*	
L1969:1685	*Göteborg 282:1*	*Gränsmärke*	*Övrig kulturhistorisk lämning*	
1970:5311	*Angered 16:1*	*Bro*	*Fornlämning*	
L1969:1209	*Göteborg 97:1*	*Vägmärke*	*Fornlämning*	



Figur 27. Registrerad skanslämning L1969:917/Göteborg 90:1. Röd linje markerar inprickning i kulturmiljöregistret och gul linje markerar tolkning av lämningens utbredning utifrån höjddata.

Delar av aktuellt utredningsområde har redan varit föremål för arkeologisk utredning i samband med utbyggnad av dubbelspår för Västra stambanan, se Figur 28. Den arkeologiska utredningen genomfördes år 2006, då fanns en uppgift om att avfall från Nya Lödöse skulle ha deponerats inom området redan under 1500-talet. Vid utredningen kunde inga rester efter denna avstjälpningsplats påträffas.

I samband med nedläggning av en VA-ledning, vid Lärjeholms gård, genomfördes en arkeologisk förundersökning, genom att ett cirka 100 meter långt schakt grävdes cirka 18 meter söder om

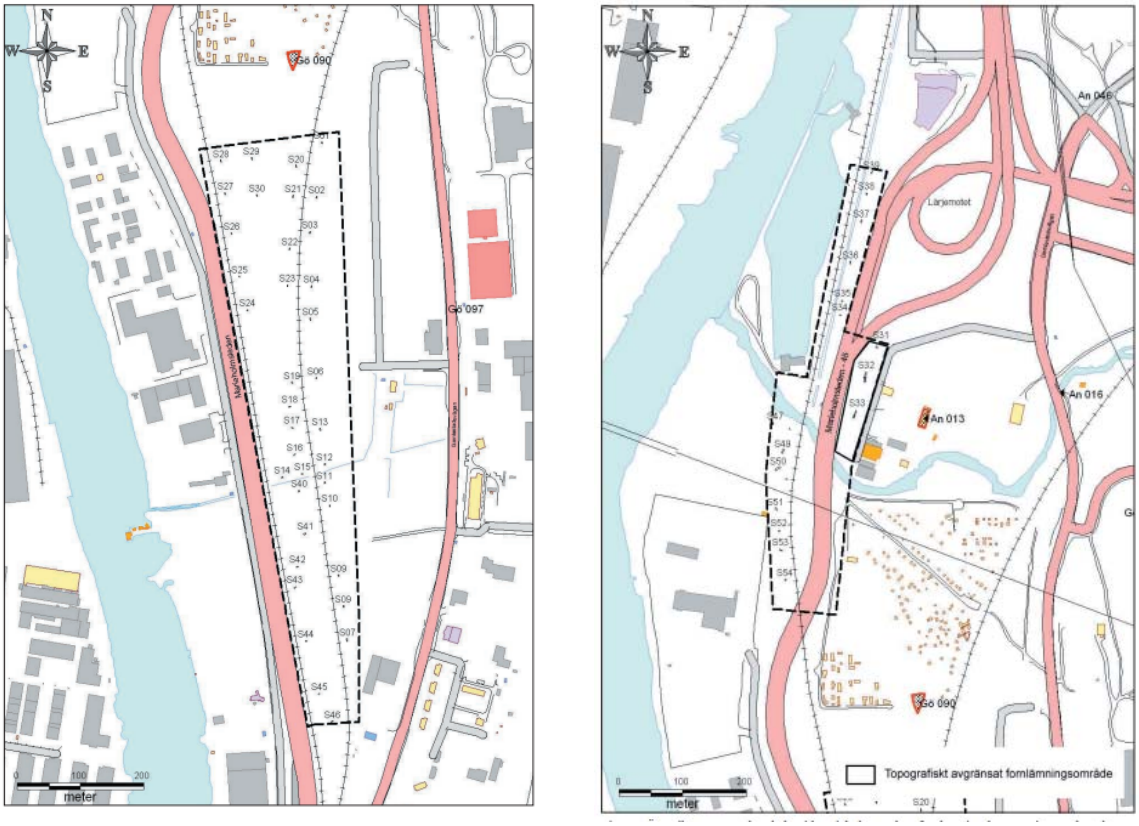
huvudbyggnaden. I schaktet påträffades kulturlager längs hela sträckan. I schaktet påträffades ett sotigt brandlager som tolkats som rester efter när danskarna brände Lärjeholms gård år 1645.

Odlingslottsområde

Inom utredningsområdet finns ett område med odlingslotter med olika odlarföreningar, som anlades under 1900-talets andra hälft. Dessa tillkom i samband med att de stora bostadsområdena öster om utredningsområdet byggdes ut och de har till stor del nyttjats av boende i Hjällbo. Det finns troligtvis ett samband mellan arbetskraftsinvandring, miljonprogrammets utbyggnad och dessa odlingar, som både berättar något om 1960- och 70-talens invandrargruppers etablering i staden och samhället, men även om stadens moderna historia.

Odlarföreningarna ska avvecklas. Någon närmare dokumentation av eventuellt kulturhistoriskt värde har inte gjorts innan uppsägning och påbörjad avveckling har påbörjats av odlarföreningen. Det kan dock antas att området med odlingslotter har socialhistoriska värden.

Områden med odlingslotter har funnits sedan slutet av 1800-talet. En odlingslott skulle göra det möjligt för de som bodde trångt i staden, och inte hade råd att skaffa ett sommarnöje, att odla sina egna grönsaker till hushållet.



Figur 28. Utredningsområde Skräppekärr i den vänstra bilden och utredningsområde Lärjeholms gård i den högra. Utdrag ur utredningsrapport (Wennberg 2006).

TMALL 0095 Samrådsunderlag 6.0

4.5.7. Rekreation och friluftsliv

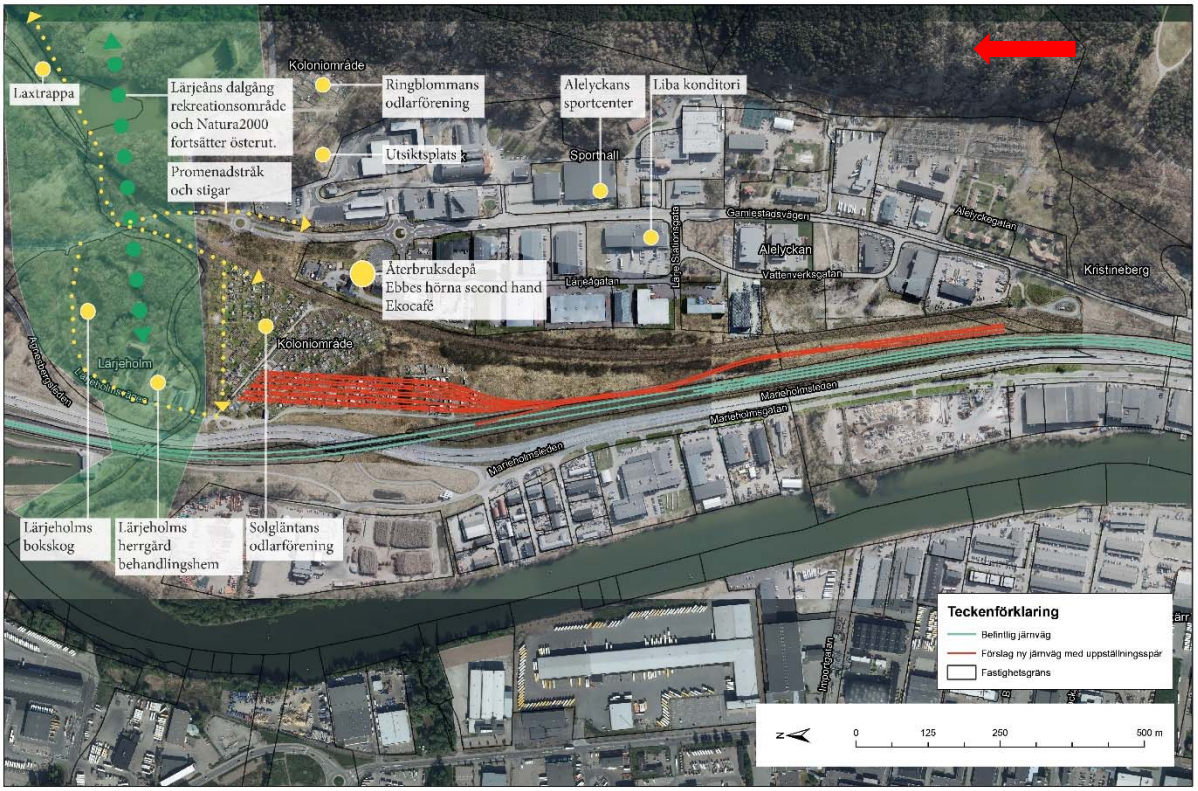
I närområdet finns boende i flerbostadshus utan egna trädgårdar, se Figur 12. Området med odlingslotter är i sig ett område för rekreation och är välutnyttjat för odlingsändamål. Även miljön vid Lärjeholms gård är en målpunkt för promenader och vistelse i den vackra lövskogsmiljön, nedsänkt från omgivande mark.

Lärjeåns dalgång (se Figur 29) är värdefull dels ur ett ekologiskt perspektiv, dels ur ett kulturhistoriskt och rekreativt perspektiv. Dalgången nyttjas som friluftsområde och utgör också riksintresse för friluftsliv (se Figur 15). Riksintresset löper både genom Lerums och Göteborgs kommun, och ligger nära flera av Göteborgs stora bostadsområden. Området är lätt tillgängligt med kollektivtrafik, GC-väg och vandringsleder. Lärjeåns dalgång är mycket välbesökt med många iordningsställda gångvägar och en 7,5 km lång vandringsled (Lärjeleden) går genom området. Lärjeleden sträcker sig från Lärjeholm i sydväst till ett stycke bortom Angereds centrum. Till områdets höga upplevelsevärden hör den naturligt meandrande Lärjeån, vilken har skurit en relativt djup ravin genom jordbrukslandskapets mäktiga leror. Exempel på friluftsaktiviteter inom riksintresset är vandring, promenader, naturupplevelser, kulturupplevelser, löpning, orientering, geocaching, fågelskådning, fiske, ridning, naturstudier, eldning/grillning och cykelturer.

Figur 29. Foton från Lärjeåns dalgång. Till vänster gångstig mellan Lärjeån och spårvägen och till höger lövskogsområde.

I öster längs Gamlestadsvägen finns flera målpunkter för rekreation, till exempel Alelyckans sportcenter, Återbruket och Returhuset med café samt Liba konditori, se Figur 30.

TMALL 0095 Samrådsunderlag 6.0



Lärje Uppställningsspår

© Lantmäteriet/Geodatasamverkan
2020-06-02

Figur 30. Översikt över sociala och rekreativa målpunkter i närområdet kring Lärje.

4.5.8. Markmiljö

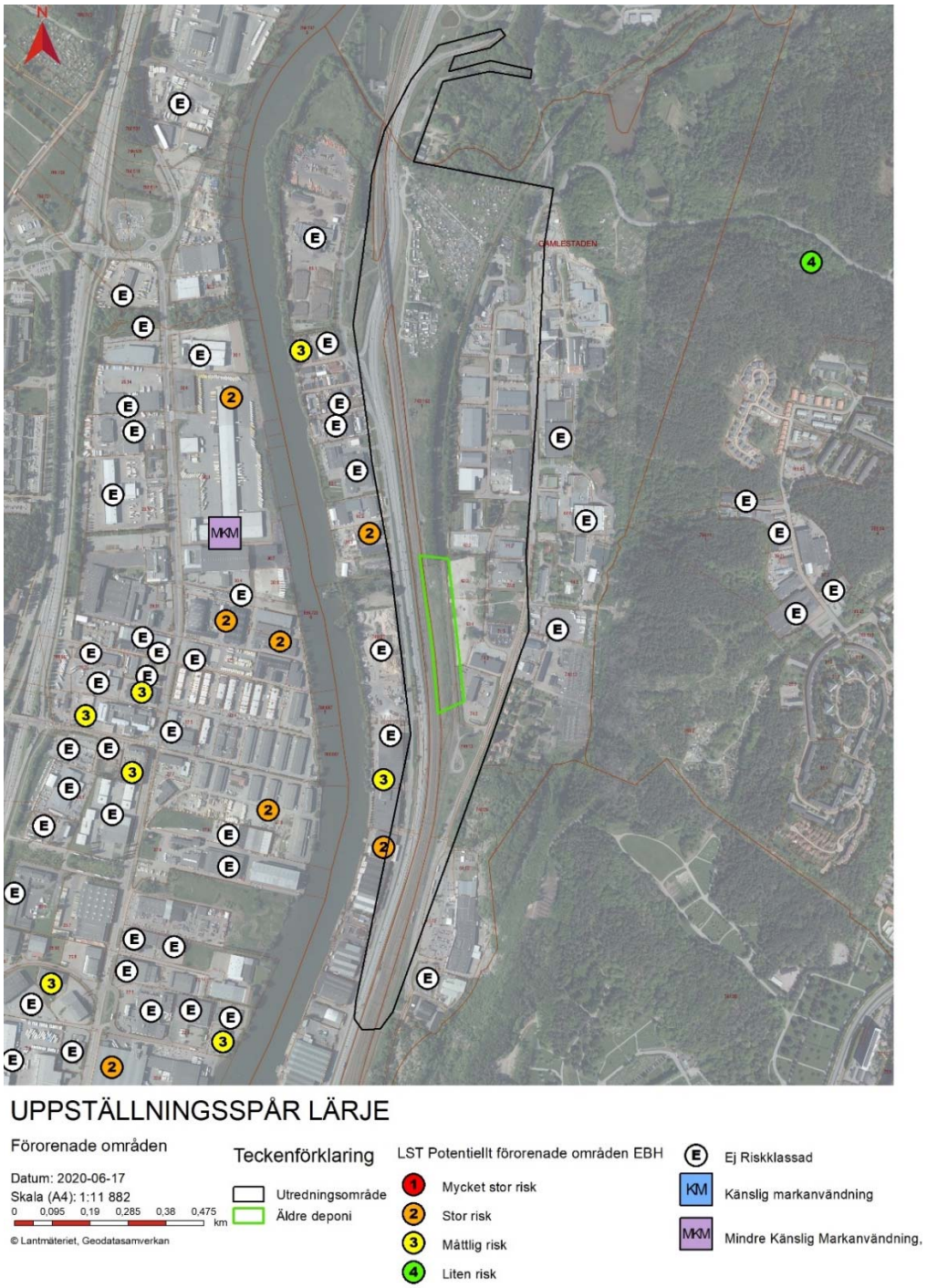
Inom utredningsområdet finns misstanke om förekomst av förorenad mark. Främst inom utredningsområdets södra del där en äldre deponi konstaterats, se Figur 31.

I närområdet har ett flertal objekt, riskklassade eller identifierade, noterats i Länsstyrelsens databas (EBH-stödet) över potentiellt förorenade områden. Baserat på detta och med vetskapen om att det inom delar av odlingslottsområdet bedrivits mindre verksamheter föreligger en risk att marken ställvis är förorenad. Vidare finns en risk att grundvattnet, främst i det övre magasinet, är påverkat av tidigare och nuvarande markanvändning.

Inom utredningsområdet, utmed befintlig spårväg finns ett dike där eventuell oljefilm har observerats på vattenytan i samband med inventeringsarbete i fält. Oljefilmen har inte synts till vid senare fältbesök. I aktuellt dike har även vattenlevande organismer observerats. Ett ytvattenprov kommer att tas ut och analyseras på laboratorium.

I ytjorden inom utredningsområdet kan det inte uteslutas att föroreningar påträffas som härstammar från diffus atmosfärisk deposition.

Markprovtagning (miljöteknisk markundersökning) kommer att utföras för att identifiera eventuella föroreningar.



Figur 31. Karta med underlag från EBH-stödet. Grön markering anger ungefärlig gräns för deponin.

4.5.9. Boendemiljö och hälsa

Buller och vibrationer

Buller från spårtrafik utgörs av flera olika källor. Ljud uppstår från motorer, kontakten mellan hjul och räls, kontakt med ledningar, strömningsljud från tågens karosser, fläktar och installationer samt från strömavtagare. Beroende på hastighet kommer det dominerade ljudet att variera. Vid låga hastigheter är motorljudet det dominerande ljudet. Vid hastigheter mellan 30 – 250 km/h är det rullningsljudet som dominerar. Ljud kan också uppkomma från fordonens bromssystem (gnissel och bromsljud), kurvskrik, stötljud vid växlar och rälsskarvar, signalljud och skrammel från vagnsdelar. Ljudemissionen från tåg är också beroende av tågtyp, hastighet och tåglängd.

Buller från trafik (väg- och spårtrafik) redovisas i enheten decibel A, dB(A). Ekvivalent ljudnivå är medelljudnivån under en viss tidsperiod, normalt ett årsmedeldygn. Den maximala ljudnivån motsvarar bullret för den högsta momentana bullernivån under en viss tidsperiod eller enskild bullerhändelse.

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

I utredningsområdet för planerade uppställningsspår finns idag ett område för odlingslotter och duvslag. Norr om Lärjeån ligger Lärjeholms gård med bland annat behandlingshem. I övrigt består bebyggelsen huvudsakligen av verksamheter. Kontorslokaler finns i en del av bebyggelsen vid Gamlestadsvägen. Det finns inga bostäder inom utredningsområdet, men ett fåtal bostäder är belägna i närheten av utredningsområdet.

Riksdagen har i proposition 1996/97:53 antagit riktvärden för buller och vibrationer vid permanenta bostäder som gäller nybyggnation eller väsentlig ombyggnad av infrastruktur. Riktvärdena har konkretiserats av Trafikverket, utifrån vad som anses vara en god eller i vissa fall godtagbar miljö. Värdena ska utgöra ett stöd vid Trafikverkets bedömningar om behov av utredningar och genomförande av skyddsåtgärder mot höga buller- och vibrationsnivåer. Riktvärden för utomhus- och inomhusmiljöer framgår av Tabell 3.

Tabell 3. Trafikverkets riktvärden för buller och vibrationer från väg- och spårtrafik.

Lokaltyp eller områdestyp	**Ekvivalent ljudnivå, L_{eq24h}, utomhus**	**Ekvivalent ljudnivå, L_{eq24h} utomhus på uteplats/ skolgård**	**Maximal ljudnivå, L_{max} utomhus på uteplats/ skolgård**	**Ekvivalent ljudnivå, L_{eq24h} inomhus**	**Maximal ljudnivå, L_{max} inomhus**	**Maximal vibrations-nivå, mm/s vägd RMS inomhus**
Bostäder[1] [2] -	55 dBA[3] 60 dBA[4]	55 dBA	70 dBA [5]	30 dBA	45 dBA [6]	0,4 mm/s[7]
Vårdlokaler[8]				30 dBA	45 dBA[6]	0,4 mm/s[7]
Skolor och undervisningslokaler[9]	55 dBA[3] 60 dBA[4]	55 dBA	70 dBA[10]	30 dBA	45 dBA[11]	
Bostadsområden med låg bakgrundsnivå[12]	45 dBA					
Parker och andra rekreationsytor i tätorter	45-55 dBA					
Friluftsområden	40 dBA					
Betydelsefulla fågelområden	50 dBA					
Hotell[12] [13]				30 dBA	45 dBA	
Kontor[12] [14]				35 dBA	50 dBA	

[1] Riktvärden inomhus omfattar bostadsrum i permanentbostad och fritidsbostad
[2] Dessa riktvärden för buller anges även i prop. 1996/97:53
[3] Avser ljudnivå vid fasad från vägtrafik samt från spårtrafik i hastighet högre än 250 km/h
[4] Avser ljudnivå vid fasad från spårtrafik vid hastighet lägre än 250 km/h
[5] Om ljudnivån överskrids bör den inte överskridas med mer än 10 dBA fem gånger per timme dag- och kvällstid (06-22)
[6] Avser ljudnivåer nattetid (22-06) och får överskridas med högst 5 dBA fem gånger per trafikårsmedelnatt
[7] Avser vibrationsnivå nattetid (22-06) och får överskridas högst fem gånger per trafikårsmedelnatt. Vibrationsnivån får dock inte överskrida 0,7 mm/s vägd RMS
[8] Avser utrymme för sömn och vila, eller utrymme med krav på tystnad
[9] Riktvärden inomhus omfattar undervisningsrum samt rum för sömn och vila
[10] Får överskridas med högst 10 dBA fem gånger per timme dagtid (06-18)
[11] Får överskridas med högst 5 dBA fem gånger per timme dagtid (06-18)
[12] Riktvärden för dessa områdestyper beaktas endast vid nybyggnad av infrastruktur.
[13] Avser gästrum för sömn och vila
[14] Avser rum för enskilt arbete

TMALL 0095 Samrådsunderlag 6.0

För uppställningsspåren och den tågtrafik och verksamhet som sker där, kan inte bedömning göras utgående från Trafikverkets riktlinjer. I den remissutgåva av Trafikverkets riktlinjer (TDOK 2014:1021), som har kommit ut under våren 2020, har det angivits att vid situationer med buller från fordon på tomgång, fordonsservice och liknande på särskilt iordningställda uppställningsplatser eller depåer bör bedömning göras utgående från vägledning om buller från verksamheter från Boverket och Naturvårdsverket, se Tabell 4.

Tabell 4. Naturvårdsverkets riktvärden för buller från industri/verksamheter (Naturvårdsverket, rapport 6538). Frifältsvärden.

	L_{eq} dag (06-18)	L_{eq} kväll (18-22) samt lör-, sön- och helgdag (06-18)	L_{eq} natt (22-06)
Utgångspunkt för olägenhetsbedömning vid bostäder, skolor, förskolor och vårdlokaler	50 dBA	45 dBA	40 dBA

- Maximala ljudnivåer (LFmax > 55 dBA) bör inte förekomma nattetid klockan 22-06 annat än vid enstaka tillfällen.
- Vissa ljudkaraktärer är särskilt störningsframkallande. I de fall verksamhetens buller karakteriseras av ofta återkommande impulser eller innehåller ljud med tydligt hörbara tonkomponenter bör värdena i Tabell 4 sänkas med 5 dBA.
- I de fall den bullrande verksamheten endast pågår en del av någon av tidsperioderna ovan, eller om ljudnivån från verksamheten varierar mycket, bör den ekvivalenta ljudnivån bestämmas för den tid då den bullrande verksamheten pågår. Dock bör den ekvivalenta ljudnivån bestämmas för minst en timme, även vid kortare händelser.

I de fall där ljudnivåerna (Tabell 3 och Tabell 4) beräknas att överskridas kommer åtgärder mot buller att utredas.

Det finns i dagsläget ingen information om vibrationsnivåer i området och Trafikverket har heller inga uppgifter om att mätningar vid järnvägen har gjorts. De riktlinjer som Trafikverket tillämpar för vibrationer redovisas i Tabell 3. För nybyggnad ska riktvärdet 0,4 mm/s i bostäder eftersträvas. Högsta acceptabla värde innebär att inga boende ska behöva utsättas för vibrationsnivåer över 0,7 mm/s i sovrum nattetid. Riktvärdena gäller för uppmätta komfortvärden i bostaden.

Risk och säkerhet

E45 passerar under järnvägen och förbi på västra sidan om området. Mellan E45 och aktuellt utredningsområde finns en vall av okänt ursprung, men som kan ha en viss skyddande effekt. E45 är utpekad som en primär transportled för farligt gods. Det transporteras även farligt gods på Norge-/Vänerbanan som löper längs med västra delen av området. En riskutredning kommer att göras inom det fortsatta arbetet med järnvägsplanen.

TMALL 0095 Samrådsunderlag 6.0

5. Projektets lokalisering, utformning, omfattning och utmärkande egenskaper

5.1. Val av lokalisering

I ÅVS:en för omloppsnära uppställningsspår studerades olika trafikeringsprinciper. En kombination av central och perifer uppställning förordades. Genom att kombinera central och perifer uppställning minskar generellt behovet av tjänstetågskörningar. Det skapar förutsättningar att effektivt utnyttja Västlänkens möjlighet till genomgående trafikering och samtidigt minskar kapacitetsbelastningen på banorna vilket kommer all tågtrafik till godo. De tåg som på morgonen tursätts i Göteborg står således uppställda centralt medan de som tursätts i rusningsriktningen in mot Göteborg står uppställda i de perifera delarna.

Utbyggnaden av Västlänken möjliggör för fler fordon i systemet. Samtidigt planeras befintlig uppställningsbangård vid Göteborg C tas ur drift för att ge utrymme för den pågående stadsomvandlingen i området. De lokal- och regiontåg som trafikerar Västlänken får inte heller längre naturlig tillgång till de uppställningsspår som finns innanför Olskroken. Uppställningsspår för dessa tåg behöver därför placeras söder respektive norr om Västlänkens mynningar. Sammantaget uppstår en brist på uppställningskapacitet, särskilt i centrala Göteborg som behöver hanteras. I ÅVS:en studerades därför möjliga platser för nya uppställningsspår i centrala lägen.

Potentiellt tillgänglig och järnvägsnära mark längs med de dubbelspåriga järnvägarna (Västkustbanan, Västra Stambanan och Norge-Vänerbanan) samt som ett komplement den enkelspåriga Bohusbanan studerades. Möjliga platser ska vara tillgängliga för tåg som trafikerar Västlänken, både norrut och söderut. De behöver således ligga utanför Västlänken men också så nära Göteborg C som möjligt för att minimera tjänstetågskörningar till och från uppställning. Det bör vara maximalt 15 minuters gångtid mellan uppställning och plattform vid Göteborg C för att möjliggöra effektiva omlopp. Förutom att platser för uppställningsspåren ska fungera i systemet utifrån var tåg startar och avslutar sitt uppdrag behöver även andra rent tekniska krav som är kopplade till rakspår, växlar och utrymmeskapacitet uppfyllas.

De anläggningar som behövs för uppställning är utrymmeskrävande och det totala markanspråket för en uppställningsbangård överstiger 50.000 m2. Ytan behöver också vara långsträckt eftersom uppställningsspåren måste utföras raka för att det ska gå att koppla ihop fordon. Det stora markanspråket tillsammans med behov enligt ovan innebär att tillgången på platser nära centrala Göteborg är begränsade.

ÅVS:en föreslår att uppställningsplatsen norr om Västlänken etableras i Lärje längs Norge/Vänerbanan. Närheten till det centrala järnvägsnätet inklusive Västlänken ger god tillgänglighet. Det innebär också att tjänstetågskörningar till och från uppställning begränsas. Det har inte identifierats fler områden som tillgodoser uppställningsanläggningens samlade behov norr om Västlänken. Övriga studerade platser, till exempel ett område i Fjällbo, uppfyller inte behoven avseende utrymme eller effektivitet ur ett trafikerings- eller kapacitetsbelastningsperspektiv och har därför valts bort.

5.2. Val av utformning

Området är exponerat mot en av Göteborgs infarter, E45, samt mot spårvägen. Det ställer krav på gestaltningen för hur området ska komma att upplevas vid färd längs dessa stråk. Norrifrån kommer allmänheten att kunna vistas nära anläggningen. Därför behöver en nordlig avgränsning utformas med

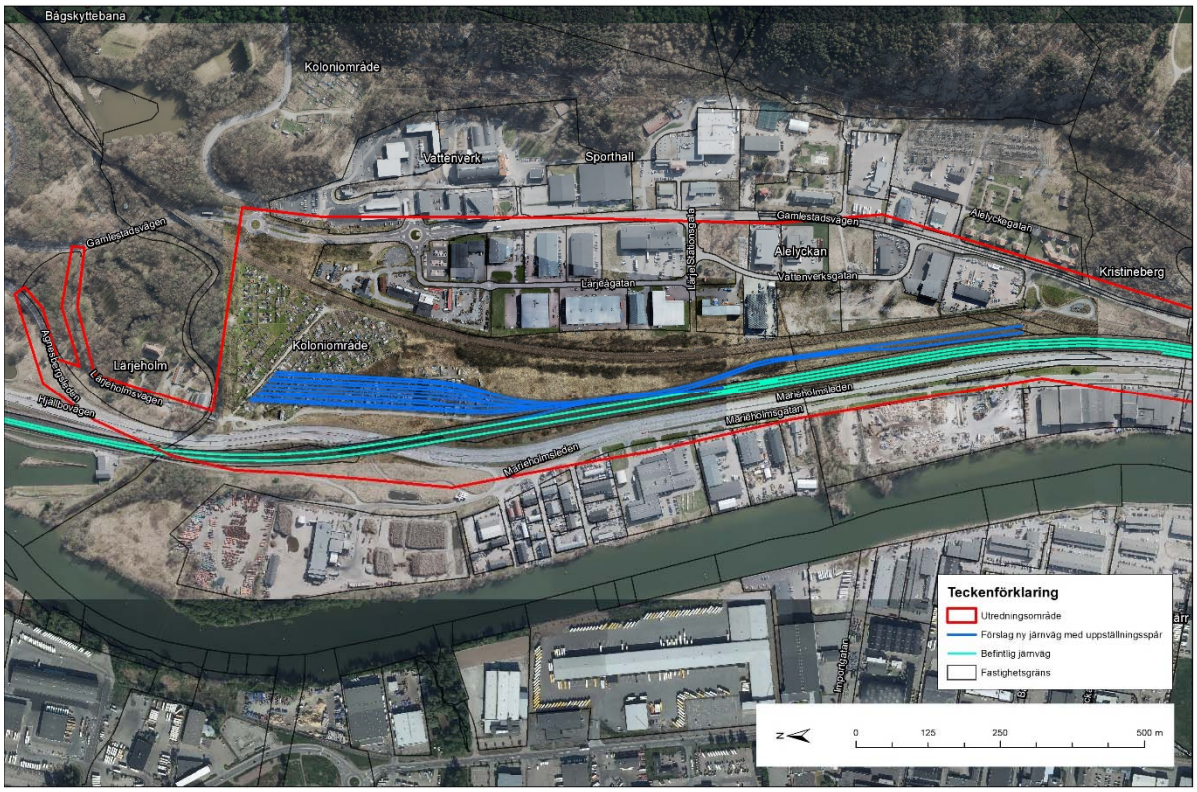
TMALL 0095 Samrådsunderlag 6.0

omsorg och samordnas med det projekt Kretslopp och Vatten planerar inom utredningsområdet nordöst om järnvägsanläggningen. Viktiga gestaltningsaspekter är följande:

- Vegetationsridå bevaras och vidareutvecklas längs spårvägen. Här kan estetik och biologisk mångfald ligga i fokus.
- Ett städat och välordnat intryck ges mot väster och E45. Värden för estetik och ekologi kan tillskapas i exponerade slänter.
- Extra omsorg läggs på en avgränsning mot norr. Rekreations- och naturmiljön kring Lärjeån skyddas mot störningar.
- Val av ytskikt görs med hänsyn till hur skötsel kommer att bedrivas i driftskedet samt utifrån estetiska och biologiska perspektiv. Anläggningen ska kunna skötas rationellt och hållbart. Ytskikt ska väljas för att gynna biologisk mångfald och ge estetiska värden. Exempelvis kan ängsfrö sås in på magra växtbäddar och sandblottor, som gynnar vissa grävande insekter, kan anläggas där lämpliga lägen finns.

5.2.1. Järnvägsanläggningen

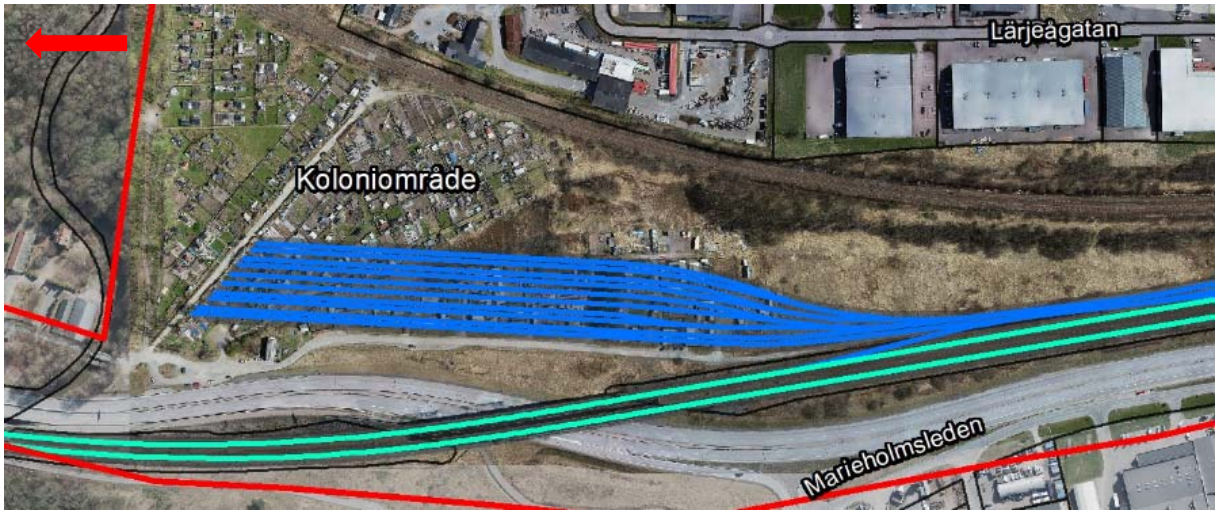
Den nya anläggningen är tänkt att anslutas från Norge-/Vänerbanans nedspår vid Marieholms driftplats med anslutningsväxel i norr respektive söder. Bangården där merparten av trafiken ankommer och avgår söderut ska hantera uppställning av fordon som främst trafikerar Västlänken, se Figur 34.



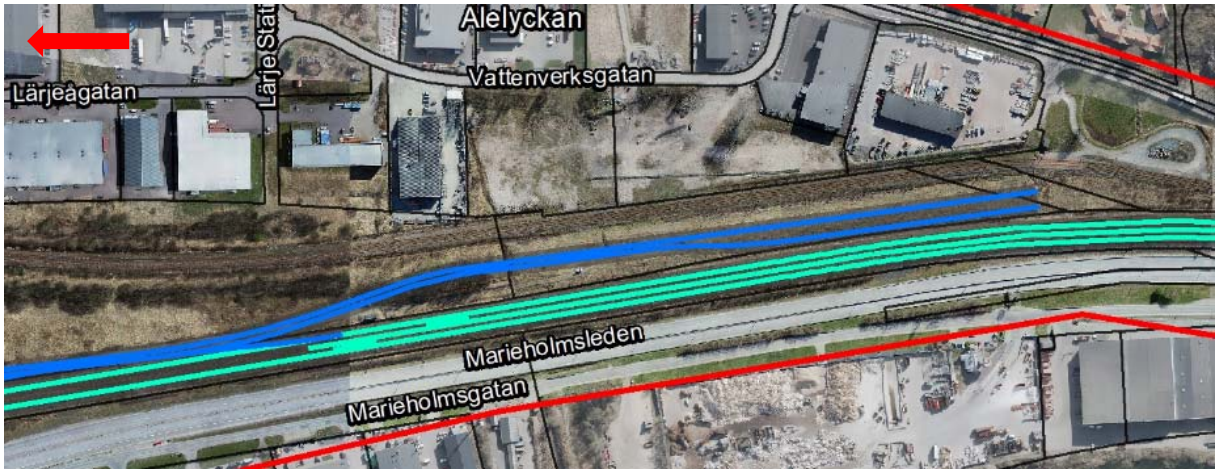
Figur 32. Översikt över utredningsområdet i rött med befintliga spår i ljusgrönt och förslag till nya uppställningsspår i blått. Inom området kommer teknikbyggnader, parkeringsplatser, servicevägar och anslutningsvägar att tillkomma i anslutning till spåren.

Uppställningsbangården är cirka 100 meter bred i norr och sedan avsmalnande mot söder och med en längd på cirka 1 000 meter. Den ska i norr rymma åtta spår där varje spår ska kunna trafikeras av 250

meter långa tåg, se Figur 33 för aktuellt förslag. Även 2 ankomstspår och ytterligare 2 spår (fekaliespår och utdragsspår) planeras i områdets södra del, se Figur 34 för aktuellt förslag. Samtliga spår ska elektrifieras och signalregleras.



Figur 33. Inzoomning över norra delen med befintliga spår i ljusgrönt och de nya uppställningsspåren i blått.



Figur 34. Inzoomning över södra delen med befintliga spår i ljusgrönt och de nya uppställningsspåren i blåttt.

5.2.2. Sidoanläggningar/teknikbyggnader

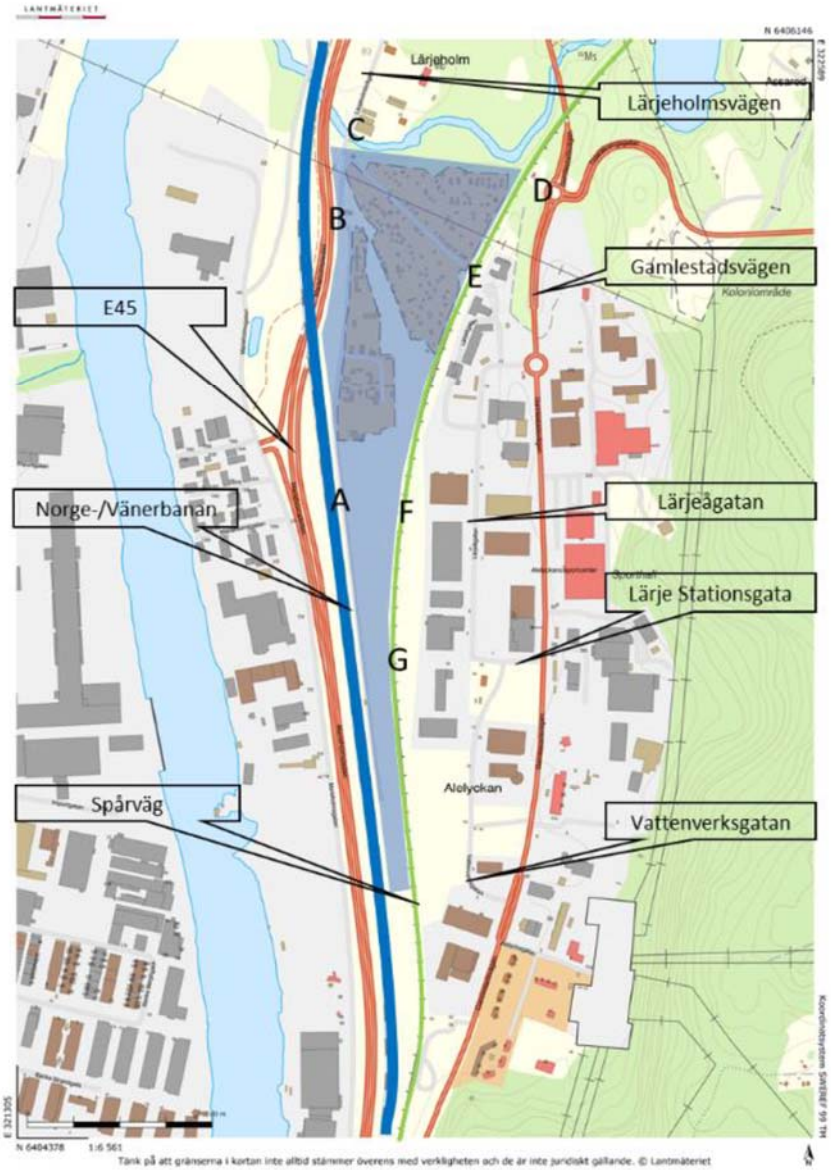
Två teknikbyggnader med teknisk utrustning för el, signal, fjärrstyrning och tele placeras inom området. Dessutom finns en befintlig teknikbyggnad i områdets södra del som ska behållas.

5.2.3. Servicevägar och anslutningsvägar

I driftskedet behövs servicevägar och parkeringsplatser inom området för åtkomst både för tågpersonalen och till fekalieanläggningen. Dessutom behövs åtkomst dels till två nya teknikbyggnader, dels till en befintlig teknikbyggnad placerad i områdets södra del, där den nya järnvägsanläggningen skär av befintlig serviceväg.

För att ge åtkomst till området under bygg- och driftskede kommer en eller flera anslutningsvägar att anläggas. Den eller de anslutningsvägar som byggs för driftskedet kan förhoppningsvis användas även i byggskedet, alternativt kommer annan placering att väljas för detta. Olika förslag finns på möjliga anslutningspunkter till allmän väg, se Figur 35. En utredning pågår avseende detta.

- Alternativ A: Anslutning via järnväg från Norge-/Vänerbanan (aktuellt endast under byggskede)
- Alternativ B:Anslutning i plan mot E45
- Alternativ C : Anslutning via befintlig väg (Lärjeholmsvägen). Kan innebära förstärkning och breddning av väg samt anläggande av ny bro.
- Alternativ D-G: Anslutning i plan, på bro eller i tunnel mot Gamlestadsvägen eller mindre gator i anslutning till denna.Ytterligare ett alternativ är (C).



Figur 35. Översikt över området med möjliga anslutningspunkter markerade med A till G. Ungefärlig yta för järnvägsanläggningen och Kretslopp och vattens planerade anläggning skrafferat med blått.

5.2.4. Ledningar och avvattning

Skydd av befintliga ledningar och kablar samt eventuella arbetsmiljörisker ska tas i beaktning under planprocessen med ledningsägarnas anvisningar och föreskrifter som vägledning.

Ledningsomläggningar kan bli aktuella efter vidare utredning, projektering och samråd med ledningsägarna.

Avvattning av järnvägen kommer troligen att ske till öppna diken, alternativt grunda diken med dränering. Omgrävning av befintliga diken, trumförlängningar och justering av dagvattenbrunnar på enstaka platser kan bli aktuellt där nytt spårområde och nya slänter anläggs.

I norra delen kommer befintligt korsande dike att anpassas och delvis tas bort i samband med att uppställningsspåren och ny avvattning anläggs. Åtgärder för detta ska utredas vidare. I söder finns trummor och dagvattenledningar som kommer påverkas av nya spår. Behov av renings- och fördröjningsåtgärder samt skydd vid en olycka inom planområdet ska utredas vidare inom det fortsatta arbetet med järnvägsplanen.

Planåtgärder för avvattningen av järnväg ska tas fram ur ett miljöperspektiv. Rening av föroreningar och sedimentering ska ske framförallt genom fördröjning och infiltration i diken. I det fortsatta arbetet ska det utredas om behov finns av anordning för avstängning och täta avvattningsanläggningar. Åtgärder för uppsamling av föroreningar och sediment vid byggskede ska vidtas för att minimera påverkan på vattendrag.

5.2.5. Geoteknik

Då jorden är sättningskänslig och den nya anläggningen innebär en tillkommande belastning i form av en högre marknivå så kommer sättningsreducerande åtgärder att krävas. Dessa grundförstärknings-åtgärder utgörs av exempelvis installation av kalkcementpelare eller pålar. För att minska lasten från den planerade anläggningen kan även tyngre jord ersättas med lättfyllnadsmaterial. Grundförstärkningsåtgärder kan även bli aktuella för att uppnå erforderlig säkerhet mot ras och skred.

5.3. De möjliga miljöeffekternas typ och utmärkande egenskaper

5.3.1. Upplevelsen av landskapet

Landskapet inom utredningsområdet kommer att påverkas till följd av en förändrad markanvändning.

En visuell avskärmning kan skydda och skärma av anläggningen mot befintliga miljöer och stråk. Upplevelsen av miljön i norr vid Lärjeholms gård, Lärjeåns dalgång samt anslutande lövskogsområde är känsligt för ökat buller. Området är redan idag starkt bullerpåverkat, men till följd av terräng och vegetation kan avskildhet ändå upplevas. En väl utformad avgränsning med en bullerskyddande effekt kan vara ett alternativ för att skydda upplevelsevärdet i norr vid Lärjeholms gård och dess omgivning.

Förutom behov att avskärma mot norr, så finns också behovet av avskärmning i öster mot spårvägen och i väster mot E45 där vägrummet är brett. Ett effektivt sätt skulle vara att förlänga upplevelsen av Lärjeåns miljö och förlänga den med vegetationsbårder söderut. Med en väl genomförd och gestaltad fysisk avgränsning kan projektet bidra till att Göteborgs infarter förskönas.

Arbete pågår med landskapsanalys som beskriver landskapets känslighet och potential i samband med projektet. Gestaltningsavsikter ska formuleras för projektet, grundade på bland annat landskapsanalysen. Därefter kommer ett gestaltningsprogram tas fram för projektet.

5.3.2. Naturresurser och markanvändning

Projektet kommer att innebära en påverkan och förändring av markanvändningen, främst genom att odlingslotterna tas i anspråk, vilket innebär negativa effekter.

TMALL 0095 Samrådsunderlag 6.0

Göta älvs funktion som dricksvattentäkt bedöms inte påverkas negativt av projektet. Inte heller råvattenintaget vid Lärjeholm och dess tillhörande anläggningar bedöms påverkas negativt. Eventuella risker för påverkan kommer dock att utredas noggrant i det fortsatt arbetet med järnvägsplanen.

5.3.3. Riksintressen

Västlänken är utpekat som ett riksintresse. Uppställningsspåren är viktiga för Västlänkens funktion och de planerade åtgärderna är därför en del av utvecklingen och målet med riksintresset Västlänken.

Det kan finnas risk för att Lärjeåns dalgång, som är riksintresse för naturvård och friluftsliv, kan påverkas negativt av utbyggnadsförslaget. Delar av Natura 2000-området kan även tänkas påverkas, där habitatet 9130 (näringsrik bokskog) idag omger påtänkt tillfartsväg till området. Osäkerheten kring anläggningens utformning inklusive anslutningsvägar samt placering av etableringsytor och arbetsvägar under byggtiden innebär att det är svårt att göra en säker bedömning i dagsläget. Påverkan skulle kunna uppstå genom dels ianspråktagande, både temporärt under byggtiden och permanent, samt förändrad hydrologi genom bortledande av yt- och grundvatten kring kommande anläggningar. Eventuell påverkan och effekter kommer att noggrant utredas i det fortsatta arbetet med järnvägsplanen och skyddsåtgärder kommer att vidtas om det bedöms vara nödvändigt.

Övriga riksintressen för kommunikation kommer inte att påverkas av projektet.

5.3.4. Natur- och vattenmiljö

Naturmiljöer med visst naturvärde (klass 4) kommer att påverkas negativt av planerade åtgärder. Om utbyggnadsförslaget medför påverkan på de mer värdefulla och skyddade miljöerna kring Lärjeån och Natura 2000-området är i dagsläget osäkert. Påverkan på naturmiljöerna kan komma att ske genom att befintlig väg (Lärjeholmsvägen) rustas upp för att användas under bygg- och/eller permanentskede. Negativ påverkan på de värdefulla naturmiljöer som riskerar att uppstå, ska minimeras genom skyddsåtgärder för att förhindra skada på befintliga naturvärden.

Inom utredningsområdet förekommer invasiva arter. Anpassningar kommer att ske för att minska risken för spridning av dessa samt motverka förekomsterna i område som påverkas av utbyggnadsförslaget. Om jord från område med invasiva arter ska återanvändas inom projektet, ska massorna återanvändas på ett sätt som förhindrar att fröer och växtdelar i jordmassorna sprider sig.

Skyddade och rödlistade arter kan komma att påverkas negativt av utbyggnadsförslaget genom att födosöksmiljöer tas i anspråk. För en del arter kan också häcknings-/reproduktionslokaler påverkas.

Om och hur utbyggnadsförslaget kan komma att påverka vattenmiljöerna är oklart. Om väg som ska ansluta till området kommer ifrån norr, så kommer en ny bro att behöva anläggas över Lärjeån. Detta skulle också kunna medföra att befintlig bro behöver rivas. Om detta blir aktuellt skulle det kunna innebära påverkan på Lärjeån genom grumling med mera. Eventuellt skulle erosionsskydd behöva anläggas vid bron. Ifall påverkan på vattenmiljöer uppstår ska negativ påverkan minimeras och åtgärder som medför skada på Natura 2000-området ska undvikas.

I öster mot befintligt spårvagnsspår finns ett dike som i nuläget fungerar som leklokal för mindre vattensalamander. Utbyggnadsförslaget skulle kunna påverka diket om väganslutning till området sker från öster, vilket skulle kunna medföra att vattendraget/diket på en kortare sträcka kulverteras under anslutningsvägen. Om diket kulverteras kommer vattenmiljön påverkas negativt genom ianspråktagande och grumling under byggskedet. Åtgärder kommer dock att genomföras som innebär att de negativa effekterna blir lokala. Någon påverkan på Göta älv och dess vattenkvalitet bedöms inte uppstå. Lärjeån omfattas av miljökvalitetsnorm för vatten och är utpekad som fisk och musselvatten. Hur projektet påverkar detta och möjligheterna att uppnå kvalitetskraven kommer att utredas och kontrolleras.

TMALL 0095 Samrådsunderlag 6.0

5.3.5. Klimatanpassning

I samband med detaljplan för Trafikverkets nya spår planerar Göteborg Stad att bevara vissa ytor för framtida användning och skyfallsanvändning. Fördröjning och avledning föreslås ske genom magasineringsvolymer och skyfallsleder. Inom planområdet är banvallens höjdsättning en viktig del av översvämningsskyddet. Vidare samordning ska ske tillsammans med Göteborg Stad kring lösningar och platsbehov.

5.3.6. Grundvatten

I samband med byggnationen av uppställningsspår Lärje är det troligen främst det övre grundvattenmagasinet i lera och fyllnadsmaterial som kan komma att påverkas. Det undre magasinet (Linnarhultsmagasinet) kan komma att påverkas om mycket djupa schakter skulle bli aktuellt att utföra eller om grundläggningslösningar penetrerar det undre magasinet. Det sandlager som vid de geotekniska undersökningarna upptäckts, och är inbäddat i lera ett antal meter under markytan, kommer troligen att påverkas av grundläggningen av uppställningsspåret. Det är ännu inte klarlagt hur detta sandlager eventuellt samspelar med Lärjeån.

Få eller inga brunnar för enskild vattenförsörjning finns i och i nära anslutning till utredningsområdet, varför den totala risken för påverkan på enskilda brunnar i nuläget bedöms som liten. För att säkerställa att så är fallet kommer en brunnsinventering att genomföras i det fortsatta arbetet med järnvägsplanen.

I det fortsatta arbetet ska det utredas vidare om grundvattenavsänkning kommer att uppstå till följd av projektet, vilket påverkansavstånd detta innebär och om allmänna och enskilda intressen kan komma att skadas. Om en grundvattensänkning skulle uppstå och om allmänna eller enskilda intressen riskerar att skadas kommer en tillståndsansökan för vattenverksamhet att behöva tas fram i det fortsatta arbetet.

5.3.7. Kulturmiljö

Projektet bedöms kunna påverka kulturmiljöer på olika sätt. Områden som är utpekat i Göteborgs stads bevarandeprogram (Hjällbo 68:A, Lärjeholms gård och Gamlestaden 40:E, Alelyckan – Skräppekärr) är känsliga för ingrepp och bör undvikas. Eventuella anslutningsvägar bedöms kunna påverka områdena negativt. Om dessa områden berörs kommer en noggrannare analys av påverkan och konsekvens att göras i det fortsatta arbetet.

Odlingslotterna besitter ett socialhistoriskt värde men avveckling och avhysning har påbörjats av Göteborgs stad varför det är oklart om och vilka värden som finns kvar. Eventuellt värde kommer utredas inom ramen för den kommande kulturarvsanalysen.

I dagsläget är inte fornlämningssituationen helt klarlagd och en arkeologisk utredning kan komma att krävas. En ansökan om arkeologisk utredning har skickats till Länsstyrelsen som fattar beslut om detta. I direkt anslutning till planerade spår finns en skanslämning (L1969:917/Göteborg 90:1) som idag är bedömd som övrig kulturhistorisk lämning. Denna kan komma att bedömas som fornlämning.

Vid Lärjeholms gård finns flera forn- och kulturlämningar, vilka bedöms kunna påverkas negativt av eventuella anslutningsvägar. Till en fornlämning hör ett fornlämningsområde som krävs för att bevara lämningens art och karaktär. Om fornlämning eller dess fornlämningsområde påverkas krävs en ansökan om ingrepp i fornlämning. Om Länsstyrelsen beviljar detta kan det innebära att lämningarna tas bort.

TMALL 0095 Samrådsunderlag 6.0

5.3.8. Rekreation och friluftsliv

Områdets funktion som rekreationsområde kommer att utgå när odlingslotterna och djurkolonierna (duvslag) avvecklas. Projektet genererar därmed negativa effekter för rekreation och friluftsliv.

Området kring Lärjeåns dalgång fungerar idag som rekreations- och friluftsområde och utgör riksintresse för friluftsliv. Påverkan på Lärjeåns dalgång är beroende av var anslutningsvägar och arbetsvägar förläggs och hur dessa utformas. Möjligen kan projektet bidra till positiva effekter genom ökad tillgänglighet till Lärjeåns dalgång, men detta är under utredning. Upplevelsen av miljön i norr vid Lärjeholms gård, Lärjeåns dalgång samt anslutande lövskogsområde är känsligt för ökat buller. En väl utformad avgränsning skulle kunna ge en bullerskyddande effekt. Detta skulle innebära positiva effekter för rekreation och friluftsliv vid herrgården och dess omgivning.

Öster om utredningsområdet och spårvägen, längs Gamlestadsvägen, finns ett antal målpunkter för människor i närområdet, men även från platser längre bort. Återbruket med second hand och café samt Alelyckans sportcenter är ett par av dessa. Med en genomtänkt placering av anslutningsvägar till den planerade anläggningen kan påverkan begränsas.

5.3.9. Markmiljö

Inom utredningsområdet finns misstanke om förekomst av förorenad mark. Provtagning kommer äga rum inom hela utredningsområdet i det fortsatta arbetet. Påvisade förorenade massor kommer att transporteras till godkända mottagningsanläggningar. Uppgrävda massor kan bli aktuella för återanvändning om de av tekniska skäl bedöms vara lämpliga.

Eventuella påträffade förorenade massor vilka transporteras ut ur området bedöms medföra att områdets föroreningsbelastning förbättras.

5.3.10. Boendemiljö och hälsa

Buller och vibrationer

I samband med det fortsatta arbetet kommer förväntad påverkan från buller och vibrationer för de planerade uppställningsspåren och tågtrafiken som trafikerar spåren att utredas. Arbetet kommer att följa Trafikverkets riktlinjer för buller och vibrationer (TDOK 2014:1021) och Naturvårdsverkets vägledning för buller från verksamheter (Naturvårdsverket rapport 6538).

Påverkan från de planerade uppställningsspåren och den tågtrafik som kommer att förekomma där förväntas ge begränsat tillskott till ljudnivåerna i området. Anledningen är att tillskottet av antal tåg bedöms vara begränsad, sedd till den framtida trafiken på Norge-/Vänerbanan samt att det enbart är persontåg som trafikerar uppställningsspåren och att hastigheterna kommer att vara begränsade.

Hur stor bullerpåverkan som genereras till följd av de planerade uppställningsspåren och den tillkommande trafiken kommer att utredas i det fortsatta arbetet. Hänsyn kommer att tas till bullerpåverkan som alstras av den tillkommande tågtrafiken mellan Lärje och Göteborgs central.

Tillkommande vibrationer från trafiken på uppställningsspåren kommer att utredas i det fortsatta arbetet.

Risk och säkerhet

Den riskutredning som ska genomföras i det kommande arbetet med järnvägsplanen kommer att klargöra aktuella risker och effekter/konsekvenser som rör olyckor. Arbetet kommer genomföras i linje med publikationen ”Olycksrisker och MKB” som Myndigheten för samhällsskydd och beredskap tagit fram (2013). I rapporten beskrivs olycksrisker, som enligt ovan nämnda rapport, bör beaktas i väg- och järnvägsplanering. I riskidentifieringen identifieras bland annat risker kopplade till:

TMALL 0095 Samrådsunderlag 6.0

- Olycka med tredje man
- Byggskedesolyckor
- Olycka med farligt gods
- Olycka till följd av höga hastigheter/ny obeprövad teknik/stora kommunikationsanläggningar
- Trafikflöden
- Ras- eller skredrisker samt översvämningsrisker
- Att många människor kan drabbas vid en olycka
- Att känslig eller värdefull miljö eller vattentäkt kan drabbas vid olycka

Det kan tillkomma risker som identifieras under framtagandet av järnvägsplanen och risker kan komma att avskrivas om de inte bedöms vara relevanta för området eller aktuell järnvägsplan. Skyddsåtgärder kommer att vidtas om det bedöms vara nödvändigt. Risker har identifierats med farligt gods på E45 och järnvägen. Det kommer bli aktuellt med instängsling för att undvika att obehöriga befinner sig på området. Risker avseende plankorsningsolyckor vid eventuella anslutningsvägar kommer beskrivas och värderas i skede det fortsatta arbetet med järnvägsplanen.

TMALL 0095 Samrådsunderlag 6.0

6. Åtgärder

De åtgärder som i nuläget är aktuella för att förebygga, hindra, motverka eller avhjälpa negativa miljöeffekter i projektet är följande:

- En väl utformad visuell avgränsning i form av vegetationsridå ska anläggas mot Lärjeån för att skydda och värna Natura 2000-området, kulturmiljön och rekreationsmiljön, samt om möjligt i den östra kanten längs dike och spårväg för att tillskapa värden för naturmiljön. Avskärmningen i norr behöver samordnas med Kretslopp och Vattens framtida anläggning.
- Eventuella intrång i Natura 2000-området och område av riksintresse för naturvård ska om möjligt anpassas så att dess värden inte skadas och så att de ekologiska funktionerna bevaras.
- Området ligger i anslutning till en av infarterna till Göteborg och ska därför utformas för att bidra till en god resenärsupplevelse från E45 och Norge-/Vänerbanan.
- Odlingslotternas eventuella kvarvarande kulturhistoriska värden ska utredas inom ramen för den kommande kulturarvsanalysen.
- Påverkan på bevarandeområdena Gamlestaden 40:E, Alelyckan -Skräppekärr och Hjällbo 68:A samt Lärjeholms gård med anslutande park och del av Lärjeån, behöver analyseras i det fall tillfartsvägar förläggs i det område som pekats ut i stadens bevarandeprogram.
- Forn- och kulturlämningar ska i möjligaste mån undvikas. Om länsstyrelsen ställer krav på genomförande av en arkeologisk utredning ska denna genomföras för att klarlägga hela fornlämningssituationen.. Forn- och kulturlämningar ska i möjligaste mån undvikas. Om fornlämningar eller deras fornlämningsområde berörs krävs tillstånd till ingrepp i fornlämning. Lämningar i anslutning till projekterad anläggning måste skyddas i byggskedet.
- Vid arbeten nära vattendrag är det viktigt säkerställa att vattendragens funktion inte påverkas negativt. Om det blir aktuellt med nyanläggning av trummor ska dessa inte placeras så de utgör vandringshinder för vattenlevande organismer. Arbeten i vatten ska utföras i torrhet så långt det är möjligt. Skyddsåtgärder för att förhindra grumling kommer att vidtas vid arbete i vatten. Om det blir aktuellt med arbeten i Lärjeån kommer detta att genomföras under period på året så minsta möjliga skada på vattendraget och de organismer som lever i detta uppstår. Det kan vara tider för lekvandring, lek utvandring av smolt med mera.
- Om den fortsatta utredningen visar att påverkan av grundvattenavsänkning kan bli betydande ska behov och utformning av skyddsåtgärder analyseras och införas.
- Eventuellt arbete i det dike som har värden som leklokal för mindre vattensalamander ska inte genomföras under perioden 15 mars - 1 augusti.
- Masshanteringen ska utföras så att risken för spridning av invasiva arter begränsas. I områden där invasiva arter noterats ska åtgärder för att bekämpa arterna utföras i enlighet med Naturvårdsverkets metodkatalog för bekämpning av invasiva arter.
- Påvisade förorenade massor ska transporteras till godkända mottagningsanläggningar. Massor ska i största möjligaste mån återanvändas inom projektet.
- Inom spårområdet ska restytor om möjligt anpassas så att lämpliga miljöer för skyddsvärd och/eller artrik flora uppstår. Ex ytor lämpliga för kalvnos, torrbacksarter, ängsflora mm.

TMALL 0095 Samrådsunderlag 6.0

- Om avverkning av träd krävs ska detta utföras under period på året då fåglar inte häckar.

TMALL 0095 Samrådsunderlag 6.0

7. Bedömning av åtgärdens miljöpåverkan

Trafikverket gör bedömningen utifrån Miljöbedömningsförordningen (2017:966) 10 § p. 1–3 och 11–13 §§ att projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Bedömningen är gjord efter nu kända förutsättningar som presenterats i samrådsunderlaget.

Landskapets karaktär och funktion inom utredningsområdet kommer att påverkas till följd av en förändrad markanvändning. Funktionen som rekreationsområde kommer att utgå, eftersom befintligt området för odlingslotter kommer att försvinna. Deras kulturhistoriska värden ska utredas och beskrivas i det fortsatta arbetet för att påverkan av projektet ska kunna bedömas.

Utredningsområdet i norr består av varierande miljöer med rena lövskogsmiljöer kring Lärjeån. Lärjeåns dalgång omfattas av Natura 2000 enligt Habitatdirektivet på grund av sitt värde som produktionslokal för lax och öring med värdearterna flodpärlmussla och lax samt förekomst av värdefulla ädellövskogar. Lärjeåns dalgång utgör också riksintresse för naturvård och friluftsliv. Utbyggnadsförslaget kan komma att innebära en risk för att riksintressena påverkas negativt. Även Natura 2000-området kan påverkas negativt. Osäkerhet kring val av anslutningsvägarnas lokalisering för bygg- och driftskede innebär att det är svårt att göra en säker bedömning i dagsläget. Om och hur utbyggnadsförslaget kommer att påverka Lärjeån som vattenmiljö samt den näringsrika bokskogen i norr är oklart, men för de alternativ som innebär att anslutningsväg förläggs i norr så kan en ny bro behöva anläggas och befintlig bro över Lärjeån kan då behöva rivas. Om så blir fallet innebär det risk för negativ påverkan på Lärjeån, dels genom själva bron men skulle också kunna innebära att erosionsskydd kan behöva anläggas vilket påverkar Natura 2000-habitatet 3260 (mindre vattendrag). Skyddsvärda träd inom Natura 2000-habitatet 9130 (näringsrik bokskog) kan behövas avverkas. Även skyddsvärda arter i Lärjeån, exempelvis flodnejonöga, asp, lake, öring lax med flera, kan komma att påverkas negativt om intrång i vattenmiljön uppstår.

Förutom värdefulla naturmiljöer i norr finns också andra natur- och vattenmiljöer inom utredningsområdet, där genomförda inventeringar visat att det finns områdena med påtagligt och visst naturvärde. Dessa kommer att påverkas negativt av planerade åtgärder. Vattendraget/dike (påtagligt naturvärde) som löper i öster längs med befintligt spårvagnsspår kan påverkas negativt genom avvattningsåtgärder och kulvertering. Diket bedöms utgöra en viktig lokal för mindre vattensalamander.

Skyddade och rödlistade arter kan komma att påverkas negativt av utbyggnadsförslaget genom att födosöksmiljöer tas i anspråk. För en del arter kan också häcknings/reproduktionslokaler påverkas.

Inom utredningsområdet finns Linnarhultmagasinet som utgör grundvattenförekomst. Magasinet överlagras av tätare jordlager och i dessa överliggande tätare lager finns troligen ett övre grundvattenmagasin med lägre flödeskapacitet. Inbäddat i det övre magasinet finns ett sandlager som troligen har högre flödeskapacitet än omgivande lager. I samband med byggnationen av uppställningsspår Lärje är det troligen främst det övre grundvattenmagasinet som kan komma att påverkas. Det mellersta lagret kommer också det troligen påverkas av grundläggningen av uppställningsspåret. Det undre magasinet kan komma att påverkas om mycket djupa schakter skulle bli aktuellt att utföra eller om grundläggningslösningar penetrerar det undre magasinet.

Projektet bedöms kunna påverka kulturmiljöer på olika sätt. Områden som är utpekat i Göteborgs stads bevarandeprogram (Hjällbo 68:A, Lärjeholms gård och Gamlestaden 40:E, Alelyckan – Skräppekärr) är känsliga för ingrepp. Eventuella anslutningsvägar bedöms kunna påverka områdena negativt. I dagsläget är inte fornlämningssituationen helt klarlagd och en arkeologisk utredning kan komma att krävas. I direkt anslutning till planerade spår finns en skanslämning (L1969:917/Göteborg 90:1) som idag är bedömd som övrig kulturhistorisk lämning. Denna kan komma att bedömas som

TMALL 0095 Samrådsunderlag 6.0

fornlämning. Vid Lärjeholms gård finns flera forn- och kulturlämningar, vilka bedöms kunna påverkas negativt av eventuella anslutningsvägar.

Sammanfattningsvis gör Trafikverket bedömningen att projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan, huvudsakligen utifrån risk för negativ påverkan på Natura 2000 och Lärjeåns dalgång samt risk för påverkan på kulturmiljöer som kan uppkomma till följd av projektet.

Om projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan ska en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) upprättas. Följande miljöaspekter bedöms utgöra fokus i denna:

- Upplevelsen av landskapet
- Naturresurser och markanvändning
- Riksintressen
- Natur- och vattenmiljö
- Klimatanpassning
- Grundvatten
- Kulturmiljö
- Rekreation och friluftsliv
- Markmiljö och masshantering
- Boendemiljö och hälsa

TMALL 0095 Samrådsunderlag 6.0

8. Fortsatt arbete

8.1. Planläggning

Detta dokument utgör underlag för Länsstyrelsens beslut om åtgärden kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Beslutet ger förutsättningarna för hur den fortsatta planeringen av projektet kommer drivas vidare av Trafikverket.

För åtgärder som kan antas medföra en betydande miljöpåverkan ska projektet upprätta en miljökonsekvensbeskrivning som sedan ska godkännas av Länsstyrelsen. Dessutom ska Trafikverket samråda med en utökad samrådskrets i den efterföljande planeringen. Den utökade kretsen ska bestå av övriga statliga myndigheter samt den allmänhet och de organisationer som kan antas bli berörda.

Samråd som genomförts i samband med detta underlags upprättande finns beskrivna i projektets samrådsredogörelse.

8.2. Viktiga frågeställningar

Under det fortsatta arbetet med järnvägsplanen sker vid behov anpassningar och åtgärder för att minimera påverkan på miljön och människors hälsa..

Inför fortsatt arbete anses följande frågor behöva ägnas särskild uppmärksamhet:

- Avskärmning och vegetationsridåer mot spårområdet.
- Olika alternativ för anslutningsvägar med bedömning av vilka alternativ som är mest fördelaktiga.
- Samordning med Göteborg Stad angående behov av ändring av detaljplan.
- Stabilitet mot E45.
- Översvämningsrisker och risk för olyckor.
- Samordning kring Kretslopp och Vattens befintliga ledningar och förslag på utbyggnad.
- Markföroreningar inom området ska kartläggas genom markmiljöundersökningar.
- Masshantering och hantering av invasiva arter.
- Arkeologisk utredning för att få fornlämningssituationen i området klarlagd, för att i möjligaste mån bevara kulturmiljöer inom utredningsområdet.
- Hur Lärjeåns dalgång och Natura 2000-området påverkas ska vidare utredas tillsammans med projektets påverkan på övriga naturvärden och artförekomster. Artskyddsfrågor ska bevakas och klarläggas.
- Behov av bortledning av grundvatten kommer att utredas. Resultaten visar om tillstånd för vattenverksamhet kopplat till grundvattenbortledning behöver sökas, såvida grundvattenförhållanden inte förändras i den mån så att skadlig påverkan uppkommer på omgivningen (allmänna- och enskilda intressen), eller om alternativa åtgärder kan genomföras för att undvika grundvattenbortledning.
- Minimera skada på befintliga naturvärden inom utredningsområdet och se över möjligheter att använda restytor inom det nya järnvägsområdet för att gynna biologiska mångfald.

TMALL 0095 Samrådsunderlag 6.0

9. Källor

9.1. Rapporter/litteratur

Gullbrand, T. (2014) Lärjeholms gård. Angered 13:1 och Angered 56, fastighet Hjällbo 55:1, byggnadsminne, förundersökning, Göteborgs kommun. Göteborgs stadsmuseum, arkeologisk rapport 2014:10.

Ljungberg, Valdemar (1924). Göteborgs befästningar och garnison, Serie: Skrifter utgivna till Göteborgs stads trehundraårsjubileum genom jubileumsutställningens publikationskommitté.

Länsstyrelsen Västra Götalands län. (2018). Bevarandeplan för Natura 2000-området SE0520167 Lärjeån.

Lönnroth, Gudrun (red.) (2000). Kulturhistoriskt värdefull bebyggelse i Göteborg: ett program för bevarande. Göteborg: Stadsbyggnadskontoret

Myndigheten för Samhällsskydd och Beredskap (2012). Olycksrisker och MKB : Att integrera risk- och säkerhetsfrågor i MKB-processen.

Naturcentrum AB. (2020). Groddjursinventering Lärjeholm, Fördjupad artinventering.

Trafikverket (2018). Åtgärdsvalstudie – Göteborg och Västsverige omloppsnära uppställningsspår.

Trafikverket (2019), Riktlinje landskap, TDOK 2015:0323.

Wennberg, T. (2006). Dubbelspåret. Arkeologisk utredning i Götaälvs dalgång. Agnesberg, Lärjeholm, Skräppekärr, Historisk tid, utredningar, Göteborgs kommun. Göteborgs stadsmuseum, arkeologisk rapport 2006:6

WSP. (2019). Naturvärdesinventering i Lärje Göteborgs kommun och Sandbäck, Mölndals kommun.

9.2. Länkar

Artfakta, Artdatabanken, https://artfakta.se/

Bebyggelseregistret, Riksantikvarieämbetet.
http://www.bebyggelseregistret.raa.se/bbr2/sok/search.raa
http://gamlagoteborg.se/2014/05/26/smalsparsdominanten-vgj/
http://gamlagoteborg.se/2019/11/25/larje-bangard/

Infokartan Västra Götaland, Länsstyrelsen i Västra Götaland. https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=023f6dde755f41c5a719b111ddfb80ed

Göteborgs stad. 1988. Detaljplan.
https://goteborg.se/wps/proxy/http/62.88.129.68/sbk_plandokument_v1/1480K-II-3678.pdf

Göteborg stad. 2008. Detaljplan.
https://goteborg.se/wps/proxy/http/62.88.129.68/sbk_plandokument_v1/1480K-II-4986.pdf

Kulturmiljöregistret, Fornsök, Riksantikvarieämbetet. https://app.raa.se/open/fornsok/

Kulturmiljölagen, SFS 1988:950. https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/kulturmiljolag-1988950_sfs-1988-950

Plan- och bygglagen, SFS 2010:900. https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/plan--och-bygglag-2010900_sfs-2010-900

Vattenkartan, länsstyrelsens WebbGIS http://www.viss.lansstyrelsen.se

TMALL 0095 Samrådsunderlag 6.0

Ledningskollen, http://www.ledningskollen.se

Scalgo https://scalgo.com/

Sveriges Geologiska Undersökning (SGU). Kartvisaren, Jordarter, Grundvatten. https://apps.sgu.se/kartvisare/ [2020-05-11]

9.3. Historiska kartor

Akt 01. Karta över Älvsborgs läns vägar. Odaterad (1600-tal)

Akt 02. Lands- och postvägar inom länet. Odaterad (1600-tal)

Akt 012. Häradskarta, upprättad år 1654.

Akt O7-16:1. Geometrisk avmätning Lärje, upprättad år 1686

Akt O7-16:2. Geometrisk avmätning Lärje upprättad år 1703

Akt 14-ang-130. Enskifte Lärjeholm med underlydande frälsehemman, Lärje by, Hjällbo övre och Ericsbo västergård, upprättad år 1817

Akt J112-32-20. Häradsekonomiska kartan, upprättad åren 1890-97.

Akt J133-7b1e76. Ekonomiska karta upprättad år 1973

Akt J133-7b2e76. Ekonomisk karta upprättad år 1976.

Akt J243-32-1. Generalstabskartan, upprättad år 1863

TMALL 0095 Samrådsunderlag 6.0

TRAFIKVERKET

Trafikverket, 405 33 Göteborg. Besöksadress: Vikingsgatan 2-4.
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 020-600 650

www.trafikverket.se