Detaljplan för spårväg mellan Lindholmen – Linnéplatsen inom stadsdelarna Lindholmen, Stigberget, Masthugget, Änggården, Olivedal och Annedal i Göteborg

PLANBESKRIVNING

Beslutshandling inför samråd



Innehållsförteckning

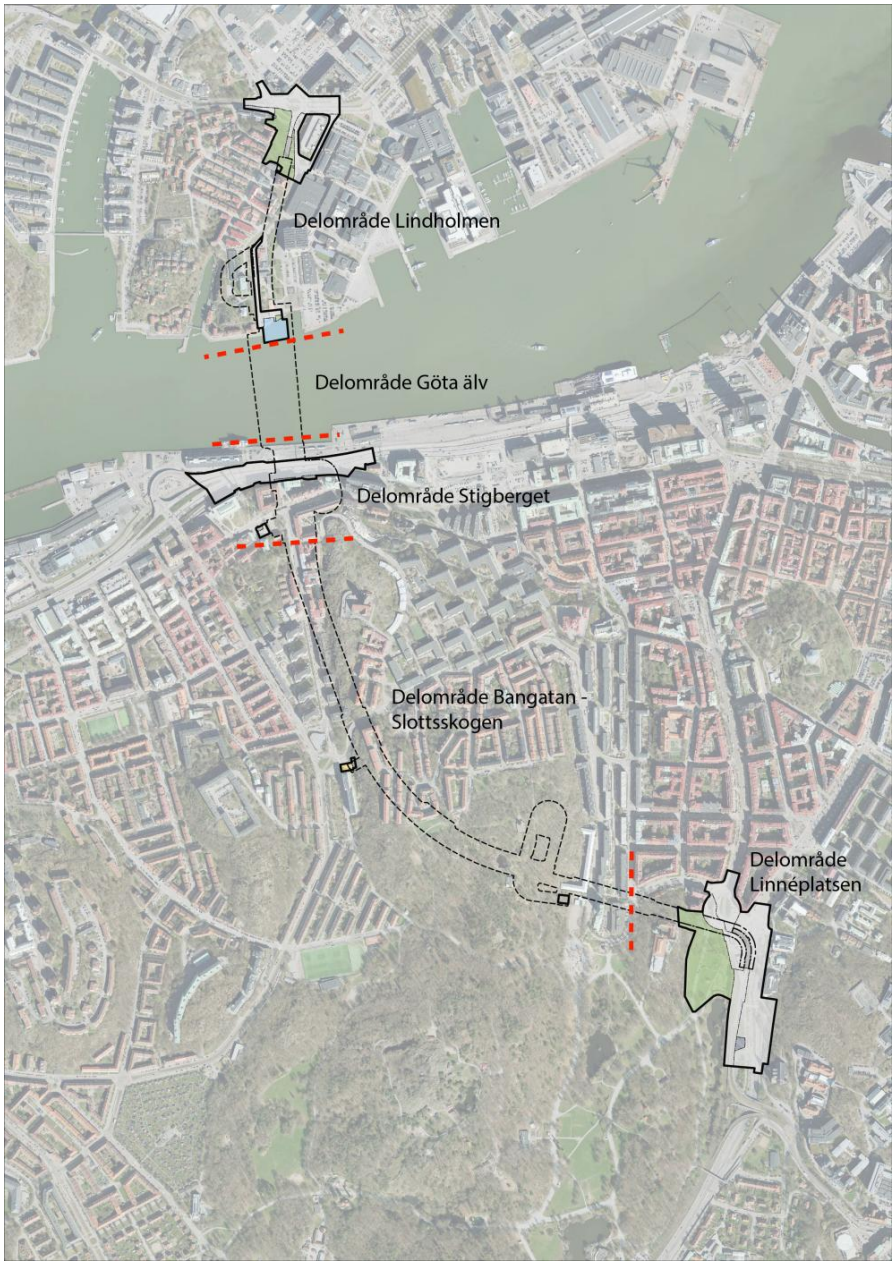
INNEHÅLLSFÖRTECKNING 2
LÄSANVISNING 4
INLEDNING 6
Ärendeinformation 6
Sammanfattning 7
Handlingar 12
DETALJPLANENS SYFTE 13
BESKRIVNING AV DETALJPLANEN 13
Bakgrund 13
Planområdets läge, avgränsning och markägoförhållanden 14
Huvudmannaskap 23
Genomförandetid 23
Planförslagets huvuddrag 23
Överväganden som ligger till grund för detaljplanens utformning 76
Gestaltning 85
MOTIV TILL DETALJPLANENS REGLERINGAR 87
Användningsbestämmelser för allmän plats 87
Användningsbestämmelser för kvartersmark 91
Användningsbestämmelser för vattenområde 95
Egenskapsbestämmelser för allmän plats 95
Egenskapsbestämmelser för kvartersmark 97
Egenskapsbestämmelser för planområdet 101
Genomförandetid 101
PLANERINGSFÖRUTSÄTTNINGAR 102
Bestämmelser och tidigare ställningstaganden 102
Befintliga förhållanden 109
Sammanfattning av innehållet i planeringsunderlagen 153
KONSEKVENSER 305
Särskilt beslut om betydande miljöpåverkan 305
Strategisk miljöbedömning 307
Miljökvalitetsnormer (MKN) 307
Påverkan på naturvärden 310
Påverkan på miljömålen 312
Påverkan på riksintressen 313
Störningar och risker 314
Begränsningar för framtida bebyggelse 316
Upphävande av strandskydd 317
Sociala konsekvenser och barnperspektiv 318
GENOMFÖRANDEFRÅGOR 321
Mark- och utrymmesförvärv 321
Fastighetsrättsliga frågor 322
Tekniska frågor 324
Ekonomiska frågor 338

ORGANISATORISKA FRÅGOR **339**
PRÖVNING ENLIGT ANNAN LAGSTIFTNING I GENOMFÖRANDET **341**

PLANERINGSUNDERLAG **342**

Läsanvisning

Planområdet sträcker sig från Lindholmen till Linnéplatsen i Göteborg, via Göta Älv, Stigberget och Slottsskogen. I planområdet omfattas både områden ovan mark och en tunnelsträckning under mark. För att underlätta tolkningen av planförslaget är planområdet i planbeskrivningen uppdelat i 5 delområden, se karta nedanför. I vissa sammanhang beskrivs planområdet som helhet och ibland beskrivs det för respektive delområde.

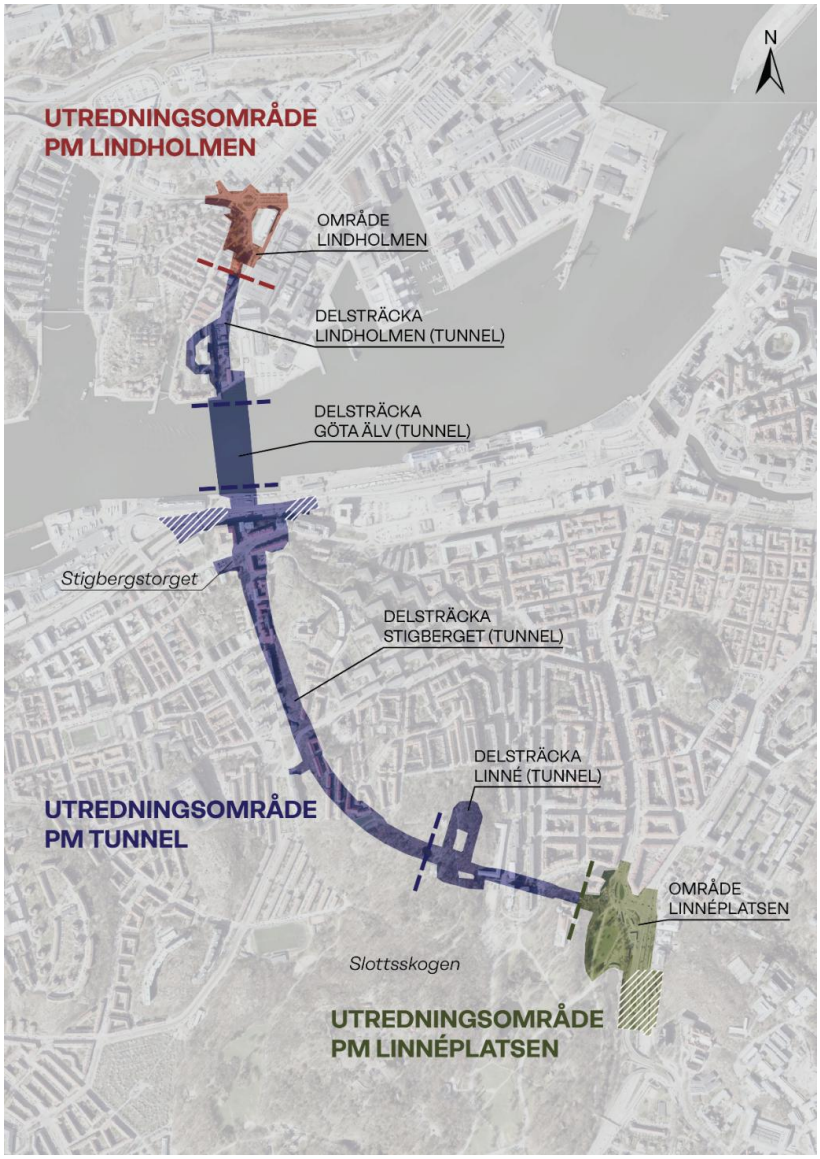


Figur 1: Karta över planområdet och indelningen i delområden (röd streckad linje). Heldragna svarta linjer visar detaljplanens omfattning ovan mark och streckade svarta linjer detaljplanens omfattning under mark.

Inledningsvis delades detaljplanen för Lindholmsförbindelsen in i tre olika planområden, vilka tidigare omnämnts som; Detaljplan Lindholmen, Detaljplan Tunnel samt Detaljplan Linnéplatsen. Under processens gång har Göteborgs Stad valt att gå vidare med en

gemensam detaljplan för hela Lindholmsförbindelsens sträckning, vilken innefattar alla de tre ursprungliga detaljplaneområdena. När planeringsunderlagen i form av utredningar och andra underlag togs fram omfattades Lindholmsförbindelsen fortfarande av flera separata detaljplaner. Detta medför att de delsträckor och detaljplaneområden som refereras till i utredningarna inte alltid stämmer med de delområden och detaljplaneområdet så som de ser ut nu i aktuellt planförslag. Vissa av de framtagna utredningarna är uppdelade i flera olika rapporter, utifrån de tidigare planområdena.

Vidare har vissa delar av planområdet tillkommit sent i processen och har inte undersökts och saknas därför i planeringsunderlagen. Detta gäller ett område längs Dag Hammarskjöldsleden och ett område längs Oscarsleden (E45). Dessa områden avses utredas inför granskningen.



Figur 2: Utredningsområden innan sammanslagningen av detaljplaneområdet för Lindholmsförbindelsen. De skrafferade ytorna har tillkommit senare i processen.

Inledning



Figur 3: Flygbild över Lindholmsförbindelsens ungefärliga dragning, vy från söder.

Ärendeinformation

Planbeskrivning upprättad: 2026-01-30, rev 20xx-xx-xx
Aktbeteckning: 2-xxxx
Detaljplanens namn: Detaljplan för spårväg mellan Lindholmen och Linnéplatsen inom stadsdelarna, Lindholmen, Stigberget, Masthugget, Änggården, Olivedal och Annedal
Kommunens namn: Göteborgs Stad
Planstart: 2021-12-14
Beslut om antagande: <NN> 20xx-xx-xx § xx
Laga kraft: 20xx-xx-xx

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

Göteborgs Stad har genomfört en omorganisation vid årsskiftet 2022/2023. Detta ärende hade fram till 2022-12-31 diarienummer 1052/22 hos Stadsbyggnadskontoret. Sedan 2023-01-01 hanteras ärendet istället av Stadsbyggnadsförvaltningen.

Diarienummer Stadsbyggnadsförvaltningen: SBF-2023-02222

Projektledare SBF:

Fredrik Andersson
Tel: 031-368 15 33
fredrik.jan.andersson@stadsbyggnad.goteborg.se

Emma Larsson
Tel: 031-368 17 16
emma.larsson@stadsbyggnad.goteborg.se

Handläggare SBF:

Anna Norbäcker
Tel: 031-368 19 68
anna.norbacker@stadsbyggnad.goteborg.se

Lii Tiemda
Tel: 031-368 16 51
lii.tiemda@stadsbyggnad.goteborg.se

Karin Jern
Tel: 031-368 18 47
karin.jern@stadsbyggnad.goteborg.se

Veronika Jönebratt
Tel: 031-368 18 70
veronika.jonebratt@stadsbyggnad.goteborg.se

Diarienummer Exploateringsförvaltningen: EXF-2024-01087

Handläggare EXF:

Albertina Henriksson
Tel: 031-368 11 12
albertina.henriksson@exploatering.goteborg.se

Robin Zachrisson
Tel: 031-368 13 26
robin.zachrisson@exploatering.goteborg.se

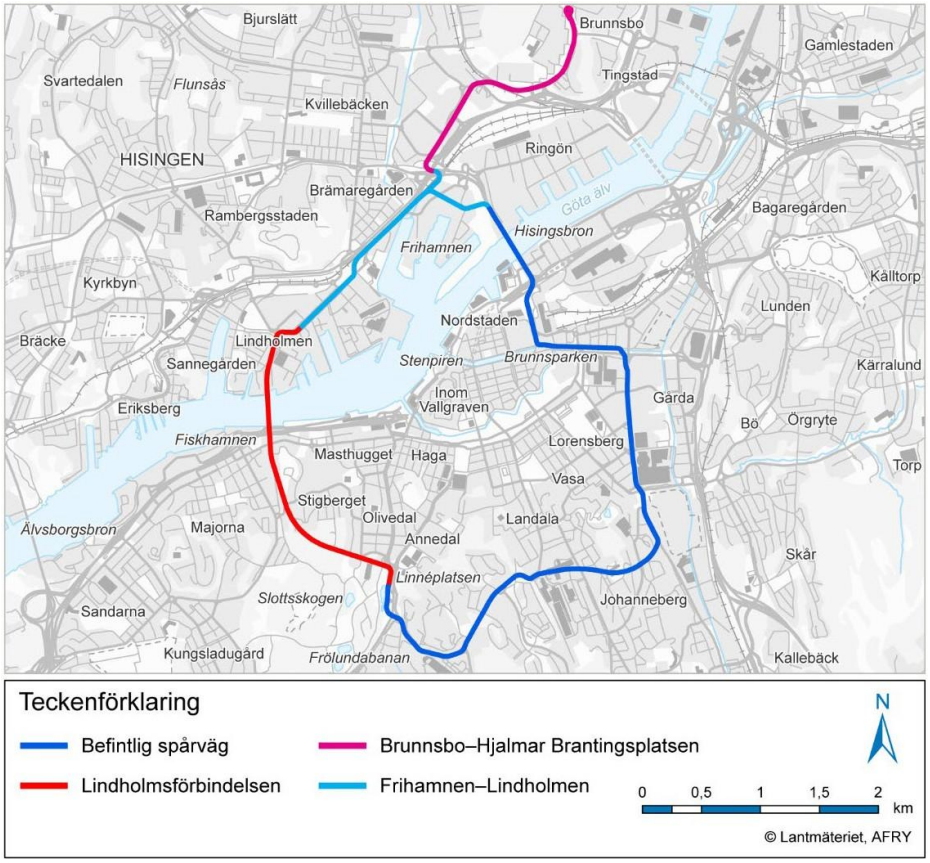
Sammanfattning

Lindholmsförbindelsen är en spårväg som planeras mellan Lindholmen och Linnéplatsen via Göta älv och Stigberget. Spårvägen leds via ett tunneltråg vid Plejadgatan på Lindholmen till en sänktunnel under Göta älv och vidare till Stigberget, där en ny underjordisk hållplats byggs. Därifrån går förbindelsen vidare söderut under mark till Linnéplatsen där spårvägen leds upp till marknivå igen via ett tunneltråg och knyter an till befintlig spårväg och hållplatser.

Projektet Lindholmsförbindelsen är utpekat i Göteborgs stads översiktsplan och ingår i det större programmet ”Brunnsbo–Linné via Lindholmen”. Syftet är att skapa ny spårväg och citybusslinjer i stråket Brunnsbo–Linné via Lindholmen för att försörja växande stadsdelar med kollektivtrafik och förbättra kopplingen mellan Hisingen och fastlandet. Lindholmsförbindelsen är en fortsättning på spårvägen Frihamnen-Lindholmen, som

färdigställdes och togs i bruk december 2025. Lindholmsförbindelsen är en central del av den planerade innerstadsringen som ska länka samman stadskärnan med övriga delar av innerstaden. Genom att överbrygga de naturliga barriärerna Göta älv och Stigberget, förbinds stadsdelarna närmare varandra och stomnätet i centrala Göteborg kan avlastas när nya resmönster möjliggörs.

Lindholmsförbindelsen är en del av den så kallade Sverigeförhandlingen, med syfte att bland annat öka tillgängligheten i storstäderna, och där utbyggnaden delfinansieras av staten samt Göteborgs Stad och Västra Götalandsregionen.



Figur 4: Innerstadsringen. Hela innerstadsringen utgörs av spårväg och de mörkblå och ljusblå sträckorna finns på plats idag. Sträckan mellan Frihamnen och Lindholmen färdigställdes 2025. Övriga sträckor utgör programmet Spårväg och citybuss Brunnsbo–Linné via Lindholmen. Illustration: AFRY.

Syfte

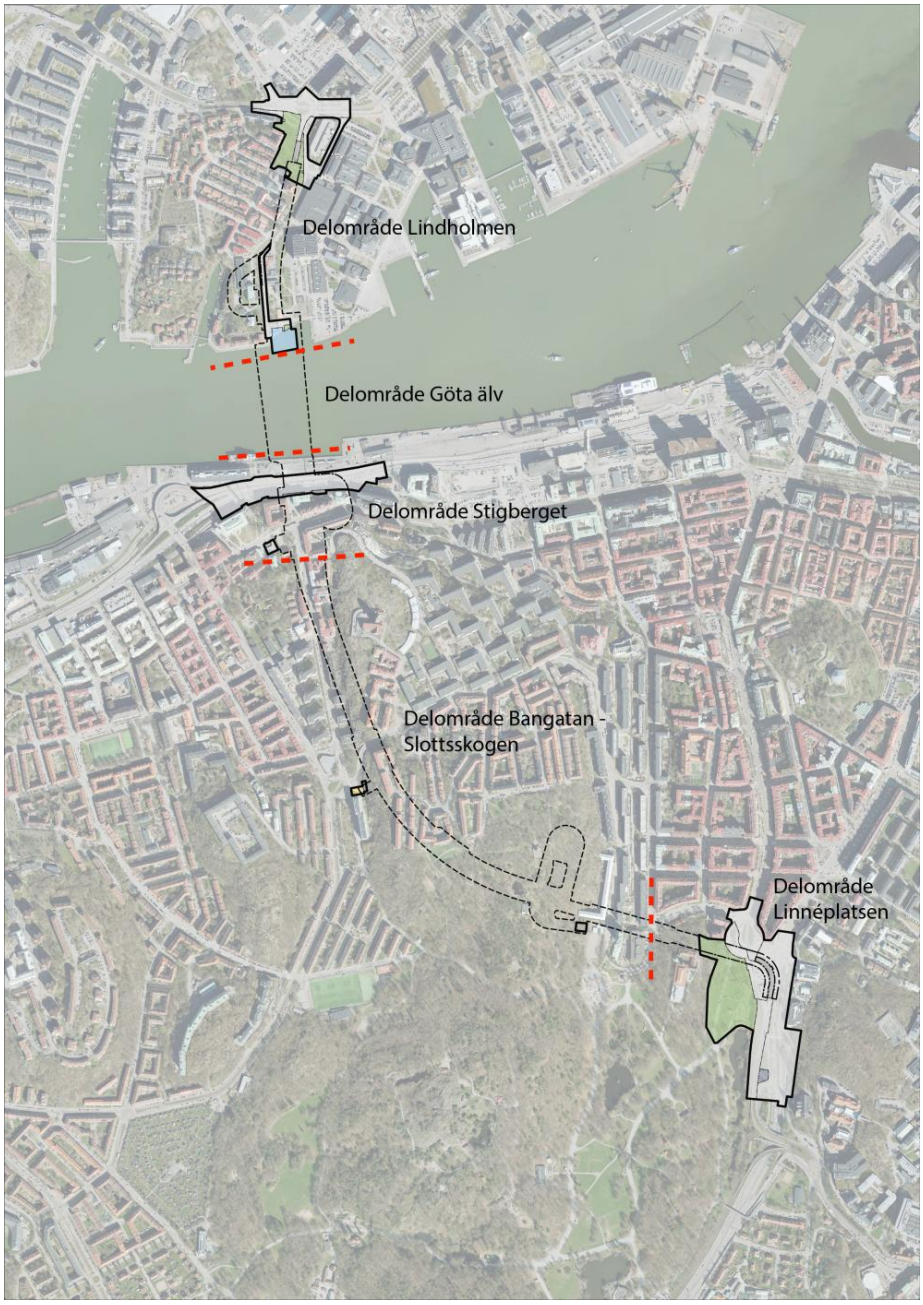
Detaljplanens syfte är att möjliggöra en ny spårvägsförbindelse i tunnel mellan Lindholmen och Linnéplatsen, via Stigberget där det blir en underjordisk hållplats. Detaljplanen syftar också till att skapa förutsättningar för utveckling av allmän plats och de offentliga rummen i anslutning till spårvägen och dess hållplatser.

Syftet är nedkortat och kan läsas i sin helhet i avsnittet *Detaljplanen syfte.*

Planområdets läge

Planområdet sträcker sig från Lindholmen till Linnéplatsen i Göteborg, via Göta Älv, Stigberget och Slottsskogen. För att underlätta tolkningen av planförslaget är planområdet i planbeskrivningen uppdelat i fem delområden:

- Delområde Lindholmen
- Delområde Göta Älv
- Delområde Stigberget
- Delområde Bangatan - Slottsskogen
- Delområde Linnéplatsen



Figur 5: Karta över planområdet och indelningen i delområden (röd streckad linje). Heldragna svarta linjer visar detaljplanens omfattning ovan mark och streckade svarta linjer detaljplanens omfattning under mark.

Planförslagets huvuddrag

Lindholmsförbindelsen är en ny spårvägskoppling som planeras mellan Lindholmen och Linnéplatsen. Delområdet Lindholmen omfattar spårväg ovan och under mark. Den planerade spårvägsförbindeln är en fortsättning på sträckan Frihamnen-Lindholmen där spårvägen leds från Lindholmsallén söderut vid Plejadgatan genom ett tunneltråg under Slottsberget och vidare till sänktunneln under Göta älv. På Lindholmen möjliggörs en utveckling av allmän plats i anslutning till spårområdet där parken väster om tråget utökas och utvecklas samt att Plejadgatan kan utvecklas som en lågfartsgata med gröna inslag där gående och cyklister prioriteras.

Längs Kunskapsgatans södra del på Lindholmen möjliggör detaljplanen tillfarts- och servicetunnlar i berget, vilka utgör en del av spårvägsanläggningen.

Delområdet Göta älv innefattar en sänktunnel som kopplas till bergtunnlar på båda sidor och binder samman spårvägen mellan Lindholmen med Stigberget. Vid delområdet Stigberget fortsätter tunneln söderut till Stigbergstorget där en underjordisk hållplats byggs under Bangatan med tillhörande entrébyggnad ovan mark på torget. I detaljplanen möjliggörs även en kompletterande nordlig entré från Stigbergskajen till hållplatsen. Från Oscarsleden (E45) möjliggörs även åtkomst till tillfarts- och servicetunnlarna i Stigberget.

Från Stigberget går den underjordiska tunneln vidare mot Linnéplatsen, via delområde Bangatan - Slottsskogen. Vid Linnéplatsen leds spårvägen upp till marknivå igen via ett tunneltråg och knyter an till befintlig spårväg och hållplatser. Delområde Bangatan – Slottsskogen innefattar två anläggningar ovan mark; en likriktarstation vid korsningen av Fjällgatan och Bangatan samt en tunnelmynning för servicetunnel vid Jungmansgatans södra del.

Inom delområdet Linnéplatsen planeras, utöver markanspråket för tunneltråget, en omgestaltning av trafikytor för att stärka gång- och cykeltrafiken i området. Bland annat ska Linnéplatsens historiska runda form förstärkas och platsen ska utvecklas med fler vistelseytor, förbättrade gång- och cykeltrafikstråk och minskade ytor för fordonstrafik. I delområde Linnéplatsen planläggs Slottsskogen som allmän plats park. Huvudentrén till Slottsskogen planeras att ges en mer central placering i linje med Linnégatan och dessutom planeras en ny entré österut mot hållplatsområdet. Vid Linnéplatsens hållplats skapas en ny samlad bytespunkt och vid hållplatsen intill tunneltråget planeras en ny grönare torgyta som fungerar som vistelseyta och hållplats. I den södra delen av delområde Linnéplatsen, vid Dag Hammarskjöldsleden, möjliggör detaljplanen en ny likriktarstation.

Överväganden som ligger till grund för detaljplanens utformning

Lindholmsförbindelsen utgör ett stort infrastrukturprojekt och innebär påverkan på bebyggd miljö, naturmiljö, kulturmiljö och upplevelsen av stadsrummet.

Nyttan och vinsterna med en utveckling av kollektivtrafiksystemet och den betydelse det har för hela staden har vägts mot andra värden som påverkas av den nya

spårvägskopplingen. Övervägande och avvägningar har gjorts i avseende gentemot bland annat befintlig bebyggelse, andra trafikslag, naturvärden samt kulturhistoriska värden.

Anläggningens lokalisering och utbredning

Förbindelsen löper genom centrala Göteborg och är till stor del underjordisk för att undvika påverkan på befintlig bebyggelse och möjliggöra framtida stadsutveckling. Ytor i markplan som inte är en del av spårvägsanläggningen, framför allt allmän plats, är avgränsade utifrån att stärka befintliga offentliga miljöer och främja en stadsmässig utveckling.

På Lindholmen planeras tunneln väster om Plejadgatan, under Slottsberget, för att minska påverkan på befintlig bebyggelse. Passagen av Göta älv sker i tunnel, vilket valdes framför broalternativ av hänsyn till riksintressen, stadsbild, möjlighet till stadsutveckling och tekniska förutsättningar. Vid Stigberget ingår de ytor ovan mark som krävs för att möjliggöra en hållplatsentrébyggnad till den underjordiska hållplatsen samt för att möjliggöra en utveckling av vistelsekvaliteter på torget. Vid Linnéplatsen planeras tunneltråget öster om Slottsskogens huvudentré, för att ge större förutsättningar att möjliggöra attraktiva stads- och parkrum och att minimera trågets barriärverkan på platsen.

Trafikslag och trafikytor

Spårvägen får en dominerande roll på Lindholmen vilket förändrar trafikstrukturen och kan skapa barriäreffekter vid det planerade tunneltråget. Åtgärder som gångstråk och trappor planeras för att stärka tillgängligheten över spårområdet. Vid Stigberget ingår Oscarsleden (E45) och delar av Emigrantvägen i planområdet då vägarna behöver flyttas cirka 4 meter för att göra plats för en kompletterande entré till den underjordiska hållplatsen härifrån. Vid Linnéplatsen möjliggörs det planerade tunneltråget som är ytkrävande. Området planeras att utvecklas med stärkta allmänna vistelseytor vid hållplatserna, förbättrade gång- och cykelstråk samt minskade ytor för fordonstrafik längs bland annat Dag Hammarskjöldsleden.

Naturvärden

Projektet medför att värdefulla träd kommer att påverkas, särskilt vid Stigberget och Linnéplatsen. Flytt av träd föreslås där det är möjligt, och gestaltningsförslaget inkluderar nyplantering för att stärka grönstrukturen. Vid Lindholmen bedöms planförslaget medföra ett tillskott av grönstruktur, både inom parken väster om tråget samt längs Plejadgatan och Lindholmsallén.

Kulturhistoriska värden

På Lindholmen påverkas siktlinjer och visuella samband inom riksintresset, men trågets utformning planeras att utformas för att harmonisera med omgivningen och därmed minska påverkan. Vid Stigberget bevaras historiska siktlinjer och torgets karaktär bedöms förstärkas. Även Linnéplatsen planeras att utvecklas med respekt för platsens historiska form där syftet är att stärka och återskapa kulturhistoriska värden på platsen.

Framtida stadsutveckling

Planförslaget är förenligt med översiktsplanen.

Vid val av Lindholmsförbindelsens dragning och utformning har utgångspunkten varit att anpassa spårvägen till kommande stadsutveckling i pågående fördjupade översiktsplaner, planprogram och detaljplaner. Spårvägen ska inte omöjliggöra tänkt bebyggelse och andra strukturer längs sträckan. Det pågår framtagande av planprogram för Lindholmen och framtagande av ändring av översiktsplan genom fördjupning av södra älvstranden. Planprogram för Linnéplatsen godkändes 2025.

Detaljplanen innebär en inskränkning för fastighetsägare ovanpå föreslagen spårvägstunnel att kunna utföra till exempel bergvärmeborrning, schaktning, pålning och andra åtgärder. Inom några fastigheter längs sträckan går skyddszonen in i befintlig outnyttjad byggrätt för exempelvis källare eller underjordiskt garage. Byggrätter som inte kan vara kvar tas i planförslaget bort genom exempelvis begränsning av markens bebyggande (prickmark).

Hushållning med mark- och vattenområden

Planområdet berör riksintresseområden för kulturmiljövård, kommunikationer samt friluftsliv. Riksintresse för kommunikationer och friluftsliv bedöms främst påverkas i byggskedet. Genom anpassning i detaljplanen bedöms effekten på riksintresse för kulturmiljövården kunna bli acceptabel.

Planförslaget bedöms vara förenligt med Göteborgs översiktsplan. Förvaltningen anser i samrådsskedet att den nu föreslagna markanvändningen är mest lämplig utifrån områdets förutsättningar och behov. En slutlig bedömning görs inför granskningsskedet. Detaljplanen bedöms inte medföra överskridande av miljökvalitetsnormer.

Prövning enligt annan lagstiftning

Planområdet ligger delvis inom område där strandskydd inträder vid detaljplaneläggning och där planen föreslår ett upphävande. Flera biotopskyddade alléer finns inom planområdet, varav vissa kan komma att påverkas och kräva dispens för nedtagande av träd.

Handlingar

Planhandlingar

- Plankartor med planbestämmelser
- Planbeskrivning (denna handling)

Övriga handlingar

- Fastighetsförteckning (publiceras ej på Internet)
- Grundkarta
- Illustrationsritningar

- Planprogram för Linnéplatsen med samrådsredogörelse
- Kvalitets- och gestaltningsprogram Lindholmsförbindelsen, Afry och Cowi, 2025-11-28

Planeringsunderlag

Sist i handlingen finns en referenslista med samtliga utredningar och andra planeringsunderlag som legat till grund för detaljplanens omfattning och utformning.

Detaljplanens syfte

Detaljplanens syfte är att möjliggöra en ny spårvägsförbindelse i tunnel mellan Lindholmen och Linnéplatsen, via Stigberget där det blir en underjordisk hållplats.

Vid Lindholmen, Stigberget och Linnéplatsen syftar detaljplanen också till att skapa förutsättningar för utveckling av allmän plats och genomförandet av en god gestaltning av de offentliga rummen i anslutning till spårvägen – dels utifrån deras nya lägen och funktioner i staden, dels utifrån den förändrade stadsbild som Lindholmsförbindelsen medför och som behöver utformas med hänsyn till natur- och kulturvärden.

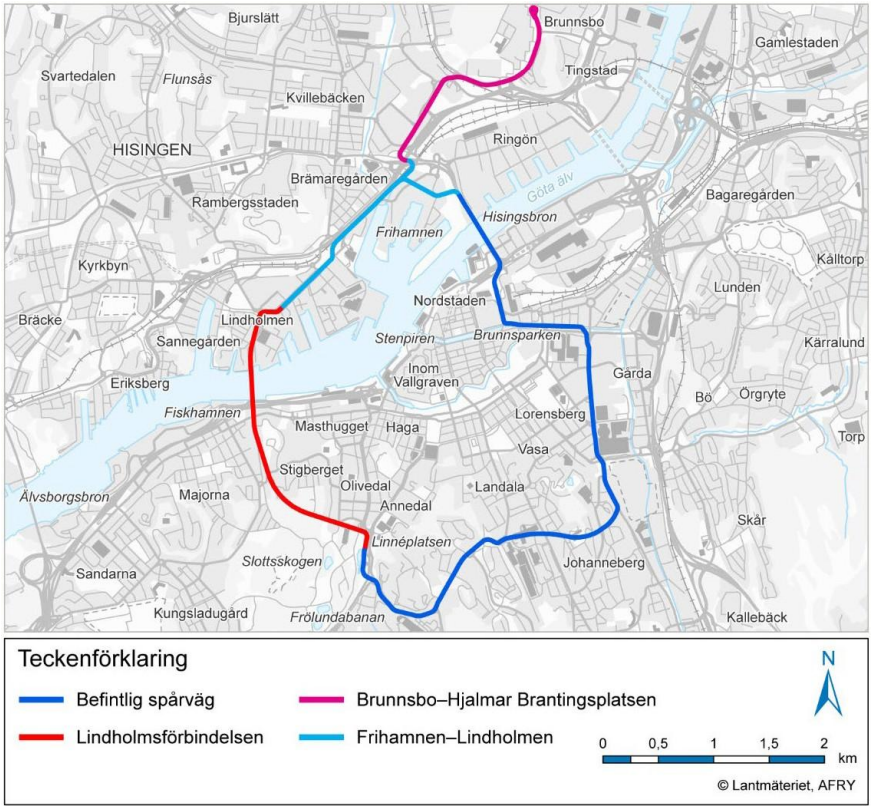
Vidare är detaljplanens syfte att ge stöd för den järnvägsplan som tas fram parallellt med detaljplanearbetet, bland annat genom att järnvägsplanen för att kunna fastställas inte får strida mot gällande detaljplan.

Beskrivning av detaljplanen

Bakgrund

Lindholmsförbindelsen utgör en del av det större projektet Spårväg och Citybuss Brunnsbo–Linné via Lindholmen. Projektet innefattar ny spårväg med stadsbanekvalitet i tre etapper: Brunnsbo–Hjalmar Brantingsplatsen, Frihamnen–Lindholmen samt det för denna detaljplan aktuella projektet Lindholmen–Linnéplatsen (Lindholmsförbindelsen). Lindholmsförbindelsen blir en del av den så kallade innerstadsringen, vilken binder samman bytespunkter och målpunkter i innerstaden samt avlastar de centrala delarna av Göteborg.

Lindholmsförbindelsens funktion och lokalisering har tagits fram genom Göteborgs Stads stadsutvecklingsarbete. Spårvägsförbindelsen har sin grund i kollektivtrafikprogrammet Målbild Koll2035 samt i den så kallade Sverigeförhandlingen, där staten åtar sig att medfinansiera olika infrastrukturprojekt. I gengäld åtar sig Göteborgs Stad att färdigställa 45 680 bostäder fram till 2035.



Figur 6: Innerstadsringen, som utgörs av spårväg. De mörkblå och ljusblå sträckorna finns på plats idag. Sträckan mellan Frihamnen och Lindholmen färdigställdes 2025. Övriga sträckor utgör programmet Spårväg och citybuss Brunnsbo–Linné. Illustration: AFRY

Göteborgs Stad har valt att även planlägga Lindholmsförbindelsen som en järnvägsplan, vilket innebär att projektet ska följa lagen (1995:1649) om byggande av järnväg. Arbetet med Järnvägsplan leds av Exploateringsförvaltningens, avdelning Stora Projekt. Genom Järnvägsplanen ges rättighet och skyldighet att ta marken i anspråk för att bygga anläggningen samt reglering och krav på skyddsåtgärder i driftskedet. Vidare ger även järnvägsplanen tillgång till tillfällig mark som behövs för att kunna bygga anläggningen samt reglerar skyddsåtgärder för byggtiden. I och med fastställandet av järnvägsplanen ges projektet tillåtlighet att genomföras. Miljötillståndet ligger senare tidsmässig och i miljötillståndet kommer särskilda villkor för byggnation att regleras.

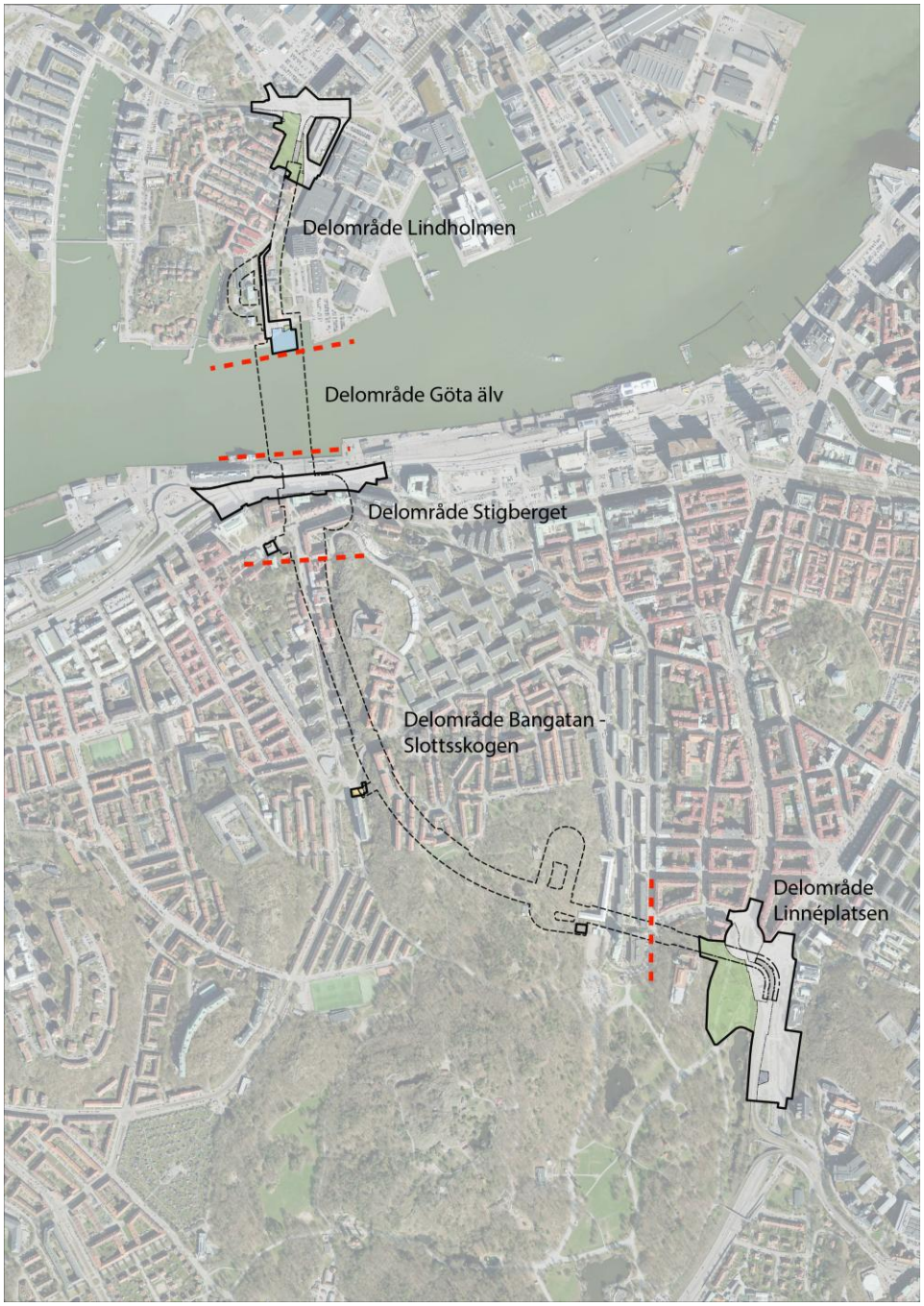
Eftersom järnvägsplanen inte får byggas i strid mot gällande detaljplaner eller områdesbestämmelser tas aktuell detaljplan fram parallellt med framtagandet av järnvägsplanen men behöver vara antagen innan Järnvägsplanen kan fastställas.

Planområdets läge, avgränsning och markägoförhållanden

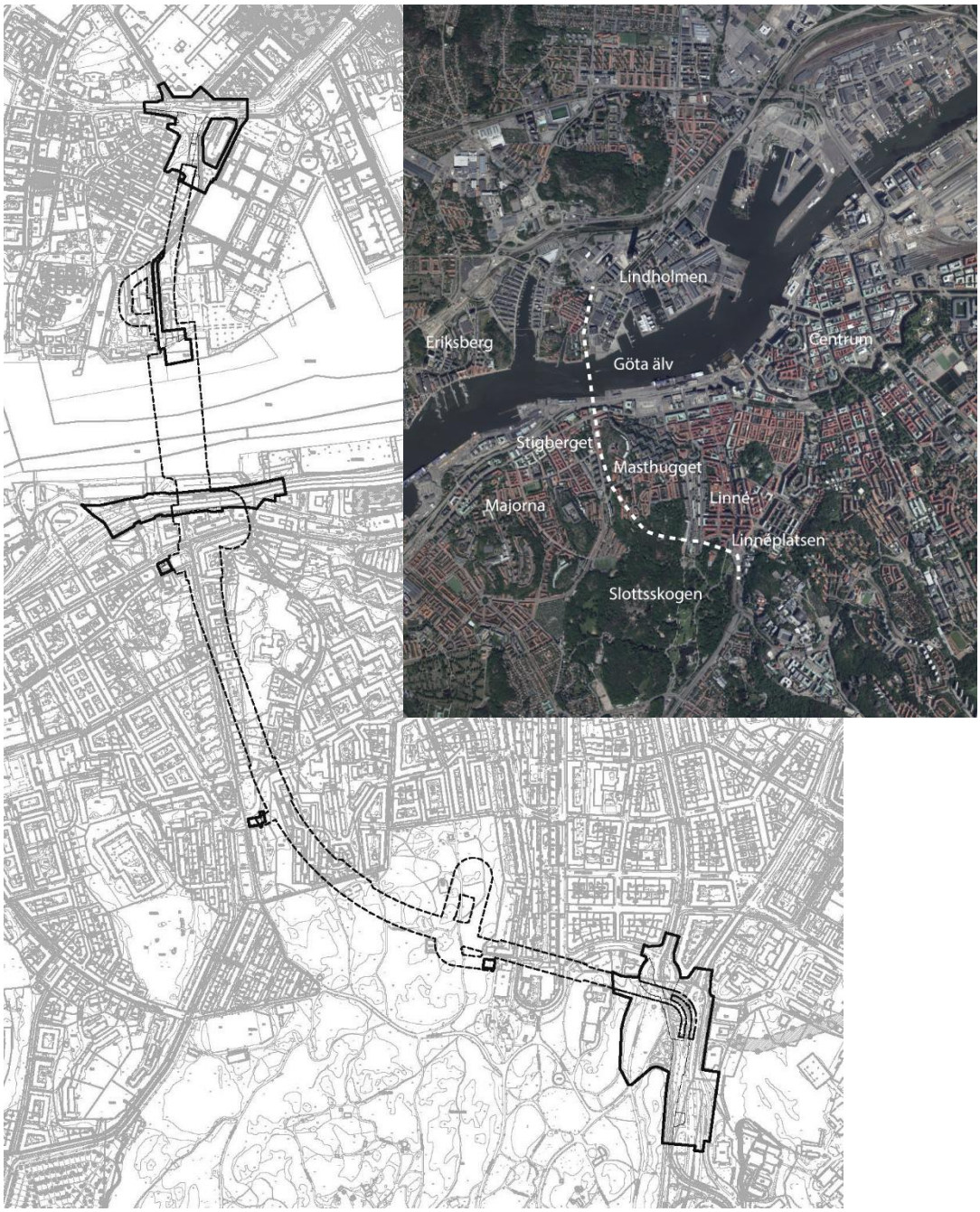
Planområdet sträcker sig från Lindholmen till Linnéplatsen i Göteborg, via Göta Älv, Stigberget och Slottsskogen.

Hela planområdet omfattar cirka 26,7 hektar varav cirka 15,2 hektar enbart planläggs under mark.

För att underlätta tolkningen av planförslaget är planområdet i planbeskrivningen uppdelat i 5 delområden, se Figur 7.



Figur 7: Karta över planområdet och indelningen i delområden (röd streckad linje). Heldragna svarta linjer visar detaljplanens omfattning ovan mark och streckade svarta linjer detaljplanens omfattning under mark.



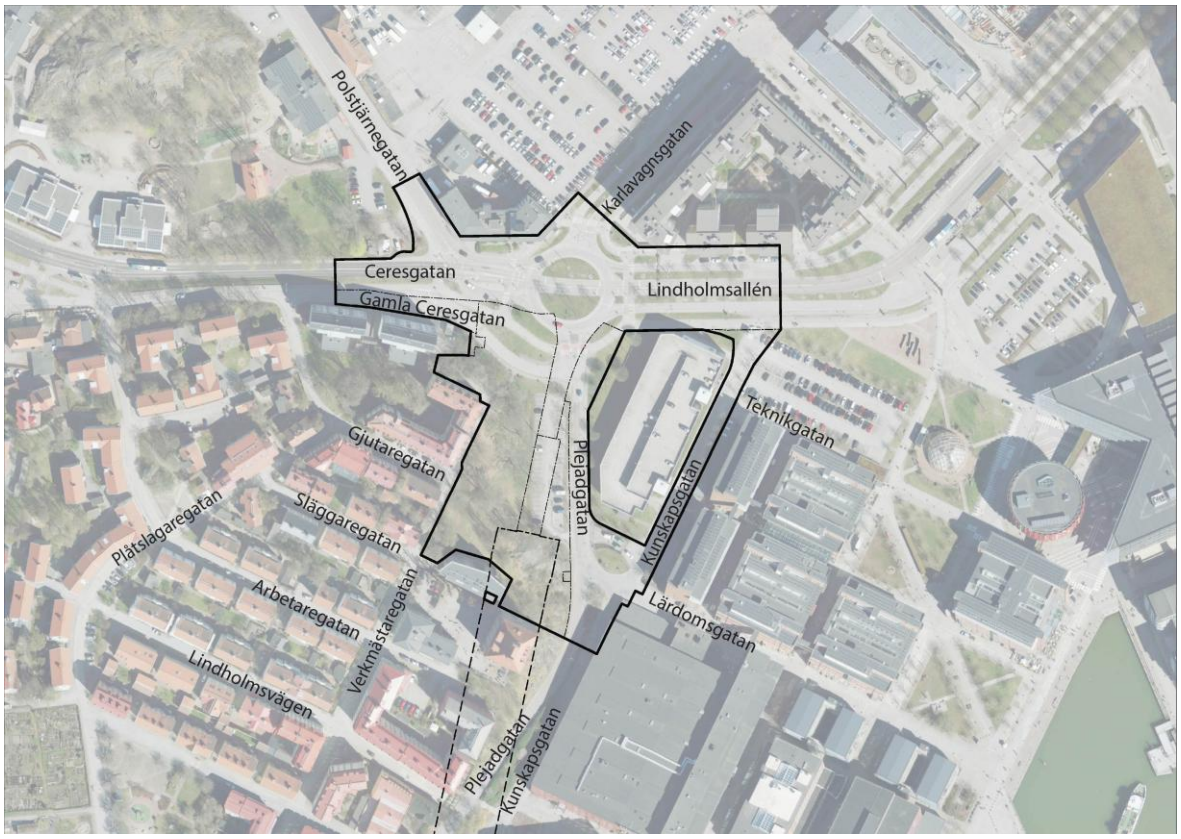
Figur 8: Grundkarta med aktuellt planområde. Heldragna svarta linjer visar detaljplanens omfattning ovan mark och streckade svarta linjer detaljplanens omfattning under mark. Kartan uppe till höger visar planområdet ungefärliga läge i staden.

Delområde Lindholmen

Delområdet är beläget inom stadsdelen Lindholmen, cirka 2 kilometer (fågelvägen) väster om Göteborgs centrum.

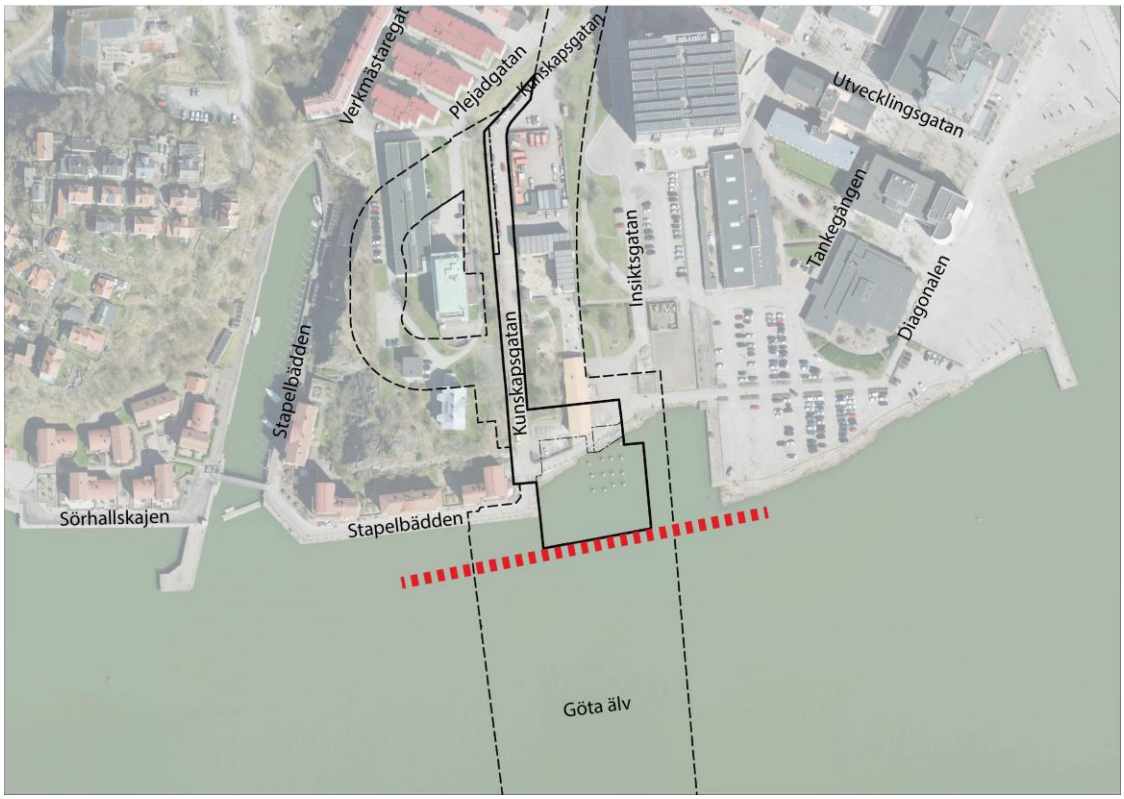
Delområdet omfattar cirka 5,0 hektar varav cirka 2,1 hektar enbart planläggs under mark och ägs huvudsakligen av Göteborgs Stad och det kommunala bolaget Norra Älvstranden utveckling AB. Övriga delar av planområdet ägs av privata markägare.

Delområdet omfattar områden under mark för tunneln (inklusive tråg och servicetunnel), mellan Lindholmsallén i norr, till älvkanten i söder. Ovan mark omfattar delområdet den gatumark som krävs för att möjliggöra såväl den nya spårvägsdragningen som omläggningar av trafikytor för fordonstrafik samt gång- och cykeltrafik. I norr utgörs delområdet av cirkulationsplatsen där gatorna Lindholmsallén, Ceresgatan, Polstjärnegatan, Karlavagnsgatan och Plejadgatan möts. Även delar av Gamla Ceresgatan och Kunskapsgatan ingår i planområdet. I delområdet ingår även befintlig naturmark som planläggs som park. Även den befintliga markparkeringen väster om Plejadgatan ingår i delområdet och utgör en del av den nya parken.



Figur 9: Flygbild över norra delen av delområde Lindholmen. Heldragna svarta linjer visar detaljplanens omfattning ovan mark och tjockare streckade svarta linjer detaljplanens omfattning under mark.

I söder omfattar delområdet ytor ovan mark för port till tillfartstunnel samt ventilationsanläggning i bergväggen mot Kunskapsgatan, Kunskapsgatans sträckning samt ytor vid älvkanten på land och i vatten över tunneln.



Figur 10: Flygbild över södra delen av delområde Lindholmen, angränsande till delområde Göta älv i söder. Heldragna svarta linjer visar detaljplanens omfattning ovan mark och streckade svarta linjer detaljplanens omfattning under mark. Röd linje visar delområdesavgränsningen.

Fastighetsägare och rättighetshavare framgår av fastighetsförteckningen. Fastigheter inom planområdet framgår även i separat bilaga *Fastigheter och markanvändning*.

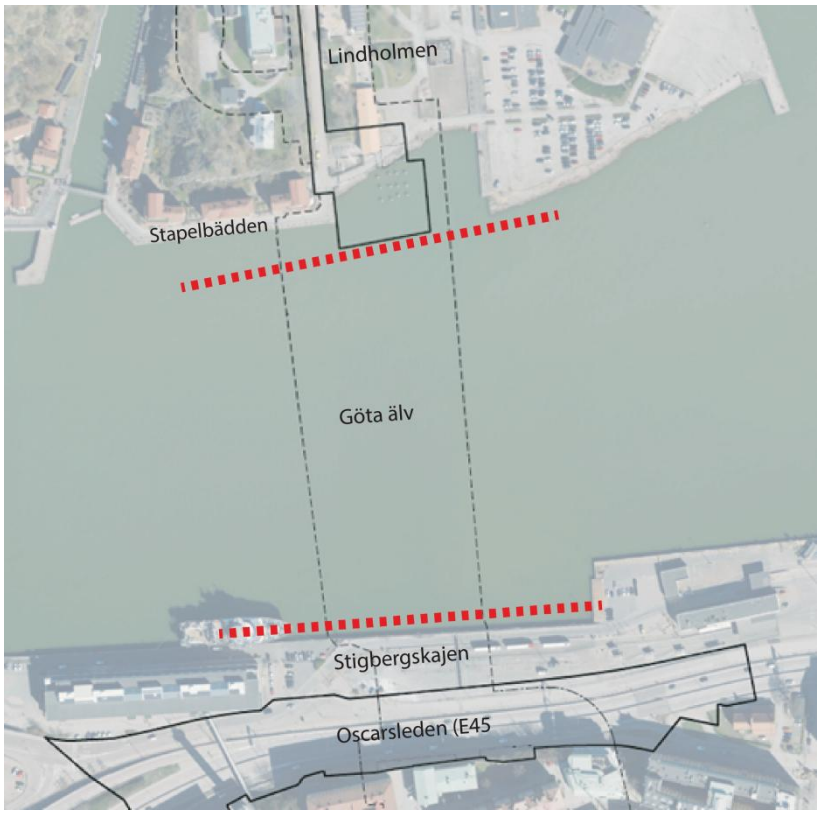
Kommunen har med arrende upplåtit del av Lindholmen 27:1, med nyttjanderätt för restaurangverksamhet samt Lindholmen 14:3 där nyttjanderätt innehas av Göteborgs stads Parkerings AB.

Delområde Göta Älv

Delområdet är beläget inom Göta älv, cirka 2 kilometer (fågelvägen) väster om Göteborgs centrum.

Delområdet omfattar cirka 2,4 hektar under mark och ägs av Göteborgs Stad samt de kommunala bolagen Göteborgs hamn AB och Norra Älvstranden utveckling AB.

I delområdet Göta älv ingår Göta älv, från kajen Stapelbädden i norr på Lindholmen till Stigbergskajen i söder. Delområdet omfattar den del av Göta älv där spårvägen ska anläggas som en sänktunnel under älven. Inga områden ovan mark ingår i delområdet.



Figur 11: Flygbild över delområde Göta älv, angränsande till delområde Lindholmen i norr och delområde Stigberget i söder. Heldragna svarta linjer visar detaljplanens omfattning ovan mark och streckade svarta linjer detaljplanens omfattning under mark. Röda linjer visar delområdesavgränsningar.

Fastighetsägare och rättighetshavare framgår av fastighetsförteckningen. Fastigheter inom planområdet framgår även i separat bilaga *Fastigheter och markanvändning*.

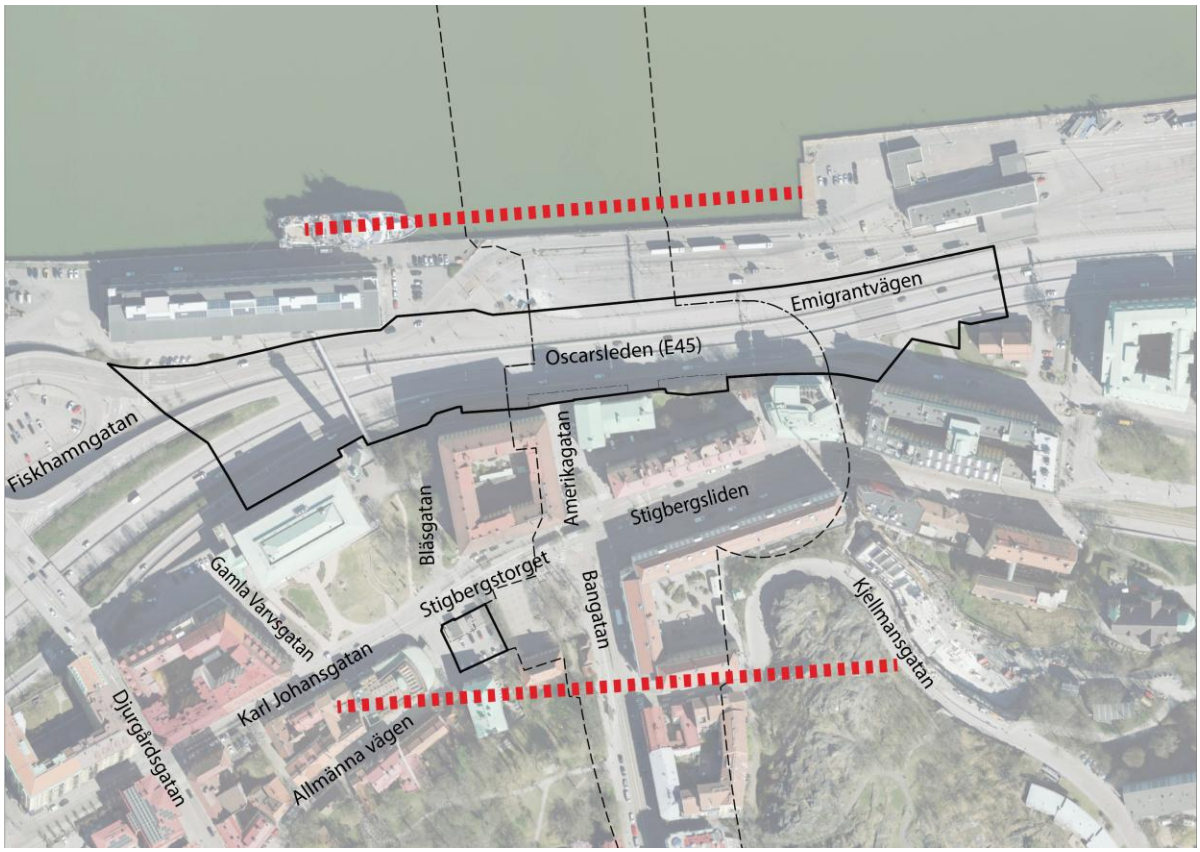
Kommunen har med arrende upplåtit delar av Lindholmen 735:484, där nyttjanderätt innehas av Norra Älvstranden utveckling AB.

Delområde Stigberget

Delområdet är beläget vid Stigbergstorget, cirka 2 kilometer (fågelvägen) väster om Göteborgs centrum.

Delområdet omfattar cirka 4,5 hektar varav cirka 2,4 hektar enbart planläggs under mark och ägs till stor del av Göteborgs Stad och de kommunala bolagen Göteborgs hamn AB och HIGAB. Övriga delar av planområdet ägs av privata markägare.

I delområdet Stigberget ingår området från Stigbergskajen i norr till Stigbergstorget i söder. Inom delområdet ingår tunnelområdet som sträcker sig från norr till söder med tillhörande underjordisk hållplats samt tillfarts- och servicetunnlar. Ovan mark ingår en del av Stigbergstorget där entrébyggnad för underjordisk hållplats ska uppföras och befintlig parkering släckas ut, en del av Oscarsleden och Emigrantvägen, området intill entrén från kajområdet samt ventilationsanläggning i bergvägg mot Stigbergskajen.



Figur 12: Flygbild över delområde Stigberget, angränsande till delområde Göta älv i norr och delområde Bangatan-Slottsskogen i söder. Heldragna svarta linjer visar detaljplanens omfattning ovan mark och streckade svarta linjer detaljplanens omfattning under mark. Röda linjer visar delområdesavgränsningar.

Fastighetsägare och rättighetshavare framgår av fastighetsförteckningen. Fastigheter inom planområdet framgår även i separat bilaga *Fastigheter och markanvändning*.

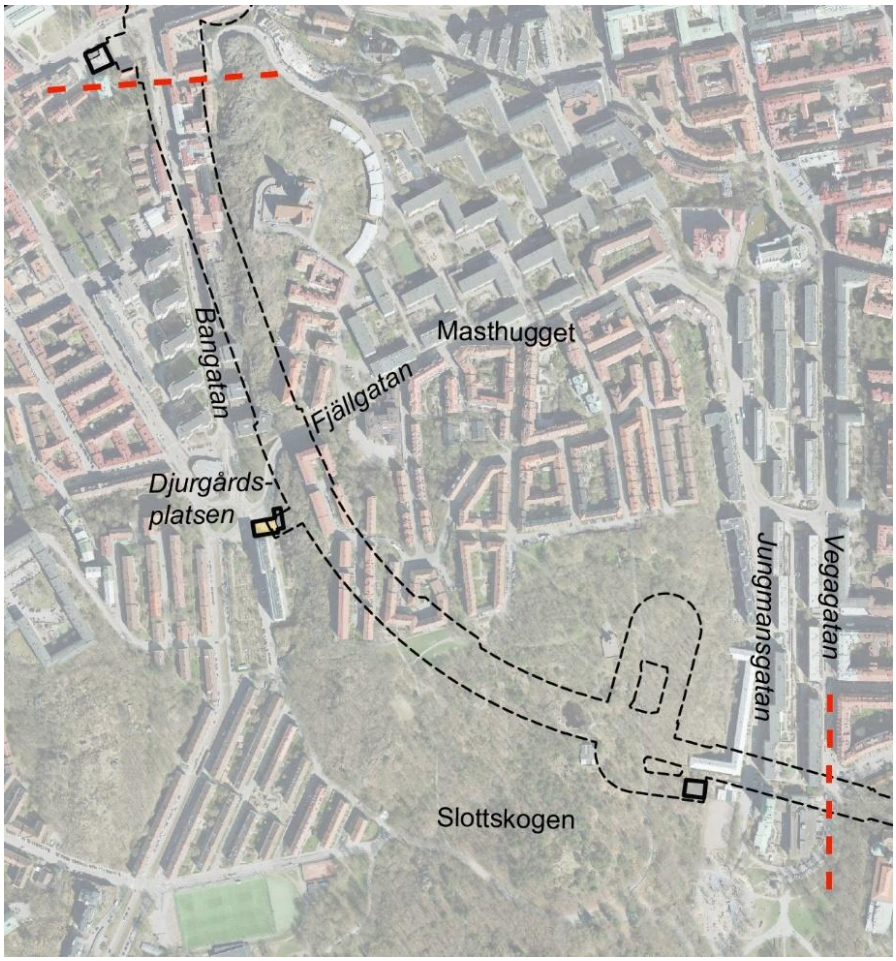
Kommunen har med arrende upplåtit del av Majorna 723:32, med nyttjanderätt för parkeringsändamål samt förgårdsmark.

Delområde Bangatan-Slottsskogen

Delområdet är beläget i Majorna, mellan Stigberget och Slottsskogen, cirka 2 kilometer (fågelvägen) sydväst om Göteborgs centrum.

Delområdet omfattar cirka 7,6 hektar varav cirka 7,5 hektar enbart planläggs under mark och ägs till viss del av Göteborgs Stad samt de kommunala bolagen HIGAB och Familjebostäder. Övriga delar av planområdet ägs av privata markägare.

I delområdet Bangatan-Slottsskogen ingår tunnelområdet från Stigbergstorget söderut mot Fjällgatan och vidare sydöst under Masthugget och Slottsskogen fram till Vegagatan i Linnéstaden. Utöver tunnelområdet inkluderar delområdet en likriktarstation ovan mark, vid korsningen av Fjällgatan och Bangatan samt underjordiska tillfarts- och servicetunnlar inom Slottsskogen, med entré från Jungmansgatan.



Figur 13: Flygbild över delområde Bangatan-Slottsskogen, angränsande till delområde Stigberget i norr och delområde i Linnéplatsen i sydöst. Heldragna svarta linjer visar detaljplanens omfattning ovan mark och tjockare streckade svarta linjer detaljplanens omfattning under mark. Röda linjer visar delområdesavgränsningar.

Fastighetsägare och rättighetshavare framgår av fastighetsförteckningen. Fastigheter inom planområdet framgår även i separat bilaga *Fastigheter och markanvändning*.

Kommunen har med arrende upplåtit del av Slottsskogen 719:4 med nyttjanderätt för förskoleändamål.

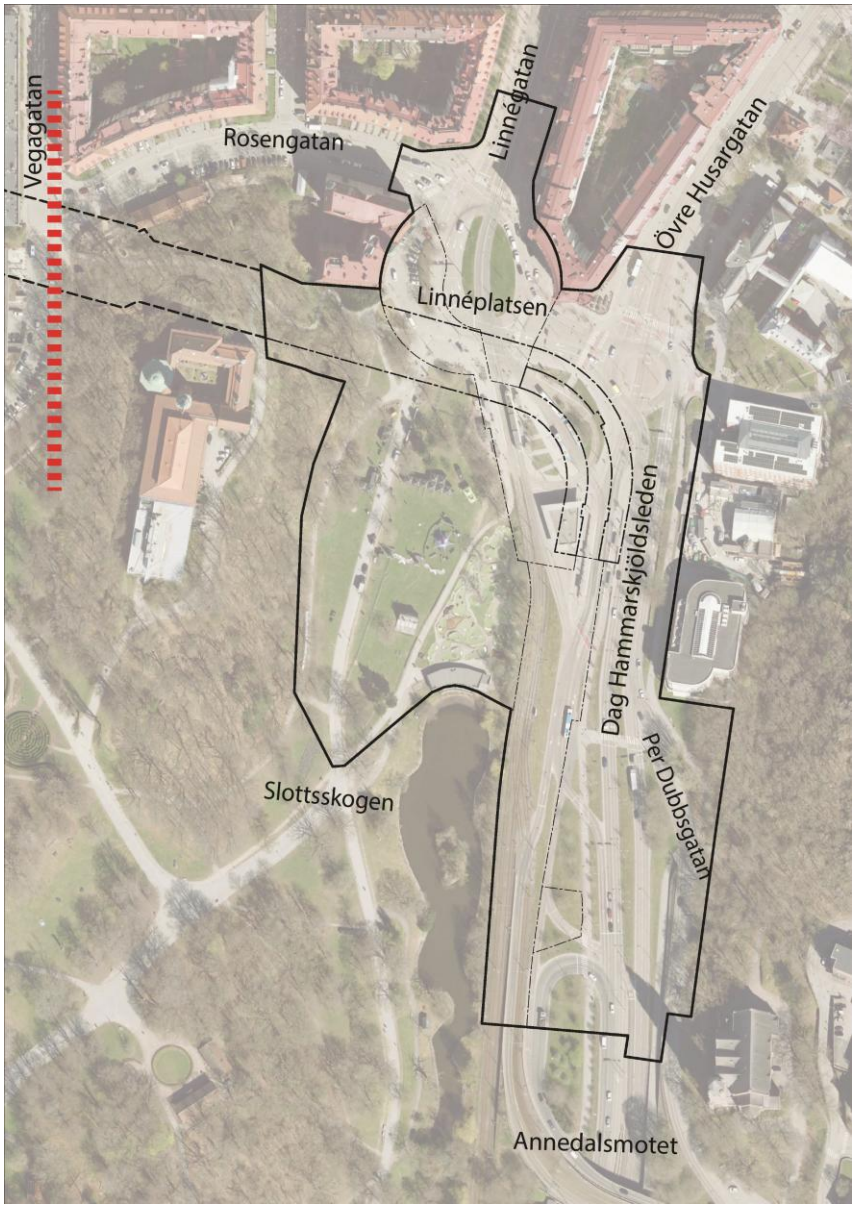
Delområde Linnéplatsen

Delområdet är beläget vid Linnéplatsen, cirka 2 kilometer (fågelvägen) sydväst om Göteborgs centrum.

Delområde omfattar cirka 7,2 hektar varav cirka 0,8 hektar enbart planläggs under mark och ägs till största del av Göteborgs Stad. Mindre delar av planområdet ägs av det kommunala bolaget HIGAB samt av privata markägare.

Delområdet omfattar tunnelområdet under mark, från Vegagatan till Linnéplatsen där spårvägen går upp i markplan via ett tråg. I delområdet Linnéplatsen ingår även den gatumark ovan mark som krävs för att möjliggöra den nya spårvägsdragningen samt omläggningar av trafikytor för fordon, gång- och cykel och befintlig kollektivtrafik. Dessa trafikytor avser delar av Linnégatan, Linnéplatsen, delar av Övre Husargatan samt

delar av Dag Hammarskjöldsleden. En del av Slottsskogen ingår i delområdet, från huvudentrén vid Linnéplatsen till fågeldammarnas norra kant. I väster avgränsas planområdet av bergsslänten nedanför Naturhistoriska muséet. I söder ingår en yta för likriktarstation vid Dag Hammarskjöldsleden.



Figur 14: Flygbild över delområde Linnéplatsen, angränsande till delområde Bangatan-Slottsskogen i nordväst. Heldragna svarta linjer visar detaljplanens omfattning ovan mark och streckade svarta linjer detaljplanens omfattning under mark. Röd linje visar delområdesavgränsning.

Fastighetsägare och rättighetshavare framgår av fastighetsförteckningen. Fastigheter inom planområdet framgår även i separat bilaga *Fastigheter och markanvändning*.

Kommunen har med arrende upplåtit delar av Slottsskogen 719:4 och Olivedal 10:6 med nyttjanderätt för förskoleändamål.

Huvudmannaskap

Kommunen är huvudman för allmän plats och ansvarar för utbyggnad och framtida drift och underhåll. Kommunen är även huvudman för spårvägsanläggningen, inom kvartersmark spårvägsändamål.

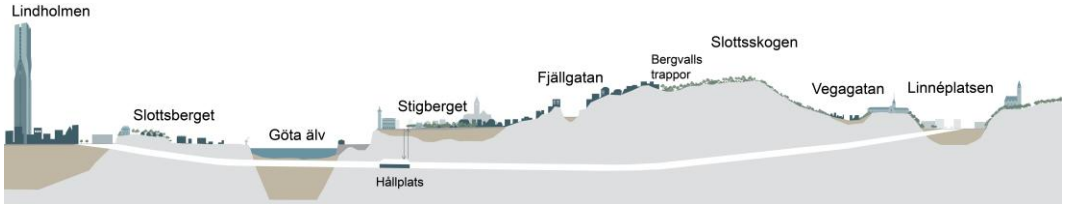
Genomförandetid

Genomförandetiden är tio år från den dag då beslutet att anta planen vinner laga kraft. Tio år bedöms vara en rimlig tid för utbyggnad enligt planförslaget. Utbyggnad behöver ske stegvis i takt med att befintliga byggnader och anläggningar rivs samt omfattande trafikomläggningar utförs. Detta i kombination med att befintliga verksamheter och trafik behöver vara i drift under utbyggnadstiden motiverar en längre genomförandetid.

Under genomförandetiden har fastighetsägaren en lagstadgad rätt att bygga i enlighet med planen och detaljplanen får inte ändras, ersättas eller upphävas mot berörda fastighetsägares vilja. Ett undantag är dock om en ändring är nödvändig på grund av nya förhållanden av stor allmän vikt, vilka inte kunnat förutses vid planläggningen. Ett annat undantag är införande av fastighetsindelningsbestämmelser.

Efter genomförandetidens slut fortsätter planen att gälla tills kommunen tar fram en ny plan, ändrar eller upphäver gällande plan. Fastighetsägaren äger efter genomförandetidens slut ingen rätt till ersättning för förlorade rättigheter som fanns i den ursprungliga planen och som försvinner när den ursprungliga planen ändras, ersätts eller upphävs.

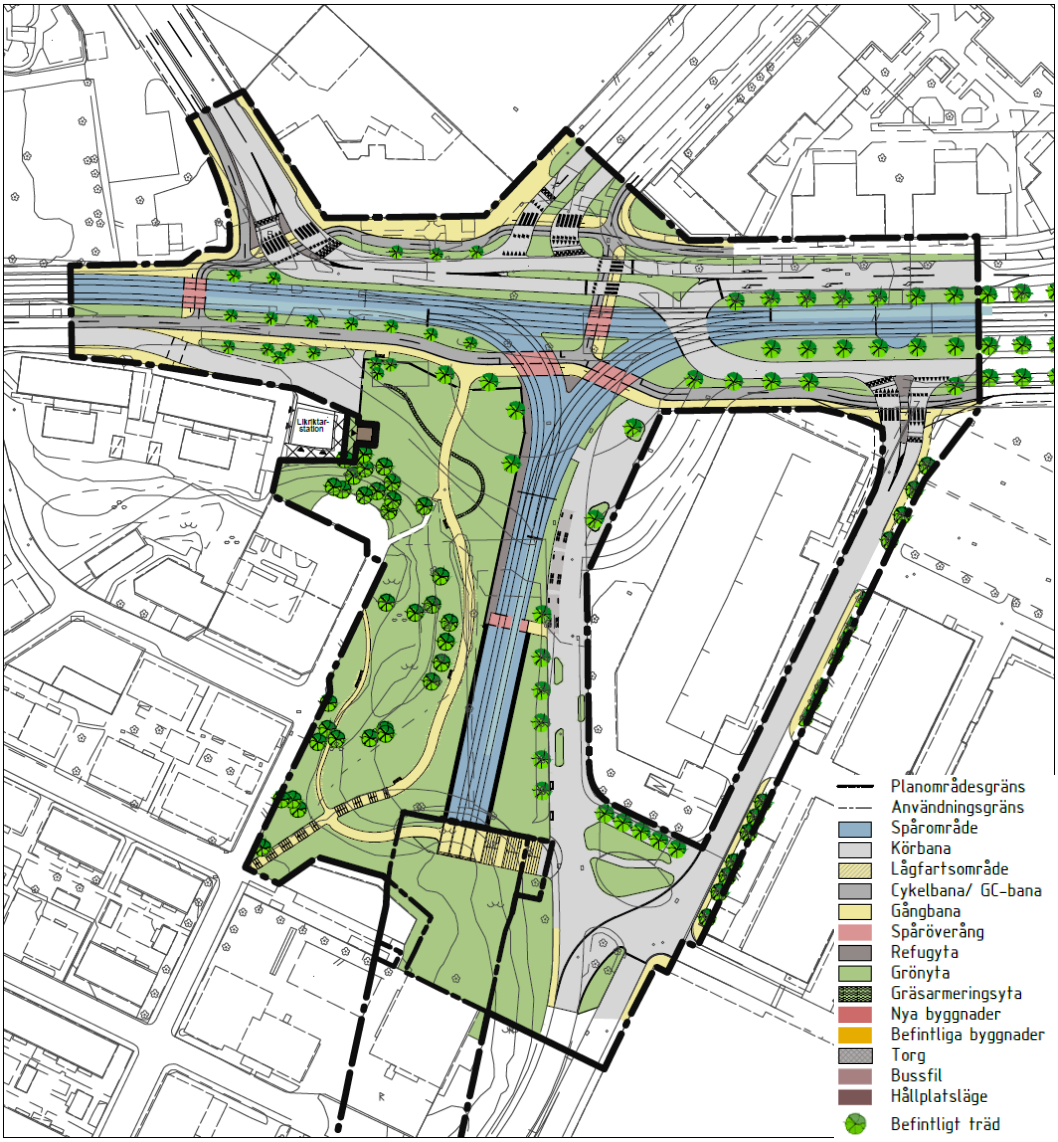
Planförslagets huvuddrag



Figur 15: Illustrativ genomskärning av Lindholmsförbindelsen från Lindholmen till Linnéplatsen. Illustration: Afry.

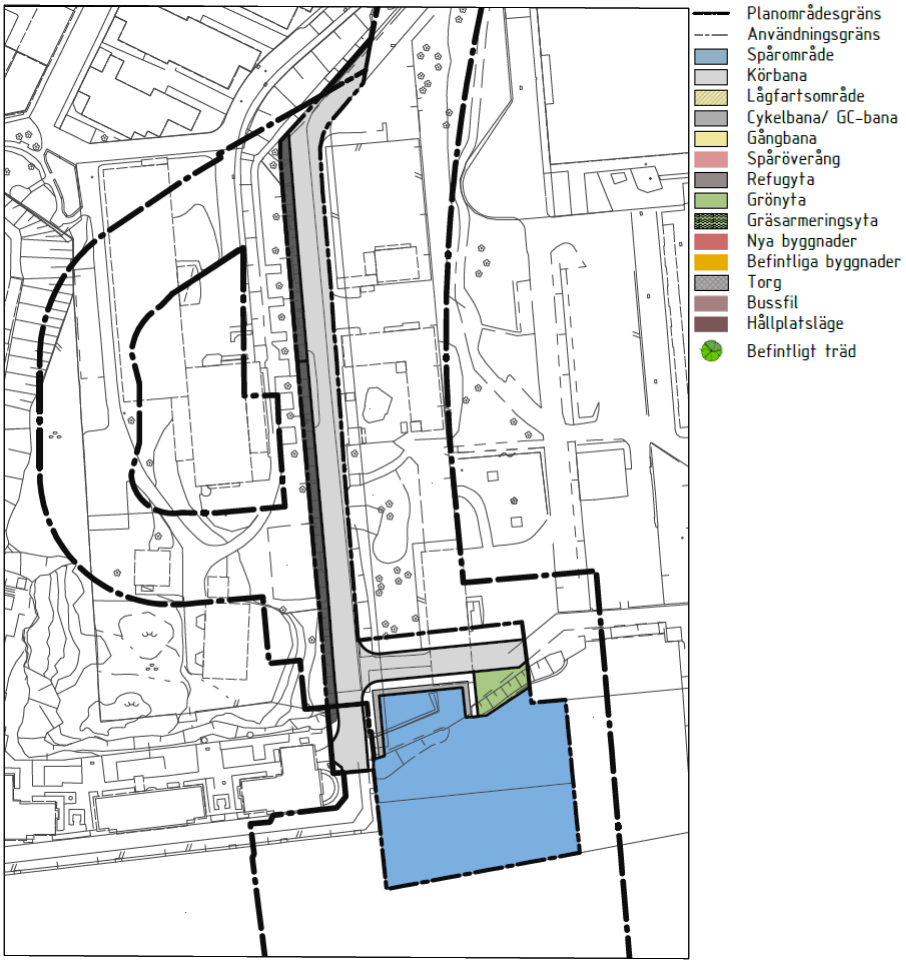
Detaljplanen möjliggör utbyggnaden av en ny cirka 3,2 km spårvägskoppling mellan Lindholmen och Linnéplatsen, varav 2,4 km går i tunnel. Den nya spårvägen tar vid som en fortsättning på spårvägen Frihamnen–Lindholmen och omfattar spårväg från Lindholmen i markplan, söderut genom ett tunneltråg till en sänktunnel under Göta älv, förbi Stigberget där en ny underjordisk hållplats ingår, vidare till Linnéplatsen där tunneln kommer upp i ett tråg och spåren når marknivån vid befintlig hållplats. Stora delen av detaljplaneområdet omfattar underjordiska områden och påverkar inte de befintliga detaljplanerna ovan mark. Utöver spårvägstunnlen ingår servicetunnlar och tillfartstunnlar under mark. Planområdet ovan mark omfattar allmän plats kring spårvägen på Lindholmen och Linnéplatsen, hållplatsen vid Stigberget, tekniska anläggningar samt tunnelmynningar till service- och tillfartstunnlar.

Delområde Lindholmen



Figur 16: illustration över norra delen av delområde Lindholmen.

Delområdet omfattar Lindholmsförbindelsens sträckning på Lindholmen, både ovan och under mark. Strax söder om Lindholmsallén leds spårvägen söderut genom ett tunneltråg och spårvägstunnel under Slottsberget och vidare till en sänktunnel under Göta älv. I planförslaget ingår en anpassning och utveckling ytor ovan mark till de nya behov som uppstår i samband med genomförandet av Lindolmsförbindelsen.



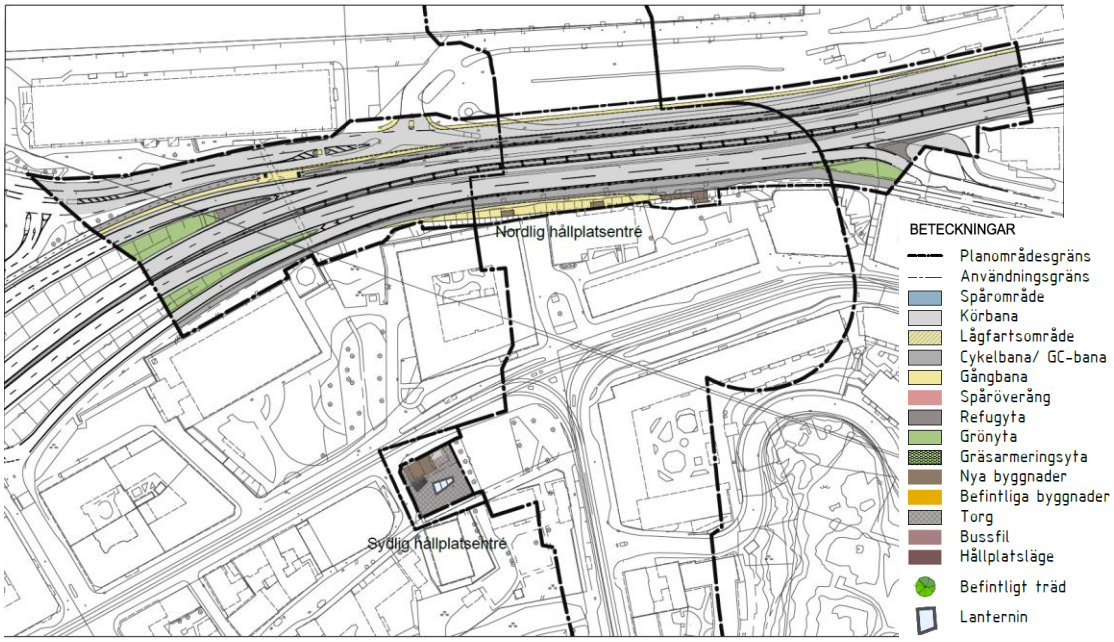
Figur 17: Illustration över södra delen av delområde Lindholmen.

Delområde Göta Älv

Under Göta älv möjliggör detaljplanen att spårvägen byggs som en sänktunnel som kopplas till bergtunnlar på bägge sidor om Göta älv och därmed kopplar ihop spårvägstrafiken mellan Lindholmen och Stigberget.

Delområde Stigberget

För delområdet Stigberget möjliggör detaljplanen en fortsättning på den underjordiska spårvägstunneln från Stigbergskajen till Stigbergstorget där en underjordisk hållplats ska anläggas med en nordlig entré från Stigbergskajen samt en sydlig entré som utformas som en entrébyggnad ovan mark på torget. Utöver detta möjliggörs tillhörande tillfarts- och servicetunnlar till spårvägstunnel, och en teknisk anläggning för ventilation vid Oscarsleden (E45).



Figur 18: Illustration över delområde Stigberget.

Delområde Bangatan-Slottsskogen

För delområdet Bangatan-Slottsskogen möjliggör detaljplanen en fortsättning av den underjordiska spårvägstunneln från Stigbergstorget söderut mot Fjällgatan och vidare sydöst under Masthugget och Slottsskogen fram till Vegagatan i Linnéstaden. Ovan mark möjliggör detaljplanen en likriktarstation vid korsningen mellan Fjällgatan och Bangatan samt en tunnelmynning för servicetunnel vid Jungmansgatan.



Figur 19: Illustration över delområde Bangatan-Slottsskogen. Områden ovan mark: likriktarstation vid Fjällgatan-Bangatan (ruta 4) och tunnelmynning för servicetunnel vid Jungmansgatan (ruta 5).

Delområde Linnéplatsen

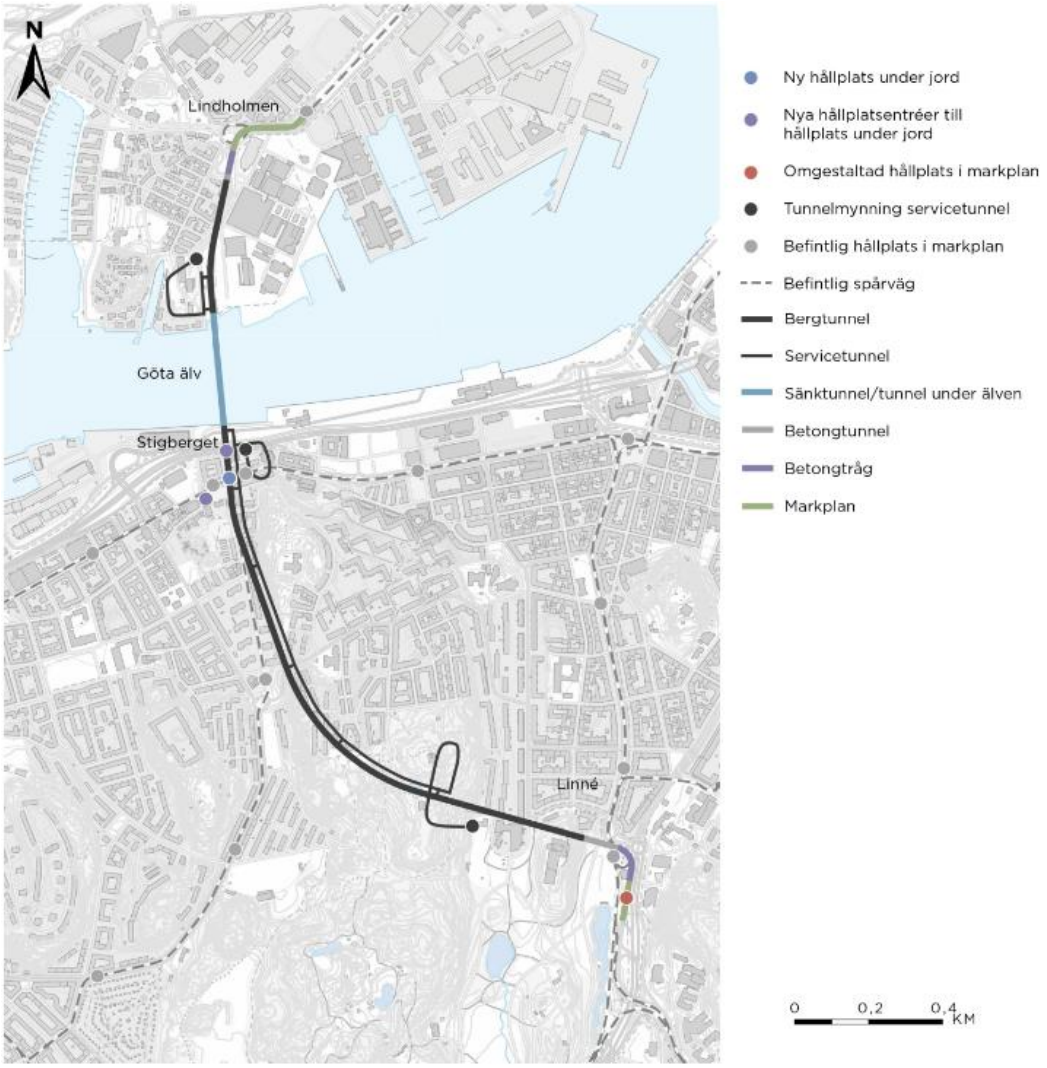
För delområdet Linnéplatsen möjliggör detaljplanen en fortsättning av den underjordiska spårvägstunneln under Slottsskogen med uppgång till marknivå vid Linnéplatsen, där nya hållplatslägen för Lindholmsförbindelsen skapas och kopplas samman med befintliga hållplatser för buss och spårvagn. Planförslaget syftar även till att anpassa och utveckla området kring Linnéplatsen till de nya behov som uppstår i samband med genomförandet av Lindholmsförbindelsen. Detaljplanen möjliggör för en byggnad med servicefunktion i Slottsskogen och en likriktarstation utmed Dag Hammarskjöldsleden.



Figur 20: Illustration över delområde Linnéplatsen.

Bebyggelse

Spårvägstunnelns övergripande utformning



Figur 21: Karta med Lindholmsförbindelsens sträckning och placering av hållplatser, service- och tillfartstunnlar med mera. Illustration: Afry (Från Kvalitets- och gestaltningsprogram, 2025-11-28).

Hela spårvägsanläggningen blir cirka 3,2 km lång, varav 2,4 km går i tunnel. Största delen i berg, med undantag för betongtunnlar och betongtråg vid Lindholmen och Linnéplatsen, samt en sänktunnel under Göta älv. Den norra tunnelmynningen förläggs intill Plejadgatan på Lindholmen, och den södra tunnelmynningen förläggs vid Linnéplatsen. Spårvägstunneln blir cirka tio meter bred. Parallellt med spårvägstunneln byggs servicetunnlar för underhåll och räddning. Servicetunnlarna förbinds med spårvägstunneln via tvärtunnlar som anläggs med cirka 100–300 meters mellanrum. Servicetunnlarna avslutas på vardera sidan om älven, innan tunneln övergår i sänktunnel. Placeringen av tvärtunnlar på respektive sida Göta älv innebär att ingen servicetunnel behövs under älven utan här passerar endast spårvägstunnel. Som tillfartsväg från markytan ned till servicetunnlarna ansluter tre tillfartstunnlar. Både tillfartstunnlarna och servicetunnlarna är cirka sex meter breda, men utökas på vissa ställen till cirka tio meter. Utökningarna i bredd gäller vid mötesplatser, och för servicetunneln även vid tvärtunnlar

för att skapa uppställningsutrymme för räddningsfordon. Likriktarstationer möjliggörs på två platser inom planområdet. Likriktarstationer behövs för att mata ut ström till kontaktledningen för spårvägen.

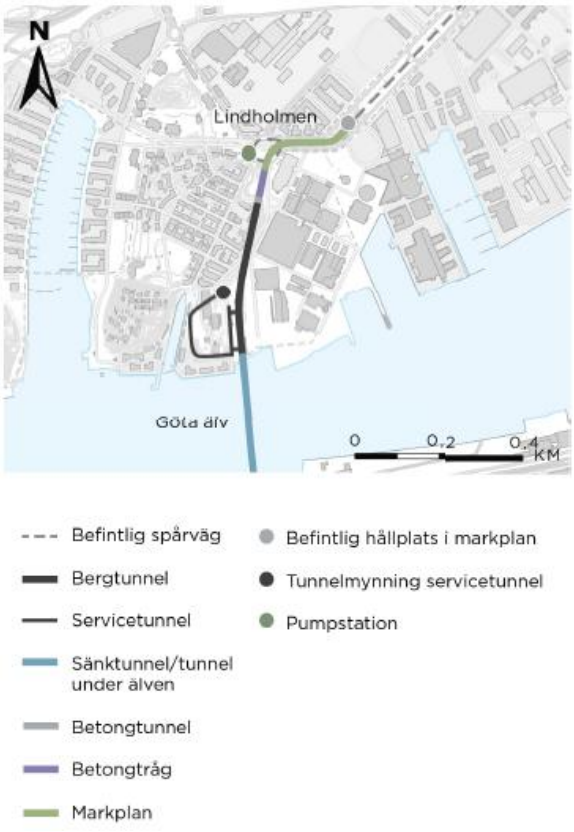
Delområde Lindholmen

Spårvägstunnel och tråg

Strax söder om Lindholmsallén leds spårvägen ned i ett tråg till tunneln som leder vidare söderut under Göta älv. Tråget utförs som ett cirka 50 meter långt öppet betongtråg. Vid bergpåslaget utformas betongtunneln som ett inslagsvalv. Tråget övergår i en kort betongtunnel innan spårvägen fortsätter in i en bergtunnel ner till Göta älv. Bergtunnelsträckan blir cirka 370 meter lång. Tråget utformas med en fri bredd om cirka 10 meter. Betongtunneln utformas med fri bredd om cirka 10 meter, totalbredd cirka 12 m och fri höjd cirka 6,25 meter i mitten av tunnelsektionen (fria mått avser betong till betong). Efter tråget går tunneln vidare under Slottsberget och bebyggelsen väster om Kunskapsgatan.



Figur 22: Illustrationsplan av spårområde på Lindholmen vid Lindholmsallén och Plejadgatan. Illustration: AFRY (Från Kvalitets- och gestaltningsprogram, 2025-11-28).



Figur 23: Kartbilden visar Lindholmsförbindelsens spårvägstunnel och servicetunnel samt placering av tillfartstunnel och tunnelmynning, inom delområde Lindholmen. Illustration: AFRY (Från Kvalitets- och gestaltningsprogram, 2025-11-28).

Tunnelpåslaget vid Slottsberget kommer att vara ett dominerande synligt nytillskott i stadsbilden. Anpassning och återställning blir viktigt då byggnationen sker nära befintliga rörelsestråk. Vegetation i nära anslutning till trågväggarna integreras i gestaltningen. Trågväggarnas synliga delar kläs in med natursten för ett innerstadsmässigt uttryck samtidigt som det ska harmoniera med berget bakom. På trågets sidor monteras räcken i genomsiktligt utförande som fungerar både som fallskydd samt för att hindra skräp eller andra föremål från att falla ner på spåret. Tråget dimensioneras för en framtida förhöjd havsnivå och ska i sig självt utgöra ett översvämningsskydd för att skydda spårvägstunneln från inträngande vatten. Detta kompletteras med en högvattenport som monteras i trågets mynning och kan stängas om vattenståndet i Göta älv blir så högt att det riskerar att nå tråget.

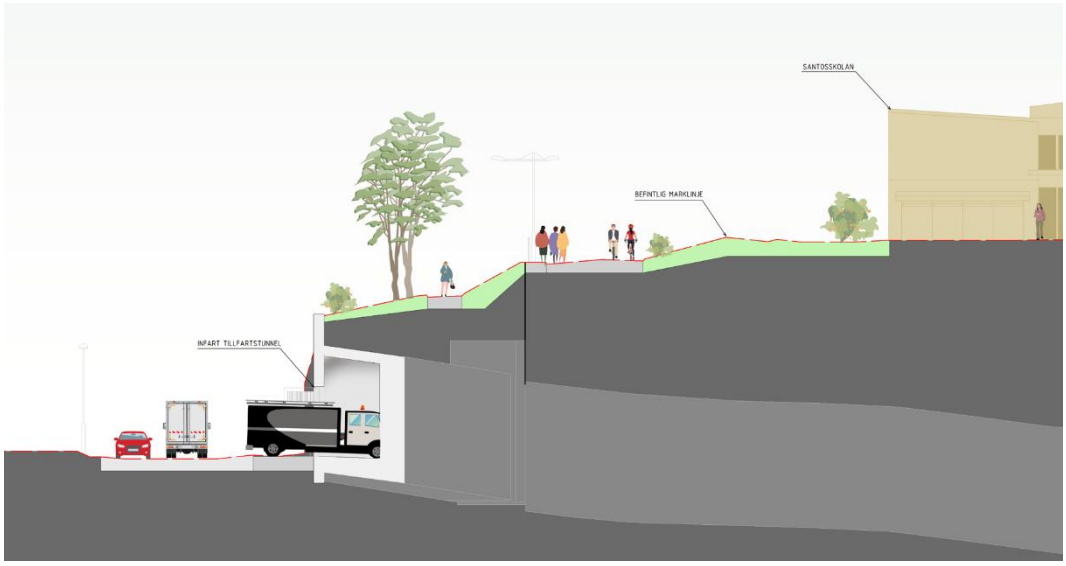


Figur 24: Illustration över möjlig utformning av spårvägen och tråget vid Plejadgatan. Illustration: AFRY (Från Kvalitets- och gestaltningsprogram, 2025-11-28).

Söder om tråget på Lindholmen ansluter en servicetunnel som möjliggör åtkomst för service och underhåll av den underjordiska spårvägsanläggningen. Servicetunneln nås via tillfartstunneln, vars tunnelmynning är placerad vid Kunskapsgatan, på samma plats där det idag finns en befintlig port till ett bergrum. Den nya entréporten kommer att vara något större än den nuvarande, men bibehåller i stort sett samma skala och placering i stadsbilden. Porten är tänkt att integreras i stödmuren och ges en diskret utformning som harmonierar med omgivande material och färgsättning. Strax söder om tunnelmynningens port kommer det att finnas ett ventilationsschakt, som också det gestaltas för att smälta in med bergväggen.



Figur 25: Illustration av port till tillfartstunneln på Lindholmen, längs Kunskapsgatan. Illustration: Afry.



Figur 26: Sektion över tillfartstunneln till servicetunneln på Lindholmen, vilken nås via en port vid Kunskapsgatan. Vy mot syd. Illustration: Afry.

Teknikbyggnader

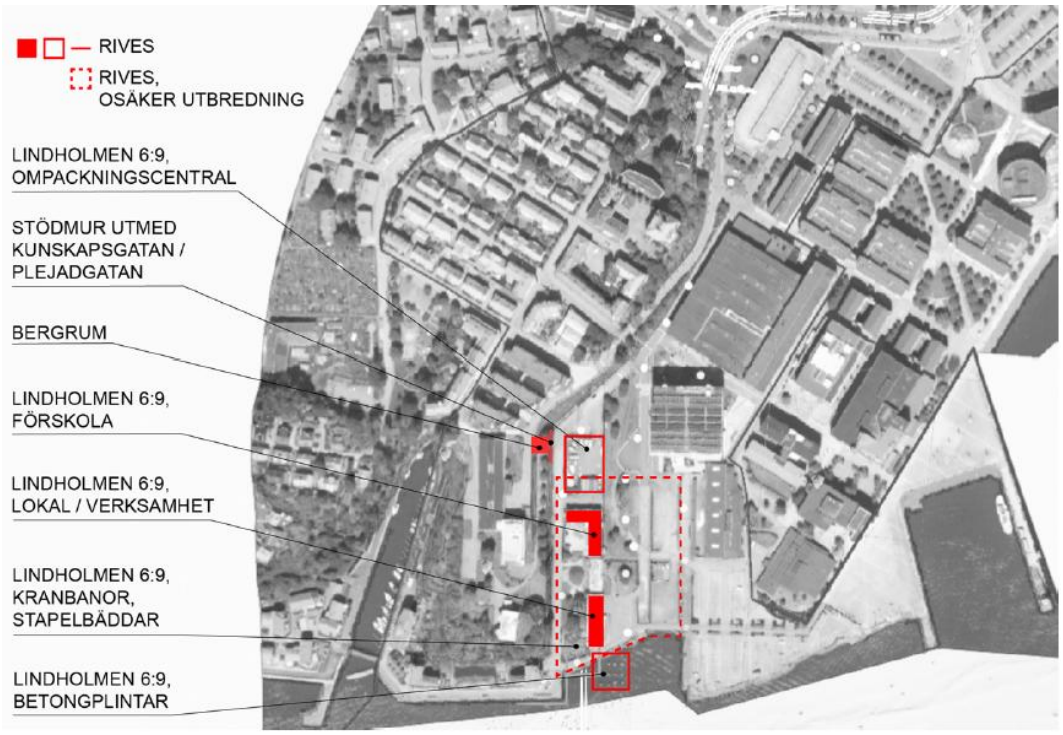
Detaljplanen möjliggör bebyggelse i form av en ny pumpstation längs Gamla Ceresgatan, i planområdets västra del. Pumpstationen har som syfte att hantera skyfallsvatten som samlas i ett underjordiskt magasin i den intilliggande parken. Byggnaden avses få en gestaltning liknande den som den intilliggande likriktarstationen har. Marken kring byggnaderna avses delvis utgöras av armerat gräs och devis vara asfalterade.

Ytterligare en pumpstation möjliggörs längs Plejadgatan. Pumpstationen är inte en del av Lindholmsförbindelsen utan behövs för hantering av spillvatten från framtida bebyggelseutveckling i närområdet, inom planprogrammet för Lindholmen. Pumpstationens placering och utförande kommer att studeras vidare inför detaljplanens granskning.

Bevarande, rivning

Tre byggnader längs med Kunskapsgatan, inom den södra delen av delområde Lindholmen, kommer att rivas i och med tunnelutbyggnaden. Den norra av byggnaderna utgörs av en ompackningscentral i en våning med tillhörande skärmtak, vilken rivs för att möjliggöra arbetsområdet för tunnelutbyggnaden. Söder om denna byggnad finns en förskola i två våningar, uppförd på 2010-talet på tidsbegränsat bygglov. Den byggnaden rivs för att möjliggöra arbetsområdet för tunnelutbyggnaden. Den södra av byggnaderna utgörs av en tvåvåningsbyggnad från 1980-talet, vilken rymmer lokaler/kontor. Den rivs för att möjliggöra för inslagsvalv/sänktunnel samt arbetsområde.

Utöver de tre byggnaderna kommer delar av ett bergrum längs Kunskapsgatan att rivas och anpassas för att möjliggöra ny tillfartstunnel genom berget.



Figur 27: Vy över Lindholmen med markerade byggnader och byggnadsverk som bedöms behöva rivas i och med tunnelbyggnation. Illustration: AFRY. (Från PM Byggnadsverk, 2025-11-28).

Befintliga byggrätter

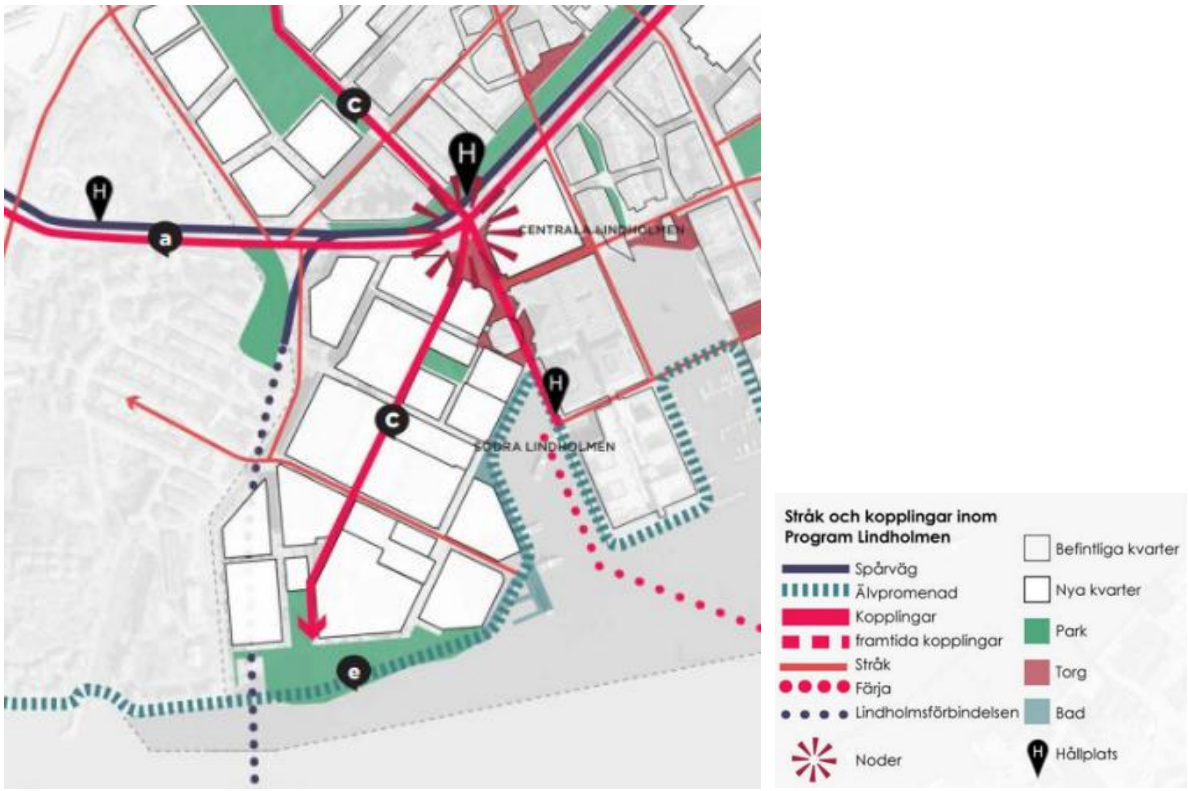
Gällande detaljplan på södra delen av Lindholmen ner mot vattnet har inte genomförts så som den är utformad. Planen rymmer outnyttjade byggrätter för småindustri, laboratorier och kontor samt transformator i nuvarande Kunskapsgatans läge som kommer att tas bort med aktuellt planförslag. En byggrätt för småindustri, laboratorier och kontor som är planlagd i älvkanten och delvis ut i vattnet tas också bort. Resterande byggrätter i samma detaljplan, vilka berörs av spårväg under mark i aktuellt planförslag omöjliggörs inte av förslaget och dessa kommer finnas kvar. Genomförandetiden för gällande detaljplan har löpt ut.

Framtida bebyggelse inom planprogram för Lindholmen

Framtagande av planprogram för Lindholmen pågår. Planprogrammets intentioner är att utveckla stadsdelen med bostäder och verksamheter, med torget vid bytespunkten som en central nod, se bild nedan. Förtätningen i området ska bygga på områdets befintliga rutnätsstruktur och omvandling ska ske utifrån följande funktionskriterier:

- Ett gatunät som gör det enkelt att gå och cykla med närhet till hållplatser och smarta mobilitetslösningar.
- En växande innerstad för boende med lokalt vardagsliv och en fortsatt utveckling av det innovativa näringslivsklustret.
- Karaktärsfulla parker, platser och stråk där blågröna system klimatsäkrar stadsdelen och staden.

Ny bebyggelse planeras tillkomma i anslutning till delområdet, bland annat på platsen för befintligt parkeringshus mellan Kunskapsgatan och Plejadgatan samt längs Kunskapsgatan i södra delen av delområdet.

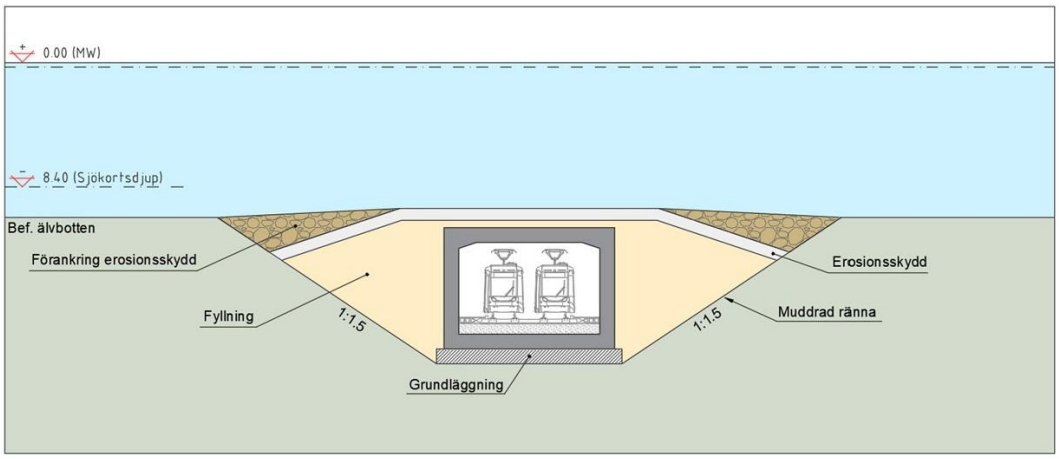


Figur 28: Utsnitt ur strukturplan i planprogrammet för Lindholmen. Bilden visar övergripande struktur och kopplingar. Bokstaven H avser hållplatsen Lindholmen. Lindholmsförbindelsen visas med blåprickad och blå heldragen linje.

Delområde Göta Älv

Spårvägstunnel och tråg

Vid bergpåslaget vid norra älvstrandens strandkant ansluter bergtunneln via ett inslagsvalv till sänktunneln. Den cirka 290 meter långa sänktunneln leder spårvägen under älven med svag lutning nedåt från Lindholmen till Stigberget. Sänktunneln är utförd som en betongtunnel, vilken är nedsänkt under älvbotten. Vid södra älvstrandens strandkant, i läge för Stigbergskajen, övergår sänktunneln till en kortare betongtunnel som ansluts till ett inslagsvalv vid bergpåslaget. Betongtunnlarna och sänktunneln utformas med fri bredd cirka 9,55 meter och fri höjd cirka 6,25 meter. Fria mått har anpassats mot tunnelns normalsektion.



Figur 29: Tvärsektion av sänktunnel i mitten av farleden för Göta älv. Illustration: ELU (Från PM Byggnadsverk, 2025-11-28).

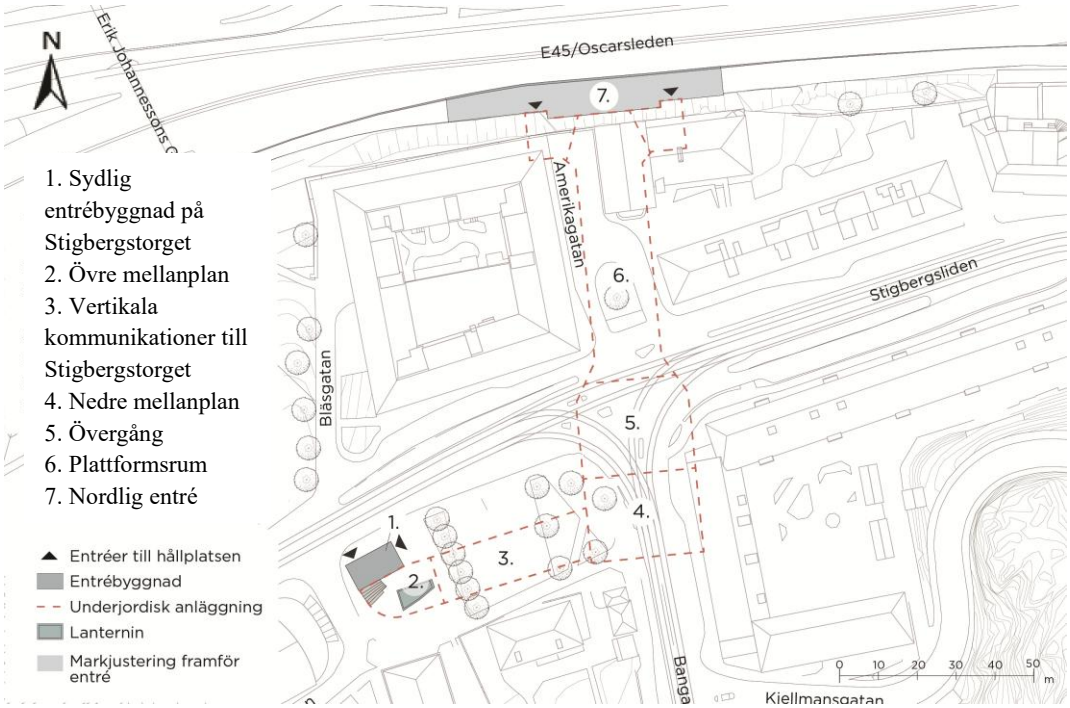
Delområde Stigberget

Spårvägstunnel och tillfartstunnel

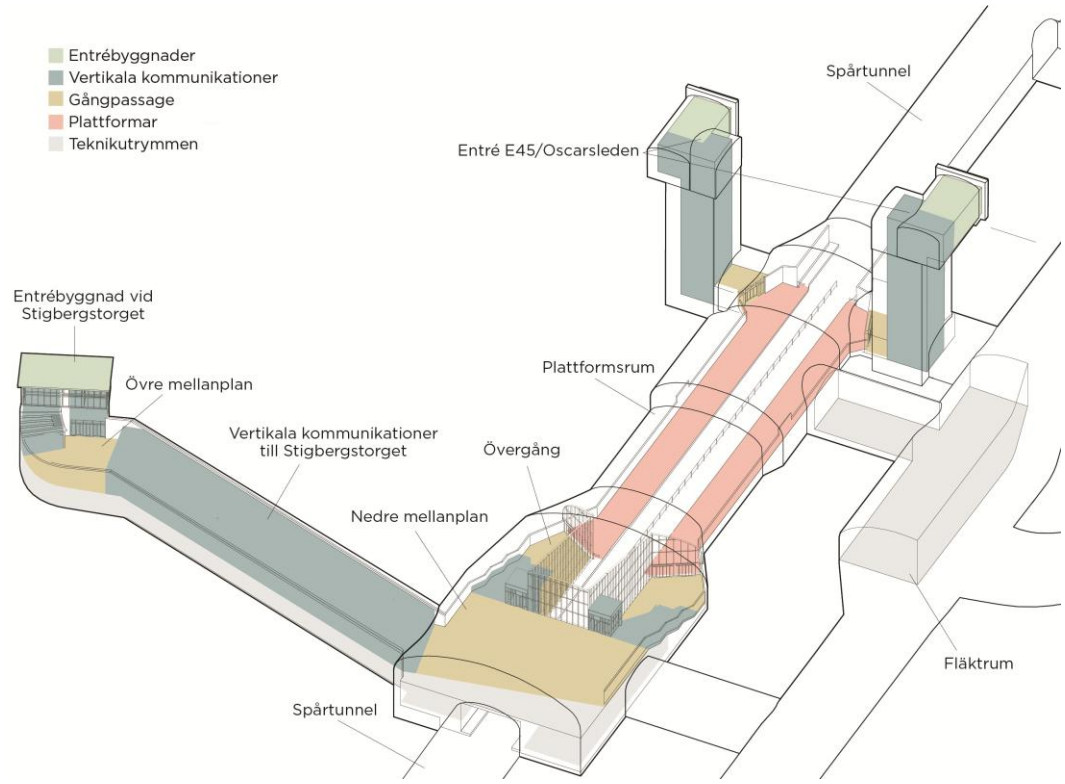
Spårvägstunneln och hållplatsläget under jord har lokaliserats för att möjliggöra en sydlig entré till Stigbergstorget och en nordlig entré till framtida stadsutvecklingsområden på Stigbergskajen.

Spårvägstunneln inom delsträcka Stigberget anläggs som en bergtunnel. Under Stigberget vidgas spårvägstunneln till ett cirka 20 meter brett plattformsrum med två stycken 5 meter breda och 65 meter långa plattformar, som sträcker sig i nord-sydlig riktning under Amerikagatan och Bangatan. Plattformsrummet kopplas ihop med entrébyggnad på Stigbergstorget via ett nedre och ett övre mellanplan. Från vardera plattformen finns även uppgång mot gång- och cykelstråket vid Oscarsleden (E45).

Parallellt med bergtunneln anläggs en servicetunnel som nås via en tillfartstunnel vid Oscarsleden (E45). Porten till tillfartstunneln utformas för att smälta in i bergsväggen på ett diskret sätt.



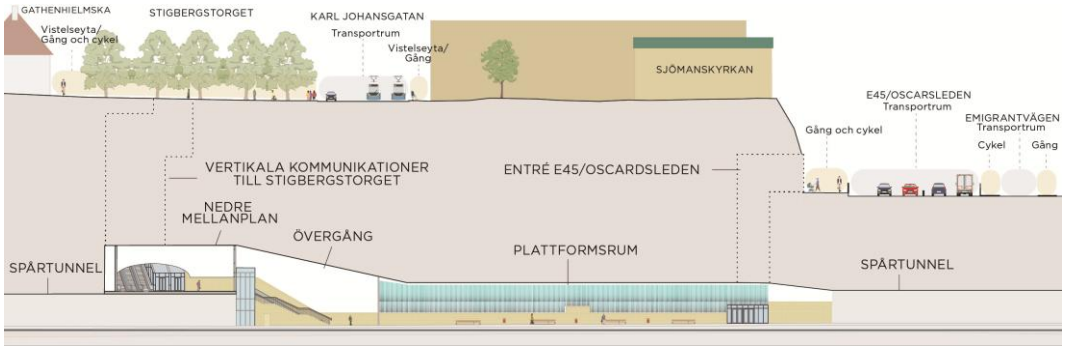
Figur 30: Illustration över gestaltningsförslaget för Stigbergets hållplats. Illustration: AFRY (Från Kvalitets- och gestaltningsprogram, 2025-11-28).



Figur 31: Översikt över hållplatsens olika delar vid Stigbergstorget. Illustration: AFRY (Från Kvalitets- och gestaltningsprogram, 2025-11-28).



Figur 32: Sektion genom övre mellanplan, vertikala kommunikationer till Stigbergstorget och nedre mellanplan. Illustration: AFRY (Från Kvalitets- och gestaltningsprogram, 2025-11-28).

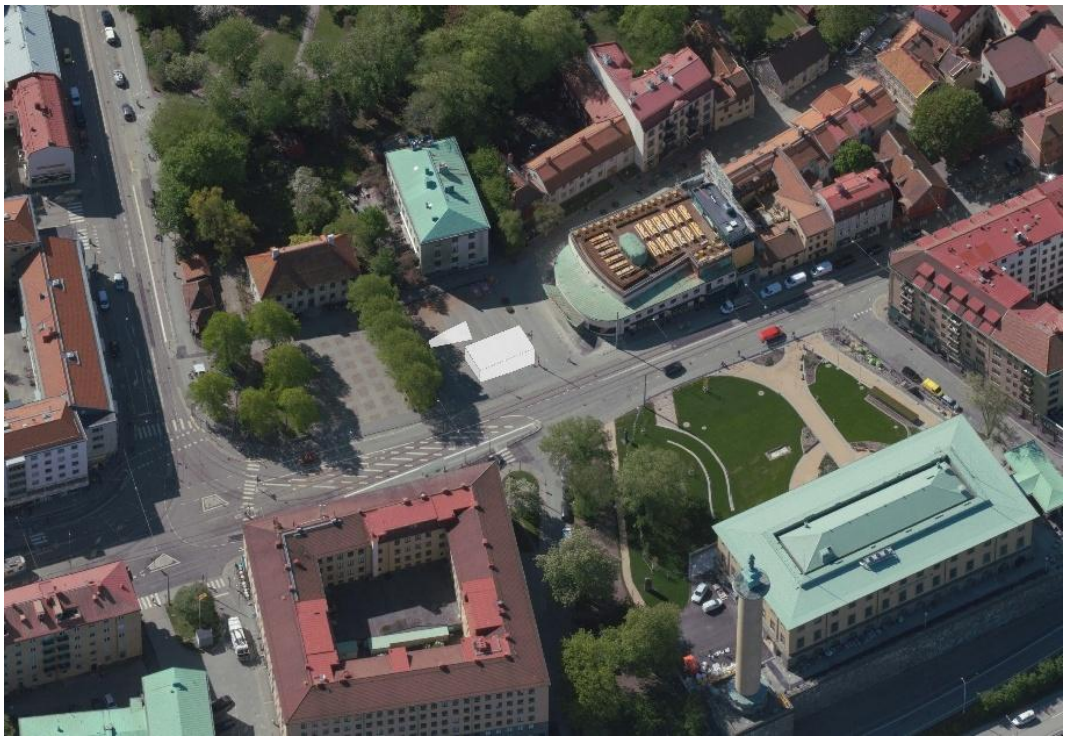


Figur 33: Sektion genom nedre mellanplan och plattformsrum. Illustration: AFRY (Från Kvalitets- och gestaltningsprogram, 2025-11-28).

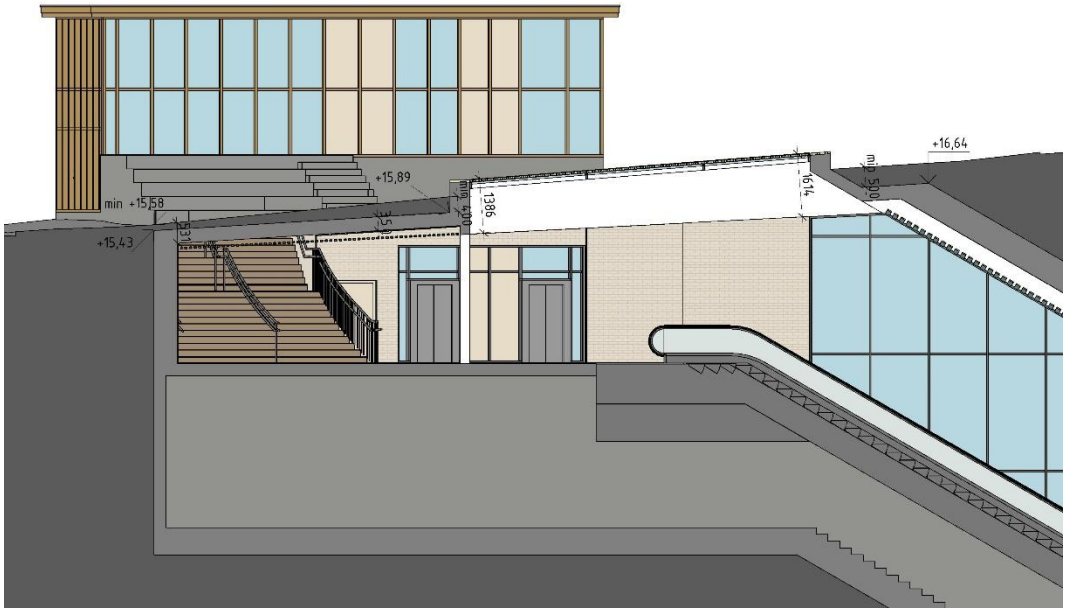
Sydlig entré - entrébyggnad på Stigbergstorget

Merparten av resenärerna beräknas nyttja entrén på Stigbergstorget som därför kommer att bli den underjordiska hållplatsens huvudentré. Lokaliseringen av byggnaden vid torgets nordvästra hörn ger en relativt begränsad volym ovan jord och minsta möjliga konflikter med annan planerad markanvändning. Lokaliseringen har även studerats för att möjliggöra framtida samling av hållplatslägen på gatuplan i båda riktningar vid Karl Johansgatan.

Entrébyggnaden blir som högst 5 meter och ska utformas så att den anpassas till kulturvärden och bidrar till vistelsekvaliteter på torget. Entrébyggnadens gestaltning är ännu inte beslutad och det finns flera olika möjligheter att utforma byggnaden för att både anpassas till kulturmiljön och uppfylla olika kvaliteter och krav. En lanternin ovan övre mellanplanet kan utformas för att bidra till ljus både på torget och i hållplatsen.



Figur 34: Flygbild med placering av entrébyggnad och lanternin på Stigbergstorget. Illustration: AFRY (Från Kvalitets- och gestaltningsprogram, 2025-11-28).



Figur 35: Illustrativ sektion genom det övre mellanplanet på hållplatsentrébyggnaden som visar hur det kan komma att se ut. I bilden syns även sittrappa på torget, lanternin, trappa från gatuplan till övre mellanplan, rulltrappa och snedbanehiss ned till nedre mellanplan. Vy norrut. Sektion: AFRY

Den cirka 30 meter stora höjdskillnaden mellan marknivån vid Stigbergstorget och plattformsrummet kräver införande av rulltrappor och/eller hissar för att säkerställa rimliga transporttider till entréer ovan jord. Vid det nedre mellanplanet finns en övergång som utgör en koppling från mellanplan till de båda plattformarna.

Nordlig entré mot Stigbergskajen

Den nordliga hållplatsentrén mot Stigbergskajen utformas som två in-/utgångar bredvid varandra, insprängda i berget. Hissar och trapphus från respektive plattform kopplar samman hållplatsrummet och kajen. Den nordliga entrén utformas för att fungera både för befintlig situation och för möjlighet att ändra Oscarsleden (E45) till en stadsgata. Det går även att utforma busshållplatser i anslutning till entrén, men detta behöver studeras och hanteras i ett separat projekt.

Entréytan är dimensionerad för en framtida förhöjd havsnivå. Entréytan utformas på marknivå om +3,7 meter ovan angivet nollplan. Samtliga delar vid Oscarsleden (E45) utgörs av bergschakt som övergår till konstruktioner av platsgjuten betong.



Figur 36: Visualisering av den nordliga hållplatsentrén mot Stigbergskajen och Oscarsleden (E45) som kan utformas som två in-/utgångar bredvid varandra. Illustration: AFRY



Figur 37: Visualisering över hur det kan komma att se ut i framtiden när Oscarsleden (E45) gjorts om från stadsmotorväg till stadsgata. Till vänster i bild syns även tillfartsport till servicetunnel och ventilationstorn. Illustration: AFRY

Teknikbyggnader

Parallellt med den nordliga hållplatsentrén samt infart till servicetunnel utmed bergskärningen placeras ett ventilationstorn i bergväggen mot Oscarsleden (E45). Schaktet kan med fördel ges en konstnärlig gestaltning.

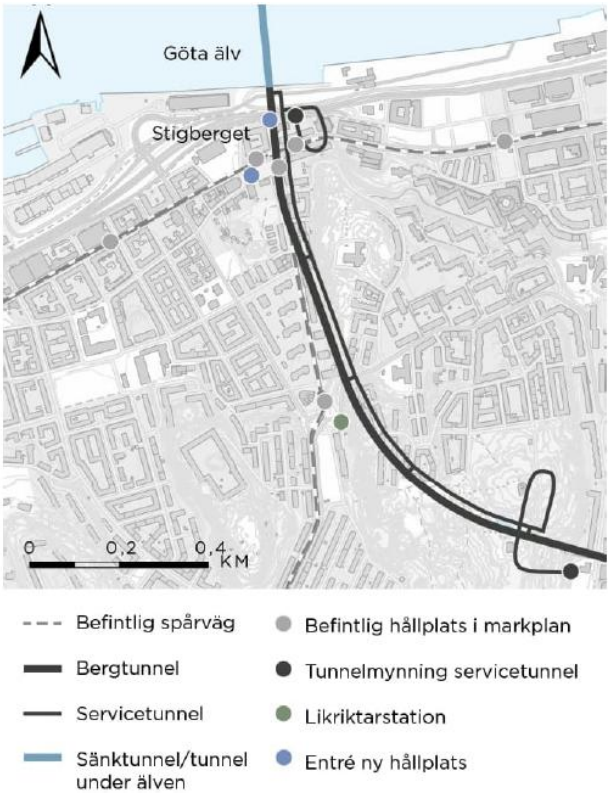
Bevarande, rivning

På Stigbergstorget finns en parkeringsyta och två kioskbyggnader som inrymmer restauranger, vilka kommer att tas bort för att göra plats åt markarbeten på torget och slutligen för entrébyggnaden till hållplatsen samt lanternin. Sommartid används parkeringsytan för en rad aktiviteter knutna till verksamheterna runt torget, denna funktion bedöms inte påverkas i driftskede.

Resterande delar av Stigbergstorget, som inte ingår i planområdet, återställs efter att de underjordiska delarna av hållplatsen har byggts. Dessutom rivs och anpassas delar av ett bergrum för att möjliggöra den nya tillfartstunneln genom berget vid Oscarsleden (E45).

För att ge plats åt entréerna mot Oscarsleden (E45) behöver trafikledens läge flyttas cirka 4 meter ut mot älven och berget schaktas ut cirka 2 meter. Som en följd av det flyttas även Emigrantvägen inklusive cykelbana norrut. Detta ger en cirka 7 meter bred zon för entréyta, cykelbana söder om Oscarsleden samt utrymme för cykelparkering. Justering av vägplanen för Oscarsleden (E45) hanteras av Trafikverket inom ramen för järnvägsplanen.

Längs Oscarsleden (E45) går i dagsläget en betongmur som kan fungera som skydd mot höga vattennivåer. Skyddet har även ett bullerskyddande glas ovanpå. Skyddet flyttas tillfälligt under utbyggnaden av Lindholmsförbindelsen och återställs i nytt läge vid färdigställande av spårvägstunneln under leden. Detta hanteras inom ramen för framtagande av järnvägsplanen.



Figur 38: Kartbilden visar spårvägstunnel, servicetunnel och hållplats inom delområde Stigberget samt spårvägstunnel, likriktarstation och servicetunnel inom delområde Bangatan-Slottsskogen. Illustration: AFRY

Befintliga byggrätter

Det finns inga befintliga outbyggda byggrätter inom delområdet som påverkas av aktuellt planförslag.

Framtida bebyggelse inom delområde Stigberget

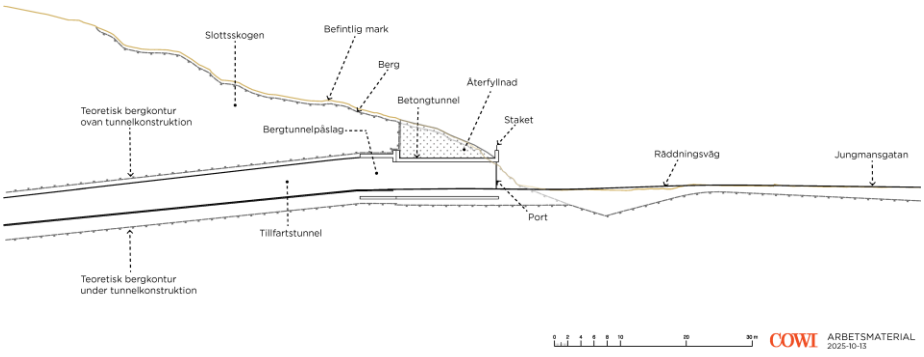
Aktuellt planförslag påverkar inte intentionerna i ändringen av översiktsplanen genom fördjupning av södra älvstranden, vilken är under framtagande. Ändringen av översiktsplanen föreslår en omvandling från hamnverksamhet till blandstad längs älven. Oscarsleden (E45) avses få en mer stadsmässig utformning och integreras bättre med omgivningen. Den föreslagna hållplatsentrén mot Stigbergskajen blir en viktig del i att koppla samman Stigbergstorget med utvecklingsområdet längs älven.

Planförslaget påverkar heller inte en framtida samling av hållplatslägena på gatuplan i båda riktningar vid Karl Johansgatan. Vidare utveckling av torget och trafikrummet görs i separat stadsutvecklingsprojekt inom staden. Gällande planer möjliggör förändringen.

Delområde Bangatan-Slottsskogen

Spårvägstunnel och tråg

Från Stigbergstorget fortsätter spårvägstunneln söderut, i ungefärligt läge som Bangatan. Vid Fjällgatan viker tunneln österut och passerar sin lägsta punkt vid Slottsskogens nordvästra gräns, innan den fortsätter brant uppåt vidare mot Linnéplatsen. Parallellt med bergtunneln anläggs en servicetunnel. Servicetunneln nås via en tillfartstunnel vid Jungmansgatan. Tunnelmynningen förläggs till bergsslänten väster om Jungmansgatan och tunneln går sedan in i berget i västlig riktning. Slänten är delvis vegetationstäckt och delvis med berg i dagen. Flera träd i slänten kan komma att påverkas av den nya tillfartstunneln.



Figur 39: Sektion över tillfartstunneln vid Jungmansgatan. Illustration: COWI



Figur 40: Skissförslag för tillfartstunneln vid Jungmansgatan. Röd yta visar körspår, grå yta befintlig förskolebyggnad och gul yta möjlig ny förskolebyggnad. Gula träd kan komma att påverkas av tillfartstunneln, gröna bedöms kunna bevaras. Illustration: COWI

Teknikbyggnader

En ny likriktarstation om cirka 80 kvadratmeter föreslås uppföras vid korsningen av Fjällgatan och Bangatan i Majorna. Likriktarstationen avses integreras i bergsslänten på platsen, för att få ett begränsat markanspråk. Påverkan på stadsbilden begränsas i och med att den enbart får en fasad, mot väster. Övriga sidor återfylls mellan byggnad och berg och ges en landskapsbehandling för att med tiden smälta in i vegetationen och bergsslänten.



Figur 41: Bild till vänster: Illustrationsplan för likriktarstation vid Fjällgatan. Bild till höger: Visualisering av likriktarstation vid Fjällgatan. Illustrationer: AFRY (Från Kvalitets- och gestaltningsprogram, 2025-11-28).



Figur 42: Sektion över likriktarstationen vid Fjällgatan. Vy mot syd. Illustration: Afry.

En pumpstation föreslås placeras under mark i tunnelanläggningens lågpunkt vid Bergvalls trappor under Slottsskogens nordöstra gräns. Pumpstationen har som syfte att omhänderta dagvatten och visst skyfallsvatten som landar i de öppna trågen i Lindholmsförbindelsens respektive ändar och som samlas i lågpunkten. Även inträngande vatten och släckvatten föreslås magasineras och renas i lågpunkten.

Avvattningssystemet är dimensionerat för att kunna avleda ett 100-årsregn. När magasinsvattnet har renats till den grad som bedöms godtagbar så pumpas vattnet genom tillfartstunneln vid Jungmansgatan upp till Kretslopp och vattens nuvarande dagvattensystem.

Bevarande, rivning

Vid Fjällgatan finns en återvinningsstation som tas bort för att göra plats åt den nya likriktarstationen. Ny placering av en återvinningsstation i närområdet studeras.

En förskola med tillfälligt bygglov är belägen i anslutning till tunnelmynningen till tillfartstunneln vid Jungmansgatan. Förskolan som är baserad på moduler ligger inom det arbetsområde som krävs för utbyggnad av tillfartstunneln samt tillfartsvägen fram till tunnelmynningen, och kommer därmed behöva flyttas. Även gården till förskolan påverkas av byggnationen. Det finns ett positivt planbesked för en ny permanent förskola intill nuvarande, och processen med att ta fram ny detaljplan startar vid årsskiftet 2025/2026.

Befintliga byggrätter

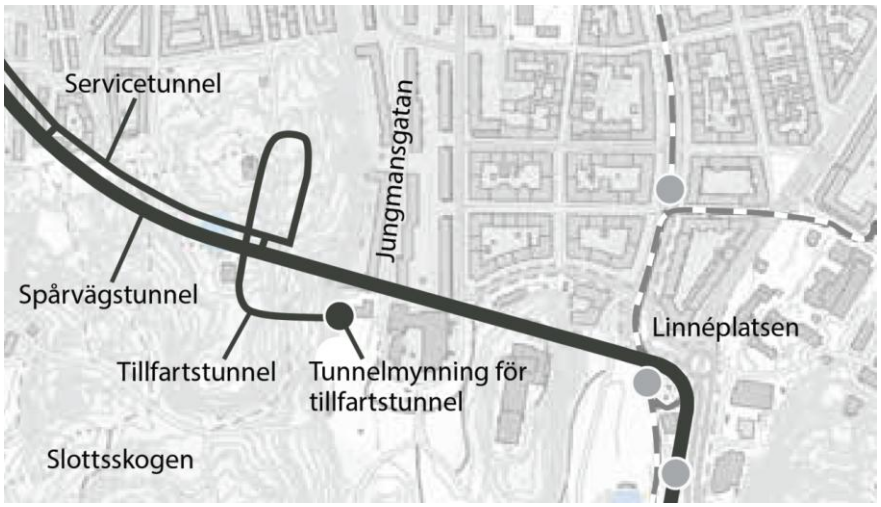
Det finns befintlig outbyggd byggrätt för garage under mark inom fastighet Stigberget 32:1, i gällande plan, i anslutning till den nya likriktarstationen vid Fjällgatan/Bangatan. Förslaget medför att byggrätten inte kommer vara möjlig att nyttja och den tas därför bort med aktuellt planförslag.

Delområde Linnéplatsen

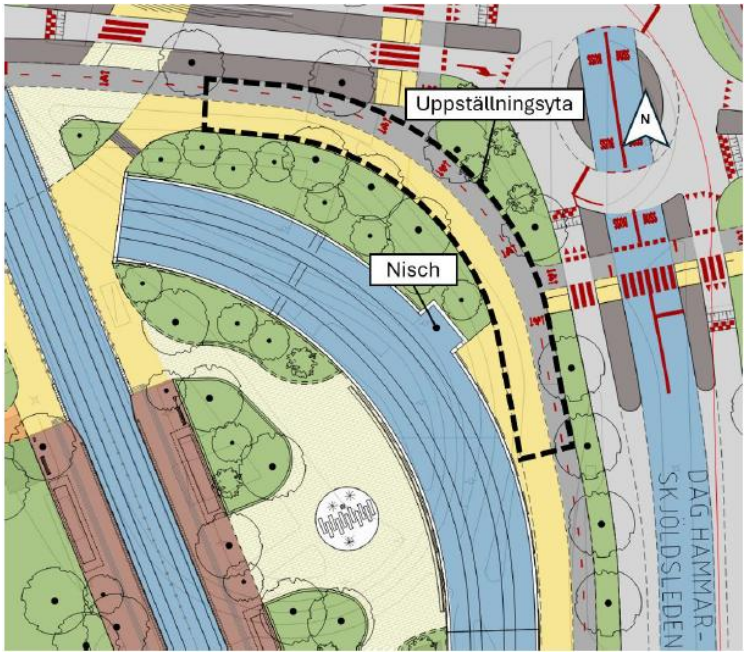
Spårvägstunnel och tråg

Inom den västra delen av delområde Linnéplatsen går spårvägstunneln i en bergtunnel, genom höjdpartiet vid Göteborgs naturhistoriska museum. Under nordöstra museibacken övergår bergtunneln till en betongtunnel som fortsätter österut mot Linnéplatsens

hållplatsområde. Där det idag finns en vändslinga för spårvagn vid Linnéplatsen övergår betongtunneln i ett betongtråg. Betongtunneln och betongtråget är vardera ungefär 100 meter långa och har en totalbredd på cirka 12 meter. Tråget svänger kraftigt söderut och där tråget slutar i marknivå övergår spårvägen till traditionell spårväg i markplan. Söder om tråget anläggs ett nytt hållplatsläge för spårvagn.



Figur 43: Kartbilden visar spårvägstunnel, tillfart till servicetunnel och hållplatser (gråa cirklar) inom delområde Linnéplatsen. Illustration: AFRY, bearbetad av COWI.



Figur 44: Förstorad vy av nischen i tråget för Räddningstjänsten åtkomst till tunnelmynningen, med tillhörande uppställningsyta inom gång- och cykelbanan längs trågets östra sida. (Illustration från Förslagshandling allmän plats, Cowi, 2025-11-28).

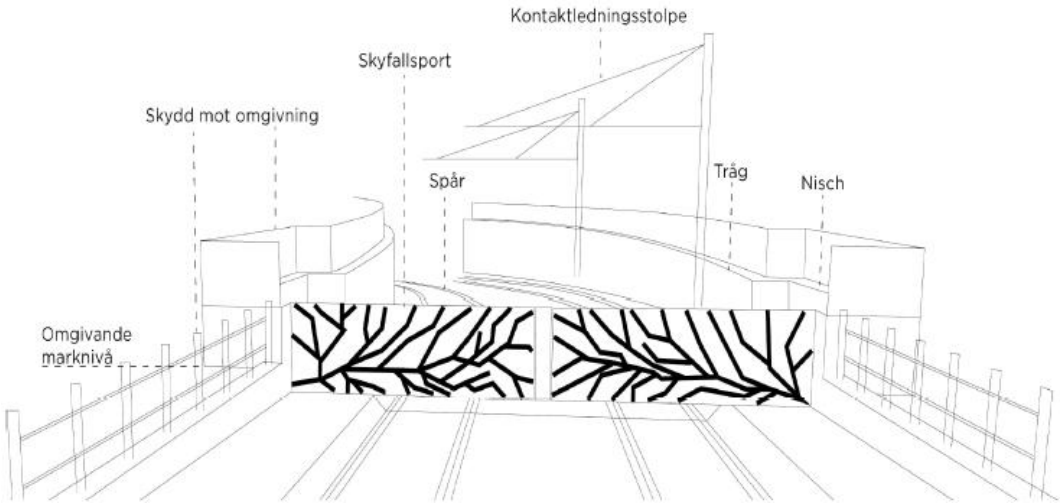
Tråget föreslås att utformas som en tät mur nertill och med en genomsiktlig skärm på muren för att ge ett avskalat och stilrent uttryck. Muren ska vara tät och ha en tillräcklig höjd för att kunna hantera skyfall. Då marknivån runt tråget varierar kommer muren synas olika mycket beroende vilken plats man ser den ifrån. Muren och skärmen ska tillsammans hålla minst två meters höjd från marknivå. Mitt på trågets östra sida finns ett trapphus med ingång till tunneln för räddningstjänsten. Trapphuset sticker ut som en

nisch med en dörr på ena kortsidan. Dörren behöver också vara tät för att motverka att vatten tar sig in i tråget under skyfall.



Figur 45: Vy från Övre Husargatan söderut mot tråget. Illustration: Cowi (Från Kvalitets- och gestaltningsprogram, 2025-11-28).

På trågets insida vid den södra mynningen placeras skyfallsportar för att hindra att vatten från skyfall rinner ner i tråget och vidare ner i tunneln. Dessa portar kommer oftast stå öppna i varsin nisch på vardera sida trågöppningen.

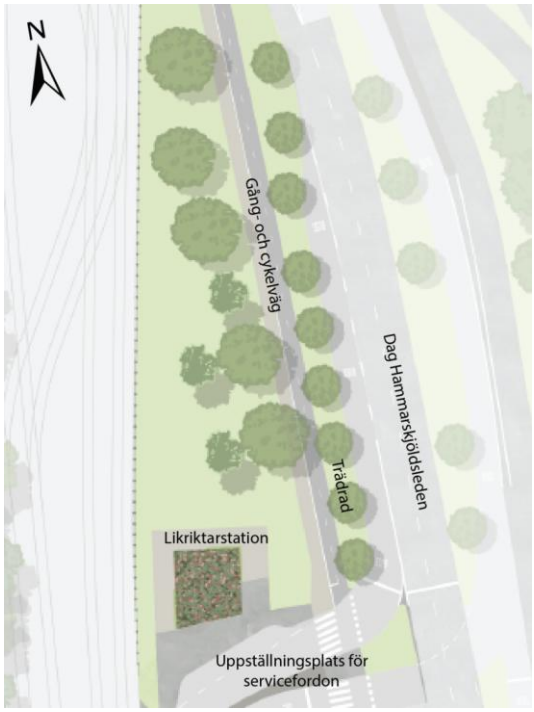


Figur 46: Skiss tråg med skyfallsportar. Illustration: Cowi (Från Kvalitets- och gestaltningsprogram, 2025-11-28).

Teknikbyggnader

Vid Dag Hammarskjöldsleden föreslås en likriktarstation och annan teknisk anläggning om cirka 100 kvadratmeter placeras. Byggnadens placering gör att den kommer synas av förbipasserande biltrafikanter, fotgängare och cyklister. Den är även placerad så att den syns från Annedalskyrkans höjd. Därför är det viktigt att byggnaden anpassas till den

gröna omgivningen. Marken närmast likriktarstationen görs hårdgjord för att säkerställa åtkomst för servicefordon.



Figur 47: Likriktarstationens placering. Illustration: Cowi (Från Kvalitets- och gestaltningsprogram, 2025-11-28).



Figur 48: Visualisering av likriktarstationens volym. Vy från syd. Illustration: Cowi (Från Kvalitets- och gestaltningsprogram, 2025-11-28).

Övrig bebyggelse

Detaljplanen möjliggör för en byggnad i Slottsskogen, omfattande maximalt 200 m^2. Området där byggnaden tillåts uppföras är större än den tillåtna byggrätten för att möjliggöra en flexibilitet avseende byggandens placering och utformning. Byggnaden som möjliggörs avses kunna innehålla typiska besöksfunktioner som kan finnas inom parkområden så som offentlig toalett, kiosk, café eller verksamhet för aktivitet. Utöver byggrätten som möjliggörs inom parken får mindre byggnader uppföras inom markanvändningen PARK. Byggnader som tillåts är sådana som behövs för platsens skötsel och bruk, såsom toaletter, kiosker och liknande. Den nya byggrätten som möjliggörs är därmed inte nödvändig att uppföra för parkens användning, men om olika funktioner behöver tillkomma så finns det ett önskemål inom staden att samla dessa

funktioner i en större byggnad i stället för att uppföra ett flertal mindre inom parkområdet.

Byggnadens gestaltning regleras inte i detaljplanen. I arbetet med att bilda kulturreservat för Slottsskogen, för närvarande pausat arbete, har ett gestaltningsprogram tagits fram, vilket ska följas. Bland annat anges att byggnader inom kulturreservatet ska förhålla sig till det omgivande kulturlandskapet genom att inordna sig eller medvetet bryta mot den befintliga omgivningen. Utformningen ska göras med hög arkitektonisk kvalitet i samspel med krav på funktion och förvaltning. Med tanke på byggnadens storlek och placering i Slottsskogen bör en tävlingsprocess övervägas för att skapa en så god gestaltning som möjligt.

Bevarande, rivning

Inom delområde Linnéplatsen finns flera mindre byggnader i anslutning till spårvägens hållplatsområde, vilka kommer att rivas i och med planens genomförande. Dels finns en kioskbyggnad som ursprungligen fungerade som stationsbyggnad till Säröbanan som tidigare gick från Linnéplatsen. Mellan hållplatserna och parkområdet finns en gatuköksbyggnad, som även den kommer att rivas.

I anslutning till hållplatsen finns en offentlig toalett som avses tas bort från den nuvarande platsen. Nya toaletter bör inrymmas i den nya större byggnaden som möjliggörs inom parken.

Vid fågeldammarnas norra ände i parken, i södra delen av planområdet, finns en kafébyggnad som avses rivas vid genomförande av planen. Byggnaden avses tas bort för att tillgängliggöra ytan framför fågeldammarna och skapa en siktlinje mellan Slottsskogens huvudentré ner mot dammarna. Minigolfen vid Slottsskogens östra entré kommer påverkas under byggskede och ny placering och omfattning studeras.

Befintliga byggrätter

Det finns inga befintliga outbyggda byggrätter inom delområdet som påverkas av aktuellt planförslag.

Framtida bebyggelse inom planprogram för Linnéplatsen

I planprogrammet för Linnéplatsen (godkänt 2025) föreslås tillkommande bebyggelse möjliggöras öster om Dag Hammarskjöldsleden. Detta avses möjliggöras på sikt, i och med omvandlingen av trafikleden till Dag Hammarskjölds Boulevard. Aktuell detaljplan innebär planläggning av gatumark vid Per Dubbsgatans anslutning till Dag Hammarskjöldsledens östra del. Detta för att planlägga och bekräfta den befintliga användningen som gatumark. Den ytan är utpekad för framtida bebyggelse i programmet. För att i framtiden möjliggöra bebyggelse krävs omvandling av leden till boulevard och ny detaljplaneläggning.

Trafik, parkering, kollektivtrafik och tillgänglighet

Aktuellt planförslag utgör en del i att möjliggöra för utökad kollektivtrafik genom en fast förbindelse mellan Lindholmen och Linnéplatsen. Spårvägssträckningen Lindholmsförbindelsen innebär en ny tvärlänk som överbryggar de naturliga barriärerna Göta älv och Stigberget. I och med det ökar robustheten i stadens kollektivtrafiksystem och kollektivtrafiken i de centrala delarna av Göteborg avlastas. Lindholmsförbindelsen minskar restiden och för på så sätt stadens delar närmare varandra.

Delområde Lindholmen

Göteborgs Stad har inom Planprogram för Lindholmen långsiktiga planer på en ombyggnad av Lindholmsallén, från dagens gatustruktur med enkelriktade körbanor på vardera sida av allén, till en dubbelriktad gata på södra sidan och plats för en längsgående park på norra sidan.

Där tunneln kommer upp på Lindholmen finns idag en vändslinga för spårvagn inom delsträckan Frihamnen – Lindholmen. Den nya spårvägen mellan Frihamnen och Lindholmen invigdes under december 2025, då spårvagnarna började trafikera sträckan. Vändslingan på Lindholmen kommer att tas bort när Lindholmsförbindelsen byggs ut. En ny vändslinga avses skapas i Eriksberg, väster om den som nu finns utbyggd på Lindholmen.

Ett utformningsförslag (Afry, 2025-11-28) för aktuell detaljplan har därför tagits fram med hänsyn till två olika skeden, ett mellanskede och ett slutskede. Mellanskedet ansluter till Lindholmsalléns nuvarande struktur vid gränsen av utredningsområdet för förslagshandlingen och är det som beskrivs nedan. Slutskedet visar att det i ett senare skede är möjligt att anpassa förslaget till planprogrammets ambitioner att förflytta motortrafiken till södra sidan av spårvägen i Lindholmsallén. Utformningsförslaget pekar dock på att slutskedet tar något mer mark i anspråk söderut, vilket behöver studeras vidare i kommande arbete.



Figur 49. Rörelsemönster för olika trafikslag enligt utformningsförslaget för ”mellanskedet”. (Illustration från Förslagshandling allmän plats, Afry, 2025-11-28).

Kollektivtrafik

Spårtrafik

Yta för spårväg möjliggörs i mitten av gatuområdet i Lindholmsallén och körfält för motortrafik samt gång- och cykel möjliggörs på vardera sidan om spårvägen. Utformningsförslaget innebär att ett nytt triangelspår anläggs i samma läge som befintlig

cirkulationsplats och vändslinga. Triangelspåret ansluter i öster till spårvägen i Lindholmsallén. I söder ansluter Lindholmsförbindelsens spårväg. Västerut möjliggörs anslutning från triangelspåret till ny spårväg i Ceresgatan, som utgör en del av en planerad spårvägslänk mot Eriksberg. Fortsättningen på spårsträckningen mot Eriksberg hanteras i separata processer.

Busstrafik

När Ceresgatan byggs om till spårväg och bussgatan genom cirkulationsplatsen försvinner, flyttas busstrafiken ut i blandtrafik på körbanorna i Lindholmsallén och leds norrut på Polstjärnegatan. För att öka framkomligheten för västgående bussar kompletteras utfarten från busshållplatsen och den norra körbanan med trafiksignaler där busstrafiken prioriteras. Busstrafikens framkomlighet påverkas negativt när de färdas i blandtrafik med övriga motorfordon. Samtidigt innebär vidare utbyggnad av spårväg västerut mot Eriksberg att busstrafiken i stråket kommer att minska.

Gator, gång- och cykelvägar

Gång- och cykeltrafik

Befintliga dubbelriktade gång- och cykelbanor längs Polstjärnegatan, Ceresgatan och Lindholmsalléns södra sida byggs om med justerad linjeföring anpassat till de nya gatusträckningarna. Gång- och cykelbanan på södra sidan av spårvägen korsar triangelspåret i två passager. I mitten av triangelspåret ansluter den också till en passage norrut över spårvägen och Polstjärnegatans förlängning.

Mellan Lindholmsallén och korsningen med Kunskapsgatan görs Plejadgatan om till en mindre trafikorienterad plats och återvändsgata. Ytan ska kunna användas för angöring av räddnings- och servicefordon till tråget, samt eventuellt angöring till kvarteret i öster, men i övrigt vara fri från motorfordonstrafik. Detta innebär att den tidigare bilorienterade gatan i stället bildar ett trivsamt stråk för fotgängare och cyklister. Fotgängare och cyklister från Plejadgatan kan ansluta direkt till cykelstråket längs Lindholmsallén. Från Plejadgatan och upp över tunnelpåslaget leder en bred granittrappa som kopplar samman platsen med parken väster om tråget.

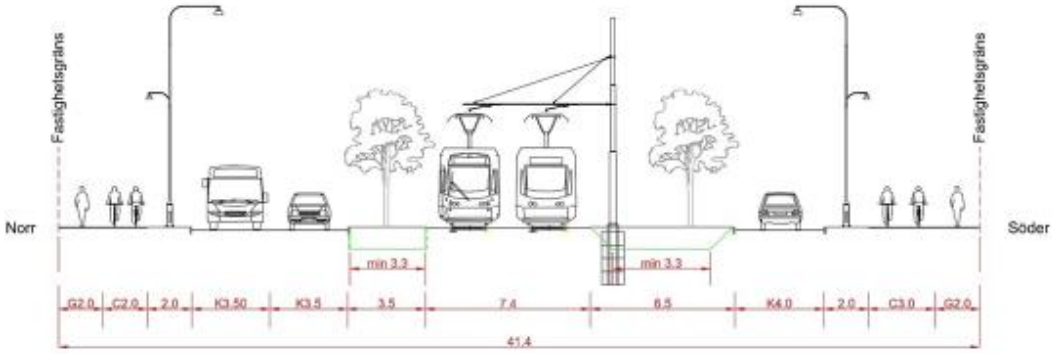
I grönområdet väster om tråget föreslås nya gångvägar samt trappor upp till Verkmästaregatan.



Figur 50: Föreslagen utformning av Plejadgatan (Illustration från Förslagshandling allmän plats, Afry, 2025-11-28).

Fordonstrafik

I mellanskedet bibehåller Lindholmsallén sin nuvarande struktur, med enkelriktade körbanor för motorfordonstrafik på vardera sidan om spårvägen. Lindholmsallén ansluter till Polstjärnegatans förlängning i höjd med triangelspårets östra del. I korsningen mellan gatorna anläggs också en U-sväng som gör det möjligt att vända från Lindholmsalléns norra körbana till den södra, och i förlängningen att ansluta till Kunskapsgatan. U-svängen och den östgående anslutningen från Polstjärnegatan korsar spårvägen. Korsningen kommer därför att regleras med trafiksignal. Lindholmsalléns norra körbana breddas och utformas med ett vänstersvängsfält för att undvika att fordon som väntar på att få svänga hindrar bakomvarande trafik.



Figur 51: Lindholmsalléns sektion, riktning österut i höjd med Kunskapsgatan. (Illustration från Förslagshandling allmän plats, Afry, 2025-11-28).

Karlavagnsgatan bibehåller i stort sett sin nuvarande utformning. För att skapa utrymme för en gång- och cykelpassage över Polstjärnegatans förlängning justeras Karlavagnsgatans linjeföring något västerut. Gamla Ceresgatan byggs om till återvändsgata och utfarten i öster slopas. I gatans östra ände, i höjd med befintlig likriktarstation, anläggs en ny vändplats. Plejadgatans utfart mot Lindholmsallén i norr slopas för fordonstrafik, utom för räddnings- och servicefordon som ges möjlighet att ansluta direkt till Lindholmsallén via gång- och cykelbanan.

Både Polstjärnegatan och Kunskapsgatan utformas som dubbelriktade gator. Kunskapsgatan öppnas norrut med en ny anslutning mot Lindholmsallén. I övrigt behåller denna del av Kunskapsgatan sin befintliga utformning, det vill säga dubbelriktad med gångbanor på båda sidor. Kunskapsgatans norra del ligger i nuläget inom kvartersmark och i och med detaljplaneförslaget planläggs den som allmän plats, GATA. Den västra gångbanan ligger dock fortsatt inom kvartersmark.

Genomförd trafikanalys har säkerställt att utformningsförslaget har tillräcklig framkomlighet för fordonstrafik så att köbildning inte ska riskera att blockera spår eller passager.

Längre söderut planläggs delar av Kunskapsgatan då den befintliga gatans läge inte stämmer med planlagd lokalgata i gällande detaljplan. Gatan avses behålla sitt nuvarande läge och utformning. Vid gatans södra ände, i anslutning till älvkanten, planläggs gatumark en bit österut. Pågående planprogram för Lindholmen har varit vägledande för utformningen.

Parkering

Bilparkering

Parkering- och angöringsplatser för motorfordonstrafik som påverkas av detaljplanen innefattar 12 längsgående korttidsparkeringar utmed Lindholmsallén och Polstjärnegatan, samt en tillståndparkering med 46 platser vid Plejadgatan. Parkeringsplatsen på Plejadgatan har inte en sådan funktion att den behöver ersättas. De längsgående parkeringarna på Polstjärnegatan och längs norra sidan av Lindholmsallén är under utredning. Samtliga av parkeringsplatserna ligger på kommunal mark.



Figur 52: Parkeringsytor för bil som påverkas av detaljplanen. (Illustration från Mobilitets- och parkeringsutredning, Afry, 2025-11-28).

Breddningen av den norra körbanan längs Lindholmsallén medför att befintliga längsgående parkeringsfickor (nummer 1 i kartan) på den ombyggda delen av gatan försvinner. Det finns fortsatt möjlighet för korttidsangöring i längsgående parkeringsfickor på andra sidor om bostadskvarteret. Platserna söder om Lindholmsallén (nummer 2 i kartan) har inte varit tillgängliga sedan 2023 på grund av byggnation av spårvägen. Användningsområdet innan dess var sannolikt primärt att hämta/lämna någon. Angöringsfickan på Polstjärnegatans östra sida (nummer 3 i kartan) utgår, liksom parkeringsplatsen på västra sidan av Plejadgatan (nummer 4 i kartan) där Lindholmsförbindelsens tråg ska placeras.

Planförslaget genererar inget ökat behov av bilparkering.

Cykelparkering

Enligt Göteborgs Stads Riktlinjer för mobilitet och parkering ska det i anslutning till större hållplatser finnas cykelparkering i direkt anslutning till hållplatsen. Hållplatsläget ingår inte i planområdet för den aktuella detaljplanen. Inom projektet föreslås därför att cykelparkering tillhörande hållplatsen delvis ska ordnas inom planområdet för pågående detaljplan för Lindholmsplatsen. Även andra ytor på allmän platsmark i närheten av hållplatsen kan tas i anspråk för cykelparkering.

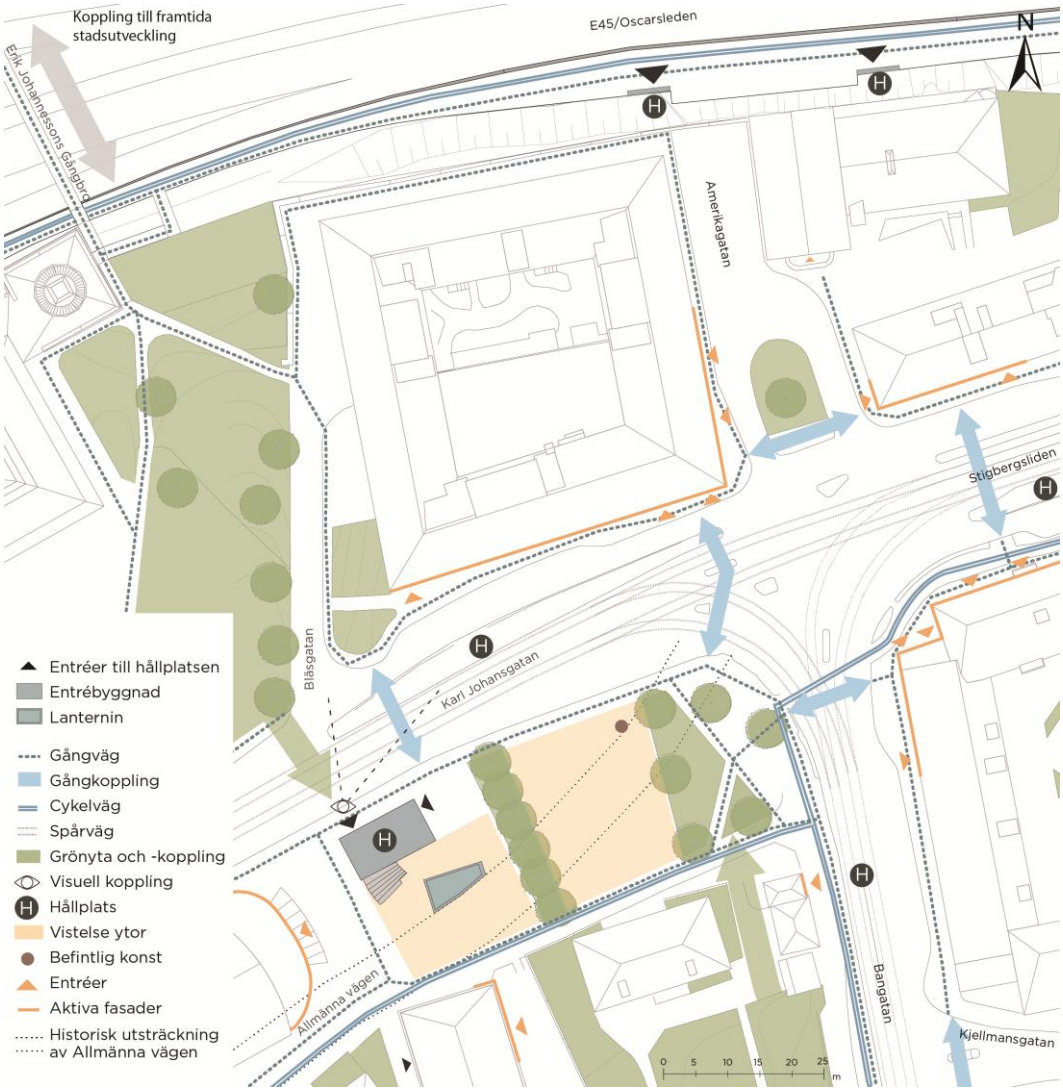
Delområde Göta Älv

Delområdet utgörs av spårvägstunneln under Göta Älv, vilken ska trafikeras av spårvägstrafik. Ingen servicetunnel för annan trafik finns längs med sänktunneln. Fartygstrafik i älven kommer fortsatt vara möjlig ovan sänktunneln, då nuvarande sjökortsdjup bibehålls.

Delområde Stigberget

Kollektivtrafik

Med utbyggnaden av Lindholmförbindelsen får Stigberget en stärkt betydelse som bytespunkt för kollektivtrafiken, med betydligt högre flöden av resenärer.



Figur 53: Hållplatslägen och rörelsestråk i området kring Stigbergstorget. Illustration: AFRY (Från Kvalitets- och gestaltningsprogram, 2025-11-28).

För att vara en attraktiv bytespunkt behöver byten mellan olika trafikslag kunna ske effektivt, tryggt, säkert och tillgängligt. Detta ställer också krav på att platsen behöver vara tydlig och orienterbar. Entréer till den nya underjordiska hållplatsen kommer finnas på Stigbergstorget och i bergsväggen mot Stigbergskajen. Det nya hållplatsläget under

jord planeras att trafikeras av 3 olika linjer. Majoriteten av linjerna kommer att trafikera Stigbergstorget med en medelturtäthet på var 10:e minut sett över dygnet.

Gator, gång- och cykelvägar

Gång- och cykeltrafik

Stigbergstorget kommer att få kraftigt ökade gångflöden mellan hållplatslägen och målpunkter. Medan antal cyklister på Stigbergstorget förväntas förbli samma som i nuläget. Det ökade antalet resenärer gör det viktigt att förbättra och tydliggöra gång- och cykelvägar och övergångställen, både mellan hållplatslägen och mellan torget och omkringliggande målpunkter.

Åtgärdsförslag för gång och cykel kommer att studeras vidare av Stadsmiljöförvaltningen i ett separat projekt för hela stadsrummet på och kring Stigbergstorget. Förändringar av det fysiska rummet på Stigbergstorget ryms inom gällande planer.

Fordonstrafik

Fordonstrafiken i området förväntas inte öka jämfört med idag i och med detaljplanens genomförande.

Längs med Oscarsleden (E45) kommer det att finnas en tunnelmynning för servicetunneln. Tunneln nås från Oscarsleden (E45).

Parkering

Bilparkering

Planförslaget bedöms inte bidra till ökat parkeringsbehov för bil. Parkering- och angöringsplatser för motorfordonstrafik som påverkas av detaljplanen innefattar 16 boende- och besöksparkeringar på Stigbergstorget inom planområdet. Samtliga av parkeringsplatser försvinner vid ett genomförande av planförslaget.

Cykelparkering

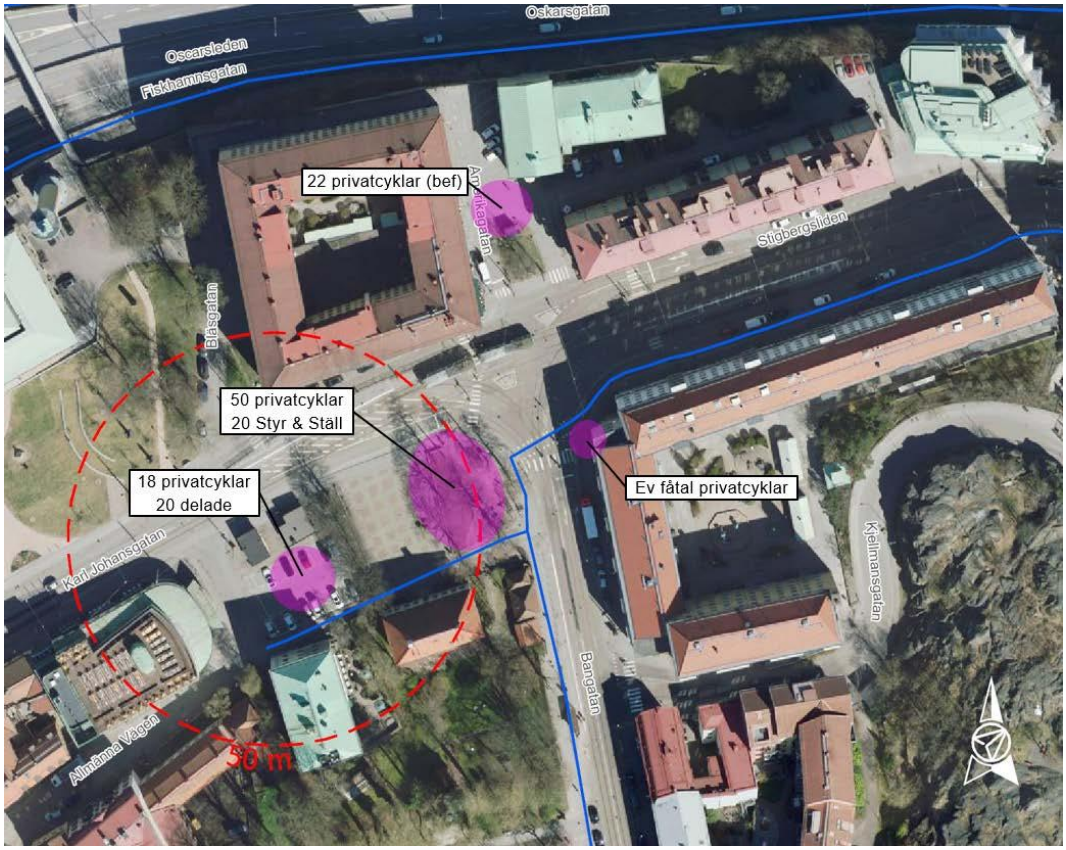
Mängden resenärer som kommer cykla till Stigbergstorget för att därefter resa vidare med spårvagn bedöms som låg. Antalet parkeringsplatser som behövs i anslutning till torget bör därför fastställas genom att se till det parkeringsbehov som uppstår till följd av de målpunkter som finns i närområdet men som saknar cykelparkering på kvartersmark. Av beläggningsstudien framgår att dagens 50 platser för privatägda cyklar inte tycks vara tillräckligt för att tillgodose platsens behov, åtminstone inte under sommarhalvåret.

I framtagen mobilitet- och parkeringsutredning föreslås antalet platser till totalt 90 inom närområdet, som kan samnyttjas av bytesresenärer och de med torget som målpunkt. Utöver dessa 90 platser har det bedömts lämpligt att ordna cirka 40 platser för delad mikromobilitet på torget.

Mobilitet- och parkeringsutredningen har bedömt att det i detta skede inte är aktuellt att anlägga cykelparkering vid uppgången mot Oscarsleden (E45). Innan eventuell ombyggnation av Oscarsleden till stadsgata bedöms det inte vara tillräckligt attraktivt att parkera sin cykel där under längre perioder.

I Figur 54 redovisas schematiskt var cykelparkeringar samt ytor för delad mikromobilitet bör placeras. Ett avstånd om 50 meter från den framtida uppgången illustreras, men eftersom cykelparkering huvudsakligen är ämnad för besökare till verksamheterna runt torget behöver inte samtliga platser ligga inom ett avstånd om 50 meter från hållplatsen.

Med hänsyn till cykelvägnätet runt Stigbergstorget, samt att det största cykelflödet är i riktningen mellan Stigbergsliden och Bangatan, bedöms det lämpligt att fortsatt placera majoriteten av cykelparkeringen på torgets östra delar. Parkeringen på Amerikagatan som inkluderats i analysen förutsätts finnas kvar i samma omfattning som idag.



Figur 54: Förslag på lokalisering av cykelparkering (Från Mobilitet- och parkeringsutredning, delområde Stigberget, Afry, 2025-11-28).

Delområde Bangatan-Slottsskogen

Kollektivtrafik

Delområdet utgörs av spårvägstunnel under mark, vilken ska trafikeras av spårvägstrafik.

Fordonstrafik

Likriktarstationen vid Fjällgatan behöver vara tillgänglig för servicefordon. Dimensionerande fordon är lastbil (Lbn) om 12 meter, som måste kunna angöra likriktarstationen vid utbyte av tyngre utrustning. Det skissade förslaget gör det möjligt att nå likriktarstationen och vända med backning. Att lastbilen behöver backa för att vända bedöms vara acceptabelt med hänsyn till att det sker mycket sällan. Befintlig markparkering bedöms kunna behållas.

Tillfartstunneln vid Jungmansgatan ska vara tillgänglig för räddningsfordon. Genom att flytta den tillfälliga förskolan på platsen säkerställs en ny räddningsväg mellan Jungmansgatan och tunneln inom järnvägsplanen.

Delområde Linnéplatsen



Figur 55: Illustrationsplan för Linnéplatsen. (Illustration från Förslagshandling allmän plats, COWI, 2025-11-28).

Kollektivtrafik

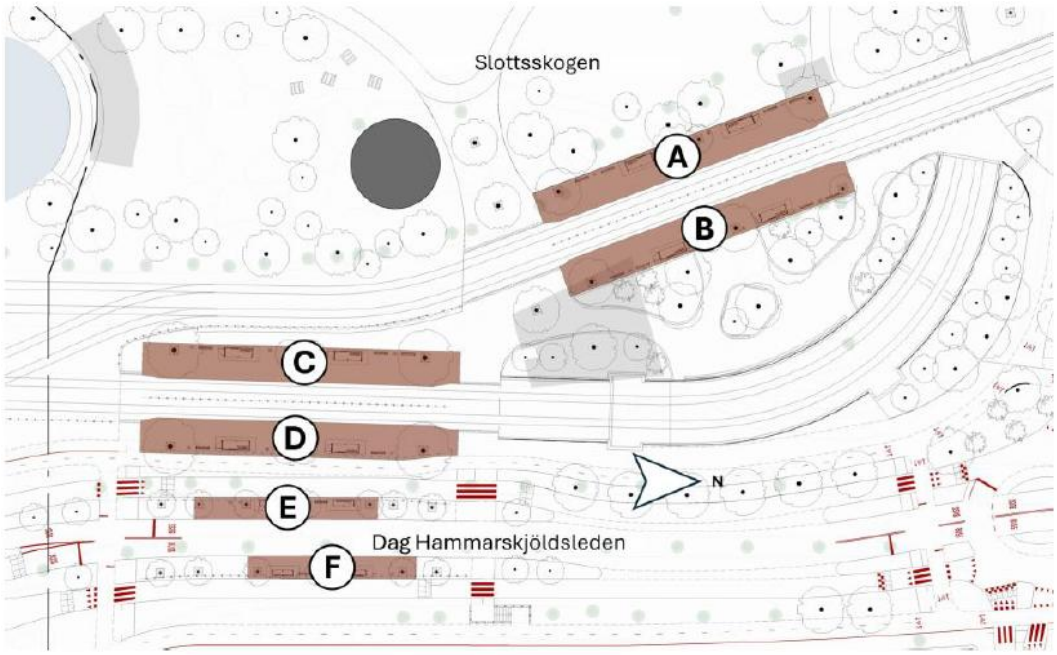
Delområdet omfattar spårväg ovan och under mark vid Linnéplatsen. Utöver den nya spårvägssträckningen inom Lindholmsförbindelsen finns en befintlig spårvägssträckning

mellan Linnégatan och Dag Hammarskjöldsleden. Befintlig spårvägssträckning måste höjas ca 1 meter för att Lindholmsförbindelsen ska klara rätt lutning när den stiger mot marknivå i tråget. Omkringliggande markytor anpassas till de nya markhöjderna. I delområdet ingår hållplatsområdet för spårväg och buss vilket förändras i och med den nya spårvägssträckningen som tillkommer.

Bytespunkten

I trafikutformningsförslaget får Linnéplatsen en ny samlad bytespunkt där det ska vara lätt för resenären att byta mellan olika trafikslag. Utformningsförslaget utgår ifrån att Lindholmsförbindelsen och dess tråg lokaliseras öster om Frölundabanan, som behåller sin nuvarande sträckning. Frölundabanan får en ny höjdsättning och hållplatsläget placeras något längre söderut än befintligt läge. Hållplatslägena för Lindholmsförbindelsen placeras längs Dag Hammarskjöldsleden, i direkt anslutning till Frölundabanans hållplatslägen.

Hållplatsen som tillhör Frölundabanan utformas så att den upplevs ligga i Slottsskogen. Detta görs bland annat genom att träd som placeras på hållplatslägen på sikt kan växa ihop med träden inne i parken. Från denna hållplats når man Slottsskogen direkt via olika gångstråk.

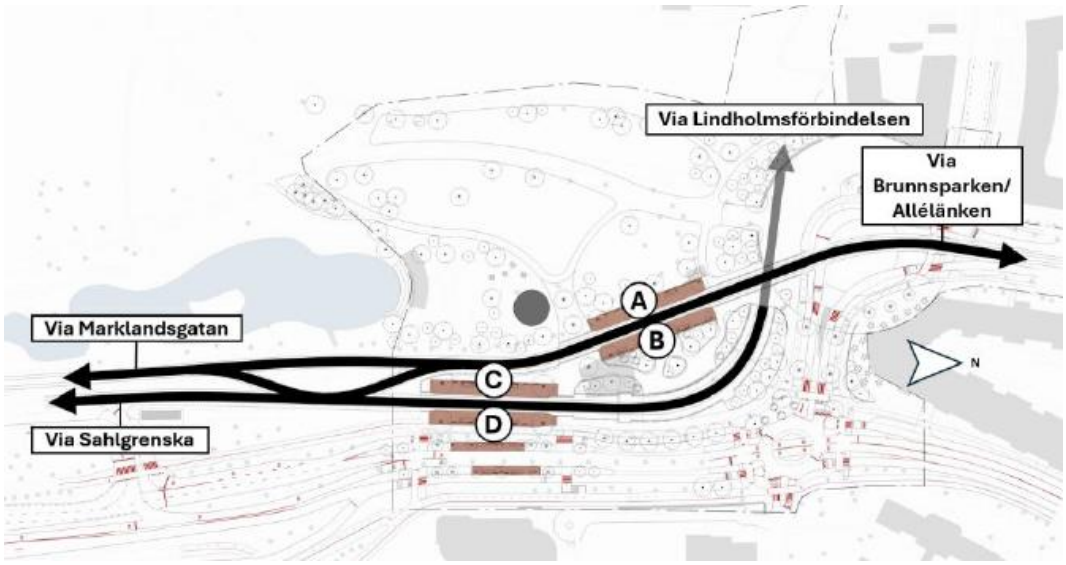


Figur 56:Översiktsbild på planerade hållplatslägen. Norr i riktning åt höger. (Illustration från Förslagshandling allmän plats, COWI, 2025-11-28).

Spårvagnstrafik

Hållplatslägena A, B, C och D är enbart planerade för spårvagnstrafik. Hållplatslägena är dimensionerande för 45 meter långa spårvagnar. Antal resenärer vid bytespunkten beräknas fyrdubblas från 16 800 resenärer till mellan 45 000 och 75 000 resenärer år 2060. Bytesresenärer antas vara 80 % och påbörjande eller avslutande resenärer antas vara de resterande 20 %. Tre spårvagnslinjer planeras att trafikera hållplatsläge A och B och tre andra spårvagnslinjer planeras att trafikera hållplatsläge C och D.

Där det är möjligt anläggs gräs i spår för ökad stadsmässighet och för att bidra till att spårvägen och hållplatserna ska upplevas befinna sig i parken. Det är möjligt eftersom busstrafik inte längre planeras att trafikera i spårvägsområdet. Söder om växelkomplexet (växlar mellan spåren, till vänster om hållplats C och D) övergår gräs till särskild banvall med spårvägen i makadam/grus. På Linnégatan kvarstår spårväg med asfaltsbeläggning.



Figur 57: Översikt över planerad spårvagnsanläggning. Norr i riktning åt höger. (Illustration från Förslagshandling allmän plats, COWI, 2025-11-28).

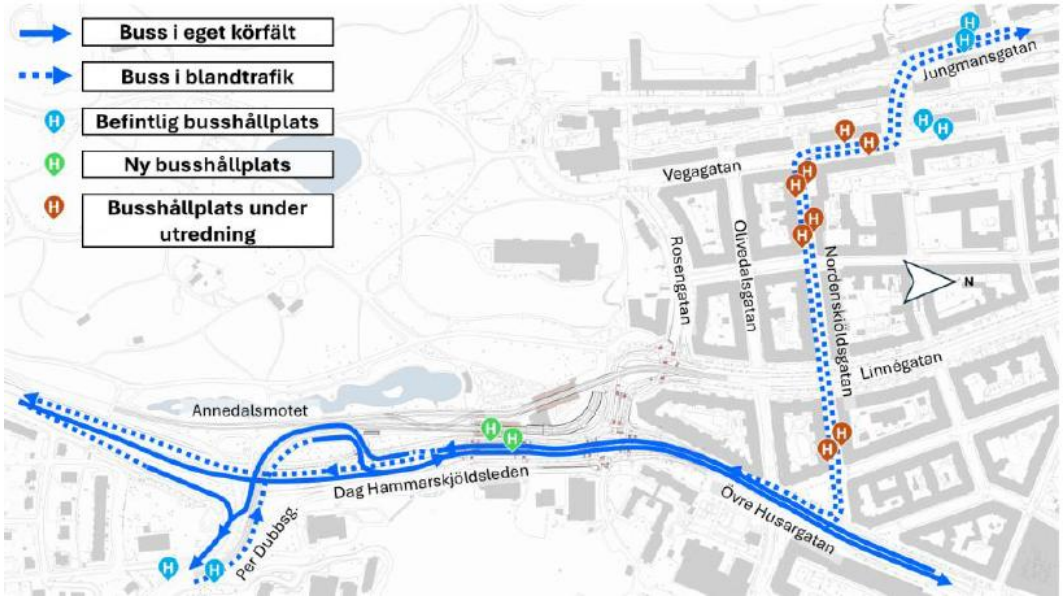
Busstrafik

Busshållplatslägen E och F (Figur 58) är planerade för busstrafik. Hållplatserna är 47 meter långa. Det innebär att två till tre bussar, beroende på dess längd, kan angöra hållplatslägena utan att utgöra ett siktproblem mellan förare och oskyddade trafikanter bakom bussar i motsatt riktning. Trafikeringen med buss utgörs av flera citybusslinjer i kombination med en områdesbusslinje. Citybusslinjerna trafikeras med hög turtäthet, 5-minutertrafik, medan områdesbusslinjen har något lägre turtäthet. Som nämns ovan för spårvagnstrafiken kommer antalet resenärer vid bytespunkten att öka kraftigt där majoriteten består av bytesresenärerna. Flertalet av resenärerna byter mellan bussar och spårvagnar medan en mindre andel förväntas byta mellan olika bussar vid Linnéplatsen.

I det primära huvudstråket för busstrafiken längs Dag Hammarskjöldsleden och Övre Husargatan förlängs den trafikutformning som idag används på Övre Husargatan, med mittförlagda kollektivtrafikkörfält, fram till och med de nya hållplatslägena för buss i Dag Hammarskjöldsleden.

Olika alternativ studeras för busstrafikens körväg från Per Dubbsgatan och norrut i Dag Hammarskjöldsleden. Det ena alternativet, som skissats som del i trafik- och utformningsförslaget, är att trafikera via den västra rampen i Annedalsmotet och från ett kort kollektivtrafikfält svänga vänster norrut och vidare i kollektivtrafikkörfält längs Dag Hammarskjöldsleden. Det andra alternativet är att låta busstrafiken trafikera via den östra rampen i Annedalsmotet, som förordas i planprogrammet för Linnéplatsen. Det innebär en komplex korsning med korta magasin och risk för låsningseffekt direkt söder om busshållplatserna. Planprogrammets lösning har bedömts påverka busstrafikens framkomlighet negativt jämfört med förslaget där busstrafiken i stället kör via den västra rampen.

För den planerade områdesbusslinjen mellan Linnéplatsen och Masthugget finns alternativa körvägar mellan Dag Hammarskjöldsleden och Masthugget. Exakt körväg är inte beslutad och beror på bland annat av vilka svängmöjligheter som finns och vilken framkomligheten som kan möjliggöras längs körvägens gator och korsningspunkter. Utgångspunkten är dock att busslinjen trafikerar via kollektivtrafikkörfälten i Övre Husargatan och vidare i blandtrafik via Nordenskiöldsgatan i båda riktningarna. Genom att trafikera via Nordenskiöldsgatan kan busslinjen komplettera området strax norr om Linnéplatsen med nära kollektivtrafik. Flera olika scenarier för hur buss- och biltrafiken till och från Masthugget har utvärderats och studeras mer i detalj till granskning. De olika scenarierna för områdesbussens körväg till och från Masthugget medför alla konsekvenser utanför planområdet.



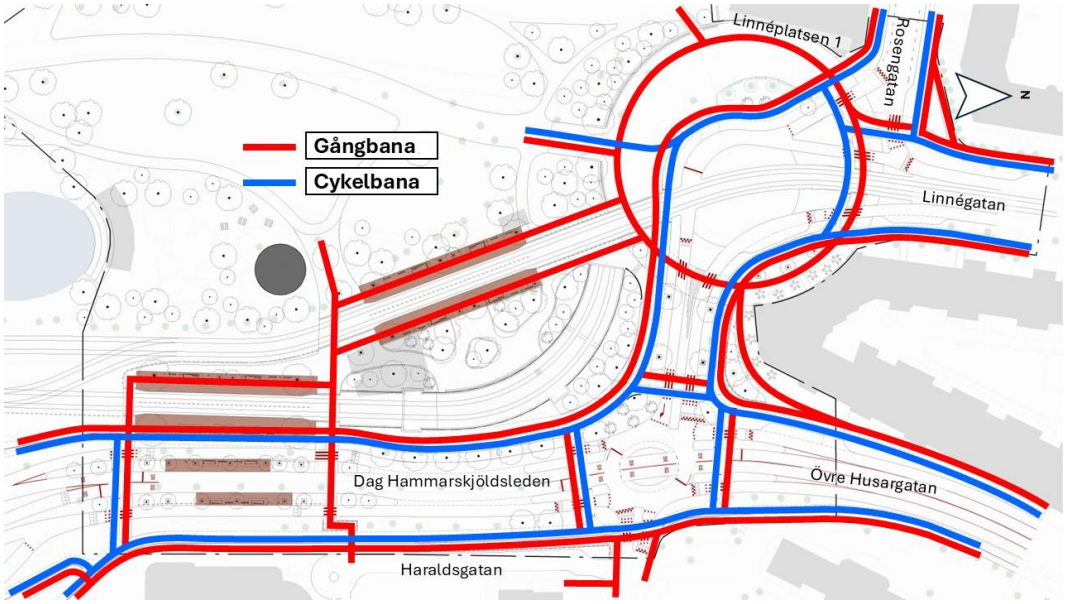
Figur 58: Översiktsbild på möjlig körväg för busstrafiken förbi och i anslutning till Linnéplatsen. (Illustration från Förslagshandling allmän plats, COWI, 2025-11-28.)

Gator, gång- och cykelvägar

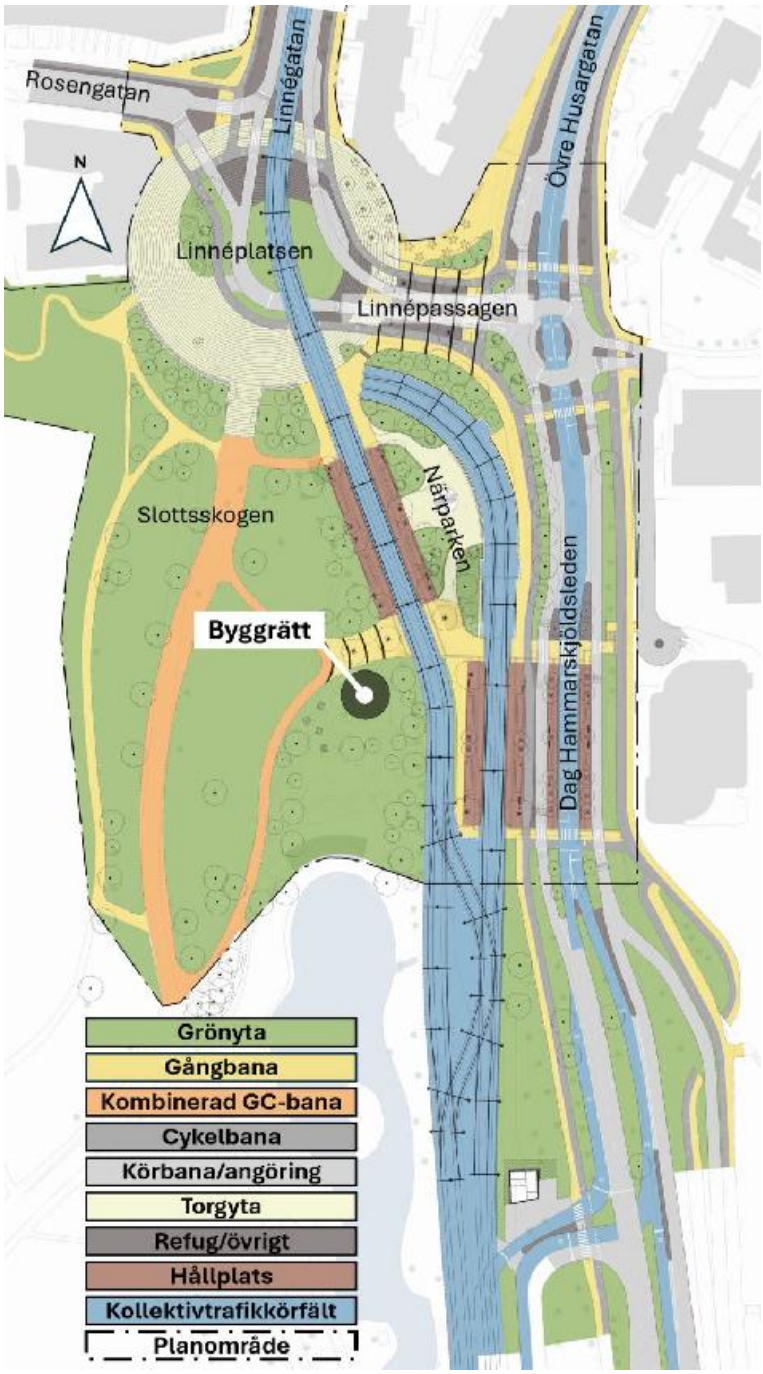
Utifrån Lindholmsförbindelsen tillkomst behöver resterande trafikrum minska i utbredning samtidigt som de behöver bli mer tydliga och logiska än idag. Som del i att uppnå detta föreslås att Dag Hammarskjöldsleden och Övre Husargatan blir det primära rörelsestråket för bil-, buss- och cykeltrafiken. Trafikutformningen i förslaget innebär att Övre Husargatans nuvarande utformning med ett bilkörfält i vardera riktningen och kollektivtrafikkörfält i mitten förlängs söderut till Annedalsmotet. Antalet bilkörfält i stråket minskar således från fyra till två, varför också biltrafiken genom planområdet behöver minska. I och med den nya trafikutformningen behöver de befintliga trädraderna flyttas eller ersättas. I gestaltningsförslaget behålls endast den trädrad som är längst österut mot Plikt- och prövningsverket och nya trädrader i gräs föreslås längs den västra sidan av Dag Hammarskjöldsleden. Trädraderna längs med Dag Hammarskjöldsleden kopplar även an till Linnégatan och Övre Husargatan som kantas av trädrader. Gatorna får på detta sätt en sammanhållen karaktär.

Väster om stråket Dag Hammarskjöldsleden och Övre Husargatan utformas trafiklösningen för ett lägre tempo och miljöer utformade för ett ökat samspel mellan olika trafikslag. Gående, cyklister, kollektivtrafik samt vistelseytor prioriteras högre än

ytor för biltrafiken. Det innebär att de trafikala ytorna minskas, till exempel genom att svängfält tas bort, och tillgängligheten med biltrafik till och från Masthugget begränsas. Trafik som idag trafikerar via Linnégatan och Rosengatan behöver som följd av detta hänvisas till Nordenskiöldsgatan via Övre Husargatan i större utsträckning. Huruvida svängfältet till Rosengatan slutligen kommer tas bort eller ej är under utredning som del i studerade scenario för områdesbussens körvägar.



Figur 59: Översiktsbild på planerade gång- och cykelbanor. Gångbanor i rött och cykelbanor i blått. (Illustration från Förslagshandling allmän plats, COWI, 2025-11-28.)



Figur 60: Översiktsbild på utformningsförslaget för Linnéplatsen (färglagd enligt Teknisk Handbok, Göteborg stad). (Illustration från Förslagshandling allmän plats, COWI, 2025-11-28).

Gångtrafik

För gångbanornas lokalisering och sträckning samt passagerna tvärs spårvägarna och gatorna är ambitionen att de ska tydliggöra och stärka orienterbarheten inom planområdet. Antal passager tvärs Dag Hammarskjöldsleden och Övre Husargatan fördubblas, från två idag till fyra i förslaget. Det utökade antalet passager hjälper till att minska stråkets barriäreffekt och skapa ett mer integrerat trafikrum, vilket innebär en viktig prioritering av gående och cyklister i gaturummet samt en tydlig temposänkning för motortrafiken söderifrån. Hållplatserna inom bytespunkten kopplas samman med ett nytt centralt stråk söder om trågmynningen. Stråket förbinder de båda

spårvagnshållplatserna och busshållplatser i Dag Hammarskjöldsleden med parken och bebyggelsen på östra sidan om Dag Hammarskjöldsleden.

För gångbanorna har ambitionen varit att skapa så breda gångbanor som möjligt. I vissa delar har bredderna dock behövts anpassats till övriga trafikslags behov av utrymme.

Sträckan mellan Dag Hammarskjöldsleden/Övre Husargatan och Linnéplatsen, den så kallade Linnépassagen, utformas för att skapa en ytterligare temposänkning för motorfordon som kör till och från Linnéplatsen, samtidigt som korsande flöden av oskyddade trafikanter prioriteras. I gestaltning av sträckan eftersträvas en utformning som tydligt innebär att en upplevelse av Linnépassagen som medför låg hastighet och samspel mellan trafikanterna. Med hänsyn till trafikflödet och trafiksäkerheten föreslås kantsten och mittrefug för att skapa en säker och trygg passage för gående och cyklister genom att erbjuda ytor att landa på mellan körriktningarna. För att ta upp höjddifferens i stråket anläggs en trappa i mittrefugen i den så kallade Linnépassagen (se Figur 60). Träd i gaturummet är viktiga för att visuellt smalna av gaturummet och skapa rumslighet på en mänsklig skala, vilket kan bidra till temposänkning.

Cykeltrafik

Cykelbanorna längs Dag Hammarskjöldsleden, Övre Husargatan och Per Dubbsgatan är utpekade som pendelcykelstråk. Cykelbanorna längs Övre Husargatan är idag dubbelriktade men planeras att enkelriktas. Förslaget innebär en tillkommande passage för cykeltrafiken tvärs Dag Hammarskjöldsleden, söder om cirkulationsplatsen i korsningen Dag Hammarskjöldsleden/Övre Husargatan.

Cykelbanan längs östra sidan av Dag Hammarskjöldsleden har prioriterats som del i pendelcykelstråket söderut genom att vara något bredare än motsvarande på västra sidan. För att möjliggöra breddningen av gång- och cykelbanan på den östra sidan av Dag Hammarskjöldsleden behövs ett fastighetsintrång på de tre intilliggande fastigheterna. Befintliga träd och stenmuren längs Dag Hammarskjöldsleden ska inte påverkas, bortsett från ny passage med trappa till och från hållplatserna, vilket kräver ett ingrepp i stenmuren. Haraldsgatan som är en gata på kvartersmark och ger åtkomst till berörda fastigheter som påverkas av intrånget, påverkas genom att gatusektionen behöver smalnas ned från 7,5 meter till 5,2 meter. Samtal har skett mellan staden och Räddningstjänst samt Trafikverket, och avsmalningen av sektionen ses inte som något hinder för räddningsfordon.

Fordonstrafik

Idag är Dag Hammarskjöldsleden klassad som trafikled. Linnégatan och Övre Husargatan är klassade som genomfartsgator som förbinder olika områden. För att uppnå planprogrammets intentioner, där mer yta ges till oskyddade trafikanter, samt möjliggöra de mittförlagda kollektivtrafikkörfälten behöver de tre gatorna klassas ner för att minska genomfartstrafiken via planområdet. Förslaget innebär att antal körfält längs Dag Hammarskjöldsleden reduceras från fyra till två körfält och att separata svängfält tas bort. Tillgängligheten, men framför allt framkomligheten, med bil kommer oundvikligen att minska med förslaget, vilket är i linje med stadens styrande dokument. De tillkommande gång- och cykelpassagerna, utformningen av desamma, tillsammans med omdaningen av sträckan och Linnéplatsen väster om Dag Hammarskjöldsleden och Övre Husargatan kommer också innebära längre hastighet inom planområdet.

Alla passager för gående regleras som övergångsställen och alla cykelpassager regleras som cykelöverfarter samt blir hastighetssäkrade med farthinder, med undantag över

kollektivtrafikkörfält. Med andra ord får oskyddade trafikanter prioritet och motorfordon som inte är i linjetrafik behöver väja vid de olika konfliktpunkterna. Det innebär att tillgängligheten och framkomligheten för oskyddade trafikanter ökar på bekostnad av motortrafikens reducerade kapacitet och framkomlighet.

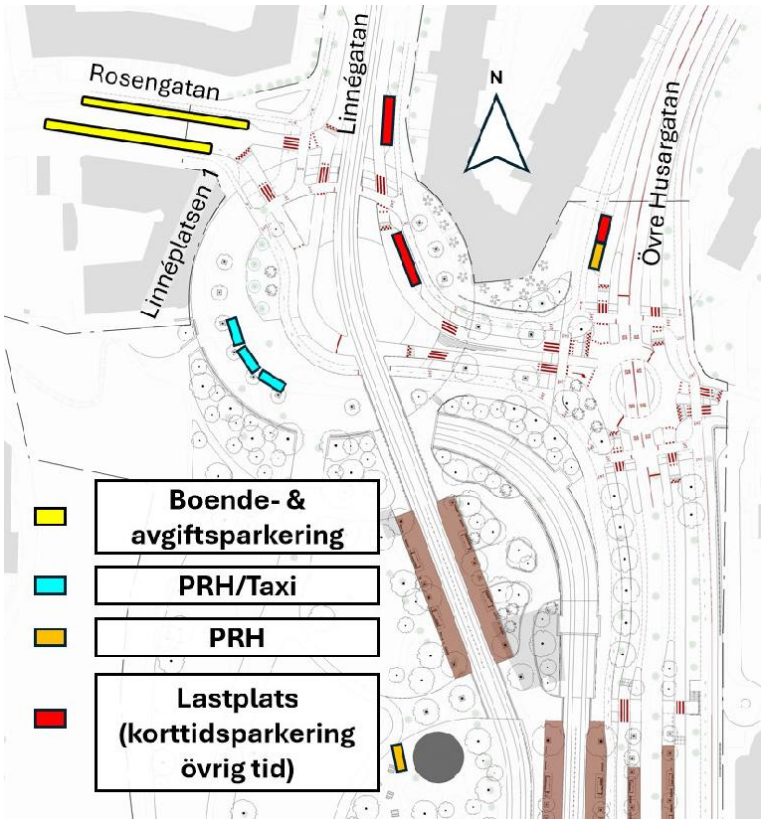
Som del i att minska de trafikala ytorna i det nya förslaget inom planområdet föreslås vissa körrelationer för motortrafiken att stängas. Linnéplatsen, som idag kan användas som en cirkulationsplats, kommer inte längre att ha denna funktion. De stängda körrelationerna i kombination med omdaningen av sträckan mellan Dag Hammarskjöldsleden och Linnéplatsen medför att trafik kommer att flyttas över till det primära stråket Övre Husargatan. Trafik framför allt till, men även från, Masthugget kan komma att flyttas över till Nordenskiöldsgatan via Sveaplan.

Parkering

Bilparkering

Innerstadens utveckling innebär en ökad konkurrens om ytor som idag används för parkering. Omvänt kan det sägas att stadens utveckling med minskade färdmedelsandelar för biltrafiken förutsätter en minskad bilanvändning och ett minskat bilinnehav. Nedan beskrivs föreslagen parkering inom delområdet:

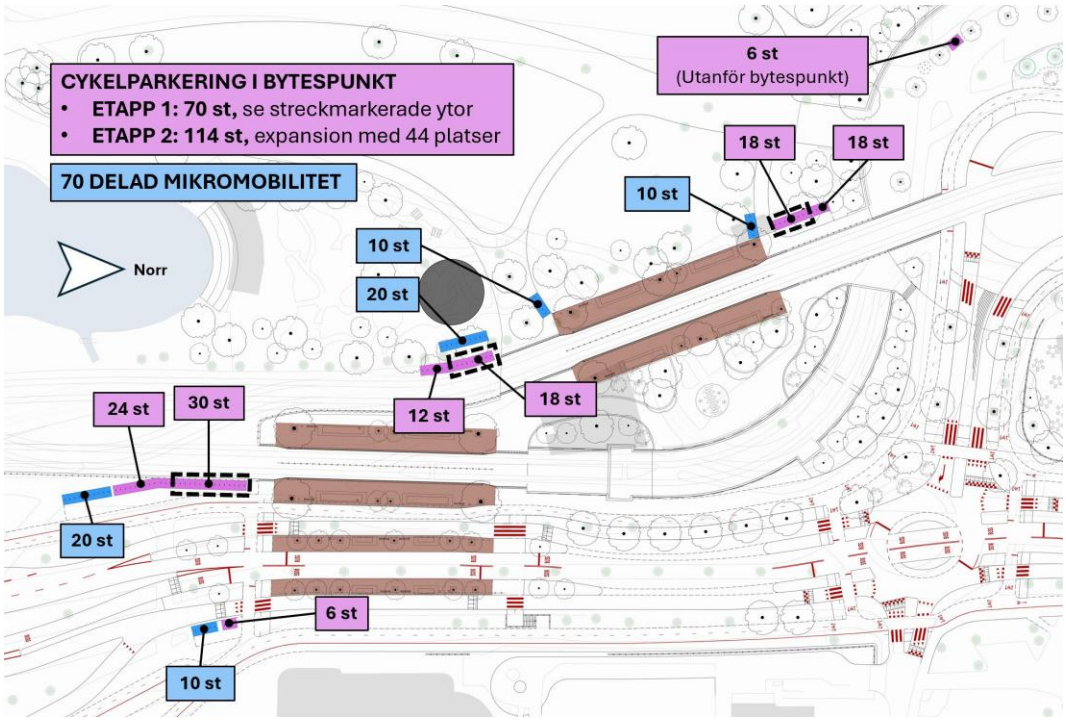
- Boendeparkering längs Rosengatan behålls.
- Boendeparkering belägen på allmän plats framför Linnéplatsen 1–2 föreslås tas i anspråk.
- På Linnéplatsen minskas befintlig taxiangöring från 25 meter till att tillgodose tre taxibilar.
- Planerade angöringszoner agerar vissa tider även som korttidsparkering.
- Yta för PRH-plats (parkering för rörelsehindrade) för den nya byggrätten i parken behöver tillgodoses för anställda.
- Angöringen vid framtida byggrätt inne i parken kan också ha en viktig funktion för blåljus-organisationer (polis, ambulans och trafikledning) i händelse av problem i kollektivtrafiken.



Figur 61: Parkering enligt föreslagen utformning. (Illustration från Mobilitets- och parkeringsutredning, COWI, 2025-11-28).

Cykelparkering

I anslutning till bytespunkten föreslås det anläggas 70–114 cykelparkeringsplatser, utbyggningsbara i två etapper. 70 cykelparkeringsplatser planeras anläggas i etapp 1. Etapp 2 möjliggör en expansion med ytterligare 44 platser. Utöver det föreslås 70 platser för delad mikromobilitet. Cykelparkeringsplatser uppförs i anslutning till bytespunkten, både söderifrån, vid den nya entrén till Slottsskogen och norrifrån.



Figur 62: Förslag på lokalisering av cykelparkeringsplatser. Rosa ytor är cykelparkeringsytor och blåa ytor är platser för all delad mikromobilitet. Rosa ytor inramade med streckad linje ingår som förslag i en första utbyggnadsetapp. (Illustration från Mobilitets- och parkeringsutredning, COWI, 2025-11-28).

Eftersom parken Slottsskogen medför ett obetydligt parkeringsbehov, enligt framtagen Mobilitets- och parkeringsutredning (Cowi, 2025-11-28), föreslås ingen cykelparkering anläggs inom den yta som regleras som park. Parkens närhet till bytespunkten medför dock att cykelparkering kommer behöva anläggas i anslutning till parken. Behovet av cykelparkering vid byggrätten i parken anses täckas genom samnyttjande med cykelparkeringsplatserna vid bytespunkten.

Tillgänglighet

Delområde Lindholmen

Parken inom planområdet på Lindholmen är kuperad och uppfyller i dagsläget inte tillgänglighetskraven för bostadsnära park och natur enligt Göteborgs stads Grönplan. Inom parken finns trappor och gångvägar med hög längslutning, vilket innebär en begränsad tillgänglighet inom parken (se Figur 63). Även efter parkens omgestaltning kommer tillgängligheten inom delar av parken att vara begränsad. I slänten upp mot Verkmästaregatan i Gamla Lindholmen finns flera trappor. Trappor kommer även att finnas längs den öst-västliga passagen över spårvägens trågmynning. För att möjliggöra utrymning av tunneln föreslås en tillgänglig gångväg till Plejadgatan, norr om tråget.

Övriga gångytor i förslaget är generellt flacka och tydligt separerade från intilliggande cykelbanor.

Delområde Göta Älv

Delområdet innehåller inga vistelseytor bortsett från spårvagnar som ska trafikera tunneln. Anläggningen utformas för att möjliggöra självutrymning till tillfälligt säkra platser, även för personer med funktionsnedsättning eller rörelsehinder.

Delområde Stigberget

Det är cirka 30 meters höjdskillnad mellan marknivån vid hållplatsbyggnaden på Stigbergstorget och plattformsrummet med hållplats under mark. Utöver rulltrappor och vanliga trappor ska det finnas vertikala hissar respektive snedbanehissar vilket ger tillgänglighet mellan torget och hållplatsen. Mellan den nordliga entrén från Stigbergskajen och plattformsrummet säkerställs tillgängligheten med vertikala hissar.

Stigbergstorget sluttar mot väster i samma riktning som Karl Johansgatan men saknar trappor eller andra större höjdskillnader, vilket medför generellt sett goda förutsättningar att förbättra tillgängligheten över torget.

Nivåskillnader och brist på kopplingar mellan Stigbergstorget och Oscarsleden (E45) innebär mycket begränsad tillgänglighet mellan dessa områden.

Delområde Bangatan-Slottsskogen

Delområdet innehåller inga vistelseytor bortsett från spårvagnar som ska trafikera tunneln. Anläggningen utformas för att möjliggöra självutrymning till tillfälligt säkra platser, även för personer med funktionsnedsättning eller rörelsehinder.

Delområde Linnéplatsen

Delområdet är förhållandevis flackt, vilket medför generellt sett goda förutsättningar att lösa tillgänglighetsanpassning inom området (se Figur 60). På några platser förekommer dock trappor. Där Frölundabanans spårvägsspår korsar området där tråget övergår till tunnel krävs en markhöjning om cirka 1 meter. Detta för att klara täckningen över tunneln. Det resulterar i försämrad tillgänglighet mellan Frölundabanans hållplatser och passagen norrut mot Linnégatan och Övre Husargatan. Inom sträckan mellan Dag Hammarskjöldsleden/Övre Husargatan och Linnéplatsen föreslås en bred trappa i mittrefugen, för att ta upp höjdskillnaderna. En tillgänglig passage finns längre österut.

I det nya korsande gångstråket via hållplatserna söder om trågmynningen föreslås en trappa mellan Dag Hammarskjöldsleden och vid Haraldsgatan öster om leden. Det finns alternativa möjligheter för fotgängare att ta sig till Haraldsgatan, norr respektive söder om passagen med trappan.

Den befintliga trappan mellan Linnéplatsen och Naturhistoriska muséet är inte möjlig att tillgänglighetsanpassa. En alternativ väg upp till Naturhistoriska muséet finns längre söderut via Slottsskogspromenaden, även den är dock brant sista biten upp till muséet.

Möjligheten till angöring och parkering för rörelsehindrade (PRH) inom planområdet kommer inte att förändras från nuläget. I anslutning till den nya byggrätten i parken ska en yta för PRH tillgodoses för ett eventuellt behov för anställda (se Figur 61). Liknande verksamheter i Slottsskogen saknar parkeringsplatser för besökande med bil.

Service

Planen möjliggör inga bostäder och genererar således inget ökat behov av skola, förskola eller annan kommunal eller kommersiell service.

I Slottsskogen, inom delområdet Linnéplatsen, möjliggörs en byggnad som avses innehålla café, restaurang, toalett eller andra typer av besöksfunktioner för parkens behov.

Torg, parker och naturmiljö

Delområde Lindholmen

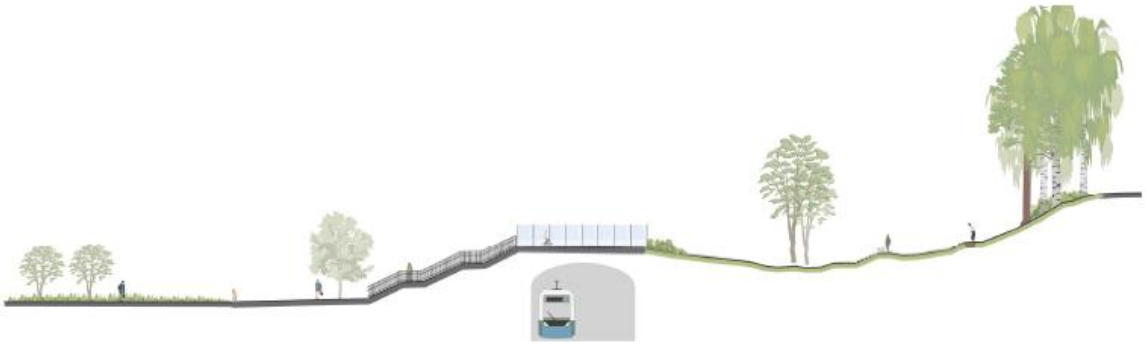
I Lindholmen råder brist på tillgång till parker, varför parkytor inom planområdet är viktiga att bevara och utveckla i samband med spårvägsutbyggnaden. Förslag på gestaltning av parkmiljöerna och andra allmänna platser redovisas i Förslagshandling för allmän plats (Afry, 2025-11-28) och i Kvalitets- och gestaltningsprogrammet (Afry och Cowi, 2025-11-28).

Parken

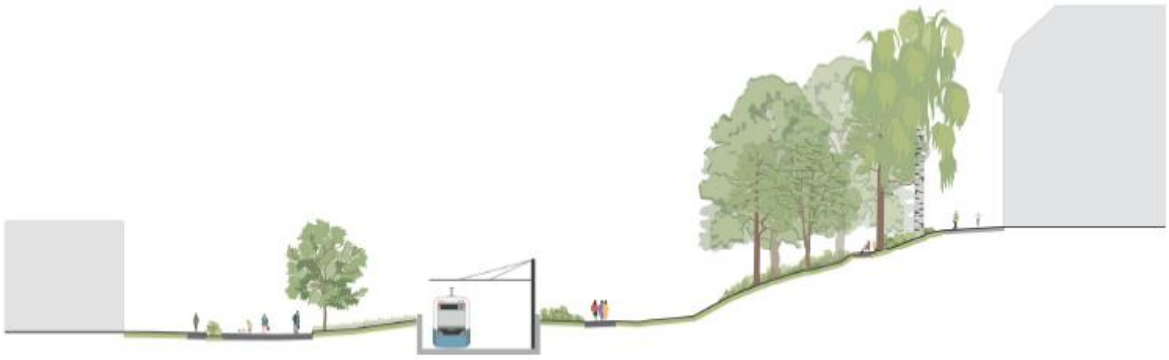
Grönytorna inom delområdets norra del är idag planlagda som naturmark. Den befintliga grönytan inom delområdet tas delvis i anspråk av den nya spårvägen, där tunneltråget och tunneln gör intrång i den sydöstra delen. I och med att Gamla Ceresgatan görs om till återvändsgata kan grönytan, som i förslaget ges användningen PARK utvidgas åt norr och blir totalt sett större än i nuläget. Genom tydliga entréer, nya gångstråk och vistelsemöjligheter tillgängliggörs parken och dess rekreativa värden ökar. Stora befintliga träd bidrar till att skapa en mjuk övergång mellan Lindholmens äldre och nyare områden. Marken i parkens norra del är något nedsänkt för att kunna fördröja dagvatten och hantera större vattenmängder vid skyfall.



Figur 63: Illustration över parken väster om tråget, med lägen för sektioner markerade. Illustration: Afry (Från Kvalitets- och gestaltningsprogram, 2025-11-28).



Figur 64: Sektion A-A Sektion mellan Plejadgatans platsbildning med nedsänkta planteringar, upp via trappan till utkiksplatsen på tunnelpåslaget och vidare in i parkens södra del. Illustration: Afry (Från Kvalitets- och gestaltningsprogram, 2025-11-28).



Figur 65: Sektion B-B mellan Plejadgatans lågfartsgata, genom tråget och vidare till Verkmästaregatan. Illustration: Afry (Från Kvalitets- och gestaltningsprogram, 2025-11-28).



Figur 66: Sektion C-C mellan södra delen av parken via den norra entrén och vidare ut mot ny trafikstruktur vid Ceresgatan / Lindholmsallén. Illustration: Afry (Från Kvalitets- och gestaltningsprogram, 2025-11-28).

Parkens utformning bygger vidare på karaktären från gamla Lindholmen. Utrustning som möbler, belysningsarmaturer och trappor ska samspela med gamla Lindholmens uttryck. Vegetation i parken utgörs dels av befintlig vegetation med högresta träd och dels av ny busk- och perennvegetation. I den nedsäkta norra delen av parken föreslås en ängsvegetation. Parken föreslås omgärdas av en gul tegelmur vilken fyller flera syften, däribland avskärmning mot omgivande trafikala ytor och för inramning av den nedsänkta delen av parken. En liknande mur återfinns i Lindholmsallén. Slänten som idag används som pulkabacke kommer att få en ändrad form och sluttning då tråget och gångvägens trappa anläggs, men det kommer fortsatt att finnas möjlighet till pulkaåkning mellan tråget och trappan samt mellan trappan och de befintliga träden i slänten.

Via en ny trappa över tunnelpåslaget kopplas parken samman med en ny mindre parkyta där Plejadgatan och Kunskapsgatan möts. Ovanpå tråget och tunnelpåslaget skapas en plats med sittplatser i skuggan längs bergväggen.

Lindholmsallén

Lindholmsalléns utformning med lindalléer avses fortsätta västerut så långt möjligt, vilket förlänger den gröna korridoren längs gaturummet. Inslag av planteringar i trafikrummen uppmuntrar till sänkt hastighet, minskar dominansen av motorfordon i rummet och bidrar till ett positivt mikroklimat. Växtligheten skapar samtidigt upplevelsevärden som förändras i takt med årstiderna.

Parkmark längs älvkanten

I södra delen av delområde, intill älvkanten planläggs en mindre yta som park. Planläggningen vid älvkanten och vattenområdet syftar till att ta bort en byggrätt i gällande detaljplan som inte kommer vara möjlig att genomföra i samband med Lindholmsförbindelsen.

Samordning träd och ledningar

Samordning mellan ledningar och träd pågår och kommer behöva fortsätta under planarbetet. Många befintliga ledningar behöver läggas om på grund av det nya tråget, skyfallsmagasinet och spåren. Nya ledningsdragningar krävs också för tillkommande bebyggelse som föreslås i det pågående planprogrammet för Lindholmen. Ledningsomläggningar och nya ledningsdragningar konkurrerar med befintliga och planerade träd. I det fortsatta planarbetet kommer det att studeras vidare vilka träd som är möjliga att bevara och nyplantera, samt vilka åtgärder som krävs för att trädplanteringar som visas i illustrationer över tänkt utformning av området ska vara möjliga.

Delområde Göta Älv

Delområdet utgör endast områden under mark och påverkar ingen parkmark eller naturmiljöer.

Delområde Stigberget

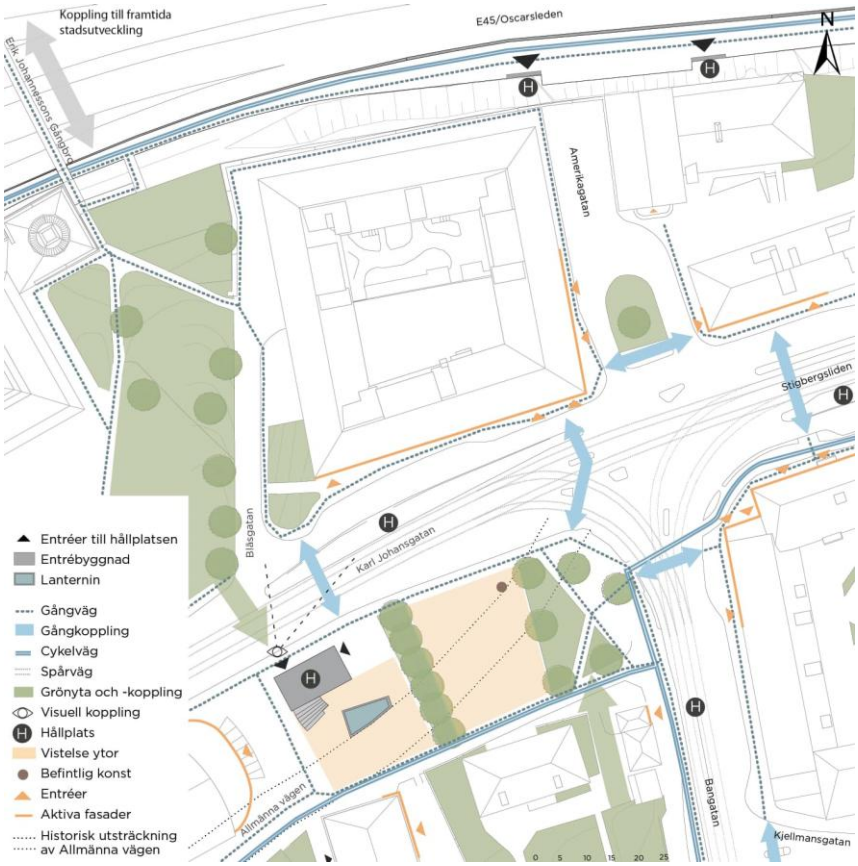
Stigbergstorget

Den nya hållplatsen ska fungera både utifrån dagens stadsmiljö och på sikt i linje med stadens utvecklingsstrategier. Utformning av stadsrummen på och kring Stigbergstorget och mot kajen är fortfarande under utredning. Utveckling av Stigbergstorget hanteras av Stadsmiljöförvaltningen i ett separat projekt. Förändringar av det fysiska rummet på Stigbergstorget ryms inom gällande planer.

I och med den nya hållplatsentrén kommer Stigbergstorgets nuvarande utformning att påverkas. Utveckling av torget ska anpassas till platsens historia och identitet så att platsens unika kvaliteter stärks och blir en bärande del av platsens karaktär. Stigbergstorget kommer att få kraftigt ökade gångflöden mellan hållplatslägen och målpunkter. Det är därför viktigt att förbättra och tydliggöra gångvägar, både mellan hållplatslägen och mellan torget och omkringliggande målpunkter. Vistelseytor och grönstruktur på torget behöver gestaltas med omsorg och tillsammans bidra till en balans mellan kvaliteter för vistelse och resande. Hela torgytan kommer påverkas-under byggtiden vilket innebär att träden på Stigbergstorget behöver flyttas under byggskedet.

Landskapet på torget ska kopplas till den nya entrén till Söderlingska parken, öster om Gatenhielmska huset, och mot Gamla Varvsparken i nordväst. En sammanhängande grönstruktur kan binda samman torget med framtida stadsutveckling på Stigbergskajen.

Den kulturhistoriskt viktiga sträckningen av Allmänna vägen ska lämnas som ett öppet siktstråk för att besökaren ska kunna förnimma den gamla vägens dragning, även vyn ner mot kajen via Bläsgatan ska beaktas.



Figur 67: Stigbergstorgets och hållplatsens sammanhang. Illustration: Afry (Från Kvalitets- och gestaltningsprogram, 2025-11-28).

Delområde Bangatan-Slottsskogen

Delområdet utgörs huvudsakligen av områden under mark. Likriktarstationen vid Fjällgatan innebär ett mindre ianspråktagande av naturmark. Ett fåtal mindre träd och en stenmur påverkas av stationen.

Även tillfartstunneln från Jungmansgatan innebär ett mindre ianspråktagande av naturmark. Flera träd kommer att utsättas för direkt påverkan i samband med anläggandet av tunnelmynningen. En del av träden kommer att behöva avverkas, flyttas eller skyddas.

Delområde Linnéplatsen

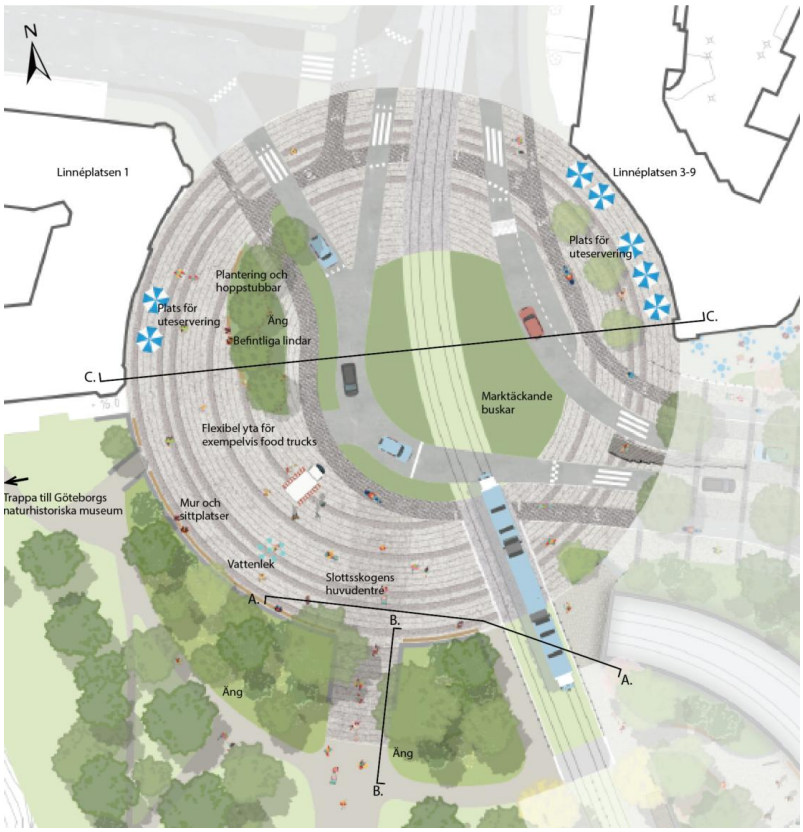
Slottsskogen utgör ett viktigt rekreationsområde för hela staden i och med dess roll som stadspark. Planen innebär att del av Slottsskogen planläggs som allmän plats PARK, vilket bekräftar platsens befintliga användning.

Utbyggnaden av Lindholmsförbindelsen medför påverkan på gröna värden kring Slottsskogen och Linnéplatsen. Delar av Slottsskogens entréområde föreslås omgestaltas i samband med den nya spårvägstunneln och förändringar i gaturummet. Förslag på gestaltning av parkmiljöerna och andra allmänna platser redovisas i Förslagshandling för

allmän plats (Cowi, 2025-11-28) och i Kvalitets- och gestaltningsprogrammet (Afry och Cowi, 2025-11-28). Gestaltningsförslaget innefattar flera befintliga och nya platser inom planområdet. De olika platserna beskrivs under var sin rubrik nedan.

Den runda formen och huvudentrén till Slottsskogen

Linnéplatsens runda form och Slottsskogens huvudentré har starka kulturhistoriska kopplingar. Den runda formen stärks i alla byggstenar genom en rundad entrémur med sittbänkar mot Slottsskogen, markbeläggning och planteringar. Ytor för motortrafik minskas till fördel för gångtrafikanter och cyklister vilket skapar möjlighet för fler vistelseytor och mer grönska. Dessutom skapas en större sammanhängande yta framför Slottsskogens entré som kan rymma större folksamlingar och användas i samband med evenemang.



Figur 68: Bild från Kvalitets- och gestaltningsprogrammet som visar Linnéplatsen och Slottsskogens huvudentré (Cowi, 2025)

Slottsskogens huvudentré får en mer central placering som går i linje med Linnégatan och skapar en siktlinje mellan staden och parken. Det innebär att den flyttas mer österut i jämförelse med dagens läge. Förslaget syftar till att bevara de befintliga gångarna i parken i så stor utsträckning som möjligt med anpassning till de nya förutsättningarna med hållplatser och passager. Huvudentrén breddas för att möjliggöra större flöden av människor men också till viss del förstärka de ursprungliga organiska formerna som gångarna har haft. Genom att öppna upp gångvägen mot trappan som leder upp till Göteborgs naturhistoriska museum blir det lättare att orientera sig dit. De nya gångvägarna i parken är mjukt slingrande och följer parkens historiska formspråk.

Slottsskogens historiskt tydliga gräns återskapas genom en ny mur med en vegetationsridå bakom. Inne i parken bibehålls stora öppna gräsytor i balans med nya

trädplanteringar. Placeringen av träd behöver även ta hänsyn till de evenemang som ska nyttja parken.

Slottsskogens nya entré i öster

I gestaltningsförslaget får Slottsskogen en ny entré i öster som blir den naturliga ingången för besökare som färdas med kollektivtrafik. Entrén ligger i förlängningen av det centrala stråket mellan hållplatserna och som även fortsätter tvärs Dag Hammarskjöldsleden. Med den nya entrén kommer parkens östra delar att få en större roll och aktiveras mer än den gör idag.

En byggrätt planeras i Slottsskogen i anslutning till den nya entrén i öster och kan användas till någon typ av servicefunktion exempelvis café, kiosk eller toaletter. Byggnaden föreslås bistå med aktiva fasader och utgöra en ny mötesplats och målpunkt i parken.



Figur 69: Utsnitt som visar bytespunkten och Slottsskogens nya entrén i öster. Illustration: COWI (Från Kvalitets- och gestaltningsprogram, 2025-11-28).

Närparken

Mellan Frölundabanans nya hållplats och tråget ges plats åt en ny torgyta som kallas Närparken. Parkyta är tänkt att fungera både som vistelseyta och som en trevlig plats att invänta spårvagnen på.

Det övergripande formspråket ska efterlikna Slottsskogens med mjuka och böljande gångar. Men i kontrast till Slottsskogens storskaliga strukturer föreslås att Närparken upplevas som mer småskalig med en högre detaljeringsgrad. Platsen ska ha ett stort inslag av vegetation och upplevas som ett väl omhändertaget och grönt stadsrum.

Platsen kommer behöva hantera större flöden av människor, dels vid rusningstrafik i vardagen, dels vid större event som huserar årligen i och omkring Slottsskogen. Genom upphöjda planteringar och en hårdgjord markbeläggning i den nya parkytan skapas robusthet och god tillgänglighet. Planteringsbäddarna kombineras med sittytor.



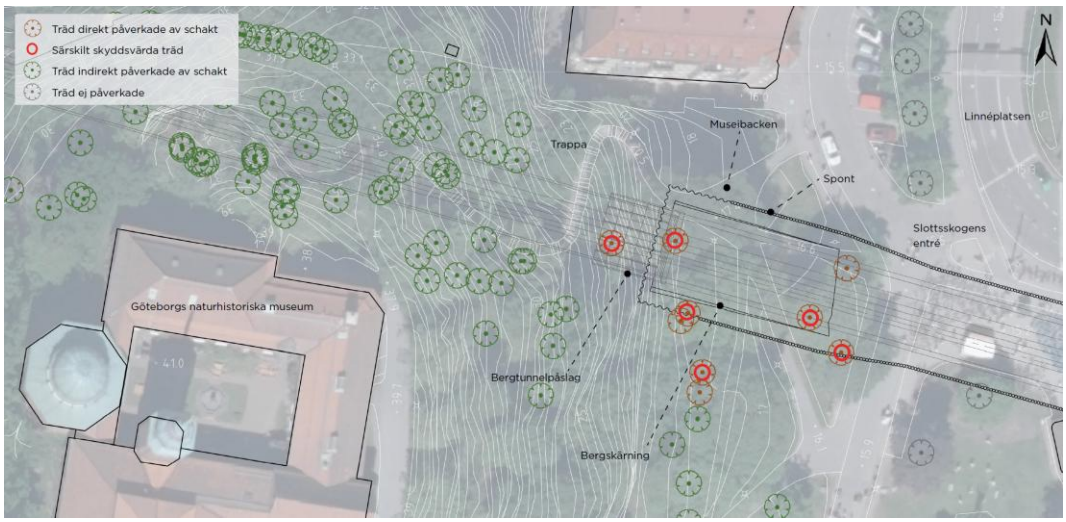
Figur 70: Utsnitt som visar Närparken. Illustration: COWI (Från Kvalitets- och gestaltningsprogram, 2025-11-28).

Återställningsyta i slänt vid Göteborgs naturhistoriska museum

En slänt intill Museibacken, upp mot Göteborgs naturhistoriska museum, kommer påverkas av schakt för bergtunnelpåslag och behöver återställas efter byggnation. Slänten utgör en övergångszon mellan lövskog och öppen park och där finns en samling av flera särskilt skyddsvärda gamla träd med höga naturvärden.

På sommaren utgör slänten en grön vägg medan den under vinterhalvåret är mer genomsiktlig. Då syns berget och Göteborgs naturhistoriska museum tydligare uppe på höjden. Eftersom slänten ligger i nära anslutning till Slottsskogens huvudentré kräver den en återställning som utförs med varsamhet och omsorg för dess känsliga läge. Ambitionen är att bergskärningen efter schakten inte ska synas, vilket uppnås genom att fylla upp med jord- och fyllnadsmassor för blivande växtbäddar. Återställningen av vegetation föreslås utföras med träd, lägre markskikt med örtartad vegetation och buskar som kan tillföra nya naturvärden i form av en brynzon. Då stora trädvolymer kommer att tas bort kan denna yta ses över utifrån de nya förutsättningarna och undersöka om det

finns nya möjligheter för exempelvis siktlinjer och synliggörande av trappan upp till Göteborgs naturhistoriska museum.



Figur 71: Planvy över spårvägstunneln vid Museibacken samt dess påverkan på närliggande träd. Illustration: COWI (Från Kvalitets- och gestaltningsprogram, 2025-11-28).

Samordning träd och ledningar

Samordning mellan ledningar och träd kommer behöva ske under fortsatt planarbete. Flera befintliga ledningar behöver läggas om till följd av Lindholmsförbindelsen. Bland annat flyttas flera ledningar till Dag Hammarskjöldsleden, där de i vissa fall kommer i konflikt med föreslagna träd. I illustrationer över tänkt utformning kring planområdet på Linnéplatsen visas ett stort antal nya träd, varav vissa inte kan säkerställas i nuläget. I det fortsatta planarbetet kommer det att studeras vidare vilka träd som är möjliga att nyplantera, samt vilka åtgärder som krävs för att trädplanteringarna ska vara möjliga.

Sociala aspekter och åtgärder

På en övergripande nivå bidrar detaljplanen till en mer sammanhållen stad i och med den förbättrade kollektivtrafikkopplingen. Genom den nya kopplingen under älven binds de två sidorna av älven samman på ett starkare sätt än idag. Lindholmen, Stigbergstorget och Linnéplatsen stärks som bytespunkter. På en lokal nivå finns risker för fysiska och visuella barriäreffekter i och med de nya spårvägsspåren och trågen ovan mark på Lindholmen och Linnéplatsen. Genom att arbeta med utformningen av spårvägsanläggningen och angränsande allmänna platser kan barriäreffekterna minska. Det handlar bland annat om att skapa tydliga och trafiksäkra rörelsestråk och att förbättra orienterbarheten. Vid utveckling av park- och torgmiljöerna inom planområdet, har intentionen varit att förstärka de rekreativa värdena och förtydliga gångstråk. Det gäller både vid Lindholmen, Stigbergstorget och Linnéplatsen samt Slottsskogen.

I gestaltningsförslagen för platserna har det även funnits fokus på att värna och stärka de kulturhistoriska värdena och förstärka platsernas identitet. Utpekade kulturhistoriska värden finns både inom Lindholmen, Stigbergstorget och vid Linnéplatsen samt Slottsskogen.

I utformningen av trafikmiljöerna har säkerheten beaktats bland annat avseende sikt, utformning av korsningspunkter för oskyddade trafikanter och utformning som bidrar till

sänkt hastighet på vissa platser. För den underjordiska hållplatsen vid Stigbergstorget har hållplatsens olika rumssamband utformats utifrån trygghetsaspekter där siktlinjer och möjlighet till orientering och överblick varit styrande. Den upplevda tryggheten kring hållplatserna inom planområdet kan förbättras i och med bättre orienterbarhet och att platserna befolkas mer, under olika tider på dygnet.

Överväganden som ligger till grund för detaljplanens utformning

Lindholmsförbindelsen utgör ett stort infrastrukturprojekt och innebär påverkan på bebyggd miljö, naturmiljö, kulturmiljö och upplevelsen av stadsrummet.

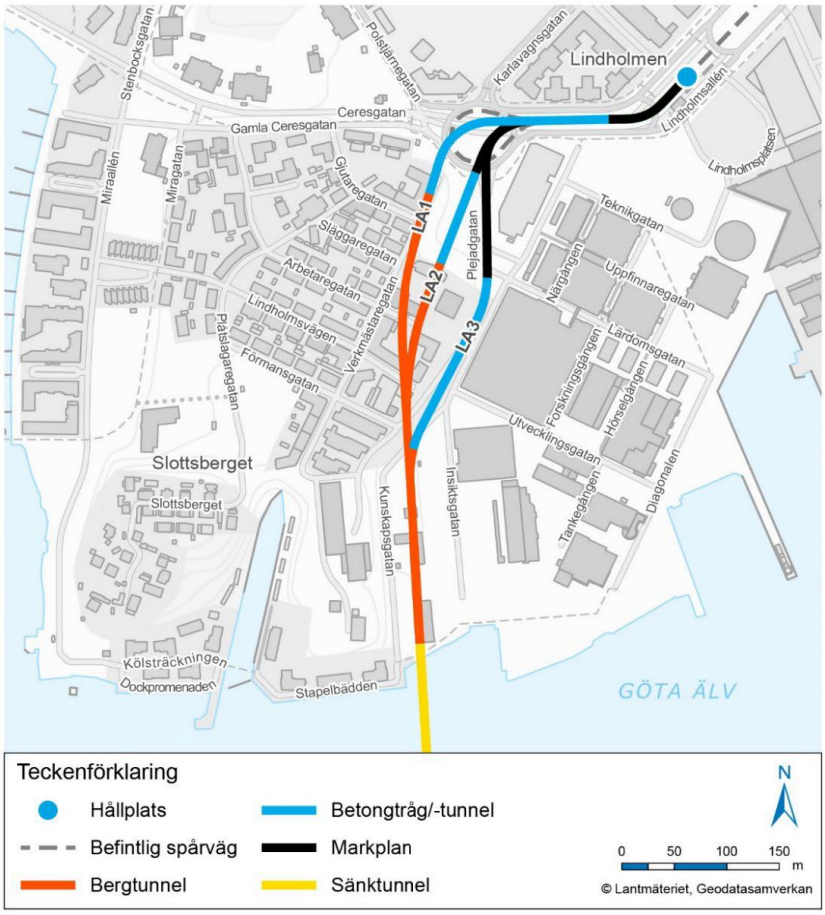
Nyttan och vinsterna med en utveckling av kollektivtrafiksystemet och den betydelse det har för hela staden har vägts mot andra värden som påverkas av den nya spårvägskopplingen. Övervägande och avvägningar har gjorts avseende bland annat andra trafikslag och utbredning av trafikytor, naturvärden samt kulturhistoriska värden.

Anläggningens lokalisering och utbredning

Lindholmsförbindelsen sträcker sig genom centrala, tätbebyggda delar av Göteborg, vilket gör att anpassning av förbindelsen har behövt göras till den befintliga bebyggelsen och stadslandskapet. Stora delar av planområdet gäller endast under mark för att inte påverka befintligheter eller motverka en framtida stadsutveckling. De anspråk som görs i markplan studeras noga för att inte ta större ytor i anspråk än vad som krävs för spårvägsanläggningen. I detta hänseende är detaljplanen inte flexibel. Ytor i markplan som inte är en del av spårvägsanläggningen, framför allt allmän plats, är avgränsade utifrån att stärka befintliga kvaliteter och främja en stadsmässig utveckling. Gestaltning och anpassning till befintliga värden på dessa platser är centrala frågor i detaljplanearbetet.

Delområde Lindholmen

Stadsbyggnadsförvaltningen beslutade 2024-03-26 att de delar Exploateringsnämndens förordade sträckning av tunneln på Lindholmen benämnd LA2.



Figur 72: Utredda spårkorridorer LA1, LA2, LA[1] för Inriktningsbeslut om Lindholmsförbindelsens sträckning på Lindholmen.

Mittenkorridoren, LA2 bedömdes vara det mest fördelaktiga av de studerade alternativen, både trafikalt och med minst byggnadsteknisk påverkan på befintliga byggnader, med en bergtäckning som möjliggör mindre komplexa byggmetoder.

Planläggningen av tunneln på södra Lindholmen har utformats för att möjliggöra en framtida stadsutveckling enligt pågående planprogram för Lindholmen. På södra delen av Lindholmen innebär det att tunneln utformas för att klara lasten av tillkommande bebyggelse i cirka 6-8 våningar.

Delområde Göta älv

I september 2021 fattade kommunfullmäktiga och regionfullmäktige beslut om att låta Lindholmsförbindelsens passage av Göta älv gå i tunnel, till förmån för en brolösning. Tre alternativa brolösningar hade utretts. Samtliga alternativ innefattade en tunnellösning från södra älvstranden till Linnéplatsen. Riksintressen, stads- och landskapsbild samt grönstruktur var aspekter som det fästes stor vikt vid i beslutet om passagen av Göta älv.

1 Notera att anslutningen nord-öst om rondellen sker i markplan i LA2 oh LA3 och i betongtråg i LA1, vilket inte tydligt kan utläsas av figuren p g a överlappande sträckningar.

En tunnellösning ger därtill bäst förutsättningar för stadsutveckling på båda sidor om älven.

Delområde Stigberget

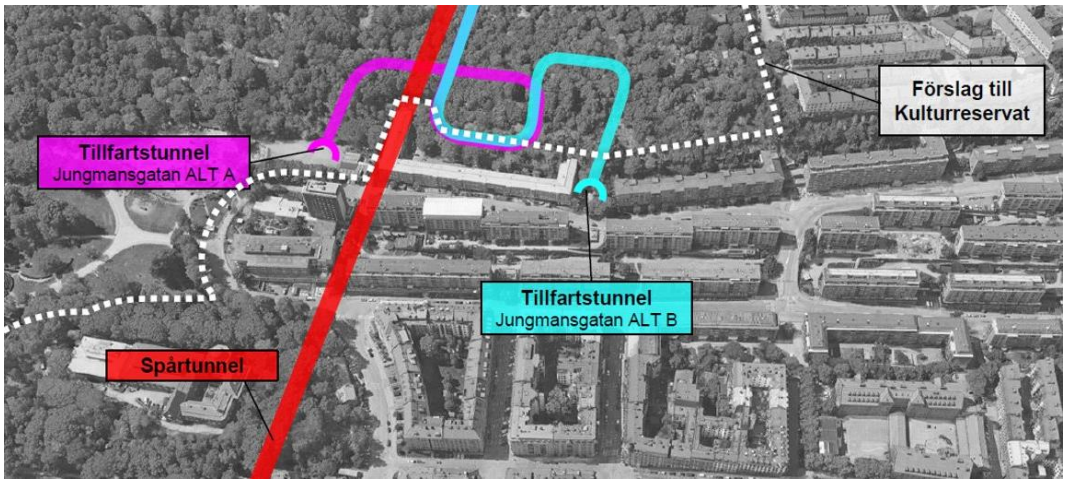
Planområdet i markplan innefattar endast den del av Stigbergstorget som behövs för att möjliggöra en hållplatsentrébyggnad till den underjordiska hållplatsen samt för att möjliggöra en stadsmässig utveckling av torget. Den del av torget som gällande plan reglerar som parkeringsyta ingår därför i planområdet och regleras som torg. På torget är anpassning till kulturmiljö en central fråga.

Den nordliga entrén mot Stigbergskajen är placerad för att möjliggöra en framtida stadsutveckling längs södra älvstranden.

Delområde Bangatan-Slottsskogen

Placeringen av likriktarstationen vid Fjällgatan görs för att ge minsta möjliga påverkan på angränsande bostäder. Ambitionen är också att likriktarstationen delvis ska integreras i bergväggen mot Masthugget.

Placeringen av tillfartstunneln vid Jungmansgatan har studerats. Från början fanns det tre alternativa placeringar, alternativ A och alternativ B som alla låg utmed Jungmansgatan. Vid analysering av riksintressen, naturmiljö, möjlighet till markåtkomst, byggbarhet, risker och kostnader framkom det att alternativ A var det mest lämpliga alternativet att gå vidare med i planarbetet. Under 2024 togs ett inriktningsbeslut inom staden alternativ A och detta informerades i bland annat stadsbyggnadsnämnden 2024-10-22.

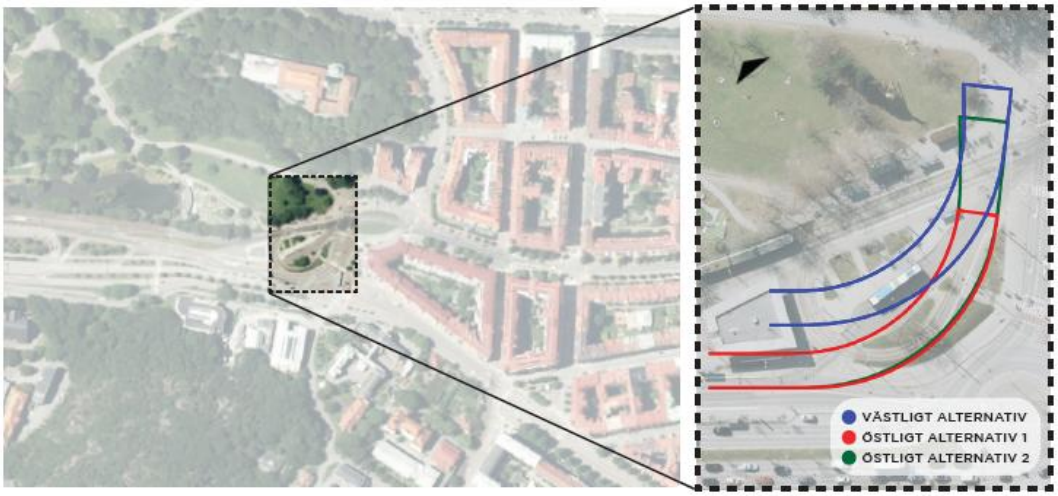


Figur 73: Flygbild som visar alternativa placeringar för tillfartstunneln vid Jungmansgatan.

Delområde Linnéplatsen

Stadsbyggnadsnämnden svarade på Exploateringsförvaltningens remiss om placering av tråg på Linnéplatsen 2023-10-24 §552. Det fanns tre alternativ för placering; Västligt alternativ, Östligt alternativ 1 och Östligt alternativ 2. Stadsbyggnadsnämnden förordade östligt alternativ 1. I Program för Linnéplatsen arbetade man med Östligt alternativ 1 som huvudalternativ. Västligt alternativ redovisades, men som bortvalt alternativ. Program för

Linnéplatsen godkändes i stadsbyggnadsnämnden 2025-04-25. Detaljplanen har arbetat med Östligt alternativ 1 som utgångspunkt.



Figur 74: De tre alternativa placeringarna för tråget redovisas på flygfoto. Östlig alternativ 1 förordades av SBN och ligger till grund för både program och detaljplan.

Delar av Slottsskogen, mellan Slottsskogens huvudentré vid Linnéplatsen och fram till fågeldammarnas norra kant, tas med inom planområdet. Slottsskogen tas med för att kunna planlägga en större byggrätt för offentlig service samt ifall det blir nödvändigt att hantera skyfallslösningar inom parken. Dessa delar av Slottsskogen är i dagsläget inte planlagda och kommer inte heller att ingå i det framtida kulturreservatet för Slottsskogen.

Planområdets avgränsning inom Dag Hammarskjöldsleden har även anpassats för att släcka ut delar av gällande detaljplaner, som inte överensstämmer med befintlig utformning av gatumarken, varken idag eller enligt föreslagen förslagshandling.

Trafikslag och trafikytornas utbredning

Delområde Lindholmen

På Lindholmen innebär planförslaget en förändrad trafikstruktur där spårvägen får en mer dominerande roll där nuvarande cirkulationen ersätts av ett triangelspår med spårvägstrafik i tre riktningar. Tråget kan riskera att få en barriäreffekt mellan de västra och östra delarna av Lindholmen. En ny trappa föreslås över tråget och utvecklade gångstråk föreslås inom parken och längs Plejadgatan, vilket är positivt för fotgängarnas framkomlighet. Säkerhetsaspekter har beaktats i och med fallskydd längs trågets sidor. Korsningspunkter mellan oskyddade trafikanter och bilkörfält eller spårväg har utformats med mittrefuger. Passager i triangelspåret har placerats med utgångspunkt i att uppnå så god sikt som möjligt mot korsande gång- och cykeltrafik. Sammantaget innebär spårvägen både positiva och negativa effekter för fotgängare.

För fordonstrafik innebär Lindholmsförbindelsen att nuvarande cirkulationsplats på Lindholmen försvinner och att Plejadgatans och Gamla Ceresgatans utfarter stängs och att de görs om till återvändsgator. Samtidigt öppnas Kunskapsgatan upp mot Lindholmsallén. Angöring till fastigheter påverkas dock inte. Genomförd trafikanalys har

säkerställt att utformningsförslaget har tillräcklig framkomlighet för fordonstrafik så att köbildning inte ska riskera att blockera spår eller passager.

Delområde Göta älv

Delområdet utgör endast områden under mark och påverkar ingen trafikutformning i markplan.

Delområde Stigberget

Detaljplaneförslaget innehåller en flytt av Oscarsleden (E45) och Emigrantvägen, ca 4 meter norrut, för att göra plats för en nordlig entré till den underjordiska hållplatsen vid Stigberget.

Planens lämplighet och genomförande förutsätter flytt av Stena Lines verksamhet på Stigbergskajen, främst kopplat Stena Lines tillstånd för hantering av farligt gods med hänseende till riskbedömning vid utrymning av hållplatsen.

Delområde Bangatan-Slottsskogen

Inom delområdet påverkas ingen trafikutformning i markplan.

Delområden Linnéplatsen

Utformningsförslaget för området kring Linnéplatsen har de oskyddade trafikanterna i fokus vilket innebär att framkomligheten och kapaciteten för motortrafiken får stå tillbaka. Detta genom exempelvis minskade ytor för biltrafiken vilket i sin tur innebär lägre framkomlighet och tillgänglighet för den motorburna trafiken. Förslaget har lagt stor vikt i att skapa en trygg plats med hög prioritet för oskyddade trafikanter, personer med funktionsvariationer samt barn och ungdomar. Detta har hanterats bland annat genom att skapa större och fler tillgängliga vistelseytor, strategisk placering av grönska, inslag av lekfulla element samt en trygg och bra belysning. Orienterbarheten på platsen förbättras också genom att bevara Linnéplatsens öppna stadsrum i kombination med att tydliggöra stråk och skapa logiska kopplingar, till exempel mellan hållplatser och målpunkter. Denna utveckling följer översiktsplanens intentioner om en nära, sammanhållen och robust stad och är i linje med Planprogrammet för Linnéplatsen. I fortsatt arbete kommer trafikanalyserna och trafikprognoserna att fördjupas för att säkerställa effekter och konsekvenser för framkomlighet och kapacitet i förslaget.

Naturvärden

Planförslaget och genomförandet av Lindholmsförbindelsen innebär att naturvärden kommer att påverkas negativt.

Delområde Lindholmen

Inom delområde Lindholmen kommer ett fåtal träd att behöva avverkas. Större delen av enskilda skyddsvärda, särskilt skyddsvärda och värdefulla träd inom parkytan sydväst om cirkulationen påverkas inte. Utformningsförslaget för Lindholmen innebär tillskott av

grönstruktur, både inom parken väster om tråget, längs Plejadgatan och längs Lindholmsallén.

Delområde Göta älv

Inga Natura 2000-områden eller naturreservat ligger inom eller i direkt anslutning till planområdet. Natura 2000-området Säveån ligger uppströms i Göta älv och bedöms initialt inte påverkas av fysiskt intrång och grumling till följd av Lindholmsförbindelsen. Däremot finns det en risk att Säveålaxen och andra vandrande fiskarter kan påverkas i byggskedet. Denna potentiella effekt kommer att behandlas mer i detalj inom ramen för miljöprövningen och skyddsåtgärder kommer att vidtas för att skydda Säveålaxen.

Delområde Stigberget

På Stigbergstorget kommer samtliga träd att påverkas under byggtiden och behöver flyttas om det är möjligt. Träden kan efter byggperioden återplanteras på torget. Ur ett kulturhistoriskt perspektiv kan dock en minskning av antalet träd på torgytan vara att föredra.

Delområde Bangatan-Slottsskogen

I Slottsskogen påverkas flera särskilt skyddsvärda träd i slänten för tunnelmynningen för tillfartstunneln från Jungmansgatan. De påverkade träden kommer behöva fällas, flyttas eller skyddas. Uppförandet av likriktarstationen vid Fjällgatan innebär att ett fåtal mindre träd påverkas.

Delområden Linnéplatsen

Inom delområde Linnéplatsen riskerar flera större ekar i slänten upp mot Naturhistoriska muséet att behöva avverkas till följd av schakt och spont som behövs på platsen för byggnation av tunneln. Träd i slänterna kring Naturhistoriska muséet kan även komma att påverkas av grundvattensänkning till följd av tunnelutbyggnaden genom berget. Men genom skyddsåtgärder under byggnation av tunneln så bör träden klara av den påverkan som sker på grundvattnet.

Ytterligare träd inom parkytorna och gatuträd längs Dag Hammarskjöldsleden och inom Linnéplatsen kan behöva avverkas till följd av förändringar inom gaturummet. I de fall där det är möjligt planeras flytt av träd istället för att avverka det. I gestaltningsförslaget till planen föreslås nya träd, både inom gaturummet och inom parken.

Kulturhistoriska värden

Delområde Lindholmen

Inom delområdet har de kulturhistoriska uttrycken samt siktlinjerna beaktats och vägts mot föreslagen placering av spårvägen med tråg. I utformningsförslaget för tråget har avsikten varit att det ska smälta in i omgivningen med vegetationsklädda slänter och trågväggar.

Delområde Göta Älv

Delområdet planläggs endast under mark och påverkar därför inte omgivande kulturmiljöer.

Delområde Stigberget

På Stigbergstorget har planförslaget utgått från att freda och förstärka kulturhistoriskt betydelsefulla siktlinjer. Den fria siktlinjen över Stigbergstorget som möjliggör förståelsen för Allmänna vägens gamla sträckning diagonalt över Stigbergstorget och dess fortsättning in mot Göteborg, bevaras genom att entrébyggnaden hålls undan siktlinjen. Lanterninen är möjlig att utformas på ett sätt som förstärker läsbarheten av den historiska vägsträckningen. Torgets rektangulära och öppna yta samt Karl Johansgatans rätvinkliga gatusträckning som utgör kulturhistoriska spår från slutet av 1800-talet, förstärks genom att entrébyggnaden utformas med en avlång byggnadsvolym längs gatan.

Delområde Bangatan-Slottsskogen

Delområdet planläggs i huvudsak under mark och påverkar därför inte omgivande kulturmiljöer. Vid placeringen för den nya likriktarstationen vid Fjällgatan finns en äldre terrassmur med bedömt kulturhistoriskt värde, vilken inte kommer kunna vara kvar opåverkad. Platsen för planerad likriktarstation vid Jungmansgatan uppvisar begränsade kulturmiljövärden i sig, men vyer mot riksintresset Slottsskogen österut har beaktats.

Delområden Linnéplatsen

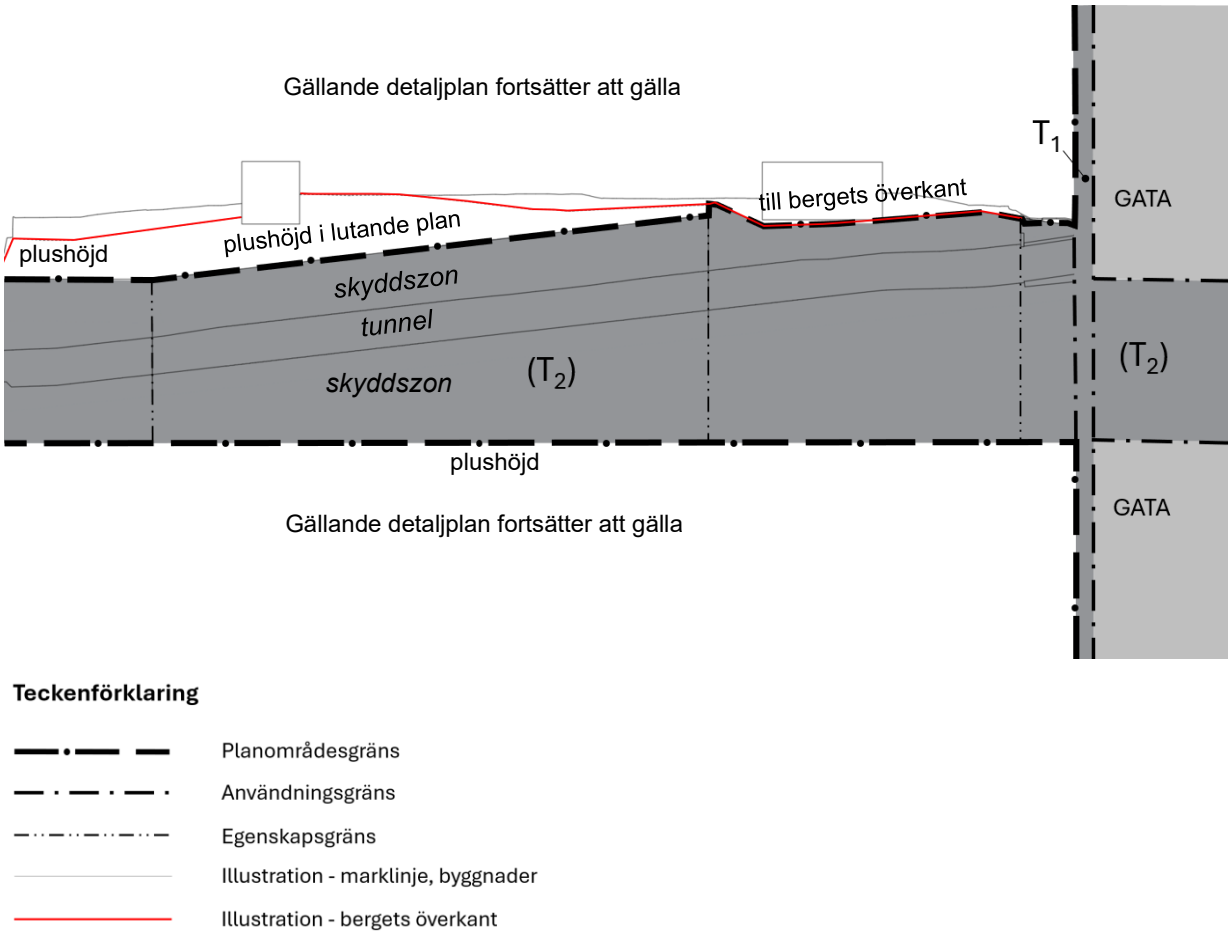
En intention i planarbetet och gestaltningen av Linnéplatsen och Slottsskogen har varit att stärka och återskapa de kulturhistoriska värdena på platser. Vid Linnéplatsen lyfts platsens historiska karaktär fram, bland annat genom att den runda formen förstärks samt att en tydligare gräns mot parken och en ny huvudentré till Slottsskogen skapas. Ytan framför huvudentrén bildar ett stort och öppet, yttre förrum till parken. Dessa förändringar kräver anpassning av gatustrukturen och innebär bland annat att antal körfält för motortrafik minskar och att möjligheten att göra vänstersväng västerut mot Rosengatan från Linnéplatsen försvinner.

Framtida stadsutveckling

Vid val av Lindholmsförbindelsens dragning och utformning har utgångspunkten varit att anpassa spårvägen till kommande stadsutveckling i pågående fördjupade översiktsplaner, planprogram och detaljplaner. Spårvägen ska inte omöjliggöra tänkt bebyggelse och andra strukturer längs sträckan. Det pågår framtagande av planprogram för Lindholmen och framtagande av ändring av översiktsplan genom fördjupning av Södra Älvstranden. Planprogram för Linnéplatsen godkändes 2025.

I aktuellt planförslag har även befintliga byggrätter längs sträckan beaktats. En stor del av Lindholmsförbindelsen byggs som en spårvägstunnel under centrala Göteborg mellan Lindholmen och Linnéplatsen. Gällande detaljplaner ovan mark fortsätter att gälla längs ytor där aktuell detaljplan enbart reglerar spårväg under mark (T_2).

Detaljplanen reglerar avgränsning i höjdled av spårväg under mark på några olika sätt längs sträckan. Längs hela sträcka regleras spårväg under mark nedåt med plushöjder, det vill säga höjder som relaterar till kartans nollplan. Uppåt regleras spårväg under mark med plushöjder alternativt med plushöjder i lutande plan där dessa gått att utläsa ur spårvägsprojektets underlag. Där tunnelns skyddszon ligger ytligt och behöver nyttja hela bergtäckningen regleras spårväg under mark uppåt till bergets överkant. På vissa ställen där detaljplanen även reglerar användning ovan mark utelämnas avgränsning i höjdled uppåt helt.



Figur 75: Schematisk figur över detaljplanens reglering. Där enbart spårväg under mark (T2) regleras fortsätter gällande detaljplan att gälla ovanför och under.

Inför detaljplanens granskning kommer avgränsningen i höjdled att ses över. Hela tunneln med skyddszon kommer ha avgränsning i höjdled både uppåt och nedåt och målsättningen är att reglera all avgränsning i höjdled med plushöjder relaterade till kartans nollplan.

Detaljplanen innebär en inskränkning för fastighetsägare ovanpå föreslagen spårvägstunnel att kunna utföra till exempel bergvärmeborrning, schaktning, pålning och andra åtgärder.

Tunnelanläggningen och dess skyddszon hamnar på vissa ställen på Lindholmen och vid Stigbergstorget mycket nära under befintliga byggnader men utan att inskränka på dessa. Det finns några undantag som berör fastigheter där skyddszonen går in i befintlig outnyttjad byggrätt för exempelvis källare eller underjordiskt garage. Byggrätter som inte

kan vara kvar tas i planförslaget bort genom exempelvis begränsning av markens bebyggande (prickmark). Berörda fastighetsägare informeras inom ramen för detaljplan såväl som järnvägsplan.

Läs mer om framtida bebyggelse och befintliga byggrätter under avsnitt *Bebyggelse* i *Planförslagets huvuddrag.*

Överensstämmelse med och avvikelser från översiktsplanen

Planförslaget går i linje med översiktsplanens övergripande intention om spårväg i tunnel.

Översiktsplanens intention om en systemviktig bytespunkt för kapacitetstart kollektivtrafik på Stigbergstorget och utmed Stigbergskajen omhändertas inte fullt ut i aktuell detaljplan. Planförslaget för delområdet Stigberget möjliggör utbyggnaden av en ny spårvägsförbindelse med hållplatsentréer på torget och mot kajen, men översiktsplanens övriga rekommendationer kräver fortsatt hantering för en utveckling av systemviktig bytespunkt, dels utifrån byten spårväg till spårväg, dels till buss kräver fortsatt arbete och samverkan mellan flera parter, såväl inom staden som Trafikverket och Västtrafik. Detta är något som hanteras i separat projekt.

Vid Linnéplatsen möjliggör planförslaget översiktsplanens intention om en framtida spårväg längs Övre Husargatan. Dock försvåras spårvägsdragningen med det östliga alternativet av trågplacering. Det kommer att kräva mer trafikala ytor och att spåret går parallellt med Lindholmsförbindelsens spår och tråg för att nå Övre Husargatan. Ett lämpligare alternativ kan vara att använda befintliga spår i Linnégatan, via Olivedalsgatan och ansluta till Övre Husargatan. Detta skulle kräva mindre förändringar. Beslut om nu föreslaget läge (Östligt alternativ) för spårvägen och tråget togs i stadsbyggnadsnämnden 2023-10-24 §552. Spårvägens och trågets läge studerades sedan vidare i arbetet med planprogrammet för Linnéplatsen, vilket godkändes 2025-04-25.

Hushållning med mark- och vattenområden m.m.

Vid utarbetande av denna detaljplan gör Stadsbyggnadsförvaltningen en lämplighetsprövning enligt 2 kap. plan- och bygglagen samt en avvägning enligt 3 och 4 kap. miljöbalken. Vidare prövas detaljplanen mot kommunens översiktsplan i enlighet med 5 § förordningen om hushållning med mark och vattenområden m.m.

Förvaltningen bedömer i samrådsskedet att redovisad användning kan anses vara den från allmän synpunkt mest lämpliga utifrån planområdets förutsättningar och föreliggande behov. En slutgiltig bedömning görs inför granskning. Under *Överväganden som ligger till grund för detaljplanens utformning* samt *Konsekvenser* redogörs det för de avvägningar som gjorts i bedömning av lämpligheten.

Prövning enligt annan lagstiftning under planprocessen

En undersökning om betydande miljöpåverkan enligt miljöbalken 6 kap. 6 § har genomförts under planprocessen och redovisas i avsnittet Konsekvenser.

Upphävande av strandskydd

Planområdet ligger delvis inom område där strandskydd inträder vid planläggning. En bedömning av tillämpliga skäl för att upphäva strandskyddet, samt en avvägning mellan strandskyddsintresset och intresset av att ta området i anspråk på det sätt som avses med planen, finns i avsnittet *Konsekvenser*.

Biotopskyddsdispens

Flera biotopskyddade alléer finns inom planområdet, varav vissa kan komma att påverkas och kräva dispens för nedtagande av träd. Det kan även gälla ytor som ligger utanför järnvägsplanen som måste hanteras.

I detta fall är projektet föremål för en järnvägsplan, vilket innebär att frågor om påverkan på generellt biotopskydd inte prövas genom separata dispenser enligt miljöbalken. Istället hanteras dessa frågor inom ramen för planläggningsprocessen enligt lagen (1995:1649) om byggande av järnväg, där en samlad bedömning görs av projektets miljöpåverkan och nödvändiga skydds- och kompensationsåtgärder.

Exploateringsförvaltningen i Göteborg stad ansvarar för hanteringen av biotopskyddsdispens i och med handläggning av järnvägsplanen.

Artskyddsdispens

I pågående utredningsarbete inom järnvägsplanen har det påträffats rödlistade och fridlysta arter på både Lindholmen, i anslutning till Stigbergstorget och vid Linnéplatsen. Det finns inga indikationer i nuläget att det finns behov av dispenser för fåglar, fladdermöss eller groddjur. Formellt kan det krävas dispens för idegran, murgröna och getlav. Ingen av dessa arter utgör en hotad population och vid avstämningar mellan Exploateringsförvaltningen och Länsstyrelsen har Länsstyrelsen inte påtalat något behov av dispens.

Gestaltning

Ett kvalitets- och gestaltningsprogram, Afry och Cowi, (2025-11-28) har tagits fram inom arbetet med detaljplanen för Lindholmsförbindelsen. Programmet har tagits fram som ett stöd för att säkerställa att den nya infrastrukturen inte bara uppfyller tekniska och funktionella krav, utan också bidrar till en attraktiv, hållbar och identitetsskapande stadsmiljö. Programmet beskriver de gestaltningsmässiga ambitionerna för hela sträckan, inklusive hållplatser, spårområden, tunnelmynningar, teknikbyggnader, vegetation, dagvattenlösningar, konst och belysning. Det fungerar som ett vägledande underlag vid fortsatt gestaltningsarbete i planerings- och projekteringsprocessen.

En central del av programmet är de prioriterade kvaliteterna, som har identifierats och konkretiserats i tre övergripande kategorier:

- *Levande och identitetsstark* – där gestaltningen ska stödja sociala möten, trygghet och platsens unika karaktär.
- *Tydlig form och funktion* – med fokus på orienterbarhet, tillgänglighet och samspel mellan olika trafikslag.

- *Kvalitativa gröna miljöer* – där grönska, ekosystemtjänster och klimatanpassning integreras i stadsrummet.

Dessa kvaliteter har konkretiserats i platsspecifika mål för delsträckorna längs sträckan. Varje plats har unika förutsättningar och utmaningar, vilket återspeglas i skräddarsydda gestaltningsförslag. Förslagen syftar till att skapa attraktiva och funktionella stadsrum med goda rörelsestråk, tydliga entréer, vistelsekvaliteter och en stark koppling till platsens historia och identitet.

De övergripande gestaltningsmålen för delområde Lindholmen handlar om att binda samman de äldre kulturhistoriska delarna av Lindholmen med de nyare delarna. Nya stadsrum ska vara levande, formstarka och ha god orienterbarhet. Miljöerna ska vara gröna med rik vegetation och bidra med upplevelsevärden såväl som biologisk mångfald och klimatreglerande funktioner. De gröna stadsrummen ska sammanbindas med grönstruktur inom angränsande områden.

De övergripande gestaltningsmålen för delområde Stigberget handlar om att utvecklingen av torget ska anpassas till platsens historia och identitet, samtidigt som platsen behöver kunna hantera ett ökat flöde av människor, i och med dess funktion som bytespunkt. Det innebär att utformningen ska säkerställa tydliga och säkra stråk för gående och cyklister. Platsen ska samtidigt utformas för att erbjuda attraktiva och funktionella vistelseytor för olika behov. Entrébyggnaden till den underjordiska hållplatsen ska ha en hög arkitektonisk kvalitet. Den ska bli tydligt igenkännbar och signalera sin funktion mot övriga hållplatslägen.

De övergripande gestaltningsmålen för delområde Linnéplatsen handlar om att förstärka platsens identitet genom att förstärka det kulturhistoriska arvet. Vidare ska träd och grönska få ta en allt större plats i stadsrummet, både inom gaturummen och inom och i anslutning till parken. Platsens funktion som bytespunkt ska utvecklas för bättre orienterbarhet och trygghet.

Konst

Inom ramen för Lindholmsförbindelsen och den så kallade enprocentregeln kommer det att tas fram konstnärlig gestaltning för projektet. Enprocentregeln innebär att när Göteborgs Stads bolag och förvaltningar gör nyinvesteringar i byggprojekt ska de avsätta motsvarande en procent av byggkostnaden till konst. Exploateringsförvaltningen är uppdragsgivare för konstgestaltning inom Lindholmsförbindelsen. Göteborg Konst, stadens konstenhet, processleder konstgestaltningsprojekten.

Arbetet med denna offentliga konst är upphandlat och tre olika konstnärer är utvalda för att ta fram var sitt verk. För arbetet finns ett program framtaget – Lånade landskap – vilket utgör grund för det konstnärliga arbetet. I programmet har tre rum för konst identifierats för Lindholmsförbindelsen:

1. Lindholmen/Linnéplatsen (trågen och i anslutning till tunnelmynningarna)
2. Hållplats Stigberget (hållplatsen under jord)
3. De underjordiska landskapen

Uppdrag 1 och 2 ska utgöras av en platsspecifik och integrerad konstgestaltning, medan uppdrag 3 ska bestå av en undersökande och en permanent del, som innehållsmässigt ska hålla ihop. Den undersökande delen innefattar att planera och genomföra en konstnärlig process med publika inslag som på olika sätt följer byggnationen av Lindholmsförbindelsen under flera år. Var den permanenta delen av uppdrag 3 kommer att placeras ingår i uppdraget att hantera.

Samtliga uppdrag sträcker sig över hela perioden för infrastrukturprojektet vilket preliminärt är fram till och med 2039. När konstgestaltningarna ska installeras och vara klara beror på deras art och placering.

Motiv till detaljplanens regleringar

Nedan redovisas motiven till de enskilda regleringarna i detaljplanen. Samma planbestämmelse kan användas på flera ställen i planen med samma motiv eller med olika motiv. Redovisningen är ett krav enligt Boverkets föreskrifter och allmänna råd om planbeskrivning (BFS 2020:8) och gäller detaljplaner som påbörjas efter den 31 december 2021.

Användningsbestämmelser för allmän plats

Delområde Lindholmen

Beteck-ning	Bestämmelse	Motiv till reglering	Läge i kartan
GATA	Gata	Syftar till att säkerställa framkomlighet för gång- och cykeltrafik och fordonstrafik, inklusive transporter som kör ut från Lindholmsallén. Ger planstöd åt framtaget trafikförslag (”mellanskedet”) för omdaningen av ytorna i korsningspunkten vid Lindholmsallén/Ceresgatan med flera gator, i samband med utbyggnaden av Lindholmsförbindelsen. Förslaget innebär att vändslinga för spårväg tas bort och att gatusträckningar delvis ändras. Gamla Ceresgatan och Plejadgatan görs om till återvändsgator.	Gäller ytor på Lindholmen (plankarta 1)

		Syftar till att säkerställa framkomlighet för angöringstrafik till servicetunneln och södra delen av Lindholmen. Kunskapsgatans norra del görs om från kvartersmark till allmän plats när utfarten mot Lindholmsallén flyttas från Plejadgatan till Kunskapsgatan. Gatans sträckning blir kvar i sitt ursprungliga läge.	Gäller Kunskapsgatans norra del (plankarta 1)
$GATA_1$	Gata som genomkorsas av spårväg med vertikal avgränsning. Användningen gäller inte inom (T_2)	Bekräftar pågående markanvändning av Kunskapsgatan ovan mark. Ingen förändring av ytan planeras. I gällande detaljplan som inte är genomförd, är Kunskapsgatans läge förlagt något längre österut. Samtidigt innebär planläggningen att byggrätter för småindustri, laboratorier och kontor (JK) som finns nedanför bergskärningen i gällande plan tas bort inom ytan. Gata i öst-västlig riktning nere vid vattnet på Lindholmen planläggs i syfte att ta bort delar av en outnyttjad byggrätt för småindustri, laboratorier och kontor (JK) i gällande plan som i och med planläggningen i sin helhet inte skulle vara möjlig att nyttja. Pågående planprogram för Lindholmen är vägledande för utformningen.	Gäller Kunskapsgatans södra del anslutande ytor på Lindholmen nere vid vattnet (plankarta 2)
$GATA_2$	Gata med spårväg	Syftar till att säkerställa framkomlighet för gång- och cykeltrafik, fordonstrafik och spårvägstrafik, enligt framtaget trafikförslag (”mellanskedet”) för om daningen av ytorna i korsningspunkten vid Lindholmsallén/-Ceresgatan med flera gator, i samband med utbyggnaden av Lindholmsförbindelsen. Förslaget möjliggör även en koppling i korsningspunkten för spårväg österut mot Eriksberg.	Gäller ytor på Lindholmen (plankarta 1)
PARK	Park	Naturmark i gällande plan görs om till park för att möjliggöra ett helhetsgrepp om platsen för att höja dess rekreativa värden som bostadsnära park. Användnings-bestämmelsen PARK tillsammans med egenskapsbestämmelser möjliggör fördröjning av dagvatten och skyfall. Utbredningen av PARK är något större än naturmarken i gällande planer.	Gäller ytor på Lindholmen (plankarta 1)
$PARK_1$	Park som genomkorsas av spårväg med	Ovanpå spårvägstunneln, söder om tråget görs naturmark om till park med motiv enligt ovan.	Gäller ytor på Lindholmen (plankarta 1)

	vertikal avgränsning. Användningen gäller inte inom (T_2)	Bekräftar pågående markanvändning av strandzonen. Ingen förändring av ytan planeras. Planläggs i syfte att ta bort delar av en outnyttjad byggrätt för småindustri, laboratorier och kontor (JK) i gällande plan som i och med planläggningen i sin helhet inte skulle vara möjlig att nyttja. Pågående planprogram för Lindholmen är vägledande för utformningen.	Gäller parkytan på Lindholmen nere vid vattnet (plankarta 2)
$SKYDD_1$	Översvämnings-skydd	Bestämmelsen syftar till att säkerställa utbyggnaden av högvattenskydd vid vattnet.	Gäller yta på Lindholmen vid vattnet (plankarta 2)

Delområde Stigberget

Beteck-ning	Bestämmelse	Motiv till reglering	Läge i kartan
GATA	Gata	Syftar till att säkerställa framkomlighet för gång- och cykeltrafik, fordonstrafik, kollektivtrafk och angöringstrafik. Oscarsledens (E45) läge flyttas något norrut i och med anläggandet av hållplatsentréer söder om Oscarsleden (E45). Som en följd av det flyttas även Emigrantvägen norrut och ges planstöd genom användningen GATA respektive $GATA_1$.	Gäller Emigrantvägen och Oscarsleden (plankarta 3)
$GATA_1$	Gata som genomkorsas av spårväg med vertikal avgränsning. Användningen gäller inte inom (T_2)	Ytor för Oscarsleden och Emigrantvägen planläggs för GATA och $GATA_1$. Se motiv ovan.	Gäller Emigrantvägen och Oscarsleden (plankarta 3)
$TORG_1$	Torg som genomkorsas av spårväg med vertikal avgränsning. Användningen gäller inte inom (T_2)	Syftar till att säkerställa en sammanhållen yta för torget som kan användas för bland annat möten och evenemang. Befintlig reglering för parkeringsyta på Stigbergstorget tas bort. Genom egenskapsbestämmelse tillåts en lanternin släppa ner dagsljus till den underjordiska hållplatsen.	Gäller Stigbergstorget (plankarta 3)

Delområde Linnéplatsen

Beteck-ning	Bestämmelse	Motiv till reglering	Läge i kartan
GATA	Gata	Syftar till att säkerställa framkomlighet för gång- och cykeltrafik, fordonstrafik och kollektivtrafik. Ger planstöd åt framtaget trafikförslag för omdaningen av Linnéplatsen i samband med utbyggnaden av Lindholmsförbindelsen och för att förslaget strider mot angivna höjder i gällande planer. Förslaget innebär delvis ändrade gatusträckningar. Stora delar av ytorna saknar idag detaljplan. Gällande planprogram för Linnéplatsen är vägledande för utformningen.	Gäller ytor på och söder om Linnéplatsen (plankarta 6 och 7)
$GATA_2$	Gata med spårväg	Syftar till att säkerställa framkomlighet för gång- och cykeltrafik, fordonstrafik och spårvägstrafik, enligt framtaget trafikförslag för omdaningen av Linnéplatsen i samband med utbyggnaden av Lindholmsförbindelsen.	Gäller ytor på Linnéplatsen (plankarta 6)
$GATA_3$	Gata med spårväg som genomkorsas av spårväg med vertikal avgränsning. Användningen gäller inte inom (T_2)	Syftar till att säkerställa en planskild korsning av spårväg enligt framtaget trafikförslag, där spårvägen från Linnégatan söderut korsar ny spårväg i tunnel väster om tråget.	Gäller yta på Linnéplatsen (plankarta 6)
PARK	Park	Ytor inom Slottsskogen i anslutning till parkentréerna planläggs som PARK och $PARK_1$ i syfte att bekräfta pågående användning och att tillsammans med egenskapsbestämmelser skydda träd inom området samt möjliggöra en byggnad tillhörande parken. Slottsskogen saknar idag detaljplan. Gällande planprogram för Linnéplatsen är vägledande för utformningen.	Gäller ytor på Linnéplatsen (plankarta 6)
$PARK_1$	Park som genomkorsas av spårväg med vertikal avgränsning. Användningen	Ytor inom Slottsskogen i anslutning till parkentrén planläggs som PARK och $PARK_1$. Se motiv ovan.	Gäller ytor på Linnéplatsen (plankarta 6)

	gäller inte inom (T_2)		
TORG	Torg	Syftar till att säkerställa att ytan både ska möjliggöra normal fordonstrafik och att ytan ska kunna användas för vistelse, möten och evenemang.	Gäller Linnéplatsen norr om Slottsskogens huvudentré (plankarta 6)
		Ger planstöd åt befintlig spårväg och spårvagnshållplats samt ytorna närmast parken som torg med användningarna TORG respektive $TORG_1$ enligt framtaget trafikförslag. Merparten av ytorna saknar idag detaljplan.	Gäller Linnéplatsen öster om Slottsskogens östra entré (plankarta 6)
$TORG_1$	Torg som genomkorsas av spårväg med vertikal avgränsning. Användningen gäller inte inom (T_2)	Torg planläggs som TORG respektive $TORG_1$. Se motiv ovan.	Gäller Linnéplatsen (plankarta 6)

Användningsbestämmelser för kvartersmark

Hela planområdet

Beteck-ning	Bestämmelse	Motiv till reglering	Läge i kartan
(T_2)	Spårväg under mark. Användningen är vertikalt avgränsad enligt utförande-bestämmelser	Användningsbestämmelsen reglerar utbyggnaden av spårväg i tunnel i enlighet med detaljplanens syfte. I användnings-området ingår spårvägstunnelns skyddszon. Tillsammans med egenskapsbestämmelser blir användningen vertikalt avgränsad både uppåt och neråt. Användning ovan och under (T_2) bestäms antingen av reglering med användningsbestämmelser i denna detaljplan där sådan föreslås eller av andra detaljplaner som fortsätter att gälla ovan och under (T_2). Där detaljplan saknas idag kommer detaljplan ovan och under (T_2) fortsatt vara planlöst.	Gäller alla förekomster inom planområdet

Delområde Lindholmen

Beteck-ning	Bestämmelse	Motiv till reglering	Läge i kartan
B_1	Bostäder som genomkorsas av spårväg med vertikal avgränsning. Användningen gäller inte inom (T_2)	Syftar till att säkerställa tunnelanläggningens skyddszon. En mindre yta bostadsmark ovanpå spårvägstunnelns skyddszon planläggs som B_1 med en egenskaps-bestämmelse om att marken inte får förses med byggnad. Inom ytan finns i gällande plan möjlighet att bygga en suterrängvåning, vilken kommer i konflikt med spårvägstunnelns skyddszon och därför behöver tas bort genom denna begränsning av markens utnyttjande.	Gäller yta på Lindholmen (plankarta 1)
E	Tekniska anläggningar	Användningen möjliggör tekniska anläggningar i form av en pumpstation för skyfallsvatten som samlas i fördröjningsyta och skyfallsmagasin inom parken samt en avloppspumpstation som behövs för den framtida utbyggnaden av bebyggelse i området i enlighet med pågående planprogram för Lindholmen.	Gäller ytor på Lindholmen (plankarta 1)
T_1	Spårväg	Användningsbestämmelsen möjliggör spårväg ovan mark i ett tunneltråg som utgör övergång mellan spårväg i tunnel och spårväg i gata. Tråget skyddas av murar och ett glasräcke. Genom egenskapsbestämmelse skyddas tråget även mot stigande vatten genom att utföras som vattentät konstruktion och med hjälp av en stängningsbar högvattenport.	Gäller tråget på Lindholmen (plankarta 1)
		Med infart från Kunskapsgatan planläggs en tillfartstunnel för servicefordon med mera till spårvägsanläggningen. Porten till tillfartstunneln, som anläggs i bergväggen, får användningen T_1. Inom ytan ingår även ett ventilationsschakt för anläggningen.	Gäller porten vid tillfartstunneln samt ventilation i bergväggen (plankarta 2)

Delområde Stigberget

Beteck-ning	Bestämmelse	Motiv till reglering	Läge i kartan
T_1	Spårväg	Från Oscarsleden planläggs en tillfartstunnel för servicefordon med mera till spårvägsanläggningen. Porten till tillfartstunneln, som anläggs i bergväggen,	Gäller porten vid tillfartstunneln på Stigberget (plankarta 3)

		får användningen T_1. Inom ytan ingår även ett ventilationsschakt för anläggningen.	
T_3	Hållplatsentré som genomkorsas av spårväg med vertikal avgränsning. Användningen gäller inte inom (T_2)	Syftar till att säkerställa en nordlig och en sydlig entré till den underjordiska hållplatsen på Stigberget. Mot Stigbergskajen anläggs en nordlig hållplatsentré till den underjordiska hållplatsen. Hållplatsentrén utformas som två in-/utgångar bredvid varandra. Entrén anläggs i bergväggen och ges planstöd genom användningen T_3. På Stigbergstorget uppförs en hållplatsentrébyggnad med trappa och hissar ner till den underjordiska hållplatsen. Byggnaden som uppförs på torget ges planstöd genom användningen T_3.	Gäller hållplatsentré på Stigbergstorget och mot Oscarsleden/E45 (plankarta 3)

Delområde Bangatan-Slottsskogen

Beteck-ning	Bestämmelse	Motiv till reglering	Läge i kartan
B	Bostäder	Syftar till att säkerställa tunnelanläggningens skyddszon. En yta inom befintlig bostadsfastighet planläggs som B respektive B_1 med en egenskapsbestämmelse om att marken inte får förses med byggnad. Inom ytan finns i gällande plan möjlighet att bygga ett underjordiskt garage vilket kommer i konflikt med tunnelns skyddszon och därför behöver tas bort genom denna begränsning av markens nyttjande. Inom ytan föreslås en gemensamhetsanläggning för angöring till bostadsfastighetens garage och entréer tillsammans med angöring till den likriktarstation inom användningen E respektive E_1 som möjliggörs genom planförslaget. En mindre byggrätt för komplementbyggnad föreslås inom området.	Gäller yta vid Fjällgatan (plankarta 4)
B_1	Bostäder som genomkorsas av spårväg med vertikal avgränsning. Användningen	En yta inom befintlig bostadsfastighet planläggs som B respektive B_1. Se motiv ovan.	Gäller yta vid Fjällgatan (plankarta 4)

	gäller inte inom (T_2)		
E	Tekniska anläggningar	En likriktarstation tillhörande spårvägsanläggningen planläggs vid Fjällgatan vid Masthuggsbergets fot, genom användningarna E respektive E_1. Anläggningens angöring sker via befintlig bostadsfastighet och för ytan föreslås en gemensamhetsanläggning.	Gäller yta vid Fjällgatan (plankarta 4)
E_1	Tekniska anläggningar som genomkorsas av spårväg med vertikal avgränsning. Användningen gäller inte inom (T_2)	En likriktarstation planläggs inom användningarna E respektive E_1. Se motiv ovan.	Gäller yta vid Fjällgatan (plankarta 4)
T_1	Spårväg	I Slottsskogen med angöring från Jungmansgatan planläggs en tillfartstunnel för servicefordon med mera till spårvägsanläggningen. Porten till tillfartstunneln, som anläggs i bergssluttningen, får användningen T_1. Genom egenskapsbestämmelse säkerställs att marken återfylls och att de träd som berörs av anläggandet återplanteras eller ersätts.	Gäller porten till tillfartstunneln vid Jungmansgatan (plankarta 5)

Delområde Linnéplatsen

Beteck-ning	Bestämmelse	Motiv till reglering	Läge i kartan
E	Tekniska anläggningar	En likriktarstation tillhörande spårvägsanläggningen och övriga tekniska anläggningar för ledningar med mera planläggs söder om Linnéplatsen genom användningen E. Ytan rymmer angöring och uppställning.	Gäller yta söder om Linnéplatsen (plankarta 7)
T_1	Spårväg	Användningsbestämmelsen möjliggör spårväg ovan mark i ett tunneltråg som utgör övergång mellan spårväg i tunnel och spårväg i gata. Tråget skyddas av murar och ett glasräcke. Genom egenskapsbestämmelse skyddas tråget även mot skyfall genom att utföras som vattentät konstruktion och med	Gäller tråget på Linnéplatsen (plankarta 6)

		hjälp av en stängningsbar översvämningsport.	

Användningsbestämmelser för vattenområde

Delområde Göta Älv

Beteck-ning	Bestämmelse	Motiv till reglering	Läge i kartan
W_1	Vattenområde med bryggor. Användningen genomkorsas av spårväg med vertikal avgränsning. Användningen gäller inte inom (T_2)	Syftar till att säkerställa öppet vatten med möjlighet till att anlägga bryggor inom vattenområdet. Merparten av vattenområdet utgörs av vatten idag. Ytan planläggs i syfte att ta bort delar av en outnyttjad byggrätt för småindustri, laboratorier och kontor (JK) i gällande plan som skulle ha byggts ut genom en utfyllnad i älven och som i och med planläggningen inte skulle vara möjlig att nyttja. En mindre vattenspegel tillkommer inom yta som idag utgör älvkant, där spårvägstunnel i berg möter sänktunneln i älven.	Gäller vattenområde på Lindholmen (plankarta 2)

Egenskapsbestämmelser för allmän plats

Hela planområdet

Beteckning	Bestämmelse	Motiv till reglering	Läge i kartan
+0.0	Markens höjd över angivet nollplan	Höjdsättning av allmän plats används för att säkerställa rinnvägar för vatten vid skyfall samt för en säker höjdsättning vid stigande vatten.	Alla förekomster inom planområdet

Delområde Lindholmen

Beteckning	Bestämmelse	Motiv till reglering	Läge i kartan
fördröjning$_1$	Fördröjning av dagvatten och skyfall med en volym av 1000 m^3	Bestämmelsen säkerställer fördröjning för att uppnå gällande krav vid skyfall enligt framtagen dagvatten- och skyfallsutredning.	Inom användningen PARK på Lindholmen (plankarta 1)
fördröjning$_2$	Fördröjning av dagvatten och skyfall med en volym av 400 m^3	Bestämmelsen säkerställer fördröjning för att uppnå gällande krav vid skyfall enligt framtagen dagvatten- och skyfallsutredning.	Inom användningen GATA på Lindholmen (plankarta 1)

Delområde Stigberget

Beteckning	Bestämmelse	Motiv till reglering	Läge i kartan
bro$_1$	Bro med hiss får uppföras	Bestämmelsen möjliggör en ny koppling för fotgängare över leden. Behövs vid en eventuell framtida metrobusshållplats vid leden för att resenärer som reser västerut ska kunna korsa leden för att ta sig till och från hållplatsen. Bestämmelsen syftar även till att ge planstöd åt befintlig gångbro.	Inom användningarna GATA och GATA$_1$ vid Oscarsleden/E45 (plankarta 3)
skydd$_1$	Buller och översvämnings-skydd får anordnas	Bestämmelsen möjliggör utbyggnad av översvämningsskydd med bullerskyddande glas ovanpå.	Inom användningarna GATA och GATA$_1$ vid Oscarsleden/E45 (plankarta 3)
lanternin$_1$	Lanternin får anordnas	Bestämmelsen möjliggör ljusnedsläpp till den underjordiska hållplatsen.	Inom användningen TORG$_1$ på Stigbergstorget (plankarta 3)
trappa$_1$	Trappa med sittfunktion får uppföras	Bestämmelsen möjliggör utformning av en sittrappa i anslutning till hållplatsentré-byggnaden, ovanpå den underjordiska hållplatsens tak som höjer sig över torgets nivå i denna punkt.	Inom användningen TORG$_1$ på Stigbergstorget (plankarta 3)

Delområde Linnéplatsen

Beteckning	Bestämmelse	Motiv till reglering	Läge i kartan
byggnad$_1$	Byggnad får uppföras med största bruttoarea om 200 m^2	Möjliggör uppförandet av en byggnad tillhörande parken om maximalt 200 m^2. Byggnaden avses få en publik funktion med exempelvis café, offentliga toaletter och verksamhet för utomhusaktiviteter.	Inom användningen PARK vid Linnéplatsen (plankarta 6)
nockhöjd$_1$	Högsta nockhöjd är 5,0 meter	Bestämmelsen syftar till att begränsa nockhöjden. Regleringen av byggnadens nockhöjd är satt för att byggnaden ska få en begränsad omgivningspåverkan.	Inom användningen PARK vid Linnéplatsen (plankarta 6)
plantering$_1$	Plantering ska finnas	Plantering på den norra sidan av tråget syftar till att återskapa tidigare ”S”-form som Slottsskogen bildade på Linnéplatsen	Inom användningen GATA vid

		innan 60-talet. Gällande planprogram för Linnéplatsen är vägledande för utformningen.	Linnéplatsen (plankarta 6)
$mark_1$	Marken ska återställas	Säkerställer ett återställande av marken ovanpå tunneln i slänten mot Naturhistoriska museet efter en utbyggnad av Lindholmsförbindelsen. Detta för att återskapa liknande sluttning och miljö som finns idag.	Inom användningen $PARK_1$ (plankarta 6)
$mark_2$	Marken ska utformas för att klara trädplantering till ett jorddjup om 2,0 meter.	Säkerställer det jorddjup som krävs för föreslagen trädplantering inom ytan.	Inom användningen GATA (plankarta 6)
$träd_1$	Träd som berörs av markarbeten ska återplanteras eller ersättas	Säkerställer att träd återplanteras eller ersätts inom den mark som återställs enligt ovan.	Inom användningen $PARK_1$ (plankarta 6)

Egenskapsbestämmelser för kvartersmark

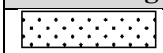
Hela planområdet

Beteck-ning	Bestämmelse	Motiv till reglering	Läge i kartan
Användningen (T_2) är vertikalt avgränsad enligt utförandebestämmelser, b kombinerad med ett index. Bestämmelserna avgränsar användningen både uppåt och neråt. Samtliga utförandebestämmelser, b avgränsas nedåt med en plushöjd. Uppåt sker avgränsningen enligt någon av principerna nedan:			
(b_5), (b_7), (b_8), (b_{10}), (b_{12}) - (b_{24}), (b_{26}), (b_{27})	Spårväg under mark avgränsas vertikalt nedåt till [–x,x] meter och uppåt till [x,x] meter över angivet nollplan.	Användningen spårväg under mark, (T_2) har en plan högsta höjd inom egenskapsområdet, formulerad som en plushöjd. Höjdangivelserna inom [] varierar i bestämmelserna på plankartan.	Inom användningen (T_2). Alla förekomster inom planområdet.
(b_2), (b_4), (b_6), (b_9), (b_{25}), (b_{28}), (b_{29})	Spårväg under mark avgränsas vertikalt nedåt till [–x,x] meter och uppåt i lutande plan från [x till y] mellan [x,x och	Användningen spårväg under mark, (T_2) har en jämnt lutande högsta höjd inom egenskapsområdet, formulerad som ett lutande plan mellan två plushöjder. Höjdangivelserna inom [] och lägesangivelserna [x till y] varierar i bestämmelserna på plankartan.	Inom användningen (T_2). Alla förekomster inom planområdet.

	x,x] meter över angivet nollplan.		
(b_1), (b_{11})	Spårväg under mark avgränsas vertikalt nedåt till [–x,x] meter över nollplanet och uppåt till bergets överkant.	Användningen spårväg under mark, (T_2) har en varierande högsta höjd inom egenskapsområdet som på vissa ställen ligger nära ovanvarande användning. Bestämmelsen kan inte formuleras som en plushöjd utan relaterar istället till det underjordiska bergets överkant. Genom att relatera till bergets överkant kommer användningen inte i konflikt med ovanvarande användning. Höjdangivelserna inom [] varierar i bestämmelserna på plankartan.	Inom användningen (T_2). Alla förekomster inom planområdet.

(b_{35})	Stomljuds-reducerande åtgärder ska finnas. Egenskapen begränsas av användningsgräns.	Spårvägstunnelns trafikering riskerar att ge upphov till stomljud motsvarande sådana nivåer att stomljudsdämpning behöver ske för att undvika olägenhet för kringliggande användning längs sträckan.	Inom användningen (T_2) (alla förekomster inom planområdet)
b_{35}	Stomljuds-reducerande åtgärder ska finnas. Egenskapen begränsas av användningsgräns.	Spårvägstunnelns trafikering riskerar att ge upphov till stomljud motsvarande sådana nivåer att stomljudsdämpning behöver ske för att undvika olägenhet för kringliggande användning längs sträckan.	Inom användningen T1 och T3 (alla förekomster inom planområdet)

Delområde Lindholmen

Beteckning	Bestämmelse	Motiv till reglering	Läge i kartan
	Marken får inte förses med byggnad.	Bestämmelsen syftar till hindra uppförande av byggnad inom ytan. Ytan planläggs för att ta bort en byggrätt för källare i gällande plan vilken kommer i konflikt med spårvägstunnelns skyddszon.	Inom användningen B_1 (plankarta 1)
m_2	Stängningsbar översvämningsport ska finnas.	Bestämmelsen syftar till att skydda tunnelanläggningen mot översvämning vid stigande vatten i Göta Älv.	Inom användningen T_1 (plankarta 1)
(b_3)	Spårväg under mark avgränsas vertikalt nedåt till -30,0 meter över nollplanet och uppåt till 0,7 meter	Användningen spårväg under mark, (T_2) har en varierande högsta höjd inom egenskapsområdet som ligger nära ovanvarande användning. Bestämmelsen kan inte formuleras som en plushöjd utan relaterar istället	Inom användningen (T_2) på Lindholmen (plankarta 2)

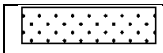
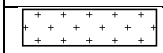
	under befintlig markyta.	till befintlig markyta. Genom att relatera till den befintliga markytan kommer användningen inte i konflikt med ovanvarande användning.	
(b_{30})	Tunnel ska utföras för att inte omöjliggöra grundläggning och spontning för ovanvarande användning	Syftar till att säkerställa att tunnelanläggningen utförs på ett sådant sätt att grundläggning och spontning som krävs för att framtida bebyggelse, gator med mera i enlighet med pågående planprogram för Lindholmen ska kunna genomföras utan att riskera att tunnelanläggningen skadas.	Inom användningen (T_2) (plankarta 2)
(b_{31})	Område för tunnel ska utföras för att bära en byggd last av 80 kPa och en bärighetsklass på BK1	Syftar till att säkerställa att tunnelanläggningen utförs på ett sådant sätt att såväl gällande detaljplan för ytan ovanpå (T_2) som ny bebyggelse, gator med mera i enlighet med pågående planprogram för Lindholmen ska kunna genomföras.	Inom användningen (T_2) (plankarta 1 och 2)
b_{32}	Tråg ska utföras som vattentät konstruktion till nivån +3,7	Bestämmelsen syftar till att skydda tunnelanläggningen mot översvämning vid stigande vatten i Göta Älv.	Inom användningen T_1 (plankarta 1)

Delområde Stigberget

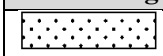
Beteck-ning	Bestämmelse	Motiv till reglering	Läge i kartan
h_1	Högsta nockhöjd är 5,0 meter	Bestämmelsen syftar till att begränsa nockhöjden. Regleringen av byggnadens nockhöjd är satt för att byggnaden ska få en begränsad omgivningspåverkan.	Inom användningen T_3 (plankarta 3)
(b_{34})	Område för tunnel ska utföras för bärighetsklass BK1	Syftar till att säkerställa att tunnelanläggningen utförs på ett sådant sätt att Stigbergstorgets torgytor, både de som planläggs i denna detaljplan (västra delen av torget) och de som har planstöd i gällande detaljplan (östra delen av torget) är körbara, utan att spårvägsanläggningen under mark skadas.	Inom användningen (T_2) (plankarta 3)

Delområde Bangatan-Slottsskogen

Beteckning	Bestämmelse	Motiv till reglering	Läge i kartan

	Marken får inte förses med byggnad	Bestämmelsen syftar till hindra uppförande av byggnad inom ytan. Ytan planläggs för att ta bort en byggrätt för underjordiskt garage i gällande plan vilken kommer i konflikt med spårvägstunnelns skyddszon.	Inom användningarna B respektive B_1 (plankarta 4)
	Marken får endast förses med komplementbyggnad	Syftar till att möjliggöra en komplementbyggnad tillhörande bostad. Avsikten är att komplementbyggnaden ska rymma avfallshantering för bostäderna inom fastigheten.	Inom användningen B (plankarta 4)
h_1	Högsta nockhöjd är 5,0 meter	Bestämmelsen syftar till att begränsa nockhöjden. Regleringen av byggnadens nockhöjd är satt för att byggnaden ska få en begränsad omgivningspåverkan.	Inom användningarna E respektive E_1 (plankarta 4)
h_2	Högsta nockhöjd är 4,0 meter	Bestämmelsen syftar till att begränsa nockhöjden. Regleringen av byggnadens nockhöjd är satt för att byggnaden ska få en begränsad omgivningspåverkan.	Inom användningen B (plankarta 4)
n_1	Marken ska återställas	Säkerställer ett återställande av marken ovanpå tunnelpåslaget vid Jungmansgatan. Detta för att återskapa liknande sluttning och miljö som finns idag.	Inom användningen T_1 (plankarta 5)
n_3	Träd som berörs av markarbeten ska återplanteras eller ersättas	Säkerställer att träd återplanteras eller ersätts inom den mark som återställs enligt ovan.	Inom användningen T_1 (plankarta 5)
g	Markreservat för gemensamhets-anläggning	Bestämmelsen syftar till att säkerställa åtkomst och uppställning av fordon vid underhåll av likriktarstationen.	Inom användningarna B respektive B_1 (plankarta 4)

Delområde Linné

Beteckning	Bestämmelse	Motiv till reglering	Läge i kartan
	Marken får inte förses med byggnad	Bestämmelsen syftar till att begränsa byggrätten för likriktarstationen eftersom den placeras i kulturhistoriska miljöer och inte får ta för mycket av blickfånget.	Inom användningen E (plankarta 7)

h_1	Högsta nockhöjd är 5.0 meter	Bestämmelsen syftar till att begränsa nockhöjden. Regleringen av byggnadens nockhöjd är satt för att byggnaden ska få en begränsad omgivningspåverkan.	Inom användningen E (plankarta 7)
(n_2)	Område för tunnel ska utformas för att klara trädplantering inom ovanvarande användning till ett jorddjup om 2.0 meter.	Säkerställer det jorddjup som krävs för trädens rötter inom ytan.	Inom användningen (T_2) (plankarta 6)
m_1	Stängningsbar skyfallsport ska finnas	Bestämmelsen syftar till att skydda tunnelanläggningen mot kraftiga skyfall.	Inom användningen T_1 (plankarta 6)
(b_{33})	Tråg ska utföras som vattentät konstruktion till nivån +15,5.	Bestämmelsen syftar till att skydda tunnelanläggningen mot kraftiga skyfall.	Inom användningen T_1 (plankarta 1)
(b_{34})	Område för tunnel ska utföras för bärighetsklass BK1	Syftar till att säkerställa att tunnelanläggningen utförs på ett sådant sätt att Linnéplatsens torg- och parkytor ovanpå (T_2) är körbara. utan att spårvägs-anläggningen under mark skadas.	Inom användningen (T_2) (plankarta 6)

Egenskapsbestämmelser för planområdet

Beteckning	Bestämmelse	Motiv till reglering	Läge i kartan
Strandskyddet är upphävt		Syftar till upphävande av strandskydd inom allmän plats och kvartersmark inom ytor 100 meter från Göta älvs strandlinje.	Generell egenskapsbestämmelse för hela planområdet. Strandskyddet gäller alternativt återinträder/inträder vid ny planläggning inom 100 meter från älvens stränder.

Genomförandetid

Beteckning	Bestämmelse	Motiv till reglering	Läge i kartan
Genomförandetiden är 10 år från den dag planen vinner laga kraft.		Tio år bedöms vara en rimlig tid för utbyggnad enligt planförslaget. Utbyggnad behöver ske stegvis i takt med att befintliga byggnader och anläggningar rivs samt omfattande trafikomläggningar utförs. Detta i kombination med att befintliga verksamheter och trafik behöver vara i drift under utbyggnadstiden motiverar en längre genomförandetid.	Gäller för hela planområdet.

Planeringsförutsättningar

Planeringsförutsättningarna är de förutsättningar på platsen och i omgivningarna som har haft betydelse för planens utformning och omfattning.

Med planeringsunderlag avses faktabetonat material som kommunen använder som underlag i detaljplaneringen. Det kan vara olika former av inventeringar, uppgifter om mark- och grundförhållanden, trafikförhållanden, VA-försörjning, ägostruktur, befintliga planförhållanden eller statistiska uppgifter. I det här avsnittet redovisas en sammanfattning av innehållet i planeringsunderlaget och vilka slutsatser som varit relevanta för detaljplanens utformning och omfattning.

Bestämmelser och tidigare ställningstaganden

Planförhållanden

Byggnadsnämnden beslutade 2021-12-14 (genom Startplan 2022) att uppdra åt stadsbyggnadskontoret att upprätta detaljplan för spårväg Lindholmen-Linnéplatsen.

Delområde Lindholmen

Översiktsplan för Göteborg, antagen av kommunfullmäktige 2022-05-19, anger Lindholmsplatsen som framtida nod, en entré till en växande stadskärna som ska stärkas för ökade stadslivskvaliteter. Noder beskrivs som befintliga eller framtida områden för stadsutveckling i anslutning till större bytespunkt för kollektivtrafik med högre flöden av människor än andra platser. Vid noderna kan det finnas potential för en högre täthet och större inslag av verksamheter i förhållande till bostäder. Hela Lindholmen ligger inom innerstaden och är utpekat som ett framtida område för stadsomvandling.

Lindholmsförbindelsen har stöd i gällande översiktsplan då planen pekar ut förbindelsen som en framtida spårvägssträckning, delvis i tunnel. Parken inom planområdet är utpekad som befintlig bostadsnära park. Längs södra älvstranden pekar översiktsplanen ut högvattenskydd samt stråk för rörelse och vistelse.

För området gäller följande planer:

- Detaljplan 1480K-2-5591 som vann laga kraft 2022-11-29 och anger huvudgata med spårväg samt tekniska anläggningar. Genomförandetiden går ut 2027-11-29.
- Detaljplan 1480K-II-4921 som vann laga kraft 2009-05-28 och anger huvudgata. Genomförandetiden har gått ut.
- Detaljplan 1480K-II-4784 som vann laga kraft 2006-01-13 och anger allmän plats – huvudgata, lokalgata, kollektivtrafik, GC-väg samt kvartersmark - skola. Genomförandetiden har gått ut.
- Detaljplan 1480K-II-4720 som vann laga kraft 2003-07-15 och anger utbildning, kontor. Genomförandetiden har gått ut.
- Detaljplan 1480K-II-4554 som vann laga kraft 2001-05-18 och anger allmän plats - huvudgata. Genomförandetiden har gått ut.

- Detaljplan 1480K-II-4555 som vann laga kraft 2001-02-12 och anger allmän plats – natur och kvartersmark - parkering. Genomförandetiden har gått ut.
- Detaljplan 1480K-II-4319 som vann laga kraft 1998-02-05 och anger lokalgata. Genomförandetiden har gått ut.
- Detaljplan 1480K-II-3950 som vann laga kraft 1991-12-18 och anger skola. Genomförandetiden har gått ut.
- Detaljplan 1480K-II-3742 som vann laga kraft 1990-12-28 och anger allmän plats – natur och gata samt kvartersmark - parkering. Genomförandetiden har gått ut.
- Detaljplan 1480K-II2686 som vann laga kraft 1949-03-24 och anger industriellt ändamål och allmän trafik i tunnel. Genomförandetiden har gått ut.
- Detaljplan 1480K-II-5107 som vann laga kraft 2011-01-25 och anger bostäder och parkering. Genomförandetiden har gått ut.
- Detaljplan 1480K-II-3764 som vann laga kraft 1990-01-18 och anger bostäder. Genomförandetiden har gått ut.

Planprogram för Lindholmen är under framtagande och samråd är planerat till februari 2026. Planprogrammets intentioner är att utveckla stadsdelen med bostäder och verksamheter.

Delområde Göta Älv

Översiktsplan för Göteborg, antagen av kommunfullmäktige 2022-05-19, anger havsområde och framtida spårväg i tunnel.

För området gäller följande planer:

- Detaljplan 1480K-II-4319 som vann laga kraft 1998-02-05 och anger vattenområde. Genomförandetiden har gått ut.
- Detaljplan 1480K-II-3764 som vann laga kraft 1990-01-18 och anger vattenområde.
- Stadsplan 1480-II-358 som vann laga kraft 1902-09-02 och anger hamn. Genomförandetiden har gått ut.

Delområde Stigberget

Översiktsplan för Göteborg, antagen av kommunfullmäktige 2022-05-19, anger delområdet som stadskärna. Stigberget är utpekat som en stadsutvecklingsnod i översiktsplanen och en systemviktig bytespunkt för kapacitetsstark kollektivtrafik. Stigberget utgör även del av karaktärs- och kompletteringsområdet Majorna och västerut samt omvandlingsområdet på södra älvstranden. Till både stadsutvecklingsnoden och kompletteringsområdet finns rekommendationer för efterföljande planering. En längre sträcka längs Södra Älvstranden är utpekat som omvandlingsområde, som ska utvecklas med tät blandad stadsbebyggelse. Lindholmsförbindelsens dragning är utpekad som framtida spårväg i tunnel.

En ändring av översiktsplanen genom fördjupning av södra älvstranden är under framtagande och var på samråd under 2025. Planen innebär en utveckling mot blandstad

och en utvidgad innerstad vid älven, vilket möjliggörs när färjeterminalerna flyttar från platsen. I förslag till samrådshandling ändras text och rekommendationer för Stigberget och Stigbergskajen som stadsutvecklingsnod. Rekommendationerna som föreslås handlar bland annat om att verka för att minska trafikytorna och disponera gaturummet till förmån för hållbart resande. Samt verka för en attraktivare stadsmiljö med en god arkitektonisk utformning av stadsrummet och en prioritering av mänsklig skala och vistelsekvaliteter. I förslag till samrådshandlingen för ändringen av översiktsplanen finns bland annat rekommendationen att verka för att Oscarsleden (E45) ska utvecklas mot en mer integrerad gata i staden genom fler plankorsningar i stråk med god uppkoppling, sänkta hastigheter och en mer stadsmässig utformning samtidigt som framkomlighet för kollektivtrafik eftersträvas. Utöver den nya hållplatsen för spårväg under mark planeras satsningar på kollektivtrafik i Oscarsleden (E45) med buss, vilket kommer innebära två nya hållplatslägen vid Stigberget och vid Jaegerdorffsplatsen. Nya hållplatslägen bör kopplas samman med befintlig kollektivtrafik, i form av färjelägen i älven och spårvagnshållplatser i Karl Johansgatan.

För området gäller följande planer:

- Stadsplan 1480-II-358 som vann laga kraft 1902-09-02 och anger hamn. Genomförandetiden har gått ut.
- Detaljplan 1480K-II-4341 som vann laga kraft 2000-02-17 och anger trafikändamål. Genomförandetiden har gått ut.
- Ändring av Stadsplan 1480K-II-3289 som vann laga kraft 1970-12-03 och anger trafikändamål. Genomförandetiden har gått ut.
- Ändring av Stadsplan 1480K-II-2168 som vann laga kraft 1936-04-02 och anger trafikändamål. Genomförandetiden har gått ut.
- Stadsplan 1480K-II-521 som vann laga kraft 1911-05-18 och anger trafikändamål. Genomförandetiden har gått ut.
- Ändring av Stadsplan 1480K-II-1280 som vann laga kraft 1929-05-16 och anger ny gatuhöjd. Genomförandetiden har gått ut.
- Ändring av Stadsplan 1480K-II-2392 som vann laga kraft 1940-02-29 och anger plantering. Genomförandetiden har gått ut.
- Ändring av Stadsplan 1480K-II-2459 som vann laga kraft 1942-05-07 och anger handel. Genomförandetiden har gått ut.
- Stadsplan1480K-II-2554 som vann laga kraft 1945-02-06 och anger bostäder, handel och allmänt ändamål. Genomförandetiden har gått ut.
- Stadsplan 1480K-II-3335 som vann laga kraft 1972-04-25 och anger handel. Genomförandetiden har gått ut.
- Stadsplan 1480K-II-2952 som vann laga kraft 1960-05-12 och anger bostäder, handel och trafikändamål. Genomförandetiden har gått ut.
- Detaljplan 1480K-II-5470 som vann laga kraft 2020-07-30 och anger gångväg, bostäder, handel, kontor, centrum och tillfällig vistelse. Genomförandetiden har gått ut.
- Detaljplan 1480K-II-4056 som vann laga kraft 1994-03-02 och anger torg, park, gång-, cykelväg, bostäder, vård centrumverksamhet. Genomförandetiden har gått ut.

- Ändring av detaljplan 1480K-II-5565 som vann laga kraft 2022-08-23 och anger torg. Genomförandetiden för tillägget till planbestämmelserna går ut 2027-08-23.
- Stadsplan 1480K-II-3087 som vann laga kraft 1963-12-19 och anger gata. Genomförandetiden har gått ut.

Delområde Bangatan-Slottsskogen

Översiktsplan för Göteborg, antagen av kommunfullmäktige 2022-05-19, anger utvidgad innerstad och stadspark inom delområdet. Lindholmsförbindelsens dragning är utpekad som framtida spårväg i tunnel.

För området gäller följande planer:

- Stadsplan 1480K-II-2952 som vann laga kraft 1960-05-12 och anger bostäder, handel och trafikändamål. Genomförandetiden har gått ut.
- Detaljplan 1480K-II-4201 som vann laga kraft 1995-05-10 och anger bostäder, handel och samlingslokaler. Genomförandetiden har gått ut.
- Ändring av detaljplan 1480K-II-5565 som vann laga kraft 2022-08-23 och anger torg. Genomförandetiden för tillägget till planbestämmelserna går ut 2027-08-23.
- Ändring av detaljplan 1480K-II-1881 som vann laga kraft 1890 och anger profiler över utlagda gator i Majorna.
- Gatureglering 1480-II-203 som vann laga kraft 1877-01-18 och anger gatureglering. Genomförandetiden har gått ut.
- Stadsplan1480K-II-692 som vann laga kraft 1919-11-13 och anger byggnadskvarter och gata. Genomförandetiden har gått ut.
- Stadsplan 1480K-II-3102 som vann laga kraft 1964-04-16 och anger bostäder, gata och park. Genomförandetiden har gått ut.
- Detaljplan 1480K-II-5475 som vann laga kraft 2019-06-24 och anger bostäder och centrumverksamhet. Genomförandetiden har gått ut.
- Tomtindelning 1480K-III-5348 som vann laga kraft 1962-07-18. Att jämställa med fastighetsindelningsbestämmelse till gällande detaljplan.
- Stadsplan 1480K-II-1700 som vann laga kraft 1933-06-01 och anger bostäder och gata. Genomförandetiden har gått ut.
- Stadsplan 1480K-II-1324 som vann laga kraft 1930-01-31 och anger plantering. Genomförandetiden har gått ut.
- Stadsplan 1480K-II-2993 som vann laga kraft 1962-01-18 och anger bostäder och park. Genomförandetiden har gått ut.
- Stadsplan 1480K-II-1506 som vann laga kraft 1932-11-18 och anger gatuhöjder. Genomförandetiden har gått ut.
- Stadsplan1480K-II-357 som vann laga kraft 1902-10-22. Genomförandetiden har gått ut.
- Detaljplan 1480K-II-5070 som vann laga kraft 2011-12-16 och anger bostäder, parkering, förskola och kontor. Genomförandetiden har gått ut.
- Stadsplan 1480K-II-3113 som vann laga kraft 1965-02-26 och anger bostäder, ålderdomshem och garage. Genomförandetiden har gått ut.

Delområde Linnéplatsen

Översiktsplan för Göteborg, antagen av kommunfullmäktige 2022-05-19, anger framtida spårväg i tunnel samt ytor för gatumark och stadspark inom planområdet. Linnéplatsen är utpekad som en framtida nod för stadsutveckling samt en systemviktig bytespunkt i kollektivtrafiknätet. Linnégatan och Övre Husargatan är utpekade som stadslivsstråk. Ett grönt stråk finns utpekat mellan Slottsskogen och Guldheden, via Annedal, vilket korsar planområdet. Dag Hammarskjöldsleden är utpekad som framtida boulevard och längs Dag Hammarskjöldsleden och Övre Husargatan löper ett pendelcykelstråk. Över Dag Hammarskjöldsleden avses det ske utveckling av gång- och cykelkopplingar i öst-västlig riktning. Från Dag Hammarskjöldsleden och österut mot Mölndalsvägen finns ett utpekat utredningsområde för kommunikation, avseende den eventuella framtida tunneln Södra Centrumförbindelsen.

I översiktsplanen finns ett utpekat utredningsområde för framtida spårväg längs Övre Husargatan. Det är inte längre aktuellt i och med den nu föreslagna placeringen av tunneln och tråget inom Lindholmsförbindelsen. Beslut om Lindholmsförbindelsens spårvägsdragning och placering av tunnel och tråg togs i stadsbyggnadsnämnden 2023-10-24 §552. Spårvägens och trågets läge studerades sedan vidare i arbetet med planprogrammet för Linnéplatsen, vilket godkändes 2025-04-25.

För området gäller följande planer:

- Detaljplan akt 1480K-II-5282 som vann laga kraft 2018-02-23 och anger kontor. Genomförandetiden har gått ut.
- Detaljplan akt 1480K-II-4148 som vann laga kraft 1994-06-06 och anger kontor. Genomförandetiden har gått ut.
- Stadsplan akt 1480K-II-351 som vann laga kraft 1902-07-25 och anger gata. Genomförandetiden har gått ut.
- Stadsplan akt 1480K-II-320 som vann laga kraft 1897-04-30 och anger gata. Genomförandetiden har gått ut.
- Stadsplan akt1480K-II-396 som vann laga kraft 1909-10-07 och anger gata. Genomförandetiden har gått ut.
- Stadsplan akt 1480K-II-2035 som vann laga kraft 1902-11-08 och anger gatuprofiler. Genomförandetiden har gått ut.
- Detaljplan akt 1480K-II-3845 som vann laga kraft 1990-07-27 och anger allmän plats gång- och cykelväg samt skyddande vegetation. Genomförandetiden har gått ut.
- Stadsplan akt 1480K-II-2299 som vann laga kraft 1941-10-10 och anger allmän plats gata och torg. Genomförandetiden har gått ut.
- Stadsplan akt 1480K-II-2009 som vann laga kraft 1897-11-23 och reglerar höjdbestämmelse för väg till Epidemisjukhuset (nuvarande Konstepidemins väg). Genomförandetiden har gått ut.
- Stadsplan akt 1480K-II-1905 som vann laga kraft 1893-07-20 och reglerar gatuprofil för Karlsrogatan (inom nuvarande Dag Hammarskjöldsleden). Genomförandetiden har gått ut.
- Stadsplan akt 1480K-II-232 som vann laga kraft 1881-04-07 och anger gata. Genomförandetiden har gått ut.

- Stadsplan akt 1480K-II-423 som vann laga kraft 1912-05-23 och anger bostäder. Genomförandetiden har gått ut.
- Stadsplan akt 1480K-II-3113 som vann laga kraft 1964-08-27 och anger gata. Genomförandetiden har gått ut.

Programsamråd för planområdet för Linnéplatsen har antecknats av stadsbyggnadsnämnden 2024-08-27. Program för Linnéplatsen har godkänts av stadsbyggnadsnämnden 2025-04-25.

Syftet med planprogrammet är att ge förslag på en helhetslösning för ett attraktivt och tillgängligt park- och stadsrum utifrån anslutningen av Lindholmsförbindelsen till Linnéplatsen och huvudentrén för Slottsskogen. I programmet presenteras även intentioner om framtida bebyggelse öster om Dag Hammarskjöldsleden och på Karlsrofältet, söder om Annedalsmotet.

Riksintressen och andra skyddade områden

Planområdet berör flera riksintressen enligt Miljöbalken 3 kap och 4 kap samt byggnadsminnen som omfattas av Kulturmiljölagen 3 kap. Nedanför beskrivs riksintressena samt byggnadsminnen per delområde. Kulturmiljövärdena som ingår i riksintressena för kulturmiljövården fördjupas även under avsnitt *Fornlämningar, kulturhistoria och befintlig bebyggelse* i planbeskrivningen.

Delområde Lindholmen

Delområde Lindholmen berör riksintresset för kulturmiljövården, Lindholmen (O 2:3). Riksintresset inbegriper bland annat bebyggelse och lämningar från varvsindustrin under 1800- och 1900-talen, spåren av Lindholmens varv och torrdockan vid Göta älv samt varvsarbetarnas bostadshus på Slottsberget.

Nedre delen av delområdet berör riksintresset för kommunikation – hamn, Göteborgs Hamn. Detta riksintresse beskrivs under Delområde Göta Älv nedan.

Delområde Göta Älv

Delområdet berör riksintresset för kommunikation – hamn (vatten), Göteborgs Hamn. Göteborgs Hamn utgör riksintresse för kommunikationer, allmän hamn med full service och samtliga godsslag. Här ingår Masthuggskajen som används för färjetrafik och Stigbergskajen som används som reservplats för fartyg samt kryssnings- och paradkaj.

Delområdet berör även riksintresset för kommunikation – sjöfart, Skandiahamnen – Normansgrundet. Skandiahamnen – Normansgrundet (Göta älv/Trollhätte kanal) utgör riksintresse för allmän farled med farledsklass 1 i sträckan Göteborg Frihamnen – Vänersborg, och för transeuropeiska transportnätet (TENT-T) som en inre vattenväg.

En bit norrut längs Göta Älv mynnar Säveån ut i älven, utanför planområdet. Säveån omfattas av Natura 2000-område, bland annat på grund av det höga värdet för laxstammar.

Delområde Stigberget

Söder om Göta älv berör detaljplanen riksintresse för kulturmiljövården, Majorna – Kungsladugård – Sandarna (O2:2). Uttrycket för riksintresset är att området länge var separerat från centrala Göteborg och besitter en lång tradition av sjöfarts-, hamn- och industriverksamhet. Inom området finns resterna efter Gamla Älvsborgs slott med medeltida anor samt Älvsborgs Kungsladugård. En stark identitet för Göteborgs framväxt som hamnstad representeras av Masthuggskyrkan, Sjöfartsmuseet, Gathenhielmska huset och Amerikalinjens kaj. I Majorna finns välbevarad trähusbebyggelse från 1700- och 1800-tal samt stenhusbebyggelse i tre plan.

I direkt anslutning till planområdet vid Stigbergetstorget finns ett utpekat byggnadsminne sedan 1960-talet, Gathenhielmska huset (B2025:38397), vilket omfattas av 3 kap Kulturmiljölagen. Gathenhielmska huset, troligen uppfört omkring 1740 på mark som förlänats Lars Gathenhielm av Karl XII, är ett timmerhus under högt valmtak.

Delområdet Stigberget berör riksintresse för kommunikation - hamn (land), Göteborgs Hamn. Riksintresset inbegriper innerhamnen bland annat kajområdena Stigbergskajen, Masthuggskajen och Majnabbekajen.

Delområdet Stigberget berör även riksintresse för kommunikation – väg, E45 Götaleden – Oscarsleden. E45 är av särskild betydelse för regional och interregional trafik samt för näringslivet och för arbetspendling. Ny bebyggelse eller nya verksamheter bör inte lokaliseras i anslutning till viktiga transportleder på ett sådant sätt att vägens funktion kan äventyras.

Delområde Bangatan-Slottsskogen

Den nordligaste delen av Bangatan berör riksintresse för kulturmiljövården, Majorna – Kungsladugård – Sandarna (O2:2), som finns beskrivet under Delområde Stigberget ovan.

Slottsskogen berör riksintresse för kulturmiljövården, Slottsskogen – Botaniska Trädgården – Änggården (O2:7). I värdebeskrivningen för riksintresset beskrivs hur entrévägen från Linnéplatsen speglar förbindelsen mellan Älvsborg och staden, samt hur parken visar Slottsskogens utveckling från kunglig jaktmark till allmän parkmiljö i engelsk stil. Inom riksintresset finns såväl bebyggelse som andra former av installationer kvar från parkens öppnande år 1868. Bostadsområdet Änggården anses representativt för arkitektur och stadsplanering mellan 1910–1940-talen.

Slottsskogen berör även riksintresse för friluftsliv, Änggårdsbergen, Slottsskogen, Fässbergsdalen. Riksintresset omfattar ett område om 650 hektar i Göteborg och Mölndals kommuner. Riksintresset i sin helhet bedöms ha särskilt goda förutsättningar för berikande natur- och kulturupplevelser samt särskilt goda förutsättningar för friluftsaktiviteter. Delen Slottsskogen är ett mycket viktigt och välbesökt tätortsnära grönområde i Göteborg, med en rik omväxling av topografi och naturtyp.

Delområde Linnéplatsen

Delområde Linnéplatsen berör riksintresse för friluftslivet, Änggårdsbergen, Slottsskogen, Fässbergsdalen, samt riksintresse för kulturmiljövården, Slottsskogen –

Botaniska Trädgården – Änggården (O2:7). Dessa områden beskrivs under Delområde Bangatan-Slottsskogen ovan.

Befintliga förhållanden

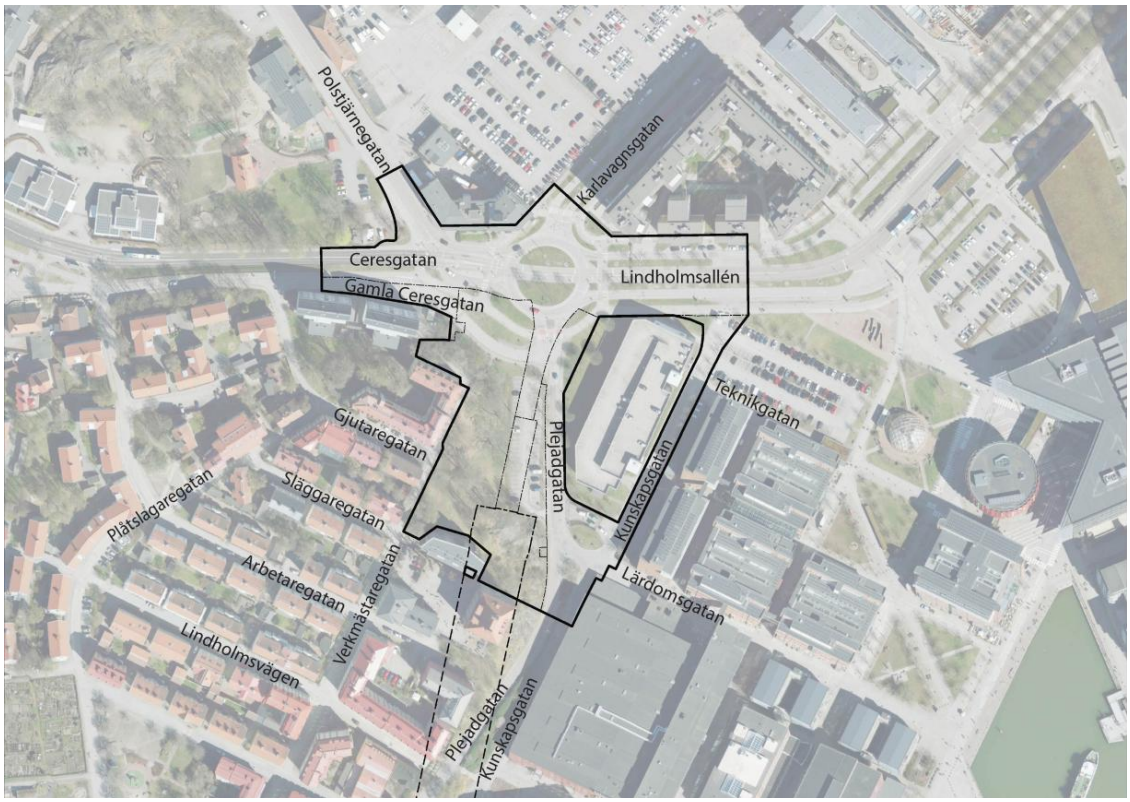
Mark, vegetation och fauna

Delområde Lindholmen

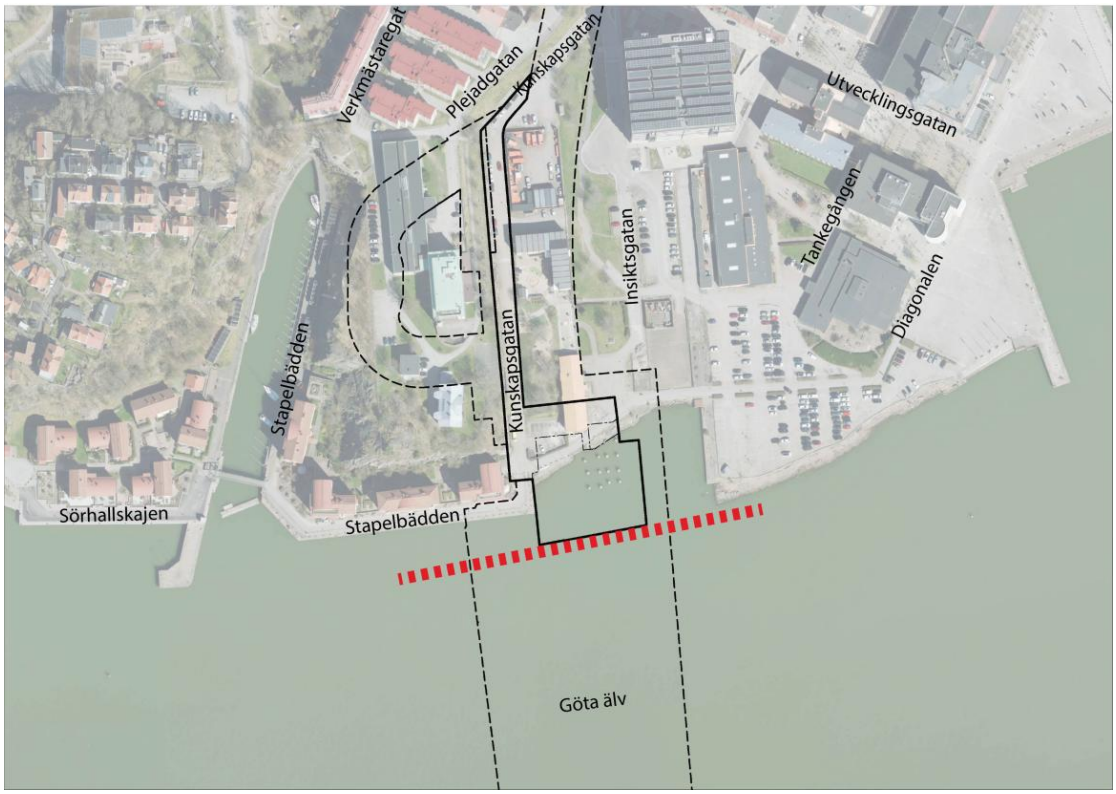
Landskapsbild / Stadsbild

Delområdet omfattas av trafikmiljöer och en mindre park omkring cirkulationsplatsen där Lindholmsallén möter gator från olika delar av Lindholmen. Södra delen av delområdet utgörs av gatumark längs Kunskapsgatan och hårdgjort kajområde i anslutning till älven.

Delområdet är omgivet av småskalig bostadsbebyggelse i väster, storskalig verksamhetsbebyggelse i öster, som delvis härrör från varvsindustrin, samt en före detta herrgårdsanläggning, i nordväst, som numera används som skola. Norr om Lindholmsallén pågår en omvandling av tidigare verksamhetsmark till Karlastaden med högre bebyggelse för bostäder, kontor och andra verksamheter.



Figur 76: Norra delen av delområde Lindholmen. Heldragna svarta linjer visar detaljplanens omfattning ovan mark och streckade svarta linjer detaljplanens omfattning under mark.



Figur 77: Södra delen av delområdet Lindholmen. Heldragna svarta linjer visar detaljplanens omfattning ovan mark och streckade svarta linjer detaljplanens omfattning under mark. Röd linje visar delområdesavgränsningen.

Naturvärden

Inom delområdet vid Lindholmen finns hällmarker samt parkmiljöer med förekomst av alléer och skyddsvärda träd. Parken utgör en naturvärdesbiotop med visst naturvärde (klass 4). Parken, reglerat som Natur i gällande detaljplan, utgörs till stor del av klippta gräsytor. Trädskiktet i parken består av björk och lönn, men även flertalet större askar och almar, som utgör värdearter. Två askar, en asp och lindar i parken är utpekade som särskilt skyddsvärda. I parken finns även björkar, ask och apel utpekade som skyddsvärda. I övrigt utgörs vegetationen inom delområdet av gatuträd samt refugytor med klippt gräs eller sedum.

Längs Kunskapsgatans södra del samt på höjden ovanför Kunskapsgatan, i södra delen av delområdet, finns två oxlar respektive en björk och en lönn, vilka är utpekade som särskilt skyddsvärda. Strax utanför planområdet, på höjden, finns en alm och lind som bedöms som skyddsvärda träd.

Biotopskyddade alléer finns inom delområdet. Längs med Plejadgatans västra sida finns en rad med sex askar och längs Kunskapsgatans östra sida en rad med oxlar. En allé med lönnar finns intill Santosskolan, på höjden ovanför Kunskapsgatan. Mellan Plejadgatan och parkeringsgaraget finns en rad med oxlar, varav tre träd bedöms som skyddsvärda men trädraden omfattas inte av biotopskydd.

Läs mer om inventerade naturvärden under avsnitt *Vegetation och fauna* under *Sammanfattning av innehållet i planeringsunderlagen.*

Ekosystemtjänster inom planområdet

Arbete med inventering av ekosystemtjänster och behov av eventuella kompensationsåtgärder inom delområdet pågår. Detta avsnitt kommer att kompletteras till detaljplanens granskning.

Geoteknik

Markförhållande

Marken inom delområdet är förhållandevis flack med nivåer mellan cirka +2–5 meter med undantag för ett bergparti väster om Plejadgatan där marken sluttar upp mot Gamla Lindholmen. I norra delen av delområdet består jorden överst av asfalt eller mulljord som följs av ett fyllnadslager med varierande sammansättning och mäktighet. Denna underlagras av torrskorpelera ovan lera som i öster om Plejadgatan vilar på friktionsjord ovan berg. Inom södra delen av delområdet finns ett bergparti med en brant bergskärning längs Kunskapsgatans västra sida. Bergets djup ligger på cirka 60–90 meter. Största djup återfinns längs Lindholmsallén, för att sedan nära gamla Ceresgatan och parkeringen väster om Plejadgatan minska för att övergå till berg i dagen i väst.

Berg i dagen förekommer norr om stapelbäddarna längs älvkanten, i södra delen av delområdet. Under stapelbäddskajen och stapelbäddarna, är berget plansprängt och är idag överlagrat av fyllning. De plansprängda ytorna sträcker sig cirka 20 meter söderut under Stapelbäddskajen och cirka 50 meter österut under stapelbäddarna varpå bergets naturliga slänt tar vid. Under stapelbäddarna och parkeringsudden består jordlagerföljden av fyllning, som vilar direkt på berg. Djupet till berg varierar mellan 0 och 5 m under Stapelbäddskajen och stapelbäddarna.

Stabilitet

Marken inom norra delen av delområdet är relativt plan förutom i parkområdet, där det finns berg i dagen i slänterna och jorddjupen är grunda. Stabilitetsförhållandena är således goda och det saknas förutsättningar för ras eller skred inom och i anslutning till området.

Även beräknade sektionerna inom södra delen av delområdet visar att stabiliteten för samtliga tre sektioner bedöms som tillfredsställande.

Sättningar

Leran inom norra delen av delområdet bedöms vara normalkonsoliderad till lätt överkonsoliderad och leran har därmed en begränsad kapacitet att ta upp last innan sättningar uppstår. Leran är därför i huvudsak känslig för tilläggsbelastning, då dessa kan leda till ökade sättningar som kan pågå under lång tid. Även landområdet med lera, i södra delen av delområdet, är känsligt för sättningar vid förändringar i last och portryck.

Radon

Radonmätningar har inte utförts i området. Göteborgs Stads radonriskkarta visar på normalriskområde inom delområdet.

Erosion

Ett befintligt erosionsskydd finns längs med älvstranden. Inom projektet Lindholmsförbindelsen planeras ett erosionsskydd ovan sänktunneln. Erosionsskyddet längs med älvstranden planeras återställas till nuvarande utformning.

Grundvatten
Inom området bedöms det huvudsakliga grundvattenmagasinet utgöras av ett öppet grundvattenmagasin i fyllnadsmassor. Ett annat öppet magasin finns i sandavlagringen på Gamla Lindholmen. Dessa två grundvattenmagasin är inte kopplade till varandra eftersom berget fungerar som en naturlig barriär. Det finns potentiellt ett undre magasin i friktionsjorden under leran. Grundvattennivåerna inom fyllnadsmassorna varierar från marknära till ca 1,5 meter under markytan. Den öppna grundvattenmagasinets strömriktning går sydöst mot Lindholmskajen och Göta Älv. Inom delområdet förekommer även grundvatten i bergets sprickor. Befintligheter i berget bidrar till redan påverkade grundvattennivåer.

Läs mer om geoteknik, hydrogeologi och bergteknik inom delområdet under rubrik *Geoteknik* i *Sammanfattning av innehållet i planeringsunderlagen* och under *Tekniska åtgärder* i avsnittet *Genomförandefrågor.*

Markmiljö
Provtagning av jord, asfalt och grundvatten har genomförts av Afry under 2022–2023. Utförd undersökning av jord visar att det förekommer varierande halter inom delområdet. Resultaten från den översiktliga undersökningen visar att delar av området måste åtgärdas oavsett markanvändning medan delar av området bedöms kunna användas utan föregående åtgärd.

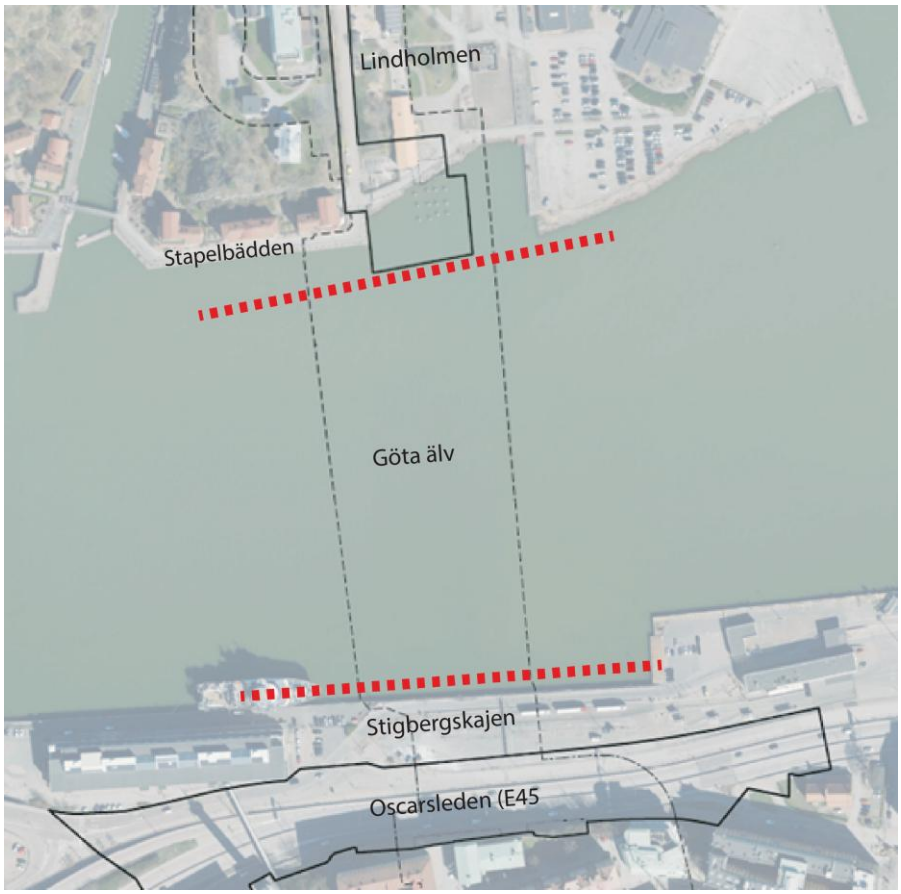
I de grundvattenrör som installerats i jord förekommer framför allt PAH, metaller och klorerade alifater i förhöjda halter.

Även om tjärhaltig asfalt inte påvisats vid utförd undersökning kan det inte helt uteslutas att det förekommer tjärasfalt inom områden som inte är provtagna, exempelvis äldre lager av asfalt som inte påträffats under undersökningen.

Läs mer om markmiljö under avsnitt *Markmiljö* i *Sammanfattning av innehållet i planeringsunderlagen* och under *Tekniska åtgärder* i avsnittet *Genomförandefrågor.*

Delområde Göta Älv

Landskapsbild / Stadsbild
Delområdet ligger under mark och har ingen inverkan på landskapsbilden.



Figur 78: Delområdet Göta älv. Delområde Lindholmen i norr, delområde Stigberget i söder. Heldragna svarta linjer visar detaljplanens omfattning ovan mark och streckade svarta linjer detaljplanens omfattning under mark. Röd linje visar delområdesavgränsningen.

Naturvärden

Delområdet ligger under mark och är inte undersökt för naturvärden i avseende till bottenfauna.

Ekosystemtjänster inom planområdet

Göta älv är dagvattenrecipient inom planområdet.

Geoteknik

Utförda undersökning i Göta älv visar att berget sluttar från båda älvens stränder ned mot mitten av älven. Jordlagerföljden består av sediment av gyttja ovan lera. Sonderingar visar indikationer på att friktionsjord ovan berg vid djup över 70–80 meter under medelvattennivå.

Markmiljö

Inom undersökningsområdet i Göta älv noterades att flertalet prov överskrider begränsningsvärdet för ”Nya Vinga” (värden enligt domslut i Vänersborgs tingsrätt, dom 2025-01-23 i mål M 2940–24), likaså Naturvårdsverkets riktvärde för känslig markanvändning (KM), medan 27 prover överskrider riktvärdet för mindre känslig markanvändning (MKM). Inom undersökningsområdet noterades också att 48 av 64 analyserade prover överskrider riktvärdet från Havs- och vattenmyndighetens författningssamling. Riktvärdet för klass 5 från SGU och SGI:s överskrids i 41 av 64

prover. Inom undersökningsområdet underskrider samtliga analyserade prov med uppmätta halter av PFOS gränsvärdet.

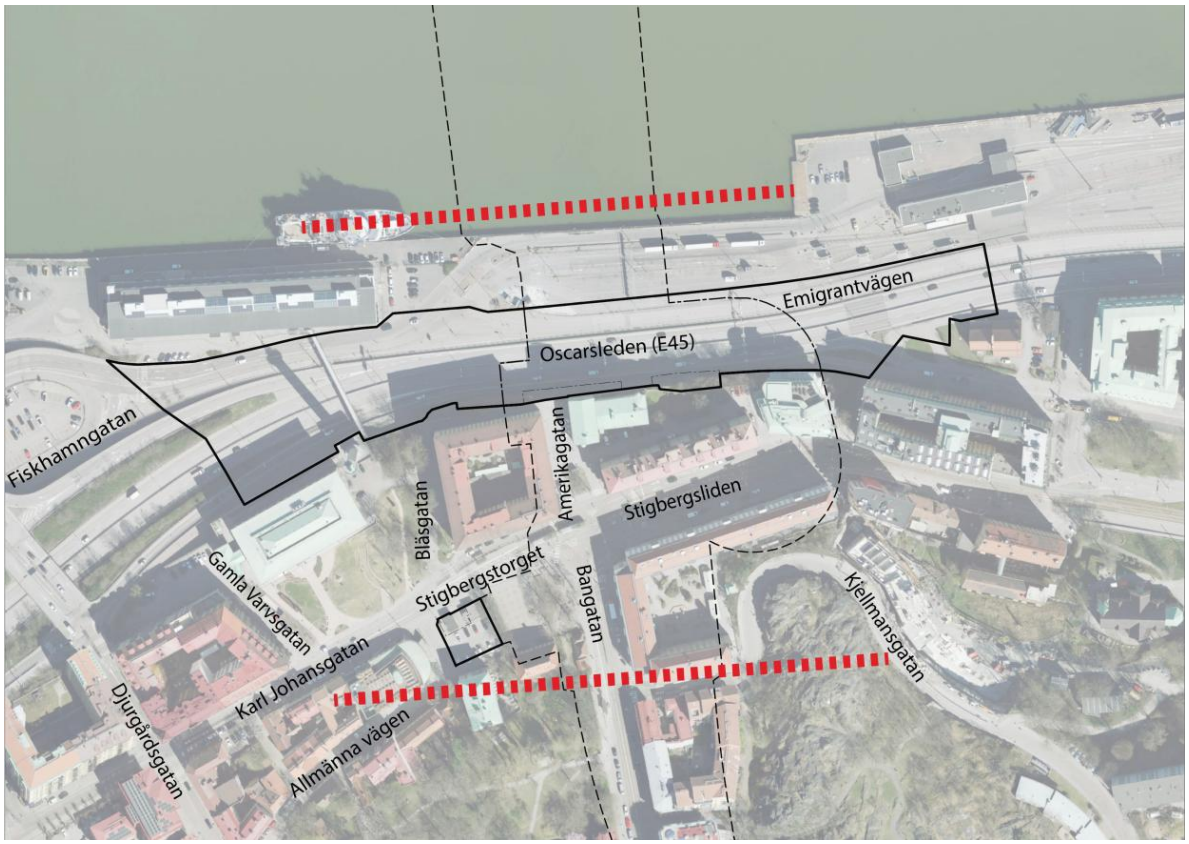
Föroreningsnivån inom nu undersökt område bedöms utifrån erhållna analysresultat som hög. De högsta halterna noterades i det tydligt påverkade översta sedimentlagret (kallat Nivå 1), förhöjda halter noterades även i det lager (Nivå 2) där föroreningsindikationen var otydlig, medan resultat för Nivå 3 (bedömt opåverkat sediment) visade på generellt låga halter men överskridande bedömningsgrunder för enstaka ämnen i enstaka provpunkt.

Läs mer om markmiljö under avsnitt *Markmiljö* i *Sammanfattning av innehållet i planeringsunderlagen* och under *Tekniska åtgärder* i avsnittet *Genomförandefrågor.*

Delområde Stigberget

Landskapsbild / Stadsbild

Området närmast Stigbergstorget består av två tydligt åtskilda områden med olika karaktär. Den norra delen domineras av lågt liggande kajer med infrastruktur, hamnverksamhet och Oscarsleden (E45). Stigberget karaktäriseras av en brant bergvägg med gula tegelbyggnader mot det lägre älvrummet. Stigbergstorget är en viktig lokal centrumbildning och knutpunkt i kollektivtrafiken. Runt torget finns en blandning av verksamheter och bostäder från flera olika epoker.



Figur 79: Delområdet Stigberget. Heldragna svarta linjer visar detaljplanens omfattning ovan mark och streckade svarta linjer detaljplanens omfattning under mark. Röd linje visar delområdesavgränsningen.

Naturvärden

Delområdet Stigberget utgörs av en urban miljö med inslag av grönska vid torg och gator. Inom delområdet finns ett flertal skyddsvärda lövträd i den Gathenhielmska trädgården, söder om torget, samt tre värdefulla lindar på torget. Inom Stigbergstorget finns även en biotopskyddad trädallé med sex parklindar.

Läs mer om inventerade naturvärden och detaljplanens påverkan på dessa under avsnitt *Vegetation och fauna* under *Sammanfattning av innehållet i planeringsunderlagen.*

Ekosystemtjänster inom planområdet

Arbete med inventering av ekosystemtjänster och behov av eventuella kompensationsåtgärder inom delområdet pågår. Detta avsnitt kommer att kompletteras till detaljplanens granskning.

Geoteknik

Markförhållanden

Jordlagerföljden för området vid Stigbergkajen består av fyllning direkt på berg. Utanför kajen i älven består jordlagerföljden av lera. Där berget har sprängts, samt där berget sluttar som brantast, har ingen friktionsjord ovan berget påträffats och det antas att leran ligger direkt på berg. Djup till berg varierar inom större delen av området och grundast är det uppe på Stigbergskajen och Oscarsleden (E45) samt precis utanför Stigbergskajen i älven och blir djupare längre ut åt norr.

Uppe på kajplanen är djupet till berg mellan 0,1 och 3 meter. I älven, nära Stigbergskajen varierar djupet till berg mellan 2 till 30 meter och längre ut i norr överstiger djupet 30 meter. Fyllningen består till största delen av sand och grus. Ställvis kan även lera förekomma. Fyllningens tjocklek varierar mellan ca 1 och 3 meter. Fyllningens materialparametrar är inte vidare undersökta. Öster om planområdet mot Masthuggskajen består marken av fyllnadsmassor som vilar på lera ovan berg. Leran är känslig för belastning och sättningar pågår redan idag till följd av tyngden från fyllningen.

Jordlagerföljden för området med Oscarsleden (E45) och Emigrantvägen består på majoriteten av sträckan av fyllning på berg där jorddjupet uppgår till cirka 3 meter. I öst, i höjd med övergången Stigbergskajen-Masthuggskajen, börjar berget slutta nedåt åt nordost och jorddjupet ökar och lera återfinns under fyllningen

Upp mot Stigberget stiger marknivå till cirka +17 - +19 meter från Oscarsleden (E45) med avtagande marknivå mot öster. Enligt SGU:s jordartskarta är området urberg, Troligtvis är jorden ovan berget fyllning.

Vid Stigbergstorget varierar jorddjupet mellan 2,5 meter i öst mot Bangatan, till cirka 17 meter i väst och mot Karl Johansgatan. Jordlagerföljden består överst av ett cirka 1–2 meter tjockt fyllningslager som främst utgörs av sand och grus, men mulljord förekommer även ställvis. Under fyllnadsmassorna finns en naturligt avlagrad sand, i vilken det finns tunnare skikt av silt och lera. Mäktigheten av sandlagret varierar mellan ca 2 och 15 meter. Sanden vilar direkt på berg över större delen av området, förutom i de djupaste partierna där ett potentiellt moränlager har identifierats med en mäktighet på upp till cirka 2 meter som mest. De silt- och lerlager som förekommer inom sanden har varit så pass tunna att någon exakt mäktighet inte har kunnat utvärderas.

Stabilitet
Sträckan längs med Stigbergskajen bedöms inte ha några stabilitetsproblem då denna utgörs av fyllning ovanpå plansprängt berg och kajen består av en murad konstruktion på berg.

I öst där lera förekommer har befintlig stabilitet mot Masthuggskajen inte kontrollerats inom aktuellt projekt, men har tidigare utretts i en fördjupad stabilitetsutredning utförd av Golder Associates AB (2020). Resultaten av beräkningarna visade att säkerheten mot stabilitetsbrott för Masthuggskajen var tillfredsställande. Den planerade flytten av Oscarsleden bedöms inte påverka kritiska glidytor vid Masthuggskajen. Planerad tunnel bedöms inte påverka stabiliteten på Stigbergskajen då betongtunneln (sänktunneln) ansluter i berg under kajen där djupet till berg är litet. Dessutom är kajkonstruktionen i närheten av tunneln i öst och väst grundlagd på berg samt att hela kajplanen bakom utgörs av fyllning ovanpå plansprängt berg.

Där tunnelpåslaget ska byggas i berget, vid Stigberget och Oscarsleden (E45) bedöms befintliga stabilitetsförhållanden som goda med hänsyn till områdets flacka yta på de båda platserna, samt att den befintliga stödmuren är grundlagd på berg. Planerat tunnelpåslag byggs helt i berg och bedöms inte påverka stabiliteten.

Vid Stigbergstorget är marken relativt plan och totalstabilitetsförhållandena bedöms vara goda, således bedöms det saknas förutsättningar för ras eller skred inom och i anslutning till området. Justeringar av markyta som anpassas för att fånga upp nivåskillnader i anslutning till planerad bebyggelse bedöms inte heller innebära att totalstabiliteten i området riskeras.

Sättningar
Området vid Stigbergskajen består av fyllning ovan plansprängt berg och marken bedöms ej vara sättningskänslig. Närliggande byggnader på lera (till exempel Masthuggskajen) kan dock påverkas av sättningar men dessa bedöms ligga utanför framtida påverkansområde.

Vid Oscarsleden och Emigrantvägen utgör sättningar inte ett problem där grunden utgörs av fyllning på berg. I östra delen, där lera finns, kan sättningar uppstå vid lastökning och där kan kompensationsgrundläggning eller bankpålning behövas.

Området vid planerat tunnelpåslag vid Stigberget bedöms inte vara sättningskänsligt. Området vid Stigbergstorget bedöms generellt inte vara sättningskänsligt. De silt- och lerskikt som förekommer i sanden är så pass tunna att risken för sättningsproblematik bedöms som mycket liten. Eventuella sättningar som skulle kunna uppstå i friktionsmaterial sker momentant vid belastning. Inga särskilda åtgärder bedöms behövas för planerad konstruktion med avseende på sättningsförhållanden.

Radon
Delområdet klassas som lågriskområde enligt Göteborgs Stads radonriskkarta.

Erosion
Erosion av älvbotten förekommer från båttrafik. Stigbergskajen är murad på berg och bedöms inte ha erosionsproblem. Sänktunneln får erosionsskydd i framtiden. Överlag bedöms området inte ha en erosionsproblematik. Bergtäckningsnät finns installerat på bergväggen vid Oscarsleden (E45).

Grundvatten
Vid Stigbergskajen och Oscarsleden (E45) har grundvattennivån inte mätts, men antas följa Göta älvs vattenstånd med viss fördröjning.

Ovan Stigberget, vid Stigbergstorget, varierar grundvattennivån mellan 1–3 meter under markytan i det övre magasinet. Lokalt kan grundvattennivåerna ligga djupare eftersom vissa installerade grundvattenrör har varit torra vid samtliga mättillfällen. Observerade grundvattennivåer i undre magasinet längs med hela sträcka varierar generellt mellan 8–11 meter under markytan.

Markmiljö

Jordprover
Inom delområde Stigberget har 18 jordprover från tolv provpunkter analyserats med avseende på BTEX, alifatiska och aromatiska kolväten, PAH samt metaller. Två prover analyserades även för PFAS. Resultaten visar att två prover överskred Naturvårdsverkets riktvärde för MKM och åtta prover överskred riktvärdet för KM. TOC-halten varierade mellan 0,17 och 2,7 %. PFAS-analyserna påvisade inga halter över laboratoriets rapporteringsgräns.

Grundvatten
Grundvatten i berg undersöktes i tre kärnborrhåll. I två punkter har halter överskridande Göteborgs Stads riktvärden avseende koppar uppmätts. Under våren 2025 uppmättes förhöjda halter av metaller i nivå överskridande Göteborgs Stads riktvärden samt halter från domslutet för Rosenlundskanalen.

Under våren 2025 uppmättes i tre punkter förhöjda halter av klorerade alifater överskridande SGU Klass 5, Göteborg stads riktvärde för utsläpp av förorenat vatten samt holländska riktvärdet, VROM, för kraftig påverkan.

I två provpunkter överskreds halten kväve Göteborg stads riktvärde för utsläpp av förorenat vatten. I en punkt överskred fosfor SGU Klass 5 och Göteborg stads riktvärde för utsläpp av förorenat vatten. I tre punkter har halter av klorid överskridande SGU Klass 5 påvisats.

Läs mer om markmiljö under rubrik *Markmiljö* i *Sammanfattning av innehållet i planeringsunderlagen* och under *Tekniska åtgärder* i avsnittet *Genomförandefrågor.*

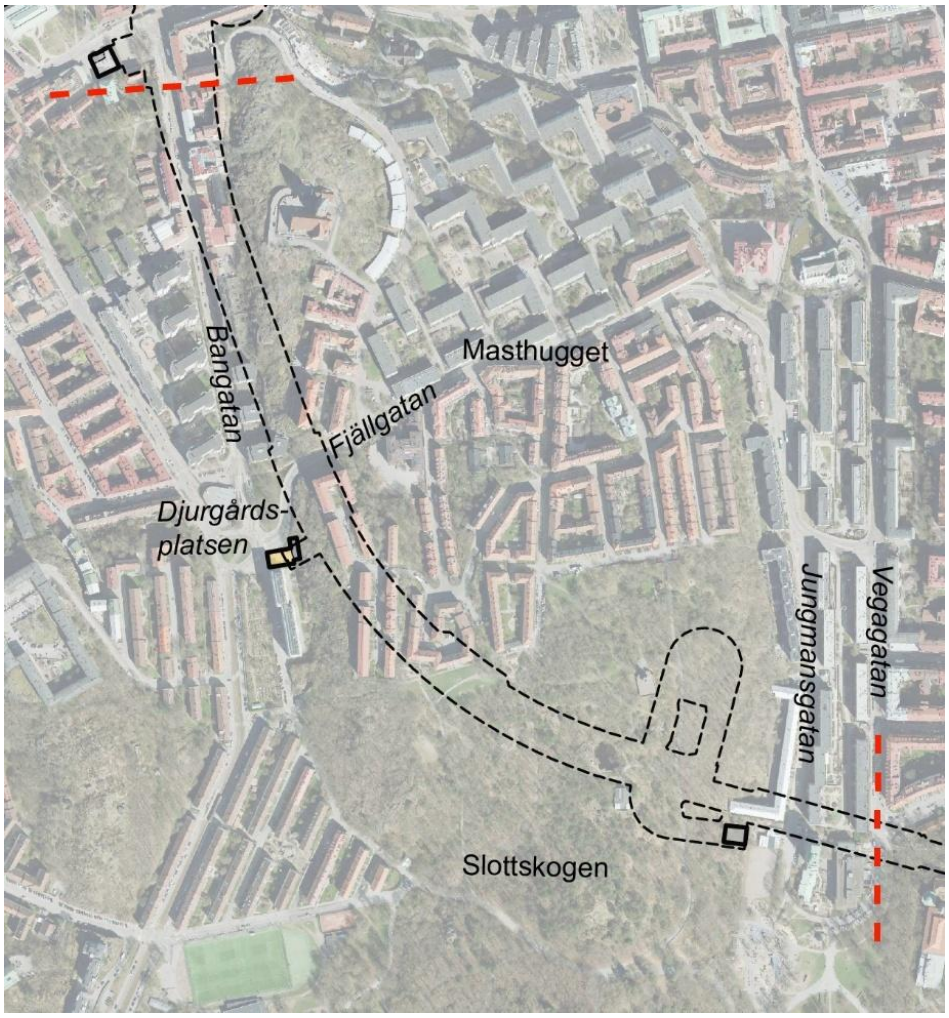
Delområde Bangatan-Slottsskogen

Landskapsbild / Stadsbild

Inom delområdet Bangatan-Slottsskogen ingår två områden som är belägna ovan mark i detaljplanen. Området för den planerade likriktarstationen vid Fjällgatan präglas idag av flerbostadsbebyggelse, trafikytor, urban växtlighet samt en tydlig höjdskillnad vid Fjällgatans och Masthuggets bergsluttning som är täckt av tät vegetation.

Området för tunnelmynningen till tillfartstunneln vid Jungmansgatan utgörs av hårdgjorda ytor, innergårdar och befintliga byggnader i form av bostadshus, förskola och vårdcentral. Områdets västra del utgörs av bergsslänt upp mot Slottsskogen. Tunneln kommer gå in i berget i västlig riktning där slänten fortsätter upp mot Slottsskogen. Slänten är bitvis brant med berg i dagen men består också av flacka partier med uppvuxen vegetation. Slänten skapar en naturlig avgränsning av Slottsskogen och bidrar med

grönska och lummighet under sommarhalvåret. Både i slänten och i mötet mellan berget och den flacka marken står flera stora ekar. Den befintliga förskolan har idag ett tillfälligt bygglov och är belägen i anslutning till där tunneln ska anläggas.



Figur 80: Delområdet Bangatan – Slottsskogen. Heldragna svarta linjer visar detaljplanens omfattning ovan mark och streckade svarta linjer detaljplanens omfattning under mark. Röd linje visar delområdesavgränsningen.

Naturvärden

Inom delområdet Bangatan-Slottsskogen ingår två områden som är belägna ovan mark.

Vid Fjällgatan, där en likriktarstation planeras ovan mark, finns det ett antal träd i bergssluttningen vilka bedöms värdefulla. Åtta askar utgör värdefulla träd och en ask utgör särskilt skyddsvärt träd.

Vid den framtida tunnelmynningen vid Jungmansgatan har ett antal särskilt skyddsvärda träd identifierats vid genomförd naturvärdesinventering (Cowi, 2025). Området innefattar en östvänd bergsslänt samt kantzonen av ett större skogsparti i Slottsskogen. I anslutning till förskolan finns ett par särskilt skyddsvärda jätteekar. Ett mindre skogsparti vid lekplatsen Plikta rymmer grova träd, däribland bokar, samt inslag av död ved, och används delvis som lekmiljö. Den norra delen av området utgörs främst av yngre till vuxna träd, med inslag av blommande och fruktbärande arter.

Läs mer om inventerade naturvärden och detaljplanens bedömda påverkan på dessa under avsnitt *Vegetation och fauna* under *Sammanfattning av innehållet i planeringsunderlagen.* Detta avser även naturvärden ovan mark som kan påverkas av den planerade underjordiska spårvägstunneln.

Ekosystemtjänster inom planområdet

Arbete med inventering av ekosystemtjänster och behov av eventuella kompensationsåtgärder inom delområdet pågår. Detta avsnitt kommer att kompletteras till detaljplanens granskning.

Geoteknik

För teknikområdet geoteknik berörs de planerade områdena ovan mark för likriktarstation vid korsningen av Fjällgatan och Bangatan samt tillfartstunnel vid Jungmansgatan sydliga del.

Likriktarstation vid Fjällgatan

Markförhållanden

Inga undersökningar har utförts inom projektet i aktuellt område. SGU:s jordartskarta visar att området innehåller glacial lera och berg. Läget för den föreslagna likriktarstationen innebär att den sprängs in i det befintliga berget vid aktuell plats.

Stabilitet

Det befintliga området är flackt och det finns en befintlig stödmur mellan gång- och cykelvägen och parkeringen vid återvinningsstationen. Beroende på utformning på eventuellt bergschakt för likriktarstationen kan stabilitet för massor med mulljord ovan berg behöva kontrollereras. Ifall utformning på likriktarstationen har ett färdigt golv lägre än befintlig marknivå kan stabilitet mot Fjällgatan bli ett problem. En lösning kan vara att förlänga den befintliga stödmuren.

Sättningar

Inga tecken på befintliga sättningar finns i aktuellt område. SGU:s jordartskarta visar på att det finns lera inom området som är sättningskänsligt. Eventuella tilläggslaster i form av konstruktioner eller förändringar av markytan inom området behöver utredas så de inte skapar sättningar som påverkar befintliga konstruktioner inom området. Även påverkan på grundvattennivån inom området kan skapa sättningsproblematik.

Radon

Inga undersökningar av radon har utförts i området i aktuellt projektet. Enligt Göteborgs stads radonriskkarta är området klassat som normalriskområde.

Erosion

Eventuellt kan erosionsskyddande åtgärder behövas för bergskärningen i området.

Grundvatten

Vid korsningen Bangatan och Fjällgatan är grundvattennivåerna i övre magasinet cirka 1 meter under marknivån. Observerade grundvattennivåer i undre magasinet längs med hela sträckan (Bangatan norrut) varierar generellt mellan 8–11 meter under markytan, beroende på topografi, med en lutande gradient norrut mot älven. Grundvattennivåerna i det undre magasinet uppmäts till cirka +25 meter vid Djurgårdsplatsen.

Tillfartstunnel vid Jungmansgatan

Markförhållanden
I läge för aktuell tillfartstunnel utgörs marken av fastmark och berg i dagen.

Stabilitet
Befintliga stabilitetsförhållanden bedöms ur geoteknisk synpunkt som goda med hänsyn till områdets flacka yta. Inga geotekniska stabilitetsproblem bedöms inom fastmarkspartierna samt där berg i dagen förekommer. Inga geotekniska stabilitetsproblem bedöms förekomma med hänsyn till planerad tillfartstunnel då tunnelpåslaget hamnar i berg.

Sättningar
Lerans sättningsegenskaper har inte undersökts inom aktuellt område. Planerad byggnation hamnar inom berg och fastmark.

Radon
Enligt SGU:s Radonriskkarta över Göteborgs Stad utgör området delvis av högriskområde.

Erosion
Generellt i området finns ingen risk för erosion. Viss erosion på bergslänten kan förekomma. Befintlig växtlighet fungerar som ett naturligt erosionsskydd.

Grundvatten
Vid Vegasvackan (Jungmansgatan /Vegagatan) uppmättes en grundvattenyta på ca 1,3–3,1 m djup under markytan i det övre magasinet samt 0,2–5,2 m djup under markytan i det undre magasinet.

Läs mer om geoteknik, hydrogeologi och bergteknik under rubrik *Geoteknik* i *Sammanfattning av innehållet i planeringsunderlagen* och under *Tekniska åtgärder* i avsnittet *Genomförandefrågor.*

Markmiljö

Grundvatten
Grundvatten i berg undersöktes i sex kärnborrhål. I ett prov installerat vid Södra Bangatan har uppmätta halter överskridande SGU Klass 5 - Mycket hög halt avseende summahalt PAH4 påvisats i det övre magasinet. I samma prov överskrids riktvärdet från SPBI. Prov uttaget i det undre magasinet, samt prov uttaget vid den kompletterande provtagningen i det övre magasinet, påvisade halter motsvarande SGU Klass 4 – Hög halt avseende summahalt PAH4. Under våren 2025 uppmätes förhöjda halter av PAH-L överskridande riktvärdet för SGU - Klass 4 och VROM - ingen påverkan.

I en punkt har halter överskridande Göteborgs Stads riktvärden avseende koppar uppmätts. Under våren 2025 uppmättes förhöjda halter av metaller i nivå överskridande Göteborgs Stads riktvärden samt halter från domslutet för Rosenlundskanalen.

Under våren 2025 uppmättes i en punkt förhöjda halter av klorerade alifater överskridande SGU Klass 5, Göteborg stads riktvärde för utsläpp av förorenat vatten samt holländska riktvärdet, VROM, för kraftig påverkan. I tre provpunkter överskreds halten

kväve Göteborg stads riktvärde för utsläpp av förorenat vatten. I en punkt överskred fosfor Göteborg stads riktvärde för utsläpp av förorenat vatten.

Läs mer om markmiljö under *Markmiljö* under *Sammanfattning av innehållet i planeringsunderlagen.*

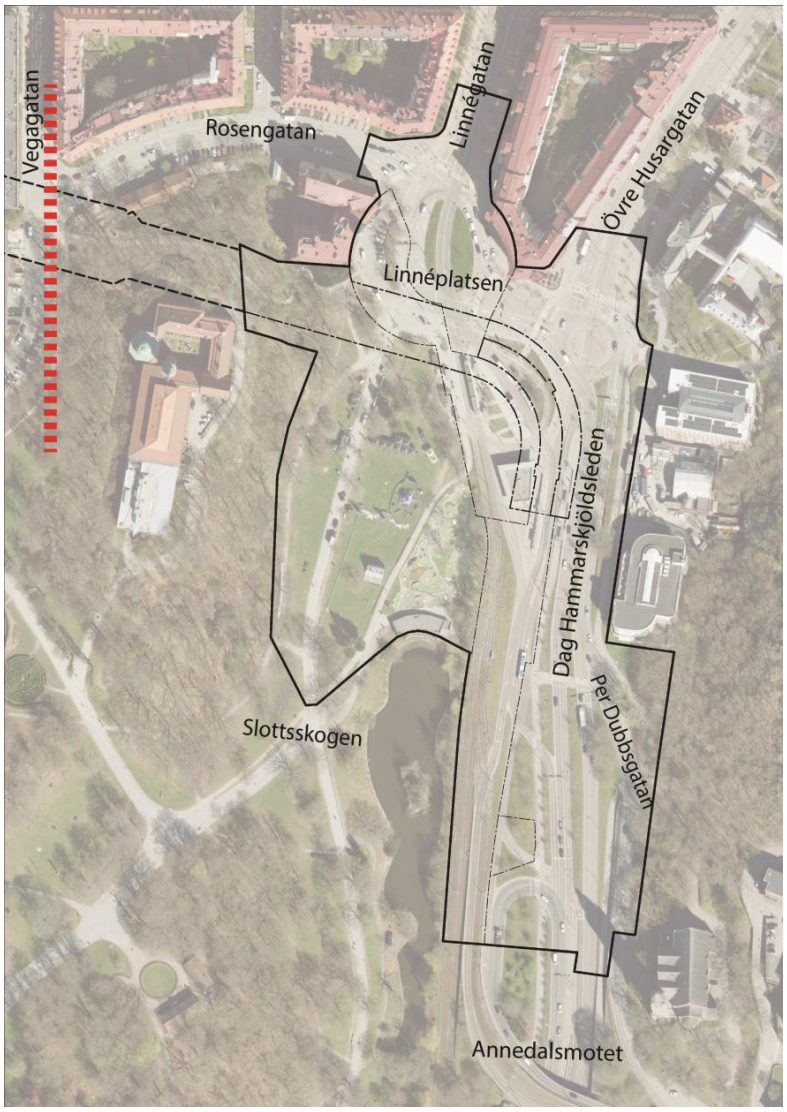
Delområde Linnéplatsen

Landskapsbild / Stadsbild

Linnéplatsen ligger centralt i Göteborg, strax sydväst om den tätare stadskärnan. Platsen utgör en brytpunkt i staden och en entré till den tätare innerstaden norrut. Söder om Linnéplatsen breder Slottsskogen ut sig vilken Linnéplatsen utgör huvudentrén till. Linnéplatsen är präglad av genomfartstrafik som över tid har fått en alltmer dominerande plats i stadsrummet.

Topografin i området är karaktärsskapande för platsen där de naturgivna förutsättningarna bidrar till olika typer av rumslighet på platsen. Det stora stadsrummet söder om Linnéplatsen utgörs av en dalgång kantad av Slottsskogen och Medicinareberget. Annedalskyrkan och Göteborgs Naturhistoriska museum med sina torn är synliga på långt håll och fungerar som landmärken. Berget upp mot Göteborgs naturhistoriska museum bildar en brant träbeklädd vägg åt väster. Branten bidrar till rumsligheten på Linnéplatsen som utgörs av ett öppet stadsrum med långa siktlinjer både norrut längs Linnégatan och söderut in via Slottsskogens huvudentré. Själva Linnéplatsen har en karaktäristisk rundad form som tas upp och förstärks av bebyggelsen i norr med konkava fasader.

Längs med både Dag Hammarskjöldsleden och Övre Husargatan finns trädrader planterade i gaturummet. Träden drar ner skalan i den annars storskaliga stadsmiljön där trafiken dominerar.



Figur 81: Delområdet Linnéplatsen. Heldragna svarta linjer visar detaljplanens omfattning ovan mark och streckade svarta linjer detaljplanens omfattning under mark. Röd linje visar delområdesavgränsningen.

Naturvärden

Delområdet utgörs av ett urbant landskap präglat av anlagda parkmiljöer och gator. Delområdet rymmer även ädellöv- och ekskogar som hyser habitat för flera artgrupper som fåglar och fladdermöss. Fågeldammarna, belägen strax söder om planområdet, gästas av flera fågelarter och har en viktig ekologisk funktionalitet. Vattenmiljöerna utgör i sig värdefulla inslag som bidrar till att stärka de omgivande naturmiljöerna och de arter som förekommer där.

Området innefattar även stor variation av park- och gatuträd, solitära eller i alléformation, vars solbelysta stammar gynnar den epifytiska floran. Flera alléer inom delområdet omfattas av generellt biotopskydd. Flera särskilt skyddsvärda träd har identifierats inom området. Gatuträden längs Dag Hammarskjöldsleden bidrar till ekologisk konnektivitet mellan Annedal och Slottsskogen och fungerar som gröna korridorer för arter som fåglar, fladdermöss och lavar.

Flera naturvärdesbiotoper har identifierats inom delområdet. Områden klassade som högt värdefulla (klass 2) finns i Museibacken och längs parkens östra sida. Utöver det finns

flera områden som har påtagligt värde (klass 3) eller visst värde (klass 4). Dessa naturvärden är i stor utsträckning kopplade till äldre träd med grov barkstruktur, håligheter och andra substrat som gynnar rödlistade kryptogamer samt erbjuder livsmiljöer för insekter och fåglar. Parkmiljöer med blommande träd främjar även pollinatörer och fågelliv.

Läs mer om naturvärden under rubrik *Vegetation och fauna* i *Sammanfattning av innehållet i planeringsunderlagen.*

Ekosystemtjänster inom planområde

Arbete med inventering av ekosystemtjänster och behov av eventuella kompensationsåtgärder inom delområdet pågår. Detta avsnitt kommer att kompletteras till detaljplanens granskning.

Geoteknik

Markförhållanden

Markytan inom området är generellt flack. Inom och kring Linnéplatsen ligger befintlig markyta på nivån ca +15. Slänten upp mot naturhistoriska muséet stiger från cirka +15 till cirka +32. Markytan intill fågeldammarna ligger på nivån cirka +15 till +16.

Utförda undersökningar visar att den naturliga jordlagerföljden generellt utgörs av ett tunt lager mulljord ovan torrskorpelera och lera. Området har exploaterats vilket föranleder att fyllning förekommer överst i jordlagerföljden i stora delar av undersökningsområdet. Leran underlagras av friktionsjord. Enligt utförda jordbergsonderingar uppgår jorddjupen till 37 meter som mest.

Stabilitet

Inom Linnéplatsen består jordlagerföljden av större lermäktigheter upp till cirka 25 meter. Inom detta område bedöms de befintliga stabilitetsförhållandena vara tillfredställande med hänsyn till områdets flacka markyta, nuvarande mindre verksamheter och att befintliga byggnader är grundlagda på fast botten.

Slänten öster om naturhistoriska muséet utgörs av en medelbrant bergsslänt med tunt jordtäcke. I slänten syns tydligt berg i dagen. Med hänsyn till det tunna jordtäcket bedöms befintliga stabilitetsförhållanden som goda ur geoteknisk synvinkel.

Befintliga och utbyggda förhållanden (antagen markhöjning med 0,5 meter) inom området som gränsar till fågeldammarna bedöms vara tillfredställande enligt utförda stabilitetsberäkningar. Planerad likriktarstation längs Dag Hammarskjöldsleden bedöms inte påverka lastfallet jämfört med de stabilitetsberäkningarna som utförts i spårvägsprojektet.

Sättningar

I området finns sättningskänsliga leror, naturvärden och pålgrundlagda byggnader som är känsliga för förändring av grundvattennivåer. Därför är det av stor vikt att säkerställa att befintliga grundvattennivåer inte påverkas så pass mycket att sättningar orsakar skador på omgivande befintliga byggnader och konstruktioner. Detta måste hanteras i samband med fortsatt utrednings- och projekteringsarbete.

Grundvatten

Grundvattenytan vid Linnéplatsen har uppmätts till cirka 0,2–2,1 meters djup under markytan i det övre magasinet. För det undre magasinet uppmättes ett vattentryck motsvarande en fri grundvattenyta om cirka 0,1–2,7 m djup under markytan. Uppmätta vattenytor i skruvprovtagningshål varierar mellan cirka 1,2 och 3,0 m djup under markytan. Fortsatta mätningar av grundvattenrören pågår.

Läs mer om geoteknik, hydrogeologi och bergteknik under rubrikerna *Geoteknik, Bergteknik och Hydrogeologi* i *Sammanfattning av innehållet i planeringsunderlagen* och under *Tekniska åtgärder* i avsnittet *Genomförandefrågor.*

Markmiljö

Genomförda undersökningar utförda av COWI mellan 2021–2025 har främst påvisat föroreningshalter överskridande Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM). Föroreningshalter över Naturvårdsverkets riktvärde för mindre känslig markanvändning (MKM) uppmättes i ett av de analyserade jordproverna. Inga halter påträffades över Avfall Sveriges gränsvärden för farligt avfall (FA). Vidare har utförda fältundersökningar inte observerat några indikationer på förekomst av tjärasfalt inom utredningsområdet.

Även tidigare undersökningar inom/angränsande aktuellt planområde har främst påträffat föroreningshalter över KM men under MKM. I samband med en miljökontroll 2012 i uppförda schakter mellan Sprängkullsgatan till Annedalsmotet, påvisades bly och barium i halter över KM. Dessa föroreningar lämnades kvar som restföroreningar i den södra delen av aktuellt detaljplaneområde, i mittrefug/gata, i höjd med fågeldammarna. I samband med renovering av befintlig spårbana påträffades förhöjda halter av koppar och alifatiska kolväten i finmaterialet i spårvägen, i halter över KM. Undersökningen visade att det finns risk för högre föroreningshalter vid spårväxlar (halter över MKM), där slitage av spår sker i större utsträckning. Slitage av spår innebär att nya föroreningar tillförs spårmiljön kontinuerligt. Förhöjda halter av framför allt metaller kan därmed återfinnas i finmaterialet, mellan makadamen.

Påvisad förorening i halter över MKM bedöms vara avgränsad till Övre Husargatan. Så länge projekt Lindholmsförbindelsen inte kommer påverka denna del av planområdet i form av schakter föreligger det inget behov av avhjälpande åtgärder för saneringsändamål av förorenad jord (baserat på resultat från tidigare samt nu utförda miljötekniska markundersökningar). Påträffade föroreningar inom spannet KM-MKM bedöms kunna kvarlämnas inom området och bedöms inte utgöra något hinder inför genomförandet av detaljplanen.

Utförda undersökningarna av COWI har påvisat förhöjda halter av metaller och PFAS i grundvattnet inom aktuellt detaljplaneområde.

Läs mer om markmiljö under rubrik *Markmiljö* i *Sammanfattning av innehållet i planeringsunderlagen* och under *Tekniska åtgärder* i avsnittet *Genomförandefrågor.*

Fornlämningar, kulturhistoria och befintlig bebyggelse

Delområde Lindholmen

Fornlämningar

Inom planområdet finns två fornlämningar med hällristningar, den ena (L1960:2236) av så kallade skålgropar eller älvkvarnar, och den andra (L1960:558) av både skålgropar samt modernare ristningar i form av bland annat skepp och initialer. Inom planområdet finns även en så kallad övrig kulturhistorisk lämning bestående av stensamlingar av skörbränd sten samt jord med inslag av kol och flinta (L1960:559). Lämningen kan enligt arkeologisk utredning (Göteborgs museum, 2024) möjligen utgöra en förhistorisk boplats, varför rekommendationen är att lämningen bör omfattas av arkeologisk utredning steg 2 för att bedöma om den utgör fornlämning. Den arkeologiska rapporten rekommenderar vidare ett bevarande samt förundersökning av fornlämning L1960:558, för att kunna upptäcka fler ristningar samt potentiella boplatslämningar i anslutning till hällarna.



Figur 82: Till vänster: Berghällar med ristningar vid L1960:558 och L1960:559 på Lindholmen. Foto mot sydväst. (Foto från arkeologisk utredning Lindholmsförbindelsen, Göteborgs stadsmuseum, 2024:4.
Till höger: Berghäll med skålgropar skymtar fram (strax vänster om skylten) vid L1960:2236 på Lindholmen. Foto mot öster. (Foto från arkeologisk utredning Lindholmsförbindelsen, Göteborgs stadsmuseum, 2024:4.

Kulturmiljövärden

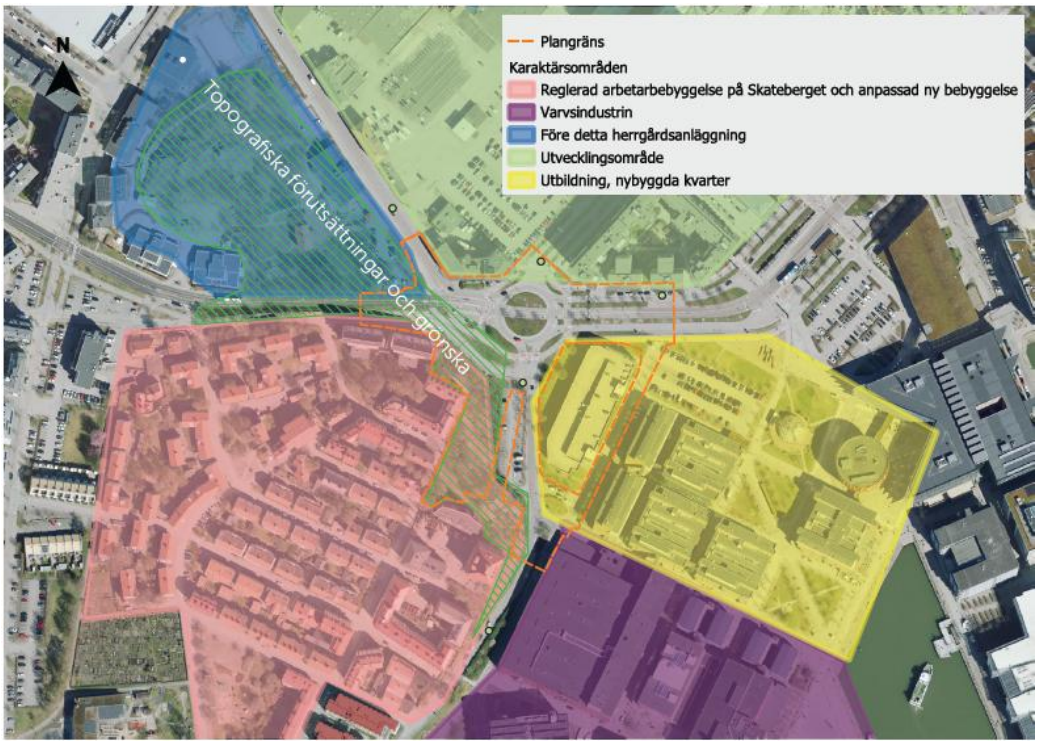
Merparten av delområdet ingår i riksintresse för kulturmiljövården Lindholmen (O 2:3). Riksintressets värden motiveras enligt följande: ”Bostadsområde för arbetarna vid Lindholmens varv, som visar varvsarbetarnas levnadsförhållanden under 1800-talets senare del, med självbyggeri i de bohuslänska fiskelägenas tradition men också bebyggelse efter mer planmässig stadskaraktär.”

Riksintresseområdet sammanfaller med området Lindholmen 35:A i Göteborgs stads bevarandeprogram. Karaktäristiskt för bostadsmiljön är läget vid älven och den nära kontakten med före detta Lindholmens varv. Den bevarade bebyggelsen omfattar ett 20-tal bostadshus på Slottsberget och cirka 30 äldre bostadshus i den inre delen. Inom och intill bostadsområdet finns också flera andra byggnader till exempel skola, ”Aftonstjärnan”, hamnarbetarkontor och ”Lindholmens Herrgård”. Den bevarade äldre bebyggelsen på Lindholmen ger en god uppfattning om hur en arbetarstadsdel fungerade kring sekelskiftet 1900. Av särskilt intresse är att den vuxit fram i nära beroende av varvet men utan överordnad planering och delvis genom självbyggeri samt att den har en gles husgruppering och speciella hustyper.

Befintlig bebyggelse

Inom delområdet, ovan mark, saknas det bebyggelse med undantag för en byggnad som är belägen i söder intill kajkanten vid Göta älv. Denna byggnad är en tvåvåningsfastighet med lokaler och kontorsutrymmen. Ovanför delområdets underjordiska ytor (tunnelområdet) finns bland annat flerbostadshus samt skolbyggnader längs Plejadgatan.

Planområdet angränsar till bebyggelseområden med skiftande karaktär, vilka beskrivs nedan.



Figur 83: Karta som schematiskt visar olika karaktärsområden i anslutning till planområdet. Observera: Illustrerad plangräns överensstämmer inte med nu föreslagen plangräns (Illustration från kulturmiljöutredning för delsträcka Lindholmen, Norconsult, 2025-11-21)

Den arbetarbebyggelse som uppfördes under sent 1800-tal och tidigt 1900-tal i anslutning till Lindholmsvarvet, utgör idag en väl sammanhållen och avgränsad bostadsmiljö. I och med bebyggelsens placering på en höjd är den synlig från långt håll och bildar en särskilt viktig front åt öster, mot Lindholmsvarvets gamla industriområde. Bebyggelsemönstret är planmässigt med kvartersindelningar och rätvinkliga gator, där bebyggelsen domineras av flerfamiljshus i trä och landshövdingehus i 2–4 våningar.

Nordväst om planområdet finns en före detta herrgårdsbyggnad som nu inrymmer Herrgårdsskolans lokaler. Den gamla trädgården används som skol- och lekgård.

Området öster om delområdet karaktäriseras av spår från varvsindustrins period såsom kajer, rester av stapelbäddar och storskaliga, före detta varsindustribyggnader från 1940- och 1950-talen. Tidigare industribebyggelse närmast planområdet används idag huvudsakligen för teater- och utbildningsverksamhet.

Vid delområdets nordöstra del finns mer sentida kvarter i fyra till fem våningar i rött tegel eller röda betongelement som ansluter till de äldre varvsbyggnaderna. I västra delen

huserar främst utbildningar på gymnasienivå. Mellan Plejadgatan och Kunskapsgatan finns ett parkeringshus.

Kvarteret Propellern norr om planområdet byggdes ut med främst låga verksamhets- och industribyggnader under 1950- och 60-talen. Idag är de flesta rivna, eller om- och tillbyggda. Närmast cirkulationsplatsen i väster, på gränsen till planområdet, finns en bevarad hörnbyggnad i tegel, från slutet av 1940-talet. Öster om finns ett nyare flerbostadshus i 6–8 våningar i ljus puts.

Läs mer om kulturmiljövärden och befintlig bebyggelse under avsnitt *Kulturmiljö* i *Sammanfattning av innehållet i planeringsunderlagen.*

Delområde Göta Älv

Fornlämningar

Inga registrerade fornlämningar finns inom området för Göta älv. Den arkeologiska utredningen anger att Göta älv bör utredas för marina samt maritima lämningar. Ytan inkluderar delar av den norra älvstrandens hamnanläggningar där Lindholmens säteris hamn legat samt senare Lindholmens varv. Marina lämningar kan påträffas på områden som idag utgör land, då hamnen successivt har fyllts ut under 1900-talet, på båda sidor om älven.

Kulturmiljövärden

Delområdet Göta älv innehåller ingen bebyggelse men dess utformning är präglad av de industrier och verksamheter som har legat där historiskt.

Befintlig bebyggelse

Delområdet innehåller ingen bebyggelse.

Delområde Stigberget

Fornlämningar

Inom delområdets nordöstra del finns fornlämningsområde L1960:2928, som omfattar stadslager från 1600- och 1700-talet. Området är inlagt efter äldre stadskartor och tidigare utförda arkeologiska undersökningar.

En minnessten i granit finns placerad i östra delen av parken utanför Sjöfartsmuseet, (L1969:2034). Stenen är uppförd 1937 över den svenska kolonin Nya Sverige i Pennsylvania som påbörjades under drottning Kristina år 1637. Lämningen utgör en så kallad övrig kulturhistorisk lämning.

Inom delområdet finns även en Fartygs-/båtlämning, L1960:5869. Lämningen utgör möjligen vraket efter ångaren Thetis, byggd i trä år 1898 i Gamla Lödöse. Enligt Fornminnesregistret finns uppgifter från rådhusrätten i Göteborg att skeppet 1927 kolliderade med en norsk ångare i Göteborgs hamn varvid bogen intrycktes och fartyget vattenfylldes. Ångaren ska kort därefter ha sjunkit på djupt vatten. Lämningens placering är registrerad inom Emigrantvägen.

Söder om delområdet, i Gathenhielmska parken, finns en fornlämning, L1969:1464, som utgörs av en boplats från neolitikum.



Figur 84: Gathenhielmska parken där en stenåldersboplats (L1969:1464) är belägen. (Foto från arkeologisk utredning Lindholmsförbindelsen, Göteborgs stadsmuseum, 2024:4).

Det bedöms vara hög sannolikhet för att påträffa okända lämningar från tidigare aktiviteter på platsen, enligt Göteborgs stadsmuseums arkeologiska rapport.

Kulturmiljövärden

Delområdet vid Stigberget ingår delvis i riksintresseområde för kulturmiljövården Majorna - Kungsladugård – Sandarna [O 2:2]. Delområdet berör också delvis delområdena Majorna (20-23B) och Stigberget (13A–B) i Göteborg stads bevarandeprogram för kulturhistorisk värdefull bebyggelse.

Området Majorna – Kungsladugård – Sandarna [O 2:2] utgör ett riksintresse för kulturmiljövården tack vare sin långa och mångsidiga historia som sjöfarts- och industriområde och arbetarstadsdel. Intill planområdet finns uttryck för riksintresset med Allmänna vägen och bebyggelsemiljön kring Gathenhielmska kulturreservatet med Gathenhielmska huset i direkt anslutning till torget.

Värdebeskrivningen för Majorna (20-23B) (Gathenhielmska reservatet med omgivning) lyfter fram områdets starka anknytning till Göteborgs sjöfarts- och varvshistoria. Här finns den äldsta bebyggelsen som minner om Amiralitetsvarvets tid, med små friliggande trähus från före 1800-talets mitt och det unika Gathenhielmska huset med välbevarad 1700-talskaraktär. Området rymmer även byggnader från 1800-talets slut och 1930-talet, där Sjöfartsmuseet med omgivande byggnader av gult tegel utgör en typisk göteborgsk miljö. Sammantaget är detta ett av stadens mest värdefulla kulturmiljöområden, där bebyggelsen och miljöerna har stor betydelse för förståelsen av Göteborgs utveckling som sjöfartsstad.

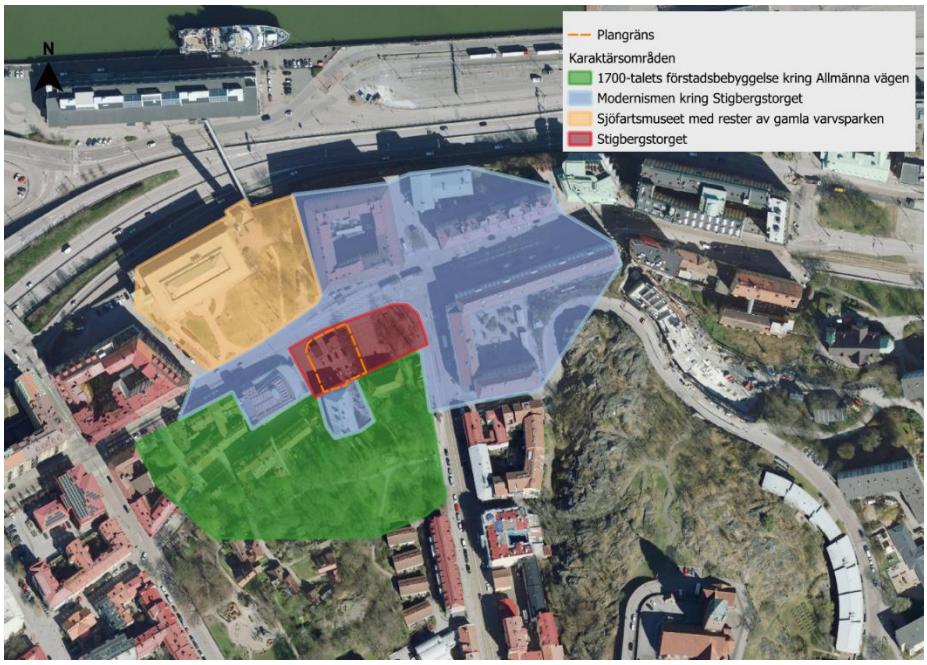
Stigberget (13A–B) representerar den sista bevarade delen av det "gamla Stigberget", som historiskt var en stadsdel för sjöfolk och arbetare. Här finns byggnader som före detta Sjömanshuset och S:t Johanneskyrka, vilka påminner om områdets nära koppling till hamnlivet. Landshövdingehusen och det yngre stenhuset är värdefulla exempel på de bostadshus som tidigare dominerade området. Masthuggskyrkan är ett av Göteborgs mest

framträdande landmärken och utgör tillsammans med församlingshemmet en viktig del av kyrkomiljön. Platsen utgör en utkiksplats över Göteborgs stad och hamninloppet.

Området har ett högt kulturhistoriskt värde, både genom sin bebyggelse och genom sin roll i stadens sociala och industriella historia.

Befintlig bebyggelse

Stigbergstorget och dess omgivning utgör ett område där flera sekler av Göteborgs stadsbyggnadshistoria återfinns. Torget har en rektangulär form som tillkom i samband med 1878 års stadsplan, vilken införde rutnätsstruktur och långa raka gator som Karl Johansgatan och Bangatan. Samtidigt tilläts den äldre Allmänna vägen behålla sin oregelbundna dragning från torget och västerut. Denna väg har medeltida anor och kantas av småskalig trähusbebyggelse från 1700-talet. Här återfinns bland annat Gathenhielmska huset, ett av landets första byggnadsminnen, med sin symmetriska fasad och parkliknande trädgård, söder om torget.



Figur 85: Karta som schematiskt visar olika karaktärsområden i anslutning till Stigbergstorget. (Illustration från kulturmiljöutredning för delområde Stigbergstorget, Norconsult, 2025-11-21)

Runt torget finns även inslag av modernistisk arkitektur från 1930- till 1960-talet. I söder ligger Oceanen, tidigare Oceanografiska institutet, och i väster den före detta biografen Kaparen (nu Pizzeria Moreno), båda uppförda i funktionalistisk stil. Torgets nordöstra hörn domineras av byggnader i gult tegel från 1940-talet, bland annat den före detta biografen Fyren (nu Bengans skivbutik) och Sjömanskyrkan. Mot öster avgränsas torget av en byggnad från början av 1960-talet, där butikslokaler vetter mot både torget och Stigbergsliden. Nedanför Stigberget, norr ut mot Göta älv, finns trafikleden Oscarsleden (E45) och Stigbergskajen där hamnverksamhet bedrivs aktivt.

Läs mer om kulturmiljövärden och befintlig bebyggelse under avsnitt *Kulturmiljö* i *Sammanfattning av innehållet i planeringsunderlagen.*

Delområde Bangatan-Slottsskogen

Fornlämningar

Inga registrerade fornlämningar finns inom delområdet.

Inom området för planerad likriktarstation vid Fjällgatan bedömer framtagen arkeologisk utredning (Göteborgs museum, 2024) att ytan kan ha lämningspotential för gravar och hällristningar samt på enstaka mindre områden, möjligen boplatser. Detta avser ett större område än den del som ingår i planområdet.

Inom området för planerad tillfartstunnel vid Jungmansgatan bedömer framtagen arkeologisk utredning (Göteborgs museum, 2024) att ytan kan ha arkeologisk potential för förhistoriska lämningar som såväl hällristningar som boplatser och möjligen gravar. Detta avser ett större område än den del som ingår i planområdet.

Läs mer om resultatet från den arkeologiska utredningen under avsnitt *Kulturmiljö* i *Sammanfattning av innehållet i planeringsunderlagen.*

Kulturmiljövärden

Inom delområdet Bangatan-Slottsskogen ingår två områden som är belägna ovan mark där kulturmiljön beskrivs.

Likriktarstation vid Fjällgatan

Sedan början av 1800-talet har området vid Fjällgatans anslutning till Djurgårdsplatsen genomgått omfattande förändringar. Från den småskaliga oreglerade bostadsbebyggelsen på Masthuggsberget, till gatu- och bostadsregleringen under 1800-talets slut samt ytterligare rivningar av landshövdingehus och uppförande av höga moderna flerfamiljshus under senare delen av 1900-talet. Bergslänten med bevarade terrassmurar och inslag av kulturväxtlighet och en övergripande grönska berättar om områdets tidigare bebyggelseperioder och göteborgarnas metoder för att bemästra stadens topografiska variationer.

Tillfartstunnel vid Jungmansgatan

I närheten av planområdet finns sedan cirka 120 år lekplatsen Plikta med tillhörande grusplan. Lekplatsen och grusplanen upprätthåller en långvarig kontinuitet med fokus på barn och lek, och berättar också om en av Göteborgs tidigaste idrottsverksamheter. Slottsskogsparken med bergås och gamla ekar och tallar ingår i den för parken karaktäristiska gestaltningen i naturpräglad romantik. Flera av de berörda träden vid Jungmansgatan stod på platsen före parkens anläggning och ingår således även i ett äldre kulturhistoriskt sammanhang med Älvsborgs slotts domäner, som fram till 1867 ägdes av Kronan genom Älvsborgs Kungsladugård.

Befintlig bebyggelse

Den del av planområdet där likriktarstation vid Fjällgatan planeras präglas idag av flerbostadsbebyggelse i 4–9 våningar, trafikytor, urban växtlighet samt en tydlig höjdskillnad vid Fjällgatans och Masthuggets bergsluttning som är täckt av tät vegetation. I anslutning till planområdet ligger Djurgårdskyrkogården från år 1799.

Den del av planområdet där tunnelmynning vid Jungmansgatan planeras präglas idag av hårdgjorda ytor, innergårdar och befintliga byggnader i form av flerbostadshus 4–11 våningar, en förskola och vårdcentral. Områdets västra del utgörs av bergsslänt upp mot

Slottsskogen. Slänten skapar en naturlig avgränsning av Slottsskogen och bidrar med grönska och lummighet under sommarhalvåret. Både i slänten och i mötet mellan berget och den flacka marken står flera stora ekar. Den befintliga förskolan har idag ett tillfälligt bygglov.

Delområde Linnéplatsen

Fornlämningar

Det finns inga kända fornlämningar inom delområdet men det finns ett registrerat fornfynd L1969:1143, en senneolitisk dolk, i anslutning till fågeldammarna, söder om delområdet.

Kulturmiljövärden

Huvuddelen av delområdet ligger inom riksintresseområde för kulturmiljövård Änggården-Botaniska-Slottsskogen [O 2:7]. Den riksintressanta berättelsen innefattar vidsträckt park- och rekreationslandskap som visar Slottsskogens utveckling från kunglig djurgård och jaktlandskap under Älvsborgs slott, till offentlig park i engelsk stil efter inkorporeringen med Göteborg 1868. Fysiska uttryck som berättar om det kulturhistoriska arvet utgörs bland annat av Olivedalshöjdens naturpräglade lövträdsbestånd och topografi, de öppna gräsfälten innanför parkentrén och den delvis bevarade cirkelformen på Linnéplatsen. Även det övergripande vägnätet inom parken, trappan i museibacken och Naturhistoriska muséet utgör kulturhistoriska uttryck.

Fyra områden inom Göteborgs Stads bevarandeprogram är delvis belägna inom planområdet: *Olivedal östra delen, Linnégatan med mera 14:A*, *Kommendantsängen 16:A*, *Södra Annedal, Annedal 17:C* och *Slottsskogsparken, Slottsskogen 19:A*.

Området *Olivedal östra delen, Linnégatan med mera 14:A* som helhet är en välbevarad ”stenstadsmiljö” från 1900-talets början. De äldre byggnaderna längs Linnégatan– Linnéplatsen utgör viktiga inslag i denna ursprungligen ganska exklusiva bostadsmiljö.

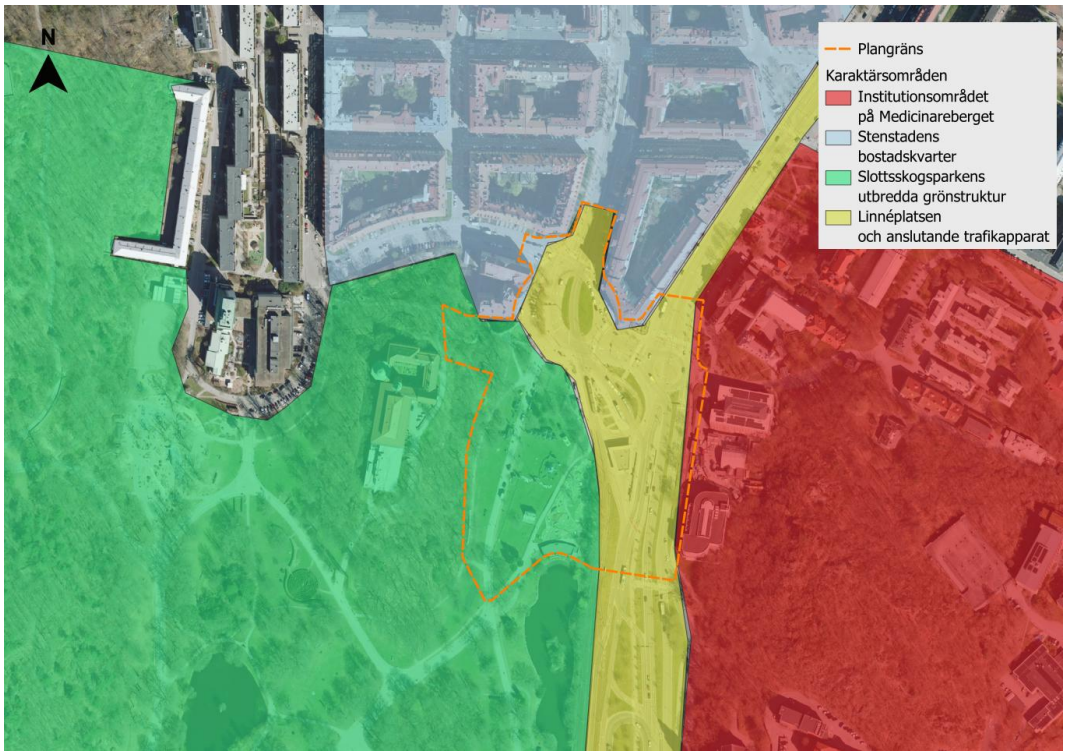
Kommendantsängen *16:A* utgör en välbevarad ”stenstadsmiljö” med värdefulla exempel på tidstypisk arkitektur från perioden 1900–1935. Byggnaderna längs Linnégatan med sina förträdgårdar har en mycket stor betydelse för helhetsmiljön längs detta stråk.

Hela området *Södra Annedal, Annedal 17:C* är en ovanligt välbevarad institutionsmiljö från 1800-talet och början av 1900-talet med intressanta exempel på allmänna byggnader av olika slag.

Slottsskogen *19:A* har en lång tradition som rekreationsområde och är som parkanläggning typisk för det sena 1800-talet. Inom parken finns ett flertal välbevarade byggnader som har en direkt anknytning till parkmiljön och representerar olika skeden i parkens historia.

Befintlig bebyggelse

Inom delområdet finns några mindre byggnader med olika servicefunktioner för det offentliga rummet. Dels finns en kioskbyggnad som ursprungligen fungerade som stationsbyggnad till Säröbanan som tidigare avgick från Linnéplatsen. Invid spårvagnshållplatsen, i gränsen mellan park och hållplatsområde finns en gatuköksbyggnad med vit träpanel. I anslutning till hållplatsen finns en offentlig toalettbyggnad.



Figur 86: Karta som schematiskt visar olika karaktärsområden i anslutning till planområdet. Observera att illustrerad plangräns överensstämmer inte med nu föreslagen plangräns (Illustration från kulturmiljöutredning för delsträcka Linnéplatsen, Norconsult, 2025-11-21)

Vid fågeldammarnas norra ände i parken, i södra delen av delområdet, finns en kafébyggnad. Byggnaden uppfördes 2014 och är i ett plan, med liggande träpanel i grönt.

Norr om Linnéplatsen ansluter stadsdelarna Olivedal och Kommendantsängen, dominerade av det sena 1800-talets och tidiga 1900-talets stenstadsbebyggelse med slutna kvarter och 5–6 våningar höga flerfamiljshus i sten. Bebyggelsen är uppförd enligt grundidén om en rutnätsplan, men med anpassningar till befintliga topografiska variationer. I kvarteren närmast Linnéplatsen har bebyggelsen rundade fasader som omsluter Linnéplatsen. Husen utmed Linnégatan är flerbostadshus med affärs-, restaurang- och serviceverksamheter i markplan.

Strax öster om delområdet och Dag Hammarskjöldsleden finns institutionsbebyggelse i slänten upp mot Medicinareberget. Det är dels bebyggelse från 1800-talets senare del i rött tegel och omslutna av vegetation. Dels finns nyare tillskott från 2000-talet. Längst i sydväst ligger Annedalskyrkan från 1910-talet, placerad i ett exponerat läge på bergsluttningen omgiven av äldre lövträd. Den utgör ett tydligt landmärke i stadsbilden.

Strax utanför planområdet finns Naturhistoriska muséet, beläget på den ekbevuxna Olivedalshöjden, även kallad Ekbacken. Byggnaden utgör ett landmärke i stadsbilden och syns väl från Linnéplatsen och närområdet. Vyn mot byggnaden skyms delvis av vegetationen på berget.

Läs mer om kulturmiljövärden och befintlig bebyggelse under avsnitt *Kulturmiljö* i *Sammanfattning av innehållet i planeringsunderlagen.*

Sociala förutsättningar

Delområde Lindholmen

Demografi

Inom Norra Älvstranden ligger invånarnas socioekonomiska status högt jämfört med övriga på Hisingen och i staden.

År 2021 uppgick antalet som bodde inom Norra Älvstranden till cirka 15 000 personer, men endast ca 4000 på Lindholmen. Andelen unga vuxna är hög eftersom det finns många studentlägenheter och andelen barn är låg. Cirka 26 000 människor arbetar och studerar på Lindholmen. Stadsdelen och närområdet utvecklas dock snabbt, bland annat med Lindholmshamnen och Karlastaden.

Sammanhållen stad

Lindholmen försörjs av kollektivtrafik genom färje-, buss- samt spårtrafik. Hållplatsläget för färjetrafik (på Lindholmspiren) och busstrafik ligger idag en bit ifrån varandra och saknar tydliga kopplingar som är viktiga för att hålla samman knutpunkten. Hållplatsen Lindholmen upplevs som en svår plats. Här korsas många mobilitetsflöden, vilket gör att platsen är otydlig. Det finns risk för konflikter mellan olika trafikslag.

Lindholmen omges av flera fysiska barriärer så som Göta älv och Ramberget samt de stora trafiklederna Lundbyleden och Hamnbanan. Lindholmsallén och Kunskapsgatan utgör även trafikbarriärer. Området karakteriseras av relativt låga nivåskillnader förutom vid Gamla Lindholmen.

På Lindholmen pågår idag ett antal stora byggprojekt som påverkar framkomlighet men även bullernivåer, trygghet och andel tung trafik. Detta kommer att pågå över tid då exploateringstrycket förväntas vara fortsatt högt.

Vardagsliv och samspel, lek och lärande

Läs mer om serviceutbud och målpunkter inom och kring Lindholmen under *Befintliga förhållanden – Service.*

Identitet

Lindholmen är ett område med särpräglad och mångfacetterad identitet, till stor del format av de olika verksamheter som har funnits och som finns där idag. På senare år har bland annat Lindholmen Science park kommit att ha en viktig bäring på platsens identitet.

Läs mer om kulturmiljövärden under *Befintliga förhållanden – Fornlämningar, kulturhistoria och befintlig bebyggelse.*

Skillnaden mellan dag- och nattbefolkning i kombination med att en stor andel verksamheter som har tillfällig karaktär gör att det saknas en gemensam identitet för Lindholmen.

Hälsa och säkerhet

Göteborgs stads kartläggning av trafikbuller visar att bullernivåer är mycket höga intill trafikled och större vägarna. På Slottsberget är ljudnivåer däremot låga på grund av de småskaliga gatorna och flerbostadshusen som skyddar från de större trafiklederna. Detsamma gäller inom de centrala delarna av Lindholmen och utbildningsområdet.

Ute mot kajen och älven är det ofta blåsigt och det finns få möjligheter för vind- och väderskydd idag.

På Lindholmen saknas säkra och trygga gång- och cykelkopplingar för barn och unga som binder samman områdets olika delar med varandra och med närliggande områden. Även om det finns ett utbyggt gång- och cykelvägnät längs de större bilvägarna i området är biltrafiken prioriterad över gående och cyklister. Säkra och tillgängliga passager över Lindholmsallén saknas samt gena och trygga gång- och cykelstråk hela vägen fram till flera av områdets målpunkter. Detta gäller bland annat längsmed Kunskapsgatan och Plejadgatan.

Många av de boende på Lindholmen känner sig trygga i sitt bostadsområde. Otryggheten finns däremot i stora delar av de områdena med skolor och arbetsplatser som blir folktomma när verksamheterna stängt för dagen. På kvällstid saknas naturlig övervakning vid busshållplatserna eftersom det är få eller inga människor i närheten som kan observera vad som händer där.

Delområde Göta Älv

Göta älv är en viktig och vältrafikerad led för sjöfart och området har ett värde för rekreation och friluftsliv genom tillgången till vattnet. Göta älv utgör en barriär mellan Lindholmen och Stigberget och idag trafikeras älven med färjetrafik som del av den kollektiva trafiken vilket delvis bryggar över barriäreffekten.

Delområde Stigberget

Demografi

I Majorna-Stigberget-Masthugget bor det cirka 30 000 personer. Invånarnas socioekonomiska status är generellt på en högre nivå jämfört med övriga staden.

Sammanhållen stad

Stigberget försörjs av kollektivtrafik genom buss- och spårvagnstrafik. Kollektivtrafiken upplevs vid undersökningar välutbyggd, men är ofta fullsatt och upplevs av vissa, särskilt ungdomar, som otrygg på kvällar och nätter.

Oscarsleden (E45) som går parallellt med hamnen och Göta älv utgör områdets största fysiska trafikala barriär då den skärmar av hamnområdet från resten av Stigberget. Även den höga bergväggen söder om leden bidrar till barriäreffekten. Bergshöjderna Stigberget, som ligger dikt an varandra utgör naturliga barriärer som skiljer området Masthugget från Stigberget och resten av Majorna. Höjdskillnaderna utgör barriärer till bostadsområden och målpunkter. Längs Stigbergsliden och Karl Johansgatan norra sida finns högre bebyggelse som utgör en visuell barriär mot vattnet.

Vardagsliv och samspel, lek och lärande

Läs mer om serviceutbud och målpunkter inom och kring Stigberget under *Befintliga förhållanden – Service.*

Identitet

Stigberget består till största delen av småskaliga bostadskvarter. I området finns en blandning av karaktäristiska landshövdingehus, stenhus i kvarterstruktur och nyare bebyggelse som har tillkommit under senare halvan av 1900-talet.

Läs mer om kulturmiljövärden under *Befintliga förhållanden – Fornlämningar, kulturhistoria och befintlig bebyggelse.*

Hälsa och Säkerhet

Göteborgs stads kartläggning av trafikbuller visar att bullernivåerna är mycket höga intill de trafikerade leden och bilvägarna. Eftersom det är betydande höjdskillnader mellan Stigbergstorget och Oscarsleden (E45) dämpas bullret från leden och stadsmiljöerna störs i huvudsak av trafikbuller från de lokala gatorna. Avgaser från motortrafik på Oscarsleden skapar sämre luftkvalitet för stadsmiljöerna i närheten.

Över Stigbergstorget korsas många olika rörelsestråk. Gång- och cykelbanor upplevs som trånga och Stigbergstorgets kuperade terräng och ojämna markunderlag gör det svårt att ta sig fram på ett tillgängligt sätt. Det leder till att fler väljer att röra sig runt torget i stället för över det vilket skapar viss trängsel i området. Tillsammans gör detta att torget ofta upplevs som rörigt och trafikfarligt.

Det upplevs finnas för få säkra övergångspassager och passagerna upplevs även vara icke gent placerade från Stigbergstorget till målpunkter som exempelvis Sjöfartsmuseet.

Delområde Bangatan-Slottsskogen

Inom delområdet Bangatan-Slottsskogen ingår två områden som är belägna ovan mark.

Vid den planerade likriktarstationen vid Fjällgatan ansluter gatorna Bangatan och Djurgårdsgatan. I området finns flerbostadsbebyggelse och diverse mindre småskaliga verksamheter. Fjällgatan utgör en skolväg för elever på Fjällskolan i Masthugget.

I närheten av den planerade tillfartstunneln vid Jungmansgatan finns Vegahusen (vård- och omsorgsboende), vårdcentral, ett kluster av förskolor och en fotbollsplan. Jungmansgatan utgör även en anslutningsväg till Slottsskogen och den närliggande lekplatsen Plikta som har över 150 000 besökare per år.

Delområde Linnéplatsen

Demografi

I området Olivedal-Änggården-Annedal-Haga (där Linnéplatsen ingår) bor drygt 20 000 personer, generellt med en relativt hög socioekonomisk status. Andel barn är något lägre än snittet i staden. Däremot är Olivedal en av Sveriges barntätaste stadsdelar.

Sammanhållen stad

Linnéplatsen med dess hållplatser är en spårvägs- och busshållplats och en mötespunkt. Det är inte en plats som man uppehåller sig på i särskilt hög utsträckning

Linnéplatsen har en komplex trafiklösning. Gående och cyklister är underordnade i stadsrummet, där buss, bil och spårväg prioriteras och har egna tydliga stråk med god framkomlighet. Linnéplatsen och hållplatserna upplevs som röriga och osäkra samt har en otydlig gestaltning. Detta påverkar barn i hög grad som har svårt att självständigt röra sig på platsen. De stora barriärerna med bristfälliga övergångsställen känns mycket otrygga för barn.

Vardagsliv och samspel, lek och lärande

Läs mer om serviceutbud och målpunkter kring Linnéplatsen under *Befintliga förhållanden – Service.*

Identitet

Inom och intill delområdet Linnéplatsen ligger stadsdelar med kulturhistoriskt intressanta byggnader. Själva huvudentrén till Slottsskogen från Linnéplatsen innehar status som den viktigaste entrén till parken, både historiskt och i nutid.

Läs mer om kulturmiljövärden under *Befintliga förhållanden – Fornlämningar, kulturhistoria och befintlig bebyggelse.*

Storskaliga evenemang bidrar i hög grad till platsens identitet och skapar gemensamma minnen för göteborgare och besökare vilket kan leda till att man associerar platsen med en känsla av gemenskap.

Hälsa och säkerhet

Bullernivåerna är högst vid Linnéplatsen, något lägre i de östra delarna av Slottsskogen närmast Dag Hammarskjöldsleden och ännu lägre på höjderna och längre in i parken.

Den faktiska trafiksäkerheten är ett problem i området vilket yttrar sig i olycksstatistiken. Barn och unga med mindre vana och uppsikt i trafiken riskerar att uppleva mer stress och råka ut för fler olyckor i en rörig trafikmiljö som vid Linnéplatsen.

På Linnéplatsen och hållplatserna är överblickbarheten god. Eftersom det inte finns många aktiviteter eller funktioner på platsen förutom kollektivtrafik uppstår få konflikter. Detta kan bidra till att platsen kvällstid upplevs som lugn och trygg. Å andra sidan kan bristen på stadsliv göra att platsen blir folktom och upplevs som otrygg, speciellt kvällstid. Delar av parken kan upplevas mörk och otrygg exempelvis trappan upp till Naturhistoriska och äventyrsminigolfen som saknar belysning på kvällen.

Trafik, parkering, kollektivtrafik och tillgänglighet

Delområde Lindholmen

Övergripande gatustruktur

Delområdet omfattar Lindholmsallén, väster om hållplatsen Lindholmen, samt cirkulationsplatsen där Lindholmsallén ansluter till Karlavagnsgatan, Polstjärnegatan, Ceresgatan, Gamla Ceresgatan och Plejadgatan. Även Kunskapsgatan mellan Lindholmsallén och älvkanten i söder ingår i delområdet.

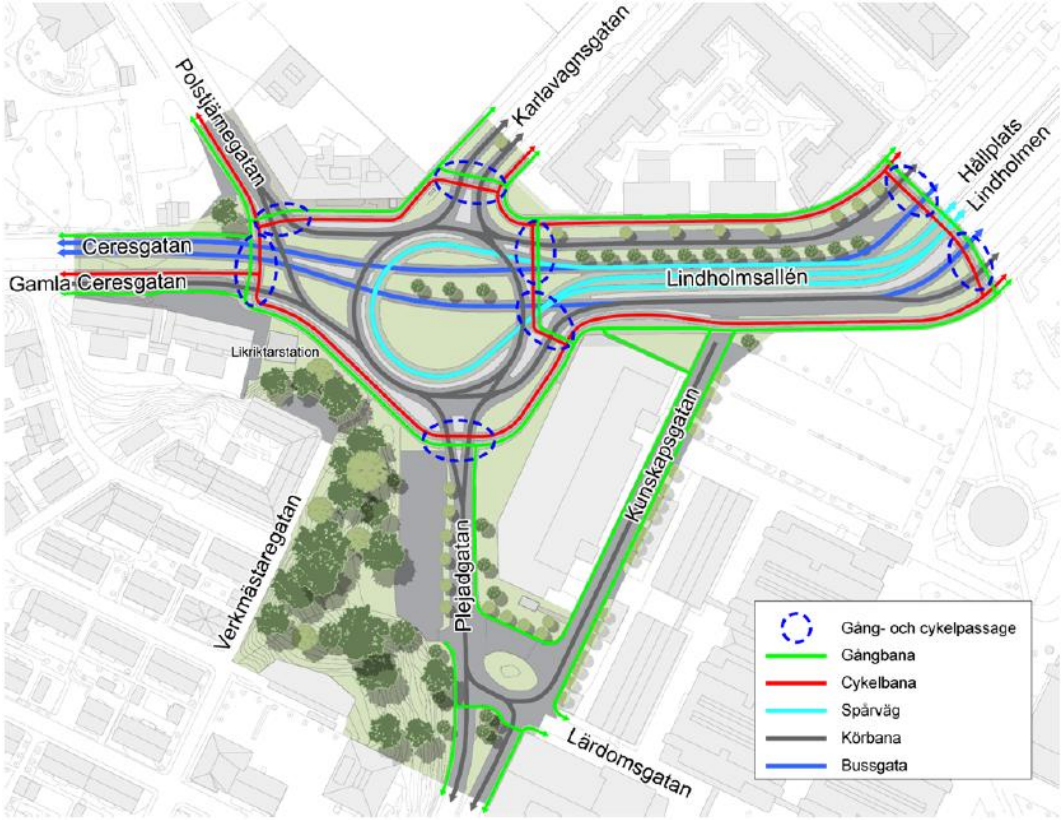
Plejadgatan går rakt söderut från cirkulationsplatsen och ansluter till Kunskapsgatan söder om befintligt parkeringshus. Efter korsningen fortsätter Plejadgatan upp mot bostadsområdet på höjden. Gamla Ceresgatan är enkelriktad i östlig riktning längs en kortare sträcka i väster, mellan befintligt garage och cirkulationsplatsen. Från cirkulationsplatsen går Lindholmsallén i östlig riktning cirka 100 meter innan den viker av åt nordost och ansluter till hållplats Lindholmen.

Fotgängare och cyklister

Lindholmsallén utgör det huvudsakliga stråket för gång- och cykeltrafik i området. I cirkulationsplatsen ansluter det till stråk längs Ceresgatan och Polstjärnegatan som går

vidare åt väster respektive nordväst. Längs Lindholmsallén finns dubbelriktade gång- och cykelbanor på båda sidor av gatan. Även cirkulationsplatsen omges av dubbelriktade gång- och cykelbanor i norr och söder. Samtliga gång- och cykelbanor är separerade. Passager för gång- och cykeltrafik finns i cirkulationsplatsens samtliga tillfarter samt i anslutning till hållplats Lindholmen.

Dubbelriktade gång- och cykelbanor finns också längs Polstjärnegatan, Karlavagnsgatan samt mellan Gamla Ceresgatan och Ceresgatan. Utmed både Plejadgatan och Kunskapsgatan finns det gångbanor med det saknas cykelbanor och cyklister hänvisas till blandtrafik med motorfordon. Längs den södra delen av Kunskapsgatan saknas det gångbana. Längs älvkanten på södra Lindholmen finns ett gång- och cykelstråk som leder vidare genom Lindholmen åt öster och bort mot Eriksberg västerut.



Figur 87: Översikt, rörelsestråk för olika trafikslag. Observera att delområdet även omfattar delar av Kunskapsgatans fortsättning söderut. (Illustration från Förslagshandling allmän plats, Afry, 2025-11-28).

Kollektivtrafik

Delområdet genomkorsas i öst-västlig riktning av ett kollektivtrafikstråk i Lindolmsallén och Ceresgatan. Spårvagnstrafiken mellan Frihamnen och Lindholmen utgör stommen i stråket och kompletteras av parallella busslinjer som trafikerar stråket vidare västerut längs Ceresgatan mot Eriksberg. Lindholmen utgör ändhållplats för spårvagnstrafiken.

I Lindholmsallén går spårvägen i mitten på egen bana, medan busstrafiken huvudsakligen går i blandtrafik med övriga motorfordon på alléns yttersidor. Vid hållplats Lindholmen leds bussarna in i egna körfält och det finns separata hållplatslägen för spårvagns- respektive busstrafik. Mellan hållplats Lindholmen och cirkulationsplatsen går västgående bussar i blandtrafik med spårvagnarna en kortare sträcka. Cirkulationsplatsen i västra änden av Lindholmsallén är utformad med genomkorsande busskörfält och en

vändslinga där spårvagnarna kan vända tillbaka ut på linjen. Mellan hållplatsen och vändslingan finns också ett parallellt spår för uppställning av spårvagnar. Efter cirkulationsplatsen fortsätter busstrafiken längs Ceresgatans bussgata.

Utöver spårvagns- och busstrafik försörjs Lindholmen också av färjetrafik över Göta älv, från hållplatsen på Lindholmspiren.

Fordonstrafik

Merparten av övrig motorfordonstrafik går längs Lindholmsallén och Polstjärnegatan. Polstjärnegatan ansluter i nordväst till Eriksbergsmotet via Cronackersgatan. I och med att Ceresgatan endast trafikeras av bussar utgör Polstjärnegatan också den primära anslutningen till omkringliggande områden i väster och nordväst, som Sannegården, Eriksberg och Lundby.

Plejadgatan och Kunskapsgatan är något mindre trafikerade men utgör viktiga anslutningsvägar till bostäder och verksamheter på berget i sydväst samt söderut vid älvstranden.

Karlavagnsgatan ansluter till bostäder och verksamheter i området norr om cirkulationsplatsen och Lindholmsallén, däribland stadsutvecklingsområdet Karlastaden.

Angöring och parkering

Från Lindholmsallén finns viss angöring till fastigheter från Lindholmsallén, bland annat till Lindholmsplatsen och bostadskvarteret nordost om cirkulationsplatsen. I övrigt sker angöring till fastigheter främst från anslutande gator, bland annat Karlavagnsgatan, Polstjärnegatan, Gamla Ceresgatan och Kunskapsgatan.

Längsgående angöring i form av parkeringsfickor finns längs Lindholmsallén, Karlavagnsgatan och Polstjärnegatan. Större parkeringsplatser på kvartersmark finns vid Kunskapsgatan, Polstjärnegatan, Karlavagnsgatan samt Lindholmsplatsen. Vid Plejadgatan finns en parkeringsplats på mark som ägs av Göteborgs Stad. Vid Kunskapsgatan finns även ett parkeringshus. Längre söderut vid älvstranden finns ytterligare markparkering.

Delområde Göta Älv

Göta älv trafikeras av gods-, kollektiv- och persontrafik. Kollektivtrafiken består av personfärjetrafik. Sommartid ökar persontrafiken på älven, och många passar på att lägga till i någon av hamnarna på norra älvstranden. Den tiden på året är även högsäsong för annan båtturism, såsom kryssningsfartyg som anlöper till Stigbergskajen. Godstrafiken bidrar med cirka 3–4 passerande fartyg per dygn vid Hisingsbron, som korsar älven cirka 2,5 km uppströms den planerade spårvägen. Färjetrafik till Tyskland och Danmark passerar Älvsborgsbron cirka 8 gånger per dag.

Mellan Lindholmspiren och Klippans färjeläge trafikerar linje 285 med över 30 turer per riktning dagligen. Linje 285 går mellan Lilla Bommens hamn och Klippans färjeläge med hållplatserna Stenpiren, Lindholmspiren och Eriksbergs färjeläge. Linje 286 går som avgiftsfri färjelinje i skytteltrafik mellan Lindholmspiren och Stenpiren, med omkring 120 avgångar per riktning dagligen mellan cirka 06:00 och 19:00. Våren 2024 öppnades ytterligare ett färjeläge vid Lundbystrand, i höjd med Pumpgatan. Det nya färjeläget har

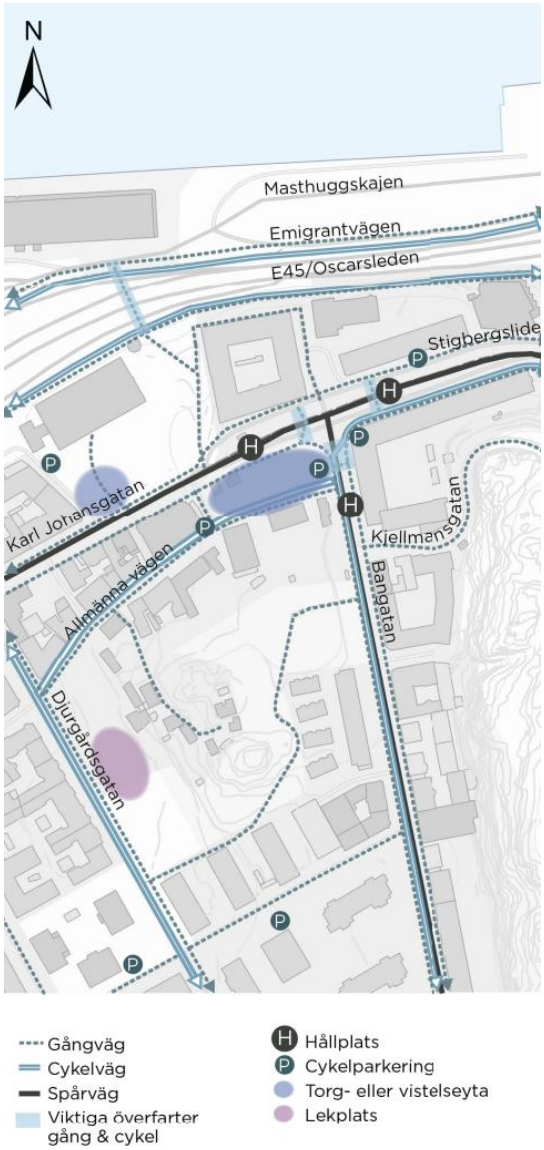
avgiftsfri skytteltrafik till Stenpiren med runt 40 avgångar i respektive riktning varje vardag.

Göta älv utgör riksintresse för sjöfart, vilket beskrivs mer i avsnitt *Riksintressen och andra skyddade områden.*

Delområde Stigberget

Övergripande gatustruktur

Stigbergstorget ligger vid korsningen mellan Bangatan i nord-sydlig riktning och Stigbergsliden och Karl Johansgatan i öst-västlig riktning. Gatorna trafikeras av både bil och spårvägstrafik och vid Stigbergstorget finns tre hållplatslägen för spårvagnstrafiken. Nedanför Stigberget, norr ut mot Göta älv, finns trafikleden Oscarsleden (E45) och Emigrantvägen i väst-östlig riktning. I området finns det utbyggt gång- och cykelnät vilket beskrivs i nästa avsnitt.



Figur 88: Befintliga rörelsestråk och hållplatser vid Stigbergstorget. (Illustration: Afry, från Kvalitets- och gestaltningsprogram, 2025-11-28).

Gång- och cykeltrafik

Cykelinfrastrukturen är knapphändigt utbyggd kring Stigbergstorget, och flera av de ytor som finns delas med gående. Dubbelriktade cykelbanor finns utmed Stigbergsliden och Bangatan. I övrigt hänvisas cyklister till blandtrafik. Cykelparkering finns i nuläget på östra delen av torget närmast Bangatan, medan västra delen av torget vid Allmänna vägen upptas av parkeringsplatser för bilar. De senaste åren har parkeringsytan tillfälligt tagits i anspråk under sommaren för bland annat vistelseytor, gående och cykelparkering. Gångbanor finns längs alla gator men är förhållandevis smala. I korsningen mellan Stigbergsliden, Bangatan, Karl Johansgatan och Amerikagatan finns signalreglerade gång- och cykelpassager. I övrigt finns endast ett övergångsställe norr ut från befintligt hållplatsläge på Karl Johansgatan och en gångpassage över Bangatan från befintligt hållplatsläge där.

Längs båda sidor av Oscarsleden (E45) går parallella dubbelriktade gång- och cykelbanor. På den norra gång- och cykelbanan, som ingår i pendlingscykelstråket längs södra älvstranden, uppgick flödet till 2 100 cyklister per vardagsdygn och 350 cyklister under maxtimmen enligt Göteborgs Stads senaste mätning från år 2020. Vid en manuell räkning genomförd år 2023 var flödet på den södra gång- och cykelbanan cirka 115 cyklister i maxtimmen. Uppmätta gångflöden finns ej men bedöms vara låga.

Kollektivtrafik

Stigbergstorget är en knutpunkt för spårvagnstrafiken fördelat på tre linjer och tre hållplatslägen. Utdrag ur Västtrafiks kundräkningssystem (KRS) visar att det under år 2022 var i genomsnitt 8350 på- och avstigningar under ett vardagsdygn. Under maxtimmen, när trafiken är som högst, avgår de tre spårvagnslinjerna ungefär var åttonde minut, vilket innebär att omkring 45 spårvagnar passerar hållplatsen i båda riktningarna. Stigbergstorget saknar busstrafik.

Flera busslinjer trafikerar Oscarsleden (E45), men det finns inga hållplatser i närheten av torget eller kajen.

Fordonstrafik

Karl Johansgatan ansluter till Bangatan (riktning söderut), Stigbergsliden österut samt Karl Johansgatan och Allmänna vägen västerut. Norr om Stigbergstorget ansluter också Amerikagatan och Bläsgatan, som båda är återvändsgator.

Nedanför Stigberget, norr ut mot Göta älv, sträcker sig Oscarsleden (E45) i öst-västlig riktning. Vägen är utpekad som ett riksintresse för kommunikation. Parallellt med Oscarsleden (E45) norra sida går Emigrantvägen som är en kommunal gata. Oscarsleden (E45) nås via Karl Johansgatan och Djurgårdsgatan från Stigberget och genom Järntorgsmotet från Stena Lines Danmarksterminal. Inga utpekade utryckningsvägar finns inom delområdet Stigberget.

Angöring och parkering

Vid Stigbergstorget finns det generellt få parkeringsplatser för bil. På Stigbergstorget finns det cirka 15 parkeringsplatser. Sedan sommaren 2022 har bilparkeringen på torget gjorts om till ett tillfälligt sommartorg under maj–september och kan då inte nyttjas. Intill Stigbergstorget, på Allmänna vägen, finns det längsgående korttids- och boendeparkeringar.

Det sammanlagda utbudet av cykelparkeringar på och i anslutning till Stigbergstorget uppgår under sommartid till 77 platser och under övriga året till 53 platser. Beläggningsstudier visar att platserna ofta är fullt utnyttjade, särskilt kvällstid, men att cykelparkeringen främst används för att nå målpunkter runt torget snarare än för kombinationsresor med kollektivtrafik.

Delområde Bangatan-Slottsskogen

Inom delområdet Bangatan-Slottsskogen ingår två områden som är belägna ovan mark.

Vid den planerade likriktarstationen vid Fjällgatan ansluter gatorna Bangatan och Djurgårdsplatsen. Samtliga gator har ett utbyggt gång- och cykelvägnät samt trafikeras av fordonstrafik. Bangatan och Djurgårdsplatsen trafikeras även av spårvagnstrafik, till och från Ekedalsgatan.

Längs Jungmansgatan södra del, vid den planerade tillfartstunneln, går cykel och biltrafik i blandtrafik. Trottoarer finns för gående och gatorna kantas av parkeringsfickor för bilar. Från Jungmansgatans sydligaste del löper ett gång- och cykelnät vidare mot Vegagatan och Slottsskogen.

Delområde Linnéplatsen

Övergripande gatustruktur

I höjd med Linnéplatsen möter Dag Hammarskjöldsleden och spårvägen söderifrån stadens gator och kvarter. Från Linnéplatsen och norrut sträcker sig Linnégatan. Söder om Linnéplatsen breder Slottsskogen ut sig, vilken Linnéplatsen utgör huvudentrén till. Spårvägen fortsätter norrut mittförlagd i Linnégatan medan Dag Hammarskjöldsleden övergår i Övre Husargatan, med mittförlagda kollektivtrafikkörfält, norrut. Rosengatan ansluter till Linnégatan från väster och Konstepidemins väg ansluter till Dag Hammarskjöldsleden/Övre Husargatan i en cirkulationsplats från öster.

Hållplats Linnéplatsen är redan idag en betydande bytespunkt i kollektivtrafiken, för både spårvagn och buss. Det finns ytor för reglering av bussar och en vändslinga för spårvagn. Ytan för vändslingan ligger lite upphöjd i jämförelse med Dag Hammarskjöldsleden och Övre Husargatan i öster. Höjdskillnaden tas bland annat upp av intilliggande grönytor och en trappa för angöring till och från hållplatsområdet. Spårvagns-, buss- och biltrafik prioriteras på platsen med flera filer, gena tydliga stråk och god framkomlighet.

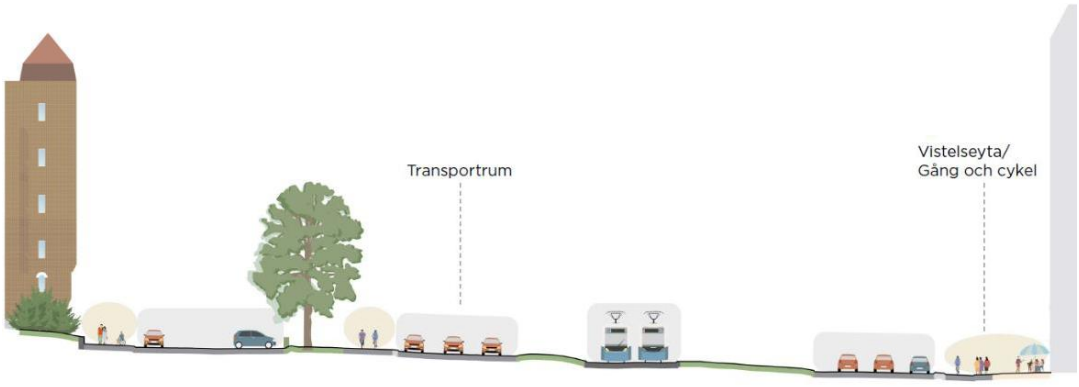


Figur 89: Befintliga rörelsestråk och hållplatser kring Linnéplatsen. (Illustration: COWI, från Kvalitets- och gestaltningsprogram, 2025-11-28).

Fotgängare och cyklister

Längs Dag Hammarskjöldsleden finns ett pendelcykelstråk som fortsätter norrut längs Övre Husargatan. Öster om Linnéplatsens hållplats passerar en cykelbana mellan spårvägs- och busshållplatserna. Denna utformning ställer krav på gott samspel mellan kollektivtrafikresenärer och cyklister. På vardera sida om Linnéplatsen finns dubbelriktade cykelbanor till och från Linnégatan och Rosengatan. Längs Linnégatan finns vidare enkelriktade cykelbanor på ömse sidor gatan som del i det övergripande cykelvägnätet. Genom Slottsskogen går Slottskogspromenaden som är en kombinerad gång- och cykelbana och en del i den rikstäckande Sverigeleden.

Underordningen av gående och cyklister märks i gatuutformningen med på sina håll smala trottoarer, osammanhängande gångbanor samt en otydlighet genom en variation av markmaterial. Cykelbanorna är till övervägande del smala och innebär flera korsningspunkter med kollektivtrafiken. Gående och cyklister har, trots att platsen är öppen, därtill svårt att orientera sig eftersom gång- och cykelstråken inte överensstämmer med siktlinjerna eller ligger i linje med rörelsemönster.



Figur 90: Sektion genom Linnéplatsen som visar hierarkin mellan de olika trafikslagen i stadsrummet. (Illustration från Förslagshandling allmän plats, Cowi, 2025-11-28.)

De flesta gator runt Linnéplatsen har någon typ av passagemöjlighet för oskyddade trafikanter. Det finns en anordnad passage över Dag Hammarskjöldsleden cirka 150 meter söder om befintlig spårvagnshållplats. Längre norrut finns det en anordnad passage för oskyddade trafikanter över Övre Husargatan norr om cirkulationsplatsen som ligger nordost om Linnéplatsen.

Kollektivtrafik

Hållplats Linnéplatsen har flera hållplatslägen för både spårvagns- och busstrafik. Idag trafikeras Linnéplatsen av cirka 650 spårvagnar och drygt 1 000 bussar per dygn totalt i båda riktningarna. Antalet resenärer som går på och av spårvagnarna och bussarna vid Linnéplatsen uppgår till cirka 16 800 per dygn.

Fordonstrafik

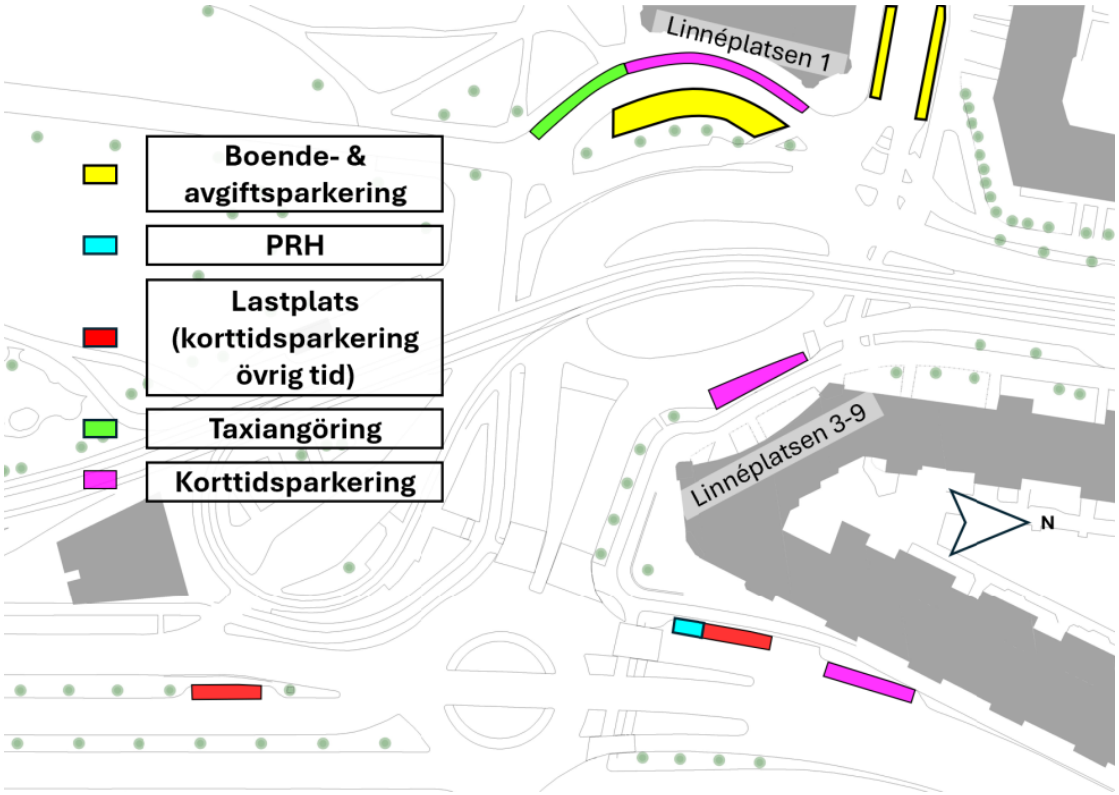
Längs Dag Hammarskjöldsleden, söder om korsningen vid Övre Husargatan, var flödet 20 800 fordon per dygn år 2023. Baserat på trafikmätningar från tidigare år har flödena längs Övre Husargatan, Linnégatan och Rosengatan beräknas till omkring 11 000, 5 900 respektive 5 600 fordon per dygn.

Angöring och parkering

På och i anslutning till Linnéplatsen finns ett flertal angörings- och parkeringsplatser. Framför Linnéplatsen 1 finns 30-minuters kantstensparkering, en taxiplats på 25 meter för 4–5 bilar eller en buss samt tolv avgiftsbelagda parkeringsplatser.

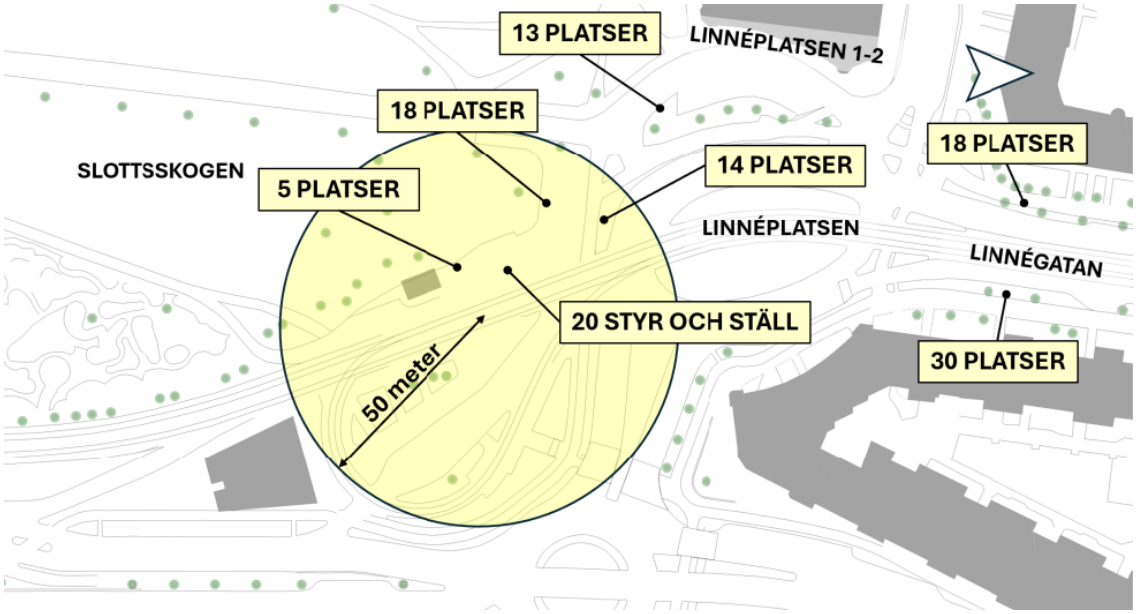
Vid Linnéplatsen 3–9 finns i norrgående riktning en parkeringsficka för 30-minutersparkering. Parkeringsfickan rymmer 3–4 personbilar.

Även längs Övre Husargatan finns en parkeringsficka för 30-minutersparkering. Parkeringsfickan finns i södergående riktning och rymmer 3–4 personbilar. Efter parkeringsfickan finns en infart till ett parkeringsgarage i källaren på fastigheten med adressen Linnéplatsen 3–9 m. fl. Norr om infarten till parkeringen finns en lastzon, som utanför tidsreglering medger 30-minutersparkering, och norr därom en parkeringsplats för rörelsehindrade personer. Den sistnämnda möjliggör för 4-timmarsparkering. Ytterligare en lastzon finns längs Dag Hammarskjöldsleden, mellan cirkulationsplatsen i korsningen Dag Hammarskjöldsleden-Övre Husargatan och busshållplatslägena. Även denna lastzon medger 30-minutersparkering utanför tidsreglering.



Figur 91: Karta över befintlig angöring och parkering. (Illustration från Förslagshandling allmän plats, Cowi, 2025-11-28.)

Se befintliga cykelparkeringsplatser vid Linnéplatsen i Figur 92.



Figur 92: Befintliga cykelparkeringsplatser kring Linnéplatsen. Gul transparent cirkel illustrerar inom vilket område cykelparkeringen befinner sig i förhållande till det rekommenderade avståndet på 50 meter från hållplats (Illustration av Västtrafik).

Service

Delområde Lindholmen

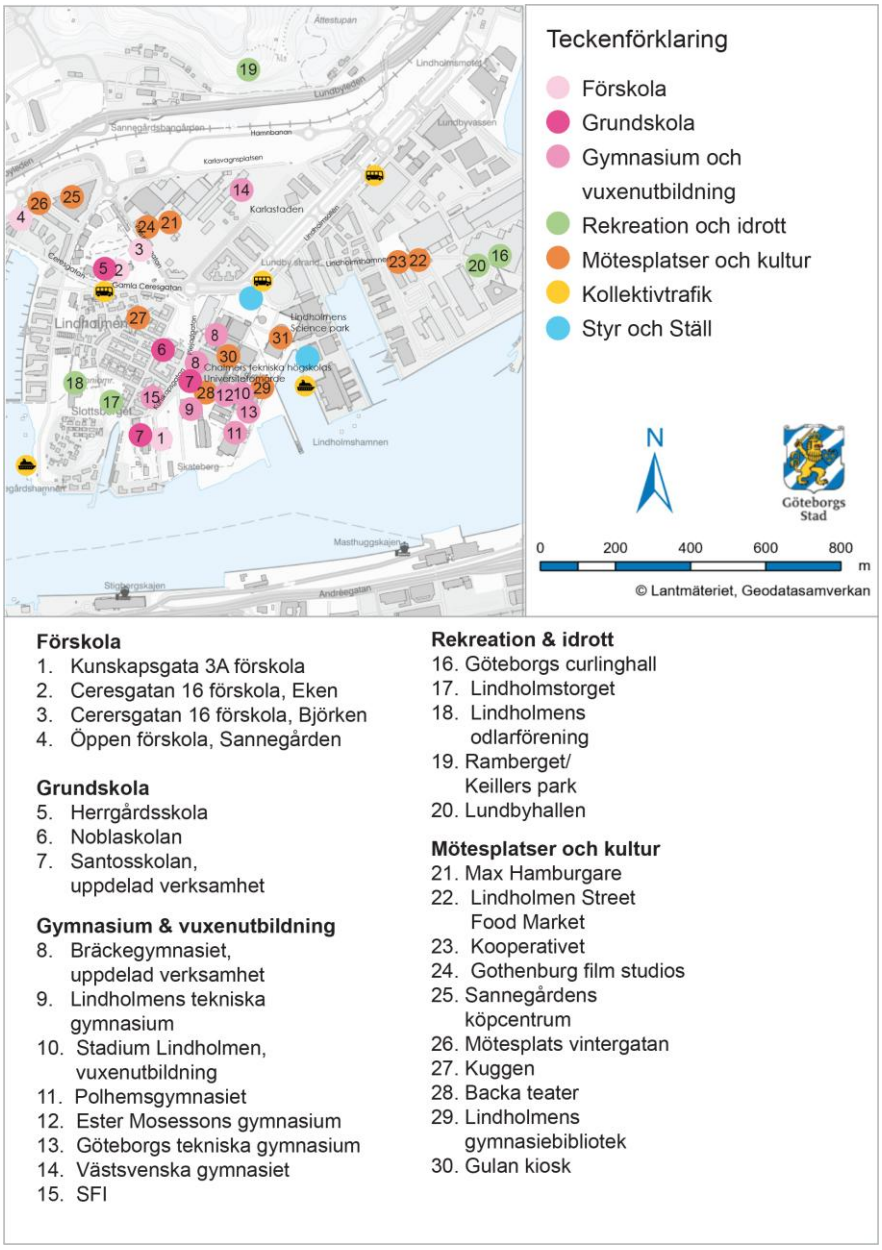
I området runt cirkulationsplatsen och hållplats Lindholmen finns många målpunkter av olika slag. Ett stort antal arbetsplatser finns kring Lindholmen Science Park i sydost. Söderut i området mellan Kunskapsgatan och älven finns ett flertal målpunkter kopplat till utbildning, till större delen högskola och gymnasium men även en grundskola och en förskola. Backa Teater, som också inrymmer lokaler för utbildningsverksamhet, är en viktig målpunkt. En stor andel av dagbefolkningen i området pendlar till Lindholmen. Detta innebär att gångvägarna mellan målpunkter och hållplatser för kollektivtrafik, såväl hållplats Lindholmen som Lindholmspirens färjeläge, utgör viktiga kommunikationsstråk. Norr om Lindholmsallén ligger även Karlastaden vars område utvecklats med flertalet nya bostäder, kontor och verksamheter, bland annat Karlatornet. Nordväst om cirkulationsplatsen ligger Herrgårdsparken samt en grundskola och två förskolor.

På Slottsberget och Skatberget i sydväst finns skolor, kulturverksamhet och en koloniträdgård. På Lindholmen finns ett rikt utbud av kreativa näringar, innovationsföretag och kulturverksamheter, bland annat biograf, teater och ateljéer.

Då en stor del av Lindholmen utgörs av hårdgjorda ytor finns det en brist på parker och rekreation. Det finns flera mindre grönytor i bostadsområden och en mindre parkyta är belägen inom planområdet, i slänten upp mot Gamla Lindholmen. På längre avstånd från planområdet finns större parker som Ramberget norr om Lundbyleden, Färjenäsparken i Eriksberg och Jubileumsparken i Frihamnen.

På Lindholmen finns det få platser för barns fritidsaktiviteter. Lundbystrandshallen är dock en viktig kommunal idrottsanläggning på Lindholmen och är idrottshall för Noblaskolan.

Matbutiker och vårdcentral saknas på Lindholmen. I närområdet finns däremot flera restauranger, bagerier och caféer. Strax utanför Lindholmen finns två köpcentrum, Eriksbergs köpcentrum och Sannegårdens köpcentrum med matbutiker och vårdcentral.



Figur 93: Målpunkter på Lindholmen. (Illustration från Social konsekvensanalys och barnkonsekvensanalys, Afry, 2025-11-28.)

Delområde Göta Älv

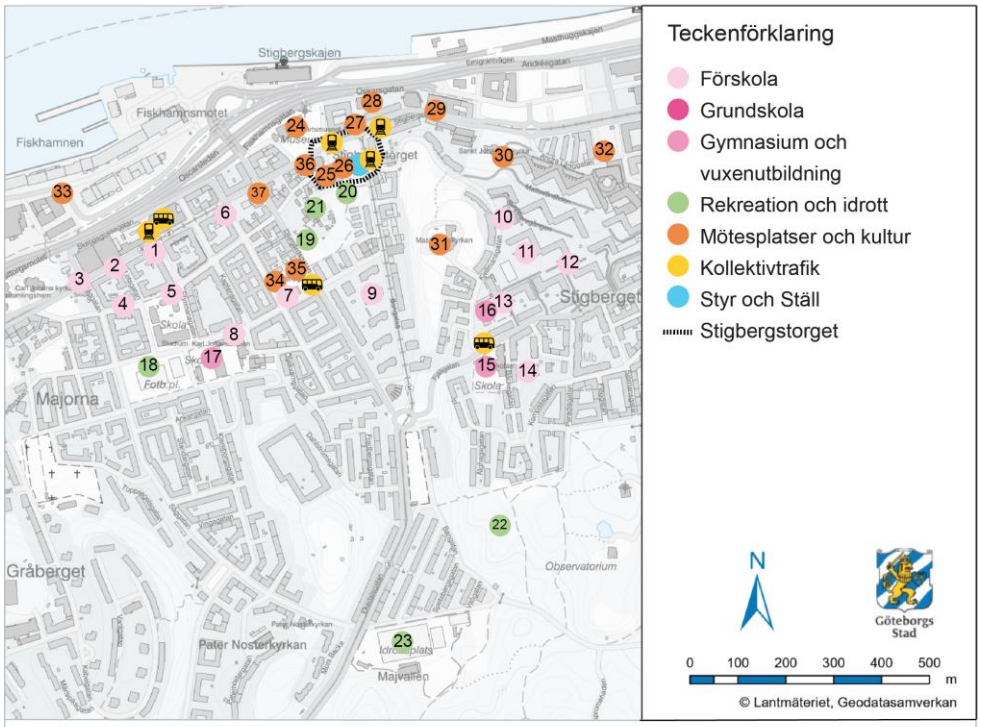
Delområdet med Göta älv innehåller ingen bebyggelse.

Delområde Stigberget

I angränsning till hållplatslägena vid Stigbergstorget finns det tillgång till både kommersiell och offentlig service. Tillgången till service är i huvudsak koncentrerad till Stigbergstorget och omgivande gator. Utbudet utgörs av större matbutiker, caféer och ett utbrett kulturliv. Intill Stigbergstorget ligger Stadsmissionen verksamhet och boende. Under senare år har det tillkommit fler barer och pubar till området, vilket ytterligare har stärkt områdets utbud på restauranger. Variationen av restauranger, barer och kulturinstitutioner skapar en bra balans av dags- och kvällsfunktioner.

I nära anslutning till Stigbergstorget ligger Sjöfartsmuseet Akvariet. Generellt är det få målpunkter som är riktade till barn och unga i direkt anslutning till Stigbergstorget. I området finns ett stort antal förskolor inom 500–700 meter från Stigbergstorget. Det ligger även tre grundskolor i närområdet: Fjällskolan, Freinetskolan bild och form och Karl-Johansskolan.

Rekreation och grönområden är begränsade inom Stigberget. I närheten av Stigbergstorget finns Söderlingska Trädgården och Gathenhielmska Parken. På Karl Johanstorget, cirka 500 meter sydväst om Stigbergstorget är en näridrottsplats anlagd.



Förskola
1. Styrmansgatan 13
2. Creative Kids Lotsgatan
3. Karl Johansgatan 50
4. Allmänna vägen 40
5. Styrmansgatan 21
6. Förskola Kommendörsgatan 9C
7. Djurgårdsgatan 29
8. Koopsmansgatan 29
9. Flotten
10. Skepparegången 1
11. Fyrmästaregången 6-8
12. Måsen
13. Bild och form
14. Kompassgatan 11

Grundskola
15. Fjällskolan F-6
16. Freinetskolan bild och form F-6
17. Karl Johanssonsskolan F-6

Rekreation & idrott
18. Karl Johanstorgets näridrottsplats
19. Söderlingska trädgården
20. Gathenhielmska parken
21. Gathenhielmska kulturreservatet
22. Slottskogen
23. Majvallen

Mötesplatser och kultur
24. Sjöfartsmuseet Akvariet
25. Kulturhuset Oceanen
26. Gathenhielmska huset
27. Benganhuset
28. Sjömanskyrkan
29. Göteborgs dramatiska teater
30. Göteborgs Stadsmission, St Johanneskyrkan
31. Masthuggskyrkan
32. Masthuggstorget
33. Danzlagret
34. Multurlagret
35. Majkens Fritidsgård
    Arena 29
    Mammut
36. Utopia Jazz
37. Musikens hus

Figur 94: Målpunktskarta över Stigberget. (Illustration från Social konsekvensanalys och barnkonsekvensanalys, Afry, 2025-11-28.)

Delområde Bangatan-Slottsskogen

Inom delområdet Bangatan-Slottsskogen ingår två områden som är belägna ovan mark. I angränsning till områdena Fjällgatan och Jungmansgatan finns det tillgång till både kommersiell och offentlig service.

Delområde Linnéplatsen

I anslutning till Linnéplatsen finns flertalet viktiga målpunkter som dels lockar närboende och verksamma i närområdet, dels besökare från resten av staden.

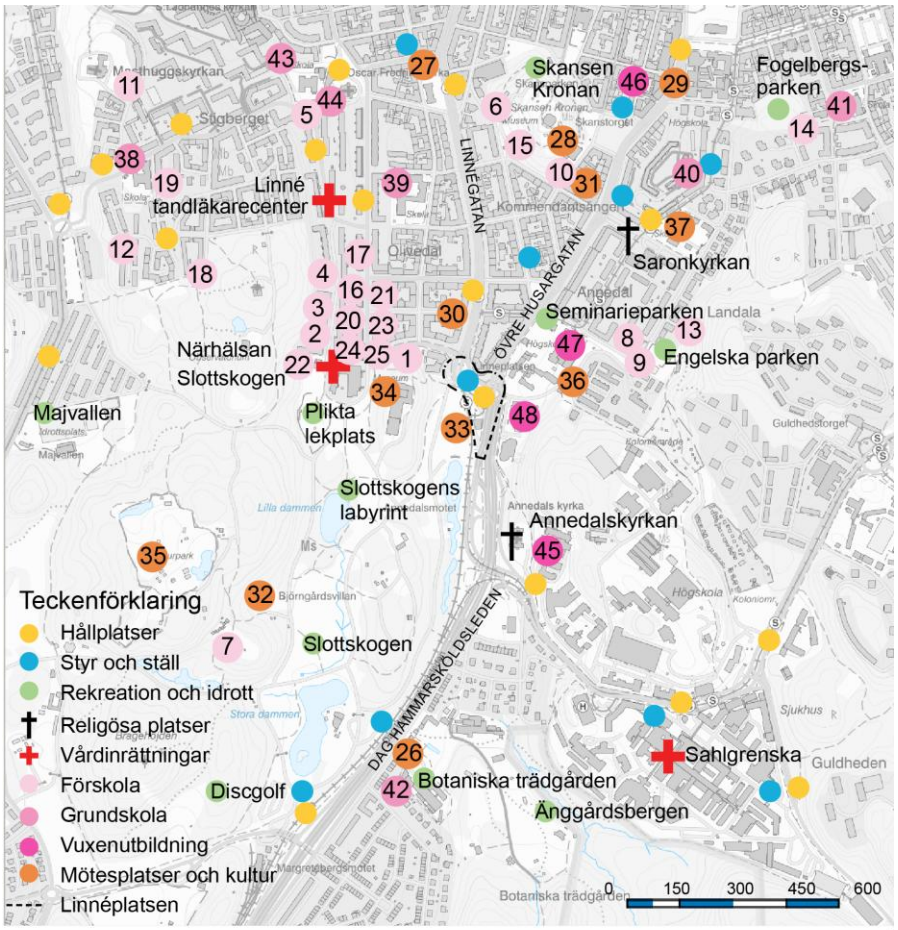
Linnégatan sträcker sig norrut från Linnéplatsen, genom kvartersstaden, och utgör ett av stadens viktigare nöjesstråk med många restauranger och andra urbana inrättningar i gatuplanet. Övre Husargatan gränsar till kvartersstaden på västra sidan och campusområdet till Göteborgs Universitet på östra sidan. Längs Övre Husargatan finns ett flertal restauranger, butiker och andra verksamheter.

Slottsskogen är ett av Göteborgs största och mest populära park-och rekreationsområden. Parken utgör en mötesplats året runt med lekplatser, olika aktivitetsytor, utomhuspedagogik och en av Sveriges äldsta djurparker. Parken är även en plats för evenemang. Från Slottsskogens huvudentré uppför trapporna på höjden nås Göteborgs naturhistoriska museum. Sydöst om den stora gräsytan ligger en äventyrsminigolfbana med tillhörande café som gränsar mot hållplats Linnéplatsen samt spårvägen söderut. Intill ligger fågeldammarna som i dagligt tal benämns Karlsrodammarna. På andra sidan om Dag Hammarskjöldsleden, sett från fågeldammarna, ligger Annedalskyrkan. På östra sidan om leden ligger även regionala målpunkter som Psykologiska institutionen och Plikt- och prövningsverket.

Utöver Slottsskogen finns andra välbesökta grönområden i närområdet. En av dem är Seminarieparken som ligger inom campusområdet och bistår med grönska där. Andra grönområden är Medicinareberget öster om området samt Göteborgs botaniska trädgård som ligger söder om Annedalskyrkan.

Nuvarande hållplatslägen för spårvagnstrafik ligger strax sydost om Linnéplatsen. Precis intill finns gatukök, toalett, väderskydd, sittplatser och cykelparkering. Längre söderut, på Dag Hammarskjöldsleden, finns fler hållplatslägena för busstrafiken och mitt emellan de olika hållplatslägena ligger en servicebutik.

Det finns ca 15 förskolor i området, inom en radie på 500 meter. Inte långt bort ligger även Nordhemsskolan med cirka 850 elever i klasserna F-9.



Förskola
1. Förskola Rosengatan
2. Jungmansgatan 55b förskola
3. Föräldrakooperativet Grodden
4. Förskolan Jungmansgatan 45b
5. Föräldrakooperativet Små vänner
6. Föräldrakooperativet Biet
7. Säldammsbacken förskola
8. Seminariegatans förskola- och klass
9. Föräldrakooperativet Tuvegranen
10. Förskolan Tippen
11. Bild och form
12. Förskolan Älghagsgatan
13. Föräldrakooperativet Sångglada barn
14. GBGs högre samskola
15. Risåsgatans förskola
16. Nordostpassagens förskola
17. Lyran förskola
18. Ur och skur
19. Kompassgatan 11
20. Förskolan Murbräckan
21. Naturförskolan solen
22. Jungmansgatan 65
23. Jungmansgatan 28
24. Montessori förskola
25. Bild & form

Mötesplatser och kultur
26. Galleri Flora
27. Hagabion
28. Galleri BOX
29. Capitol bio
30. Aniara bokhandel
31. Galleri Four
32. Konstskolan Domen
33. Äventyrsminigolf
34. Naturhistoriska
35. Slottskogens djurpark
36. Konstepidemin
37. Annedals lägenhetsmuseum

Grundskola
38. Fjällskolan
39. Nordhemsskolan
40. Annedalsskolan
41. GBGs högre samskola
42. Jensen grundskola Botaniska
43. Oscar Fredriksskolan
44. Ryska skolan

Högskola/universitet
45. Sahlgrenska akademiska
46. Sociologiska institutionen
47. Campus Linné
48. Psykologiska institutionen

© Lantmäteriet, Geodatasamverkan

Figur 95: Målpunkter vid Linnéplatsen. (Illustration från Social konsekvensanalys och barnkonsekvensanalys, Afry, 2025-11-28.)

Teknisk försörjning

Delområde Lindholmen

Inom och i anslutning till delområdet finns ledningar för VA, el, fjärrvärme, fjärrkyla, gas, tele och opto. En stor del av ledningarna i området utgörs av privata ledningar.

I delområdet finns en kombination av dagvatten- och kombinerade ledningar, förlagda till gatorna i området. Utöver det finns privata dagvattenledningar. Från cirkulationsplatsen och österut bedöms dagvattenledningsnätet ha kapacitet att avleda ett 30-årsregn utan att

marköversvämning uppstår. I det kombinerade nätet är bedömningen att marköversvämning kan uppstå vid 10-årsregn.

Delområde Göta Älv

Inga ledningar berörs längs delområdet.

Delområde Stigberget

Inom och i anslutning till delområdet finns ledningar för VA, el, fjärrvärme, fjärrkyla, gas, tele och opto.

I gatorna kring delområdet finns separata dagvattenledningar och kombinerade ledningar. Ledningsnätet i området bedöms ha kapacitet att avleda ett 30-årsregn utan att marköversvämning uppstår. Med undantag för delar i Stigbergstorget vid Bangatan och korsningen Bangatan/Kjellmansgatan där marköversvämning uppstår vid 10-årsregn.

Delområde Bangatan-Slottsskogen

Inga ledningar berörs längs delområdet.

Delområde Linnéplatsen

Inom och i anslutning till delområdet finns ledningar för VA, el, gas, tele och opto.

Inom DP Linnéplatsen leds samtligt dagvatten till separerat dagvattenledningsnät i Dag Hammarskjöldsleden och vidare norrut i Linnégatan. Även vatten från fågeldammarna leds via ledningsnätet vidare norrut och släpps sedan ut i Göta älv. Dagvattenledningsnätet bedöms ha kapacitet att avleda ett 30-årsregn utan att marköversvämning uppstår inom planområdet. Längre nedströms längs Linnégatan finns kapacitetsbrist i anslutande ledningar.

Störningar

Farligt gods

Det finns inga rekommenderade vägar för transport av farligt gods inom planområdet. Däremot har verksamhetsutövare Stena Line dispens för transporter av farligt gods längs Oscarsleden (E45). På aktuell vägsträcka kan därför de ämnen som medges i dispensen transporteras. Detta har dock ingen större påverkan på bedömningarna då en förutsättning för genomförandet av planförslaget är att Stena Lines verksamhet flyttas från Stigbergskajen. När verksamheten är flyttad kommer inga transporter av farligt gods tillåtas utmed leden. Flytt av Stena Line pågår och hanteras i ett separat projekt.

Buller, stomljud och vibrationer

Detaljplanen sträcker sig genom centrala delar av Göteborg. Detta område är utsatt för buller från trafik och tekniska installationer. Det finns även verksamheter som kan generera stomljud och vibrationer, framför allt handlar det om spårvägstrafik.

Stomljud och vibrationer

Stomljud uppstår när vibrationer sprids via marken till närliggande byggnader och sätter konstruktionens olika delar i svängning. Detta resulterar i ett lågfrekvent ljud och förekommer främst i anslutning till bergtunnlar, i byggnader anlagda på berg eller byggnader som är sammankopplade med betongtunnlar för spårburen trafik i andra markförhållanden än berg. På grund av stomljudets lågfrekvenskaraktär och att det sällan är en mindre del av en bostad som är påverkad är riktvärdet skärpt i jämförelse med luftburet buller. Idag finns det sannolikt flera byggnader angränsande till planområdet som påverkas av stomljud men luftburet buller dominerar vid en spårväg ovan mark och därför bedöms påverkan av stomljud i befintlig bebyggelse som måttligt, eftersom det luftburna ljudet maskerar stomljudet.

Angränsande till planområdet är det framför allt byggnader på Lindholmen och vid Linnéplatsen som är mest känsliga för kännbara vibrationer på grund av lerdjupen på dessa platser. Längs övriga delar av planområdet kan det även finnas så kallade fickor med lera som göra att det finns enstaka byggnader som kan ha kännbara vibrationer.

Buller

Nedan redogörs fördjupad information kring befintliga förhållanden beträffande trafikbuller.

Delområde Lindholmen

På Lindholmen är det främst E45/Oscarsleden, Lundbyleden, Ceresgatan, Lindholmsallén, Plejadgatan och andra mindre gator i området. Bidraget från de stora lederna till området är cirka 50 dBA ekvivalent ljudnivå och hörs dygnet runt. Från de lokala gatorna är de ekvivalenta ljudnivåerna som mest 60 dBA och drygt 65 dBA.

De maximala ljudnivåerna beräknas vara högre från vägtrafiken än från spårvägstrafiken i området. För de byggnader som ligger närmast Lindholmsallén och Ceresgatan beräknas höga maximala ljudnivåer vid fasad på upp mot 85 dBA maximal ljudnivå.

Byggnader uppförda efter 1997 ska ha ljudisolering i fasader så att riktvärde inomhus klaras. För äldre bebyggelse erbjuder väghållaren bidrag för åtgärder, vid behov.

Mätningar och beräkningar av ljudnivåer utomhus har gjorts på bullerskyddade platser som rekreationsområden, parker och skolgårdar. De uppmätta ljudnivåerna överensstämmer med beräkningar som visar att bullernivåerna är relativt låga inom bostadsbebyggelsen och grönytor på Lindholmsberget, Slottsberget och verksamhetsområdet med skolor och vidare öster om Kunskapsgatan.

Delområde Göta älv

Här finns inga byggnader som berörs av buller.

Delområde Stigberget

Oscarsleden (E45) ger mycket höga ljudnivåer vid byggnader som har fasader mot trafikleden med ekvivalenta ljudnivåer över 70 dBA. Stigbergsliden ger ekvivalenta ljudnivåer till omgivningen i storleksordningen 60–65 dBA. Övriga lokalgator har relativt låga ljudnivåer.

Delområde Bangatan-Slottsskogen

Bangatan, Kjellmansgatan, Karl Johansgatan och Fjällgatan ger ekvivalenta ljudnivåer till omgivningen i storleksordningen 60–65 dBA. Övriga lokalgator har relativt låga ljudnivåer. I Slottsskogen finns stora bullerskyddade områden men där flera bullerkällor kan höras på avstånd (ekvivalenta ljudnivåerna som är lägre än 50 dBA).

Delområde Linnéplatsen

För delområde Linnéplatsen förekommer högst buller vid Linnéplatsen, Dag Hammarskjöldsleden, Övre Husargatan och Linnégatan där de ekvivalenta ljudnivåerna i gaturummet ligger mellan 60 och 70 dBA. I Slottsskogen är bullernivåerna lägre, där delarna öster om Göteborgs naturhistoriska museum har ekvivalenta ljudnivåer på 55–60 dBA. Väster om Göteborgs naturhistoriska museum, på höjderna och längre in i Slottsskogen är de ekvivalenta ljudnivåerna 40–50 dBA.

De maximala ljudnivåerna beräknas vara högre från vägtrafiken än från spårvägstrafiken i området. För Linnéplatsen 1 och de byggnader som ligger närmast Vegagatan, Olivedalsgatan, Övre Husargatan beräknas höga maximala ljudnivåer vid fasad på upp mot 85 dBA. Byggnader byggda efter 1997 ska ha ljudisolering i fasader så att riktvärde inomhus klaras. För äldre bebyggelse erbjuder stadsmiljöförvaltningen bidrag för åtgärder.

Elektromagnetiska fält

Elektromagnetiska fält uppstår kring elektrisk utrustning, ledningar, maskiner och anläggningar. Elektromagnetiska fält är ett samlingsnamn för både elektriska fält och magnetiska fält som mäts i volt per meter (V/m) respektive Tesla, vanligen mikrotesla (µT). Enligt Strålsäkerhetsmyndigheten bör allmänheten inte utsättas för tillfälliga magnetfält med större styrka än 40 mT (millitesla) och 100 µT för statiska fält respektive växelfält med frekvensen 50 Hz.

Magnetfält avtar relativt snabbt med avståndet från en elanläggning som i grunden är utformad för att begränsa magnetfältens utbredning. Markförlagda högspänningskablar förläggs normalt på ett sådant sätt att magnetfälten minimeras. Då hamnar man under långtidsmedelvärdet 0,4 µT för växelfält redan några få meter från kablarna och efter cirka 10–12 meter från likriktarstationer. För en dubbelspårig spårväg som drivs av likström är magnetfälten huvudsakligen statiska från kontaktledningsanläggningen. Där är det statiska magnetfältets storlek lägre än jordens naturliga magnetfält redan efter några meter bort från kontaktledningen.

Luftkvalitet

Stadsbyggnadsförvaltningen och Miljöförvaltningen har tillsammans gjort en platsbedömning avseende luftkvalitet inom planområdet. I platsbedömningen konstateras att planområdet är mycket stort och omfattar centrala och tätbebyggda delar av staden. Halterna av luftföroreningar i dessa delar av centrala Göteborg är förhållandevis höga. Området är omgivet och genomskuret av stora trafikleder som ger utsläpp av luftföroreningar vars bortventilation fördröjs av de topografiska förhållandena med omgivande höjder runt centrala staden. Enligt miljöförvaltningens översiktliga

beräkningar överskrider dock inte halterna av kvävedioxid och PM10 sina gränsvärden i hållplatsområdena där många människor förväntas passera till och från hållplatserna.

Sammanfattning av innehållet i planeringsunderlagen

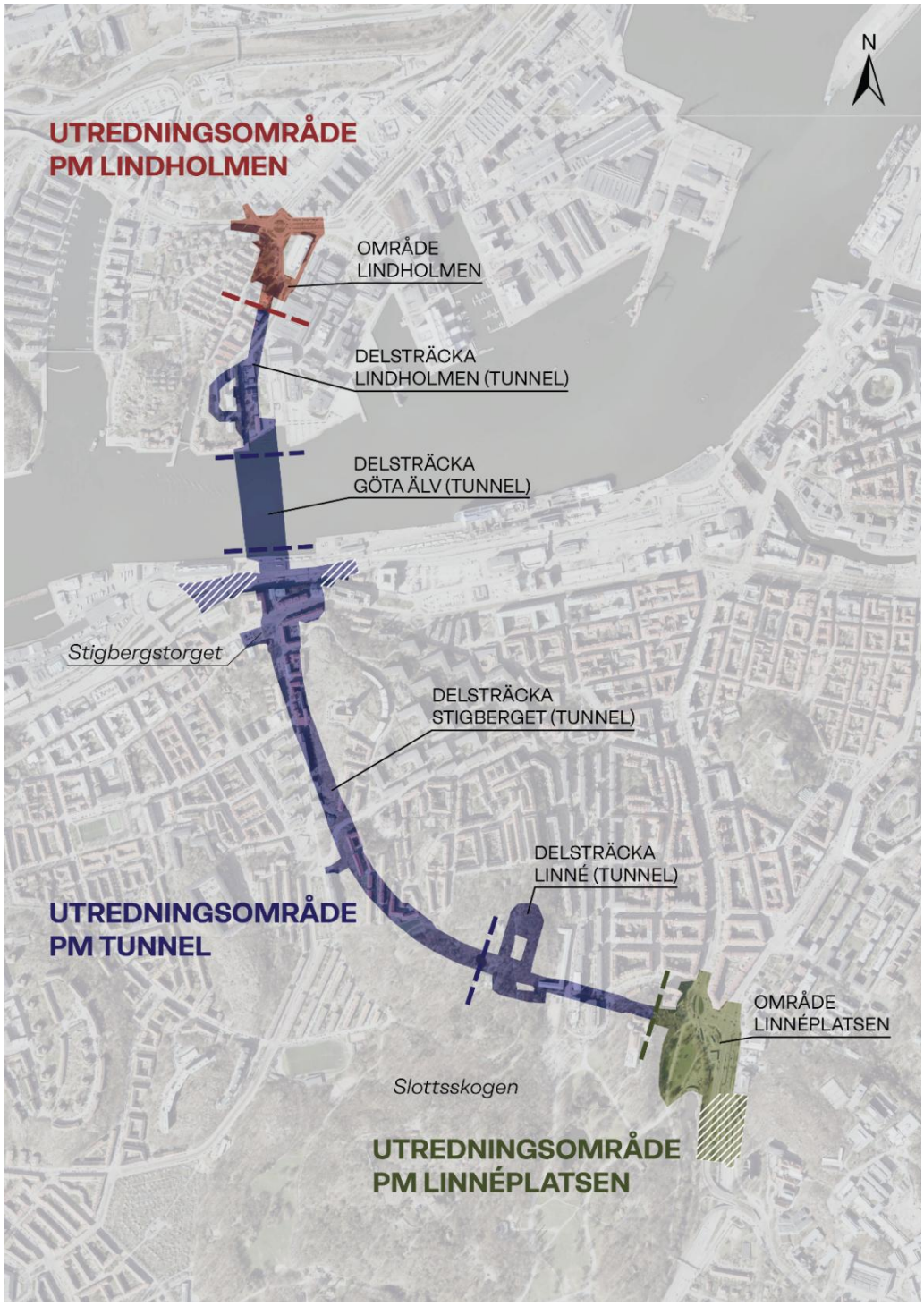
Under framtagandet av planeringsunderlagen till detaljplanen har det skett ett samordnat arbete mellan Stadsbyggnadsförvaltningen som ansvarar för framtagandet av detaljplanen och Exploateringsförvaltningen som ansvarar för framtagandet järnvägsplan och underlag till miljöprövning. De planeringsunderlag som används som underlag till detaljplanen är kravställda och granskade av Stadsbyggnadsförvaltningen.

Inledningsvis delades detaljplanen för Lindholmsförbindelsen in i tre olika planområden, vilka tidigare omnämnts som; Detaljplan Lindholmen, Detaljplan Tunnel och Detaljplan Linnéplatsen.

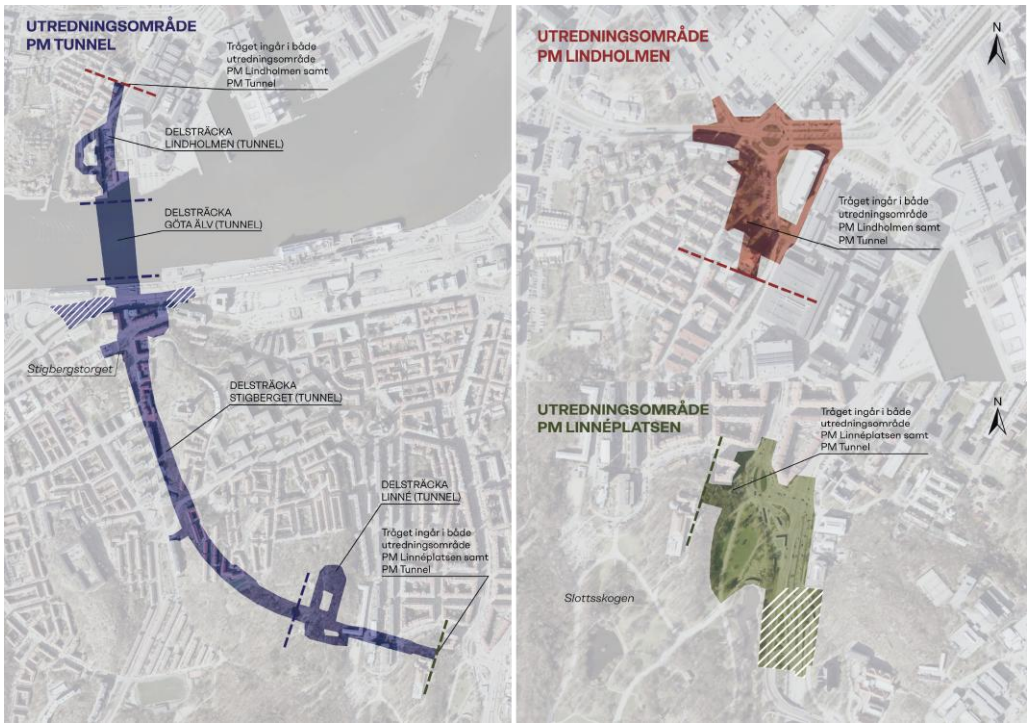
Under processens gång har Göteborgs Stad valt att gå vidare med en gemensam detaljplan för hela Lindholmsförbindelsens sträckning, i stället för uppdelat i tre detaljplaner. Detta innebär att vissa framtagna planeringsunderlag är uppdelade enligt den tidigare planområdesindelningen. Detta medför att de delsträckor och detaljplaneområden som refereras till i utredningarna inte stämmer överens med aktuellt planförslag och delområdesindelningar. Se Figur 96 för tidigare utredningsområden samt delsträckor för tunneldelen.

Observera att de planeringsunderlag som är uppdelade enligt tidigare planområden har ett visst överlapp där delar av spårvägstunneln och tråg ingår i samtliga tre undersökningsområden, se Figur 97.

Vidare har vissa delar av planområdet inte undersökts och saknas därför i planeringsunderlagen, se skrafferade områden i Figur 96. Detta gäller ett område längs Dag Hammarskjöldsleden och ett område längs Oscarsleden (E45). Dessa områden avses utredas inför granskningsskedet.



Figur 96: Utredningsområden innan sammanslagningen av detaljplaneområdet för Lindholmsförbindelsen. Innan sammanslagningen var planarbetet uppdelat i tre planområden: Planområde Lindholmen (rött), Planområde Tunneln (blått) och Planområde Linnéplatsen (grönt). Skrafferade områden visar områdens som ska utredas inför granskningsskedet.



Figur 97: Bilden redovisar de olika avgränsningarna för Detaljplan Tunnel (blå), Detaljplan Lindholmen (röd), Detaljplan Linnéplatsen (grön) samt var tunnel och tråg ingår i flera utredningsområden med PM.

Innehållsförteckning

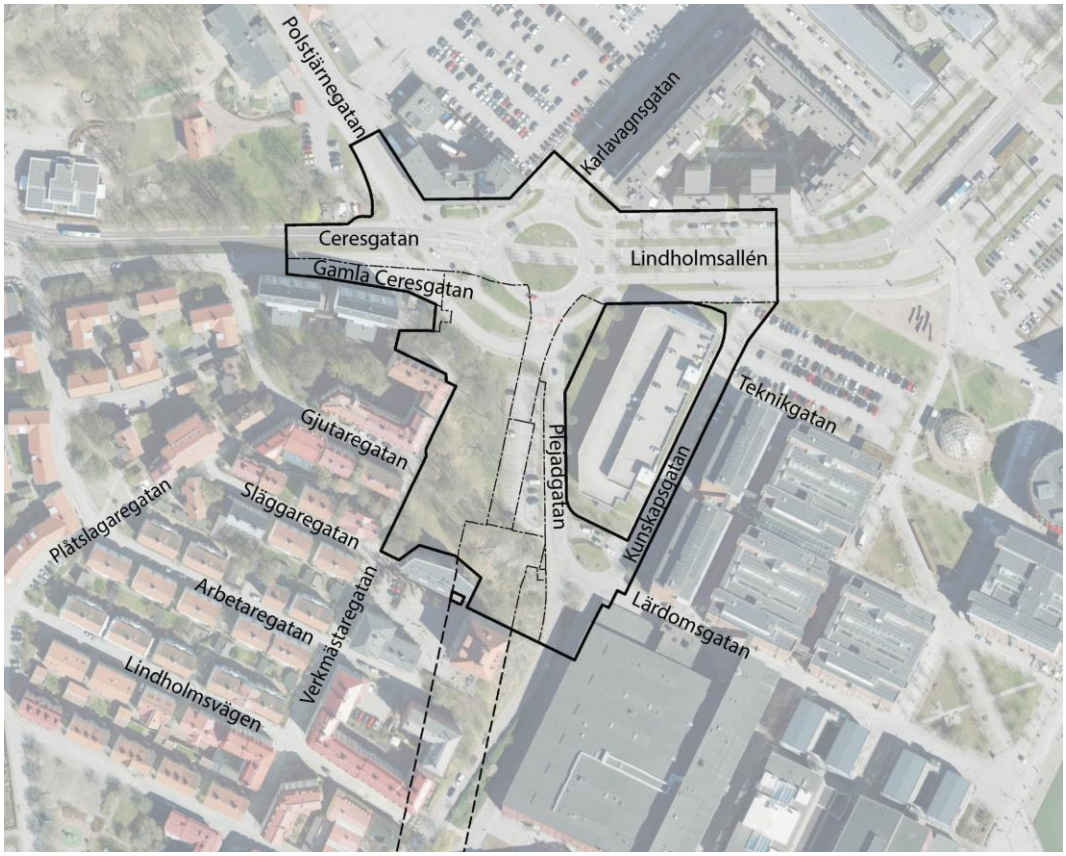
SAMMANFATTNING AV INNEHÅLLET I PLANERINGSUNDERLAGEN 153
Innehållsförteckning 155
Geoteknik 156
Bergteknik 166
Hydrogeologi 173
Markmiljö 181
Dagvatten och skyfall 200
Lokalklimat 208
Kulturmiljö 210
Bebyggelse 249
Vegetation och fauna 250
Socialt 279
Trafik, mobilitet och parkering 279
Buller, stomljud och vibrationer 293

Geoteknik

PM Geoteknik Detaljplan Lindholmen (Afry & Elu, 2025-11-28)

Förutsättningar

En geoteknisk utredning har tagits fram inom planarbetet med syfte att redogöra för de geotekniska förutsättningarna inom del av detaljplaneområdet, delområde Lindholmen.



Figur 98: Svarta heldragna linjer motsvarar ungefärligt undersökningsområde vilket avser planområdet ovan mark, se heldragna svarta linjer.

Markytan inom området kring Ceresgatan och Lindholmsallén ligger på nivån ca +2,3. Cirkulationsplats, parkering och Kunskapsgatan ligger på nivå ca +2,3. Gamla Lindholmen ligger på nivå +8,7 till +14,7. Utförda undersökningar visar att bergets djup i den östra delen ligger på cirka 60–90 meter. Djupet minskar successivt västerut för att slutligen övergå till berg i dagen. Jorden består i detta område överst av asfalt eller mulljord som följs av ett fyllnadslager med varierande sammansättning och mäktighet. Denna underlagras av torrskorpelera ovan lera som i öster om Plejadgatan vilar på friktionsjord ovan berg. I väster om Plejadgatan, där berget stiger kraftigt, vilar leran direkt på berg. Portrycket i leran bedöms utifrån portycksmätningar ha en hydrostatisk fördelning som motsvarar en grundvattennivå ca 0,5 till 1 m under markytan, nivå ca +1,5.

Leran är normal till lätt överkonsoliderad. Leran är därför i huvudsak känslig för tilläggsbelastning, då dessa kan leda till ökade sättningar som kan pågå under lång tid. För arbeten som tillför belastning på leran ska sättningsutredning utföras. Leran uppvisar i de södra delarna av området hög sensitivitet, med indikationer på kvicklera.

Marken inom området och i anslutning för detaljplanen är relativt plan förutom i parkområdet, där finns det berg i dagen i slänterna och jorddjupen är grunda. Det bedöms inte föreligga några risker med avseende på stabilitetsförhållanden inom och i anslutning till planområdet för befintliga förhållanden. För planerade förhållanden är stabiliteten tillfredsställande, men restriktioner för schakt och uppfyllnad krävs inom parkområdet.

Radonmätningar har inte utförts i området. Göteborgs Stads radonriskkarta visar på normalriskområde i det berörda området. Det är ingen pågående erosion i området, därmed behövs inget erosionsskydd eller underhåll av erosionsskydd.

Riskanalys

Schaktning inom spont i anslutning till tråget ska utföras med stor försiktighet eftersom högsensitiv lera, inklusive inslag av kvicklera, förekommer i området. Vid störning kan leran förlora sin hållfasthet och övergå till flytande form. Masshanteringen i tråg-området behöver därför ske kontrollerat, då schaktmassorna har hög vattenhalt och riskerar att flyta ut om de läggs upp på marken. Massorna bör avvattnas från överskottsvatten innan de transporteras bort från arbetsplatsen.

Eftersom schaktning sker inom spont för både tråg och skyfallsmagasin är det viktigt att schaktbotten kontrolleras under byggskedet. Stabiliteten ska också följas upp för eventuella tillfälliga slänter eller schakter som kan uppstå, även om dessa inte redovisas i detta PM.

Det bedöms finnas risk för sättningar i området, vilket innebär att grundvattennivån inte bör sänkas. Grundvattensänkningar kan annars leda till ökade sättningar som kan påverka befintliga byggnader, ledningar och andra anläggningar som inte är grundlagda med spetsbärande pålar. Riskerna kan begränsas genom att undvika grundvattensänkning samt genom val av grundläggningsprinciper som kompensationsgrundläggning eller pålning där det är nödvändigt. En grundvattensänkning kan även påverka skyfallsmagasinets grundläggning genom sättningar och medföra påhängslaster på trågets pålar om omgivande mark sätter sig.

En jämn övergång i styvhet mellan tråget och det markförlagda spåret behöver säkerställas. Detta kan uppnås genom exempelvis användning av länkplatta, MC-förstärkning eller bankpålning. Om styvhetsövergången inte utformas tillräckligt jämnt, och om sättningstakten i marken blir större än beräknat, finns risk för differenssättningar som påverkar spårkomforten negativt. Detta kan i sin tur leda till att behovet av spårjusteringar uppstår tidigare än planerat, vilket riskerar att förkorta livslängden och öka framtida underhållskostnader.

För planerade konstruktioner utöver tråg och skyfallsmagasin rekommenderas pålgrundläggning när kompensationsgrundläggning inte är möjligt, eftersom sättningar bedöms pågå i området. I delar med sluttberg kan borrade stålrörspålar behövas då slagna betongpålar kan få svårt att få tillräckligt fäste i lutande berg. Borrade stålrörspålar kan även vara motiverade för att begränsa massundanträngning och därmed minska påverkan på närliggande konstruktioner, såsom tråg och skyfallsmagasin.

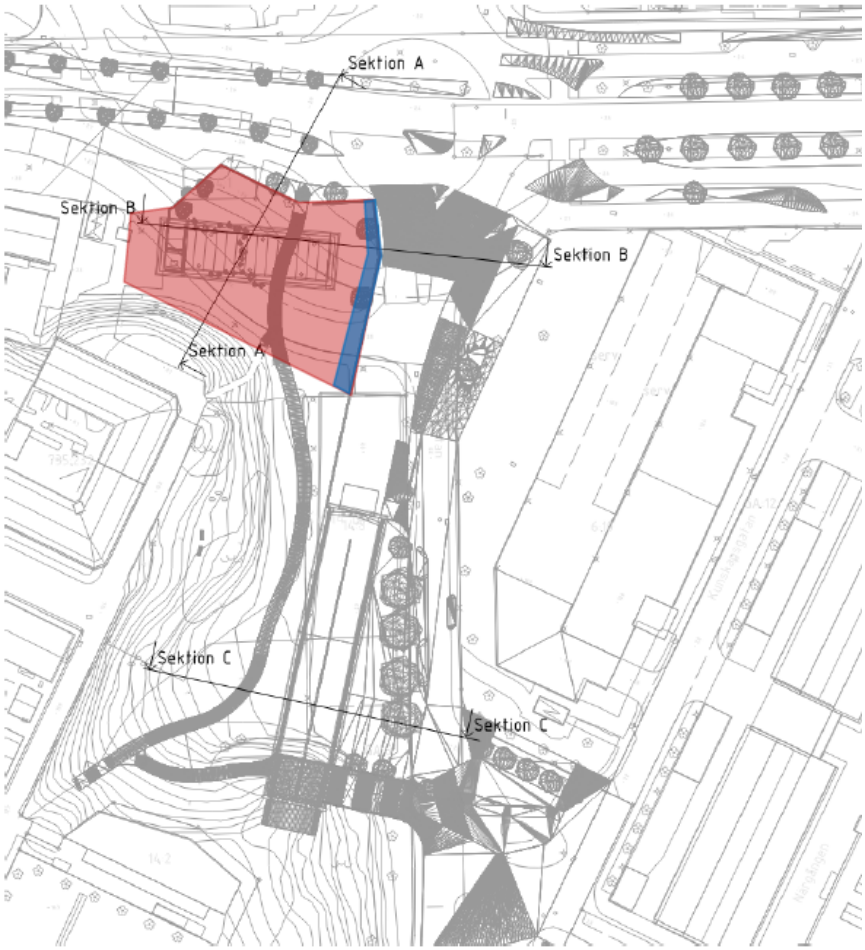
Schaktning, spontning, sprängning och pålning är arbeten som kan ge upphov till vibrationer och buller. Detta innebär en risk för påverkan på närliggande konstruktioner samt risk för buller- och vibrationsstörningar för boende i närområdet. Inför

detaljprojekteringen ska därför en riskanalys tas fram för de aktuella arbetsmomenten och deras påverkan på omgivningen, så att arbetena kan planeras och genomföras på ett säkert och kontrollerat sätt.

Inom ramen för detaljprojekteringen bör även en separat utredning av rörelser, stabilitet och laster i konstruktioner genomföras. Syftet är att ta fram riktvärden och krav för tillåtna rörelser och belastningar på omkringliggande mark och anläggningar under utförandeskedet. Ett kontrollprogram för uppföljning av omgivningspåverkan under byggskedet ska därefter upprättas, baserat på riskanalysen och den kompletterande utredningen.

Slutsats

Sammantaget bedöms detaljplanen kunna genomföras utan att orsaka negativ omgivningspåverkan på omkringliggande byggnader och infrastruktur. I samband med all förändring av områdena såsom nybyggnation, schaktning, ändrade dräneringsförutsättningar, lastförändringar, upplag, etcetera, skall stabilitetssituationen beaktas. Schakter och uppfyllnader i parkområdet kring skyfallsmagasinet får ej utföras då detta påverkar kompensationsgrundläggningen och avrinningen vid skyfall. Schaktning bör ej utföras längs med spåret i parkens östra del, väster om tråget.

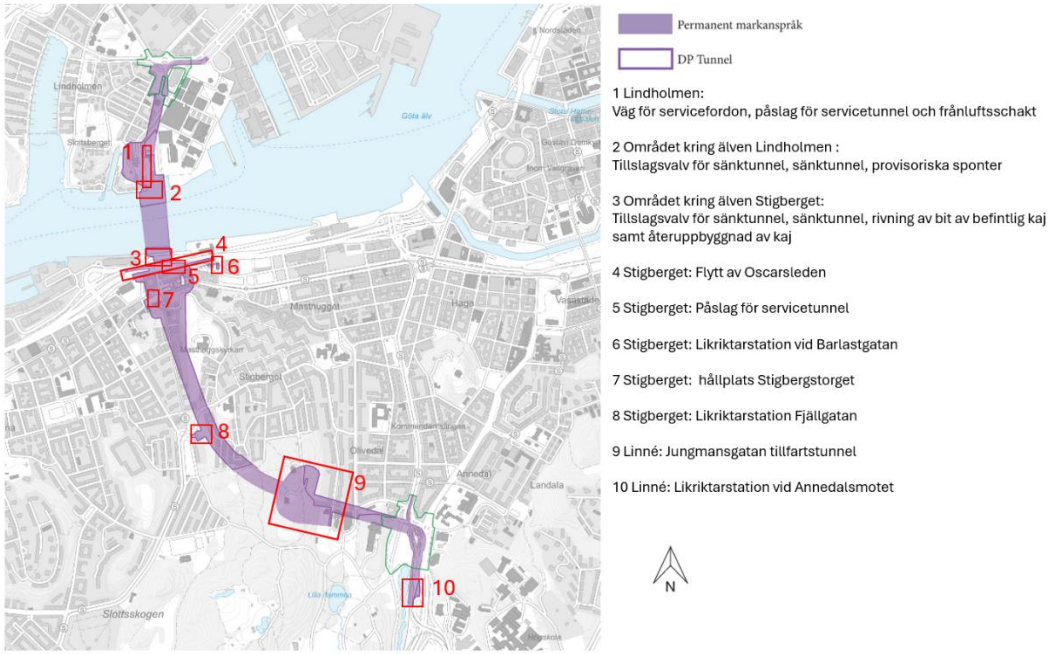


Figur 99: Plan över kontrollerade sektionen, det röda området är det område där restriktioner på markförändringar bör upprättas utifrån skyfallsmagasinets funktion. Blått område är i behov av restriktioner utifrån ej tillfredställande stabilitet i sektion B.

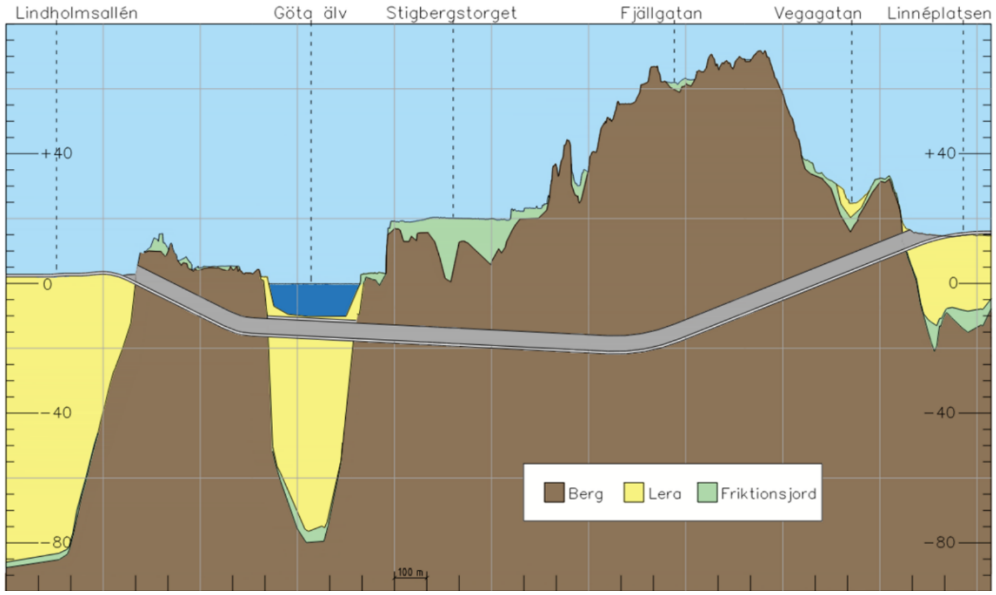
I byggskedet hanteras schakters och slänters stabilitet i enlighet med Trafikverkets Tekniska krav (TK Geo 11, publ. 2011:047) som följer normerna i SS EN 1997–1. Inför byggskedet ska kontrollprogram avseende schakters stabilitet upprättas. Kontrollerna innefattar bland annat kontroll av horisontella och vertikala rörelser intill schakter.

PM Geoteknik Detaljplan Tunnel (Afry & Elu, 2025-11-28)

En geoteknisk utredning har tagits fram inom planarbetet med syfte att redogöra för de geotekniska förutsättningarna inom del av detaljplaneområdet, tunnelområdet från Lindholmen till Linnéplatsen, via Göta älv och Stigberget.



Figur 100: Utredningsområden (1–10) för geoteknik inom tunnelområdet.



Figur 101: Geoteknisk översikt Lindholmen – Linnéplatsen

Förutsättningar

Befintliga marknivåer varierar inom aktuellt område för projektet Lindholmsförbindelsen. På Lindholmen ligger marknivån mellan ca +2,0 meter till +15,0 meter, med en högre markyta på Gamla Lindholmen, och lägre längs med Kunskapsgatan ned mot älven. På den södra älvstranden varierar markytan mot Stigbergskajen och Oscarsleden (E45) med en marknivå på ca +2,5 meter. Marknivån ökar sedan med en bergvägg upp till Stigbergstorget, och Bangatan med en marknivå mellan +19 meter och +20 meter. Markytan öster om Bangatan är markant högre upp mot Masthuggskyrkan, ca nivå +50 meter på toppen vid kyrkan. Marknivån vid tunneln ökar till ca +40 meter vid Fjällgatan när tunneln går mot Slottsskogen, för att sedan avta igen ned mot Vegasvackan som ligger på en nivå ca +30 meter. Mot Linnéplatsen ökar marknivån igen för höjden vid Naturhistoriska med en marknivå på ca +40 meter, för att avta igen ned mot Linnéplatsen som ligger på ca marknivå +15 meter.

Djup till berg varierar också kraftigt över tunnelns planerade dragning. På Lindholmen är djupet till berg mellan 0 och 60 meter i nivån för tråget. Vid älvkanten är det mellan 0,5 och 2 meters djup ner till berg, medan djupet i älvens mitt ökar till över 80 meter. På andra sidan älven avtar djupet till berg igen mellan 0,5 till 2 meter vid Stigbergskajen och Oscarsleden. På Stigbergstorget och Bangatan ligger berget mellan 10 och 20 meter djupt. Över slottsskogen är djup till berg lågt, varierande mellan 0 och 5 meter. Kring Vegasvackan ligger djup till berg generellt mellan 0 och 14 meter och vid Linnéplatsen ligger djup till berg mellan 0 och 37 meter.

Lera återfinns framför allt på Lindholmen, i älven och vid Linnéplatsen inom området för detaljplan. Området vid älven på Lindholmen, Stigbergskajen och Oscarsleden (E45) är generellt fyllning på berg. Vid älvstranden på Lindholmen finns det lera under fyllningen. Området vid Stigbergstorget och Bangatan består av friktionsjord, med några inslag av lera. Leran är generellt normal till lätt överkonsoliderad. Leran är därför i huvudsak känslig för tilläggsbelastningar, då dessa kan leda till ökade sättningar som kan pågå under lång tid. För arbeten som tillför belastning på leran ska sättningsutredning utföras.

Området vid älven präglas av sluttande berg och varierande lerdjup, med berg nära älvkanten. Bottenmassorna i vattnet är förorenade, vilket kräver särskild hantering vid schakt och eventuell utfyllnad.

Generellt för utredningsområdet bedöms det inte föreligga några risker med avseende på stabilitetsförhållanden. Vid älvkanten på Lindholmen har stabilitetsförhållanden kontrollerats för befintliga förhållanden, under byggskedet samt planerat slutgiltigt skede av Lindholmsförbindelsen. Samtliga skeden visar på tillfredsställande stabilitetsförhållanden. Under byggskedet krävs provisoriska stödkonstruktioner för djupa schakter i anslutning till älven. Den befintliga parkeringen vid älvstranden behöver stängas av under tiden den muddrade rännan för sänktunneln i älven ej är återfylld.

Radonmätningar har inte utförts i området för aktuellt projekt. Göteborgs Stads radonriskkarta visar generellt på låg- eller normalrisk inom det berörda området.

Generellt för området finns ingen pågående erosion. I området för älven finns befintliga erosionsskydd på den norra älvstranden.

Konsekvenser

Detaljplanen bedöms som genomförbar. Stabiliteten för planerade förhållanden är tillfredsställande, men schakt och uppfyllnader inom områden med stora lerdjup kräver särskild hänsyn till sättningar och stabilitet. För arbeten som medför belastningsökning på leran ska sättningsutredning genomföras och vid behov kan pålgrundläggning eller kompensationsgrundläggning bli aktuellt.

Sänktunneln innebär att framtida pålning, spontning, schakter och andra anläggningsarbeten i närliggande områden måste utföras med metoder som minimerar massundanträngning och markrörelser. Inom ett skyddsavstånd från tunneln bör borrade stålrörspålar användas och kohesionspålar undvikas. Vid planerade arbeten nära tunneln krävs fördjupad utredning av omgivningspåverkan.

Framtida utfyllnader i älven är möjliga men kan medföra betydande sättningar och kräver permanenta, bakåtförankrade stödkonstruktioner förankrade till berg. Förekomst av sluttberg kan innebära behov av borrad rörspont, vilket är kostnadsdrivande.

På grund av förorenade sediment i älvbotten tillåts inte utfyllnad utan föregående bortschaktning av förorenade massor. Sådana schakter behöver utformas så att ogynnsamma markrörelser inte uppstår som kan påverka sänktunneln eller stabiliteten i angränsande mark.

Befintliga kaj- och strandkonstruktioner är i behov av åtgärder. Nya kajkonstruktioner bedöms möjliga och kan skapa framtida älvkantskydd, men måste projekteras med hänsyn till risken för markrörelser som kan påverka sänktunneln. Under byggtiden för sänktunneln försämras möjligheterna att genomföra annan byggnation i området kring älven.

Riskanalys

I områden med sättningskänslig mark bör grundvattennivån inte sänkas. Om detta inte beaktas kan befintliga byggnader och ledningars grundläggning påverkas eller sätta sig, särskilt om de inte är pålgrundlagda. Risken för omgivningspåverkan i form av sättningar kan minskas genom att ändra grundläggningsmetoder, till exempel kompensationsgrundläggning eller grundläggning med pålar.

Vid schaktningsarbeten måste åtgärder vidtas för att inte orsaka oönskad dränering och grundvattensänkning mot omkringliggande byggnader och anläggningar. Detta för att inte äventyra befintliga grundläggningar med skadliga sättningar som konsekvens.

Pålningsarbete bör utföras med hänsyn till befintliga grundläggningar. Vid pålningsarbete sker massundanträngning som kan medföra hävning i mark och i intilliggande byggnader. Massundanträngning kan reduceras genom upptagning av lerproppar före pålningsarbeten samt genom planering av i vilken ordning pålarna installeras. Spontdragning kan ge hålrum som leder till deformationer i marken.

Schaktning, spontning, sprängning och pålning anses som vibrations- och bulleralstrande arbeten, vilket innebär en risk för skador på närliggande konstruktioner samt risk för buller- och vibrationsstörningar för boende i närområdet. Vid detaljprojektering ska en riskanalys tas fram med avseende på aktuella arbeten och dess påverkan på omgivningen för att säkerställa att arbetena genomförs säkert och hållbart. Inom ramen för detaljprojekteringen bör även en separat utredning gällande rörelser, stabilitet och laster i

konstruktioner utföras, för att kunna ta fram riktvärden och föreskrifter angående tillåtna rörelser och belastningar på omkringliggande mark i utförandeskede. Kontrollprogram för uppföljning av omgivningspåverkan i byggskeden ska tas fram bland annat baserat på tidigare nämnda utredning och riskanalys.

Rekommendationer för detaljplan

Nedan följer rekommendationer för detaljplan ur ett geotekniskt perspektiv uppdelat för respektive utrett område 1–10, se Figur 100. Område 6 inkluderas ej då det inte ingår i planområdet. Rekommendationer för område är uppdelat i två delar. För samtliga områden, vid schaktarbeten med och utan temporära stödkonstruktioner, samt fyllnadsarbeten ska risk för stabilitetsbrott och markrörelser beaktas. Schaktslänter och temporära stödkonstruktioner ska anpassas efter jordlagrens uppbyggnad och hållfasthet, samt med beaktande av förekommande belastningar och pågående trafik intill schakt. Schakter och temporära stödkonstruktioner ska utformas så att inte grundvattenförändringar som kan leda till skada för byggnader och anläggningar uppstår. Vid förändringar av markytan, eller tillkommande belastningar i områden med sättningskänslig mark ska utredning över sättningars utbredning och omgivningspåverkan utföras.

Lindholmen – väg för servicefordon (område 1.1.)

Detaljplanen bedöms vara genomförbar utan restriktioner med avseende på geotekniska förhållanden, med hänsyn till det planerade utförandet i projektet Lindholmsförbindelsen. Aktuellt område bedöms ej ha några geotekniska stabilitetsproblem då området är flackt. Området består av fyllning på berg, och är därför inte känsligt för sättningar. Grundläggning inom området bedöms kunna utföras på berg.

Lindholmen – Påslag för servicetunnel och frånluftsschakt (område 1.2)

Detaljplanen bedöms vara genomförbar utan restriktioner med avseende på geotekniska förhållanden, med hänsyn till det planerade utförandet vid mynningen för servicetunneln och frånluftsschaktet vid Kunskapsgatan. En provisorisk stödkonstruktion krävs för byggnation påslaget till berg. Stabilitet av återställning ovan påslaget behöver kontrolleras i slutgiltigt utförande. Området består av fyllning på berg, och är därför inte känsligt för sättningar. Planerat påslag hamnar helt på berg och påverkar inte stabilitetsförhållandena inom området.

Lindholmen- Området kring älven (område 2)

Detaljplanen bedöms vara genomförbar, men med vissa restriktioner kopplade till de geotekniska förhållandena och det planerade utförandet inom projektet Lindholmsförbindelsen. Stabiliteten har kontrollerats för befintliga förhållanden, byggskedet och permanentskedet. Samtliga skeden visar tillfredsställande stabilitetsförhållanden. Under byggskedet krävs provisoriska stödkonstruktioner för djupa schakter i anslutning till älven. Den befintliga parkeringen vid älvstranden behöver stängas av under den tid den muddrade rännan för sänktunneln är öppen. I övrigt bedöms inga ytterligare stabilitetshöjande åtgärder krävas, förutsatt att projektet utförs enligt planerad utformning.

All byggnation i närheten av sänktunneln ska planeras och utföras med hänsyn till tunnelns känslighet för markrörelser. Grundläggning bör ske direkt på berg eller med stödpålar till berg som överför lasten direkt till berg, för att minimera risken för sättningar. Kohesionspålar bör undvikas inom området eftersom de kan medföra

tillskottsbelastningar och deformationer som påverkar tunneln. Även andra påltyper eller anläggningsmetoder som ger stor massundanträngning eller betydande omgivningspåverkan bör undvikas. Förekomst av släntberg ska särskilt beaktas vid val av grundläggningsmetod.

Utfyllnad i älven är tekniskt möjlig men bör inte utgöra standardlösning. Utfyllnad förutsätter permanenta, bakåtförankrade stödkonstruktioner förankrade till berg för att begränsa omgivningspåverkan på sänktunneln. I områden med släntberg kan behov av borrad rörspont uppstå, vilket är kostnadsdrivande. Utfyllnad innebär även att underliggande förorenade bottenmassor behöver schaktas bort. Sammantaget är dessa åtgärder mycket kostnadsdrivande och kan medföra markrörelser som påverkar både tunneln och angränsande mark. Alternativa lösningar såsom bryggor, flytbryggor eller pålade konstruktioner bör därför prioriteras framför utfyllnad.

Planområdet är delvis sättningskänsligt. Åtgärder ska utformas med hänsyn till sättningar, stabilitet och omgivningspåverkan för att inte skada befintliga konstruktioner.

Stigberget – området kring älven (område 3)
Detaljplanen bedöms vara genomförbar utan restriktioner med avseende på geotekniska förhållanden, med hänsyn till det planerade utförandet i projektet Lindholmsförbindelsen. Grundläggning bedöms kunna utföras på berg eller med pålgrundläggning. Området består av fyllning på berg, och är därför inte känsligt för sättningar. Närliggande områden där lera förekommer bedöms ligga utanför påverkansområdet för projektet Lindholmsförbindelsen. Ingen stabilitetsproblematik finns i aktuellt område.

Stigberget – Flytt av Oscarsleden (område 4)
Detaljplanen bedöms vara genomförbar utan restriktioner med avseende på geotekniska förhållanden, med hänsyn till det planerade utförandet. Grundläggning bedöms kunna utföras på berg, med bankpålning eller kompensationsgrundläggning. Ingen stabilitetsproblematik bedöms finnas i aktuellt område. I områden där lera förekommer behöver hänsyn tas till omgivningen vid förändringar av grundvattennivå, tilläggsbelastningar samt marknivåförändringar för sättningar.

Stigberget – Påslag för servicetunnel (område 5)
Detaljplanen bedöms vara genomförbar utan restriktioner med avseende på geotekniska förhållanden, med hänsyn till det planerade utförandet. Aktuellt område bedöms inte ha några geotekniska stabilitetsproblem. Området består av fyllning på berg, och är därför inte känsligt för sättningar. Det planerade påslaget hamnar helt i berg och påverkar inte stabilitetsförhållandena inom området.

Stigberget – Hållplats Stigbergstorget (område 7)
Detaljplanen bedöms vara genomförbar utan restriktioner med avseende på geotekniska förhållanden, med hänsyn till det planerade utförandet. Grundläggning inom området bedöms kunna utföras med platta på mark eller eventuellt pålgrundläggning. Området är flackt och ingen stabilitetsproblematik har identifierats inom området.

Stigberget – Likriktarstation vid Fjällgatan (område 8)
Detaljplanen bedöms vara genomförbar utan restriktioner med avseende på geotekniska förhållanden, med hänsyn till det planerade utförandet. Aktuellt område bedöms inte ha några geotekniska stabilitetsproblem. Planerad utformning på likriktarstation hamnar helt

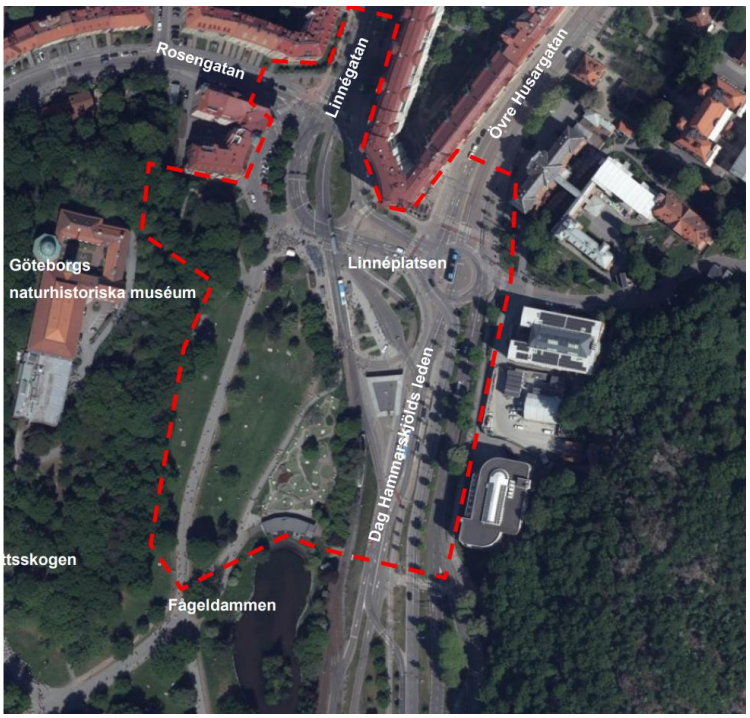
i berg och påverkar inte stabilitetsförhållandena inom området. Hänsyn ska tas till leran i området vid eventuell tilläggsbelastning av markytan, eller förändring av grundvattenytan, för att motverka sättningsproblematik.

Linné – Jungmansgatan tillfartstunnel (område 9)
Aktuellt område bedöms inte ha några geotekniska stabilitetsproblem. Planerad tillfartstunnel hamnar i berg och påverkar inte stabilitetsförhållandena inom området.

Linné – Likriktarstation vid Annedalsmotet (område 10)
Aktuellt detaljplaneområde är flackt. Enligt planerad utformning kommer det inte ske några betydande markförändringar inom aktuellt område. Utifrån tidigare utförda stabilitetsberäkningar i spårvägsprojektet bedöms stabilitetsförhållandena som goda. Planerad likriktarstation bedöms kunna grundläggas med kompensationsgrundläggning eller med pålar.

PM Geoteknik, delområde Linné (Cowi, 2025-11-28)

Syftet med den geotekniska utredningen har varit att beskriva de geologiska, geotekniska samt hydrogeologiska förhållandena vid Linnéplatsen.



Figur 102: Ungefärligt utredningsområde markerat med röd-streckad linje (kartkälla: Lantmäteriet 2025)

Förutsättningar

Utförda undersökningar visar att den naturliga jordlagerföljden generellt utgörs av ett tunt lager mulljord ovan torrskorpelera och lera. Området har exploaterats vilket föranleder att fyllning förekommer överst i jordlagerföljden i stora delar av området. Leran underlagras av friktionsjord. Enligt utförda jordbergsonderingar (Jb-sonderingar) uppgår jorddjupen till 37 meter som mest.

Med hänsyn till områdets flacka markyta bedöms befintliga och utbyggda stabilitetsförhållanden inom Linnéplatsen vara tillfredställande. Befintliga och utbyggda

förhållanden (antagen markhöjning med 0,5 m) inom området som gränsar till fågeldammarna bedöms vara tillfredställande enligt utförda stabilitetsberäkningar. Resultaten visar att säkerhetsfaktorn uppnås även vid reducerad skjuvhållfasthet, ökat portryck i jorden samt under torra dammförhållanden. Befintliga stabilitetsförhållanden för slänten vid Göteborgs naturhistoriska museum bedöms geoteknisk synvinkel som goda med hänsyn till tunt jordtäcke på berg.

Utifrån satellitmätningar som mäter markrörelser kontinuerligt har det konstaterats att det pågår sättningar i området.

Rekommendationer för detaljplan

Stabilitet

Inom Linnéplatsen planeras det för ett betongtråg och en betongtunnel innan spårvägen går in i bergtunnel under Göteborgs naturhistoriska muséum. Både betongtråget och betongtunneln kommer att kräva geotekniska förstärkningsåtgärder och styva temporära och permanenta stödkonstruktioner. Utifrån planerad anläggning kommer det för betongtunnel/betongtråg innebära upp till cirka 11 meter djupa schakter.

Slänten vid Göteborgs naturhistoriska museum bedöms utifrån planerade förhållanden inte medföra några stabilitetsproblem då utformning av slänten kan utföras med kontrollerade massor som dessutom hamnar ovanpå pålad betongtunnel.

Den nya byggrätten bedöms inte påverka stabilitetsförhållandena ut mot fågeldammarna. Vid lokala schakter i samband med till exempel ledningsläggning ska stabilitetsförhållandena kontrolleras.

Sättningar

Det är viktigt att planerad bergtunnel, betongtunnel och betongtråg utformas täta för att undvika risken för grundvattensänkningar vilket kan medföra sättningar i närområdet. Det är även viktigt att grundvattensituationen inte påverkas under byggtiden vilket kan åstadkommas om schakten utförs inom styva täta temporära stödkonstruktioner. Eventuell uppfyllnad i anslutning till betongtunnel och betongtråg vid Linnéplatsen rekommenderas utföras genom totalkompensation med lättfyllnad eller med kalkcementpelare.

I området finns sättningskänsliga leror, naturvärden och pålgrundlagda byggnader som är känsliga för förändring av grundvattennivåer. Därför är det av stor vikt att säkerställa att befintliga grundvattennivåer inte påverkas så pass mycket att sättningar orsakar skador på omgivande befintliga byggnader och konstruktioner. Detta måste hanteras i samband med fortsatt utrednings- och projekteringsarbete. Det är viktigt att planerad bergtunnel, betongtunnel och betongtråg utformas täta för att undvika risken för grundvattensänkningar vilket kan medföra sättningar i närområdet.

Det är även viktigt att grundvattensituationen inte påverkas under byggtiden vilket kan åstadkommas om schakten utförs inom styva täta temporära stödkonstruktioner.

Grundläggning

Planerad betongtunnel och betongtråg rekommenderas grundläggas med pålar till fast botten eller berg. För planerade betongtråg och betongtunnel kommer temporära och permanenta stödkonstruktioner att krävas. Stödkonstruktionerna kan till exempel utföras med spont, slitsmurar eller sekantpålar.

Ojämna rörelser kan uppstå mellan bergtunnel, betongtunnel och betongtråg på grund av olika grundläggningsmetoder. Detta måste hanteras i samband med fortsatt utrednings- och projekteringsarbete.

Beroende på spårvägens framtida profil kan förstärkningsåtgärder och förankringar krävas för att säkerställa konstruktionen med hänsyn till upplyft. En annan lösning för att motverka upplyft kan även vara att göra betongkonstruktionen tyngre och större.

Planerad byggnad inom ny byggrätt bedöms kunna grundläggas med pålar beroende på typ av byggnad och aktuella laster.

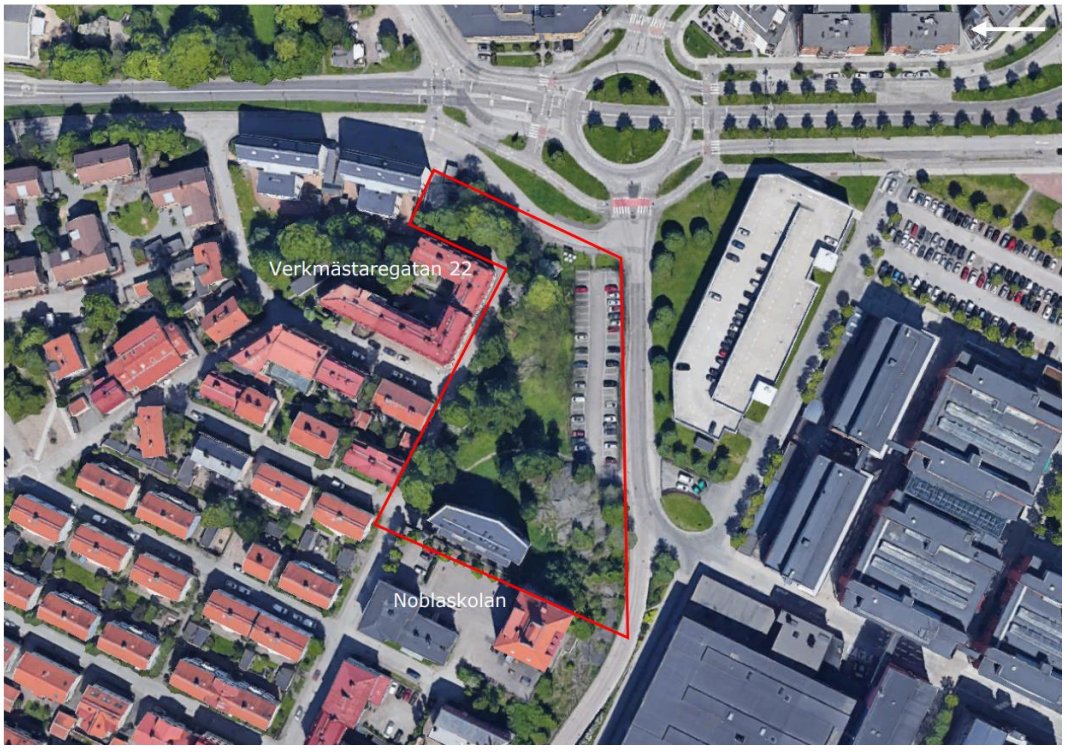
Bergteknik

PM Bergteknik, Detaljplan för spårväg Lindholmen - Linnéplatsen, delområde Lindholmen (Afry, 2025-11-28)

Utredningen berör delen Lindholmen och syftet är att redogöra för de bergtekniska förhållandena samt att identifiera och bedöma eventuella risker kopplade till närliggande berggrund med avseende på det arbete som kommer utföras inom detaljplanen.

Förutsättningar

Det undersökta området på Lindholmen består av naturliga slänter söder och väster om en parkeringsplats. Baserat på utförd undersökning föreligger det låg risk för att block skulle kunna falla. Inom detaljplanområdet föreligger det låg risk för ras. Såvitt man kan se från ytan uppvisar sprickorna ingen fyllning som skulle kunna få blocken att röra sig. Öppningen av sprickorna är vanligtvis lätt öppen. Det finns inga svaghetszoner i området. Bergmassan bedöms vara av god kvalitet.



Figur 103: Överblick över det undersökta området, där undersökt berg faller inom röd markering. Det rödmarkerade området avser den del av planområdet där berg förekommer i dagen.

Bergteknisk bedömning

Risken för ras inom det undersökta området bedöms som låg. Den undersökta bergmassan uppvisar icke vattenförande sprickor som har blivit uppmätta. Sprickornas orientering och karaktär innebär att det inte föreligger någon risk för blocknedfall som skulle kunna utgöra en fara för närliggande fastigheter, anläggningar eller människor. Från radonundersökningen föreligger det ingen risk för höga radonhalter då samtliga mätpunkter hamnade inom spannet för låg eller normalradon.

Rekommendationer

Det finns inga rekommendationer om åtgärder som bör vidtas innan arbetet påbörjas eftersom slänten är naturlig och stabil. Om det under arbetets gång skulle ske ingrepp i sluttning i form av schaktning bör de åter synas av bergsakkunnig i samband med arbetet för att till exempel avgöra behov av eventuell för- och permanentförstärkning.

PM Bergteknik, Detaljplan för spårväg Lindholmen - Linnéplatsen, delområde Tunnel och hållplats Stigberget (Afry, 2025-11-28).

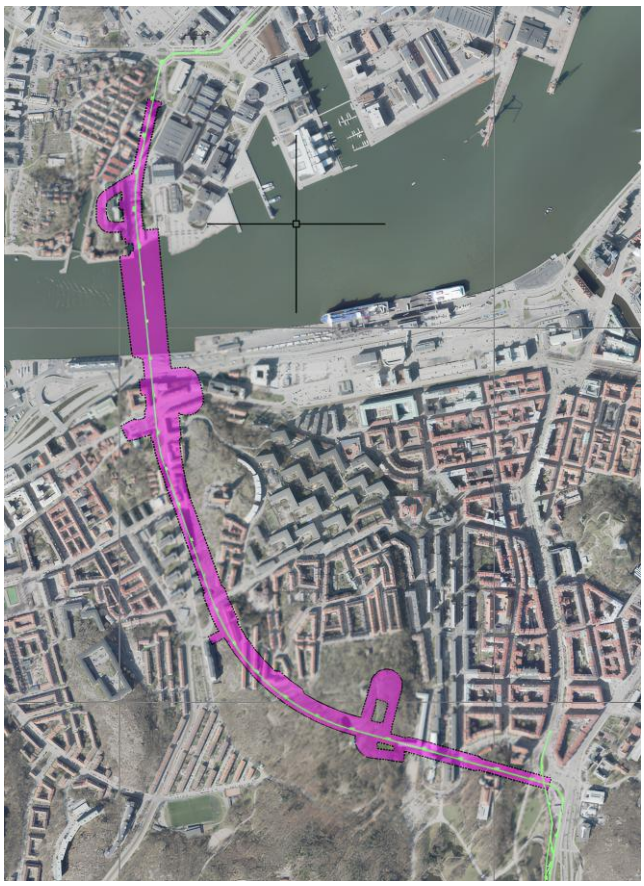
Utredningen berör de delar av Lindholmsförbindelsen där tunneldrivning planeras, med fokus på områdena Lindholmen, Stigberget och Linnéplatsen. Syftet med utredningen är att ge en övergripande bild av de fysiska förutsättningarna ovan tunneldragningen, särskilt med avseende på variationer i bergtäckning längs sträckan. Fokus ligger inte på att beskriva vad som konkret kan eller ska byggas ovan tunneln, utan snarare att redovisa de tekniska ramar som kan påverka framtida markanvändning. Tunnelsträckan anläggs till största delen i berg, med undantag för betongtunnlar vid påslag vid Lindholmen och Linnéplatsen samt en sänktunnel under Göta älv.

Utredningen visar att möjligheterna till att nyttja närliggande mark varierar längs sträckningen och påverkas av faktorer såsom:

- Variationer i bergtäckning och bergkvalitet
- Förekomst av svaghetszoner i berget
- Närhet till stora bergrum eller befintliga anläggningar
- Övergångar mellan olika tunnelsektioner, exempelvis från bergtunnel till sänktunnel

För varje delområde Lindholmen, Stigberget och Linnéplatsen har rekommendationer och begränsningar sammanställts med fokus på byggnadstekniska förutsättningar, geologiska förhållanden och konstruktionstekniska aspekter. Denna information är central för att

säkerställa att framtida utveckling i området sker i samklang med de tekniska ramar som tunnelanläggningen innebär.



Figur 104: Översiktsbild som visar tunnelns sträckning från Lindholmen ned till Linnéplatsen. Den lila markeringen illustrerar både tunnelns placering och det markanspråk som krävs längs hela sträckan.

Lindholmen

Byggnadstekniska förutsättningar

Inom delsträckan Lindholmen består berggrunden huvudsakligen av metabasit som successivt övergår i gnejs. Undersökningar har identifierat flera svaghetszoner, främst mindre sprick- och krosszoner, men även några mer omfattande. En av de större zonerna är den så kallade moränsvackan vid Lindholmsvägen, som har bekräftats av borrkärnor och karaktäriseras av låg hållfasthet i kombination med låg bergtäckning. Även i anslutning till Stapelbädden, där bergtunneln övergår i sänktunnel, förekommer svaghetszoner.

Bergtäckningen är under halv spännvidd vid påslaget vid Plejadgatan och ökar svagt i riktning söderut, för att i höjd med Santosskolan överstiga tunnelns spännvidd. Denna variation påverkar i vilken utsträckning bergmassan kan betraktas som självbärande. I områden med tillräcklig bergtäckning och god bergkvalitet kan berget fungera som ett naturligt valv, vilket bidrar till tunnelns stabilitet genom att hantera interna och externa laster. I delar där bergtäckningen är låg och/eller där bergmassan är mer uppsprucken, är förutsättningarna för ett självbärande berg begränsade, vilket kan medföra behov av förstärkningsåtgärder eller andra tekniska anpassningar vid projektering. Beträffande den bergskärning som återfinns längs Plejadgatan är den samlade bedömningen att risken för blockutfall är låg. Den samlade bedömningen för bergskärningen är att om ingrepp i

slänten, exempelvis i form av schaktning, skulle ske under arbetets gång, bör dessa ytor besiktigas av bergsakkunnig i samband med arbetet för att bedöma behovet av eventuell för- och permanentförstärkning. Bergmassan inom Lindholmen uppvisar generellt en blockig till mycket blockig struktur med hög hållfasthet, men lokalt varierar kvaliteten markant. I vissa delar, exempelvis i närheten av moränsvackan, är bergmassan mer uppsprucken och hållfastheten lägre, vilket innebär en ökad komplexitet. En god kännedom om bergtäckningens omfattning, bergkvalitet och förekomst av svaghetszoner inom Lindholmens tunnelsträcka är avgörande för att säkerställa att tekniska lösningar anpassas efter rådande förutsättningar.



Figur 105: Översiktsbild som visar vilka områden med berg som har bedömts vid Lindholmen. Undersökt berg återfinns inom röd markering.

Stigberget

Byggnadstekniska förutsättningar

Berggrunden ovanför Oscarsleden (E45) utgörs huvudsakligen av normalberg med god till mycket god kvalitet, vilket i grunden ger goda förutsättningar för framtida bebyggelse ovan tunnel. Samtidigt är bergtäckningen i detta område endast marginellt över tunnelns spännvidd, vilket innebär att tunnelns stabilitet är känslig för förändringar i överliggande bergvolym. Särskild försiktighet krävs därför vid all planering av markarbeten eller byggnation inom området. Bergschakt som reducerar bergtäckningen, exempelvis i anslutning till kaj eller befintliga bergskärningar, bör undvikas eftersom detta kan påverka både tunnelns stabilitet och de intilliggande plattformsutrymmena negativt.

Söder om inslagsvalvet löper både Emigrantvägen och Oscarsleden ovan bergtunneln. Även om förhållandena i detta område bedömts preliminärt som gynnsamma för viss bebyggelse, måste varje projekt bedömas enskilt. Grundläggning direkt ovan tunnel kräver verifiering av att de ovanliggande lasterna inte riskerar att påverka tunnelkonstruktionen. Vid det närliggande bergpåslaget på Stigbergskajen, där tunneln ligger mycket nära markytan, bör ingen ny byggnation tillkomma utan att konstruktionen först dimensioneras för att bära sådana laster.

Längs bergväggen föreligger det låg risk för ras då bergväggen redan är bultad och samtliga bultar är bedömda att vara i funktionellt skick. Om det under arbetets gång skulle ske schaktning bör de åter synas av bergsakkunnig i samband med arbetet för att till exempel avgöra behov av eventuell för- och permanentförstärkning.



Figur 106: Översiktsbild över undersökta bergpartier vid Stigberget. Undersökt berg återfinns inom röda markeringar.

Linnéplatsen

Byggnadstekniska förutsättningar

Vid Linnéplatsen löper tunneln under ett område som karaktäriseras av blandad bebyggelse, där det även finns kulturhistoriskt värdefulla byggnader och känsliga verksamheter. Bergtäckningen i området varierar och är lokalt mycket begränsad, särskilt i Vegasvackan där både låg bergtäckning och nedsatt bergkvalitet förekommer. Detta område representerar de mest ogynnsamma bergtekniska förhållandena inom hela projektsträckningen och kan komma att kräva förstärkning av tunneln, såsom invändig lining. Variationer i bergdjup och kvalitet påverkar i hög grad tunnelns bärighet och ställer särskilda krav på tekniska lösningar för att hantera externa laster och säkerställa långsiktig stabilitet.

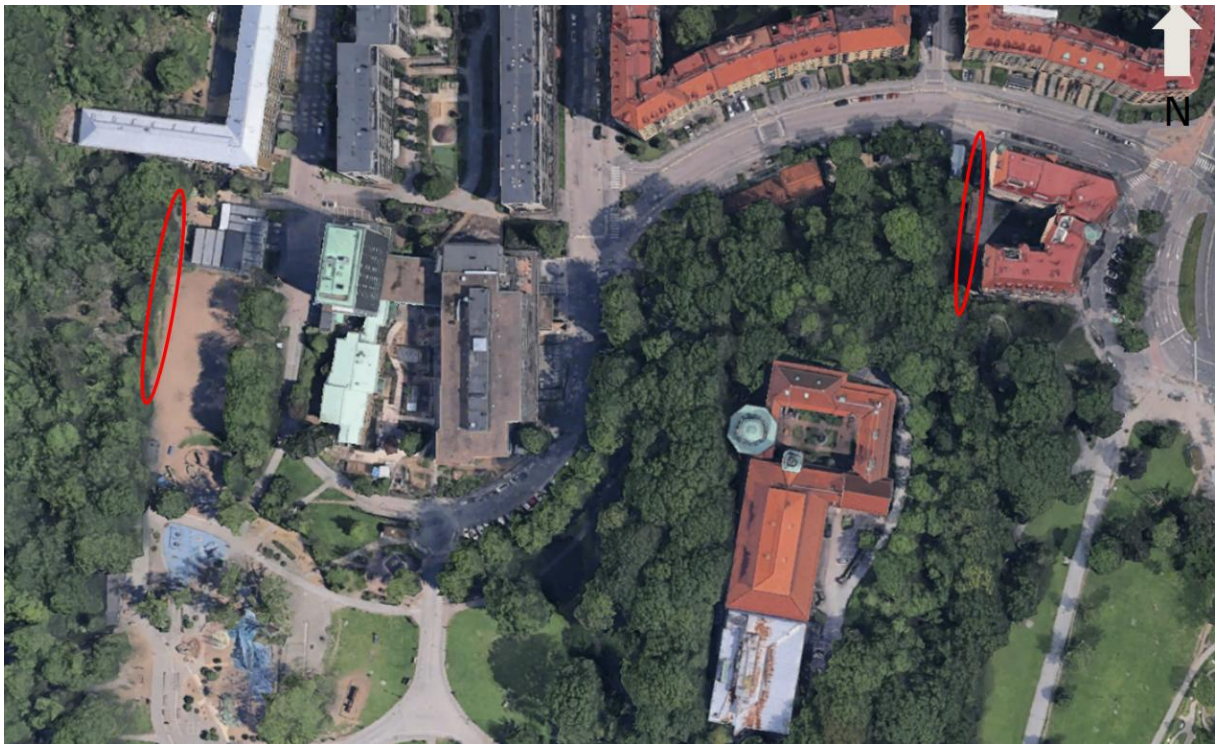
Bergslänten vid Jungmansgatan, där tillfartstunneln är planerad, utgörs av röd, grovkornig granit med storblockig struktur. Det segment av bergslänten där tunnelpåslaget planeras är till stora delar täckt av vegetation, vilket innebär att en mer detaljerad bedömning av risken för blockutfall inte kunnat genomföras. För bergslänten har en Q-basklassificering utförts, som gav ett Q-värde på 5. Detta värde indikerar enligt NGI:s klassificeringssystem att bergmassan tillhör kategori C, vilket motsvarar medelgod bergkvalitet. Enligt skalan innebär detta att berget i huvudsak är stabilt, men att det finns ett visst behov av kontroll och eventuellt enklare förstärkningsåtgärder, exempelvis bultning eller nätning, för att minska risken för blocknedfall på sikt.

Tunnelsträckningen passerar genom ett område med befintliga markanvändningar och tekniska anläggningar, vilket ställer krav på försiktighet vid framtida markarbeten. Närheten till kollektivtrafik och större trafikleder innebär att planering måste ske med hänsyn till den omgivande infrastrukturen och dess känslighet.

Tekniska begränsningar och rekommendationer för Linnéplatsen

Bebyggelse direkt ovanför tunnelsträckningen kan kräva förstärkning eller särskild dimensionering av tunnelkonstruktionen, särskilt i områden där bergtäckningen är under tunnelns spännvidd. Grundläggningsmetoder måste väljas med omsorg för att undvika negativ påverkan på tunneln.

Där det vertikala avståndet mellan tunnel och markyta är begränsat, bör inga större markförändringar genomföras utan utredning. Vid nybyggnation i närhet av tunneln bör laster på bergmassan och eventuell påverkan på grundvattentryck alltid bedömas som en del av projekteringen.



Figur 107: Översiktsbild över undersökta bergpartier väster om Linnéplatsen. Undersökt berg återfinns inom röda markeringar.

PM Bergteknik, Detaljplan för spårväg Lindholmen – Linnéplatsen, delområde Linnéplatsen (Afry, 2025-11-28)

Utredningen behandlar området kring Linnéplatsen. Syftet med utredningen är att redogöra för de bergtekniska förhållandena inom planområdet samt att identifiera och bedöma eventuella risker kopplade till närliggande berggrund med avseende på det arbete som kommer utföras inom planområdet.

Förutsättningar

Området är dominerat av flack mark bestående av jord. Två små bergpartier hittades under undersökningstillfället. Det berg som finns inom planområdet är lokaliserat nära kanten kring slutet av Fågeldammen där de undersökta berghällarna var små och bedöms inte ha någon betydande inverkan på planerade aktiviteter. Risken för ras inom planområdet bedöms således till låg. Mängden berg i dagen är låg och dess placering har ingen inverkan på planerad byggnation. Då omfattningen av de bergpartierna som återfanns under undersökningstillfället är begränsade i dess storlek och omfattning var det inte möjligt att dra några större slutsatser beträffande bergets kvalitet mm.

Risk för ras i närheten till planområdet bedöms också till lågt där detta är grundat i närliggande berg (slänten vid Naturhistoriska museet) ligger på långt avstånd (över 20 meter) från gränsen till planområdet.



Figur 108: Undersökt område markerat med röd polygon. Norr i riktning åt vänster.

Rekommendationer

Området bedöms inte påverkas eftersom det saknas berg i dagen och närliggande berg inte utgör någon risk med avseende på det arbete som ska utföras inom planområdet. Radonmätningen visade att samtliga undersökningspunkter hamnar inom spannet för antingen lågradon eller normalradon. Från mätningen med gammaspektrometern (radonundersökning) framgick det att det fanns punkter där aktivitetsindex hamnade inom spannet där utredning krävs för att utvärdera berget duglighet som byggnadsmaterial. Om bergschaktning skall utföras inom området kan det komma att bli relevant att utvärdera stråldosen från schaktat berg i syfte att utvärdera dess lämplighet som fyllnadsmaterial eller ballast.

Hydrogeologi

Utredningar Hydrogeologi

Syftet med utredningarna är att redovisa de hydrogeologiska förhållandena för detaljplanen, samt redovisa påverkan, riskbedömning, skyddsåtgärder och behov av kompletterande undersökningar. Höjdnivåer anges i höjdsystem RH 2000.

PM Hydrogeologi - Detaljplan för spårväg Lindholmen – Linnéplatsen, delområde Lindholmen (Afry, 2025-11-28)

Förutsättningar

Den aktuella delen av planområdet på Lindholmen är beläget i en urban miljö med övervägande hårdgjorda ytor såsom asfalterade gator, parker och grönområden. Topografin inom området ligger på cirka +2,3 meter. Undersökningar vid Lindholmens cirkulationsplats visar att jordlagerföljden består av fyllning ovanpå lera, som ligger på friktionsjord och berg. Där berget sluttar brantast ligger leran direkt på berget. Vid Gamla Lindholmen varierar jorddjupet till berg, och blir djupare längre ut i Lindholmsallén. Fyllningen består mestadels av sand och grus, medan lerans mäktighet varierar.

Vid Lindholmen utgörs det huvudsakliga grundvattenmagasinet av ett öppet grundvattenmagasin i fyllnadsmassor. Ett annat öppet magasin finns i sandavlagringen på Gamla Lindholmen. Dessa två magasin är inte kopplade till varandra eftersom berget fungerar som en naturlig barriär. Det finns potentiellt ett undre magasin i friktionsjorden under leran. Grundvattennivåerna inom fyllnadsmassorna varierar från marknära till cirka 1,5 meter under markytan. Den öppna grundvattenmagasinets strömriktning går sydöst mot Lindholmskajen och Göta Älv. Inom preliminär planområdesgräns förekommer även grundvatten i bergets sprickor. Befintligheter i berget bidrar till redan påverkade grundvattennivåer.

Inga beslutade grundvattenförekomster eller några grundvattentäkter finns inom eller i direkt anslutning till planområdet.

Flera olika objekt i planområdet eller i dess närhet kan påverkas av förändrade grundvattenförhållanden:

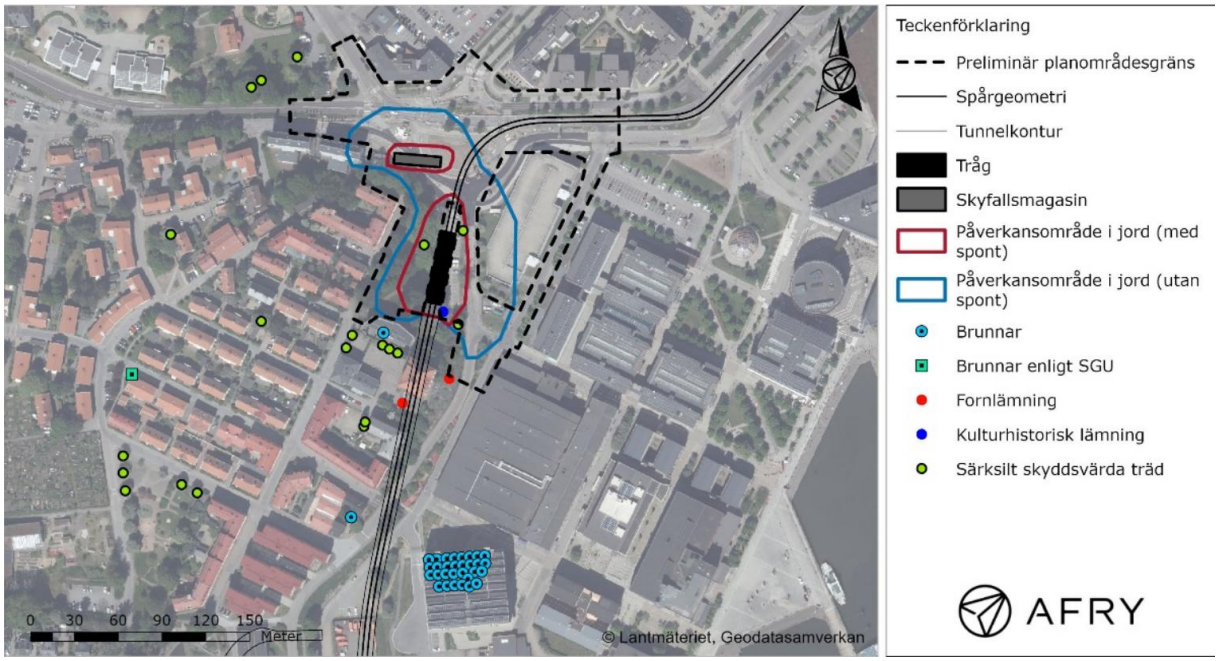
- Byggnader och ledningar – Leran i området är generellt känslig för förändringar i grundvattennivåerna, vilket kan skada byggnader som är känsliga för sättningar.
- Naturvärden – Förändringar i grundvatten kan påverka växt- och djurliv, som skyddsvärda träd och vattenlevande organismer
- Kulturvärden – Grundvattenberoende fornlämningar och sättningskänsliga kulturhistoriskt intressanta byggnader är känsliga för förändringar av grundvattennivåerna.

Konsekvenser

Byggnation av tråg och skyfallsmagasin vid Lindholmen innebär olika konsekvenser med avseende på grundvatten. Jordschaktet utförs delvis under grundvattennivån, vilket kan orsaka en sänkning av grundvattennivån i närområdet.

Inläckage till schakt kan resultera i sänkta grundvattennivåer i jord vilket kan leda till förändrad grundvattenströmning. En sänkning av grundvattennivån kan riskera att medföra ett flertal negativa effekter på grundvattenberoende grundläggningar, ledningsnät, brunnar samt naturvärden.

Under byggskedet för tråget och skyfallsmagasinet minskar påverkansområdet avsevärt om tät spont används. Utan spont är påverkansområdet större, cirka 40 meter för tråget och 35 meter för skyfallsmagasinet. Med spont minskar påverkansområdet till cirka 10 meter för tråget och 8,5 meter för skyfallsmagasinet. Återfyllningsmassorna runt tråget och skyfallsmagasinet är genomsläppliga och förväntas inte påverka grundvattenförhållandena permanent.



Figur 109:Bedömt påverkansområde i jord under byggskede till följd av anläggning/byggnation av tråg och skyfallsmagasin. Påverkansområdet presenteras för två scenarion; om arbete utförs med spont eller utan.

Åtgärder

Byggskede

Arbeten under rådande grundvattennivå skall ske inom tätkonstruktion. Tätkonstruktion utgörs av tät spont som slås ned i lera.

Driftskede/Permanentskede

Generellt får ingen dränering för byggnad placeras så att grundvattnets trycknivå i omgivning påverkas. Detta medför att det som ligger under rådande grundvattennivåer ska placeras inom tätkonstruktion (till exempel spont). Fyllning mellan byggnad och tätkonstruktion dräneras genom självfall eller pumpning, beroende av lokala förhållanden. Alternativt ska anläggning utföras som en vattentät konstruktion, dimensionerad för upplyft.

Ingen påverkan förväntas under driftskede, då tråget och skyfallsmagasinet avses bli tätkonstruktioner. Dessutom läggs dräneringsmaterial runt tråget och skyfallsmagasinet för att undvika risk för dämning av grundvattenströmning.

Ytterligare undersökningar

Kompletterande hydrogeologiska undersökningar och eventuell inventering av bland annat fastigheter och brunnar kommer att utföras inom planarbetet för att utreda hydrogeologiska egenskaper i jord och berg samt identifiera ytterligare skyddsobjekt. Detta syftar till att utreda de bästa lösningarna för skyddsåtgärder för att motverka påverkan på skyddsobjekt.

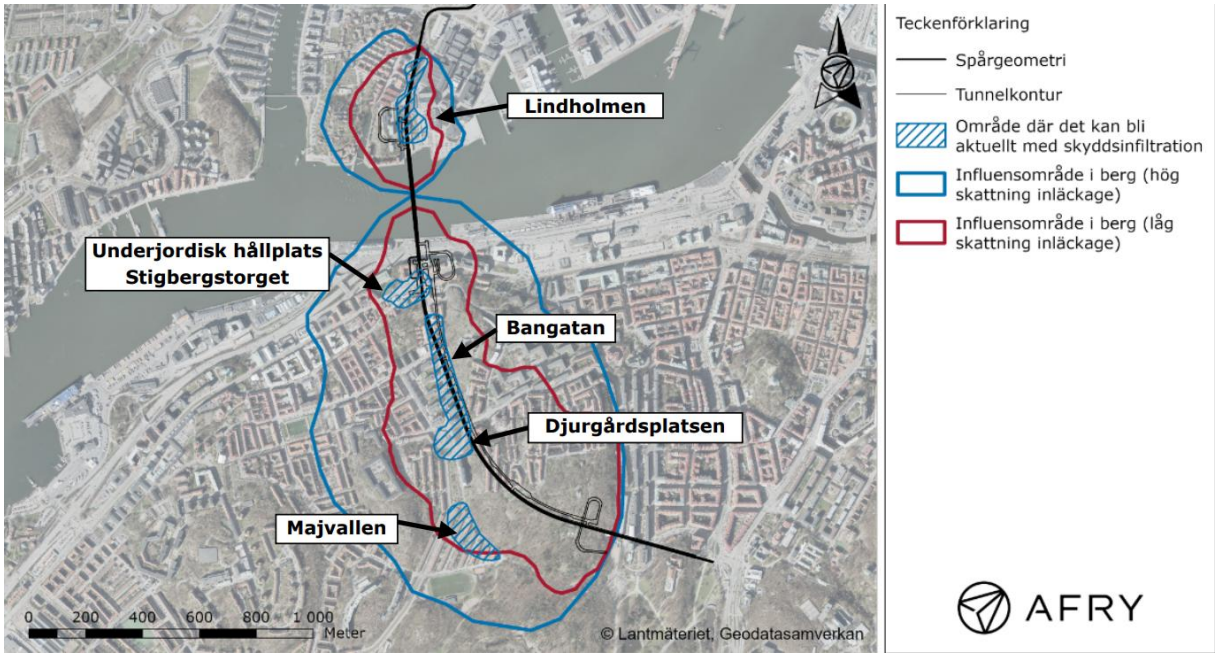
PM Hydrogeologi Detaljplan för spårväg Lindholmen – Linnéplatsen, delområde tunnel och hållplats Stigberget (Afry, 2025-11-28)

Lindholmsförbindelsen innebär betydande utmaningar när det gäller hantering av grundvatten, särskilt med tanke på de varierande geologiska och hydrogeologiska förhållandena längs den planerade tunnelsträckningen från Lindholmen till Linnéplatsen. Genom undersökningar och utredningar har projektet identifierat kritiska punkter där grundvattenförhållandena kan påverka tunnelbyggandet.

För att säkerställa projektets genomförande krävs noggranna riskbedömningar och skyddsåtgärder, inklusive:

- System för skyddsinfiltration för att motverka grundvattensänkning.
- Tätningsåtgärder för att täta berget och minska inläckage av grundvatten.
- Kontinuerlig övervakning av grundvattennivåer och sättningar.

Genom att implementera dessa åtgärder kan projektet genomföras på ett hållbart sätt.



Figur 110:Bedömning av områden där det bedöms kunna bli aktuellt med skyddsinfiltration. Observera att figuren inte redovisar influensområde för delsträcka Linné, utan endast tunnelområdet från Lindholmen till Jungmansgatan.

Förutsättningar

Delsträcka Lindholmen

Delsträckan Lindholmen sträcker sig från Lindholmsallén till Göta älv. Området består av gator, parkeringsytor och grönytor med varierande marknivåer från ca +1 till +15.

Grundvattnet förekommer i fyllnadsmaterial som överlagrar lera, vilket utgör ett övre grundvattenmagasin, eller potentiellt i friktionsjorden under leran vilket utgör ett undre grundvattenmagasin. Inom hela delsträckan förekommer även grundvatten i bergets sprickor. En svaghetszon i berget som sträcker sig i väst - östlig riktning förekommer vid Gamla Lindholmen. Undersökningar har visat på hög genomsläpplighet i svaghetszonen. Befintligheter i berget bidrar till redan påverkade grundvattennivåer.

Grundvattenmätningar visar att grundvatten påträffas cirka 0–1,5 meter under marknivån norr om Gamla Lindholmen, och cirka 2 meter under marknivån i sandavlagringen uppe på Gamla Lindholmen. Grundvattennivån i berg varierar mellan 2–17 meter under marknivån.

Grundvattnets flödesriktning i det övre magasinet rör sig generellt från Lindholmenscirkulationsplats mot Lindholmskajen och Göta älv. På Gamla Lindholmen är den generella grundvatten flödesriktningen mot väst. Grundvattnets flödesriktning i berg har ett generellt flöde söderut mot Göta älv.

Delsträcka Göta älv

Bottentopografin inom delsträcka Göta älv varierar mellan -3 meter och -11 meter, grundast närmast Lindholmen och djupast vid södra halvan av älven.

Grundvatten antas finnas både i friktionsjord under lera och i bergets spricksystem längs Göta älv. Exakta nivåer är okända då inga mätningar gjorts på sträckan, men tidigare projekt (Västlänken, Hisingsbron och Karlatornet) tyder på ett grundvattentryck runt +2 meter i älvens mitt. Grundvattnet i friktionsjorden norr och söder om älven strömmar mot älven och därefter vidare västerut i älvens riktning.

Delsträcka Stigberget

Topografin inom delsträcka Stigberget varierar kraftigt från ca +3 vid kajen till ca +63 meter vid Bergvalls Trappor, nära Slottsskogen. Vid Stigbergstorget och vidare söderut längs Bangatan förekommer grundvatten i ett övre grundvattenmagasin i fyllnadsmassor och friktionsjord ovan varviga jordarter med inslag av silt och lera. Under de tätande jordarterna förekommer ett undre grundvattenmagasin i friktionsjord ovan berg. Det undre magasinet är mestadels slutet, men kan ha öppna magasinsförhållanden där tätande lager saknas.

Inom hela delsträckan förekommer även grundvatten i bergets sprickor. Befintligheter i berget bidrar till redan påverkade grundvattennivåer. En svaghetszon i berget som sträcker sig i väst - östlig riktning förekommer vid Fjällgatan. Undersökningar har visat på hög genomsläpplighet i svaghetszonen.

Grundvattennivåerna i övre magasin varierar mellan ca 1 och 3 meter under markytan inom området. Grundvattennivåerna i undre magasin varierar mellan cirka 3 och 11 meter under markytan från Stigbergskajen och söderut längs Bangatan. I berget varierar grundvattennivåer mellan 2 och 30 meter under markytan.

Grundvattnets flödesriktning i det övre magasinet rör sig generellt mot väst från Stigbergstorget. Grundvattnets flödesriktning i det undre magasinet rör sig mot väst, från Stigbergstorget. Grundvattennivåerna i berg har ett generellt flöde norrut mot Göta älv.

Delsträcka Linné

Delsträckans topografi varierar kraftigt, med marknivåer från cirka +15 meter vid Linnéplatsen till omkring +70 meter i Slottsskogens norra del. Höjdskillnaderna sträcker sig främst i nord-sydlig riktning. Området består av stadsmiljö med sten- och asfaltytor samt grönområden, särskilt kring Göteborgs naturhistoriska museum.

Inom delsträckan finns det två grundvattenmagasin i jord, ett övre öppet i fyllnadsmassor och ett undre i friktionsjorden under leran. Det undre magasinet är i huvudsak slutet men har öppna magasinsförhållanden i delar av området där ett tätande lager saknas. I dessa områden bedöms det undre och övre magasinet ha hydraulisk kontakt. Längs delsträcka Linné förekommer även grundvatten i bergets spricksystem, som bedöms stå i hydraulisk kontakt med ovanliggande jordlager av friktionsjord. Undersökningar har visat på hög genomsläpplighet i svaghetszonerna som huvudsakligen återfinns med nord-sydlig riktning vid Jungmansgatan, Vegagatan samt nedanför sluttningen mot Göteborgs naturhistoriska museum vid Linnéplatsen. Genomsläppligheten i ytligt berg är medelhög. Undersökt bergmassa är i övrigt förhållandevis tät med undantag från enstaka sprickzoner.

I höjdområdena vid förekommer endast jordavlagringar med liten mäktighet ovan berget. Dessa sedimentavlagringar har en begränsad magasineringsförmåga och bedöms därmed inte utgöra grundvattenmagasin. Genomsläppligheten i ytberget är medelhög. Bergmassan i övrigt är förhållandevis tät med undantag av enstaka sprickzoner.

Inom delsträcka Linné varierar grundvattennivån i det öppna magasinet mellan cirka 0,2–3,5 meter under markytan. Inom delsträcka Linné varierar grundvattennivån i det slutna magasinet mellan cirka 0,1–3,4 meter under markytan. Grundvattennivåmätningar i berg har utförts i tre provpunkter och grundvattennivån varierar mellan 1,5 och 17 meter under markytan.

Grundvattnets flödesriktning i det öppna magasinet vid Vegasvackan är österut mot Linnéplatsen. Grundvattnets flödesriktning i det undre slutna grundvattenmagasinet vid Vegasvackan är dels norrut längs Vegagatan, dels österut mot Linnégatan. På östra sidan av både det undre slutna och det öppna magasinet är flödesriktningen riktad från Annedalsområdet norrut mot Linnégatan. I dalgången längs Linnégatan är grundvattenströmningen nordlig.

Konsekvenser

Utbyggnad av tråg samt tunneldrivning i berg och byggnation av betongtunnel kan medföra att det naturliga hydrogeologiska systemet påverkas både i bygg- och driftskedet, exempelvis genom inläckage av grundvatten till tunneln. Inläckage kan resultera i sänkta grundvattennivåer i berg och jord vilket kan leda till förändrad grundvattenströmning. En sänkning av grundvattennivån kan riskera att medföra ett flertal negativa effekter på grundvattenberoende grundläggningar, ledningsnät, brunnar, ekosystem och naturvärden samt markföroreningar.

Delsträcka Lindholmen

Anläggningen inom Lindholmen kan komma att orsaka en sänkning av grundvattennivån både under bygg- och driftskedet. Vid Gamla Lindholmen har en hydraulisk koppling mellan grundvattennivån i berg och portrycken i lera påvisats. Inom influensområde för delsträcka Lindholmen kan det förekomma skyddsobjekt som riskerar att bli påverkade;

byggnader med en grundläggning som är känslig för grundvattenavsänkningar samt energibrunnar.

Delsträcka Göta älv
Anläggningen inom Göta älv kan komma att orsaka en sänkning av grundvattennivån i byggskede men bedöms återställas under driftskede. Påverkansområdet för Göta älv har inte beräknats, utan bedömts preliminärt utifrån närliggande projekt. Detta då inga nya undersökningar av grundvattenmagasinet under älven har utförts inom ramen för detta projekt. Längs med älvsträndernа kan det finnas byggnader med grundläggning som är känslig för förändringar i grundvattennivå. Skyddsåtgärder kan komma att krävas för att motverka påverkan på portrycket i lera, särskilt i områden där sättningskänsliga byggnader förekommer.

Delsträcka Stigberget
Anläggningen inom Stigberget kan komma att orsaka en sänkning av grundvattennivån både under bygg- och driftskedet. Vid Fjällgatan finns en svaghetszon i berg som bedöms kunna påverka grundvattennivåer och grundvattenstömningen lokalt närmast tunneln. Inom influensområde för delsträcka Stigberget kan det förekomma skyddsobjekt som riskerar att bli påverkade; byggnader med en grundläggning som är känslig för grundvattenavsänkningar samt energibrunnar.

Delsträcka Linné
Anläggningen kan komma att orsaka en sänkning av grundvattennivån både under bygg- och driftskedet. En hydraulisk kontakt mellan berg och jord har observerats vid delsträcka Linné och en sänkning av grundvattennivån i berget påverkar också grundvattnet i jordens undre slutna magasin. Inom preliminärt påverkansområde för grundvattensänkning inom delsträcka Linné förekommer flera skyddsobjekt som riskerar att bli påverkade; byggnader med en grundläggning som är känslig för grundvattenavsänkningar, en enskild vattenbrunn, energibrunnar, föroreningar, träd samt andra naturvärden såsom fågeldammarna med omgivande miljöer.

Åtgärder
Inom delsträckorna Lindholmen, Göta älv, Stigberget och Linné krävs skyddsåtgärder för att begränsa påverkan från grundvattensänkning under bygg- och driftskedet. En möjlig åtgärd är skyddsinfiltration – en metod där vatten tillförs kontrollerat för att stabilisera grundvattennivåerna och minska påverkan på jord- och berggrunden.

Tätningsåtgärder kommer att anpassas efter lokala geologiska förhållanden för att minimera inläckage till anläggningen. Ett kontrollprogram ska säkerställa att grundvattennivåerna övervakas kontinuerligt och att skyddsåtgärderna är effektiva. Mätningar genomförs både under byggfasen och i driftskedet för att verifiera att nivåerna hålls inom acceptabla gränser. Skyddsåtgärder för att förebygga föroreningsspridning, sättningar och påverkan på dricksvatten- respektive energibrunnar som är lokaliserade i nära anslutning till planerade anläggningsarbeten kommer att undersökas vidare.

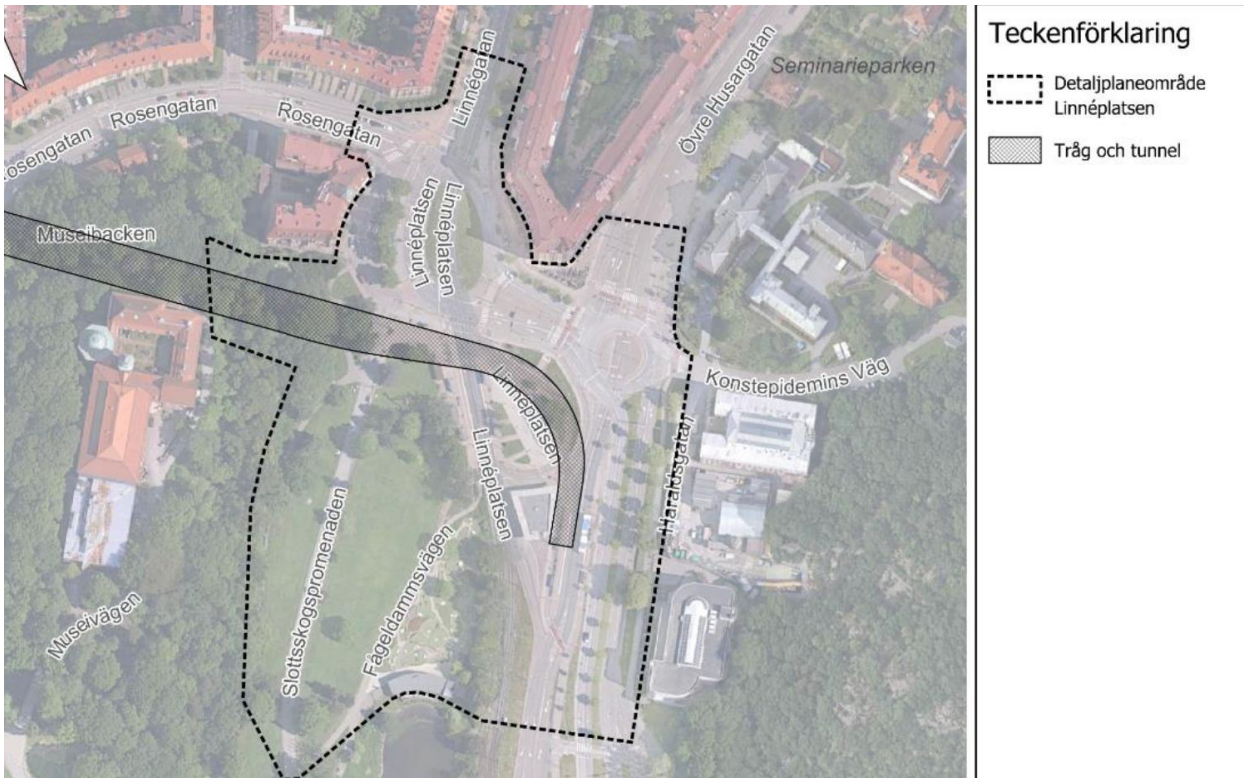
Ytterligare undersökningar
Kompletterande hydrogeologiska undersökningar och eventuell inventering av bland annat fastigheter och brunnar kommer att utföras inom planarbetet för att utreda hydrogeologiska egenskaper i jord och berg samt identifiera ytterligare skyddsobjekt.

Detta syftar till att utreda de bästa lösningarna för skyddsåtgärder för att motverka påverkan på skyddsobjekt.

PM Hydrogeologi -Detaljplan för spårväg Lindholmen – Linnéplatsen, delområde Linnéplatsen (Cowi, 2025-11-28)

Förutsättningar

Vid Linnéplatsen finns det två grundvattenmagasin i jord, ett övre öppet i fyllnadsmassor och ett undre i friktionsjorden under leran. Det undre magasinet är i huvudsak slutet men har öppna magasinsförhållanden i de delar där ett tätande lager saknas. I dessa områden kan det undre och övre magasinet ha kontakt. Grundvatten förekommer även i bergets spricksystem, vilket bedöms stå i hydraulisk kontakt med ovanliggande jordlager av friktionsjord.



Figur 111: Ungefärligt undersökningsområde för Linnéplatsen.

I höjdområdena vid Göteborgs naturhistoriska museum, strax väster om Linnéplatsen förekommer endast jordavlagringar med liten mäktighet ovan berget. Dessa sedimentavlagringar har en begränsad magasineringsförmåga och bedöms därmed inte utgöra ett grundvattenmagasin. Undersökningar har visat på hög genomsläpplighet i svaghetszonen nedanför sluttningen mot Göteborgs naturhistoriska museum vid Linnéplatsen. Genomsläppligheten i ytligt berg är medelhög. Undersökt bergmassa är i övrigt förhållandevis tät med undantag från enstaka sprickzoner. Vid Linnéplatsen varierar grundvattennivån i det öppna magasinet mellan cirka 0,2–3,5 meter under markytan och i det slutna magasinet varierar grundvattennivån mellan cirka 0,1–3,4 meter under markytan. Uppe på berget vid Göteborgs naturhistoriska museum har grundvattennivån i berg uppmätts till cirka 4–17 meter under markytan i en mätpunkt. I

slänten upp mot Göteborgs naturhistoriska museum vid Linnéplatsen har grundvattennivån i berg uppmätts till 1–4 meter under markytan.

Grundvattenströmningen i det undre slutna magasinet och i det öppna magasinet inom detaljplaneområdet följer topografin och är därmed huvudsakligen nordlig. Grundvattnets flödesriktning vid Rosengatan är östlig mot detaljplaneområdet.

Bedömning

Anläggningen kommer att orsaka en sänkning av grundvattennivån både under bygg- och driftskedet. Beräkningar har tagit hänsyn till spont och tätspont vid schakt för tråg och betongtunnel, men inte andra skyddsåtgärder. En hydraulisk kontakt mellan berg och jord har observerats i området och en sänkning av grundvattennivån i berget påverkar också grundvattnet i jordens undre slutna magasin. Hydrogeologiska tester vid Linnéplatsen visar att skyddsinfiltration till det undre slutna grundvattenmagasinet i jord fungerar tillfredsställande som skyddsåtgärd vid bygg- och driftskede.

Inom preliminärt påverkansområde för grundvattensänkning förekommer det skyddsobjekt som riskerar att bli påverkade. Det finns ingen byggnad inom detaljplaneområdet som påverkas negativt av sänkta grundvattennivåer. Däremot kan det finnas byggnader strax utanför detaljplaneområdet med en grundläggning som är känslig för grundvattensänkning. En byggnadsinventering kommer utföras för att utreda sättningskänsliga byggnader. Markförlagda ledningar inom området kan komma att skadas vid sättningar.

Det ligger inga enskilda vatten eller energibrunnar inom detaljplaneområdet. Laboratorieresultat visar att föroreningar förekommer i grundvattnet, både i det övre och det undre grundvattenmagasinet i jord, samt i grundvattnet i berg.

Grundvattenberoende naturvärden förekommer i form av ett flertal träd som i sin tur har naturvärden knutna till sig, såsom diverse fågelarter och rödlistade lavar. Även andra miljöer förekommer, såsom fågeldammarna med omgivande miljöer, vilka kan påverkas negativt av sänkta grundvattennivåer.

Skyddsåtgärder

För att säkerställa projektets genomförande krävs noggranna riskbedömningar och skyddsåtgärder.

Inom Linnéplatsen kommer skyddsåtgärder behövas för att minimera grundvattensänkningens påverkan på omgivningen. Konstgjord infiltration, så kallad skyddsinfiltration, kan vid behov komma att genomföras för att på ett kontrollerat sätt bibehålla grundvattennivåerna under bygg- och driftskedet.

Skyddsinfiltration väntas kunna minska utbredningen av grundvattenpåverkan i jord och berg. Skyddsinfiltration utreds vidare och regleras i prövningen om tillstånd enligt miljöbalken.

Tätning av anläggningsdelar sker med lämplig metod och utsträckning anpassad till platsspecifika förhållanden för att minimera inläckage av grundvatten. Grundvattennivåer kommer mätas i omgivningen i bygg- och driftskedet. Mätningar görs för att bekräfta att grundvattennivåerna hålls inom acceptabla nivåer. Detta hanteras och regleras i prövningen om tillstånd enligt miljöbalken.

Skyddsåtgärder för att förebygga föroreningsspridning och sättningar kommer att undersökas vidare.

Vidare undersökningar
Kompletterande undersökningar och inventering kommer att utföras inom planarbetet för att utreda hydrogeologiska egenskaper i jord och berg samt identifiera ytterligare skyddsobjekt. Detta syftar till att utreda de bästa lösningarna för skyddsåtgärder för att motverka en negativ påverkan på skyddsobjekt.

Markmiljö

Utredningar markmiljö

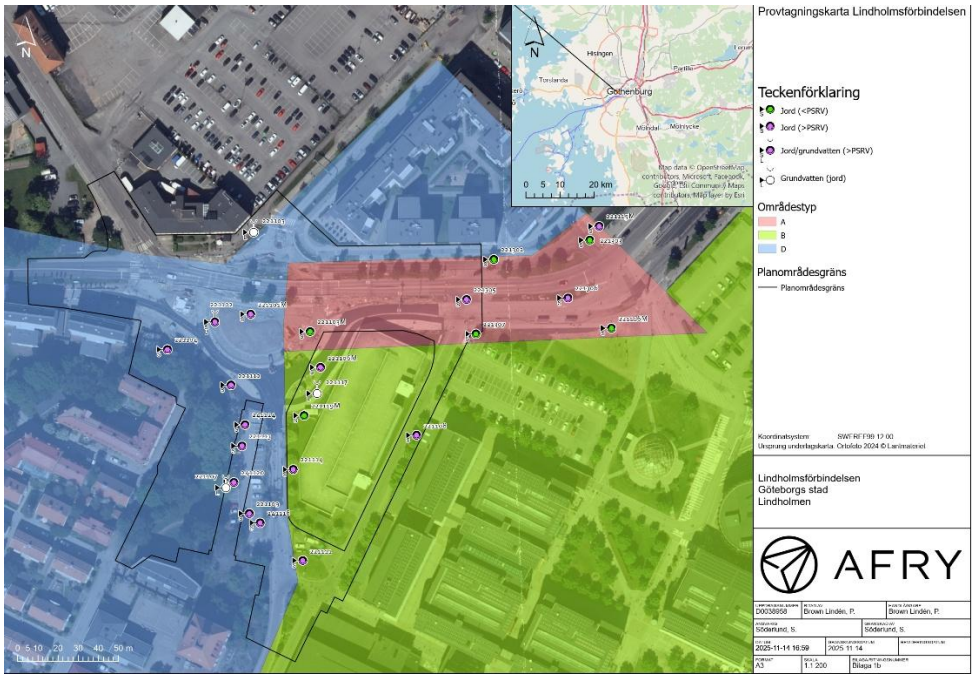
Syftet med utförda översiktliga miljötekniska markundersökningar är att undersöka marklagren samt grundvatten i jord, med avseende på potentiella föroreningar. Resultaten har legat till grund för att bedöma markens lämplighet med hänsyn till planerad markanvändning enligt förslag till detaljplan. Utöver detta ska undersökningarna möjliggöra en översiktlig klassificering av massor som kan komma att hanteras i projektet, utgöra underlag för beslut om kompletterande utredningar och eventuella behov av skyddsåtgärder vid framtida schaktarbeten.

PM Markmiljö Lindholmen (Afry, 2025-11-28)

Sammanfattning

För aktuellt undersökningsområde på Lindholmen har platsspecifika riktvärden (PSRV) tagits fram som är aktuella som åtgärdsmål. De platsspecifika riktvärdena har tagits fram för fyra olika marktypområden på Norra Älvstranden och Lindholmen (Älvstranden Utveckling AB, 2024). Marktypområdena är: Trafikområde (A), Kontors-, handels- och industriområde (B), Större parkområde (C), Bostadsområde (D).

Utifrån indelningen av marktypområden inom Lindholmen har riktvärdena för Trafikområde (A)”, ”Kontor-, handels- och industriområde (B)” samt ”Bostadsområde (D)” bedömts som lämpliga jämförelsevärden för aktuellt område. Jämförelse har gjorts mot ytjord som avser jord ner till 1 meter under markytan och mot djupjord som avser jord under en meter under markytan. För marktypområde D (Bostad) har jämförelse gjorts mot riktvärde som avser ytlig gjord utan odling. För marktypområde A görs ingen indelning av yt- respektive djupjord.



Figur 112: Placering av provpunkter inom de olika marktypområdena för platsspecifika riktvärden på Lindholmen. Rött område representerar delområde A (trafikområde), grönt område representerar delområde B (Kontor-, handels- och industriområde och blått område representerar delområde D (bostäder).

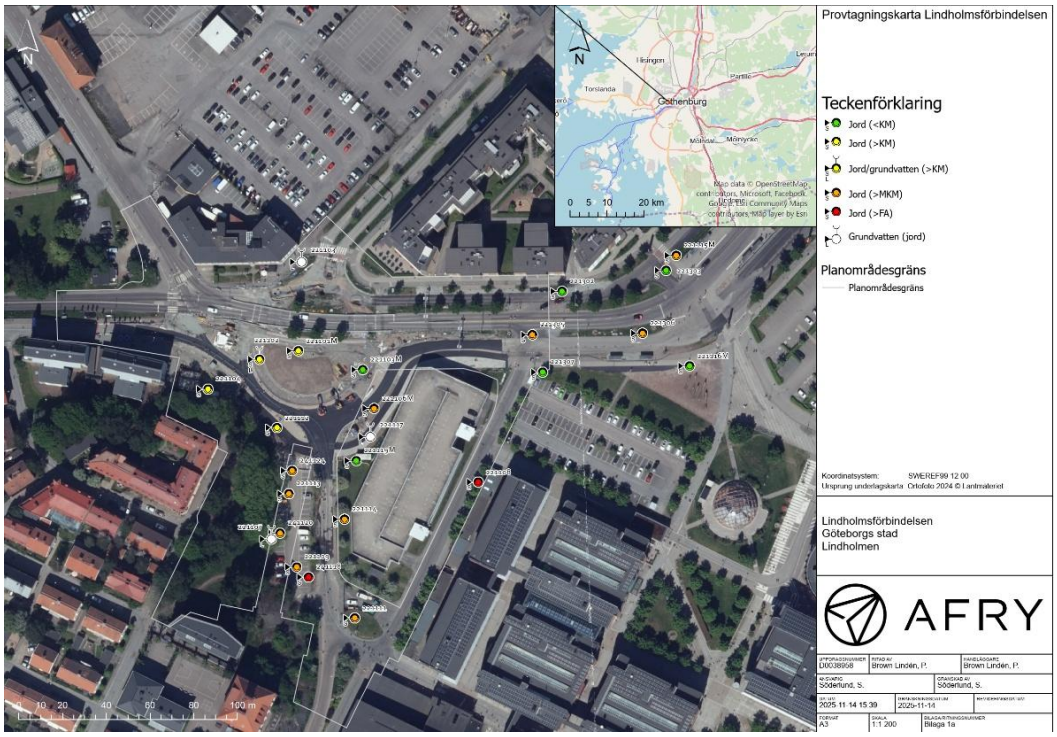
Jordprovtagning utfördes i 22 punkter (11 inom tidigare detaljplaneområde för Lindholmen) med analyser av metaller, petroleumkolväten, PAH, PCB och PFAS. Fyra grundvattenrör installerades (tre inom tidigare detaljplaneområde för Lindholmen) och analyserades för metaller, PAH, klorerade lösningsmedel och PFAS. Ett asfaltprov analyserades avseende PAH-16 och bens(a)pyren.

I jord förekom föroreningar i nivå med vad som kan förväntas i stadsmiljö med fyllnadsmassor. Halter över platsspecifika riktvärden (PSRV) noterades för metaller, PAH och petroleumkolväten. Två punkter överskred gränsen för farligt avfall (FA). PFAS påvisades i halter under tillämpbara riktvärden.

I grundvatten förekom förhöjda halter av PAH och metaller (klass 3–5 enligt SGU). PFAS detekterades i ett prov. Vissa halter överskred Göteborgs stads riktvärden för utsläpp till dagvatten.

I asfalt uppmättes inga halter som indikerar tjärasfalt; provet klassas som icke farligt avfall.

Marken bedöms lämplig för planerad markanvändning under förutsättning att föroreningar hanteras korrekt. Kompletterande provtagning av jord rekommenderas i genomförandeskedet för massklassning. För grundvatten och länshållningsvatten kan rening krävas beroende på framtida begränsningsvärden, som sannolikt beslutas inom Miljödomen. Inga ytterligare undersökningar i jord bedöms nödvändiga för detaljplanen inom detta område.



Figur 113: Situationsplan provpunkter undersökningsområde Lindholmen.

Diskussion och slutsats

Jord

Utifrån planerad markanvändning bedöms de platsspecifika åtgärdsmålen tillämpbara när det gäller kvarlämnade av eventuella restföroreningar samt vid potentiell återanvändning av massor i projektet. Om massor ska schaktas ur och transporteras bort från projektområdet behöver en klassning av massor göras för korrekt masshantering till och på mottagningsanläggningarna.

I projektet förutsätts att planerade arbeten kommer utföras enligt teknisk schakt. Eventuell förorening utanför teknisk schakt förutsätts kunna lämnas på platsen. Det planeras därmed inte för en sanering utanför faktiskt område som omfattas av markarbeten. Massor med halter som understiger PSRV förutsätts kunna återanvändas inom arbetsområdet.

Inom planområdet på Lindholmen som bedöms motsvara marktypområde A (Trafikområde) har metaller påvisats över PSRV. Inom marktypområde B (Kontor-, handels- och industriområde) bedömdes föroreningen relativt jämnt fördelad i det ytliga och djupare lagren (under 1 meter enligt PSRV). Inom marktypområde D (Bostäder) var majoriteten av föroreningar belägen i de ytliga jordlagren, ytligare än 1 meter. Inom marktypområde D har föroreningshalter över FA påträffats i provpunkt 241118 vid ett djup på 0–0,5 m.u.my. (meter under markytan). Påträffade föroreningar har ej avgränsats i djup eller plan. Inom marktypområde B har föroreningshalter över FA påträffats i provpunkt 221108 vid ett djup på 1–1,5 m.u.my. Utförd undersökning av jord visar att det förekommer varierande föroreningshalter inom området, i nivå med vad man kan förvänta sig i stadsmiljö med fyllnadsmassor. För att kunna avgöra vilka delar av området som kräver åtgärd bör provtagningspunkter och analysresultat jämföras med kartor över platser för planerade markarbeten, i det skede sådana finns tillgängliga. Det bedöms inte

krävas för framtagande av detaljplan samt planarbetet, utan snarare för kommande byggskede, då en förtätad provtagning i delar av området kan komma att vara nödvändig ur klassningssynpunkt. Utifrån det erhållna resultatet i jord bedöms marken lämplig för planerad markanvändning. Att omhänderta, alternativt utöka provtagningar vid byggskede för att kunna göra platsspecifik bedömning avseende kvarlämnade massor, bedöms vara genomförbart.

Området bedöms lämpligt för planerad markanvändning med förutsättning att föroreningar hanteras korrekt. Korrekt hantering är möjligt att bedöma med kompletterande utredningar i byggskedet. Vid behov efter kompletterande utredningar kan skyddsåtgärder föreslås. Skyddsåtgärder föreslås förslagsvis i MKB.

Grundvatten
I de provtagna grundvattenrören förekom framför allt PAH i förhöjda halter. PAH-föroreningarnas låga mobilitet gör att de sällan transporteras långa sträckor i grundvatten. Enstaka prover har uttagits vid grundvattenprovtagning. Proverna ger en momentan bild över hur föroreningssituationen ser ut vid tidpunkt för provtagning, men ger ingen information om naturlig variation i varken grundvattnets kemiska sammansättning eller de grundvattennivåer som uppmätts vid provtagning.

Vid hantering av vatten under drift, dvs när tunneln är färdig, föreligger utifrån resultaten viss risk för påverkan på miljö och människors hälsa. Vidare bedöms det sannolikt att platsspecifika riktvärden kommer att tas fram för hantering av vatten under drift, vilket planeras inom ramen för miljödomen. Dessa riktvärden kommer att bidra till att avgöra hur hantering ska ske. Sannolikt kommer någon form av reningsanläggning användas inom projektet.

Hantering av länsvatten
Förhöjd halt av PAH och koppar ser ut att kunna medföra behov av rening i byggskedet. Tillämpbara begränsningsvärden kommer sannolikt att beslutas om i miljödomen vilka kan komma att påverka bedömningen av behov av rening av grundvatten innan utsläpp till dagvattennät och recipient.

Asfalt
Under 70-talet lades mycket tjärhaltig asfalt, så kallad tjärasfalt. Då tjärasfalt ej påvisats tyder det att merparten av asfalten inom det aktuella området är anlagd efter 70-talet samt att äldre asfalt avlägsnats från området. Även om tjärhaltig asfalt inte påvisats vid utförd undersökning kan det inte helt uteslutas att det förekommer tjärasfalt inom områden som inte är provtagna, exempelvis äldre lager av asfalt som inte påträffats under undersökningen.

Rekommenderade arbeten

- Inför masshantering rekommenderas provtagning av jord i klassningssyfte, i de områden där schakt ska ske. Detta rekommenderas ske i byggskedet. Om områden för schakt beslutas tidigare kan det med fördel utföras redan då, men behov av fler undersökningar i jord för detaljplanen bedöms inte föreligga vid Lindholmen.

PM Markmiljö - Detaljplan för spårväg Lindholmen-Linnéplatsen, delområde Tunnel inom stadsdelarna Lindholmen, Majorna, Slottsskogen, Olivedal (Afry & Cowi, 2025-11-28)

Detta PM berör delsträckor Lindholmen, Stigberget och Linnéplatsen och avser tunnelområdet för detaljplanen.

För aktuellt undersökningsområde på Lindholmen har platsspecifika riktvärden (PSRV) framtagits som är aktuella som åtgärdsmål. Se PM Markmiljö Lindholmen (Afry, 2025-11-28) för beskrivning av de platsspecifika riktvärdena.



Figur 114: Tolkning av placering av provpunkter inom de olika marktypområdena för platsspecifika riktvärden vid Södra delen av Lindholmen. Grönt område representerar delområde B (Kontors-, handels- och industriområde) och blått område representerar delområde D bostäder).

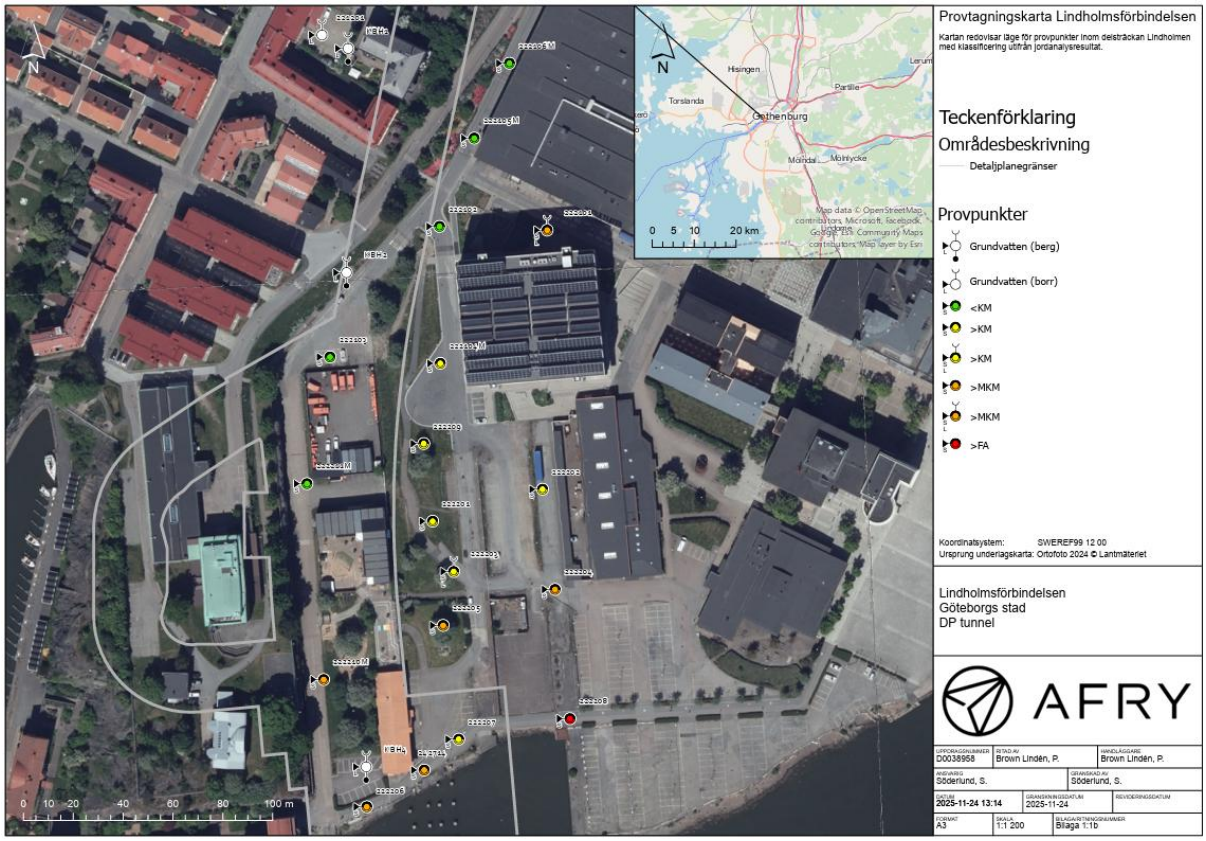
Utförda undersökningar

Utförda undersökningar har omfattat jordprovtagning, grundvattenprovtagning, asfaltprovtagning och provtagning av sediment. Resultaten från dessa undersökningar utgör grunden för framtagna rapporter. Delsträcka Lindholmen är uppdelat i ”norra” och ”södra” där den norra delen innefattar bland annat Lindholmsallén och Plejadgatan, och den södra delen innefattar spårvagnstunneln. Detta PM har behandlar provpunkter från både norra och södra delen av Lindholmen.

Jord

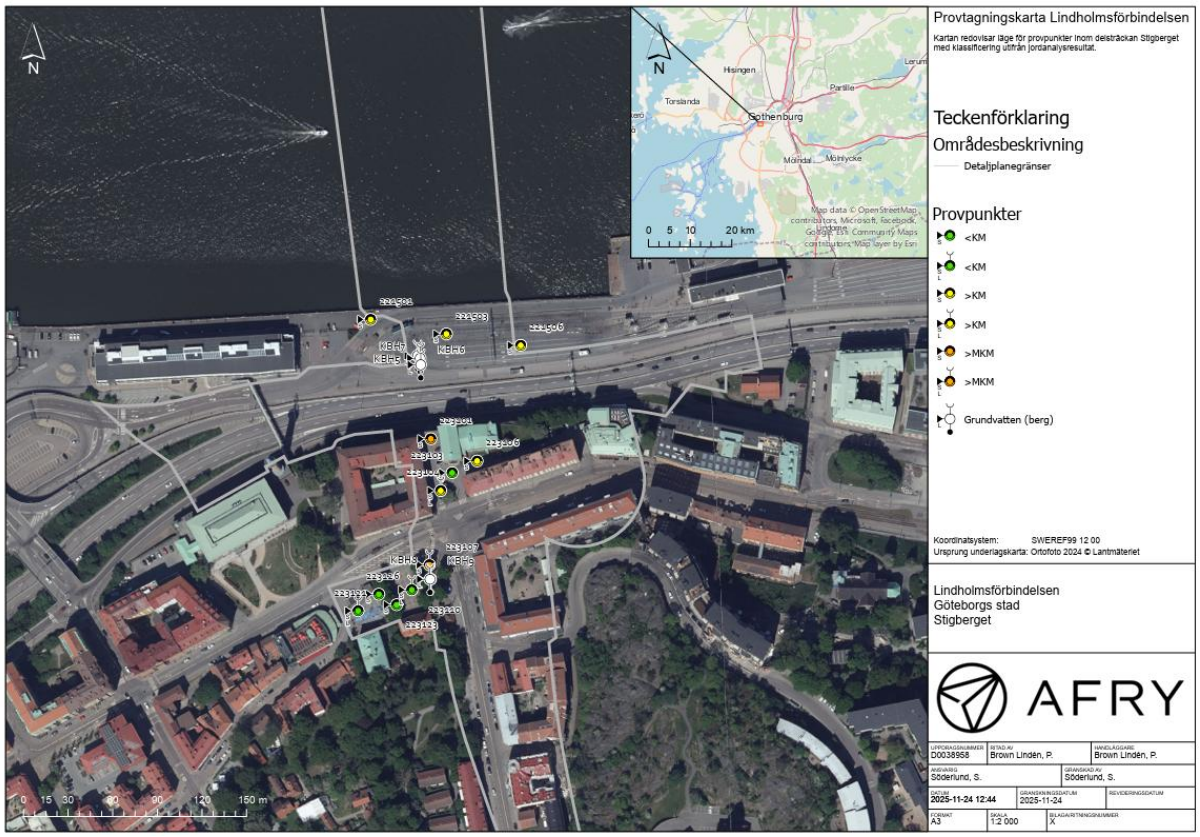
Inom den norra delen av Lindholmen har 11 provpunkter uttagits inom gränsen för detaljplaneområdet. Jordprover skickades på kemisk analys för bensen, toluen, etylbensen och xylen (BTEX), alifatiska och aromatiska kolväten, polycykliska aromatiska kolväten (PAH) och metaller. Sex jordprov analyserades för polyklorerade bifenyler (PCB) och fyra för PFAS. Tre av dessa provpunkter (241124, 221113 och 241120) ingår i aktuellt PM för tunnelområdet, se Figur 113.

Inom den södra delen av Lindholmen har 9 provpunkter uttagits inom gränsen för detaljplaneområdet. 19 jordprover skickades på kemisk analys för BTEX, alifatiska och aromatiska kolväten, PAH och metaller, samt ett jordprov för analys av endast totalt organiskt kol (TOC).

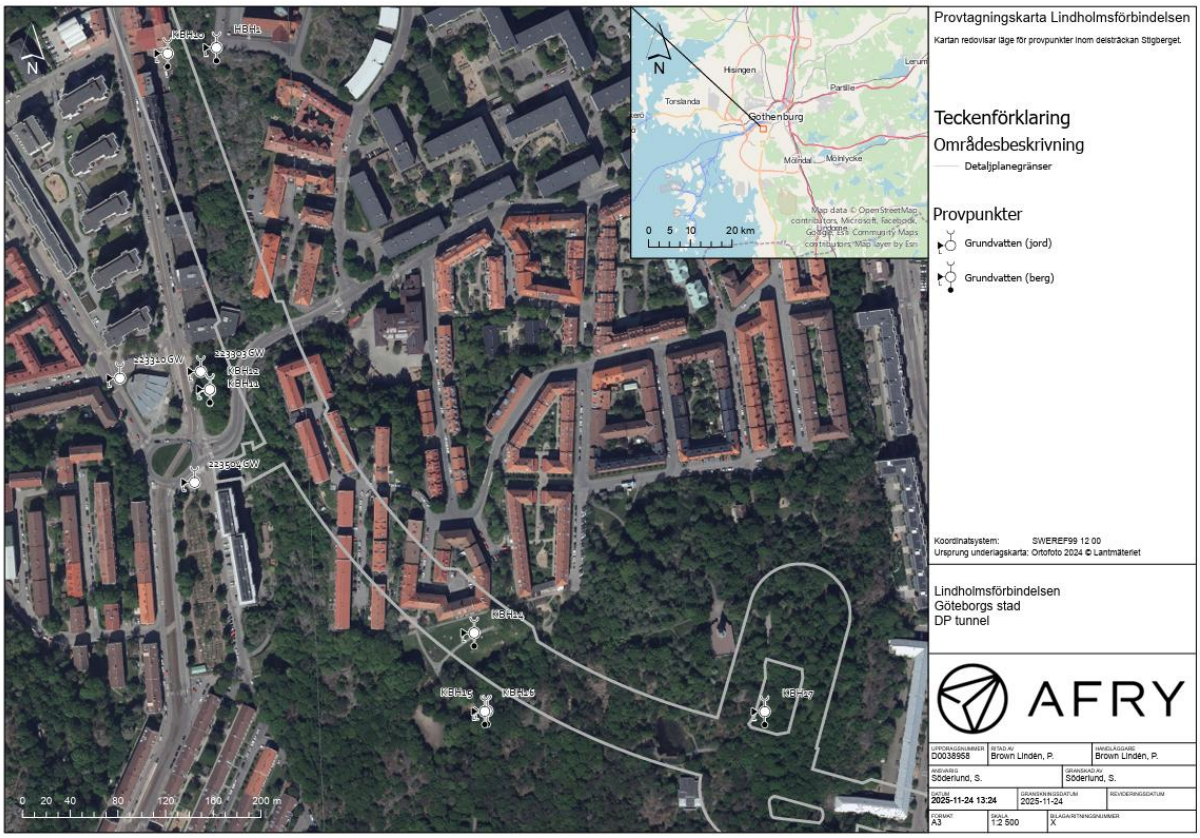


Figur 115: Situationsplan provpunkter, södra Lindholmen.

Inom delsträcka Stigberget har 9 provpunkter uttagits inom gränsen för detaljplaneområdet. 18 jordprov skickades på kemisk analys för BTEX, alifatiska och aromatiska kolväten, PAH och metaller, tre jordprov skickades på analys för TOC och fem jordprover för analys av PFAS.

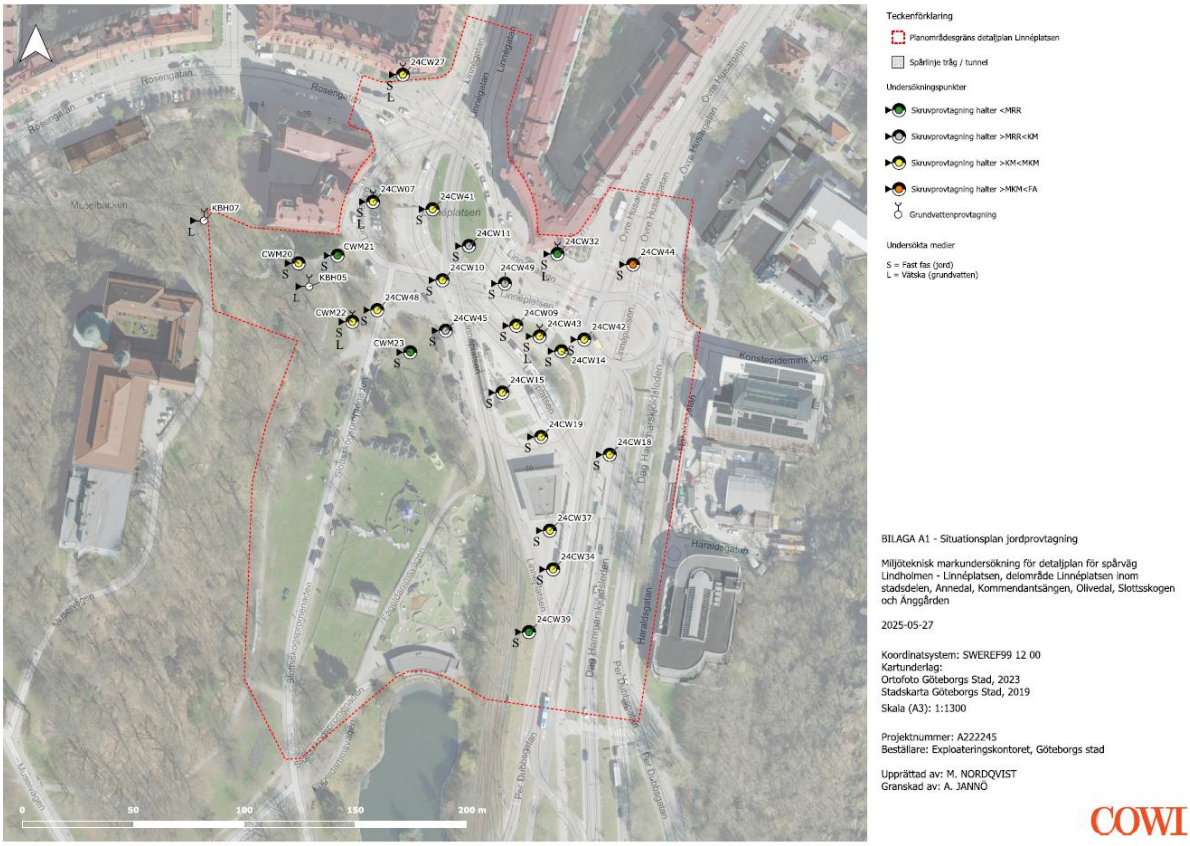


Figur 116: Situationsplan provpunkter, norra Stigberget.



Figur 117: Situationsplan provpunkter, södra Stigberget

Inom delsträcka Linnéplatsen har jordprovtagning genomförts i totalt 24 provpunkter. Totalt har 54 jordprover skickats till laboratorium för analys på metaller, BTEX, alifater, aromater och PAH 16. I fyra jordprover genomfördes analys av PFAS och i två jordprover genomfördes analys av PCB.



Figur 118: Situationsplan provpunkter, Linnéplatsen

Grundvatten

Inom den norra delen av Lindholmen har tre grundvattenrör installerats inom detaljplanegränsen. Uttagna prov skickades för kemisk analys för BTEX, alifatiska och aromatiska kolväten, PAH, metaller (2 prov), klorerade alifater (2 prov) och PFAS (ett prov).

Inom den södra delen av Lindholmen (Tunnelområde) har sju grundvattenrör i jord installerats inom detaljplanegränsen. Tre kärnborrhål (KBH) valdes ut 2023 för provtagning av metaller, BTEX, alifatiska och aromatiska kolväten, PAH, klorerade alifater och PFAS (grundvattenprovtagning i berg). 2025 kompletterades provtagningen och utfördes på metaller, BTEX, alifatiska och aromatiska kolväten, PAH och klorerade alifater. Analyserna har fördelats ut vilket innebär att samtliga analyser inte utförts i samtliga rör.

Vid Stigberget har sju grundvattenrör i jord installerats inom detaljplanegränsen. Fyra av dessa har provtagits, varav två stycken vid två olika tillfällen. Totalt har sex grundvattenprov uttagits ifrån de fyra grundvattenrören installerade i jord. Vidare har grundvattenprover uttagits från fyra kärnborrhål inom delsträcka Stigberget. Uttagna prov skickades för kemisk analys för metaller, alifatiska och aromatiska kolväten, PAH,

klorerade alifater och PFAS. Omfattning och valda analyser har varierat mellan provtagningsomgångar.

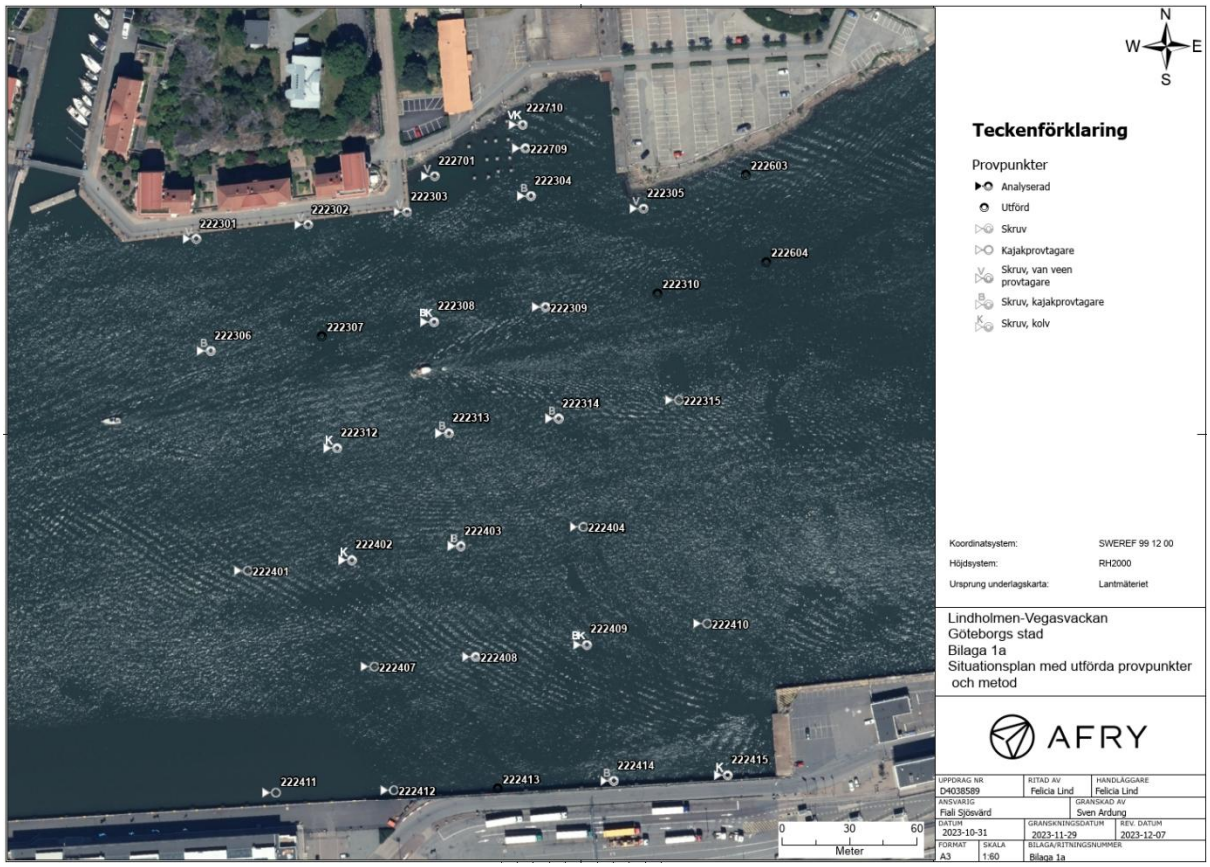
Inom delsträcka Linnéplatsen har grundvattenprovtagning genomförts i totalt 10 grundvattenrör installerade i jord. I det övre grundvattenmagasinet uttogs grundvattenprov från totalt fem PEH-rör och i det undre grundvattenmagasinet uttogs grundvattenprov från totalt fem stålrör. Grundvattenprovtagning i berg har genomförts i totalt två kärnborrhål. Totalt har 13 grundvattenprover i jord skickas till laboratorium för analys på metaller, BTEX, alifater, aromater och PAH 16. PFAS har analyserats i tio grundvattenrör installerade i jord och vidare har fem grundvattenprover från jord analyserats för klorerade alifater. Totalt har sex grundvattenprover från grundvatten i berg skickats på analys för metaller, tre grundvattenprover har analyserats för BTEX, alifater, aromater och PAH16, fem grundvattenprover har analyserats för PFAS 28 och ett grundvattenrör har analyserats för klorerade alifater.

Asfalt

Asfaltsprov har uttagits inom två provpunkter inom delsträcka Lindholmen, två provpunkter inom delsträcka Stigberget och en provpunkt inom delsträcka Linnéplatsen.

Sediment (Göta älv)

Provtagning av sediment har utförts i Göta älv. Provtagning utfördes med van Veen skopa i totalt 10 provpunkter ifrån Lindholmskajen. Provtagning har även utförts med kajakprovtagare i totalt 18 provpunkter. Dessa provtagningar utfördes ytligt, <1 meter under sedimentytan. Provtagning av djupare sediment har utförts med hjälp av borrbandvagn från pråm. Provtagning med borrbandvagn utfördes i totalt 29 provpunkter ned till bedömt naturlig lera. Totalt har 56 sedimentprov analyserats för PCB7, igarol och diuron, BTEX, alifatiska och aromatiska kolväten, PAH-16, metaller (inklusive Kvicksilver), MBT (monobutyltenn), DBT (dibutyltenn) och TBT (tributyltenn). För 64 sedimentprov har TOC beräknats och PFAS har analyserats i totalt 8 sedimentprov. Kompletterande provtagning har utförts under höst 2025. Resultaten från dessa provtagningar arbetas för närvarande in i kompletterande handlingar. Undersökningen för Göta älv behandlas i bilaga 3 i PM Markmiljö - Detaljplan för spårväg Lindholmen-Linnéplatsen, delområde Tunnel inom stadsdelarna Lindholmen, Majorna, Slottsskogen, Olivedal (Afry & Cowi, 2025-11-28)



Figur 119: Situationsplan Göta älv. Observera att nya provpunkter har utförts och kommer presenteras i uppdaterade dokument för spårvägsprojektet.

Resultat jord

Lindholmen

Inom Lindholmen har totalt 19 jordprover analyserats med avseende på BTEX, alifatiska och aromatiska kolväten, PAH samt metaller, och ett prov har analyserats för TOC. Samtliga provpunkter ligger inom område D (Bostäder). Jämfört med platsspecifika riktvärden för område D överskred fem prover riktvärden för ytlig jord (0–1 m) och åtta prover för djup jord (>1 m). Mot Naturvårdsverkets riktvärden visade resultaten att tio prover överskred mindre känslig markanvändning (MKM) och 16 prover överskred känslig markanvändning (KM). Inga PFAS-halter över det preliminära riktvärdet påvisades. TOC-halten varierade mellan 0,23 och 5,2 %.

Stigberget

Inom Stigberget har 18 jordprover från tolv provpunkter analyserats med avseende på BTEX, alifatiska och aromatiska kolväten, PAH samt metaller. Två prover analyserades även för PFAS. Resultaten visar att två prover överskred Naturvårdsverkets riktvärde för mindre känslig markanvändning (MKM) och åtta prover överskred riktvärdet för känslig markanvändning (KM). TOC-halten varierade mellan 0,17 och 2,7 %. PFAS-analyserna påvisade inga halter över laboratoriets rapporteringsgräns.

Linnéplatsen

För de provpunkter som placerades inom delsträcka Linnéplatsen har halter under och över känslig markanvändning KM men under mindre känslig markanvändning (MKM) påträffats i jord. Generellt har halter över KM påträffats i fyllnadsmassorna.

Resultat grundvatten

Lindholmen

I analyserat grundvatten inom norra Lindholmen har halter av PAH-L, PAH-M och PAH-H uppmätts i halter motsvarande klass 3 till klass 5. PAH (vissa ämnen) överskred även de holländska riktvärdena för kraftig påverkan. Arsenik, kadmium, koppar och nickel förekom i halter motsvarande klass 3 och klass 4. Halter över laboratoriets rapporteringsgräns av PFAS-7 har noterats i grundvattenrör 221103. Uppmätt halt koppar och bens(a)pyren överskred Göteborgs stads riktvärde för utsläpp av förorenat vatten i grundvattenrör 221102.

Det finns ett provtaget grundvattenrör i jord inom tunnelområdet på Lindholmen där analyser visade på halter av PAH-M, PAH-H och PAH-4 över SGU klass 5 (mycket höga halter). Även benso(a)pyren överskred Göteborgs Stads riktvärde för utsläpp av förorenat vatten. I berggrundvatten (kärnborrhål) i Lindholmen överskreds riktvärden för bensen, toluen, PAH-H (SGU klass 5) och det förekommer höga halter av klorerade alifater (över SGU klass 5 samt det holländska riktvärdet för ”kraftig påverkan”). Påvisade metaller underskred SGU klass 5, men halterna av metaller är för vissa ämnen över Göteborgs stads riktvärden för förorenat vatten (utsläpp till dagvattennät eller recipient) samt riktvärden vid Domslut Rosenlundskanalen. PFAS påvisades men i halter under SGI:s preliminära riktvärde.

Stigberget

Uppmätta metaller inom Stigberget underskred SGU klass 5, men halterna av metaller är för vissa ämnen över Göteborgs stads riktvärden för förorenat vatten (utsläpp till dagvattennät eller recipient) samt riktvärden vid Domslut Rosenlundskanalen. PAH och klorerade alifater har påträffats i halter som överskred SGU klass 5 respektive det holländska riktvärdet för kraftig påverkan. PFAS påvisades men under SGI:s preliminära riktvärden. Kväve och fosfor överskred ställvis Göteborgs Stads riktvärden för utsläpp av förorenat vatten.

Linnéplatsen

Vid Linnéplatsen har det i totalt 12 grundvattenrör (jord och berg) påträffats förhöjda halter av bland annat metaller, PAH och PFAS. Dessa ämnen hamnar inom SGU:s tillståndsklass ”hög halt” eller ”mycket hög halt”. I ett kärnborrhål i berg har PFAS 7 påträffats i halter över SGI:s preliminära riktvärden. PFAS 7 har även påträffats i två grundvattenrör i det undre grundvattenmagasinet och i tre grundvattenrör i det övre grundvattenmagasinet, dock i halter under SGI:s preliminära riktvärden. I fem grundvattenrör i jord (undre- och övre grundvattenmagasin) har spår av petroleumämnen påträffats, dock underskrider dessa SPBI:s tillämpbara riktvärden. Spår av triklormetan har påträffats i ett grundvattenrör i jord (undre grundvattenmagasin), dock i halter som underskrider de holländska riktvärdena. Vid jämförelse med Göteborgs Stads riktvärden för utsläpp av förorenat vatten har zink, koppar och/eller krom uppmätts i 6 av 12 grundvattenrör (både från övre och undre grundvattenmagasinet samt grundvattenrör installerade i berg) i halter som överskrider riktvärdena.

Asfalt

Ingen tjärasfalt har påträffats i de asfaltsprov som uttagits inom projektet.

Sediment (Göta älv)

Föroreningssituationen i sediment bedöms generellt som hög i de ytligaste lagren sediment. Halterna är betydligt lägre i sedimentlagren djupare; den bedömt naturliga leran. I ett första skede delades sedimentlagren upp i tre nivåer, där nivå 1 bedöms som förorenad, nivå 2 som osäker och nivå 3 som relativt opåverkad. Sannolikt revideras detta till endast 2 nivåer, där nivå 2 bedöms sammanfalla med nivå 1, då osäkerheten med hänsyn till det lagret är stor. Höga halter har uppmätts av TBT, PCB7, kvicksilver, bens(a)pyren, naftalen samt benso(b,k)fluoranten. Spridningen/fördelningen av uppmätta halter bedöms dock som hög, och därmed också osäkerheten. De djupare sedimenten innehåller betydligt lägre föroreningshalter, inga halter i enstaka punkter överskred begränsningsvärdena.

Hälsoriskbedömning

Utöver markundersökningarna har en hälsoriskbedömning av klorerade lösningsmedel i tunneln upprättats. Resultatet av den visar att det bedöms förekomma oacceptabla risker för servicepersonal som arbetar i tunneln, framför allt vid lågpunkten där klorerade lösningsmedel riskerar att samlas. Inga oacceptabla risker bedöms förekomma med hänsyn till hälsa för resenärer. Hälsoriskbedömningen har utförts med konservativa antaganden, vilket gör att riskerna sannolikt överskattas.

Vidare utredningar

Inom projektet planeras dels installation och provtagning av nya kärnborrhål vid Stigbergstorget. Syftet är främst att kontrollera bergets kvalité inför den komplexa byggnation som planeras där. Ur markmiljösynpunkt är syftet att kontrollera kvalitén på det vatten som riskerar att tränga in tunneln.

Det planeras även en storskalig provpumpning inom delsträckan Stigberget, dels i befintliga, dels något nytt kärnborrhål för att fördjupa förståelsen för hydrauliska förhållanden mellan berg och jord inom området. Längs Stigberget förekommer det flera svaghetszoner där berggrunden uppvisar en ökad vattenförande förmåga. Tunnelkonstruktionen riskerar därmed att medföra en sänkning av berggrundvattennivåerna. Då grundvatten i berg visat sig stå i kontakt med grundvatten i jord på vissa platser, riskerar sänkningen även påverka grundvatten i jord, men detta är inte helt utrett längs hela sträckan. Provpumpningen syftar därmed att utvärdera hur flera grundvattenavsänkningstrattar i berg påverkar varandra, genom att så realistiskt som möjligt simulera den grundvattensänkning som kan förväntas i samband med bergtunneldrivning inom delsträckan Stigberget. I samband med detta planeras provtagning av grundvattnet för att utvärdera risken för spridning av föroreningar i och med grundvattensänkningen. I samband med detta kommer uppumpat förorenat grundvatten att omhändertas i reningsanläggningar, med kontrollprovtagning innan utsläpp till dagvattennät.

Rekommendationer och slutsats

Jordprover visar lokalt förhöjda halter av metaller, PAH och petroleumkolväten. Det har inte påträffats några halter av PFAS i jord som överskrider de preliminära riktvärdet. De flesta föroreningshalter ligger under eller i nivå med tillämpade riktvärden, men vissa områden kräver särskild hantering vid schaktning. Fortsatt provtagning och klassificering rekommenderas inför byggskedet för att säkerställa korrekt masshantering och minimera miljörisker. Förslagsvis sker detta i planerade schakter, då planerad schakt kan jämföras

med utförda provpunkter. Vid behov kompletteras då genomförda provpunkter med nya, för att kunna avgränsa föroreningen i plan och profil.

Genomgående längs sträckan förekommer förhöjda halter av PAH och metaller i grundvattnet i jord. I berggrundvattnet, framför allt vid Lindholmen (Tunnelområdet) och Stigberget, förekommer kraftigt förhöjda halter av klorerade alifater. PFAS i halter över tillämpbara riktvärden förekommer framför allt vid Linnéplatsen. PFAS har detekterats även vid Lindholmen och Stigberget, men halterna överskred inte SGI:s preliminära riktvärde. Även metaller förekommer i förhöjda halter.

Halterna i grundvatten innebär att länsvatten som uppkommer i till exempel byggskede behöver tas omhand. Vid närmare kunskap om schakter och var länshållningsvatten uppstår kan kontrollprogram tas fram. Kontrollprogram kan också tas fram för att följa upp halter i befintliga grundvattenrör, framför allt i byggskedet där det finns risk för förändringar i grundvattnets flödesriktning.

Sedimenten i Göta älv är ställvis kraftigt förorenade och kommer behöva omhändertas vid muddring. Tillvägagångssätt och mottagare är ännu ej beslutat.

Ingen tjärasfalt har noterats eller misstänkt. Det går inte att utesluta att det förekommer tjärasfalt vid provpunkter som inte provtagits inom projektet. I byggskede behöver man därför vara uppmärksam på förändrad lukt eller synintryck där PAH i asfalt kan misstänkas.

Utredningar av föroreningar i jord bedöms vara tillräckliga för att bedöma marken som lämplig. Grundvatten i jord behöver hanteras vid eventuell länshållning.

Grundvatten i berg innehåller kraftigt förhöjda halter av klorerade alifater. Detta behöver utredas vidare, vilket kommer ske inom planerad provpumpning. Inom ramen för utförda undersökningar har ingen nulägesbedömning gjorts med hänsyn till påträffade föroreningar. Det vill säga, det har inte utförts någon riskbedömning för till exempel människor som bor eller vistas inom området (dvs främst genom ånginträngning i byggnader), eller miljön, framför allt med hänsyn till de klorerade lösningsmedlen. Viss bedömning kommer kunna göras för miljörisker i och med provpumpningen. Dataunderlaget är inte tillräckligt för att kunna bedöma om påträffade föroreningar i dagsläget innebär risker för människor som vistas i olika utsträckning på området. Vidare undersökningar rekommenderas för att kunna utförda en sådan bedömning.

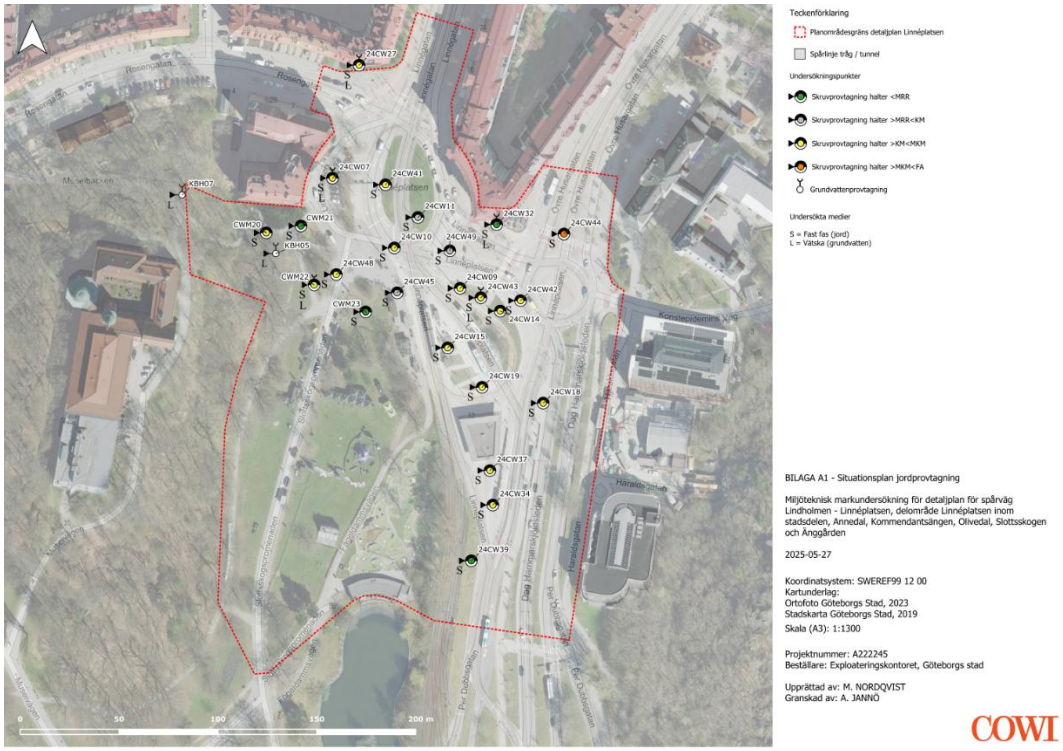
Rekommenderade skyddsåtgärder

- Vid schaktarbeten läggs förorenade massor på täta underlag, alternativ direkt i täta containers för att undvika lakning
- Vid behov täcks massor, för att vid nederbörd undvika utlakning och spridning av föroreningar
- Lakvatten ifrån förorenade massor samt förorenade sediment, samt länshållningsvatten behöver kontrolleras och vid behov omhändertas/renas.
- Det bör finnas beredskap för dammbekämpning i byggskedet för att minska risk för inandning av föroreningar.
- Vid muddring sker detta med försiktighet för att undvika vidare spridning av förorenade sedimentpartiklar. Ytterligare skyddsåtgärder kan komma att rekommenderas när kompletterande undersökningar sammanställts.

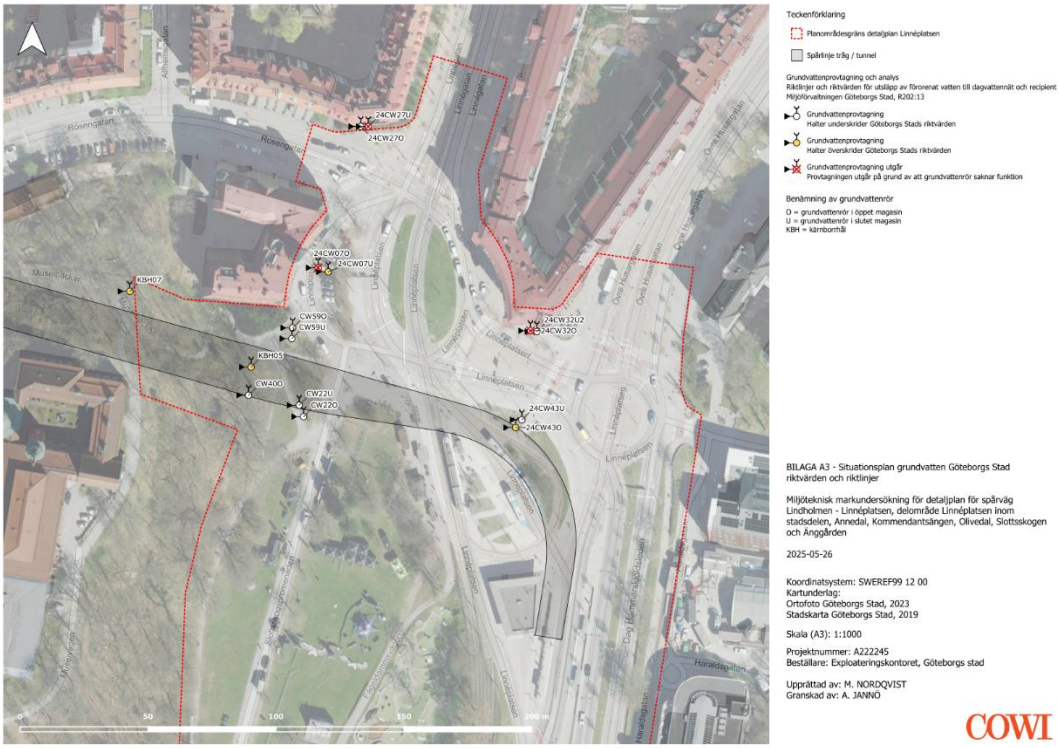
PM Markmiljö – Detaljplan för spårväg Lindholmen – Linnéplatsen, delområde Linnéplatsen (Cowi, 2025-11-28).

Sammanfattning

Planerad markanvändning inom detaljplan Linnéplatsen är spårväg ovan mark samt i tunnel och tråg. Vidare kommer området användas på samma sätt som idag för buss- och biltrafik samt parkområde (Slottsskogen). Detta innebär att människor kommer att vistas inom området inom en begränsad tid. Inga skyddade områden eller ytvatten finns i nära anslutning till planområdet och inget dricksvattenuttag planeras ske inom planområdet. Detta gör att framtida markanvändning bedöms motsvara Naturvårdsverkets generella riktvärde för mindre känslig markanvändning (MKM).



Figur 120: Provpunkter jordprovtagning Linnéplatsen



Figur 121: Provpunkter grundvatten Linnéplatsen

Genomförda undersökningar utförda av COWI (2021, 2023, 2024 och 2025) har främst påvisat föroreningshalter överskridande Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM). Föroreningshalter över Naturvårdsverkets riktvärde för mindre känslig markanvändning (MKM) uppmättes i totalt ett av 54 analyserade jordprover. Inga halter påträffades över Avfall Sveriges gränsvärden för farligt avfall (FA).

Vidare har utförda fältundersökningar inte observerat några indikationer på förekomst av tjärasfalt inom detta område. Analyserat asfaltsprov påvisade ingen förekomst av tjärasfalt.

Även tidigare undersökningar inom och angränsande aktuellt planområde har främst påträffat föroreningshalter över KM men under MKM. I samband med en miljökontroll 2012 i uppförda schakter mellan Sprängkullsgatan till Annedalsmotet, påvisades bly och barium i halter över KM. Dessa föroreningar lämnades kvar som restföroreningar i den södra delen av aktuellt detaljplaneområde, i mittrefug/gata, i höjd med fågeldammarna. I samband med renovering av befintlig spårbana påträffades förhöjda halter av koppar och alifatiska kolväten i finmaterialet i spårvägen, i halter över KM. Undersökningen visade att det finns risk för högre föroreningshalter vid spårväxlar (halter över MKM), där slitage av spår sker i större utsträckning. Finmaterialet i spårväg inom befintligt planområde schaktades ur i samband med spårarbeten under sommaren 2021, vilket innebär att risken för att påträffa föroreningshalter inom befintlig spårväg bedöms som liten. Slitage av spår innebär dock att ny förorening tillförs spårmiljön kontinuerligt. Förhöjda halter av framför allt metaller kan därmed återfinnas i finmaterialet, mellan makadamen.

Påvisad förorening i halter över MKM bedöms vara avgränsad till Övre Husargatan. Så länge projekt Lindholmsförbindelsen inte kommer påverka denna del av planområdet i form av schakter föreligger det inget behov av avhjälpande åtgärder för saneringsändamål av förorenad jord (baserat på resultat från tidigare samt nu utförda miljötekniska markundersökningar). Om schakt kommer att ske inom del av Övre Husargatan där föroreningshalter över MKM påträffats ska schaktmassor från teknisk schakt (med halter över MKM) inte återanvändas inom området. Dessa massor ska transporteras till godkänd mottagningsanläggning för erforderlig hantering. Massor med halter över MKM kan dock återanvändas inom projektet om det först utförs en riskbedömning som visar att kvarlämnade/återanvändning inte innebär en oacceptabel negativ påverkan på människors hälsa och miljön. Påträffade föroreningar inom spannet KM-MKM bedöms kunna kvarlämnas inom området och bedöms inte utgöra något hinder för detaljplanen. Massorna skall dock hanteras med restriktioner om det är aktuellt att schakta ut dessa till följd av tekniska schakt.

Utförda undersökningarna av COWI (COWI 2021, 2023, 2024 och 2025) har påvisat förhöjda halter av metaller och PFAS i grundvattnet inom aktuellt detaljplaneområde.

Utifrån resultat från tidigare samt nu utförda miljötekniska markundersökningar inom aktuellt område gör COWI bedömningen att marken är lämplig med hänsyn till planerad markanvändning enligt förslag till detaljplan. Det föreligger inte någon oacceptabel hälso- eller miljörisk med planerad markanvändning inom aktuellt område förutsatt att vissa skyddsåtgärder i samband med masshantering och länsvattenhantering vidtas i bygg- och driftskede.

Rekommendationer

Utifrån erhållna resultat rekommenderar COWI AB nedanstående inför kommande bygg- och driftskede.

Rekommenderade arbeten under bygghandlingsskedet

- I samband med projektet Lindholmsförbindelsen kommer troligen en del asfalt behöva avlägsnas. Inför detta bör fler asfaltsprover uttas i klassificeringssyfte.

- Inför byggskedet (i planerade schaktområden) bör kompletterande provtagning av jord utföras i vägområde och rondell vid Linnéplatsen samt i vägområde längs Dag Hammarskjöldsleden i klassificeringssyfte. Vidare bör kompletterande provtagning utföras inom området där likriktarstationen ska placeras, även detta i klassificeringssyfte.

- Innan arbetena påbörjas behöver ett övergripande kontrollprogram avseende jord tas fram för området. Kontrollprogrammet tas fram i samråd med tillsynsmyndigheten och ska beskriva rutiner och riktlinjer för hur förorenad mark under byggskedet ska kontrolleras och hanteras. Kontrollprogrammet ska syfta till att säkerställa korrekt masshantering och minska risk för spridning och exponering av potentiella föroreningar.

- Inför arbetena bör ett kontrollprogram för hantering av länshållningsvatten tas fram. Kontrollprogrammet ska innehålla rutiner för hantering, provtagning och

eventuell rening för att minimera risken för spridning av föroreningar från länshållningsvattnet till omgivningen.

- Vatten som pumpas från tunnel och tråg och som släpps till recipient eller dagvattennät behöver provtas och potentiellt hanteras med erforderlig reningsutrustning för att uppfylla fastställda gränsvärden. Ett kontrollprogram behöver tas fram för att kontrollera att kravställda gränsvärden följs

Rekommendationer i byggskedet

- Genom att använda barriärer, exempelvis stängsel eller skyddsdukar, minimeras risken för att föroreningar sprids utanför arbetsområdet och för att allmänheten kommer i kontakt med eventuellt förorenade massor. Vidare ska det finnas beredskap för dammbekämpning för att minska risk för inandning av föroreningar.

- Vid tillfälliga upplag av förorenade massor inom byggarbetsplatsen ska dessa förvaras på ett sådant sätt att risk för spridning av föroreningar minimeras. Förslag på åtgärder är exempelvis att förvara massor på hårdgjord yta alternativt skyddsduk samt att skydda massor från nederbörd alternativt samla upp avrinnande vatten.

Sammanfattning grundvattenpåverkan och föroreningar inom detaljplan för Lindholmsförbindelsen (Cowi, 2025-12-17)

Föreliggande sammanfattning avser endast grundvattenpåverkan och spridning av föroreningar i avseende till detaljplanen för Lindholmsförbindelsen.

I byggskedet kommer schaktning i jord ske för betongtunnel och tråg, även bergschakt utförs för tråget, samt sprängningsarbeten för bergtunneln. Risker kopplade till byggskedet är att markarbeten och schaktåtgärder kan förändra grundvattennivåerna, vilket påverkar hur snabbt och i vilka riktningar grundvattnet rör sig och påverka spridning av föroreningar.

Tunneldrivning i berg och byggnation av tunnel och tråg (de anläggningsdelar där tunneln når upp till markplan) i jord kan medföra att det naturliga hydrogeologiska systemet påverkas både under byggskede och under driftskede, exempelvis genom inläckage av grundvatten till tunneln. Inläckage kan resultera i sänkta grundvattennivåer i berg och jord vilket kan leda till förändrad grundvattenströmning. En sänkning av grundvattennivån kan riskera att medföra ett flertal negativa effekter på grundvattenberoende grundläggningar, ledningsnät, brunnar, ekosystem och naturvärden samt markföroreningar. Under byggskede är de påverkade variationerna i grundvattnet något större än i driftskedet, men sker bara under en begränsad period. De valda tekniska lösningarna och planerade skyddsåtgärderna för spårvägen syftar till att minimera påverkan under såväl bygg- som driftskede.

Med hänsyn taget till de planerade åtgärderna, se nedan, ska den storskaliga grundvattenströmningen inte förändras på grund av Lindholmsförbindelsen. Grundvattenströmningen kan förändras lokalt i byggskedet på grund av inläckage eller i

driftskedet om inläckage minskar till tunneln genom tätningsåtgärder eller om mängden eller läget på skyddsinfiltrationen ändras. Under driftskedet ska det säkerställas att det inte förekommer några spontgropar som kräver länshållning.

För att undvika eventuell dämningseffekt i driftskedet kan ett lager genomsläppliga återfyllningsmassor säkerställa vattentransport motsvarande den naturliga markens kapacitet.

Förändrade grundvattenförhållanden kan påverka spridning eller mobilisering av föroreningar i mark och vatten. Det kan inte uteslutas att mindre mängder grundvatten, dagvatten samt eventuellt processvatten läcker in i tunnel och tråg och därmed behöver omhändertas även under driftskedet. Potentiellt inträngande vatten kommer att provtas och hanteras enligt ett kontrollprogram som tas fram längre fram i projektet. Länshållningsvatten samt vatten från tråg, och övrigt tunnelvatten ska vid behov renas med erforderlig utrustning innan utsläpp till recipient eller kommunalt ledningsnät sker.

Markarbeten, schaktåtgärder, förändringar i grundvattennivåer och nya dräneringsvägar kan förändra jordens genomsläpplighet vilket påverkar grundvattnets mobilitet och spridning av föroreningar mellan jord, berg och grundvatten. Dessa förändringar kan på kort sikt leda till att nya områden påverkas av föroreningar, då spridningen av föroreningar kan ske till områden som tidigare varit opåverkade. Befintliga föroreningar i mark eller berg kan mobiliseras i grundvatten, och befintliga föroreningar i grundvatten kan transporteras över ett större område.

I de grundvattenrör som installerats i jord på Lindholmen och Stigberget har förhöjda halter av PAH och metaller påvisats. PAH-föroreningarnas låga mobilitet gör att de sällan transporteras långa sträckor i grundvattnet. I grundvattenrör installerade i berg på Lindholmen och Stigberget har förhöjda halter av klorerade lösningsmedel påvisats i ett flertal provpunkter. Klorerade lösningsmedel tillhör en grupp ämnen som brukar benämnas DNAPL (Dense Non-Aqueous Phase Liquids). Kännetecknande för denna typ av vätskor är att de har en densitet som är högre än vattnets, vilket gör att de vid förekomst av höga halter ofta lägger sig som en fri fas under grundvattenytan mot ett tätt lager. Klorerade lösningsmedel är svårlösliga i vatten men kan transporteras långa sträckor. För att bedöma spridningsrisken krävs vidare undersökning.

I de grundvattenrör som hittills installerats inom Linné har förhöjda halter av metaller, PAH och PFAS påträffats. Risker kopplade till föroreningsspridning kan vara kopplade till förändringar i grundvattennivå samt inflöde av vatten i tunnelsystemet. Det kvarstår att utföra grundvattenutredningar inom delsträcka Linné, vid området Vegasvackan och därmed finns inte hela föroreningssituationen klar i dagsläget.

Åtgärder

Inom planområdet kommer skyddsåtgärder behövas för att minimera grundvattensänkningens påverkan på omgivningen.

För att minska påverkan på grundvattennivåer och grundvattenflödet under byggskedet har en rad åtgärder planerats in i projekteringen. Detta innefattar injektering av berg, täta temporära stödkonstruktioner och täta betongtunnlar och tråg.

Skyddsinfiltration i berg och jord, det vill säga konstgjord infiltration, kan vid behov genomföras för att säkerställa grundvattennivåerna under bygg- och driftskedet. Behovet

under driftskedet avgörs av hur väl tätningen fungerar samt av krav som fastställs i miljödomen och regleras i prövningen enligt miljöbalken. Åtgärderna planeras främst i områden med sättningsbenägen lera och där grundvattenberoende grundläggningar förekommer. Infiltrationsanläggningarna placeras i huvudsak nära den aktuella konstruktionen, men kan vid behov installeras på större avstånd.

Grundvattennivåer kommer i bygg- och driftskede att mätas i omgivningen där behov finns. Larm- och åtgärdsnivåer för grundvattenrör kommer att tas fram i Miljöprövningen för att genomförandet av järnvägsplanen inte ska få oacceptabla konsekvenser för omgivningen. Mätningar görs även för att bevaka eventuell skyddsinfiltration och bekräfta att grundvattennivåerna hålls inom acceptabla nivåer.

Om behov ses kan åtgärder i form av efterinjektering, strömningsavskärande fyllning och täta diken genomföras.

Vatten från tråg och övrigt tunnelvatten som släpps till recipient eller kommunalt ledningsnät ska uppfylla platsspecifika riktlinjer som är överenskomna med tillsynsmyndighet eller enligt då rådande beslut från Mark- och miljödomstolen. Vid behov kommer vattnet att renas och därefter avledas till det kommunala ledningsnätet eller till recipient.

Planerade och rekommenderade arbeten

Installation av nya kärnborrhål kommer genomföras i syfte att utreda kvalitén på inträngande grundvatten i tunneln för att vidare kunna projektera korrekt reningsanläggning. I samband med installationen kommer även vattenförlustmätningar utföras för att utreda bergets hydrauliska egenskaper. Provtagning av berggrundvatten i nya kärnborrhål kommer även genomföras inom delsträcka Linné vid Vegasvackan i syfte att utreda eventuellt föroreningsinnehåll i berggrundvatten. Resultatet kommer användas för att projektera hantering av inläckande vatten i tunneln under bygg- och driftskedet.

Rekommenderade fortsatta utredningar i arbetet med detaljplanen är att genomföra en storskalig provpumpning i utvalda kärnborrhål för att se om föroreningar rör sig eller om nya spridningsvägar riskerar att tillkomma när tunneln dräneras. Rekommenderade arbeten under byggskedet är bland annat att införa ett kontrollprogram för hantering och rening av länshållningsvatten för att minimera risken för spridning av föroreningar till omgivningen.

Effekter, konsekvenser och skyddsåtgärder för grundvattenpåverkan och spridning av föroreningar kommer redovisas inom ramen av projektets miljökonsekvensbedömning för järnvägsplanen och detaljplanen och/eller i separata handlingar. Det återstår arbeten för att redovisa utredningsresultat och verifiera bedömningar. I dagsläget har översiktliga miljötekniska markundersökningar genomförts inom projektet och därmed finns ingen färdigställd riskbedömning eller utvärdering över grundvattenpåverkan och föroreningsspridning.

Dagvatten och skyfall

Dagvatten- och skyfallsutredning: Detaljplan för Lindholmsförbindelsen från Linnéplatsen till Lindholmen under Göta Älv (Göteborgs stad, 2025-11-28)

Denna utredning presenterar förutsättningar och förslag för hantering av dagvatten och skyfall för delar ovan mark inom hela planområdet, Lindholmen till Linnéplatsen. När utredningen togs fram var det tre detaljplaner ovan mark och respektive planområde utreddes; Lindholmen, Stigberget och Linnéplatsen. Under hösten 2025 gjordes en revidering och tillkommande ytor vid Lindholmen och Stigberget togs med samt ytorna kring likriktarstationerna vid Fjällgatan och Dag Hammarskjöldsleden. Till detaljplanens granskning kommer utredningen revideras och omhänderta hela planområdet ovan mark.

Miljökvalitetsnormer och reningskrav

Recipient för dagvatten från planområdet är Göta Älv. Ny exploatering ska inte försämra möjligheterna att uppnå miljökvalitetsnormerna (MKN). Det innebär att rening av dagvatten ska bidra till att bibehålla eller förbättra vattnets status, vilket ofta innebär att minska tillförsel av näringsämnena kväve och fosfor samt metaller och organiska föroreningar. För att minska dagvattnets miljöpåverkan på vattendragen har Miljöförvaltningen i Göteborg tagit fram särskilda riktlinjer och riktvärden för utsläpp av förorenat vatten och dagvatten (Göteborgs stad, 2020). Som ett komplement till dessa riktlinjer har Göteborgs stad utarbetat vägledningen ”Reningskrav för dagvatten” (Kretslopp och vatten, 2021) där bland annat styrande målvärden och riktvärden anges beroende av recipientens känslighet. Göta älv är klassad som en mindre känslig recipient.

Recipient	Hårt belastad yta	Medelbelastad yta	Mindre belastad yta
Mycket känslig	Omfattande rening	Rening	Enklare rening*
Känslig	Rening	Enklare rening	Fördröjning
Mindre känslig	Rening	Enklare rening	Fördröjning

Tabell 1: Göteborgs stads matris för dagvattenrening. För mycket känsliga recipienter gäller riktvärden, för känsliga och mindre känsliga recipienten gäller målvärden för de ämnen som finns och riktvärden för resterande ämnen. Alla anläggningar med syfte att rena dagvatten behöver anmälas till miljöförvaltningen. Villor, park och andra grönytor undantas anmälningsplikten.

Enklare rening avser: Avskiljning av partiklar. Företrädesvis översilning genom växtlighet eller fördröjning. Exempel: Översilning och gräsdike, brunnsfilter, torra dammar.

Rening avser: Anläggningstyper där dagvattnet först kan sedimentera och sedan infiltrera/filtrera genom någon typ av membran. Exempel: Krossdike, biofilter eller magasin med filter.

Projektet innebär att andelen hårdgjord yta förblir i princip oförändrad. Beräknat ytbehov för dagvattenrening överstiger ytbehovet för fördröjning, ytanspråket med avseende på rening blir därmed styrande. För god funktion i reningsanläggningarna krävs ett ytanspråk på 5–10% av hårdgjord yta. Nedan presenteras fastställda krav och föreslagna åtgärder för respektive område.

Lindholmen

Dagvatten

Markanvändningen för delområdet ovan mark på Lindholmen domineras av väg med en årsdygnstrafik (ÅDT) på 2 000–8 000 fordon. Detta medför ett krav på enklare rening av dagvatten då det bedöms vara en medelbelastad yta. Föreslagna åtgärder för dagvattenhantering omfattar infiltrationsstråk på 1 000 m² vid Lindholmsallén samt infiltrationsstråk på 120 m² inom spårområdet.

Stigande hav

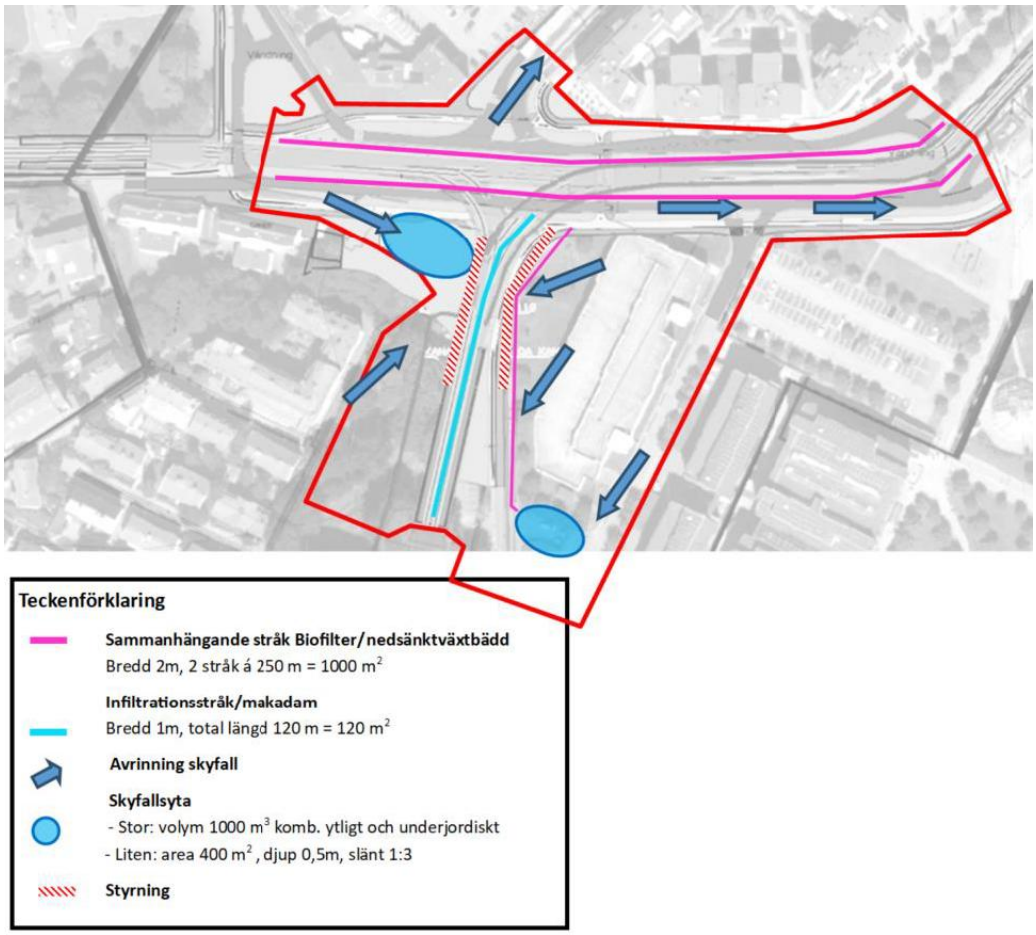
För att skydda tunneln mot stigande nivåer i älven och havet planeras en port i tunneltråget som kan stängas vid höga nivåer i älven. De ytor som planläggs vid Älven ligger under planeringsnivån +2,8 meter. Installationer med öppningar, till exempel ventilation, ska placeras så att de uppfyller planeringsnivåerna.

Skyfall

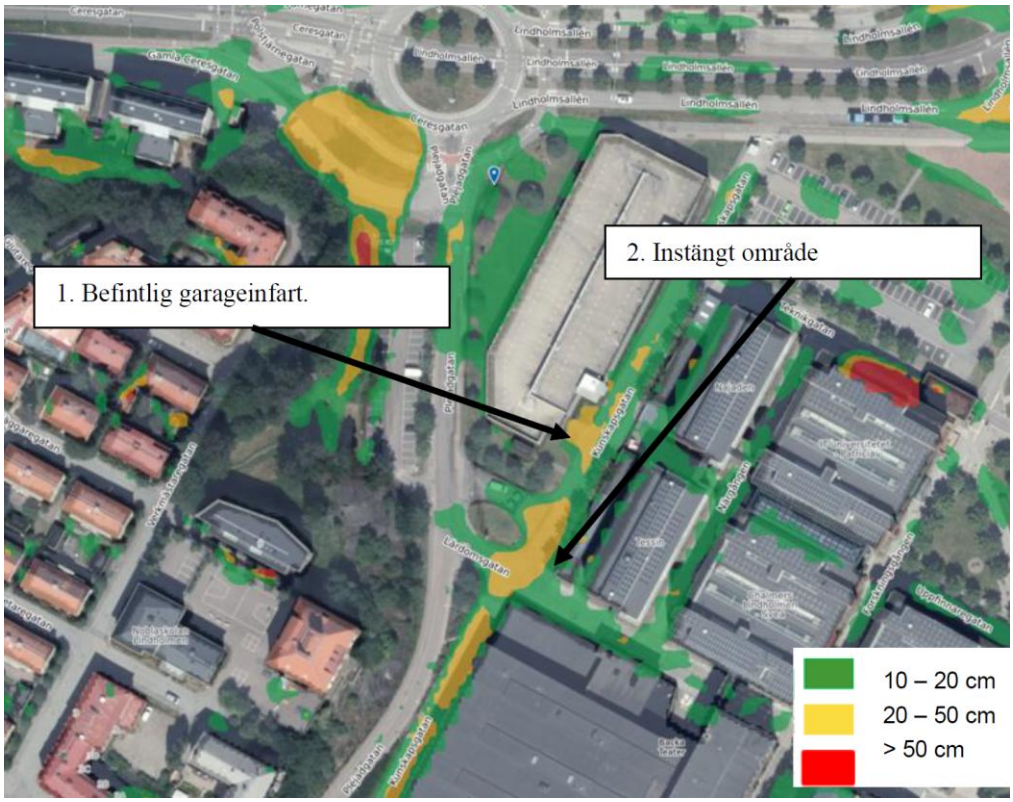
Lindholmen är ett flackt område med låg marknivå, vilket gör det utsatt vid kraftiga regn. Vid ett framtida 100-årsregn samlas omkring 1 000 kubikmeter vatten i en lågpunkt söder om cirkulationsplatsen Lindholmsallén/Plejadgatan. Vattnet kommer främst från västra och sydvästra delar av området, inklusive Lindholmsallén, Gjutaregatan och Släggaregatan. Utan åtgärder riskerar detta vatten att rinna ner i det planerade tunneltråget och vidare in i spårvägstunneln. För att hantera detta föreslås en kombinerad skyfallsyta och underjordiskt magasin (ca 400 m^3) i grönytan väster om spårområdet. På östra sidan, vid Plejadgatan och Kunskapsgatan, finns ytterligare problem med instängda vattenflöden. För att hindra vatten från att rinna in på spårvägen och ner i tunneln från Plejadgatan, samt att säkra att det inte blir en försämring längs Kunskapsgatan föreslås ett nytt lågstråk längs Plejadgatan som mynnar i en nedsänkt skyfallsyta (ca 250 m^3). Lågstråket utformas antingen som ett gräsdike eller som en nedsänkt växtbädd. Föreslaget lågstråk för skyfallshantering kan även rena dagvatten från Plejadgatan.

Vidare innebär det nya planförslaget att Kunskapsgatan ersätter Plejadgatan för utfart mot Lindholmsallén. Längs Plejadgatan planeras för lågfartsgata och ingen ombyggnation av Kunskapsgatan planeras. Ett översvämningsdjup över 20 cm kan orsaka framkomlighetsproblem längs Kunskapsgatan. Däremot bör södra Lindholmen kunna utrymmas via Teknikgatan och anslutning mot Lindholmsallén ske via Kunskapsgatan. Teknikgatan ligger dock inte på allmän plats utan inom en privat fastighet och allmänhetens tillgång kan inte säkerställas. Skulle Teknikgatan inte vara möjlig att nyttja så kan lågfartsgatan på Plejadgatan användas vid dessa enstaka tillfällen.

Kunskapsgatans södra del planläggs tillsammans med en yta för gata och park intill älven. Stadens skyfallskartering visar att ett flöde går längs Kunskapsgatan söderut och mynnar i älven. Inga vattendjup som riskerar påverka framkomlighet eller hälsa och säkerhet uppkommer inom denna del av planområdet.



Figur 122: Avvattningsplan dagvatten och skyfall för norra delen av delområde Lindholmen.



Figur 123: Skyfall vid 100-årsregn inom norra delen av delområde Lindholmen.

Stigbergstorget

Dagvatten

Markanvändningen består idag av en kombination av tak och torgyta. Den nya detaljplanen medför ingen direkt förändring i andelen hårdgjorda ytor gentemot dagsläget. Dagvatten från kvartersmark ska fördröjas med 10 mm per hårdgjord kvadratmeter och i övrigt ska flödet ut från planområdet inte öka. Den totala fördröjningsvolymen har beräknats till cirka 4 m³ och kan uppnås exempelvis genom infiltrationsstråk på torget. Reningskravet bedöms vara fördröjning, enligt Göteborgs stads matris för dagvattenrening, givet att ytan är mindre belastad.

Stigande hav

Den sträcka av Oscarsleden (E45) och Emigrantvägen som ligger inom detaljplan är inte framkomliga utifrån stigande nivåer i älven eller havet, vare sig för Göteborgs stad ”Planeringsnivå hav, byggnader och framkomlighet” eller ”Planeringsnivå hav, samhällsviktiga anläggningar”. Den planerade hållplatsentrén med hissar mot Stigbergskajen ligger nära älven men ska däremot inte påverkas av stigande nivåer i älven eller havet. Marknivåerna där hissarna planeras är cirka +2,8 – +3,2 och ligger på gränsen till påverkat område för planeringsnivån på +2,8 meter. Gångbanan framför hissarna och färdig golvnivå för hissarna ska projekteras till +3,70 m för att ha 0,5 m marginal till framtida 200-årsnivå i älven. Denna plushöjd regleras även i plankartan.

Skyfall

För det berörda området med planerad entrébyggnad till underjordisk hållplats på Stigbergstorget samt den nordliga hållplatsentrén mot Stigbergskajen påvisades ingen skyfallsproblematik i utredningen. Längs Oscarsleden (E45) avrinner vatten både öster och västerut mot två lågpunkter. Ingen av dessa lågpunkter påverkas nämnvärt av

liggande detaljplaneförslag, men Oscarsleden är oframkomlig med avseende på stående vattendjup både under Djurgårdsgatan (lågpunkt i väst) och i höjd med Barlastgatan (lågpunkt i öst). Räddningstjänsten kan därmed inte nå den nordliga hållplatsentrén via Oscarsleden i händelse av skyfall. Planområdet, och den nordliga hållplatsentrén, nås västerifrån via Djurgårdsgatan och Fiskhamnsgatan och österifrån via Oskarsgatan.



Figur 124: Skyfall: Blåmarkerade ytor påverkas av skyfall. Svarta pilar visar hur Räddningstjänst kan nå den nordliga hållplatsentrén.

Linnéplatsen

Dagvatten

Halva området utgörs av parkmark i Slottsskogen. Den övriga markanvändningen domineras av ett vägområde med en årsdygnstrafik (ÅDT) på 8 000–20 000 fordon samt spårområde för spårvagnar. Vägområdet bedöms vara hårt belastas vilket medför krav på rening av dagvattnet medan spårområdet har krav på enklare rening. Föreslagna åtgärder omfattar infiltrationsstråk på 1 400 m² vid Dag Hammarskjöldsleden och Linnéplatsen, infiltrationsstråk på 400 m² inom spårområdet samt infiltrationsytor på 200–300 m² på torgyta.

Skyfall

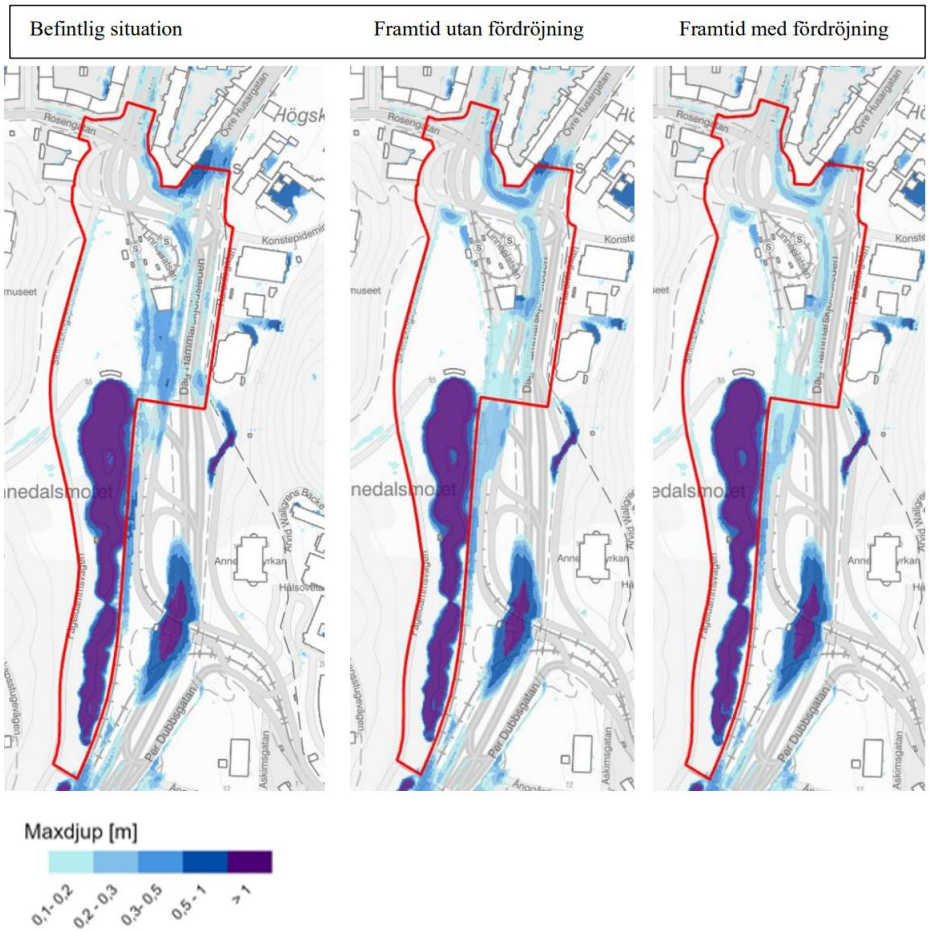
Höjdsättningen inom Linnéplatsen är avgörande för att säkra planen vid skyfall med avseende på icke-försämring för befintlig stad. Vid ett 100-årsregn beräknas 30 000 m³ vatten kunna brädda från fågeldammarna i Slottsskogen och rinna över Linnéplatsen. Utan åtgärder riskerar detta vatten att rinna ner i den nya spårvägstunneln, orsaka översvämning vid byggnader, särskilt Linnéplatsen 3–9 och längs Övre Husargatan samt försämra framkomlighet på Dag Hammarskjöldsleden. För spårvägstunneln föreslås en skyfallsport för att stoppa inflödande vatten. För Linnéplatsen föreslås en höjdsättning som syftar till att styra vattenflödet bort från känsliga byggnader, såsom Linnéplatsen 3–9, och i stället leda det längs Dag Hammarskjöldsleden och vidare norrut längs Linnégatan. Höjdsättningen är avgörande för att uppnå så kallad icke-försämring gentemot befintlig situation. Fördröjning i Slottsskogen (upp till 4 000 m^3) kan krävas för att säkra att inget ökat utflöde sker från planen norrut längs Linnégatan.

Principerna för höjdsättningen är följande:

- Säkra framkomlighet på Övre Husargatan. Avhjälpa, eller åtminstone inte försämra, för befintligt flerfamiljshus och garagenedfart norr om Linnéplatsen.

- Säkra framkomlighet över Linnéplatsen. Avhjälpa, eller åtminstone inte försämra, för befintlig byggnad.
- Säkra framkomlighet på Dag Hammarskjöldsleden.
- Säkra icke-försämring för befintligheter utanför (i detta fall nedströms) planområdet.

Översvämningsdjup på Dag Hammarskjöldsleden och Linnéplatsen överstiger på vissa sträckor 0,2 meter med föreslagna åtgärder vilket är ett avsteg från det tematiska tillägget för översvämningsrisker (Göteborgs stad, 2019). Räddningstjänsten har involverats för att bedöma framkomligheten på Linnéplatsen. Räddningstjänsten ser problematik med nivåerna på skyfallsvatten och möjlighet till framkomlighet på grund av stillastående fordon, men anser sig kunna hitta alternativa vägar för att komma fram till sin destination då vägar inom Slottsskogen kan användas vid behov.



Figur 125: Beräknade maxdjup i området vid ett framtida 100-årsregn. Jämförelse av befintlig situation och framtida höjdsättning med och utan fördröjning i Slottsskogen. Planområdet har minskat sedan utredningen gjordes.

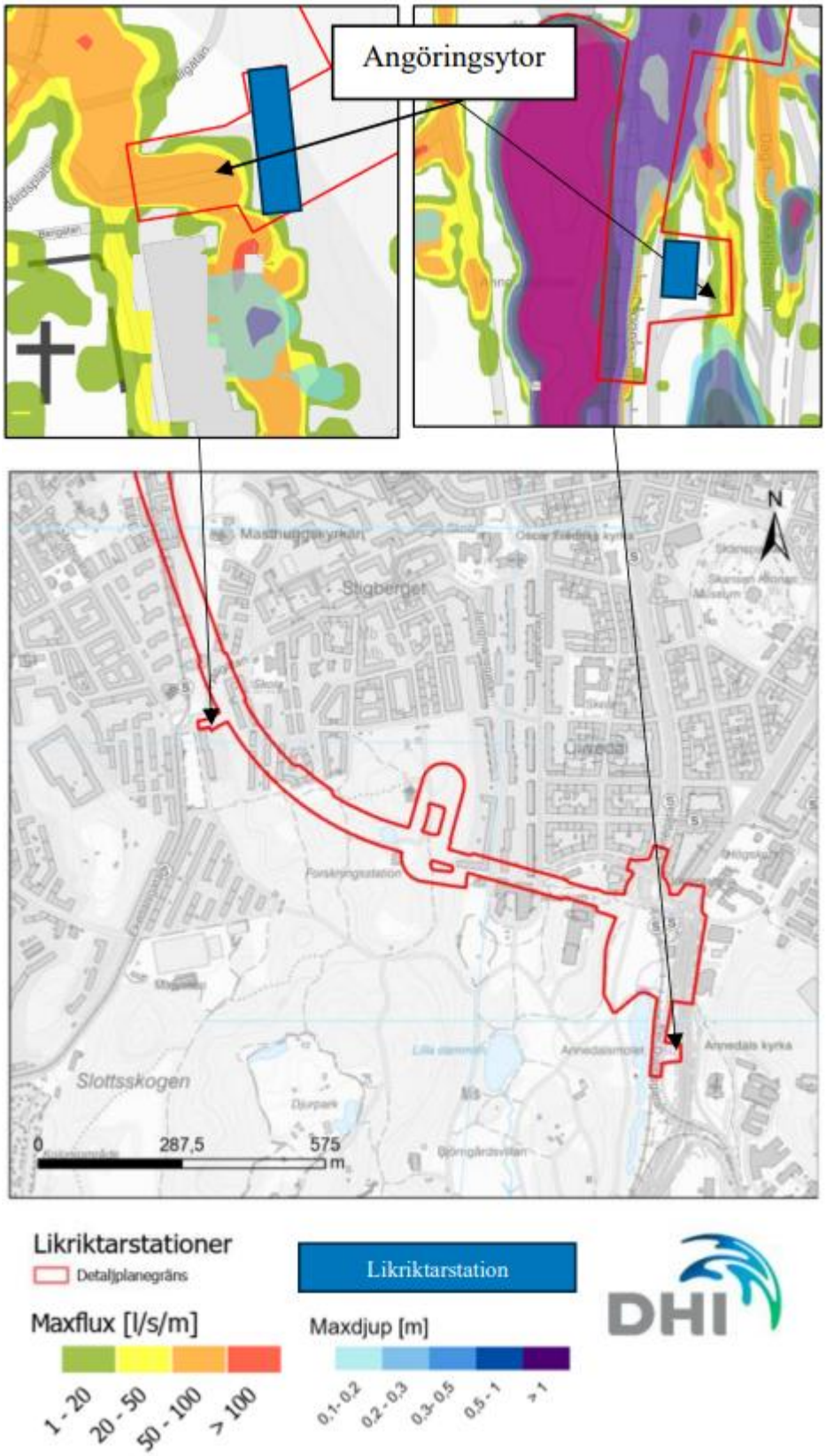


Figur 126: Avvattningsplan dagvatten och skyfall för Linnéplatsen.

Tillfartstunnlar och likriktarstationer

Skyfall

Vid de tre tillfartstunnlar som behövs till Lindholmsförbindelsen så beräknas det inte uppstå marköversvämningar intill någon av tillfartstunnlarna vid ett skyfall. Det finns inte heller större flödesstråk som passerar någon av dessa platser. I direkt anslutning till likriktarstationerna uppstår inte marköversvämningar. Vid likriktarstationen intill Fjällgatan går ett flödesstråk och därmed blir höjdsättningen runt byggnaden viktig så att vattnet leds bort. Likriktarstationen söder om Linnéplatsen ligger på en höjdrygg och tillkommande byggnad behöver fortsatt ligga högre än omgivande mark för att skyddas mot flödesstråket som går från fågeldammarna inom Slottsskogen.



Figur 127: Likriktarstationen vid Fjällgatan ovan till vänster och likriktarstationen söder om Linnéplatsen ovan till höger. Göteborgs stads skyfallskartering visar marköversvämning och flödesvägar i anslutning till respektive likriktarstation och intilliggande angöring/uppställningsyta.

Lindholmsförbindelsen som helhet

Dagvatten

Den sammantagna bedömningen är att dagvatten från planerad exploatering inte bedöms påverka recipient Göta älv negativt. En stor förbättringspotential finns då nya anläggningar för rening och fördröjning av dagvatten från framför allt vägbanan kan anläggas. Projektet har potential att bidra till en förbättrad dagvattenkvaliteten och minskad belastning på Göta älv.

Skyfall

Med föreslagna åtgärder bedöms projektet leva upp till Göteborgs stads krav på skyfallshantering, med undantag för området kring Linnéplatsen. Där krävs det fortsatt utredning vad gäller dammarnas funktion och faktiskt fördröjningsbehov i Slottsskogen/fågeldammarna för att säkra en icke-försämring. Det är avgörande för skyfallshanteringen att den föreslagna höjdsättningen för Linnéplatsen inarbetas i den fortsatta projekteringen.

Lokalklimat

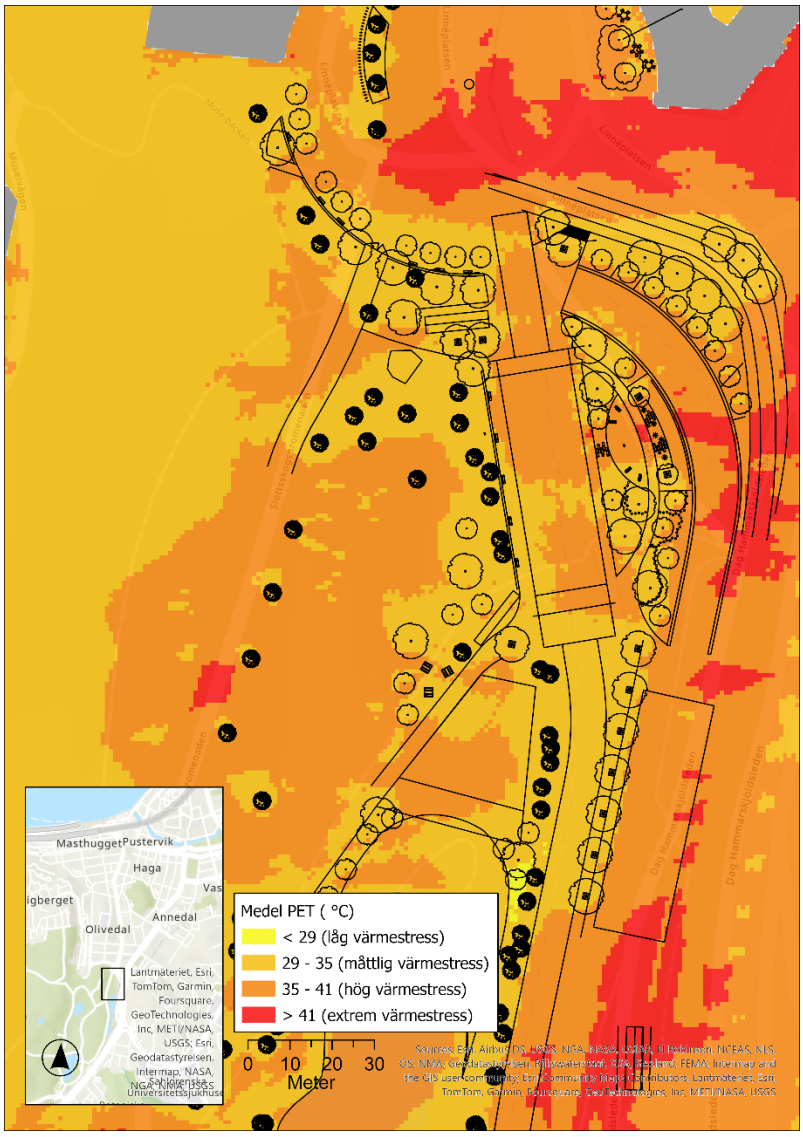
Lokalklimatutredning Linnéplatsen, Cowi, 2025-11-28

Syftet med denna utredning är att undersöka förutsättningarna kring de planerade hållplatslägena vid Linnéplatsen, samt effekten av den planerade vegetationen och utformningen av området, med avseende på värmestress och vindkomfort.

Människors upplevelse av utomhusförhållanden med avseende på väder styrs av en rad faktorer där temperatur, solinstrålning, vind och luftfuktighet påverkar kroppens värmebalans och människans upplevelse.

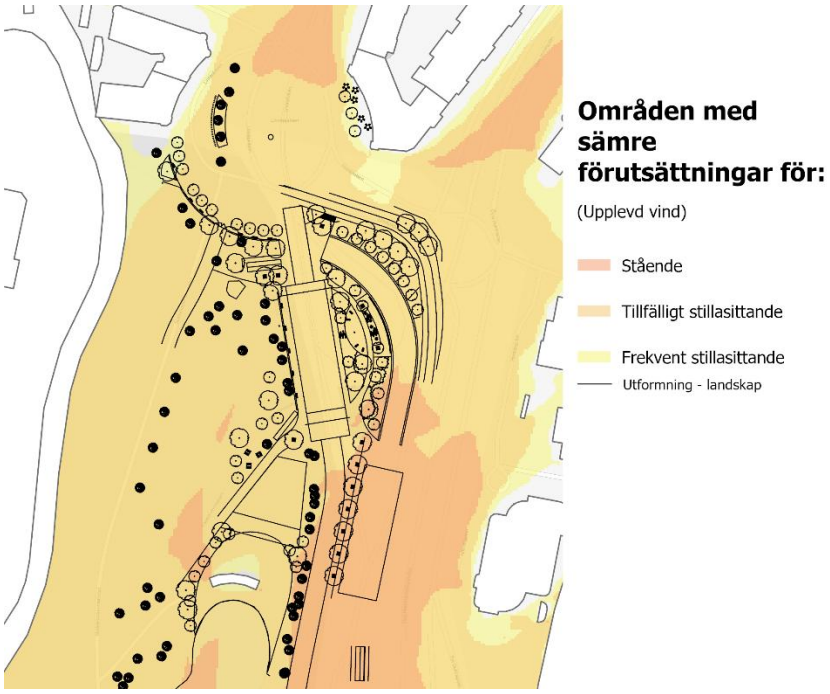
För att ta fram värsta fall avseende vindförhållandena för området har meteorologi tagits för ett särskilt blåsigt år från vindmätningar vid Järnbrott. Inne i området har CFD-modellen Miskam använts som beräknar hur vinden rör sig mellan byggnader ner i gatuplan och strömningsförhållandena i det planerade området. För beräkning av termiska komfortindexet Physiological Equivalent Temperature (PET) för en varm sommardag (2018-07-27) har modelleringsverktyget UMEP (Urban Multiscale Environmental Predictor) använts.

Resultatet för värmekomfort visar på en hög termisk belastning under extremt varma sommardagar likt den 27 juli 2018. Den tänkta utformningen av platsen och planteringen av träd visar på en effektiv sänkning av den termiska belastningen i närhet till hållplatslägena på Linnéplatsen. Kluster av träd och träd med större krondiameter och höjd är effektiva för att sänka den termiska belastningen under en hel dag, medan mindre enstaka träd bidrar med skugga under enstaka timmar. För att även erbjuda skugga intill hållplatslägena rekommenderas pergolor, markis eller segelduk om träd inte är tillämpbart. På så sätt kan den termiska belastningen sänkas från hög till måttlig under varma dagar.



Figur 128: Beräknat medelvärde den 27 juli 2018 mellan kl. 9.00-18.00.

Resultatet för vindkomfort visar att vindhastigheten kan bidra till att områden inom detaljplaneområdet inte är acceptabla för frekvent och tillfälligt stillasittande, men acceptabla för gående, cykling eller andra aktiviteter. Vidare visar resultaten att vindhastigheterna ökar under vintern jämfört med sommaren, vilket kan bero på både förekomst av högre vindhastigheter under vintern samt att vegetationen inte bidrar med bromsande effekt. Dock finns det goda möjligheter, med rätt utformning, påverka hur byggnader inom detaljplanen ska planeras för att bidra till mer lä för särskilt viktiga områden. Dock bör man ta hänsyn till att turbulens kan skapas kring byggnader, varför det är viktigt att beakta dessas placering för att säkerställa att goda miljöer med avseende på vindkomfort skapas. För att fastställa effekten, samt även undvika att ökad turbulens uppkommer, kan det vara av intresse att utföra nya vindsimuleringar med de planerade byggnadsstrukturerna.



Figur 129: Upplevd vind.

Kulturmiljö

Detta avsnitt innefattar en sammanfattning av fyra utredningar:

- Kulturmiljöutredning Detaljplan för spårväg Lindholmen – Linnéplatsen, delsträcka Lindholmen (Norconsult, 2025-11-21).
- Kulturmiljöutredning Detaljplan för spårväg Lindholmen – Linnéplatsen, delsträcka Tunnel med tekniska anläggningar (Norconsult, 2025–11–21)
- Kulturmiljöutredning Detaljplan för spårväg Lindholmen - Linnéplatsen delområde Stigbergstorget (Norconsult, 2025–11–21)
- Kulturmiljöutredning Detaljplan för spårväg Lindholmen – Linnéplatsen, delsträcka Linnéplatsen (Norconsult, 2025–11–21)

Norconsult har tagit fram fyra kulturmiljöutredningar som underlag för detaljplanearbetet med Lindholmsförbindelsen. Syftet är att skapa en samlad och fördjupad förståelse för utredningsområdets kulturhistoriska kontext samt att belysa förutsättningarna ur ett kulturmiljöperspektiv. Kulturmiljövärden kopplat till träd och grönska behandlas även i PM Åtgärdsprogram träd (Cowi, 2025-11-28).

Utredningarna baseras på ett omfattande underlag, däribland Göteborgs stads översiktsplan och bevarandeprogram för kulturmiljö, tidigare kulturmiljöanalyser, arkeologiska utredningar samt gällande lagstiftning såsom Plan- och bygglagen, Kulturmiljölagen och Miljöbalken. Arbetet har utförts i enlighet med Riksantikvarieämbetets plattform för kulturhistorisk värdering och urval, samt enligt Boverkets vägledningar och föreskrifter gällande kulturhistoria.

Metodiken innefattar en sammanställning av planeringsförutsättningar och relevanta lagrum, identifiering och analys av berörda kulturmiljöer, byggnadsminnen, riksintressen och fornlämningar. Vidare ingår en stadsbyggnadshistorisk genomgång för varje

delområde, bedömning av kulturhistoriska värden och värdebärande egenskaper samt identifiering av kritiska aspekter som behöver beaktas i det fortsatta planarbetet. Utredningarna fokuserar på att beskriva befintliga värden och omfattar inte någon konsekvensbedömning i detta skede.

Planområdet med omgivningar berör följande riksintresseområden för kulturmiljövård:

- Lindholmen [O:23]
- Majorna – Kungsladugård – Sandarna [O 2:2]
- Slottsskogen – Botaniska Trädgården – Änggården [O 2:7]

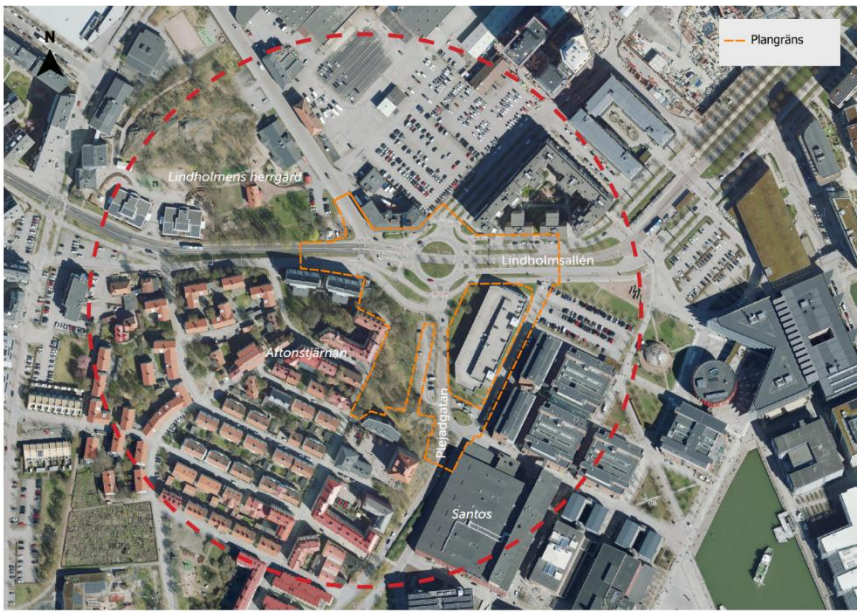
Planområdet med omgivningar berör följande delar i Göteborgs stads bevarandeprogram för kulturmiljö:

- Lindholmen 35:A
- Majorna 20-23B
- Stigberget 13 A–B
- Linnégatan 14:A
- Kommendantsängen 16:A
- Södra Annedal, Annedal 17:C
- Slottsskogsparken, Slottsskogen 19:A

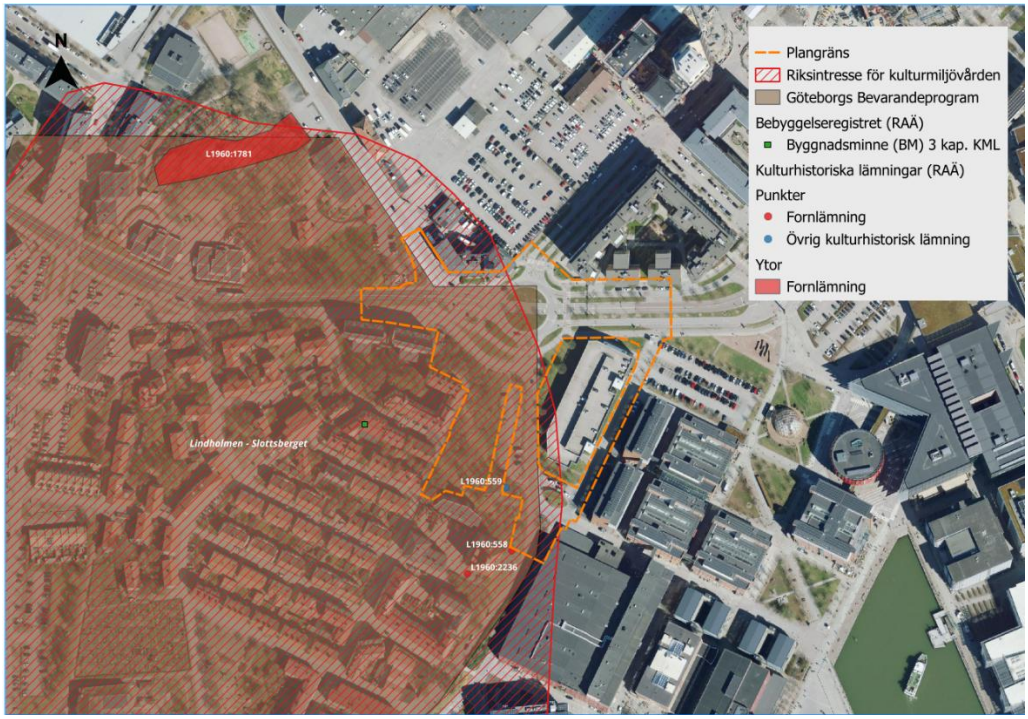
Kulturmiljöutredning Detaljplan för spårväg Lindholmen – Linnéplatsen, delsträcka Lindholmen (2025-11-21)

Stadsbild och övergripande karaktär

Området präglas av en kontrastrik terräng med bergskärningar och vegetationsklädda höjder kring Skateberget. Dessa omgärdas av flacka, främst hårdgjorda ytor i norr och öster, i form av före detta industriområden under utveckling samt en cirkulationsplats. På Skatebergets höjd i sydväst tronar före detta arbetarbostäder i regelbundna kvarter. I nordväst gränsar planområdet till Lindholmens före detta herrgård med omgivande park.



Figur 130: Utredningsområdets ungefärliga avgränsning (Röd streckad cirkel). Orange streckad linje visar tidigare planområde. Ortofoto: Göteborgs stad



Figur 131: Kartan visar riksintresseområde för kulturmiljövården. Vad gäller riksintresseområdet är det viktigt att poängtera att riksintressets geografiska utbredning inte utgör en skarp gräns för området. Riksintressen för kulturmiljövården är inte geografiskt avgränsade, det är riksintressebeskrivningens motiv och uttryck som definierar områdets värden och kulturhistoriska innehåll.

Gällande stads- och detaljplaner

I flera av de gällande planerna kring planområdet finns skydds- eller utformningsbestämmelser. De skyddade byggnaderna och miljöerna finns utanför planområdet.

Byggnadsminne

Inom planområdet finns inga byggnadsminnen, men i anslutning till planområdet ligger Aftonstjärnan, som skyddas som byggnadsminne sedan 1995.

Kulturhistoriskt värde

Nedan redogörs för de kulturhistoriska värden som identifierats i utredningen och ska ligga till grund för det fortsatta planarbetet.

Kulturhistoriskt sammanhang

Med begreppet kulturhistoriskt sammanhang åsyftas ett *”visst identifierat och avgränsat historiskt utvecklingsförlopp med ingående verksamheter eller aktiviteter som på olika sätt haft en präglande inverkan på en viss företeelse. En företeelses kulturhistoriska sammanhang och uttrycken för detta bildar utgångspunkter för bedömning av dess kulturhistoriska värden. Flera olika kulturhistoriska sammanhang kan tillskrivas en och samma företeelse.”* (Riksantikvarieämbetet).

Inom utredningsområdet framträder fyra olika kulturhistoriska sammanhang:

- Förindustriell tid: Den bevarade mangårdsbyggnaden till Lindholmens herrgård tillsammans med trädgården, utgör den sista tydliga resten av en förindustriell miljö inom utredningsområdet (ej inom planområdet). Även den bevarade topografin med Skateberget, och dess branta och delvis

hällbeklädda branter, ger möjlighet att avläsa den förindustriella historien, då de obrukbara och otillgängliga bergshöjderna lämnades som obrukad utmark. Skålgroparna på Skatebergets norra sluttning vittnar om en äldre historia i området som kanske går ända tillbaka till bronsåldern.

- Varvsindustri: Varvsverksamheten har haft lång kontinuitet i närområdet och präglar utredningsområdet ur flera hänseenden. Varvsverksamheten har anor från 1500- och 1600-talen, men det är anläggandet av Lindholmens varv 1845 (senare Lindholmsvarvet) som har kommit att påverka utredningsområdet mest och var vid starten det första området på Norra Älvstranden att nyttjas för industri i större skala. Succesivt torrlades stora markytor och utfyllnader gjordes i älven där kajer och stapelbäddar anlades, vilket med tiden förändrade Lindholmens strandlinje. De bevarade varvshistoriska spår som tydligast kan berätta om platsens tidigare funktion och är viktiga för läsbarheten av stadens historiska utveckling från 1800-talets mitt och framåt såsom kajer, torrdocka, rester av stapelbäddar samt bebyggelse i form av äldre varvs- och ritkontor, disponentvilla, gasverksbyggnad mm, ligger utanför utredningsområdet. Inom utredningsområdet finns dock flera andra tydliga uttryck för varvshistorien, i form av det äldre arbetarbostadsområdet på Skateberget, varvsbyggnader från 1940- och 1950-talen, samt inristningar i berghällar med namn, initialer, båtar etcetera. I kvarteret Propellern finns även några verksamhets- och kontorsbyggnader bevarade, uppförda för komplementverksamhet till varvet.

- Uppförandet av arbetarbostäder: Utredningsområdet präglas starkt av de arbetarbostäder som uppfördes från 1800-talets mitt till 1900-talets början. Tillsammans med områdets naturgeografiska förutsättningar och topografin förstärks den tydliga gränsen mellan bostadsmiljöerna på höjderna och arbetsplatsen på lågt belägen plan mark - något som har präglat området under lång tid. Bostadshusen på Skateberget, vilka uppfördes på ett mer reglerat och stadsmässigt sätt än på det närbelägna Slottsberget, speglar varvsarbetarnas levnadsförhållanden där bostäder ofta uppfördes i närheten till arbetsplatsen. De speglar också de lokala byggnads- och hantverkstraditionerna vid tiden, främst de med Göteborg så synonyma landshövdingehusen, vilka finns representerade inom utredningsområdet.

- Postindustriellt samhälle: Lindholmens gamla varvsområde har efter varvskrisen succesivt övergått till ett område präglat av utbildnings-verksamheter och gymnasieskolor. Samtidigt påbörjades utvecklingen av dagens Lindholmen Science Park. Kvarteret Propellern i norr genomgår för närvarande en stor omvandlingsprocess, för vilken de nyuppförda, höga flerbostadshusen längs Lindholmsallén är ett tydligt uttryck för.

Riksintressanta uttryck med relevans för planområdet
Aktuellt planområde ligger inom riksintresset Lindholmen [O 2:3]. Den riksintressanta berättelsen representerar i huvudsak en typisk bostadsmiljö för industri, hamn- och varvsarbetare. Genom bevarad bebyggelse och spår från varvsverksamheten berättas om närheten mellan bostadsmiljö och arbetsplats, där den bevarade arbetarbebyggelsen till stora delar har vuxit fram på oreglerat vis genom självbyggeri. Bebyggelsemiljön uppvisar en stark traditionell göteborgskaraktär med en rik variation av både landshövdingehus, flerfamiljshus i trä, vilket skapar en samlad helhetsmiljö som försvunnit i många liknande arbetarstadsdelar i staden.

Nedan görs en precisering i punktform av vilka fysiska uttryck med relevans för planområdet som kan kopplas till den av Riksantikvarieämbetet beslutade riksintressebeskrivningen. Preciseringen är en tolkning utifrån riksintressebeskrivningen och en uttolkning av riksintressets kulturhistoriska innehåll som Göteborgs stad har tagit fram. Den beslutade riksintressebeskrivningen är en kortfattad sammanställning av de riksintressanta värdena, och beskriver främst enskilda objekt. Preciseringen nedan är en tolkning av de kulturhistoriska sammanhang som riksintressets uttryck är del av. Det är dock länsstyrelsen som slutligen ansvarar för uttolkningen av riksintresset.

”Den lägre inlandsplatån med större, avlånga kvarter och ett strikt radsystem av fritt liggande trähus i 2–3 våningar av olika varianter (o.1885–90), blandade med landshövdingehus (o.1900–20). Planmönstret och bebyggelsens karaktär, de verandaliknande förstugorna mot gården och staketinhägnade planteringar mot gatan”

- Skatebergets branta, obebyggda sluttning i nordväst har inslag av halvvild växtlighet samt kala hällar vilket bidrar till avläsbarheten av skärgårdskaraktären.
- Skatebergets stigar och trappor. Gröna förgårdar samt alléträd längs gatorna på Skateberget
- Skatebergets planstruktur med terränganpassade gator och bebyggelse. Bostadshusen ursprungliga volymer och karaktär samt trädgårdar.
- Lindholmsskolan (Noblaskolan), trä- och stenbyggnaden.
- Entrémotivet till planområdet, där topografin med grönska, stenmurar samt trappa och stig som leder upp till Skateberget utgör en betydelsefull front mot norr.

“[…] och andra lämningar av varvsmiljön.”

- Trädgården kring Lindholmens gamla herrgård, som den sista resten av Lindholmens säteri. Fornlämningar i form av mer sentida ristningar med koppling till varvsepoken.

- Lindholmens gamla herrgård som den sista resten av Lindholmens säteri, samt Santos, den största bevarade varvsbyggnaden på Lindholmen.

Följande vyer och visuella samband bedöms vara särskilt betydelsefulla för riksintresset:

1. Historisk vy där Skatebergets resning, de högt belägna arbetarbostäderna samt de lägre belägna varvsindustribyggnaderna är väl synliga i ett sammanhang.
2. Historiskt viktigt visuellt samband. Vy från Skateberget ned mot varvsområdet och vice versa. Det visuella sambandet förstärker förståelsen för den historiskt nära kopplingen mellan arbetarbostäderna och arbetsplatsen i varvsområdet.

3. Historisk vy från Plejadgatan norrut. Längs Plejadgatans båda sidor möts arbetar- och institutionsbyggnaderna på Skateberget och den tidigare arbetsplatsen med varvsbyggnader på den låglänta marken i väster. Den öppna vy som Plejadgatan erbjuder visar på hur tätt varvet och bostäderna varit förbundna med varandra.



Figur 132: Vyer identifierade som värdefulla för riksintresset. Observera att illustrerad plangräns inte stämmer med nu aktuell plangräns.

Lista över kulturhistoriska värden och värdebärande egenskaper

De kulturhistoriska värdena som identifierats inom planområdet och utredningsområdet, i relation till för platsen relevanta kulturhistoriska sammanhang beskrivs kortfattat nedan. De tre kulturhistoriska sammanhangen *Förindustriell tid, Varvsindustri* samt *Uppförande av arbetarbostäder* sammanfaller tydligt med riksintressets uttryck. Det kulturhistoriska sammanhanget *Postindustriellt samhälle* bedöms inte utgöra delar av riksintressets uttryck, men består av värden och kvaliteter som omfattas av Plan- och bygglagens krav på allmän hänsyn samt utgör intressanta delar i stadens sentida utveckling. Se Figur 133 för kulturhistoriska platser och uttryck.

<u>Förindustriell tid</u>

- Herrgården med kringliggande trädgård samt rester av den tidigare jordbruksmarken, som idag utgör grönytor/park, är viktiga för förståelsen av områdets historia och de sammanhållna ägorna utgjorde förutsättningen för varvsverksamhetens etablering.
- Fornlämningar bland annat i form av skålgropar som kan berätta om områdets förhistoria och dess långa kontinuitet.

<u>Varvsindustri</u>

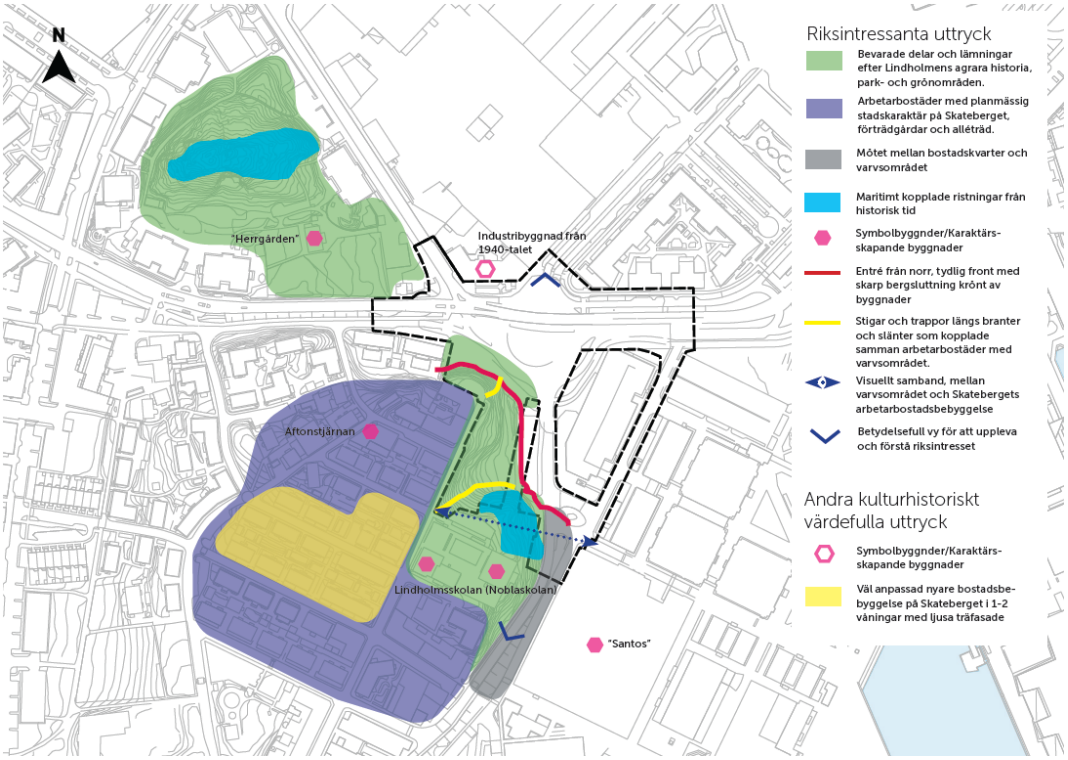
- Lämningar och spår i form av mer sentida ristningar såsom initialer och båtar som lyfter fram områdets historia är tätt sammankopplad med varvsindustrins framväxt.
- Byggnaden ”Santos”, uppförd 1946 har genomgått fasadförändringar, men utgör fortsatt genom sin placering och övergripande volym en viktig del i miljön som berättar om varvets expansion under 1900-talet.

Uppförandet av arbetarbostäder

- Arbetarbostädernas planstruktur, terränganpassade placering och form samt traditionella arkitektur.
- De för området så karaktäristiska gröna förgårdarna samt allélträd längs gatorna på Skateberget.
- Lindholmsskolan/Noblaskolans synliga läge på Skatebergets brant och de offentliga byggnaderna på Skateberget utgör en integrerad del av berättelsen om bostadsområdets framväxt.
- Den karaktäristiska utformningen med stigar och trappor längs branter och slänter som kopplade samman arbetarbostäderna med varvsområdet.

Postindustriellt samhälle

- Väl anpassad nyare bostadsbebyggelse på Skateberget i 1–2 våningar med ljusa träfasader som fogats in i den befintliga strukturen och övergripande skalan. (Detta bedöms inte vara en del av riksintressets uttryck.)



Figur 133: Kartan illustrerar samtliga kulturhistoriska värden inom och i direkt anslutning till utredningsområdet. Svart streckad linje visar tidigare förslag på planområde.

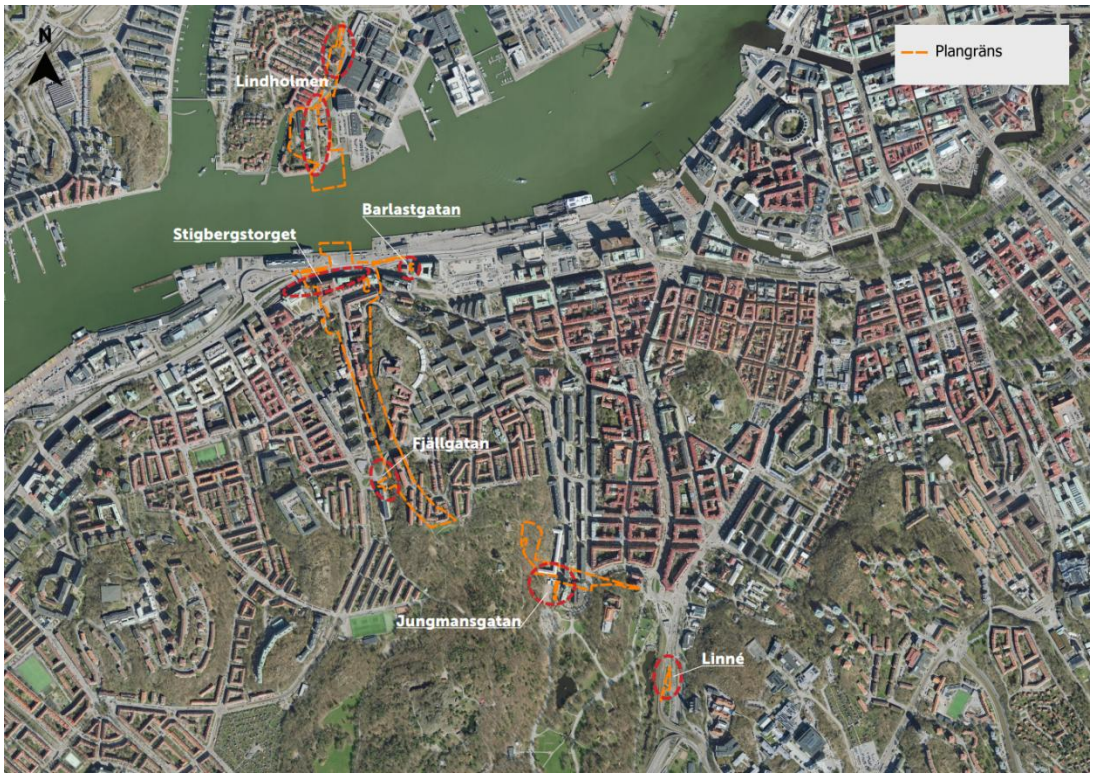
Kritiska Punkter

Följande punkter och aspekter har utifrån kulturmiljöutredningens innehåll tillsammans med tidigare listade kulturhistoriska värdena bedömts som kritiska att beakta för det kommande planarbetet.

- Möjligheten att se och uppleva arbetarbostäderna och skolbyggnaderna på Skatebergets krön tillsammans med de gamla varvsbyggnaderna i en samlad vy.
- Tydliga siktlinjer mellan varvsområdet i öster, och arbetarbostäderna på Skateberget.
- Upplevelsen av Skatebergets branter som framträder tydligt från norr, och tydligt markerar områdets front och gräns, i form av berg i dagen med såväl förhistoriska lämningar i form av skålgropar som mer sentida ristningar med maritima kopplingar.
- Områdets bergsslänter med inslag av planterad och naturlig växtlighet, som utgör rester från områdets tidigare agrara historia.

Kulturmiljöutredning Detaljplan för spårväg Lindholmen – Linnéplatsen, delsträcka Tunnel med tekniska anläggningar (2025-11-21)

Denna kulturmiljöutredning berör tunnelområdet (Lindholmen till Linnéplatsen) med tekniska anläggningar. Ur kulturmiljösynpunkt påverkas endast de delar av planområdet där detaljplanen går ovan mark (Lindholmen, Stigberget: Kajen, Stigbergstorget och Fjällgatan, Jungmansgatan och Linnéplatsen) i form av tillfartstunnlar, ventilationsschakt, likriktarstationer med mera. Dessa platser är fokus för kulturmiljöutredningen.



Figur 134: Merparten av planområdet är beläget under mark. Planens föreslagna infarter till tillfartstunnel, ventilationsschakt, likriktarstationer med mera utgör platser ovan mark, vilka är aktuella för

kulturmiljöutredningen. Platser för dessa markeras schematiskt med rödstreckade ringar och märks ut med de namn som används i rapporten. Ortofoto: Göteborgs stad.

Gällande stads- och detaljplaner

Delområdet är huvudsakligen under jord men går upp i marknivå vid planerade likriktarstationer, ventilationsschakt, infarter till tillfartstunnlar mm. Planområdet sträcker sig under och inom flertalet befintliga stadsplaner, tomtindelningar och detaljplaner från sent 1800-tal till 2000-tal.

Byggnadsminne

Inom planområdet finns ett utpekat byggnadsminne, Gathenhielmska huset vid Stigbergstorget, vilket omfattas av 3 kap Kulturmiljölagen. Varken byggnaden eller den till byggnadsminnet hörande parken berörs av Tunnelns delar ovan mark.

Kulturhistoriskt värde

I detta kapitel redogörs för de kulturhistoriska värden som identifierats i utredningen och ska ligga till grund för det fortsatta planarbetet.

Kulturhistoriskt sammanhang

- Lindholmen
  Området vid Lindholmen har genom århundraden präglats av varvsverksamheten vilket på platsen synliggörs i 1800- och 1900-talens industribyggnader öster om Plejadgatan och i arbetarbostäderna på Skateberget. Vid bebyggelsen på berget finns en stor andel grönska i form av trädgårdar och alléer samt de äldre askarna och planteringarna i bergsslänten ned mot Plejadgatan. I områdets södra del, vid Kunskapsgatan och på terrassen ovanför, vittnar de industriella inslagen och de funktionalistiska varvsbyggnaderna om en fortsatt kontinuitet av Lindholmens varvsindustri. Efter varvets nedläggning på 1970-talet har stora delar av området omdanats och fått nya funktioner men med en bevarad övergripande karaktär.

- Stigbergstorget
  Stigbergets vertikala front mot älven är ett starkt karaktärsskapande inslag i stads- och hamnlandskapet. Bergskärningen markerar den skarpa kontrasten mellan kajområde och det bebyggda Stigberget som i sin helhet berättar om den historiskt betydande sjöfarten i Göteborg. Det tidiga 1900-talets framträdande ingrepp i Stigberget synliggör såväl hamnindustrins historiska roll samt hur människan genom tiderna hanterat stadens topografiska förutsättningar. De öppna bergskanterna, de höga terrassmurarna samt de monumentala byggnadsverken på krönet är väsentliga delar i detta. Oscarsleden som trafikled har sin bakgrund i 1960-talets expansiva trafikutbyggnad i Göteborg men har sitt tidigaste uttryck och sträckning i de gatuavsnitt som bildades genom det tidiga 1900-talets kajetablering.

- Fjällgatan (likriktarstation)
  Sedan början av 1800-talet har området vid Fjällgatans anslutning till Djurgårdsplatsen genomgått omfattande förändringar. Från den

småskaliga oreglerade bostadsbebyggelsen på Masthuggsberget, till gatu- och bostadsregleringen under 1800-talets slut samt ytterligare rivningar av landshövdingehus och uppförande av höga moderna flerfamiljshus under senare delen av 1900-talet. Bergslänten med bevarade terrassmurar och inslag av kulturväxtlighet och en övergripande grönska berättar om områdets tidigare bebyggelseperioder och göteborgarnas metoder för att bemästra stadens topografiska variationer.

- Jungmansgatan (infart tillfartstunnel)
  På platsen finns sedan cirka 120 år lekplatsen Plikta med tillhörande grusplan. Lekplatsen och grusplanen upprätthåller en långvarig kontinuitet med fokus på barn och lek och berättar också om en av Göteborgs tidigaste idrottsverksamheter. Slottsskogsparken med bergås och gamla ekar och tallar ingår i den för parken karaktäristiska gestaltningen i naturpräglad romantik. Flera av de berörda träden vid Jungmansgatan stod på platsen före parkens anläggning och ingår i ett äldre kulturhistoriskt sammanhang - Älvsborgs slotts domäner, som fram till 1867 ägdes av Kronan genom Älvsborgs Kungsladugård.

- Linnéplatsen
  Området kring Linnéplatsen präglas i stort av den stadsutveckling som skedde under slutet av 1800-talet. Detta syns både i stenstadens utbyggnad och i anläggningen av Slottsskogsparken, som båda utformades enligt tidens ideal för stadsplanering i avseende till arkitektur och byggnads- och trädgårdskonst. Det sena 1900-talets modernistiska omdaningar har inneburit att vissa delar inom området idag främst berättar om den moderna tidens storskaliga bebyggelsemönster och infrastruktur.

- Linnéplatsen (likriktarstation)
  Gräsrefugen utmed Dag Hammarskjöldsleden, söder om Linnéplatsen, är en del av 1960-talets omdaning av den dittills småskaliga trafiksituationen. Tillsammans med den idag flerfiliga trafikleden och den kollektiv- och biltrafiksdominerade Linnéplatsen är gräsrefugen ett uttryck för Göteborgs expansiva stadsombildning under 1960- och 1970-talen. Då skedde stora infrastrukturella projekt som genomfördes i syfte att förbättra kommunikationerna mellan den centrala staden och dess nybyggda förorter.

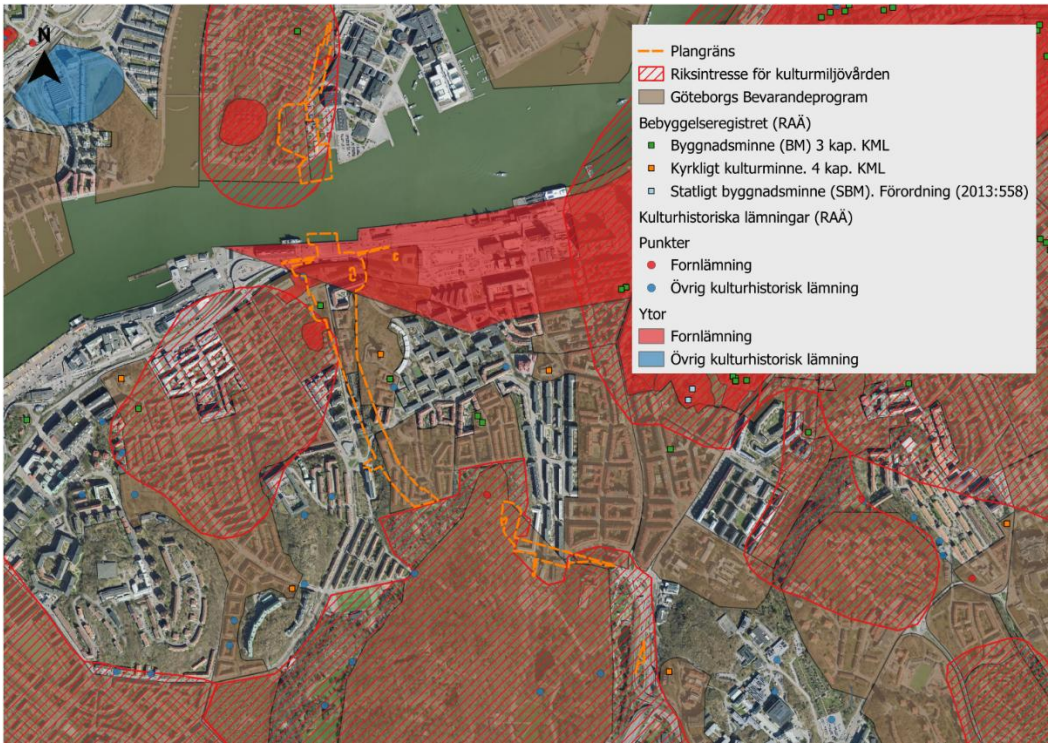
Riksintressanta uttryck med relevans för planområdet

Aktuellt planområde ligger delvis inom de tre riksintresseområdena: Lindholmen [O 2:3]; Majorna - Kungsladugård - Sandarna [O 2:2]; samt Slottsskogen - Botaniska Trädgården - Änggården [O 2:7].

Nedan redovisas de delar av riksintresseområdena som berörs av planområdet ovan mark. Därför är endast några av uttrycken för respektive riksintresse relevanta då denna utredning främst avser tunnelområdet. För riksintresset Majorna - Kungsladugård -

Sandarna [O 2:2] är uttrycken huvudsakligen av indirekt relevans, då platserna främst är belägna utom riksintressets geografiska gräns men med formulering som sammanfaller med platsens innehåll och karaktär. Planområdet berörs således direkt av några av de riksintressanta uttrycken och mer indirekt av andra uttryck. Se Figur 136, Figur 137, Figur 138 för kulturhistoriska platser och uttryck.

Nedan görs en precisering i punktform av vilka fysiska uttryck med relevans för planområdet som kan kopplas till den av Riksantikvarieämbetet beslutade riksintressebeskrivningarna. Preciseringen är en tolkning utifrån riksintressebeskrivningen och en uttolkning av Riksintressegrunden som Göteborgs stad har tagit fram. Den beslutade riksintressebeskrivningen är en kortfattad sammanställning av de riksintressanta värdena och beskriver främst enskilda objekt. Preciseringen nedan är en tolkning av de kulturhistoriska sammanhang som riksintressets uttryck är en del av. Det är dock länsstyrelsen som slutligen ansvarar för uttolkningen av riksintresset.



Figur 135: Kartan presenterar riksintressen för kulturmiljövården, områden i Göteborgs bevarandeprogram, byggnadsminnen, kyrkliga kulturminnen samt fornlämningar inom och i anslutning till planområdet. Notera att de olika skyddsområdena och objekten i flera fall överlappar varandra. Riksintressenas geografiska utbredningar utgör inte skarpa gränser för områdena. Riksintressen för kulturmiljövården är inte geografiskt avgränsade, det är riksintressebeskrivningens motiv och uttryck som definierar områdets värden och kulturhistoriska innehåll.

<u>Lindholmen [O 2:3]</u>

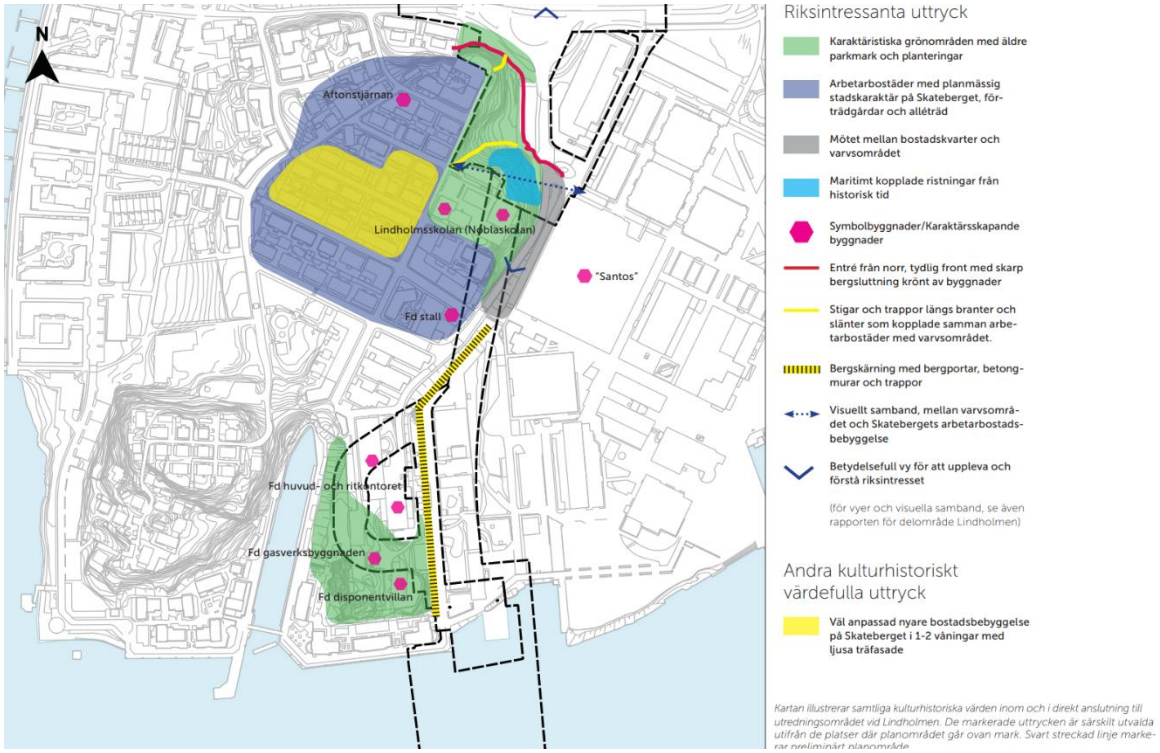
”Den lägre inlandsplatån med större, avlånga kvarter och ett strikt radsystem av fritt liggande trähus i 2–3 våningar av olika varianter (o.1885–90), blandade med landshövdingehus (o.1900–20). Planmönstret och bebyggelsens karaktär, [...] och staketinhägnade planteringar mot gatan. ”

- Skatebergets planstruktur
- Bostadshusen på Skateberget, dess ursprungliga volymer och karaktär

- Gröna förgårdar, alléträd längs gatorna samt kvarstående äldre planteringar på och i utkanten av Skateberget
- Skatebergets terränganpassade kvarter och gatunät
- Skatebergets stigar och trappor
- Lindholmsskolan/Noblaskolan
- Folkets hus Aftonstjärnan
- ”Stallet”, före detta stallbyggnad
- Före detta huvud- och ritkontoret
- Santos, den största bevarade varvsbyggnaden på Lindholmen
- Före detta gasverket
- Före detta disponentvillan

” […] och andra lämningar av varvsmiljön.”

- Bergskärningen längs den gatstenslagda Kunskapsgatan med bergportar, betongmurar och trappor som tar upp de topografiska variationerna
- Fornlämningar i form av mer sentida ristningar med koppling till varvsepoken



Figur 136: Kartan illustrerar samtliga kulturhistoriska värden inom och i direkt anslutning till utredningsområdet vid Lindholmen (tunnelområdet). De markerade uttrycken är särskilt utvalda utifrån de platser där planområdet går ovan mark. Svart streckad linje markerar preliminärt planområde.

<u>Majorna - Kungsladugård - Sandarna [O 2:2]</u>

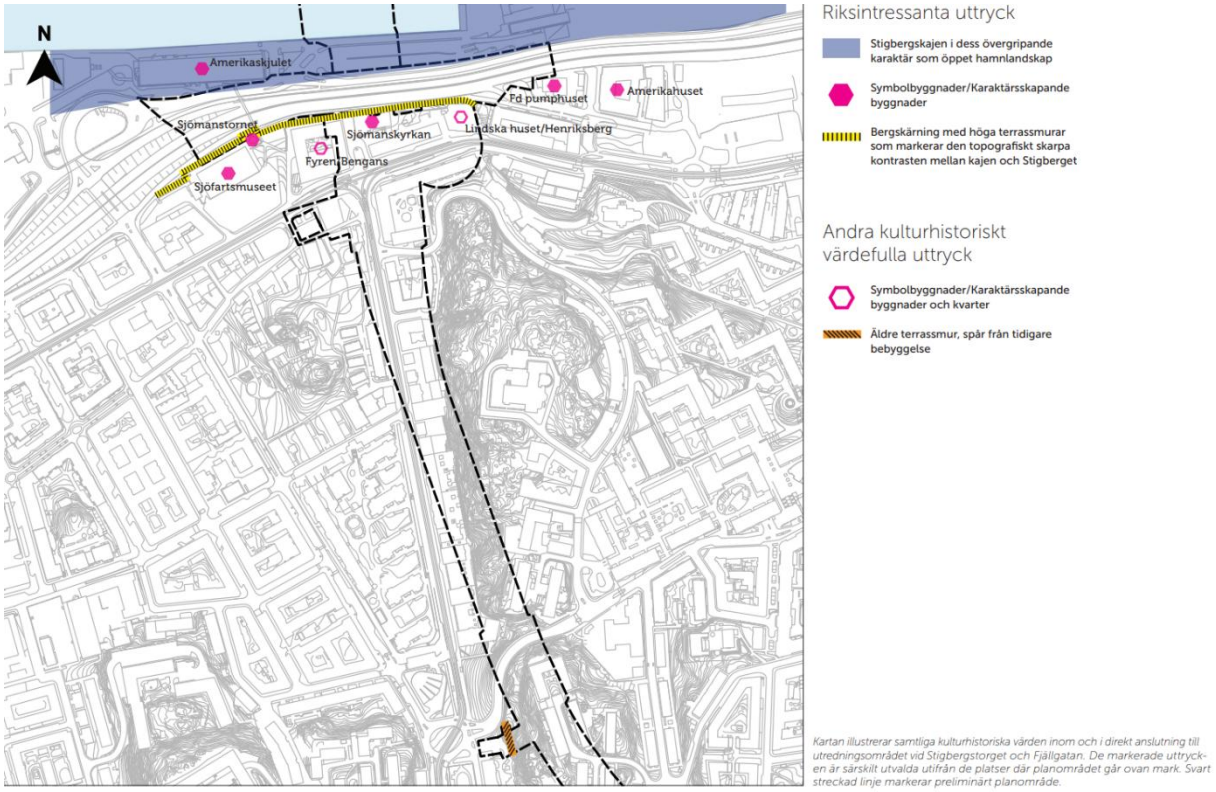
”Uttryck för sjöfart och industri och dess utveckling genom tiderna. Masthuggskyrkan och Sjöfartsmuseet som symboler för sjöfararnas Göteborg […] ”

- Stigbergskajen i dess övergripande struktur och karaktär
- Sjömanskyrkan

- Sjöfartsmuseet och Sjömanstornet med Kvinna vid havet
- Bergskärningen och de höga terrassmurarna
- Den topografiskt skarpa kontrasten mellan kajen och Stigberget
- Det före detta pumphuset på fastigheten Masthugget 25:3

” […] Svenska Amerikalinjens kaj med byggnader”

- Amerikahuset
- Amerikaskjulet



Figur 137: Kartan illustrerar samtliga kulturhistoriska värden inom och i direkt anslutning till utredningsområdet vid Stigbergstorget och Fjällgatan. De markerade uttrycken är särskilt utvalda utifrån de platser där planområdet går ovan mark. Svart streckad linje markerar preliminärt planområde.

<u>Slottsskogen - Botaniska Trädgården - Änggården [O 2:7]</u>
”Naturpräglade partier med skogiga bergåsar […].”

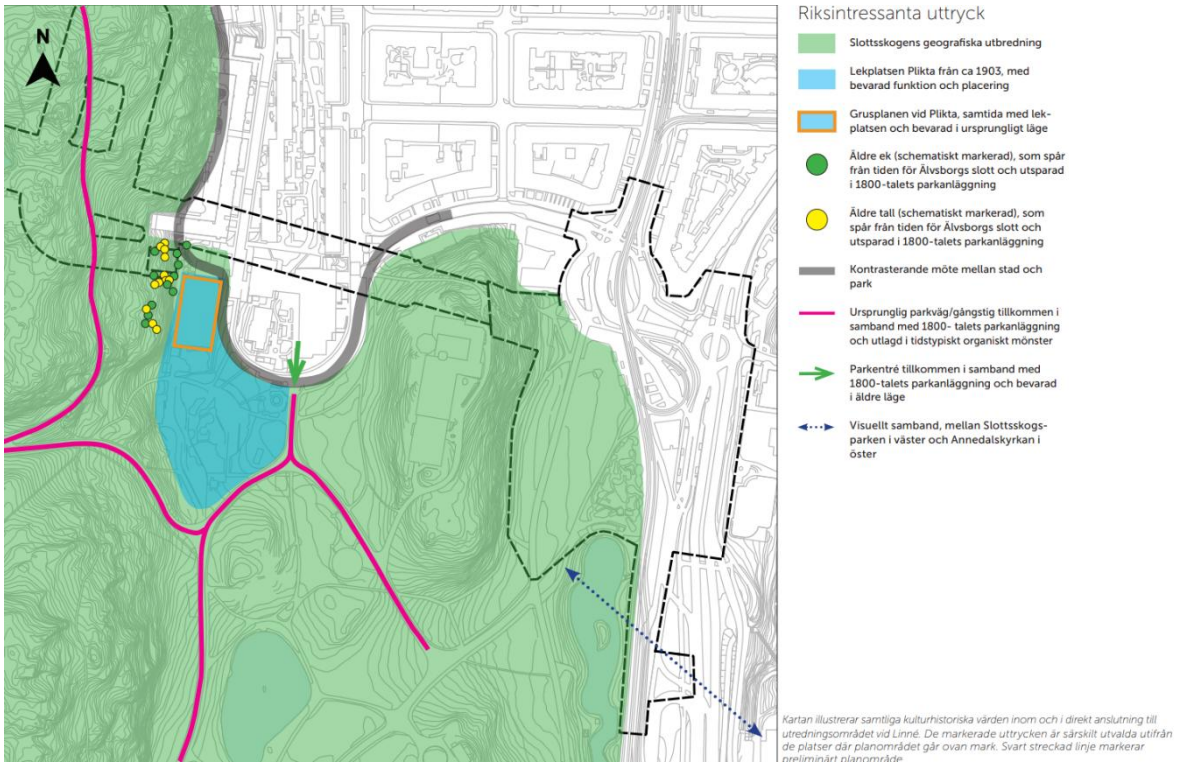
- Den i topografi och vegetation skarpa kontrasten mellan Slottsskogsparkens skogklädda bergås väster om Jungmansgatan och de bebyggda områdena.

”Spår av Älvsborgs tidigare slottsdomäner, som […] från kronans vildskog härrörande bestånd av ek […]. ”

- Äldre ekar, men även tallar, belägna utmed bergåsens fot norr om grusplanen, varav flera är från tiden före parkens anläggning och utgör som individer uttryck för denna tidiga period i Göteborgs historia.

”Planmönster, anläggningar och byggnader från Slottsparkens [Slottsskogsparkens (ff. anm.)] tillkomsttid […].”

- Lekplatsen Plikta med grusplan som ingår i parkens tidigaste delar från 1900-talets första år.
- Det övergripande vägsystemet.
- Parkentrén från Vegagatan.



Figur 138: Kartan illustrerar samtliga kulturhistoriska värden inom och i direkt anslutning till utredningsområdet vid Linné. De markerade uttrycken är särskilt utvalda utifrån de platser där planområdet går ovan mark. Svart streckad linje markerar planområdets ungefärliga utbredning.

Lista över kulturhistoriska värden och värdebärande egenskaper

De kulturhistoriska värdena som identifierats inom planområdet och i den närmsta omgivningen, i relation till för platsen relevanta kulturhistoriska sammanhang beskrivs kortfattat nedan. Presentationen görs, som i tidigare kapitel, geografiskt fördelat per delområde där tunnelområdet har tillhörande bebyggelse ovan mark. Huvuddelen av de värdefulla delarna sammanfaller tydligt med riksintressenas uttryck. Vissa kulturhistoriska sammanhang och punkter bedöms inte utgöra delar av riksintressenas uttryck, men består av värden och kvaliteter som omfattas av Plan- och bygglagens krav på allmän hänsyn samt utgör viktiga delar för förståelsen av Göteborgs framväxt och utveckling under 1900-talet.

Stora delar av de berörda utredningsområdena ovan mark bedöms utgöra sådana bebyggelseområden eller allmänna platser som är särskilt värdefulla från kulturhistorisk synpunkt, så som det avses i PBL 8 kap. 13 §. Vid Lindholmen avser bedömningen bebyggelseområdena väster om Plejadgatan och Polstjärnegatan samt bebyggelsen väster om Kunskapsgatan. Motsvarande del av utredningsområdet är också av riksintresse för kulturmiljövården [O 2:3]. Vid Stigberget avser bedömningen det samlade bebyggelseområdet utmed Oscarsleden (E45) med byggnader kopplade till 1900-talets sjöfartshistoria. Huvuddelen av bebyggelsen ingår också i riksintresse för

kulturmiljövården [O 2:2]. Vid Linné avser bedömningen hela Slottsskogsparken, som visserligen inte är detaljplanelagd men nyttjas på sådant sätt att den bör anses motsvara benämningen allmän plats enligt Plan- och bygglagen. Hela parken inklusive Dag Hammarskjöldsleden med platsen för planerad likriktarstation omfattas även av riksintressets geografiska utbredning [O 2:7].

Lindholmen

Förindustriell tid

- Fornlämningar, bland annat i form av skålgropar som kan berätta om områdets förhistoria och långa kontinuitet.

Varvsindustri

- Lämningar och spår i form av mer sentida ristningar såsom initialer och båtar som lyfter fram områdets varvshistoria är tätt sammankopplad med varvsindustrins framväxt.
- Byggnaden ”Santos”, uppförd 1946, har genomgått fasadförändringar, men utgör fortsatt genom sin placering och övergripande volym en viktig del i miljön som berättar om varvets expansion under 1900-talet.
- Före detta huvud- och ritkontoret i gult tegel på terrassen vid Plejadgatan 1, högt beläget på Skateberget, utgör en viktig representant för den varvsanknutna industrin under 1900-talets mitt. Till motsvarande, men tidigare, kontext hör även de intilliggande Disponentvillan och gasverksbyggnaden som även de synliggör en av varvsindustrins blomstringsperioder.
- Bergskärningen utmed Kunskapsgatans södra del, inklusive terränganpassade inslag i form av trappor, betongmurar och bergportar, är tydliga uttryck för varvsindustrins storskaliga hantering av naturens topografiska hinder.

Uppförandet av arbetarbostäder

- Arbetarbostädernas planstruktur, terränganpassning samt traditionella arkitektur.
- De för området så karaktäristiska gröna förgårdarna samt alléträden längs gatorna på Skateberget och parkområdet i bergets nordöstra sluttning.
- Lindholmsskolan / Noblaskolans synliga läge på Skatebergets brant och de offentliga byggnaderna på Skateberget utgör en integrerad del av berättelsen om bostadsområdets framväxt.
- Den karaktäristiska utformningen med stigar och trappor längs branter och slänter som kopplade samman arbetarbostäderna med varvsområdet.

Postindustriellt samhälle

- Väl anpassad nyare bostadsbebyggelse på Skateberget i 1–2 våningar med ljusa träfasader som fogats in i den befintliga strukturen och övergripande skalan. (Detta bedöms inte vara en del av riksintressets uttryck.)

Stigbergstorget

Sjöfart och varvsindustri

- Stigbergskajen i övergripande form som representant för områdets historiska betydelse inom varvsindustri och sjöfart.
- Amerikahuset och Amerikaskjulet är två framträdande exempel för Svenska Amerikalinjens historiska betydelse och lokalisering i Stigbergskajens hamnlandskap.
- Bergskärningen mot Göta älv utgör ett tydligt och iögonfallande uttryck för hamnverksamhetens storskaliga behov av utökat utrymme under tidigt 1900-tal.
- Sjöfartsmuseet och Sjömanstornet från tidigt 1930-tal samt de höga terrassmurarna de uppfördes på är monumentala byggnadsverk av hög arkitektonisk kvalitet samt är viktiga symboler för sjöfarten. Till motsvarande kontext hör Sjömanskyrkan från 1954.

1800-talets oreglerade småhusbebyggelse

- Terrassmuren vid Fjällgatan är en representant för områdets tidigare trähusbebyggelse och synliggör hur göteborgarna under tidigare århundraden hanterat de topografiska variationerna.

Linnéplatsen

Spår från tiden för Älvsborgs slott

- Övergripande landskapskaraktär och sammansättning med skogklädda bergåsar och mellan liggande dalstråk i form av öppna gräsfält, vilka utgör betydelsefulla uttryck för riksintresset.

- Bestånden av äldre ekar och tallar utmed bergets fot, varav flera träd är kvarstående från tiden före Slottsskogsparkens anläggning. Dessa utgör tydliga representerar och levande tidsdokument för tiden då området ägdes av kronan genom Älvsborgs slotts Kungsladugård.

1800-talets stadsutveckling och parkanläggning

- Slottsskogsparken i dess övergripande planmönster som stor sammanhängande offentlig stadspark anlagd i tidstypisk engelsk stil men i ovanligt stor storlek. Stilidealet uttrycks bland annat i det organiskt utlagda vägsystemet och vegetationens kontraster mellan öppet och slutet. Parkområdet motsvarar i dess helhet en stor del av riksintressets geografiska utbredning.
- Parkens karaktäristiska vegetation med tidstypisk betoning på inhemska trädslag i en naturlik planering med stora delar utsparat från ursprunglig naturmark.
- Parkentrén från Vegagatan är ursprunglig från parkens anläggningstid och stärker, tillsammans med lekplatsens lokalisering, förståelsen av platsens betydelse i gränsen mellan stadens bostadsbebyggelse och park.
- Det kontrastrika mötet mellan det sena 1800-talets stenstad och den samtida parken.

- Lekplatsen Plikta med tillhörande grusplan, anlagda cirka 1903, upprätthåller en lång kontinuitet inom barns lek och rekreation. Synliggör barnens växande roll i den tidiga stadsutvecklingen.

Modernismens trafikomställning

- Trafikområdet utmed Dag Hammarskjöldsleden som synliggör 1960-talets stadsomvandling i Göteborg som bland annat grundade sig i förstärkta kommunikationer mellan stad och land genom storskalig infrastruktur. Detta bedöms inte vara en del av riksintressets uttryck.

Kritiska punkter

Följande punkter och aspekter har utifrån kulturmiljöutredningens innehåll tillsammans med de tidigare listade kulturhistoriska värdena bedömts som kritiska för det kommande planarbetet.

Lindholmen

- Tydliga siktlinjer mellan varvsområdet i öster och arbetarbostäderna på Skateberget.
- Områdets bergslänter med inslag av planterad och naturlig växtlighet i Skatebergets västra delar.
- Upplevelsen av Skatebergets branter som framträder tydligt från norr och markerar områdets front och gräns, i form av berg i dagen såväl förhistoriska lämningar i form av skålgropar som mer sentida ristningar med maritima kopplingar.
- Möjligheten att se och uppleva arbetarbostäderna och skolbyggnaderna på Skatebergets krön tillsammans med byggnader för ledning och administration kopplade till varvet samt de gamla varvsbyggnaderna i en samlad vy.

Stigbergstorget

- Upplevelsen av den öppna vertikala fronten mot älven, kajområdet och trafikleden i norr som särskilt tydligt framträder visuellt i landskapet.
- Den starka kontrasten mellan det öppna horisontella kajområdet och den vertikala bergsbranten.
- Bergskärningen med anslutande och krönande höga terrassmurar som synliggör stadens topografiska variationer och hur de bemästrats historiskt under industrialismen och den efterföljande stadsutvecklingen.
- De monumentala och för sjöfarten symboliska byggnaderna som väl framträdande i stadsbilden från älvrummet.

Linné

- De äldre spärrgreniga ekarna utmed bergåsens fot vid Jungmansgatan, som tydligt visar områdets beskaffenhet före Slottsskogsparkens anläggning under 1870-talet.
- Bergets östra sluttning mot Jungmansgatan med naturpräglad ek- och tallvegetation som del av det historiska skogsområdet samt som del i den riksintressanta Slottsskogsparken.

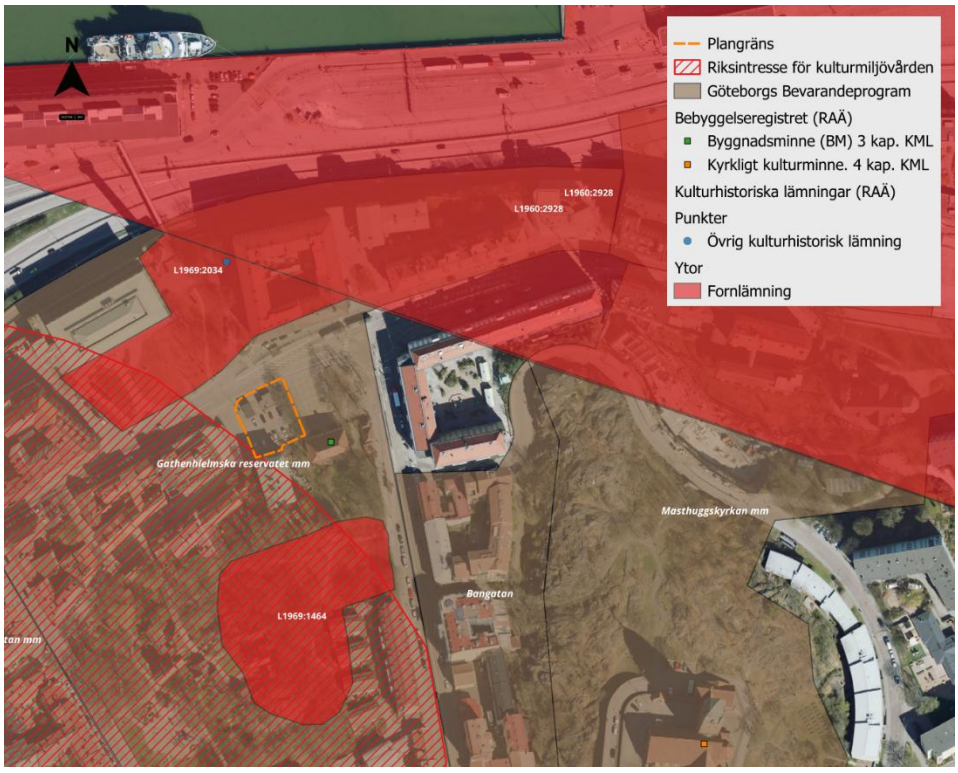
- Den långvariga kontinuiteten i den äldre lekplatsen Plikta med grusplan som använts för lek och bollspel sedan 1900-talets första år.
- Platsen för planerad likriktarstation uppvisar begränsade kulturmiljövärden i sig, men är känslig för förändringar som påverkar vyerna från riksintresset Slottsskogen österut mot Annedalskyrkan och vice versa.

Kulturmiljöutredning Detaljplan för spårväg Lindholmen - Linnéplatsen delområde Stigbergstorget (2025-11-21)

Utredningsområdet är beläget kring Stigbergstorget och omfattar de närmaste kvarteren runt torget.

Stadsbild och övergripande karaktär

Stigbergstorget och dess närområde karaktäriseras av mötet mellan flera seklers verksamhet och stadsbyggande som kopplas samman av torgets öppna yta. Bebyggelsen runt torget representerar tre seklers byggande från 1700-talet till andra halvan av 1900-talet vilket ger platsen ett stort tidsdjup. Här möter också stadens flerhundraåriga tradition som hamn- och sjöfartsstad den moderna stadens nöjesliv. Stigbergstorget karaktäriseras idag av läsbara historiska skeenden sammanbundna av torgets yta som ett levande nav för kultur, kollektivtrafik och handel.



Figur 139: Karta som redovisar riksintresse för kulturmiljövården, områden medtagna i Göteborgs bevarandeprogram, byggnadsminne och kyrkligt kulturminne samt övriga kulturhistoriska lämningar. Riksintressets geografiska utbredning utgör inte en skarp gräns för området då flera av riksintressets uttryck så som Gathenhielmska huset, Allmänna vägens sträckning samt gamla reparebanans sträckning i nuvarande Bangatan finns utanför den uppdragna gränsen. Det är i riksintressebeskrivningen tydligt att Stigbergstorget och planområdet är en del av riksintresseanspråket. Orange streckad linje visar tidigare förslag på planområde. Ortofoto: Göteborgs stad.

Gällande stads- och detaljplaner

Föreslaget planområde ligger inom gällande detaljplan 1480K-II-4056 från 1993. Planen togs delvis fram med syfte att skydda den äldre bebyggelsen utmed Allmänna vägen och Karl Johansgatan men också för att möjliggöra byggnation av ålderdomshem mot Bangatan. Samtliga byggnader som gränsar till planområdet i söder och väster har i detaljplanen försetts med skyddsbestämmelser mot förvanskning och rivning. Ny bebyggelse samt gator och torg skall utformas med särskild hänsyn till omgivningens egenart. I planen skyddas även byggnader och markområden i kvarteret Gathenhielm söder om föreslaget planområde med såväl skydds- och varsamhetsbestämmelser som utformningsbestämmelser. Det skyddade området har utökats i ändring av detaljplan 1480K-2-5565.

Föreslagen yta för stationsuppgången är allmän plats med användning som torg. Delar av området har utformningsbestämmelse parkering och plats för kiosk.

Det föreslagna planområdet gränsar också till eller ligger även delvis inom detaljplan 1480K-II-2952 som omfattar Karl Johansgatan i nord och nordväst. Gatan med tillhörande trottoarer i anslutning till föreslaget planområde är allmän plats gata. Planen innehåller inga skydds- eller varsamhetsbestämmelser.

Byggnadsminnen

Inom utredningsområdet i direkt anslutning till planområdet finns ett av landets första byggnadsminnen utpekat redan 1943, Gatenhielmska huset, uppfört under första halvan av 1700-talet. 1964 utvidgades byggnadsminnet till att omfatta en större del av den bakomliggande trädgården.

Kulturhistoriskt värde

I detta kapitel redogörs för de kulturhistoriska värden som identifierats i utredningen och ska ligga till grund för det fortsatta planarbetet. Först presenteras de kulturhistoriska sammanhang och berättelser som synliggörs inom och i anslutning till planområdet. Därpå följer en precisering av riksintressets uttryck som är av relevans för området och bedöms kunna påverkas av detaljplanens genomförande, följt av en illustration av de vyer och siktlinjer som är av särskild betydelse för riksintresset. Därefter presenteras en sammanfattad punktlista över områdets kulturhistoriskt värdefulla uttryck, dels med koppling till riksintresset, dels för övriga kulturhistoriska värden. Punktlistans uttryck illustreras och förtydligas slutligen i en karta.

Kulturhistoriskt sammanhang

Med begreppet kulturhistoriskt sammanhang åsyftas ett *”visst identifierat och avgränsat historiskt utvecklingsförlopp med ingående verksamheter eller aktiviteter som på olika sätt haft en präglande inverkan på en viss företeelse. En företeelses kulturhistoriska sammanhang och uttrycken för detta bildar utgångspunkter för bedömning av dess kulturhistoriska värden. Flera olika kulturhistoriska sammanhang kan tillskrivas en och samma företeelse.”* (Riksantikvarieämbetet).

Såväl Stigbergstorget som dess omgivande bebyggelse speglar flera århundraden av stadens historia med stark anknytning till Göteborg som sjöfartsstad. Platsen har stora upplevelsevärden kopplade till dess mångfacetterade historiska uttryck och platsens öppna ytor som kopplar samman och möjliggör upplevelsen av dessa. Torget utgör en

entré till Majorna från staden och samtidigt en knutpunkt där flera kommunikationsstråk sammanstrålar.

Inom utredningsområdet framträder tre olika kulturhistoriska sammanhang:

- 1700-talet och tiden dessförinnan
  Gathenhielmska huset, med trädgård och flera mindre byggnader utgör tillsammans med den ålderdomliga trähusbebyggelsen längs Allmänna vägen och Pölgatan en särpräglad miljö som gör det möjligt att få en glimt av 1700-talets förstadsmiljö och tiden då skeppsvarv och sjöfart präglade området. Allmänna vägens krokiga sträckning, präglad av de topografiska förutsättningarna ger en tydlig förståelse för var äldre tiders vägsträckningar förlades. Det obebyggda Stigbergstorget möjliggör fortsatt en förståelse för hur vägsträckningen historiskt passerat på tvären över dagens torgyta vidare mot Stigbergsliden och in mot den historiska stadskärnan.

- 1800-talets inkorporering i Göteborgs stad och stadsplanering
  Stigbergstorget både avgränsas och har getts sin form av 1878 års stadsplan som kom till i samband med att Majorna inkorporerades i Göteborgs stad. Karl Johansgatans och Bangatans breda och rätvinkliga gaturum ramar in torget och ger både vyer och siktlinjer mot och från torget. Den rätvinkliga gatustrukturen och den öppna torgytan överlagrar stadsdelens mer ålderdomliga historia, men utgör också en tidstypisk årsring som tydligt visar stadsdelens förvandling från en oreglerad förstad till en stadsdel i Göteborg.

- 1900-talet och modernismen
  Gamla varvsparken som anläggs på platsen för Gamla varvet i början av 1900-talet tydliggör idag vart varvet låg. Sedan Sjöfartsmuseet uppförts i parkens nedre del utgör park och museum en tydlig koppling till Göteborgs historia som varvs- och sjöfartsstad. Även om nya stadsplaner togs fram för Stigbergstorget och dess omgivning mellan 1930- till 1950-talen med förslag på nya kvartersbildningar och gatudragningar kom gaturegleringen och strukturen från 1878 års stadsplan att bevaras. I stället anpassades den nya modernistiska bebyggelsen till den gamla stadsplanen och den äldre bebyggelsens skala och volym samtidigt som den äldsta bebyggelsen skyddades i Gathenhielmska reservatet. Oceanen och biograf Kaparen utgör viktiga uttryck för den tidiga funktionalistiska arkitekturen i Göteborg.

  I samband med biograf Kaparens uppförande i slutet av 1930-talet rivs en träbyggnad längs Allmänna vägens norra sida vilket möjliggör att Stigbergstorget till slut får den form som planlades 1878.
  Dagens torgyta bär på en tydlig prägel av den sena modernismen, där såväl de två trädraderna som den rutmönstrade stenbeläggningen tar upp 1700-talsbyggnadens symmetriska fasaduttryck och utgör tydliga inslag av 1960-talets tankar kring att utforma en torgmiljö med hänsyn tagen till

den äldre bebyggelsen. Samtidigt har dagens uppdelade utformning av torget lett till att Allmänna vägens tidigare dragning diagonalt över torget tagits bort och det historiska sambandet med fortsättningen genom Stigbergsliden blivit svårare att uppfatta.

Av de objekt som finns inom planområdet är det de äldre lyktstolparna och de två kioskerna som kan sägas ha ett visst kulturhistoriskt värde. Platsen som sådan utgör dock en viktig del i torgets öppna yta som möjliggör flera viktiga siktlinjer.

Riksintressanta uttryck med relevans för planområdet
Aktuellt planområde ligger delvis inom riksintresset Majorna – Kungsladugård – Sandarna [O 2:2]. Den riksintressanta berättelsen inbegriper dels förstaden Majornas framväxt i anslutning till sjöfarten, under 1600-, 1700- och 1800-talen. Dels ingår även i riksintresset stadsdelens historia efter inkorporeringen i Göteborgs stad 1868 och stadsdelens vidare utveckling som främst arbetarstadsdel.

Nedan görs en precisering i punktform av vilka fysiska uttryck med relevans för utvecklingsområdet som kan kopplas till den av Riksantikvarieämbetet beslutade riksintressebeskrivningen. Preciseringen är en tolkning utifrån riksintressebeskrivningen och en uttolkning av riksintressets kulturhistoriska innehåll som Göteborgs stad har tagit fram. Den beslutade riksintressebeskrivningen är en kortfattad sammanställning av de riksintressanta värdena, och beskriver främst enskilda objekt. Preciseringen nedan är en tolkning av de kulturhistoriska sammanhang som riksintressets uttryck är del av. Det är dock länsstyrelsen som slutligen ansvarar för uttolkningen av riksintresset. Se Figur 141 för kulturhistoriska platser och uttryck.

”Även gamla färdleder till platsen, bevarade i nutida gatusträckningar: Slottsskogsgatan som utgör den medeltida förbindelsen med inlandet och Allmänna Vägen från Göteborg, vilka tidigare sammanlöpte i den nu avsnörda Klippgatan med slutpunkt vid färjeläget, varifrån förbindelse med Hisingen upprätthållits sedan urminnes tider till 1967.”

- Allmänna vägens ålderdomliga och organiskt framväxta sträckning från Stigbergstorget som kontrasterar mot det rätvinkliga gatunätet från 1878 års stadsplan.
- Den fortsatt fria siktlinjen över Stigbergstorget som möjliggör förståelsen för den gamla vägsträckningens diagonala dragning över Stigbergstorget och dess fortsättning i Stigbergsliden.

”Uttryck för sjöfart och industri och dess utveckling genom tiderna. Masthuggskyrkan och Sjöfartsmuseet som symboler för sjöfararnas Göteborg, parken som tillhört det nu försvunna Gamla Varvet och ovanför Svenska Amerikalinjens kaj med byggnader. Rester av egendomen Gamla Reparebanan med Gathenhielmska huset, som visar en karolinsk högreståndsbyggnad av trä, och dess trädgård samt repslagarbanans norra ända”

- Sjöfartsmuseet som monumental byggnad med resterna av Gamla varvsparken som förgrund mot Karl Johansgatan visar på platsens långa historia med varvs- och sjöfartsverksamhet.
- Masthuggskyrkan som landmärke och symbol för sjöfartsstaden Göteborg och vars synlighet från Stigbergstorget och Gamla varvsparken utgör ett viktigt visuellt samband för förståelsen av platsens sjöfartshistoria.
- Gathenhielmska huset med entré mot Stigbergstorget och dess parkliknande trädgård med tillhörande byggnader visar på en välbevarad högreståndsmiljö från 1700-talet.
- Bangatans sträckning som markör för den gamla repslagarbanans placering visar på områdets koppling till varvs- och sjöfartsverksamhet.

”Kvarvarande delar av den oreglerade träbebyggelsen i förstaden Majorna, främst vid Allmänna Vägens östra del – bland annat ett par större gårdsanläggningar för 1800-talets kaptener och redare, Gathenhjelmska Kulturreservatets oansenligare 1700-talsbebyggelse”

- Småskaliga trähusbebyggelsen på båda sidor om Allmänna vägen och kring Pölgatan med oregelbunden placering till gatan visar på bebyggelsens organiska framväxt innan den första stadsplanens tillkomst 1878.

”Det regelbundna planmönstret enligt 1878 års plan med den nya huvudleden Karl Johansgatan och slutna kvarter med unik landshövdingehusmiljö från alla stilepoker (omkring 1880–1940) samt enstaka högre stenhus”

- Stigbergstorgets rektangulära öppna yta avgränsad av Karl Johansgatans och Bangatans rätvinkliga gatusträckningar mot norr och mot öster är tydliga uttryck för 1878 års stadsplan.

Följande vyer och visuella samband bedöms vara särskilt betydelsefulla för riksintresset (se numrering i figur nedan):

1. Allmänna vägen mot nordost från korsningen med Delawaregatan.
2. Från Gathenhielmska husets entré mot älven i nord - väst.
3. Från refugövergångsstället dels mot Karl Johansgatan, dels över torget mot Allmänna vägen. Från Gamla Varvsgatan mot Stigbergstorget.
4. Från Sjöfartsmuseet över planområdet mot Masthuggskyrkan.
5. Från Karl Johansgatan mot korsningen med Bangatan.
6. Från torgets östra del mot planområdet i väster



Figur 140: Siktlinjer och vyer av särskild betydelse för riksintresset

Lista över kulturhistoriska värden och värdebärande egenskaper

De kulturhistoriska värdena som identifierats inom utredningsområdet, i relation till för platsen relevanta kulturhistoriska sammanhang beskrivs kortfattat nedan. De tre kulturhistoriska sammanhangen 1700-talet och tiden innan samt 1800-talets inkorporering i Göteborgs stad och stadsplanering sammanfaller tydligt med riksintressets uttryck (se rödstreckad markering). Det gör även Gamla varvsparken och Sjöfartsmuseet som tillkommer på 1910- respektive 1930-talet.

Gathenhielmska huset och tillhörande mindre byggnader på fastigheten är också skyddade som byggnadsminnen enligt Kulturmiljölagen. Den modernistiska bebyggelse som tillkommer efter Sjöfartsmuseet bland annat Oceanen och biografen Kaparen, bedöms inte utgöra delar av riksintressets uttryck, men består av värden och kvaliteter som omfattas av Plan- och bygglagens krav på allmän hänsyn samt utgör intressanta delar i staden Göteborgs sentida utveckling.

Större delen av utredningsområdet bedöms utgöra ett sådant bebyggelseområde som är särskilt värdefullt från kulturhistorisk synpunkt så som det avses i Plan- och bygglagen 8 kap. 13 §. Bedömningen avser utöver bebyggelsen skyddad som byggnadsminne enligt kulturmiljölagen även bebyggelsen längs Allmänna vägen, samt byggnaderna Oceanen, Kaparen, Sjöfartsmuseet, Sjömanstornet och Sjömanskyrkan.

Utöver bebyggelsen bedöms Stigbergstorget utgöra en sådan allmän plats som är särskilt värdefull från kulturhistorisk synpunkt så som det avses i Plan- och bygglagen 8 kap. 13 §. Bedömningen avser torgytan i sin helhet mellan Bangatan och Karl Johansgatan fram till fasad mot Gathenhielmska huset, Oceanen och Kaparen. Såväl gaturummet som

torgytan är viktiga för förståelsen av stadsplanen från 1878 och stadsdelens inkorporering med Göteborgs stad.

1700-talet och tiden innan

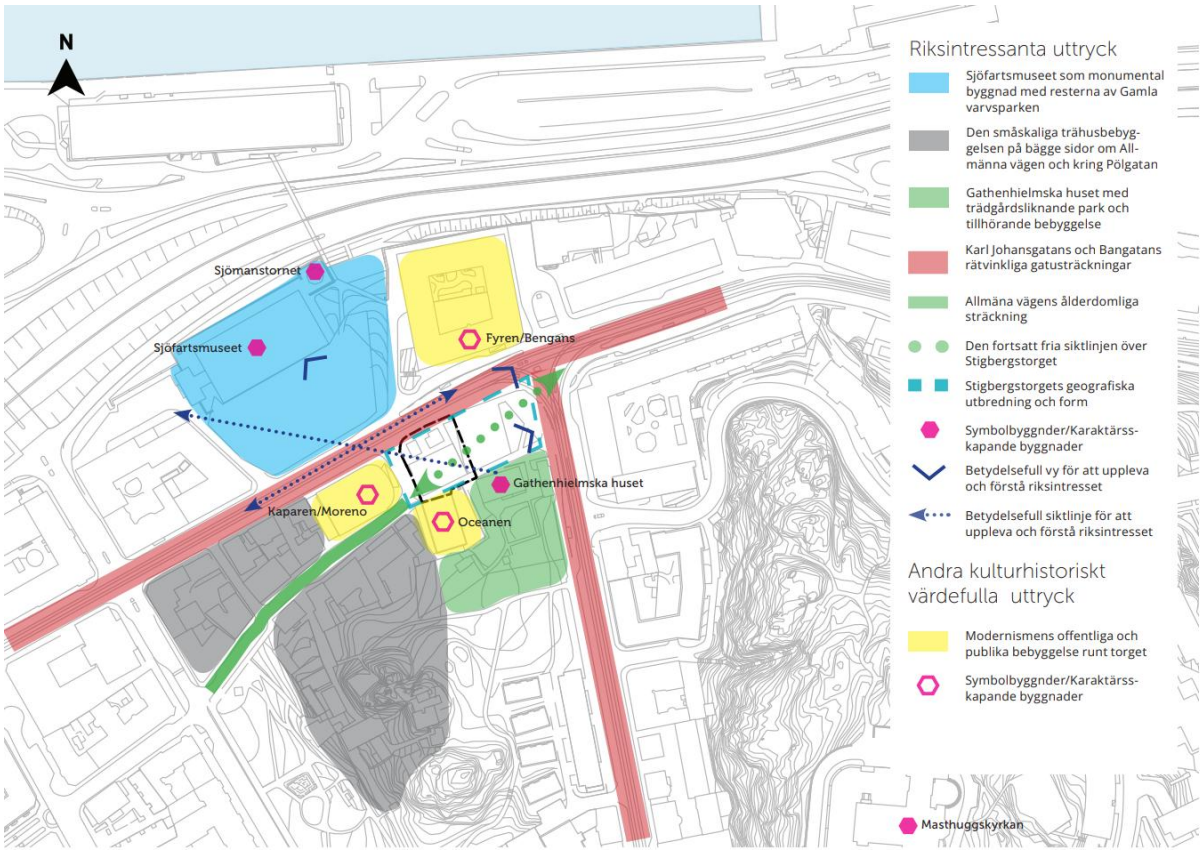
- Allmänna vägens bevarade och organiskt framväxta sträckning från väster upp till Stigbergstorget, kantad av 1700-talets lägre träbebyggelse med oregelbunden placering i förhållande till gatan är viktiga för läsbarheten av såväl den gamla landsvägens sträckning som stadsdelens historia som förstad.
- Den fortsatt öppna kopplingen med siktlinje över Stigbergstorget i riktning mot Stigbergsliden, som utgör Allmänna vägens historiska fortsättning in mot Göteborg, är viktig för förståelsen av platsens äldre historia före stadsplanen 1878. Den ger fortsatt en möjlighet att uppleva och förstå den äldre landsvägens sträckning över torget.
- Gathenhielmska huset med trädgårdsliknande park och entré mot Stigbergstorget är karaktäristisk för 1700-talets högreståndsbebyggelse. Tillsammans med den enklare samtida bebyggelsen i området visar den på befolkningens skilda levnadsvillkor. Byggnaden har också en stark koppling till platsens varvs- och sjöfartshistoria.

1800-talets inkorporering i Göteborgs stad och stadsplanering

- 1878-års stadsplan återspeglas i såväl Karl Johansgatans och Bangatans långa och raka dragningar och det rutnät som anslutande gator och kvarter skapar liksom i Stigbergstorgets geografiska utbredning och dess form. Torgets öppna och rektangulära yta avgränsas på två sidor av de båda huvudgatorna och på övriga två av Gathenhielmska huset, Oceanen och Kaparen. Såväl gaturummet som torgytan är viktiga för förståelsen av stadsplanen från 1878 och stadsdelens inkorporering med Göteborgs stad.

1900-talet och modernismen

- Sjöfartsmuseet och Gamla varvsparken berättar om platsens månghundraåriga historia som varvs- och sjöfartsstad. Sjöfartsmuseet utgör även en arkitektoniskt viktig byggnad, dels som landmärke från vattnet, men dels också tillsammans med parken som en av Stigbergstorgets många årsringar som möjliggör läsbarheten av platsens mångskiftande historia.
- Tidstypiska och uttrycksfulla byggnader som Oceanografiska institutet och biograferna Kaparen och Fyren (idag Pizzeria Moreno och Bengans) utgör viktiga uttryck för den funktionalistiska och modernistiska arkitekturen i Göteborg. Byggnaderna fungerar också rumsskapande och ramar in torget. (Bedöms ej utgöra en del av uttrycket för riksintresset.)
- Stigbergstorgets utformning med tydlig prägel av den sena modernismen och 1960-talets tankar kring utformning av torgmiljön med hänsyn till Gathenhielmska huset som monumental byggnad med fri siktlinje mot byggnaden. (Bedöms ej utgöra en del av uttrycket för riksintresset.)



Figur 141: Kartan illustrerar samtliga kulturhistoriska värden inom och i direkt anslutning till utredningsområdet. Svart streckad linje markerar preliminärt planområde

Kritiska punkter

Följande punkter och aspekter har utifrån kulturmiljöutredningens innehåll tillsammans med de tidigare listade kulturhistoriska värdena bedömts som kritiska för det kommande planarbetet.

- Den fortsatt bevarade siktlinjen från Allmänna vägen över Stigbergstorget mot Stigbergsliden vilken fortsatt möjliggör upplevelsen och förståelsen av den gamla landsvägens historiska sträckning och fortsättning in mot Göteborg. Potential finns att förstärka läsbarheten vid åtgärder på torget.
- Byggnadsminnet Gathenhielmska huset med tillhörande trädgård och mindre byggnader är av särskild betydelse för förståelsen av platsens bebyggelse, funktion och roll i 1700-talets förstadsmiljö samt med tydlig entré mot torgets södra gräns.
- Siktlinjer över den öppna torgytan tillsammans med den visuella kopplingen mellan Gathenhielmska husets entré och älven.
- Torgets karaktäristiska form med ursprung i 1878 års stadsplan samt torget som en öppen offentlig plats, endast bebyggd i utkanten med mindre kioskbyggnader, med en tydlig rumslighet bildad av Karl Johansgatan och Bangatans rätvinkliga sträckningar och de omkringliggande byggnaderna.
- Möjligheten att fortsatt se och uppleva Sjöfartsmuseet och Gamla varvsparken från torget, och vice versa, för att fortsatt kunna uppleva och förstå Stigbergstorgets många årsringar och historia.

- Modernismens kulturhistoriskt värdefulla bebyggelse på och runtom torget, till exempel Oceanen och Kaparen/Pizzeria Moreno, som vittnar om torgets utveckling och funktioner under 1900-talet.
- Gestaltning och placering av ny byggnad på torget måste ske med stor hänsyn tagen till platsens kulturhistoriska värden och utpekade uttryck för riksintresset.

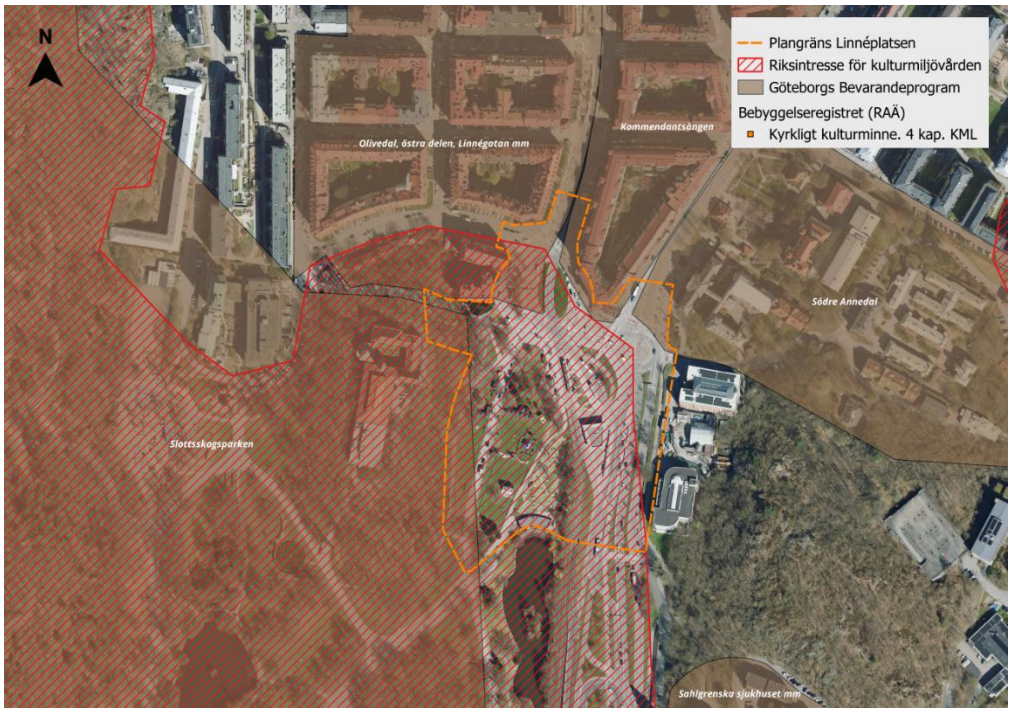
Kulturmiljöutredning Detaljplan för spårväg Lindholmen – Linnéplatsen, delsträcka Linnéplatsen (2025-11-21)

Stadsbild och övergripande karaktär

Området karaktäriseras av brytningen mellan stenstad och utbredda grönstrukturer. De öppna ytorna på Linnéplatsen och i Slottsskogsparken i söder står i skarp kontrast till Linnéstadens slutna kvartersbebyggelse i norr. Topografiskt markeras området av flacka ytor omgivna av trädbevuxna bergåsar i väster och öster. Linnéplatsen formades under åren kring sekelskiftet 1900 men planområdet är idag starkt präglat av 1960-talets storskaliga utbyggnad av stadens infrastruktur. Likväl har Linnéplatsen bevarat den ursprungliga funktionen som en knutpunkt där flera kommunikationsstråk sammanstrålar. Utredningsområdet avgränsas i norr av Nordenskiöldsgatan, i söder av fågeldammarna, i väster av Jungmansgatan och i öster av Medicinareberget.



Figur 142:Röd cirkel utgör schematisk gräns för kulturmiljöutredningens utredningsområde. Karta visar de platsnamn, kvarter, gator med mera vilka används i rapporten. Planområde är preliminärt och markerat i orange Ortofoto: Göteborgs stad



Figur 143: Kartan presenterar riksintresse för kulturmiljövården och områden i Göteborgs bevarandeprogram inom och i anslutning till planområdet. Notera att riksintresset överlappar flera av områdena i bevarandeprogrammet. Riksintressets geografiska utbredning utgör inte en skarp gräns för området. Riksintressen för kulturmiljövården är inte geografiskt avgränsade, det är riksintressebeskrivningens motiv och uttryck som definierar områdets värden och kulturhistoriska innehåll. I bilden ses tidigare planområdesgräns (orange).

Gällande stads- och detaljplaner

Inom föreslaget planområde finns stadsplaner, tomtindelningar och detaljplaner från sent 1800-tal till 1990-tal. Alla genomförandetider har gått ut. De inom planområdet belägna delarna av Slottsskogen och Dag Hammarskjöldsleden med Linnéplatsens område för spårvagn och buss utgör icke planlagd mark.

Byggnadsminne

Det finns inget utpekat byggnadsminne inom planområdet, men det finns några byggnadsminnen i anslutande stadsdelar.

Kulturhistoriskt värde

I detta kapitel redogörs för de kulturhistoriska värden som identifierats i utredningen och ska ligga till grund för det fortsatta planarbetet. Först presenteras de kulturhistoriska sammanhang och berättelser som synliggörs inom och i anslutning till planområdet. Därpå följer en precisering av riksintressets uttryck som är av relevans för området och bedöms kunna påverkas av detaljplanens genomförande, följt av en illustration av de vyer och siktlinjer som är av särskild betydelse för riksintresset. Därefter presenteras en sammanfattad punktlista över områdets kulturhistoriskt värdefulla uttryck, dels med koppling till riksintresset, dels för övriga kulturhistoriska värden. Punktlistans uttryck illustreras och förtydligas slutligen i en karta.

Kulturhistoriskt sammanhang

Med begreppet kulturhistoriskt sammanhang åsyftas ett *”visst identifierat och avgränsat historiskt utvecklingsförlopp med ingående verksamheter eller aktiviteter som på olika sätt haft en präglande inverkan på en viss företeelse. En företeelses kulturhistoriska*

sammanhang och uttrycken för detta bildar utgångspunkter för bedömning av dess kulturhistoriska värden. Flera olika kulturhistoriska sammanhang kan tillskrivas en och samma företeelse." (Riksantikvarieämbetet).

Planområdet vid Linnéplatsen och dess närmast anslutande omgivningar har genomgått flera viktiga skeenden i Göteborgs historiska utveckling: Från det medeltida Älvsborgs Kungsladugård och det lantliga landskapet utanför vallgraven till 1800-talets stadsutveckling med stenstad, institutionsbebyggelse och anläggning av Slottsskogsparken. De tidigare århundradenas avtryck i området är framträdande i dagens stadslandskap och har under 1900-talets modernism fått sällskap av en dominerande trafikapparat. Planområdet vittnar således om flera stadsbyggnadsskeden med betydelse ur ett såväl lokalt som nationellt perspektiv. Sedan Linnéplatsen anlades, under tiden kring sekelskiftet 1900, har den utgjort ett nav och en knutpunkt i både stadsbilden och infrastrukturellt. Placeringen som en sista utpost av stenstadens utbredning, i gränsen till stora grönområden, är välbevarad och berättar om dess historiska betydelse i länken mellan stad och land.

- Spår från tiden för Älvsborgs slott
  Plan- och utredningsområdet har sedan 1800-talets slut genomgått omfattande förändringar men flera av dagens strukturer och samband berättar om hur området såg ut fram till mitten av 1800-talet, då markerna ägdes av Kronan genom Älvsborgs Kungsladugård. De utbredda skogs- och lantområdena som då präglade staden utanför vallgraven synliggörs idag i Slottsskogens sammanhängande grönområde med bibehållna variationer i topografi och vegetation. Den ekbevuxna Olivedalshöjden med flerhundraåriga träd bär vittne om det historiska landskapet och bidrar till förståelse för områdets tidsdjup.

  Fram till stenstadens utbyggnad under sent 1800-tal löpte Djupedalsbäcken och landsvägen från söder in mot staden. Bäcken lades i kulvert under stadens expansion men delar av den integrerades i Slottsskogsparken och finns idag representerad i form av fågeldammarna samt dess sträckning mer symboliskt i Linnégatan. Landsvägen genomgick liknande förlopp och delar av den följer idag ungefär samma sträckning som Övre Husargatan samt Fågeldammsvägen utmed dammarnas västra kant. Dammarna och vägarna är därmed vittnen om två historiskt betydelsefulla strukturer med månghundraårig kontinuitet som både landskapligt och infrastrukturellt knöt samman staden med dess omgivningar.

- 1800-talets stadsutveckling och parkanläggning
  Stora delar av planområdet och dess omgivningar är resultatet av den expansiva stadsutveckling som Göteborg, i likhet med andra svenska och europeiska städer, genomgick under 1800-talet. Den bakomliggande faktorn var tidens hastiga befolkningstillväxt som bland annat berodde på en stark inflytt till städerna till följd av utökade arbetstillfällen i industrialismens tidevarv samt ett växande borgerskap. Stenstadens påkostade flerfamiljshus, Slottsskogsparken som allmänhetens

rekreationsområde samt Medicinarebergets omsorgsbyggnader är direkta resultat av och representanter för 1800-talets lokala, nationella och internationella stadsomvandlingar och samhälleliga förändringar.

Den anslutande stenstadens bebyggelse uttrycker en tidstypisk arkitektur, både i detalj i de påkostade fasaderna och i den övergripande kvartersplaneringen enligt rutnätsprincip med anpassning till befintliga topografiska variationer.

Medicinarebergets institutioner uppfördes under 1800-talets slut och berättar om tidens storskaliga institutionsarkitektur där stora påkostade byggnader i sten, puts och tegel samplanerades med parker och trädgårdar.

Som en länk och knutpunkt mellan stadsbebyggelse och park tillkom den runda Linnéplatsen som en sammanbindande stjärnplats, typisk för det sena 1800-talets stadsplanering. Platsen kom också, genom 1903 års invigda Säröbanan, att som en infrastrukturell nod knyta samman staden med badorten Särö söder om Göteborg. Den långvariga kontinuiteten som en viktig plats för infrastruktur och att sammanbinda Göteborgs centrala delar med områdena utanför är således genomgående för Linnéplatsens historiska utveckling.

Slottsskogsparken har en historia som sträcker sig tillbaka till det medeltida Älvsborgs slott. I det avseendet är parkområdet en av få bevarade delar i Göteborg som vittnar om tiden före stadens anläggning under 1600-talet. I dagens form och karaktär är dock parken främst en representant för det sena 1800-talets trädgårdskonst och anläggning av offentliga parker, såväl för Sverige som för övriga Europa. Slottsskogsparken som offentlig park anlades under 1870-talets slut. Den offentliga parken som fenomen inom stadsbyggande och trädgårdskonst hade sin storhetstid i Sverige under 1860- och 1870-talen. Med parkens tilltagna storlek i tidstypiskt engelskt stilideal och med en innehållsrik planering är Slottsskogsparken ett av landets främsta exempel på tidens offentliga parker. Delar av parken har sedan 1800-talet genomgått förändringar, inte minst i anslutning till Linnéplatsen, men dess övergripande planering och gestaltningsidé är framträdande och välbevarad.

- Modernismens trafikomställning
  Under 1950- och 1960-talen var Göteborg en snabbt växande stad. Stora planer gjordes då upp för att omdana Göteborgs city till ett modernt storstadscentrum. I enlighet med 1959 års generalplan innebar omdaningen bland annat att modernisera trafikleder och förbättra kommunikationerna med de förorter som hade växt fram i stadens utkanter. Bilismen låg som högsta prioritet och som ett resultat av generalplanen anlades Dag Hammarskjöldsleden och Linnéplatsen

omstöptes till en mer utvecklad trafiknod. Omdaningarna fick stora konsekvenser för Slottsskogsparkens nordöstra delar och entré mot Linnéplatsen.

Inga större förändringar har därefter skett på platsen. Planområdet med Linnéplatsen, parken och anslutande trafikled är idag ett uttryck för 1959 års generalplan på lokal nivå. Samtidigt är området ett framträdande exempel på 1960-talets storskaligt infrastrukturella samhällsomställning som ägde rum under bilismens storhetstid, såväl lokalt som nationellt och internationellt.

Även om 1960-talets omvandling främst synliggör tidens prioriterade biltrafik, genomgick Linnéplatsen samtidigt en omfattande ombyggnad till förmån för förbättrad kollektivtrafik. Detta synliggörs främst i dagens sydöstra del av Linnéplatsen, med vändslinga, hållplatser och Säröbanans stationsbyggnad, som tillkom genom ianspråktagande av parken. Liksom trafikapparaten utgör kollektivtrafikens utökade etablering en representant för tidens strävan att knyta Göteborgs kransområden närmare stadskärnan.

Riksintressanta uttryck med relevans för planområdet

Huvuddelen av aktuellt planområde ligger inom Riksintresset Slottsskogen – Botaniska Trädgården – Änggården [O 2:7]. Delar av planområdets norra och östra delar är belägna utanför riksintressets gränser. Den riksintressanta berättelsen rymmer ett vidsträckt park- och rekreationslandskap som visar Slottsskogens utveckling från kunglig djurgård och jaktlandskap under Älvsborgs slott, till offentlig park i engelsk stil efter inkorporeringen med Göteborg 1868. Inom och i anslutning till den riksintressanta miljön finns flera värdefulla uttryck som berättar om denna period och hur det påverkade den omgivande stadsmiljön. Planområdet berörs direkt av några av de riksintressanta uttrycken och mer indirekt av andra uttryck.

Nedan följer en precisering i punktform av vilka fysiska uttryck med relevans för planområdet som kan kopplas till den av Riksantikvarieämbetet beslutade riksintressebeskrivningen. Preciseringen är en tolkning utifrån riksintressebeskrivningen och en uttolkning av Riksintressegrunden som Göteborgs stad har tagit fram. Den beslutade riksintressebeskrivningen är en kortfattad sammanställning av de riksintressanta värdena, och beskriver främst enskilda objekt. Preciseringen nedan är en tolkning av de kulturhistoriska sammanhang som riksintressets uttryck är del av. Det är dock länsstyrelsen som slutligen ansvarar för uttolkningen av riksintresset.

”Naturpräglade partier med skogiga bergåsar och mellanliggande lövskogsdälder, bäckraviner och öppna fält.”

- Olivedalshöjden som en av Slottskogsparkens bergåsar och den visuellt mest framträdande från Linnéplatsen.
- Olivedalshöjdens naturpräglade lövträdsbestånd och topografi som ursprungliga delar utsparade vid parkens anläggning under 1870-tal.
- De öppna, utbredda gräsfälten innanför parkentrén som ett välbevarat inslag från parkens anläggningstid men också från tiden före 1870-tal.

”Spår av Älvsborgs tidigare slottsdomäner, som [...] från kronans vildskog härrörande bestånd av ek och bok samt vägar genom det gamla Majorna vilka idag ingår i parkens vägsystem.”

- De äldsta ekarna, belägna utmed Olivedalshöjdens fot i planområdets västra del, är från tiden före parkens anläggning och utgör som individer spår av Älvsborgs slotts Kungsladugårds ägor.
- De sammanhängande trädbestånden av inhemska arter, i planområdets västra delar utmed och uppe på Olivedalshöjden. Bestånden bevarar karaktären av den på platsen månghundraåriga kronans vildskog.
- Fågeldammsvägen, belägen direkt söder om planområdet, utgör en historisk vägsträckning som integrerades i parkens vägsystem.

”Planmönster, anläggningar och byggnader från Slottsparkens [Slottsskogsparkens (förf. anm.)] tillkomsttid, som gångstigar, fågeldammar [...].”

- Det övergripande vägsystemet.
- Museibacken, trappstigen från Linnéplatsen upp till Naturhistoriska museet.
- Gångvägen utmed Olivedalshöjdens östra fot.
- Slottsskogspromenadens placering, dock med sentida uträtad sträckning.
- Viktiga entréer till parken: huvudentrén vid Linnéplatsen samt ingången vid Plikta.
- Den i parklandskapet kontrasterande fördelningen mellan öppet och slutet, med värdefulla vyer och siktlinjer.
- Fågeldammarna (Karlsrodammarna) som rester från den under 1880-talet integrerade Djupedalsbäcken.
- Den äldre Linnéplatsens delvis bevarade cirkelform.
- Naturhistoriska museet.

Följande vyer och visuella samband bedöms vara särskilt betydelsefulla för riksintresset:

1. Linnégatan norrut, från Linnéplatsen till området kring korsningen med Nordenskiöldsgatan. Siktlinjen accentueras av de kantande höga husfasaderna men begränsas av gatans krökning.
2. Slottsskogspromenaden söderut, från Linnéplatsen.
3. Slottsskogspromenaden norrut, mot Linnégatan, via Linnéplatsen. Siktlinjen är delvis skymd genom vegetationen vid parkens entréområde.
4. Vyn från Linnégatans södra mynning mot Slottsskogens entréparti.
5. Vyn mot Naturhistoriska museet, som en karaktärsskapande byggnad och ett landmärke i stadsbilden.



Figur 144: Kartan presenterar siktlinjer och vyer som bedömts vara av särskild betydelse för riksintresset. I bilden ses tidigare planområdesgräns (orange).

Lista över kulturhistoriska värden och värdebärande egenskaper

De kulturhistoriska värdena som identifierats inom planområdet och i den närmsta omgivningen, i relation till för platsen relevanta kulturhistoriska sammanhang beskrivs kortfattat nedan. De kulturhistoriska sammanhangen *Spår från tiden för Älvsborgs slott* och *1800-talets stadsutveckling och parkanläggning* sammanfaller tydligt med ett flertal av riksintressets uttryck. Se Figur 145 för kulturhistoriska platser och uttryck.

Det kulturhistoriska sammanhanget *Modernismens trafikomställning* bedöms inte utgöra delar av riksintressets uttryck, men består av värden och kvaliteter som omfattas av Plan- och bygglagens krav på allmän hänsyn samt utgör viktiga delar för förståelsen av Göteborgs framväxt och utveckling under 1900-talet.

Stora delar av utredningsområdet bedöms utgöra sådana bebyggelseområden som är särskilt värdefulla från kulturhistorisk synpunkt, så som det avses i Plan- och bygglagen (PBL) 8 kap. 13 §. Bedömningen avser kvartersbebyggelsen norr om planområdet, den äldre institutionsbebyggelsen nordöst om planområdet samt Naturhistoriska museet i väster. Slottsskogsparken är inte detaljplanelagd men nyttjas på sådant sätt att den bör anses motsvara benämningen allmän plats enligt PBL. Parken bedöms vara en sådan allmän plats som är särskilt värdefull från kulturhistorisk synpunkt, så som det avses i PBL 8 kap. 13 §. Hela parken samt stora delar av Linnéplatsen med anslutande trafikapparat omfattas även av riksintressets geografiska utbredning.

Spår från tiden för Älvsborgs slott

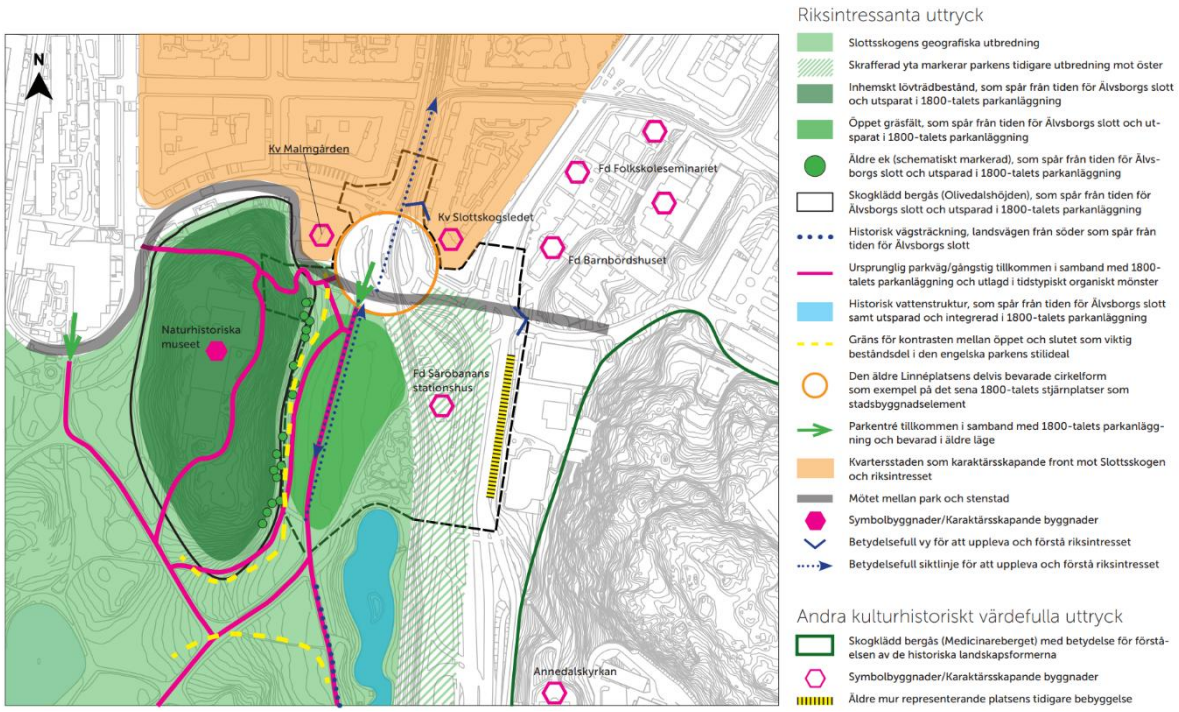
- Övergripande landskapskaraktär och sammansättning med skogklädda bergåsar (Olivedalshöjden och Medicinareberget) och mellanliggande dalar i form av öppna gräsfält, vilka utgör betydelsefulla uttryck för riksintresset.
- Beståndet av äldre ekar utmed Olivedalshöjdens fot är kvarstående träd från tiden då området ägdes av kronan genom Älvsborgs slotts Kungsladugård.
- Fågeldammarna (Karlsrodammarna) bildades genom integrering av den historiska Djupedalsbäcken och utgör nu den enda kvarvarande resten från detta vattendrag.
- Fågeldammsvägen sammanfaller i sträckning med den historiska landsvägen som löpte in mot staden söder ifrån och synliggör således det historiska stråket.

1800-talets stadsutveckling och parkanläggning

- Slottsskogsparken i dess övergripande planmönster som stor sammanhängande offentlig stadspark anlagd i tidstypisk engelsk stil men i ovanligt stor storlek. Stilidealet uttrycks bland annat i det organiskt utlagda vägsystemet och vegetationens kontraster mellan öppet och slutet. Parkområdet motsvarar i dess helhet en stor del av riksintressets geografiska utbredning.
- Parkens karaktäristiska vegetation med tidstypisk betoning på inhemska trädslag i en naturlik planering med stora delar utsparat från ursprunglig naturmark.
- Det kontrastrika mötet mellan det sena 1800-talets stenstad och den samtida parken.
- Dagens placering av parkens huvudentré mot Linnéplatsen är ursprunglig från parkens anläggningstid, om än något förskjuten. Den synliggör Linnéplatsens betydelse i stadsutvecklingens planering under sent 1800-tal och är av stor vikt för upplevelsen och förståelsen av riksintresset.
- Den äldre Linnéplatsens delvis bevarade cirkelform som exempel på det sena 1800-talets stjärnplatser som stadsbyggnadselement.
- Bebyggelsen från 1913 i kvarteret Malmgården som en del i 1800-talets stadsplaner och av särskild betydelse för Linnéplatsens geometriska form.
- Bebyggelsens övergripande form och skala i kvarteret Slottskogsledet som viktig för Linnéplatsens geometriska form.
- Före detta Barnbördshuset samt före detta folkskoleseminariet utgör tidstypiska och välbevarade institutionsanläggningar från 1800-talets slut.
- Naturhistoriska museet utgör en karaktärsskapande symbolbyggnad, och ett viktigt landmärke i området.
- Den äldre terrassmuren längs Dag Hammarskjöldsleden östra sida, som enda rest från tidigare trähusbebyggelse på platsen.

Modernismens trafikomställning

- Linnéplatsens nuvarande planering, gestaltning och innehåll samt Dag Hammarskjöldsleden synliggör 1960-talets stadsomvandling i Göteborg som bland annat innebar förstärkta kommunikationer mellan stad och land genom storskalig utbyggnad av kollektivtrafiken och bilismens vägnät. (Bedöms ej utgöra del av uttrycket för riksintresset.)
- Säröbanans stationsbyggnad, som uttryck för dels 1960-talets omdaning, dels en modernistisk arkitekturstil. (Bedöms ej utgöra del av uttrycket för riksintresset.)



Figur 145: Kartan illustrerar samtliga kulturhistoriska värden inom och i direkt anslutning till utredningsområdet. Träden är schematiskt inritade.

Kritiska punkter

Följande punkter och aspekter har utifrån kulturmiljöutredningens innehåll tillsammans med de tidigare listade kulturhistoriska värdena bedömts som kritiska för det kommande planarbetet.

- Kopplingen, men också den kontrasterande gränsen, mellan stenstaden i norr och Slottsskogsparken i söder, vilka båda utgör betydelsefulla uttryck för förståelsen för Göteborgs utveckling under det sena 1800-talet.
- Den äldre Linnéplatsens delvis bevarade cirkelform som exempel på det sena 1800-talets stjärnplatser som stadsbyggnadselement. Idag främst synligt i de svängda fasaderna i kvarteren Malmgården och Slottsskogsledet, i övrigt i behov av förtydligande mot söder.
- Upplevelsen av Slottsskogsparkens huvudentré och entréparti i stort samt entrévägen Slottsskogspromenaden, som viktiga för riksintresset och för förståelsen av den historiska kopplingen mellan stenstad och park samt behovet av förtydligande av desamma.
- Upplevelsen av och den visuella kontakten med de övergripande landskapsformerna med skogklädda bergåsar och mellanliggande flackt dalstråk så som framträdande motiv i landskapsbilden. Förståelsen för de naturskogsklädda bergåsarna som vittnen om områdets historiska utveckling och konstanter sedan tiden före Slottsskogens anläggande, vilka utgör de naturgeografiska förutsättningarna för riksintresset.
- Förståelsen av Slottsskogsparkens övergripande planmönster som offentlig stadspark i engelsk stil. Därtill stilidealets typiska uttryck, i form av välbevarade organiskt utlagda vägsystem, vegetationens övergripande gestaltning mellan öppet och slutet och dess tidstypiska betoning på inhemska trädslag med stora

delar utsparad natur, inte minst de karaktärsskapande ekarna i utmed Olivedalshöjdens östra sluttning. Parkområdet motsvarar i dess helhet en stor del av riksintressets geografiska utbredning.
- De visuella kopplingarna med närliggande storskaliga byggnadssolitärer från sent 1800- och tidigt 1900-tal, i form av före detta Barnbördshuset, före detta folkskoleseminariet, Naturhistoriska museet samt Annedalskyrkan.

Arkeologisk utredning Lindholmsförbindelsen: Järnbrott 177:1 med flera – Arkeologisk utredning steg 1 (Göteborgs stadsmuseum, 2024:4).

Syftet med den arkeologiska utredningen steg 1 var att sammanställa befintliga fornlämningar inom utredningsområdet samt bedöma inom vilka områden det är motiverat att genomföra utredning steg 2 för att identifiera eventuella okända fornlämningar. Vidare syftade utredningen till att bedöma vilka kända fornlämningar som behöver förundersökas.

Totalt finns 11 registrerade lämningar inom undersökningsområdet. Av dessa har fem fornlämningsstatus och bör undersökas genom arkeologisk förundersökning.

Sammantaget har nio ytor definierats inom undersökningsområdet med potential för ännu ej kända fornlämningar se Figur 146. Ytorna är föreslagna utifrån möjlighet att finna bevarade lämningar, både förhistoriska och historiska och bedöms kräva en arkeologisk utredning steg 2. Av dessa ytor berörs fyra områden av belagd historisk verksamhet. Dessa är från norr Lindholmens säteri (yta 1), Lindholmens varv, Gamla Varvet med repbanan (yta 5) och Olivedals herrgård (yta 9). Även Masthugget berörs men är redan en skyddad fornlämning och bör behandlas genom en arkeologisk förundersökning vilket även gäller större delen av Gamla Varvet.

- Yta 1: Inom ytan finns främst möjlighet att påträffa historiska lämningar tillhörande Lindholmens säteri, som har anor ner i medeltid.

- Yta 2: Inom området finns redan identifierade fornlämningar och där kan ytterligare hällristningar men även andra okända fornlämningar, till exempel boplatser, tänkas påträffas.

- Yta 3: Inom ytan finns potential för hällristningar och gravar samt eventuellt boplatser. Här finns också möjlighet att hitta lämningar av historisk bebyggelse i form av mindre torp.

- Yta 4: Ytan bör utredas för marina samt maritima lämningar. Ytan inkluderar delar av den Norra Älvstrandens hamnanläggningar där Lindholmens säteris hamn legat samt senare Lindholmens varv. Marina lämningar kan påträffas på områden som idag utgör land, då hamnen successivt har fyllts ut under 1900-talet, på båda sidor om älven.

- Yta 5: Inom ytan har bland annat Gamla Varvets repslagarebana legat fram till 1800-talet och här finns potential för att bland annat påträffa stenläggningar och konstruktionslämningar från denna verksamhet

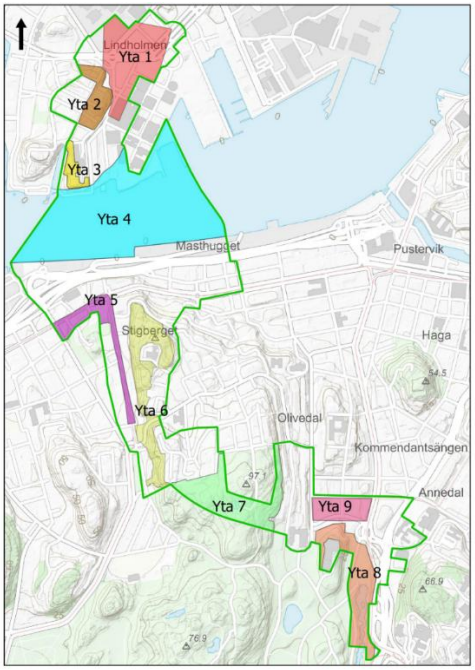
- Yta 6: Ytan utgör delar av Stigbergets höjdrygg och har främst lämningspotential för hällristningar och gravar samt, på enstaka mindre områden, möjligen boplatser.

- Yta 7: Ytan består till största del av kuperad skogsmark samt berghällar och här finns det arkeologisk potential för förhistoriska lämningar som såväl hällristningar som boplatser och möjligen gravar.

- Yta 8: Ytan ger innefattar delar av den skogbevuxna bergshöjden intill Göteborgs naturhistoriska museum samt ett lägre liggande område sydost om denna. Här finns möjlighet att hitta förhistoriska boplatslämningar. Med anledning av en intilliggande fyndplats av en flintdolk skulle det inom yta 8 kunna finnas senneolitiska boplatslämningar.

- Yta 9: Inom ytan, nordväst om Linnéplatsen, har Olivedals herrgård legat fram till början av 1900-talet. Här finns potential att påträffa historiska lämningar från herrgården på orörda ytor. Detta gäller främst innergårdarna till befintlig bebyggelse.

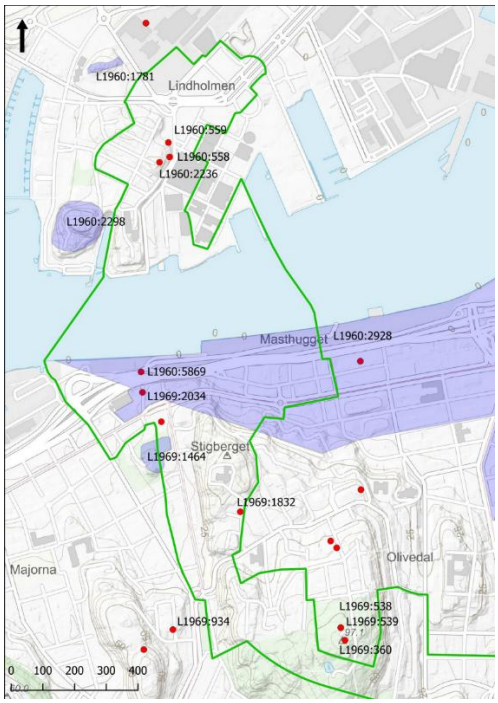
Övriga ytor inom undersökningsområdet valdes bort då de anses vara så pass störda av senare byggnation att bevarade lämningar är osannolika. Flera ytor ligger dessutom för lågt för att kunna hysa förhistoriska lämningar, då dessa områden tidigare legat under havsyta och saknar dokumentation för historisk bebyggelse.



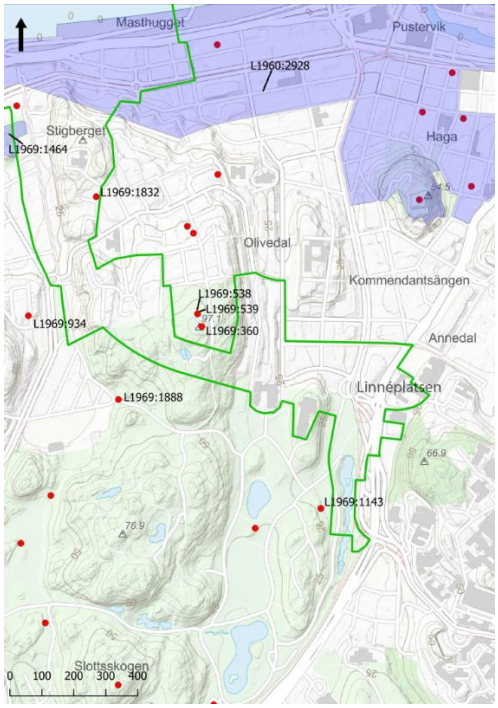
Figur 146: Översikt över föreslagna utredningsytor (1–9) inom Lindholmsförbindelsen.

Registrerade lämningar

De elva kända lämningarna inom utredningsområdet, av varierande status, beskrivs nedan och presenteras från norr till söder. Varje lämning redovisas med antikvarisk bedömning, typ av lämning samt RAÄ-/fornlämningsnummer.



Figur 147:Norra halvan av utredningsområdet med kända fornlämningar (lila polygon) och fyndplatser (röd punkt). Relevanta fornlämningar och fyndplatser utmärkta med namn. Utredningsområde är markerat i grönt.



Figur 148: Den södra halvan av utredningsområdet med de kända fornlämningar (lila polygon) och fyndplatser (röd punkt) som beskrivs i texten markerade. Utredningsområde är markerat i grönt.

Eventuell boplatslämning, L1960:559

Antikvarisk bedömning: Övrig kulturhistorisk lämning.

RAÄ-nummer: Lundby 43:3.

Lämningstyp: Övrigt.

Stensamlingar av skörbränd sten samt jord med inslag av kol och flinta. Schakt drogs i området inför husbyggnation år 2000 men det framgår inte tydligt var de är placerade (Ling 2000).

Rekommenderade åtgärder
Lämningen bör omfattas av arkeologisk utredning för att bedöma om den utgör fornlämning. Möjligen kan den utgöra en förhistorisk boplats.

Hällristning, L1960:558
Antikvarisk bedömning: Fornlämning. RAÄ-nummer: Lundby 43:1.
Lämningstyp: Skålgrop.

På en mot öst sluttande bergsyta finns enligt Fornminnesregistret 2 skålgropar, 6–7 cm i diameter och 1–2 cm djupa. Här finns också modernare ristningar i form av bland annat skepp och initialer som sannolikt tillkommit från senare hälften av 1800-talet och framåt.

Rekommenderade åtgärder
Bevaras. En förundersökning av närområdet kan leda till upptäckten av fler ristningar och potentiellt boplatsanläggningar i anslutning till hällarna. Även de sentida ristningarna bör dokumenteras.

Hällristning, L1960:2236
Antikvarisk bedömning: Fornlämning.
RAÄ-nummer: Lundby 43:2.
Lämningstyp: Skålgrop.

I fast häll nära bergets rand finns åtta skålgropar identifierade, 4–7 cm i diameter och 1–3 cm djupa. Groparna är belägna på en mindre ryggformig uppstickande häll.

Rekommenderade åtgärder
Bevaras. En förundersökning av närområdet kan leda till upptäckt av fler ristningar och eventuella boplatslämningar.

Fartygs-/båtlämning, L1960:5869
Antikvarisk bedömning: Ingen antikvarisk bedömning.
RAÄ-nummer: Göteborg 447.
Lämningstyp: Skepp.

Möjligen vraket efter ångaren *Thetis*, byggd i trä år 1898 i Gamla Lödöse. Enligt Fornminnesregistret finns uppgifter från rådhusrätten i Göteborg att skeppet 1927 ha kolliderat med en norsk ångare i Göteborgs hamn varvid bogen intrycktes och fartyget vattenfylldes. Ångaren ska kort därefter ha sjunkit på djupt vatten.

Rekommenderade åtgärder
Det krävs att vraket utreds marinarkeologiskt i en utredning steg 2. Detta för att säkerställa huruvida det rör sig om ångaren *Thetis* från 1898 som beskrivs i Fornminnesregistret eller ett äldre okänt fartyg.

Stadslager, L1960:2928 Antikvarisk bedömning: Fornlämning.
RAÄ-nummer: Göteborg 342.
Lämningstyp: Stadslager.

Stadslagret utgör fornlämningen L1960:2928, Masthugget, totalt strax under 118 000 kvadratmeter. Som tidigare nämnts har Masthugget haft en viktig funktion i varvsindustrin under 1600–1700-talet. Inom fornlämningen och angränsande det aktuella området finns välbevarade stadslager och hamnanläggningar från denna tid, vilket tidigare och pågående undersökningar bekräftar (Forsblom Jungdahl, Lennblad & Maltin 2019; Rio Göteborg i manus). Till detta område hör även Gamla Varvet där välbevarade lämningar efter Kronoamiralitetsvarvets köksbyggnad, gårdsplan och stall påträffades vid en arkeologisk undersökning 2019 på fastigheten Majorna 403:3 (Thörnqvist i manus).

Rekommenderade åtgärder
Eventuellt markingrepp inom eller i anslutning till L1960:2928 skall föregås av en arkeologisk förundersökning.

Minnesmärke, L1969:2034
Antikvarisk bedömning: Övrig kulturhistorisk lämning.
RAÄ-nummer: Göteborg 295:1.
Lämningstyp: Minnesmärke.

Minnessten i granit placerad i östra delen av parken utanför Sjöfartsmuseet, cirka 3,7x1,45x0,5 m. Stenen är uppförd 1937 över den svenska kolonin Nya Sverige i Pennsylvania som påbörjades under drottning Kristina år 1637. Stenen står idag närmare Sjöfartsmuseet än vad som anges i Fornminnesregistret.

Rekommenderade åtgärder
Inga arkeologiska åtgärder krävs men minnesmärket bör behandlas med viss hänsyn vid eventuell exploatering.

Boplats, L1969:1464
Antikvarisk bedömning: Fornlämning
RAÄ-nummer: Göteborg 276:1.
Lämningstyp: Boplats.

I Gathenhielmska parken finns en boplats från neolitikum. Den har endast delundersökts i samband med en schaktningsövervakning 1998 (Wigforss 2004). Inom området har ett flertal redskap och avslag samlats in, bland annat yxor, skrapor, knacksten, avslag med retusch. Vid undersökningen påträffades även ett historiskt material bestående av exempelvis rödgods, porslin och kritpipor från 1700- och 1800-talets första hälft.

Rekommenderade åtgärder
Eventuellt markingrepp inom eller i anslutning till L1969:1464 skall föregås av en arkeologisk förundersökning. Med anledning av de historiska fynd som även påträffats på platsen samt närheten till Gathenhielmska huset norr om och Gathenhielmska kulturreservatet, väster om samt Bangatan, bör även historiska lämningar tagas i beaktande vid en förundersökning.

Fyndplats, L1969:1832
Antikvarisk bedömning: Övrig kulturhistorisk lämning.
RAÄ-nummer: Göteborg 286:1.
Lämningstyp: Fyndplats.

Fyndplats för sågtandad spjutspets i flinta med insvängd bas. Funnen 1928 vid Repslagaregatan 3, " 4 dm djupt i jorden", enligt uppgift i Fornminnesregistret.

Rekommenderade åtgärder
Denna fyndplats kan indikera en okänd boplats och bör särskilt beaktas vid en eventuell utredning steg 2.

Hällristning, L1969:538 & L1969:539 Antikvarisk bedömning: Fornlämning.
RAÄ-nummer: Göteborg 179:1 & Göteborg 179:2.
Lämningstyp: Hällristning.

På bergskrönet strax norr om Slottskogsobservatoriet finns två lokaler med skålgropar belägna på stenblock. På de båda stenblocken har sammanlagt 15 skålgropar identifierats vid inventering.

Rekommenderade åtgärder
Fornlämningen ligger utanför undersökningsområdet. Inga åtgärder är nödvändiga i detta skede.

Stenröse, L1969:360
Antikvarisk bedömning: Ingen antikvarisk bedömning.
RAÄ-nummer: Göteborg 176:1.
Lämningstyp: Stenröse.

Enligt uppgift i Fornminnesregistret skall det funnits ett stenröse på platsen för det befintliga Slottskogsobservatoriet.

Rekommenderade åtgärder
Fornlämningen ligger utanför undersökningsområdet och är troligen borttagen. Inga åtgärder är nödvändiga i detta skede.

Fyndplats, L1969:1143
Antikvarisk bedömning: Övrig kulturhistorisk lämning.
RAÄ-nummer: Göteborg 259:1.
Lämningstyp: Fyndplats.

I lermassor från nuvarande fågeldammarna påträffades 1933 en senneolitisk flintdolk. Den förvarades tidigare i Göteborgs stadsmuseums samlingar men är idag tyvärr förkommen (GAM:46098).

Rekommenderade åtgärder
Fyndplatsen är relevant då den kan indikera en senneolitisk boplats nere på Slottsskogens flackare ytor och bör ingå i en utredning steg 2.

Bebyggelse

Kvalitet- och gestaltningsprogram (Göteborgs stad, 2025-11-28)

Kvalitets- och gestaltningsprogrammets främsta syfte är att motivera och illustrera de eftersträvade kvaliteter och gestaltningsambitioner som ska prägla spåranläggningen och dess omgivande stadslandskap. Resultatet av utredningen har inarbetats i planförslaget,

dels genom plankartans utformning, dels genom beskrivning av föreslagen utformning av under avsnitten *Planförslagets huvuddrag* och *Gestaltning.*

Stadsbyggnadsanalys (Göteborg Stad, våren 2024)

Stadsbyggnadsanalysen för Stigberget är ett gemensamt kunskapsunderlag för de pågående planeringsprojekt inom området såsom järnvägsplan för Lindholmsförbindelsen. Delar av utredningen beskrivs under avsnittet *Beskrivning av detaljplanen.*

Vegetation och fauna

Lindholmsförbindelsen: Naturvärdesinventering – Detaljplan för spårväg Lindholmen – Stigberget. (Afry, 2025-09-30)

Syftet med en naturvärdesinventering (NVI) är att identifiera, avgränsa och värdera värdefulla naturmiljöer i inventeringsområdet. Området sträcker sig från Lindholmen på Hisingen i norr, över Göta älv (som inte ingår i naturvärdesinventeringen) och via Majorna/Masthugget och sträcker sig vidare från Stigbergstorget ner till Slottsskogens nordligaste del.



Figur 149: Inventeringsområdet är markerat i rött.

Områdets totala area är ungefär 96 hektar (ha) och präglas främst av urban miljö. Inventeringsområdet består av fyra landskapsområden, urban miljö, skogsmiljö, parkmiljö och vattenmiljö. Tre landskapsområden bedöms vara ett värdelandskap med särskilt värde för biologisk mångfald (skog, park och vattenmiljö). Fem naturvärdesbiotoper identifierades i inventeringsområdet varav två med högt naturvärde, ett med påtagligt naturvärde och två med visst naturvärde. Naturvärdesbiotoperna består av en skog, ett småvatten samt tre parkmiljöer. Under inventeringen observerades sju nya värdearter, i Artportalen finns 109 naturvårdsarter inrapporterade mellan åren 2000 - 2024. Vid inventeringen registrerades även 70 särskilt skyddsvärda träd, 24 generella biotopskyddsområden (samtliga alléer). I inventeringsområdet identifierades totalt 414 värdeelement som utgörs av 180 bärande träd och buskar, 144 naturvärdesträd och 80 död ved.

Generella rekommendationer

Naturvärdesbiotoper

- Högt naturvärde (klass 2): Bör undantas från verksamhet som kan skada naturmiljön. Dessa områden är viktiga för biologisk mångfald på regional/nationell nivå.
- Påtagligt naturvärde (klass 3): Skadlig verksamhet bör minimeras. Viktigt att arealen bibehålls eller ökar samt att ekologisk kvalitet bevaras eller förbättras.
- Visst naturvärde (klass 4): Skadlig verksamhet bör begränsas. Bidrar till lokal grön infrastruktur och bör skyddas för att bevara eller förbättra ekologisk kvalitet.

Fridlysta arter

- Idegran och murgröna observerades i området. I urbana miljöer härstammar dessa ofta från planteringar och bör inte betraktas som vilt levande bestånd som omfattas av fridlysning.

Generellt biotopskydd

- Inom områden med generellt biotopskydd krävs dispens enligt miljöbalken (7 kap 11 §) för åtgärder som kan skada naturmiljön.
- För att skydda alléer bör standard för trädskydd vid byggnation följas.

Särskilt skyddsvärda träd samt alléer

- Dessa träd omfattas av miljöbalken (12 kap 6 §) och kan kräva samråd med länsstyrelsen inför åtgärder.

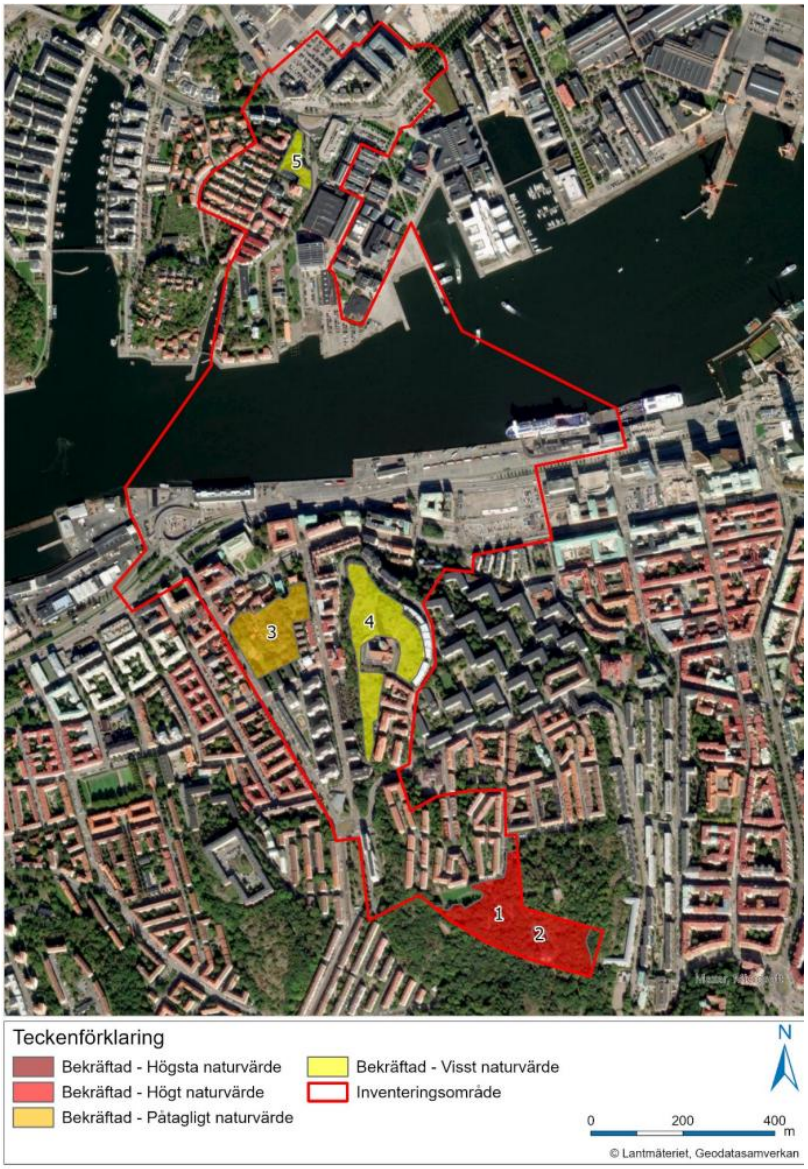
En standard för skyddande av träd vid byggnation rekommenderas:

- Träd med 21–65 cm diameter: Minst 10 m skyddsavstånd.
- Träd med 66–100 cm diameter: Minst 15 m skyddsavstånd.
- Träd >100 cm diameter: Undvik arbete närmare än 15 gånger stamdiametern.

Samma skyddsavstånd är tillämpliga för naturvärdesträd och blommande/bärande träd.



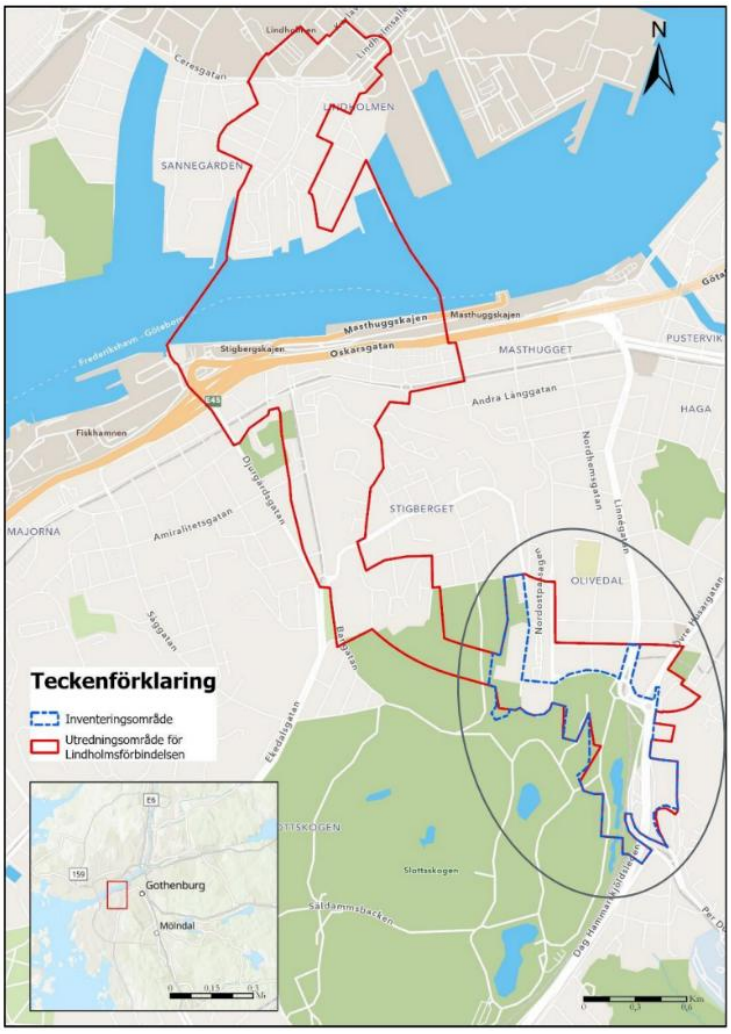
Figur 150: Rödlistade och fridlysta arter in inventeringsområdet



Figur 151: Identifierade naturvärdesbiotoper i inventeringsområdet

Naturvärdesinventering - Linnéplatsen (Cowi, 2025-12-19)

Utredningen redovisar de ekologiska förutsättningarna för Linnéplatsen och delar av Olivedal, Masthugget och Slottsskogen, se Figur 152. Området sträcker sig från norra Slottsskogen och Jungmansgatan, vidare över Linnéplatsen och Slottsskogen från huvudentrén vid Linnéplatsen ner till mitten av fågeldammarna, delar av Dag Hammarskjöldsleden och vidare till Annedalskyrkan med omkringliggande områden i söder.



Figur 152: Inventeringsområdet är markerat i blått.

Underlaget baseras på naturvärdesinventeringar (NVI) utförda i maj–juni 2022, samt kompletterande inventeringar i september 2023 och juni 2024 efter att utredningsområdet utökats. En utökad fladdermusinventering vid Jungmansgatan gjordes sommaren 2025.

Det inventerade området omfattar en variation av urbana och semi-naturliga miljöer, däribland parklandskap med öppna gräsytor och fristående solitärträd, ädellövskogar och ekskogar, den norra fågeldammen (en av Karlsrodsdammarna), samt urbana miljöer längs Dag Hammarskjöldsleden och vid Linnéplatsen. I dessa områden förekommer både unga gatuträd – ofta planterade i alléstruktur – och äldre trädmiljöer med höga naturvärden. Skogspartierna bedöms ha högt biologiskt värde tack vare skoglig kontinuitet, förekomst av död ved, hålträd och gamla träd, vilket gör att de kan klassificeras som värdelandskap.

Gatuträden längs Dag Hammarskjöldsleden bidrar till ekologisk konnektivitet mellan Annedal och Slottsskogen och fungerar som gröna korridorer för arter som fåglar, fladdermöss och lavar. Inom området har totalt 35 naturvärdesbiotoper identifierats: sju med högt värde (klass 2), 14 med påtagligt värde (klass 3) och 14 med visst värde (klass 4). Dessa naturvärden är i stor utsträckning kopplade till äldre träd med grov barkstruktur, håligheter och andra substrat som gynnar rödlistade kryptogamer samt erbjuder livsmiljöer för insekter och fåglar. Parkmiljöer med blommande träd främjar även pollinatörer och fågelliv.

Vid inventeringen har fridlysta arter som idegran, getlav och murgröna noterats, men dessa bedöms vara trädgårdsrymlingar med begränsat naturvärde. Fördjupade inventeringar har genomförts för fåglar, fladdermöss och epifytiska kryptogamer. Mindre vattensalamander har observerats i närområdet, men inte inom själva utredningsområdet.

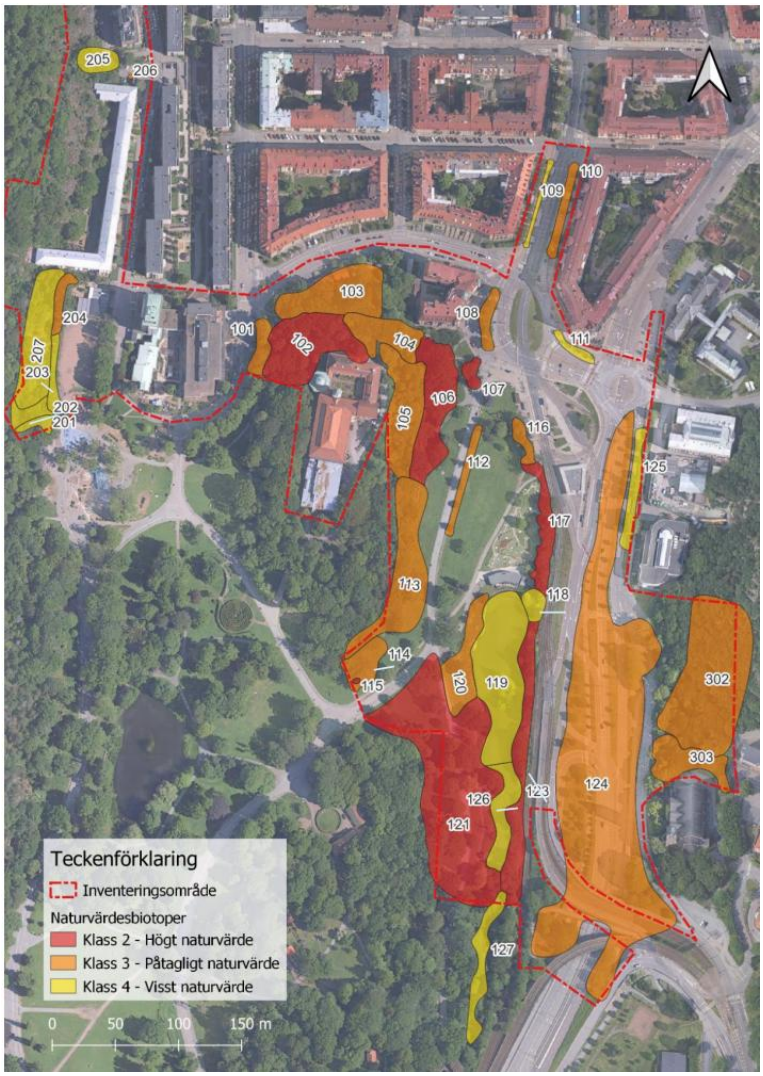
Sammanfattningsvis rymmer det aktuella området flera betydelsefulla naturvärden, såsom rik förekomst av lavar och mossor, rödlistade fågelarter, födosökande fladdermöss samt grönstråk som förbinder stadens grönområden. Dessa värden är i hög grad beroende av trädens närvaro – särskilt de äldre, grova individerna – vilka utgör nyckelstrukturer för områdets ekologiska funktion och långsiktiga värde. För att skydda dessa värden under exploateringsskedet föreslås flera skyddsåtgärder, såsom rotbeskärning, stödbevattning och användning av skelettjord. Genom att anpassa framtida gestaltning kan påverkan mildras, och i bästa fall skapas nya livsmiljöer som gynnar den biologiska mångfalden även under driftskedet. Trädens bevarande och vård bör därför betraktas som ett centralt mål i arbetet med att upprätthålla och stärka områdets naturvärden över tid.

Naturvärdesbiotoper

I utredningen har sju naturvärdesbiotopbiotoper identifierats som har högt naturvärde, klass 2, för naturmiljön. Dessa biotopers naturvärden är i stor utsträckning knutna till träd, ofta äldre och i vissa fall särskilt skyddsvärda. Trädens grova barkstrukturer och solbelysta stammar utgör utmärkta substrat för epifytiska kryptogamer, och flera arter har dokumenterats vid fördjupade inventeringar. Utöver detta är träden viktiga livsmiljöer för fåglar och insekter samt för vissa mindre känsliga fladdermusarter som använder området för födosök. Eftersom träden utgör grundpelaren för dessa biotopers naturvärden bedöms de mycket känsliga för all form av negativ påverkan på träden. Trädens ålder gör samtidigt att ett flertal träd, speciellt de särskilt skyddsvärda men även flera skyddsvärda och värdefulla, är svåra till omöjliga att ersätta över en överskådlig tid. Det går inte att genom skyddsåtgärder och restaureringen återställa biotoperna efter byggnation om en majoritet av träden i biotoperna försvinner. Effekt och konsekvens för de skyddsvärda djur och växter som använder biotoperna är således helt avhängigt att träden finns kvar.

Naturvärdesobjekt med påtagligt naturvärde, klass 3, är mer spretiga i vad som utgör naturvärdet och hur känsliga de är. Exempelvis har ädellövskogarna på Museibacken sina värden knutna till lång trädkontinuitet och de habitat som skapats över tid, där skada på träden troligen innebär att naturvärden försvinner. I kontrast har naturvärdesbiotopen i Dag Hammarskjöldsleden sina värden knutna till förekomsten av rödlistade arter (som potentiellt importerats via plantskolor i Europa) där naturvärden i teorin lätt skulle kunna återskapas med nya träd om dessa bär likande kryptogamer. Känsligheten för naturvärdesbiotoper med påtagligt naturvärde varierar därför från objektet till objekt men generellt är objekt där värden fått utvecklas mer naturligt, som skogsmiljöer, mer känsliga än de av en mer parkartad karaktär. Vissa bedöms helt eller delvis kunna restaureras och andra svåra till omöjliga beroende på vad som utgör basen för naturvärdet

Naturvärdesbiotoper med visst naturvärde har generellt mer allmänna naturvärden men någon typ av struktur eller artförekomst gör att de sticker ut mot omgivningen. De flesta av dessa biotoper har en främst stödjande funktion i landskapet och värden går ofta att återskapa.



Figur 153: Naturvärdebiotoper inom aktuellt område (Linné). Rött område - högt naturvärde, orange område - påtagligt naturvärde och gult område - visst naturvärde.

Artvärden

Fåglar

En fågelinventering har tagits fram av Cowi 2025-11-28. Slottsskogen som helhet utgör ett mycket viktigt kärnområde för fågellivet i Göteborg genom variationen av habitat och livsmiljöer, den relativa närheten till stadskärnan samtidigt som det länkar vidare till större grönområden som fortsätter ut ur staden. De flesta fåglar som vistas i eller i anslutning till det aktuella inventeringsområdet utgörs av vanligt förekommande arter som koltrast och mesfåglar, arter vars populationer inte kommer påverkas av eventuella exploateringar. För dessa arter handlar det om att inte störa under pågående häckning.

För skyddsvärda fåglar (rödlistade arter) inom inventeringsområdet är värden generellt knutna till skogar och träd med varierande grad av öppenhet. Fåglar som svartvit flugsnappare, grönsångare och ärtsångare utnyttjar de glesa skogarna och brynmiljöerna samt busk och örtvegetation för födosök och potentiella boplatser. Svartvit flugsnappare är också en hålhäckare och gynnas av hålträd och fågelholkar.

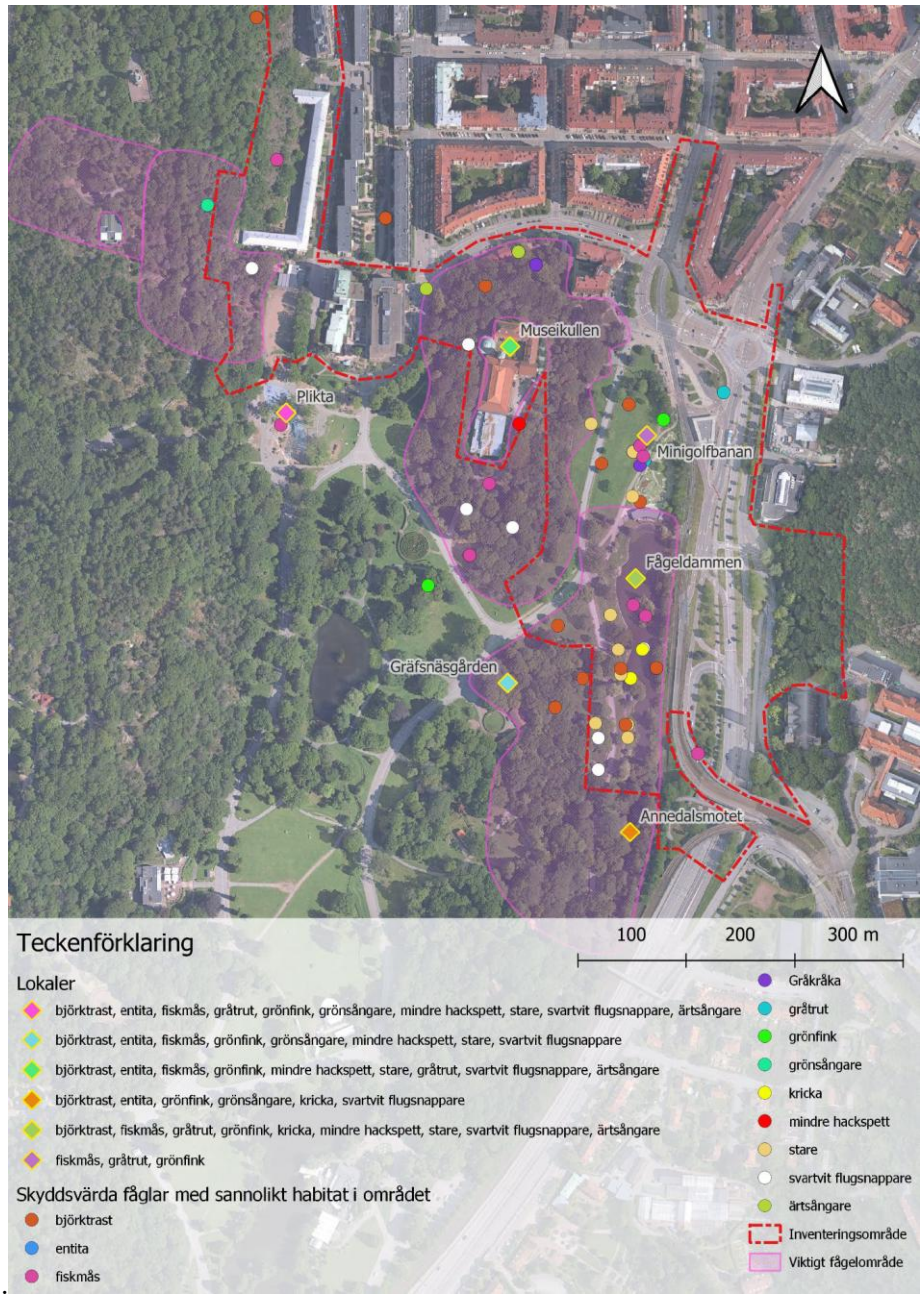
Småskalig förändring, som förlust av enstaka träd, i dessa fåglars habitat är troligen acceptabelt så länge det finns tillräckligt med mat och boplatser. Arter som staren är

också knutna till träden, men då främst som häckningsplats, eftersom de gärna födosöker på gräsmattorna. För stare skulle även långvarigt och storskaligt utnyttjande av gräsytor kunna påverka negativt. Mindre hackspett har stora livsmiljöer men behöver både äldre ädellövskogar (för födosök) och triviala lövträd som al och asp (för häckning) inom sitt revir. Slottsskogen utgör troligen häckningsrevir för mindre hackspett men inventeringsområdet verkar främst utgöra en del av den större livsmiljön, samtidigt som det hyser vissa viktiga födosökshabitat.

De viktigaste områdena för fåglar ligger samtliga i Slottsskogen. Dessa är fågeldammarna med omgivande skog, Museikullen, slänt öster om Ödledammen och Ödledammen med omgivande skog. Störst påverkan bedöms ske på stare och svartvit flugsnappare som riskerar att förlora hålträd på grund av detaljplanen. Möjlig påverkan på grönsångare identifierades om träd dör som ett resultat av grundvattenförändringar. En aspekt som inte beaktas i denna rapport är bullerpåverkan. Denna fråga kommer behöva lyftas under projekteringsskedet. Av hackspettar påträffades bara större hackspett och gröngöling. Mindre hackspett påträffades inte, men har stora revir och har häckat i närheten av området tidigare.

Förslag på skyddsåtgärder:

- Inte avverka träd och buskar under fåglars häckningsperiod 1 mars till 31 juli.
- Sätta upp fågelholkar med ingångshålsdiameter på 50 och 35 millimeter för stare respektive svartvit flugsnappare. Antalet beror på hur många träd som påverkas.
- Att gynna mindre hackspett är som tidigare nämnt svårt, men att skapa död, stående triviallövved kan till viss del ersätta förluster av eventuella boplatser. Veteranisering av lövträd kan gynna vedlevande insekter som i sin tur utgör föda åt hackspetten. Vid återplantering bör inhemska lövträd användas eftersom inhemska arter som regel utgörs habitat åt fler insektsarter.



Figur 154: Skyddsvärda fågelarter från rapporterade observationer.

Fladdermöss

En fladdermusinventering har gjorts av Nattbakka (2023-01-29). En rekommendation för åtgärder i samband med projektet är att särskild hänsyn tas till ljussättning i området. Användning av riktad, nedtonad eller rörelsestyrd belysning kan minska ljusets barriäreffekt, särskilt längs spridningsvägar som trädraden vid Dag Hammarskjöldsleden. I möjligaste mån bör mörka stråk bevaras eller återskapas, och kallt eller blåvitt ljus undvikas till förmån för röd- eller bärnstensfärgat ljus som har mindre påverkan på ljuskänsliga arter.

En fladdermusinventering för områdena vid Jungmansgatan och i Slottsskogen vid Linnéplatsen är under framtagande. Inventeringen kommer att bearbetas in i planhandlingarna till detaljplanens granskning.

Kryptogamer

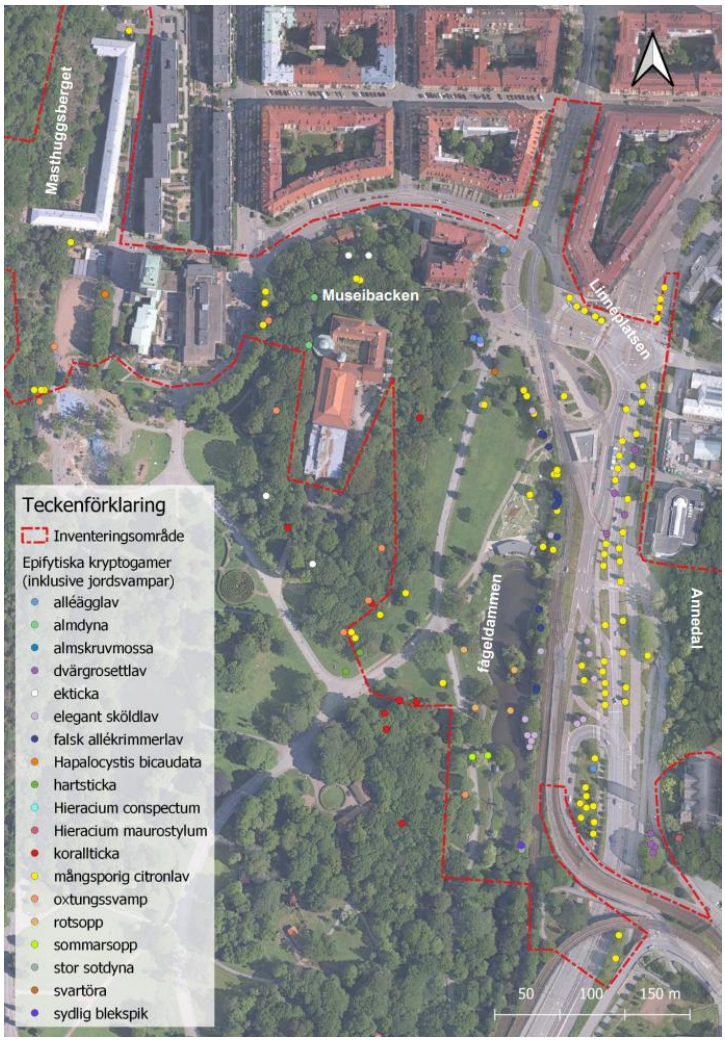
En inventering av epifytiska kryptogamer har tagits fram av Pro Natura 2024. Inventeringsområdets största och kanske även mest känsliga naturvärde är förekomsten av olika rödlistade kryptogamer. Gruppen inkluderar mossor, lavar och svampar och även om organismgrupperna på många sätt skiljer sig från varandra så har de många likheter när det kommer till livsmiljö, näringsupptag, reproduktion, med mera. De är generellt knutna till levande träd, de flesta arter är relativt kräsna och behöver speciella substrat och mikroklimat kopplat till äldre träd i halvöppna miljöer.

Eftersom kryptogamer är beroende av ett värdträd som substrat är de särskilt känsliga för påverkan på trädet. Om värdträdet måste avlägsnas eller riskerar att skadas allvarligt, är trädflytt det säkraste sättet att bevara de knutna kryptogamerna. Då till en plats som liknar den ursprungliga miljön som lever upp till artens levnadskrav. Det kan dock i många fall vara problematiskt då värdträden ofta är äldre, grova eller har sänkt vitalitet.

Det finns dock exempel på lyckad transplantation av mossor och lavar från ett träd till ett annat, och metoden har föreslagits som åtgärd för hotade arter i olika åtgärdsprogram av Naturvårdsverket. Eftersom rödlistade och hotade arter generellt är mycket känsliga och kräver specifika förutsättningar för fortlevnad innebär det stora utmaningar och prognosen för framgång är osäker. Hur troligt det är att hotade lavar och mossor inom aktuellt område går att transplantera är i dagsläget oklart. Det rekommenderas vidare utredningar, inklusive kartläggning av populationer i Slottsskogen, vilket skulle kunna leda till riktade förbättringsåtgärder i andra lämpliga områden.

Det finns dock tre arter av rödlistade lavar, mångsporig citronlav (EN), dvärgrosettlav (EN) och elegant sköldlav (NT), som förekommer ofta och där substratet många gånger är unga träd. Det är möjligt eller troligt att arterna inkommit med träd från plantskolor från södra Europa där lavarterna är vanligare, samtidigt går det inte att utesluta naturlig spridning utan DNA-test eftersom arterna de senaste åren blivit vanligare i städer generellt. Det är möjligt att de tre arterna vid nästa uppdatering av rödlistan inte längre är rödlistade, oavsett så bedöms dessa förekomster som mindre känsliga eftersom arterna har en positiv utvecklingstrend och kravet på substrat (exempelvis unga träd av främmande arter) gör restaurering efter exploatering möjlig.

Hur viktig Linnéplatsen med närområde är för kryptogamförekomster i Slottsskogen är dock svårt att säga eftersom någon fördjupad inventering med samma noggrannhet inte finns för resterande delar. Baserat på habitat bör dock flera av de hotade arterna kunna förkomma på andra platser.



Figur 155: Rödlistade epifytiska kryptogamer som påträffats under investeringstillfällena eller rapporterats till Artportalen. Figuren inkluderar även rödlistade jordsvampar.

Inom det inventerade området har flera naturvärden identifierats, såsom rik förekomst av lavar och mossor, rödlistade fågelarter, födosökande fladdermöss samt grönstråk som förbinder stadens olika grönområden. Dessa värden är i hög grad knutna till träden, särskilt de äldre och grova träden, som utgör själva nyckeln till att bevara och förvalta områdets naturmiljö.

Under pågående exploatering kan vissa åtgärder genomföras för att skydda träden, exempelvis rotbeskärning, stödbevattning och användning av skelettjordar. Samtidigt kan anpassningar i den framtida gestaltningen bidra till att förmildra påverkan och i bästa fall skapa nya förutsättningar för djurlivet i området under driftskedet. Trädens bevarande och vård bör vara det centrala målet för att säkra långsiktigt höga naturvärden.

Bottenfauninventering (Cowi, 2025-10-08)

COWI AB har inom ramen för aktuell naturvärdesinventering (NVI) vid Linnéplatsen utfört en detaljerad artinventering av bottenfauna i fågeldammarna i Slottsskogen i Göteborg. Bottenfaunaprover togs på tre platser i dammarna: i den norra delen av den norra fågeldammen, i den södra delen av fågeldammen (mitt) samt i Karlsrodammen

(syd). Fågeldammarna ligger dock inte med inom planområdet, men gränsar till planområdet i söder.

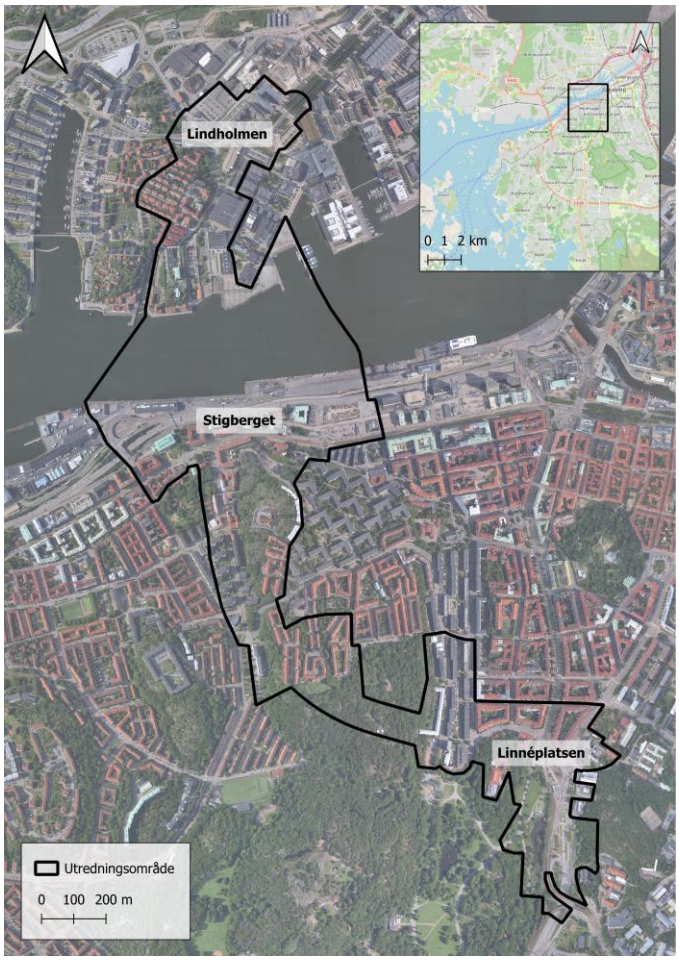
Sammantaget bedömdes bottenfaunan som mycket artfattig till artfattig på de tre undersökta lokalerna. Inga rödlistade eller skyddade arter noterades. Resultatet från bottenfaunaundersökningen bedömdes vara i linje med vad om kan förväntas utifrån att miljön utgörs av en damm i stadsnära miljö med de egenskaper såsom bottensubstrat, som noterats vid fältundersökningen.

PM Åtgärdsprogram träd (Cowi, 2025-11-28)

Ett åtgärdsprogram för träd har tagits fram inom planarbetet. Syftet är bland annat att visa vilka träd som påverkas av projektet samt att ge förslag på skyddsåtgärder och hantering av träd. Identifierade träd inom utredningsområdet har värderats utifrån tre huvudsakliga aspekter: ekologiskt värde, ekonomiskt värde och kulturhistoriskt värde. Underlaget bygger på flera undersökningar, däribland:

- Fördjupad trädinventering för att identifiera och bedöma trädens vitalitet och förutsättningar.
- Hydrologiska undersökningar för att analysera påverkan på mark- och vattenförhållanden.
- Berggrundsundersökningar för att förstå geologiska förutsättningar.
- Kulturhistorisk bedömning.
- Naturvärdesinventering (NVI), som även omfattar fördjupade studier av specifika artgrupper: fåglar, fladdermöss, epifytiska kryptogamer (trädlevande lavar, mossor och svampar).

Inventeringsområdet omfattar både permanent markanspråk och tillfälligt markanspråk under byggskedet för Lindholmsförbindelsen. Åtgärdsprogrammet för träd har i sina texter utgått ifrån delsträckor, och inte delområden.



Figur 156: Inventeringsområde för trädinventeringen (området har under projektets gång både utökats och krympt, varför delar som ej längre bedöms påverkas ändå har undersökts).

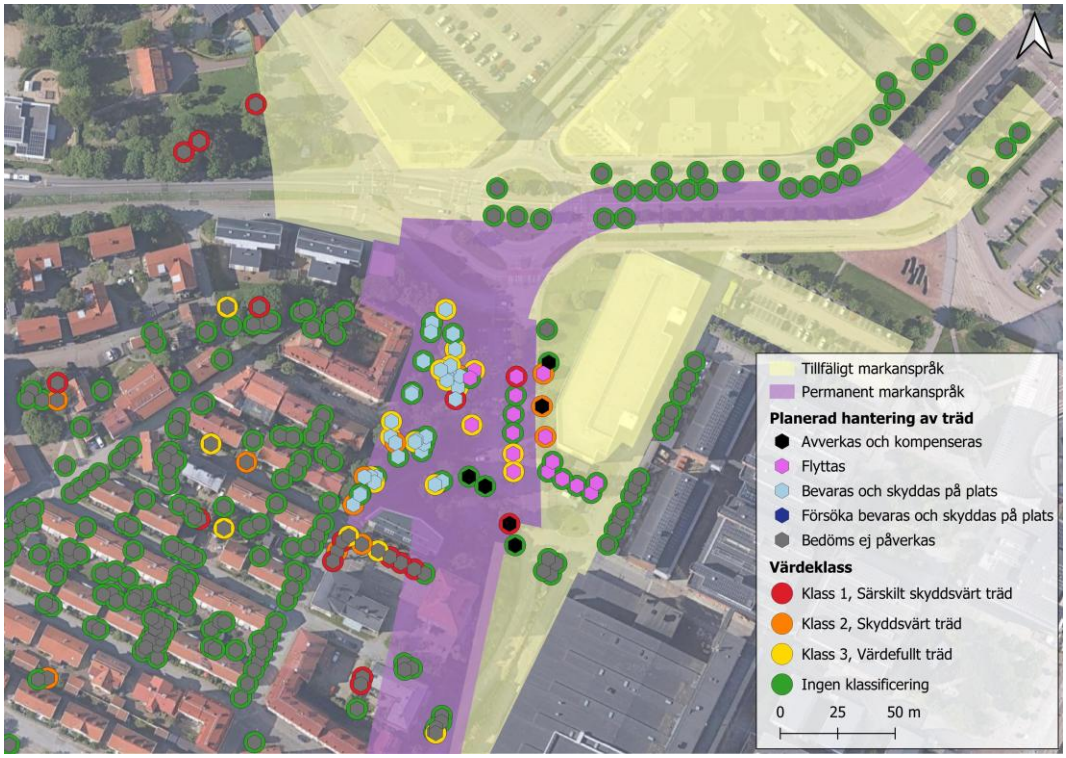
Lindholmen

Inom delsträcka Lindholmen har 158 träd registrerats och bedömts. Dessa redovisas mer i sin helhet under ”Konsekvenser, Påverkan på naturvärden”. Inventerade träd inom delsträcka Lindholmen präglas av relativt unga träd, till större delen oxlar eller lindar. Inom delsträcka Lindholmen är det ytan sydväst om cirkulationsplatsen samt områden närmast kajkanten som är mest kritiskt med avseende på träd. Träd bedöms påverkas både inom planområdet och området som behövs för utbyggnaden. Träden inom delsträckan bedöms inte påverkas av den grundvattensänkning som är aktuell under byggtiden. Grundvattnet i området bedöms fluktuera naturligt.

En biotopskyddad allé påverkas genom trågets placering. Allén består av sex askar, varav fyra av träden har sämre tillväxt och vitalitet. Två av träden utgör värdefulla träd och ett är ett särskilt värdefullt träd. Träden bedöms kunna flyttas under byggtiden för att sedan återplanteras i ungefär samma läge som idag. Intill parkeringsgaraget öster om Plejadgatan finns tre oxlar som utgör skyddsvärda träd, två av dessa bedöms kunna flyttas.

Större delen av enskilda skyddsvärda, särskilt skyddsvärda och värdefulla träd inom parkytan sydväst om cirkulationen påverkas inte. Några av träden behöver dock skyddas under byggtiden. För de träd som påverkas bedöms merparten av träden kunna flyttas och ett fåtal kan behöva avverkas. Vid likriktarstationen i norr mellan bebyggelsen vid

Verkmästaregatan och Gamla Ceresgatan finns ett grönområde som har avgränsats bort vid trädinventeringen. Med anledning av flytt av ledningar så kan det här området behövas inventeras inför detaljprojektering. Tillfällig nyttjanderätt har justerats, och kommer fortsätta justeras, så att träd kan sparas i så stor utsträckning som möjligt.



Figur 157: Träd i/på norra delen av delsträcka Lindholmen. Inventering och bedömd påverkan av genomförandet av detaljplanen.

I södra delen av delsträcka Lindholmen finns skyddsvärda, särskilt skyddsvärda och värdefulla träd som påverkas genom permanent och tillfällig nyttjanderätt.

Träd (oxlar) som står på ytan som idag används som förskolegård behöver flyttas då området påverkas genom tillfällig nyttjanderätt. Eftersom området inte längre ska användas för förskoleverksamhet enligt planprogram för Lindholmen (i Stadsbyggnadsnämnden för beslut 2026-02-03) är utgångpunkten att träden kan flyttas till det parkområde som skapas på norra delen av delsträcka Lindholmen.

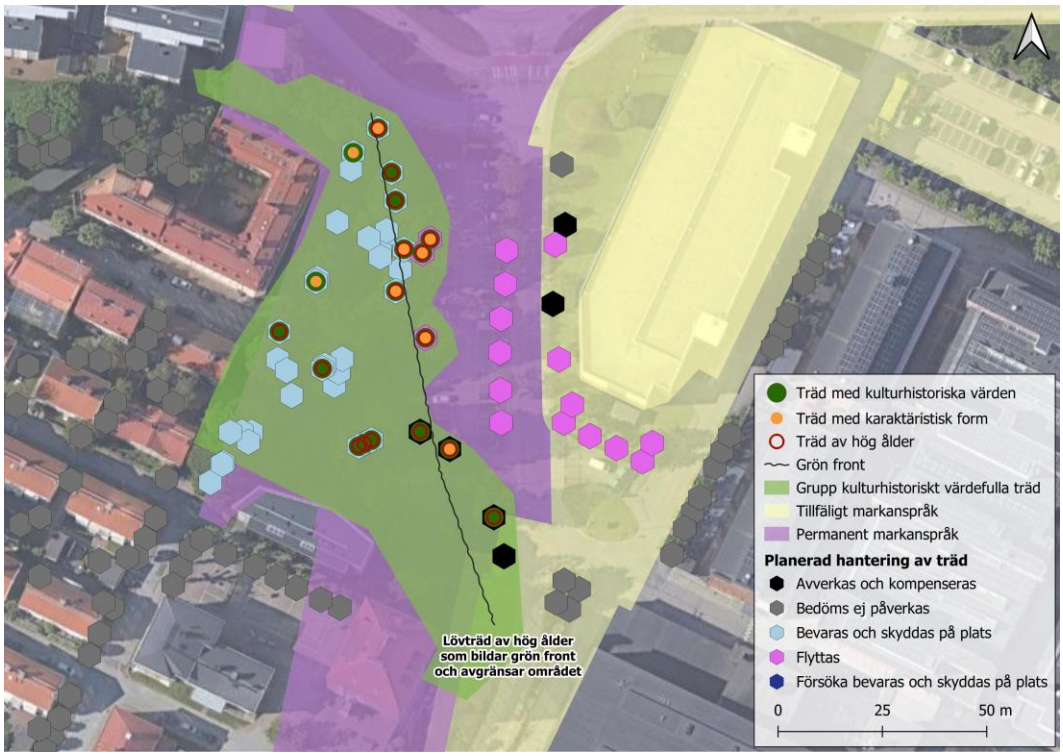
Två träd bedöms kunna påverkas i en biotopskyddad lönnallé. Beroende på slutgiltig projektering och om träden bedöms flyttbara kan dessa träd flyttas, mellanlagras och återplanteras på samma plats som idag.



Figur 158: Träd i/på södra delen av delsträcka Lindholmen. Inventering och bedömd påverkan av genomförandet av detaljplanen.

Kulturmiljö

Området vid den nordöstra foten av Skatberget ingår i en kulturhistoriskt värdefull miljö och fungerar som gräns mellan den tidigare arbetarbebyggelsen på berget och den före detta varvs- och industrimiljön på den flacka marken nedanför. Utmed slänten finns äldre lövträd som bildar en grön front och avgränsar området. Projektet Lindholmsförbindelsen påverkar inte de äldre träden i slänten, några träd skyddas på plats vilket innebär att den gröna fronten och områdets kulturhistoriska karaktär bevaras.



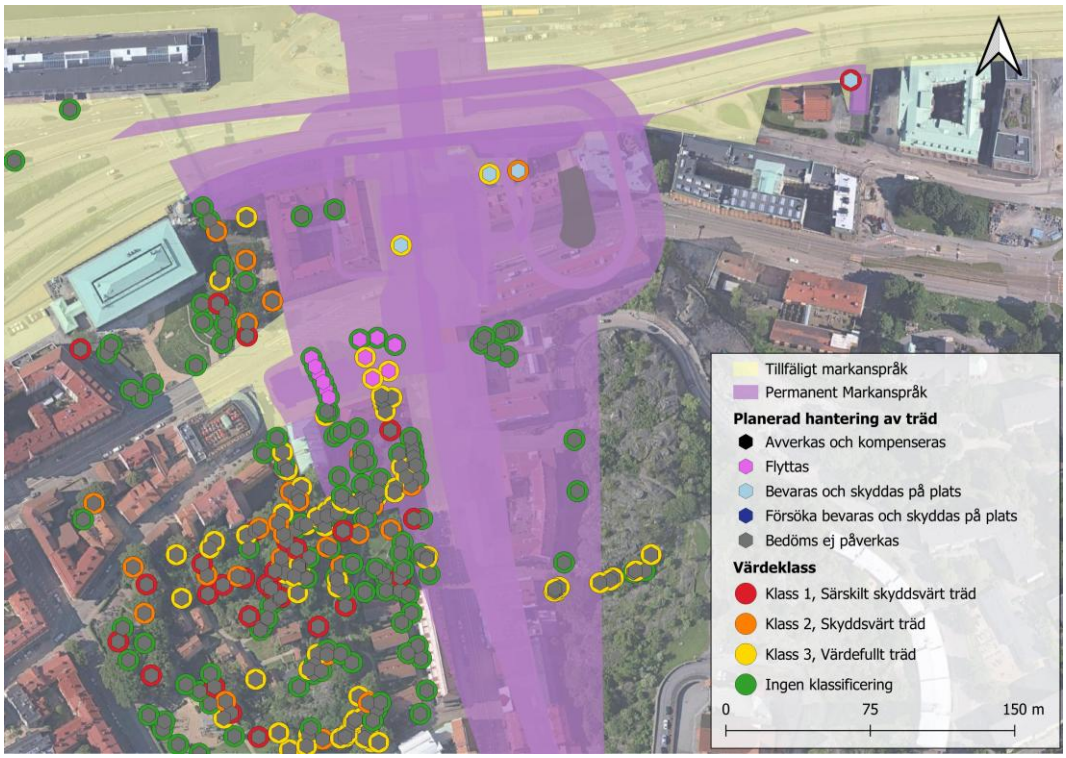
Figur 159: Kulturmiljökarta över träd vid Lindholmen.

Stigberget

Inom delsträcka Stigberget finns många träd som är av stor betydelse för den biologiska mångfalden, dels genom att tillhandahålla livsmiljöer för olika arter, dels genom trädens bidrag till en grön infrastruktur som möjliggör för arter att kunna sprida sig. Inom delsträcka Stigberget har 116 träd registrerats och bedömts. Dessa redovisas mer i sin helhet under ”Konsekvenser, Påverkan på naturvärden”.

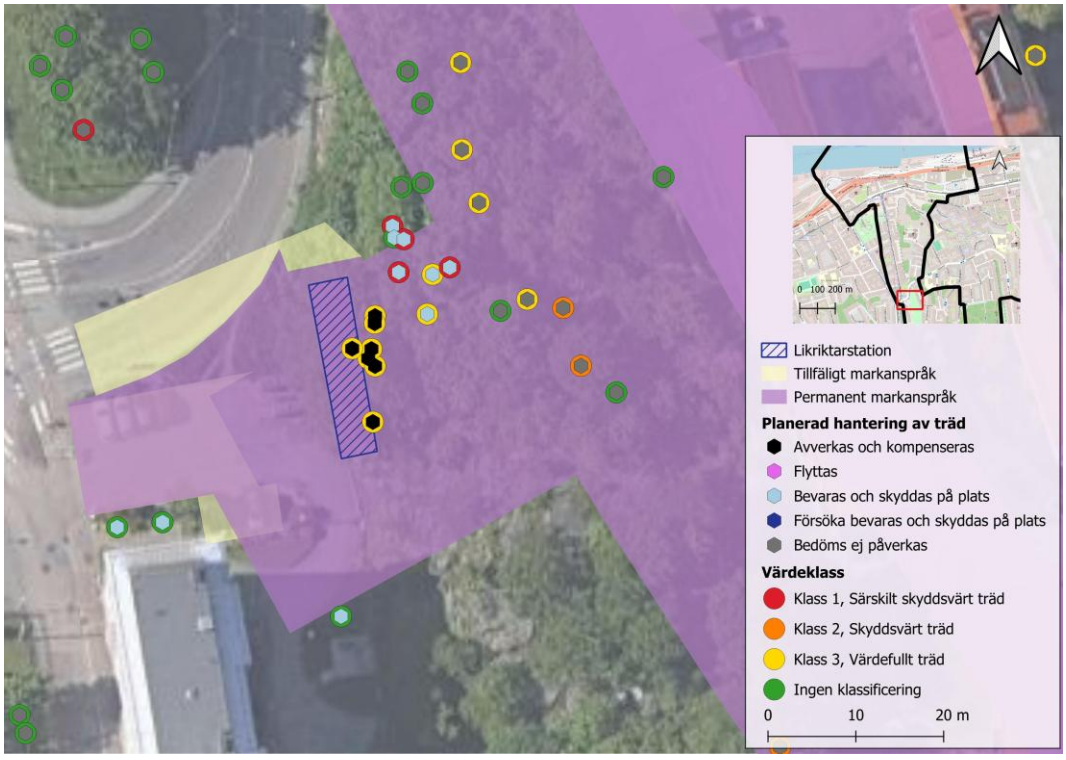
Inom delsträcka Stigberget är det Stigbergstorget som är mest kritiskt med avseende på träd. Utöver Stigbergstorget finns markanspråk ovan mark vid tillfartstunnel vid Oscarsleden och likriktarstationen vid Fjällgatan. Resterande delsträcka går i tunnel utan markanspråk ovan mark. Träden inom delsträckan bedöms inte påverkas av den grundvattensänkning som är aktuell under byggtiden. Grundvattnet i området bedöms fluktuera naturligt i området.

På Stigbergstorget kommer hela torgytan, och därmed torgytans samtliga träd, påverkas av ingreppet under byggtiden. Träden på torgytan utgörs av tolv lindar, varav tre är utpekade som värdefulla träd. Sex allélträd omfattas av generellt biotopskydd och behöver således ersättas. Arbete pågår tillsammans med produktionsplanering för att se om det är möjligt att flytta träden från torget till närliggande grönområden. Arbete med utformning av torget efter byggtiden pågår. Inom tillfällig nyttjanderätt tas hänsyn så långt det är möjligt för att undanta de områden där det står träd, för att spara dessa.



Figur 160: Delsträcka Stigberget. Inventering och bedömd påverkan av genomförandet av detaljplanen.

Vid likriktarstationen intill Fjällgatan finns träd i bergssluttningen som bedöms påverkas. Sju askar som utgör värdefulla träd är belägna inom det permanenta markanspråket och behöver avverkas. Ytterligare två askar, varav ett värdefullt och ett särskilt skyddsvärt träd kommer att skyddas på plats.



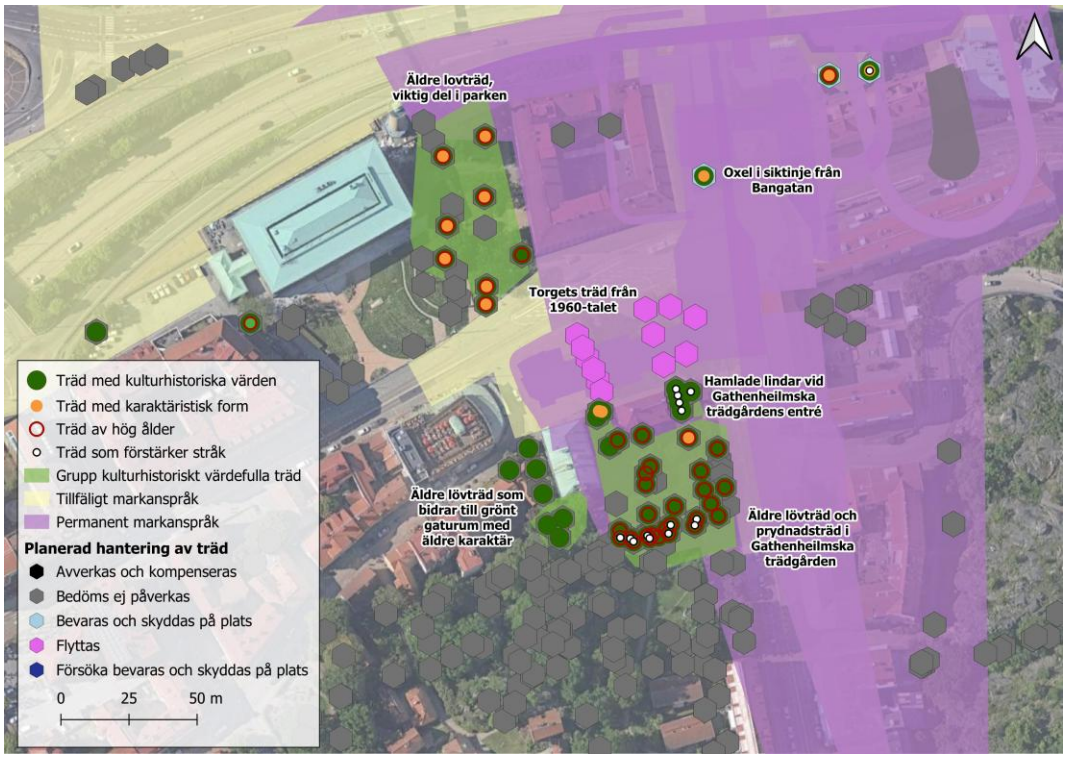
Figur 161: Träden vid likriktarstationen vid Fjällgatan.

Kulturmiljö

Inom området finns inventerade träd i Gamla Varvsparken vid Sjöfartsmuseet. I Gathenhielmska trädgården finns flertalet lövträd av hög ålder, där vissa har en karaktäristisk form. I entrén från torget, öster om Gathenhielmska huset finns hamlade lindar som förtydligar parkens entré. Väster och söder om Oceanen finns träd av hög ålder och som har karaktäristisk form och bidrar till en grön gatubild vid Allmänna Vägen. I siktlinjen från Bangatan mot älven i norr står en karaktärsskapande äldre oxel.

Träden på Stigbergstorgets tillkom på 1960-talet när torget omgestaltades. Tanken var då att framhäva Gathenhielmska huset sett från Karl Johansgatan. Träden har inte inventerats av Göteborgs stadsmuseum. De bedöms inte heller ha koppling till riksintresset för kulturmiljövård.

Tre träd som har identifierats som kulturhistoriskt värdefulla skyddas på plats under byggskedet. I övrigt ska inte inventerade träd beröras. Vid gestaltning av torget behöver hänsyn tas till vyer mot Gathenhielmska huset, över torget och Allmänna Vägens historiska sträckning som det finns förslag om att lyfta fram i framtida gestaltning av torget.



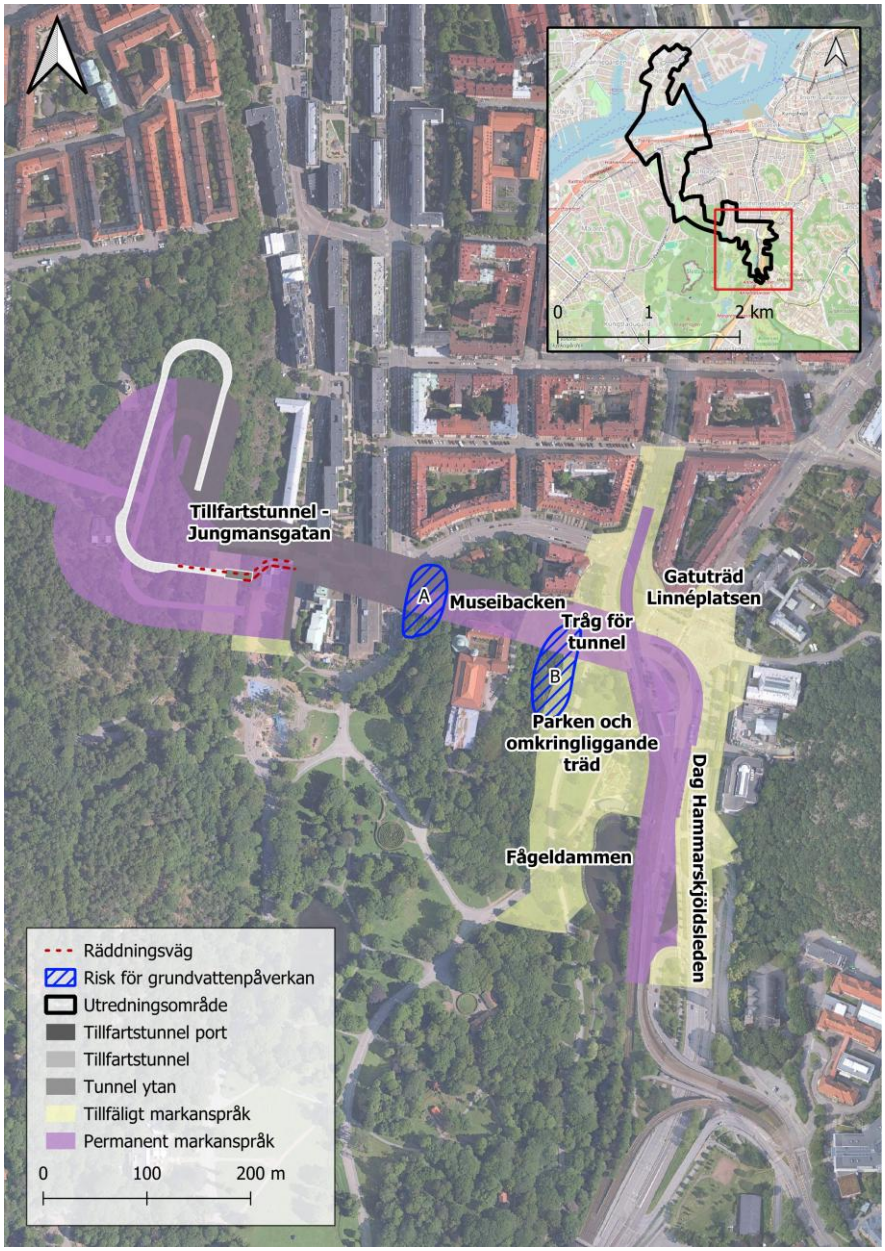
Figur 162: Kulturmiljökarta över träd vid Stigberget. De värdekategorier från Göteborgs stadsmuseums inventering som bedömts viktigast att ta hänsyn till vid val av åtgärder, samt de delar av riksintresset som är relevanta, framgår av kartan.

Linnéplatsen

Inom delsträcka Linnéplatsen har 301 träd registrerats och bedömts. Dessa redovisas mer i sin helhet under ”Konsekvenser, Påverkan på naturvärden”.

Förutsättningar och osäkerheter

Både och öster och väster om Museiberget (område A och B i Figur 163) finns svaghetszoner i berget som bidrar till hydrogeologiska utmaningar. De träd som förväntas påverkas mest står i en zon med mer genomsläpplig jord där grundvattennivån förväntas ändras som mest. Det finns risk att tunneldrivningen kommer leda till en betydande grundvattensänkning som potentiellt kan påverka ett större område. Omfattningen samt storlek på utbredningsområde, både tillfällig och permanent, utreds fortfarande.

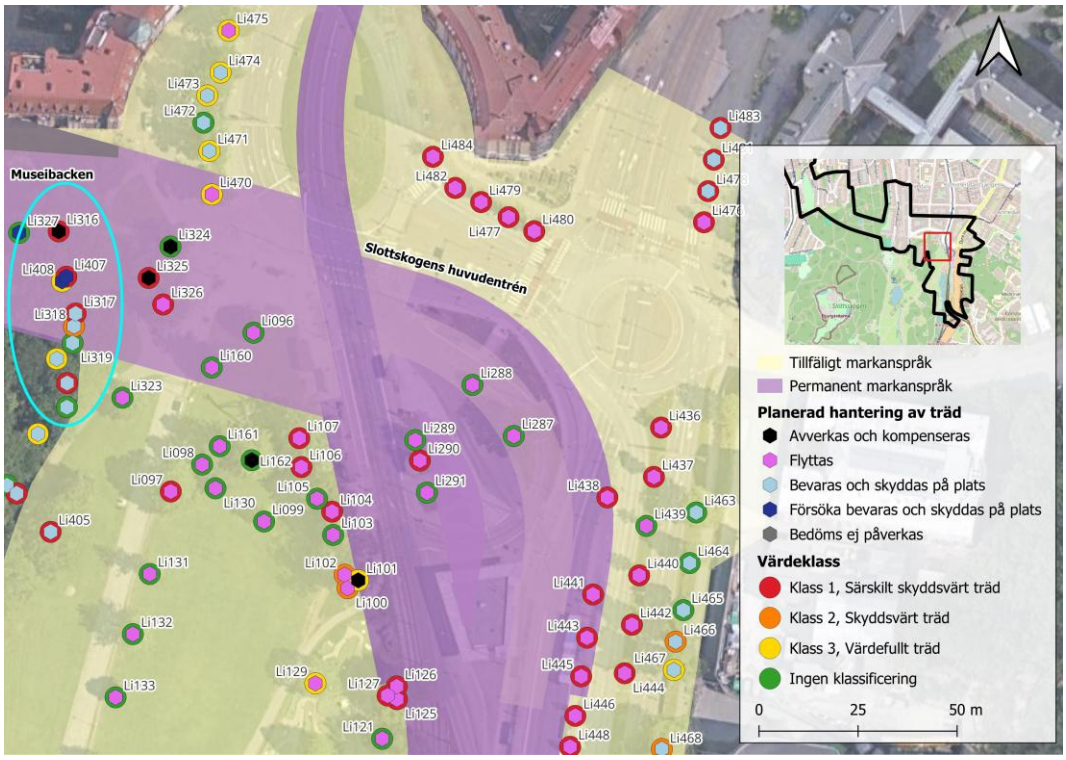


Figur 163: Påverkade ytor delsträcka Linné. A och B visar svagheter i berget vilket medför hydrologiska utmaningar. (Observera att markanspråket är preliminärt).

Tråg för tunnel

Vid Museibackens fot, nära Slottsskogens huvudentré, finns en rad grova ekar med höga natur- och kulturhistoriska värden. Träden riskerar att påverkas negativt av schaktarbete för tunnelbygget. Som en följd av markanspråk, både permanent och tillfälligt, bedöms tre träd komma behöva avverkas. Flytt av träd i slänten bedöms inte möjligt på grund av bergets påverkan på rotsystemet, begränsad jordvolym och ojämn fördelning av rotsystem.

Förlusten av två eller flera stora grova ekar är omöjlig att kompensera helt. Träden hyser både höga natur- och kulturvärden och är viktiga för hela intrycket av denna entré för Slottsskogen. För att delvis kompensera förlust av naturmiljövärden, som döda träd, rekommenderas att nedtagna träd lämnas kvar i slänten som en biotophöjande insats. För att denna insats inte ska upplevas som en visuell störning som strider mot områdets karaktär som riksintresse för kulturmiljö, kommer anpassningar genomföras. Sett över ett längre perspektiv är effekterna från påverkan delvis möjlig att återställa givet att de genomförs med hänsyn till både naturvårdens behov och kulturmiljöns bevarandevärde.

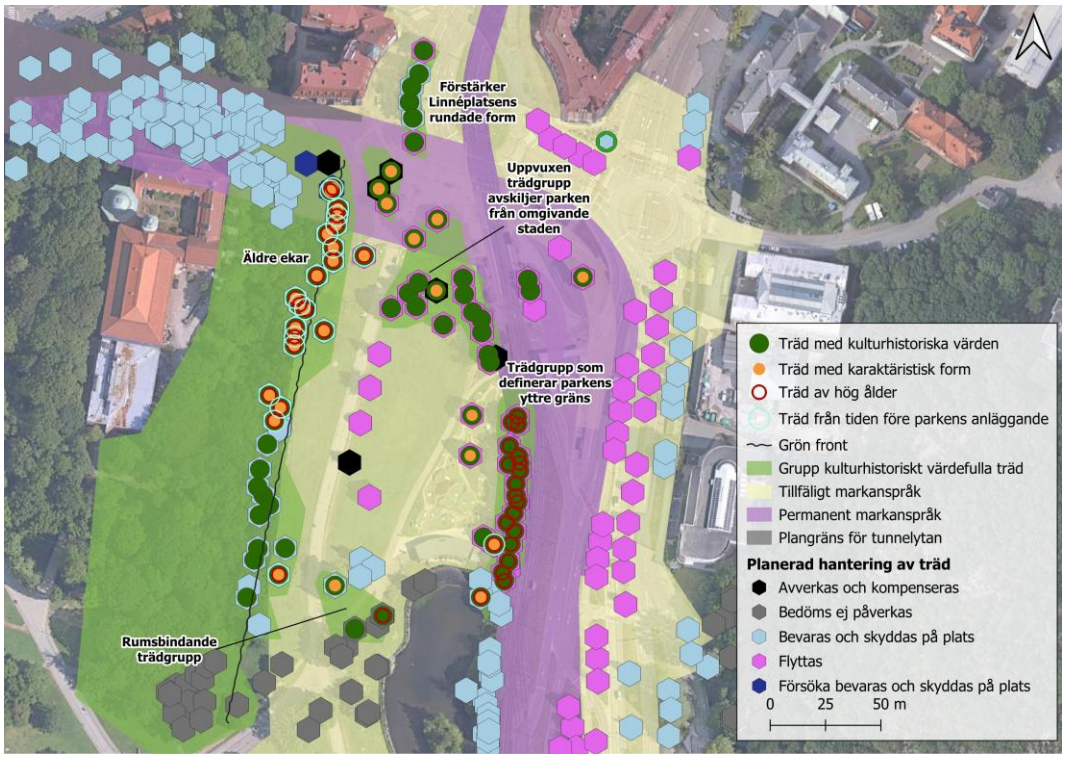


Figur 164: Träd i/på området ”Tråg för tunnel”- Linnéplatsen.

Kulturmiljö

Den trädbevuxna bergsslänten med bland annat ekar härstammar från den tid då området utgjorde kunglig jaktmark. Ekarna bevarades för att bli en del av den engelska park som anlades på 1800-talets andra hälft. Den trädbevuxna slänten fungerar som en grön fond som annonserar Slottsskogen mot stenstaden och utgör uttryck för riksintresset för kulturmiljövården. Två ekar vid Museibackens fot avverkas. Dessa är av hög ålder och kan inte ersättas ur kulturmiljöperspektiv. Det är inte heller möjligt att återplantera lövträd på platsen. Det är dock viktigt att slänten återställs till en grön slänt, och om möjligt att vegetation som når en viss höjd planteras här. Ur kulturmiljöperspektiv är det viktigt att kulturhistoriskt värdefulla träd skyddas under byggskede.

Tre träd som står i grupp vid Slottsskogens huvudentré berörs. Huvudalternativet som beskrivs ovan är att två träd flyttas och ett tas ned. Det bör återskapas en trädgrupp på platsen genom återplantering.



Figur 165: Kulturmiljökarta över träd vid Linné. De värdekategorier från Göteborgs stadsmuseums inventering som bedömts viktigast att ta hänsyn till vid val av åtgärder, samt de delar av riksintresset som är relevanta, framgår av kartan.

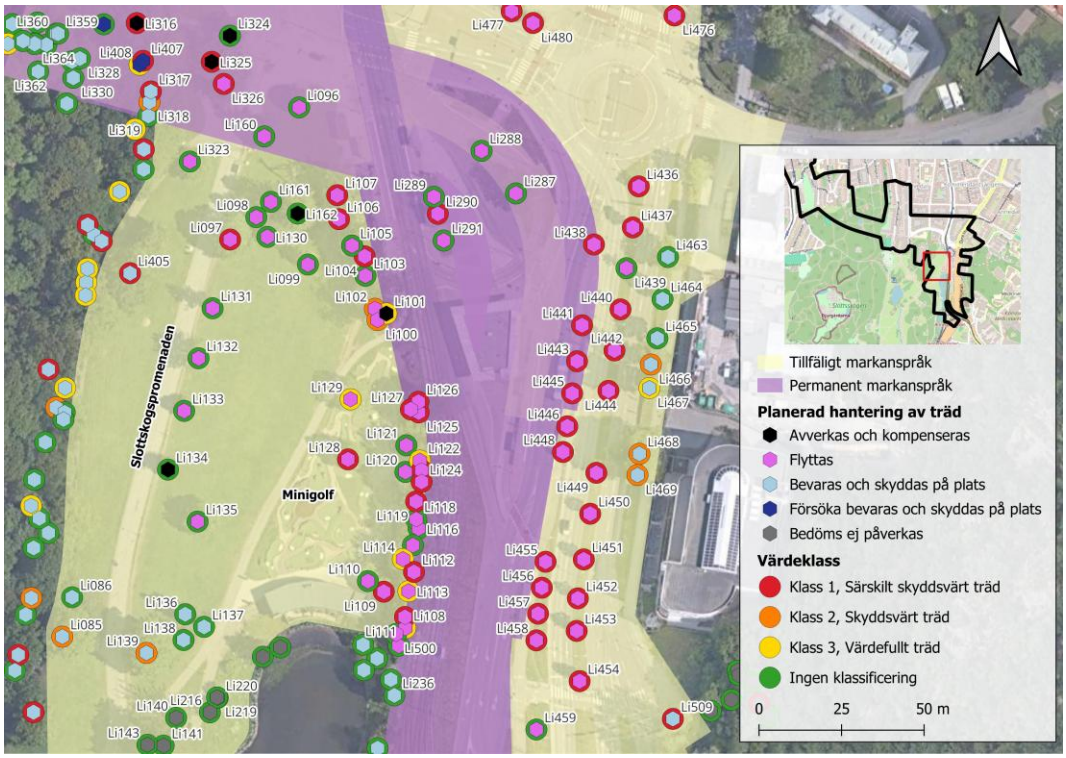
Parken och omkringliggande träd

Området delas in i fyra delar: ekdominerat brynområde, öppen park, minigolfområdet och spårvagnshållplatsen. Träden i slänten vid Museibacken har höga värden och står nära berget, vilket gör dem svåra att flytta. Träden riskerar påverkan under byggskedet, men bedöms kunna skyddas på plats och kunna sparas.

Träd på den öppna parkytan kan flyttas till andra delar av Slottsskogen, men vissa med dålig hälsa kommer avverkas. För vissa träd kan det vara aktuellt med återflytt när byggskedet närmar sig sitt slut.

Vid minigolfbanan planeras en ny entré (den östra entrén) till Slottsskogen och ett antal träd behöver antingen tas ner eller flyttas där en spårvagnshållplats ska anläggas. Flytt bedöms som huvudalternativ men beroende på hur de lokala förutsättningarna ser ut kan detta vara svårt.

Träd vid spårvagnshållplatsen Linnéplatsen bedöms flyttas eller avverkas beroende på hälsa.



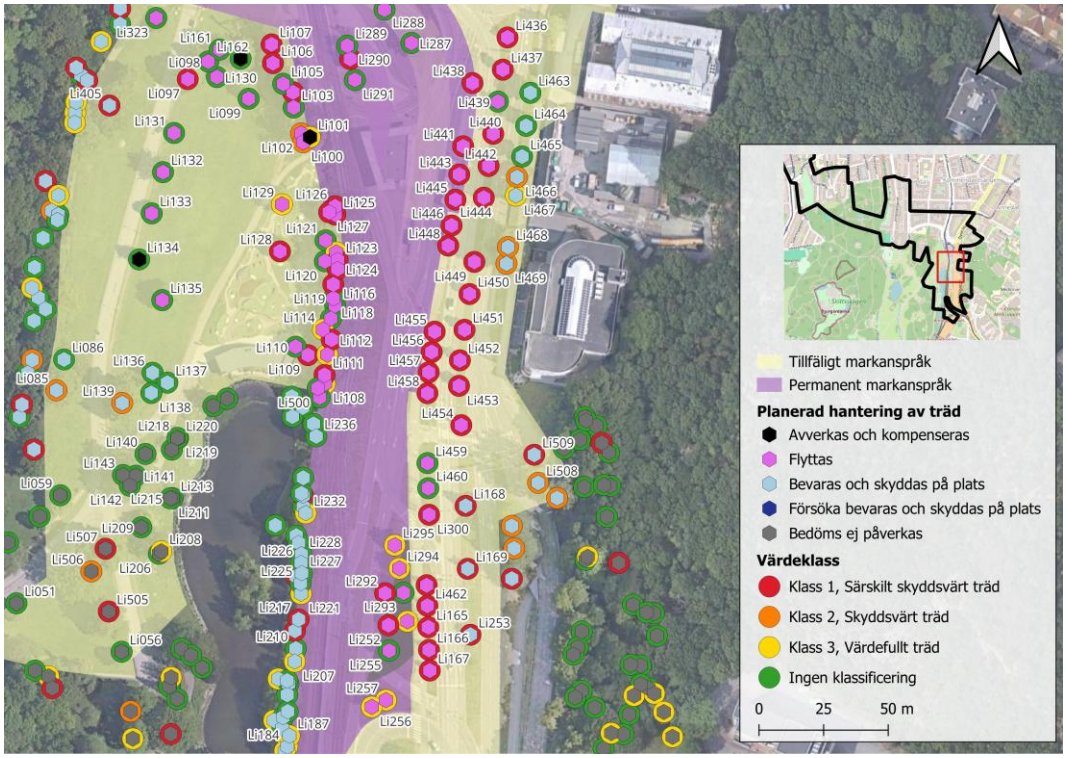
Figur 166: Träd i/på området ”Parken och omkringliggande träd”- Linnéplatsen.

Dag Hammarskjöldsleden

Gestaltning och trafikplanering lämnar endast plats för två trädrader där leden möter Övre Husargatan, där det idag finns tre trädrader.

Träden utgör en ekologisk länk mellan Slottsskogen och Annedal, vilket är av stor betydelse för flera organismgrupper, särskilt fladdermöss. De hyser också en rik förekomst av hotade lavar.

Majoriteten av träden kommer sannolikt att behöva flyttas eller avverkas. Eftersom träden är unga kan de troligen, åtminstone delvis, ersättas av nya unga träd.

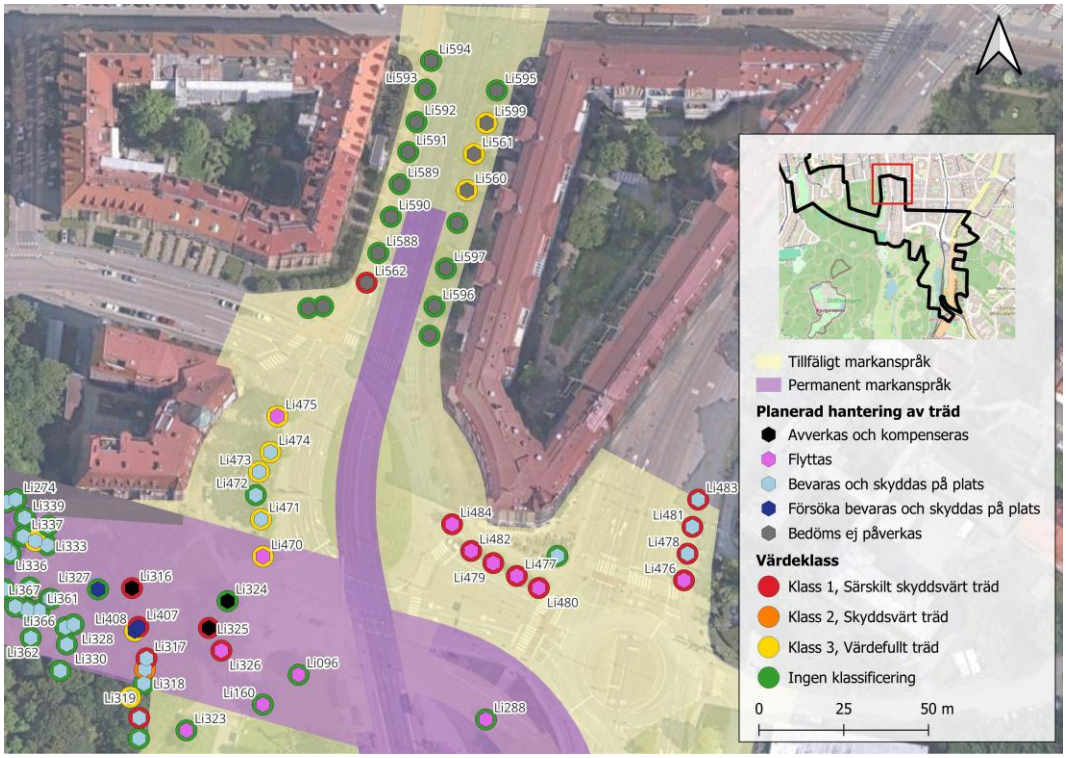


Figur 167: Träd i/på området "Dag Hammarskjöldsleden"- Linnéplatsen.

Gatuträd, Linnéplatsen

En lindallé intill Linnéplatsen samt två trädrader förväntas påverkas.

De två yttersta träden i lindallén planeras antingen flyttas eller avverkas beroende på hälsa. För övriga gatuträd på och kring Linnéplatsen gäller skydd på plats som huvudalternativ och flytt/avverkning som sista alternativ efter behov.

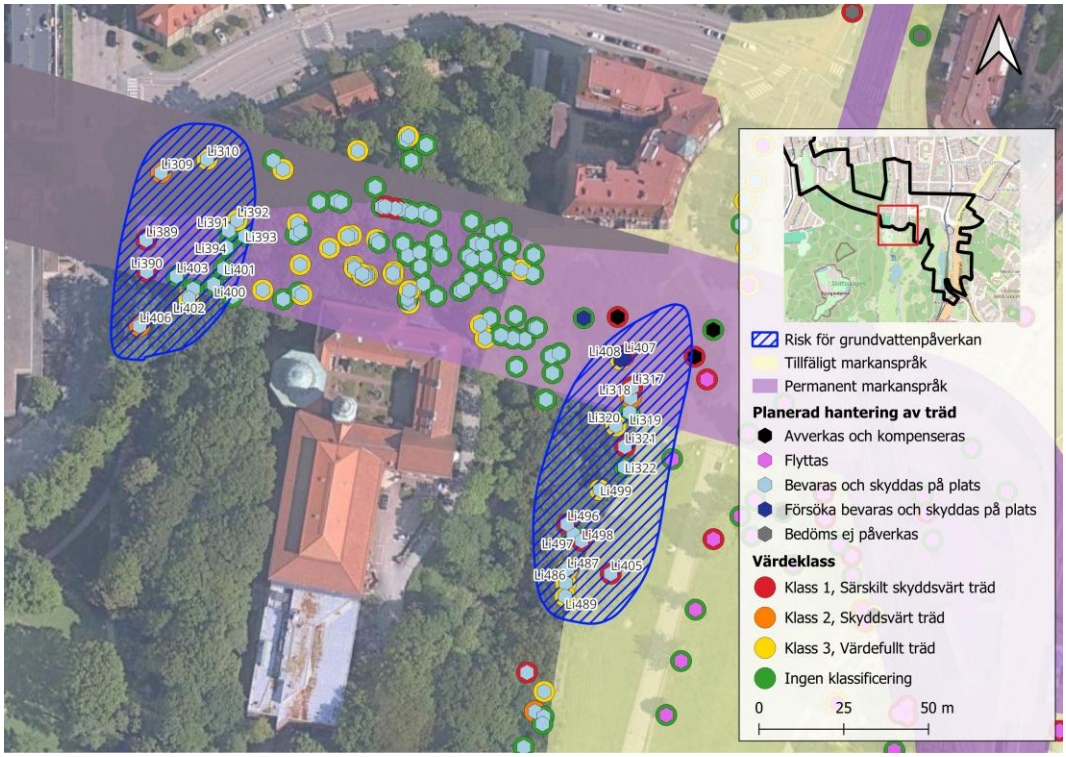


Figur 168: Träd i/på området ”Gatuträd, Linnéplatsen”- Linnéplatsen.

Museibacken

Grundvattenundersökningar visar att träd på Museibacken är beroende av vatten från sprickor och vattensamlingar i berget, kopplade till ett underliggande vattenmagasin. Den förväntade grundvattenpåverkan kommer att påverka samtliga träd i området och riskera att orsaka vattenstress med försämrad trädhälsa som resultat. Därför planeras stödbevattning under hela byggskedet.

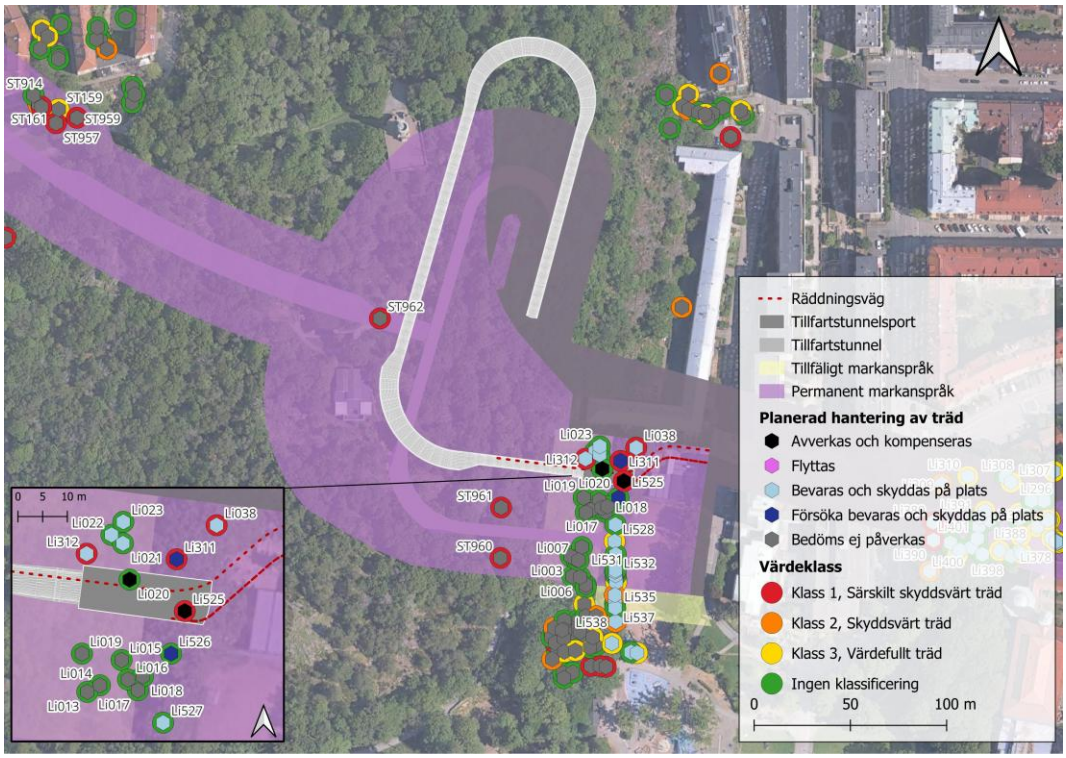
Längs Vegagatan finns en äldre parklindsallé, varav tre träd ingår i inventeringsområdet. Allén är biotopskyddad och hyser även rödlistade kryptogamer och har höga ekologiska och kulturhistoriska värden.



Figur 169: Träd i/på området "Museibacken"- Linnéplatsen.

Tillfartstunneln – Jungmansgatan

Fyra stora ekar riskerar avverkning, varav två är särskilt skyddsvärda, en skyddsvärd och den sista bedöms som värdefull. Flytt av träden bedöms inte möjlig på grund av närheten till berget. Ett antal yngre träd, speciellt tall, finns högre upp i slänten och dessa kommer påverkas av arbeten för att spränga fram och gjuta betongtunneln som avslutas i en port. Målbilden är att ett av de särskilt skyddsvärda träden avverkas, men att resterande kan skyddas på plats.



Figur 170: Träd i/på delområde "Tillfartstunnel - Jungmansgatan"- Slottsskogen.

Biotopskyddade Alléer

Lindholmen

En biotopskyddad allé finns längs Plejadgatans västra sida. Allén består av sex askar, varav fyra av träden har sämre tillväxt och vitalitet. Träden bedöms kunna flyttas under byggtiden för att sedan återplanteras i ungefär samma läge som idag. Ett av träden hyser den rödlistade men lokalt vanliga laven mångsporig citronlav. Sammanfattat bedöms biotopskyddet påverkas negativt under byggskedet men att det nästan fullt ut går att återställa i driftskede och att biotopskyddet på platsen kvarstår.

Tidigare fanns även en oxelallé på Plejadgatans östra sida, men den avverkades 2024 och idag finns bara fyra träd kvar.

Längs Lindholmsallén finns två lindalléer med unga träd utan särskilda naturvärden. Tidigare utgjorde träden en dubbelsidig allé längs huvudgatan, men merparten togs ned i samband med en pågående vägomläggning. De kvarvarande träden bedöms kunna skyddas på plats under byggskede och biotopskyddet bibehållas.

I södra Lindholmen finns en allé med åtta lönnar, där två träd kan påverkas i byggskedet. Dessa bedöms kunna flyttas och återplanteras, vilket gör att biotopskyddet kan bibehållas.

En trolig allé finns längs Kunskapsgatan, där sex oxlar står i en rad. Osäkerheten kring dess status som allé beror på placeringen av de yttersta träden och om området klassas som väg. Trots detta bedöms trädraden kunna räknas som allé, men träden behöver flyttas.



Figur 171: Befintliga alléer vid Lindholmen.

Stigberget

En allé med sex parklindar finns vid Stigbergstorgets västra del. Träden är vuxna men inte särskilt grova. Utredning pågår hur/om träden kan flyttas, där förstahandsalternativet är flytt.



Figur 172: Befintlig allé vid Stigbergstorget.

Linnéplatsen

Vid Linnéplatsen finns flera biotopskyddade alléer. En allé längs Vegagatan består av grova parklindar och andra trädslag, med förekomst av den rödlistade laven mångsporig citronlav och tidigare rödlistade laven grynig dagglav. Träden riskerar vattenstress på grund av grundvattenförändringar, men ska skyddas genom stödbevattning. Träden och deras naturvärden bedöms kunna skyddas på plats och biotopskyddet bibehållas.

Öster om Linnéplatsen 1 finns en allé med sex parklindar, klassade som värdefulla träd. Träden hyser vissa naturvärden för förekomst av grynig dagglav, kornskruvmossa och stor hättemossa. Två träd måste flyttas eller avverkas på grund av den framtida trafiklösningen samt en uppställningsplats under byggskedet. Övriga träd planeras skyddas på plats under byggskedet. Det sydligaste trädet av parklindarna kommer ersättas med nytt träd när ytan blir tillgänglig. Med fem träd kan biotopskyddet i driftskede behållas på platsen. Vissa naturvärden kopplat till de två träden riskerar dock att försvinna, men konsekvensen bedöms som liten eftersom naturvärdet inte var särskilt högt till att börja med.

Längs Slottsskogspromenaden finns en allé med fem träd av olika arter. Samtliga träd står inom entreprenörens etableringsyta och planeras att flyttas, utom en hästkastanj med dålig hälsa. Biotopskyddet återställs i driftskedet på annan plats.

En allé längs Fågeldammsvägen ingår delvis i tillfälligt markanspråk under byggskedet. Träden är grova och har naturvärden, men påverkan under byggskedet bedöms som osannolik. Vid behov skyddas de eller flyttas till annan plats. Förlorade träd ska ersättas med nya efter behov och biotopskyddet för allén ska bibehållas.

Längs Dag Hammarskjöldsledens östra sida finns sju alléträd med varierande arter. Träden är grova och är viktiga ur kultur- och landskapsarkitektoniska perspektiv. De

påverkas inte enligt plan, men skyddas vid behov. En annan allé längre söderut på västra sidan av Dag Hammarskjöldsleden består av sötkörsbär med lavförekomster. Träden står utanför det tillfälliga markanspråket under byggskedet, men ska skyddas eller flyttas vid behov.

Vid Per Dubbsgatan finns en dubbelsidig allé med grova träd inom tillfälligt markanspråk. Träden påverkas inte enligt plan och skyddas vid behov.

En trolig allé finns vid västra spårvagnshållplatsen på Linnéplatsen, med fem-sju träd. Träden är unga men har lavförekomster. Träden står inom etableringsyta för byggskedet och de friska träden ska under byggskedet flyttas till annan plats i Slottsskogen. Nya träd kommer planteras i driftskede, dels för att bibehålla biotopskydd, dels för att få tillbaka den gröna trädbård som Slottsskogen historiskt haft.

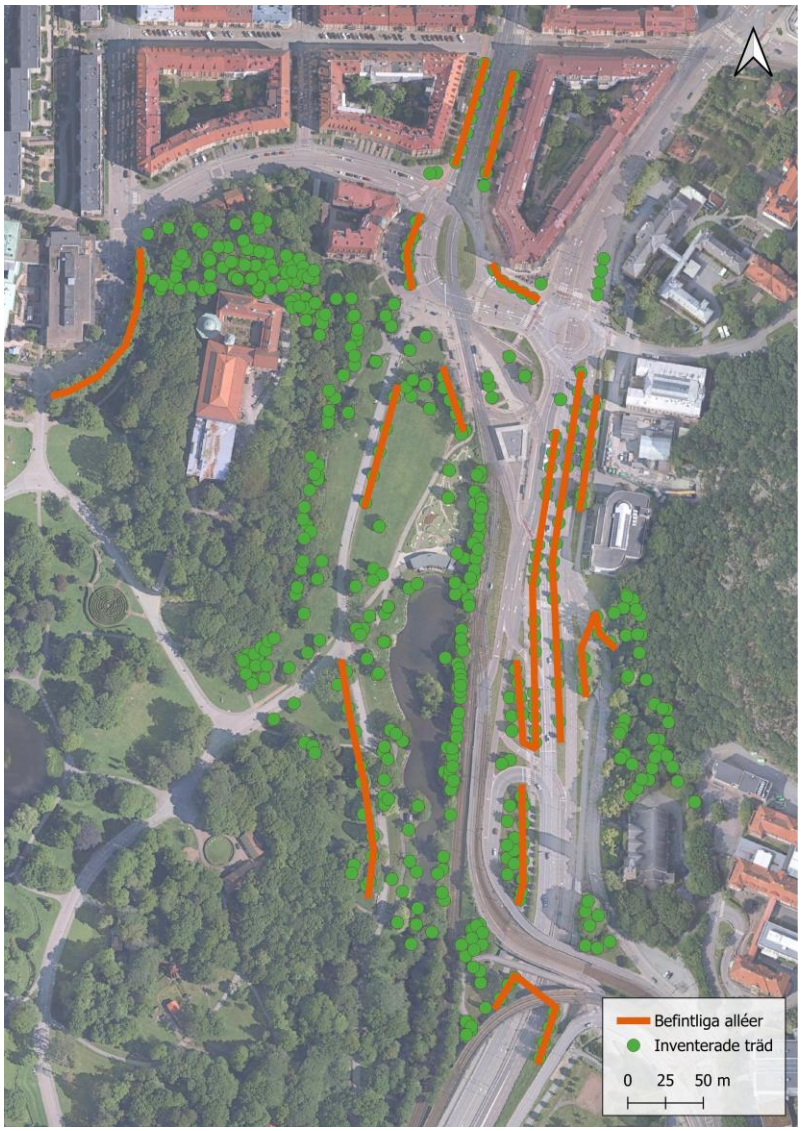
Osäkerheten för allén rör om träden faktiskt är planterade som en allé för busshållplats och gångväg, eller främst som en trädgräns för Slottsskogen.

Längs både Dag Hammarskjöldsleden, Linnéplatsen och Linnégatan finns trädrader som år 2025 ännu inte uppfyller kriterierna för biotopskydd, men bedöms göra det vid byggstart. Träden har främmande arter och lavförekomster.

Längs Dag Hammarskjöldsleden finns idag två trädrader men i driftskedet lämnar ny trafikplanering endast plats åt en. Båda trädraderna bedöms omfattas biotopskyddsbestämmelser innan byggstart, vilket innebär att en allé kommer försvinna. Befintliga träd ska, givet god hälsa, i första hand flyttas. Naturvärden bedöms dock till största delen kunna sparas givet att träden flyttas.

Längs Linnéplatsen finns en trädrad om fem prydnadskörsbär som hyser enstaka bålar av mångsporig citronlav (VU, Hotad art). Trädraden bedöms omfattas biotopskyddsbestämmelser innan byggstart men träden måste flyttas på grund av ny trafikplanering. Befintliga träd ska, givet god hälsa, i första hand flyttas. Naturvärden bedöms dock till största delen kunna sparas givet att träden flyttas. Nya träd kommer planteras i driftskede.

Två trädrader som bedöms omfattas biotopskyddsbestämmelser innan byggstart finns inom tillfälligt markanspråk längs Linnégatan. Träden bedöms inte påverkas av närliggande arbeten och vid behov skyddas de på plats och biotopskyddet kan bibehållas.



Figur 173: Befintliga alléer vid Linnéplatsen, Vegagatan och Dag Hammarskjöldsleden.

Socialt

Social konsekvensanalys och barnkonsekvensanalys (Afry, 2025-11-28)

Syftet med utredningen är att redogöra för vilka sociala värden respektive behov som finns i de områden som berörs av Lindholmsförbindelsen. Vidare avses utredas vilken påverkan den nya spårvägen samt den förändrade stadsmiljön runt förbindelsen får för människor i Göteborg. Detta innefattar även särskilda hänsynstaganden för berörda barn och unga. Resultatet av utredningen beskrivs under avsnitten *Planförslagets huvuddrag, Befintliga förutsättningar* samt *Konsekvenser.*

Trafik, mobilitet och parkering

De framtagna utredningarna för trafik, mobilitet och parkering är framtagna för områdena Lindholmen, Stigberget och Linnéplatsen och innefattar ej hela sträckan för Lindholmsförbindelsen.

Förslagshandling allmän plats Lindholmen (Afry, 2025-11-28)

En förslagshandling för allmän plats Lindholmen har tagits fram inom arbetet med aktuell detaljplan. Resultatet av utredningen har inarbetats i planförslaget, dels genom plankartans utformning, dels genom beskrivning av föreslagen utformning av gator och allmänna platser under avsnitten *Planförslagets huvuddrag* samt *Gestaltning.*

Förslagshandling allmän plats Linnéplatsen (Cowi, 2025-11-28)

En förslagshandling för allmän plats Linnéplatsen har tagits fram inom arbetet med aktuell detaljplan. Resultatet av utredningen har inarbetats i planförslaget, dels genom plankartans utformning, dels genom beskrivning av föreslagen utformning av gator och allmänna platser under avsnitten *Planförslagets huvuddrag* samt *Gestaltning.*

Mobilitets- och parkeringsutredning för Lindholmsförbindelsen, delområde Lindholmen (Afry, 2025-11-28)

Denna rapport utgör underlag till detaljplanen för Lindholmsförbindelsen, delområde Lindholmen. Syftet med utredningen är att fastställa behovet av parkering för cykel och delad mikromobilitet på allmän plats, samt peka ut lämplig lokalisering för dessa. Utredningen ska också studera om de parkeringsytor för motorfordonstrafik som föreslås utgå behöver ersättas.

Kollektivtrafik

Vid tiden för utredningen trafikerades hållplats Lindholmen enbart av buss, men spårvägsbygge pågår och togs i drift i slutet av 2025. Det innebar tre nya spårvagnshållplatser, och på sikt väntas spårvägen förlängas till Eriksberg. Statistik från 2022, då det bara gick busstrafik på sträckan, visar cirka 10 000 av- och påstigningar per vardagsdygn, med en tydlig fördelning där avstigningar dominerar på morgonen och påstigningar på eftermiddagen. Framtida prognoser pekar på ett kraftigt ökat resande, upp till 63 500 av- och påstigningar per dygn år 2060, varav ungefär hälften har Lindholmen som start- eller slutpunkt. För cykelparkering är det främst de som påbörjar sin resa på Lindholmen som är relevanta, vilket uppskattas till cirka 15 000 personer per dygn.

Cykel

Hållplatsen ligger i direkt anslutning till pendelcykelbanan i Lindholmsallén, men det finns ingen cykelparkering på allmän plats i direkt anslutning till hållplatsen. Närmaste cykelparkering finns vid Ceresgatan / Polstjärnegatan, med plats för 16 cyklar. På kvartersmark söder om hållplatsen finns dock fler cykelparkeringar och cykelgarage. En beläggningsstudie har gjorts vid hållplats Svingeln, som anses likna Lindholmen efter utbyggnaden. Studien visar att antalet kombinationsresor med privat cykel är mycket få, och att det befintliga antalet cykelplatser är överdimensionerat under nuvarande förhållanden.

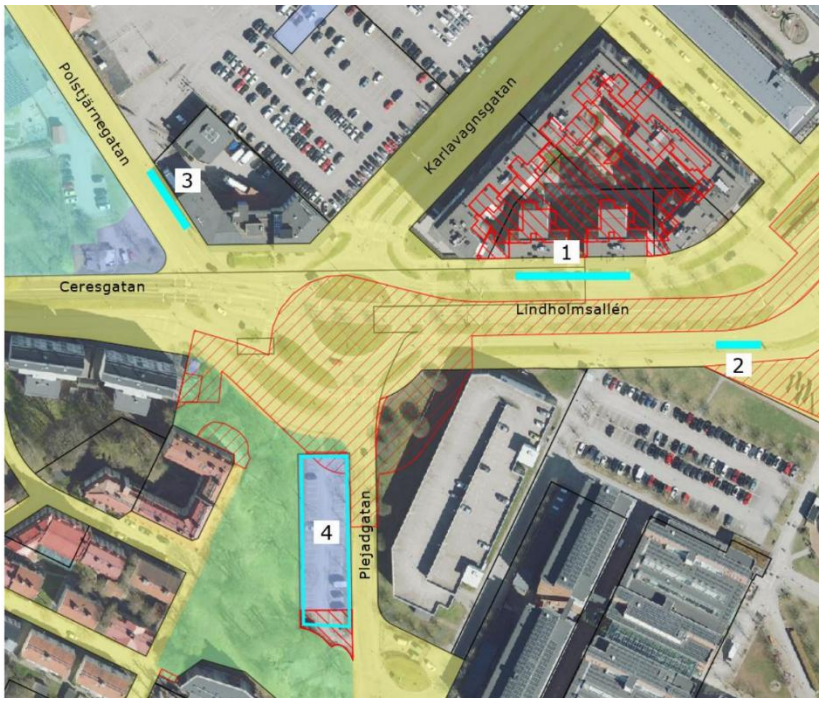
Delad mikromobilitet

På Lindholmsplatsen finns en Styr & Ställ-station. Resmönstret till och från stationen är typiskt för arbetspendlare där majoriteten av resorna till stationen görs på morgonen och majoriteten av resorna från stationen görs på eftermiddagen. Ungefär hälften av resorna sker i kombination med kollektivtrafik och bedöms öka med en utökad kollektivtrafik i

framtiden. Området har även ett stort resande med delade elcyklar och elsparkcyklar vilket kopplas till den unga målgruppen och utbildningsverksamheterna i området.

Bilparkering

Utbyggnaden av detaljplanen påverkar flera parkeringsytor på kommunal mark, bland annat på Lindholmsallén, Polstjärnegatan och Plejadgatan. Totalt rör det sig om ett 50-tal platser med olika regleringar (korttid och tillstånd). Det finns inga påvisade kopplingar mellan dessa parkeringsytor och bygglov för bostäder eller verksamheter i området, och vissa platser har redan varit otillgängliga på grund av byggnation. Parkeringsytan på Plejadgatan arrenderas ut till Parkering Göteborg, men avtalet kan sägas upp. Om de övriga p-platserna ska avvecklas måste det säkerställas att ytorna inte är kopplade till bygglov.



Figur 174: Parkeringsytor för bil som påverkas av detaljplanen.

Upptagningsområde

Med ökat turutbud och bättre koppling till fastlandet väntas upptagningsområdet för hållplats Lindholmen öka. Generellt är resenärer villiga att gå cirka 400 meter eller cykla 1 250 meter till en hållplats, men dessa avstånd kan vara längre vid högre turutbud. Antalet boende på Lindholmen är idag lågt men väntas öka. De flesta boende kommer ha gångavstånd till en spårvagnshållplats. Potentialen för kombinationsresor med cykel bedöms vara störst norr om Lindholmen, men barriärer som Ramberget och Lundbyleden begränsar detta. Mot sydväst kan det finnas potential för kombinationsresor till Volvo Lundby, men dessa sker troligen främst med delad mikromobilitet

Framtida behov av cykelplatser

Beläggningsstudien vid hållplats Svingeln, som anses likna Lindholmen efter utbyggnaden, visar att antalet kombinationsresor med privat cykel är mycket få. Den vanliga bedömningsmodellen i Västtrafiks handbok skulle kunna användas för att dimensionera cykelparkeringen, vilket innebär att 16 cykelplatser för privata cyklar skulle behöva anläggas. Studien indikerar dock att det görs resor med delade fordon från

hållplatsen under morgonen, och med tanke på den unga målgruppen på Lindholmen kan denna typ av resor bli ännu vanligare där. För att fastställa ett lämpligt antal parkeringsplatser har även en omvärldsbevakning av parkeringstal vid hållplatser genomförts. Eftersom det råder osäkerhet kring hur väl dessa parkeringstal stämmer överens med verkligheten, föreslås att cykelparkeringen kan byggas ut i etapper beroende på det faktiska behovet som uppstår.

Omvärldsbevakning

En sammanställning av cykelparkeringstal från olika handböcker visar att rekommendationerna varierar mellan 2–30 procent av antalet påstigande per dygn. Vissa källor utgår från antalet påstigande under morgonrusningen. För Lindholmen bedöms det vara mer relevant att utgå från morgonens högtrafik, eftersom det är då flest resenärer tar cykeln till hållplatsen.

Antal platser

Om man utgår från antalet påstigande per dygn skulle behovet bli mellan 299 och 1305 cykelplatser, men detta anses inte spegla det verkliga behovet. En mer rättvisande metod är att utgå från högtrafiktimmarna på morgonen, vilket ger ett behov på mellan 80 och 250 cykelplatser. Eftersom underlaget för kombinationsresor är lågt, föreslås att dimensionera för det lägre spannet, alltså 80 platser, varav 50 för delade fordon och 30 för privata cyklar. Det rekommenderas att börja med hälften av platserna och bygga ut vid behov givet resultatet från beläggningsstudien på Svingeln i Göteborg.

Parkeringslösning

Möjliga platser för cykelparkering och ytor för delad mikromobilitet har identifierats. Det bedöms inte genomförbart att samla all parkering på en plats, utan privata cyklar bör parkeras norr om hållplatsen och delad mikromobilitet söder om, där utbildnings- och arbetsplatser finns. Cykelparkeringarna för privata cyklar bör vara väderskyddade och möjliggöra fastlåsning. Inom planområdet för Lindholmsplatsen (utanför aktuellt planområde) kan delar av parkeringen ordnas på torgytan (se figur nedan). Delar av besöksparkeringen utmed gatan nordväst om hållplatsen kan tas i anspråk för cykelparkering, och även mellan träden norr och söder om hållplatsen kan cykelparkering eventuellt ordnas. Placeringen och utformningen behöver utredas vidare närmare driftstart.



Figur 175: Möjliga lägen för cykelparkering och delad mikromobilitet. Bakgrundskarta: Utkast av illustrationsritning för detaljplanen för Lindholmsplatsen, daterad 2025-02-04

Mobilitets- och parkeringsutredning för Lindholmsförbindelsen, delområde Stigberget (Afry, 2025-11-28)

Denna rapport utgör underlag till detaljplanen för Lindholmsförbindelsen, delområde Stigberget. Syftet med utredningen är att fastställa behovet av parkering för cykel och delad mikromobilitet på allmän plats, samt peka ut lämplig lokalisering för dessa.

Kollektivtrafik

Hållplats Stigbergstorget trafikeras idag av tre spårvagnslinjer och hade 2022 i genomsnitt 8 350 på- och avstigningar per vardagsdygn. Majoriteten av resorna sker inte under morgonrusningen, utan resandet är mer utspritt över dagen. Området domineras av bostäder snarare än arbetsplatser, vilket påverkar resmönstret. Prognoser för 2060 pekar på ett kraftigt ökat resande, mellan 33 000 och 67 000 på- och avstigningar per dygn, där en mindre andel har Stigbergstorget som start- eller slutpunkt och majoriteten sker i samband med byten.

Cykel

Cykelvägnätet kring Stigbergstorget är väl utbyggt, men området präglas av stora höjdskillnader som kan påverka viljan att cykla. Under eftermiddagens maxtimme kommer de flesta cyklister från centrum och svänger söderut på Bangatan. Göteborgs Stad bedömer att cykelmängderna inte kommer öka markant, då nya cykelstråk planeras på Oscarsleden (E45). Det finns cykelparkeringar nära hållplatsen, med totalt 53 platser under året och 77 platser under sommartid. Beläggningsstudier visar att platserna ofta är fullt utnyttjade, särskilt kvällstid, men att cykelparkeringen främst används för att nå målpunkter runt torget snarare än för kombinationsresor med kollektivtrafik.

Delad mikromobilitet

På torgets östra sida finns en Styr & Ställ-station. Statistik visar att flest resor från Stigbergstorget görs på morgonen och flest till Stigbergstorget på eftermiddagen, ofta kopplat till kollektivtrafikresor. Resandet med Styr & Ställ ökar och enligt deras uppgifter genomförs i genomsnitt 50 procent av resorna i samband med en kollektivtrafikresa. Även delade elcyklar och elsparkcyklar förekommer, särskilt under sommaren, och parkeras ofta i anslutning till cykelställ eller på gångbanor.

Upptagningsområde

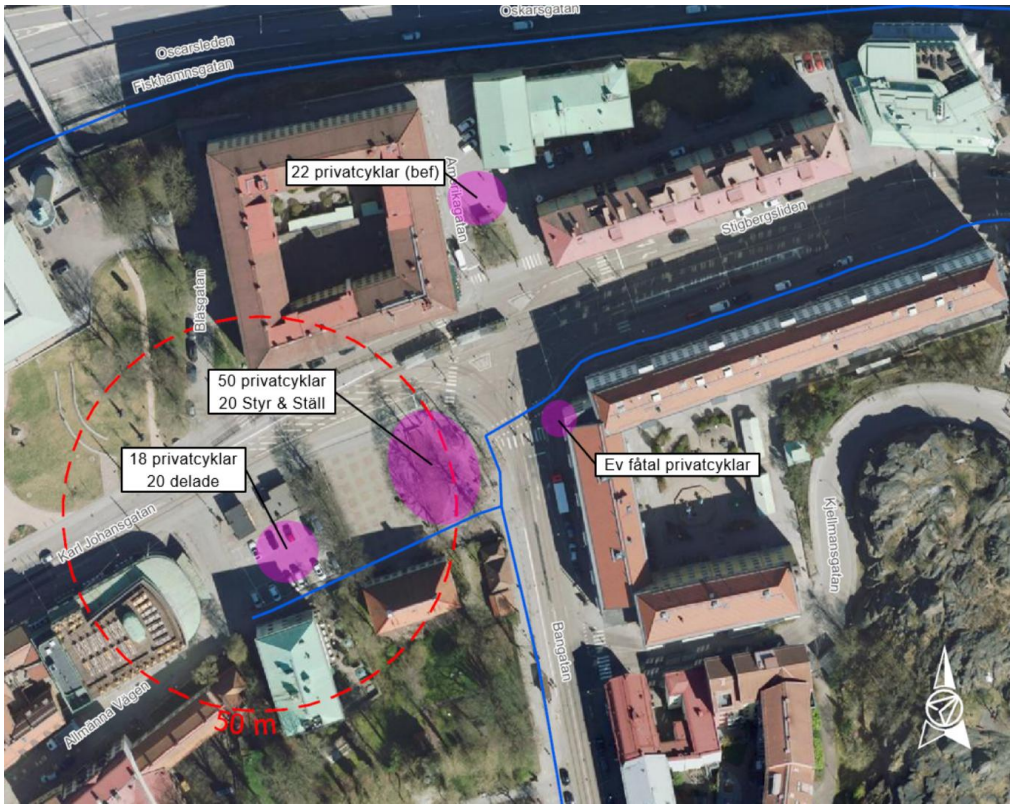
Med ökat turutbud och bättre kopplingar väntas upptagningsområdet för Stigbergstorget öka. Generellt är resenärer villiga att gå cirka 400 meter eller cykla 1 250 meter till en hållplats, men höjdskillnader i området gör att dessa avstånd inte alltid är realistiska. De största cykelpotentialerna finns i områden utan direkt närhet till andra hållplatser. Det bedöms sannolikt att de som bor i nära anslutning till hållplatser cirka 400 meter från Stigbergstorget och vill resa med Lindholmsförbindelsen väljer att gå till Stigbergstorget i stället för att åka endast en hållplats. Den höga frekvensen av spårvagnshållplatser med bra turtäthet i området samt de höga höjdskillnaderna bedöms bidra till att få resenärer kommer väja att cykla till Stigbergstorget. De korta avstånden i kombination med höjdskillnaderna skulle dock kunna generera fler resor med delad mikromobilitet, främst delade elfordon.

Framtida behov av cykelplatser

Antalet resenärer som cyklar till Stigbergstorget för att resa vidare med spårvagn bedöms vara lågt, då potentialen för kombinationsresor är störst i ytterstadsområden snarare än i centrala lägen som Stigbergstorget. Parkeringsbehovet bör därför utgå från de målpunkter som finns runt torget där behovet är störst kvällstid. Vid genomförd beläggningsstudie påvisades att upp till 75 cyklar var parkerade samtidigt under sommartid och blir därmed dimensionerande. För att undvika trängsel och söktrafik rekommenderas att dimensionera för 90 platser för privatägda cyklar samt 40 platser för delad mikromobilitet.

Parkeringslösning

Cykelparkeringar och ytor för delad mikromobilitet föreslås placeras huvudsakligen på torgets östra delar, där de är lättillgängliga från cykelvägnätet och nära verksamheter. Vissa platser bör även placeras på torgets västra del för att fånga upp cyklister från väster. På grund av kulturmiljön är det osannolikt att parkeringarna kan ha väderskydd. Pumpstation och Styr & Ställ-station föreslås också placeras på östra delen. Parkeringen på Amerikagatan bör behållas, trots att den inte ligger direkt vid cykelnätet, eftersom den används frekvent. Exakt antal och placering av platser behöver studeras vidare i kommande trafikförslag.



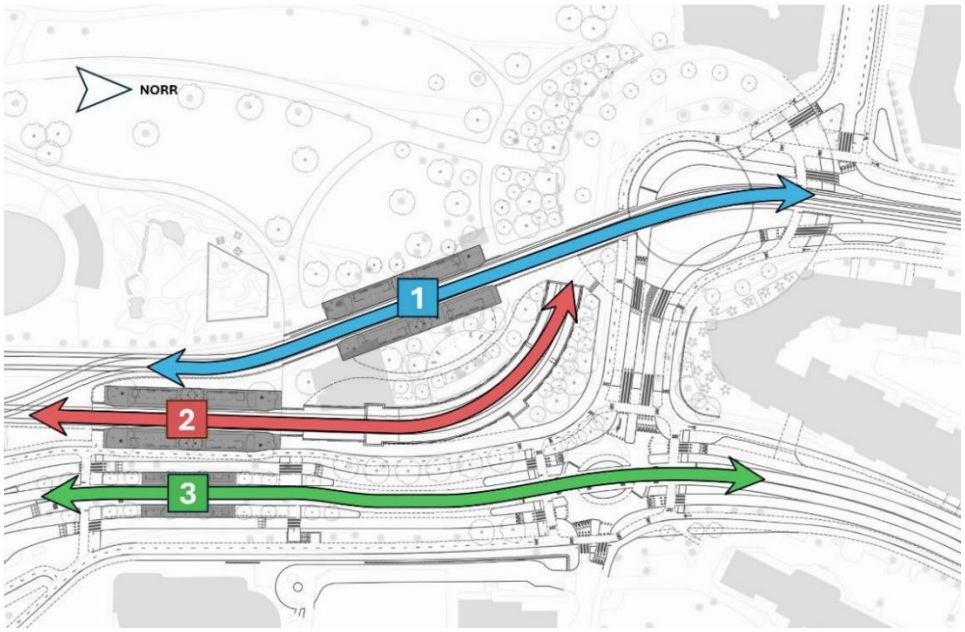
Figur 176: Förslag på lokalisering av cykelparkering Stigberget.

Mobilitets- och parkeringsutredning för Lindholmsförbindelsen, delområde Linnéplatsen (Cowi, 2025-11-28)

Denna rapport utgör underlag till detaljplanen för Lindholmsförbindelsen, delområde Linnéplatsen. Syftet med utredningen är att beräkna antalet cykelparkeringsplatser samt ge förslag på lokalisering för att tillgodose bytespunktens behov av parkering för cykel, hyrcykel och elsparkcykel. Utredningen studerar även om de parkeringsytor för motorfordonstrafik som föreslås utgå behöver ersättas.

Kollektivtrafik

Linnéplatsens nya utformning har två hållplatslägen för spårvagn och ett läge för buss. Med den nya spårkopplingen till Lindholmen förväntas bytespunkten bli ännu viktigare, och antalet resenärer per vardagsdygn kan öka från 16 800 till 45 000–77 000. Endast 20 % av resenärerna påbörjar eller avslutar sin resa här, resten är bytesresenärer. Planerad framtida trafikering innebär fler spårvagnslinjer och busslinjer, vilket kan påverka resmönster och behovet av cykelparkering.



Figur 177: Linjekarta över framtida kollektivtrafik på Linnéplatsen. Tre spårvagnslinjer avses passera hållplatsläge 1 respektive 2 och ett flertal busslinjer avses trafikera hållplatsläge 3.

Dimensionerande tidpunkt för nyttjande av parkeringsplatser

Flest resenärer nyttjar bytespunkten på eftermiddagen, men behovet av cykelparkering är störst på förmiddagen när arbets- och skolpendlare parkerar sina cyklar. Behovet för besökare till Slottsskogen är lågt och koncentrerat till helg- och kvällstid, vilket inte påverkar dimensionerande tidpunkt för cykelparkering.

Upptagningsområde

Den nya spårkopplingen och högre turtäthet antas öka upptagningsområdet marginellt för påbörjande resor för gående och cyklister. Dock finns det i många fall en närmre belägen hållplats inom upptagningsområdet vilket fördelar ökningen på flera hållplatser. Attraktiviteten att ta sig till Linnéplatsen med cykel för att starta sin kollektivtrafikresa anses öka i och med kopplingen till Lindholmen. Det motiveras med att resenärer kan förväntas cykla en längre sträcka och därmed undvika de närmsta hållplatserna om de kan undvika ett byte. De flesta kombinationsresor med cykel och kollektivtrafik sker dock från ytterstadsområden, vilket talar för att en stor andel tar sig till fots till Linnéplatsen.

Befintliga platser för cykelparkering och delad mikromobilitet

Planområdet har en god koppling till både det övergripande cykelvägnätet och pendlingscykelnätet. Idag finns det cirka 60 cykelparkeringar inom 50 meter från hållplatserna på Linnéplatsen, vilket är det maximala rekommenderade avståndet enligt Västtrafik. Genomförd beläggningsinventering både på plats och med hjälp av Google maps visar på en låg beläggning för parkeringarna.

Linnéplatsen har idag 20 fasta platser för hyrcyklar (Styr & Ställ) och det är tillåtet att parkera delade elsparkcyklar i Slottsskogen. Majoriteten av elsparkcyklarna som angör Linnéplatsen angör från söder och väst. Dedikerade parkeringsytor för elsparkcyklar saknas idag på Linnéplatsen.

Behov av ny cykelparkering och delad mikromobilitet

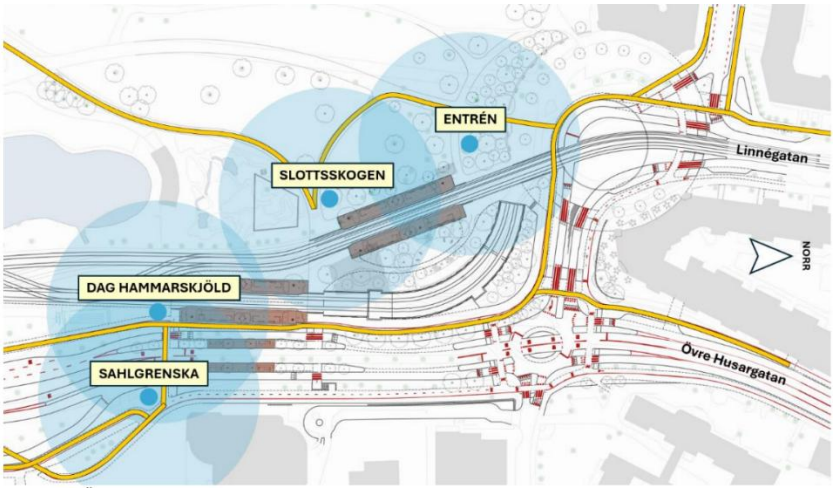
Syftet med utredningen är att beräkna antalet cykelparkeringsplatser och ge förslag på lokalisering för att tillgodose behovet för cykel, hyrcykel och elsparkcykel. Två metoder presenteras:

- Metod 1 utgår från dagens beläggning och skalas upp med framtida resande, vilket ger 67–115 platser.
- Metod 2 utgår från parkeringstal enligt handböcker och liknande projekt, vilket ger 400–700 platser.

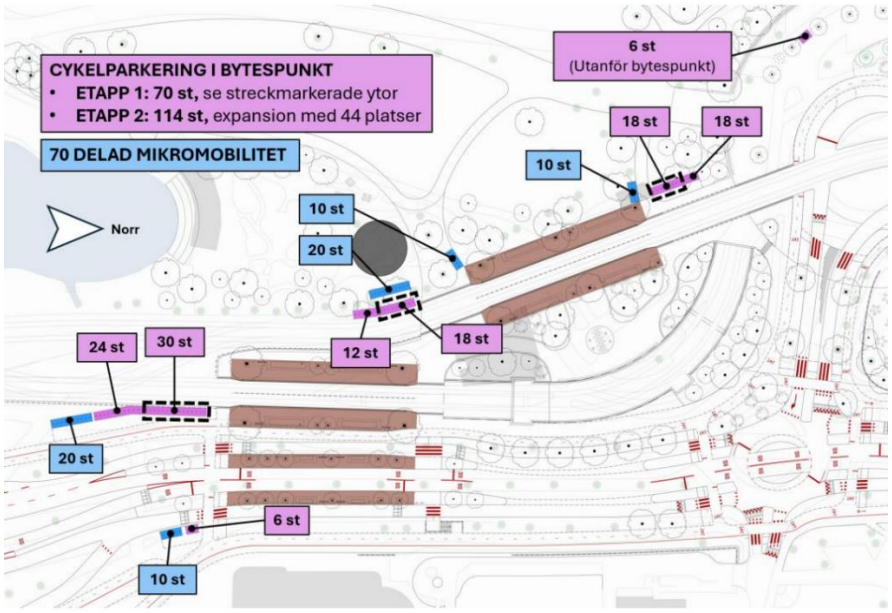
Metod 1 bedöms ge ett rimligare resultat, med ett spann på 67 och 115 platser, som tillgodoser bytespunktens behov för cykel. Utöver cykelparkeringarna bedöms det lämpligt att tillskapa cirka 70 delade platser för mikromobilitet (hyrcykel och elsparkcykel). Eftersom det saknas verifierade metoder för att bestämma antalet cykelparkeringsplatser vid bytespunkter bör cykelparkeringen byggas ut gradvis med möjlighet till expansion. Området har flera mål gällande natur-, sociala och kulturella värden, vilket kräver en välbalanserad lösning. I en första etapp kan utbyggnaden av cykelparkering omfatta den lägre siffran 70 platser, med möjlighet till expansion till 114 platser i etapp 2. Delar av cykelanläggningen bör initialt bestå av flyttbara cykelställ för att kunna övervaka faktisk användning innan permanenta åtgärder anläggs.

Cykelparkering ska placeras nära stråk och målpunkter. Det ska finnas möjlighet att låsa fast cykeln och väderskydd för längre parkering. Avståndet mellan cykelparkering och hållplats bör inte överstiga 50 meter. Eftersom Slottsskogsparken medför ett obetydligt parkeringsbehov, bedöms det att ingen cykelparkering anläggs inom den yta som *regleras* som park. Parkens närhet till bytespunkten medför dock att cykelparkering kommer behöva anläggas i anslutning till parken.

Flera parkeringsnoder föreslås: Entrén, Slottsskogen, Dag Hammarskjöld och Sahlgrenska, med olika funktioner och anpassningar till parkmiljön. Fördelningen av cykelparkeringsplatser per nod baseras på bland annat på data från Styr & Ställ om hur deras användare angör området.



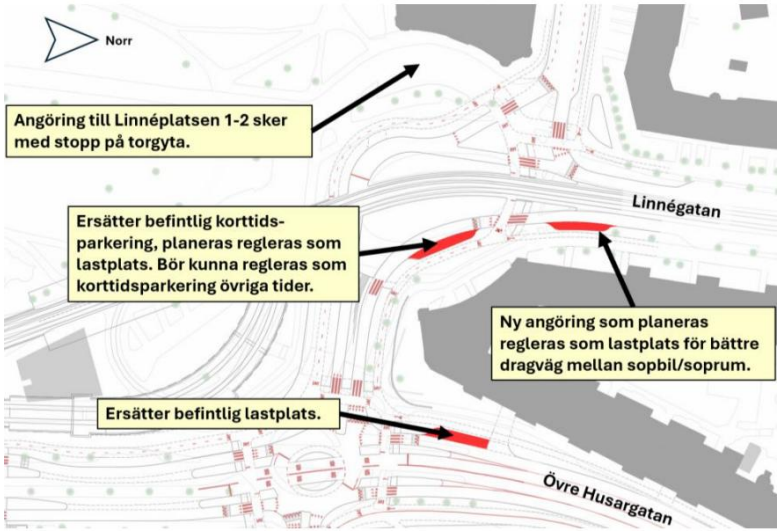
Figur 178: Översiktsbild på lokalisering av cykelparkeringsnoder.



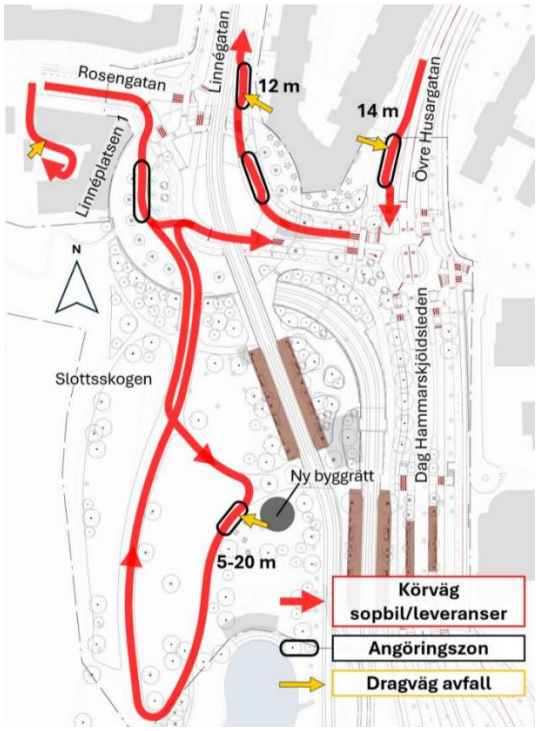
Figur 179: Förslag på lokalisering enligt metod 1. Rosa ytor är cykelparkeringsytor och blåa ytor är platser för all delad mikromobilitet. Rosa ytor inramade med streckad linje ingår i den första utbyggnadsetappen.

Angöring

Angöringsplatser för leveransfordon och sopbilar ska anpassas till den nya utformningen av Linnéplatsen och kommer behållas i ungefär samma lägen som idag. En ytterligare angöringsplats på Linnégatan föreslås, för att bättre följa Kretslopp och vattens krav på dragväg mellan sopbil och soprum. Lastplatsen vid servicebutiken på Linnéplatsen tas bort, i och med att byggnaden försvinner. Angörings- och taxitrafik planeras ske via Rosengatan till torgytan framför Linnéplatsen 1–2. Möjligheten att köra direkt in till Slottsskogen och Linnéplatsen via Linnégatan bör förhindras genom både reglering och utformning. Angöringsyta för leveranser till den planerade nya byggrätten i parken tillgodoses, med placering så att backrörelser undviks.



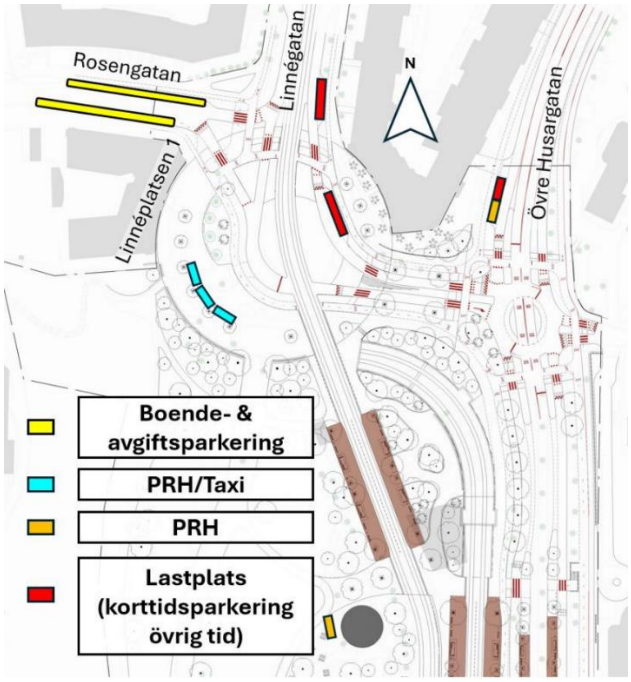
Figur 180: Planerade ytor som ska nyttjas som angöringsplats för lastbilar och sopbilar inom planområdet.



Figur 181: Trafikföringsprincip för angöringstrafik vid Linnéplatsen.

Bilparkering och parkering för rörelsehindrade (PRH)

I den nya utformningen behålls boendeparkering längs Rosengatan medan boendeparkering framför Linnéplatsen 1–2 tas i anspråk för torg. Taxiangöringen minskas till tre bilar och vissa angöringszoner /lastplatser kan även vissa tider användas som korttidsparkering. Behovet av bilparkering till den nya byggrätten bedöms kunna sättas till noll, bortsett från en PRH-plats för anställda. Angöringen vid byggrätten kan även vara viktig för blåljusorganisationer vid problem i kollektivtrafiken.



Figur 182: Parkering enligt den nya utformningen (Linnéplatsen).

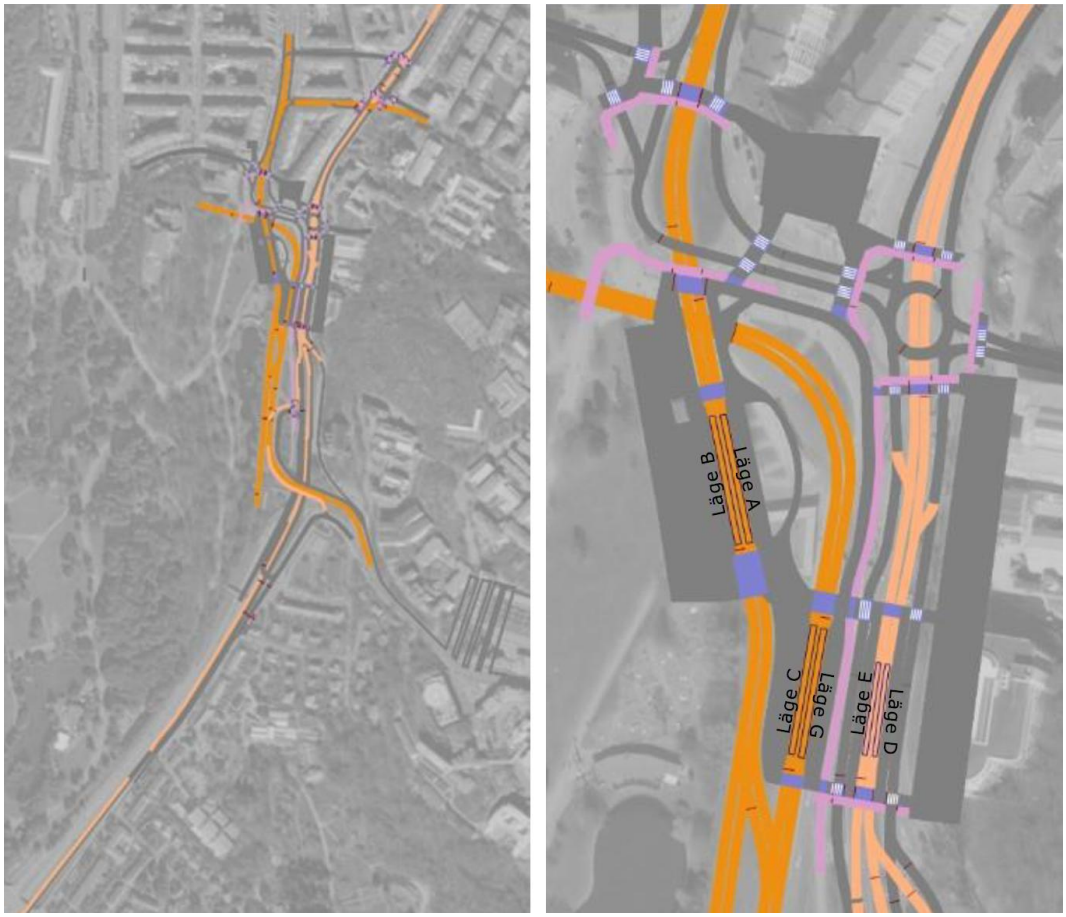
PM Trafikanalys Lindholmen (Ramboll, 2025-08-20)

Syftet med uppdraget är att utreda hur studerade utformningsförslag kan hantera prognosticerat trafikflöde i framtiden samt säkerställa att vägtrafik inte påverkar spårvägen negativt. Fokus för utredningen är framkomlighet för gående, cyklister och kollektivtrafik. Simuleringsresultaten redovisas i form av medelhastighet och kölängd för biltrafik samt restid för kollektivtrafik och cykel. Resultatet av utredningen beskrivs under avsnitten *Planförslagets huvuddrag* samt *Befintliga förhållanden.*

Trafikanalys Linnéplatsen (Ramboll, 2025-09-03)

Syftet med uppdraget är att utreda vilket trafikflöde platsen klarar av utifrån det framtagna utformningsförslaget för att fortsatt ge god framkomlighet till kollektivtrafik. Fokus för mikroanalysen är framkomlighet för gående, cyklister och kollektivtrafik. Simuleringsresultaten redovisas i form av medelhastighet och restid för kollektivtrafik.

Fokus för makroanalysen är att studera systemeffekter vid reducering av kapaciteten för biltrafiken vid och kring Linnéplatsen. Resultat kopplade till denna frågeställning redovisas i detta PM. Analysen rörande effekter av att enbart stänga vänstersvängar från Linnégatan till Rosengatan respektive Prinsgatan studeras i separat arbete och inkluderas därför ej i detta PM.



Figur 183: Utformningsförslagets infrastruktur i modellen

I huvuddrag medför utredningsalternativet (UA1) för Linnéplatsen att ny spårvägsförbindelse för Lindholmsförbindelsen anläggs (mörkorange färg) och går i

tunnel norr om hållplatsläge Linnéplatsen, befintlig vändslinga tas bort. Busskörfält (ljusorange färg) mittförläggs längs Dag Hammarskjöldsleden. Vidare reduceras antal körfält till ett per riktning på Rosengatan, mellan Linnégatan och Övre Husargatan, på delar av Dag Hammarskjöldsleden och Per Dubbsgatan. Cirkulationsplatsen mellan Övre Husargatan och Dag Hammarskjöldsleden blir enkelfältig och cirkulationen får en mindre radie jämfört med nuläget. Kollektivtrafiken ges fortsatt prioritet genom cirkulationsplatsen. Områdesbuss kör i mittförlagda busskörfält mellan hållplatsläget och cirkulationsplatsen men väver ut på Dag Hammarskjöldsleden i norrgående riktning strax innan cirkulationsplatsen. Vidare stängs befintlig vänstersväng mot Rosengatan och möjligheten att göra U-sväng vid Linnéplatsen tas bort.

Slutsats och rekommendation

Framkomlighet för de olika trafikslagen

Resultaten för UA1 visar på långa köer och låg framkomlighet i majoriteten av utredningsområdet för biltrafik och områdesbuss under både för-och eftermiddagens maxtimma. Framkomlighetsproblematiken återspeglas även i restidsresultaten för områdesbussen som fastnar i de långa köerna. Framkomligheten för spårvagn, citybuss, gående- och cyklister bedöms utifrån modellen vara god då dessa grupper antingen har prio genom signal eller ges företräde jämtemot biltrafiken. I verkligheten finns dock en risk att vissa fordon väljer att köa upp över spår, busskörfält, övergångsställen och cykelöverfarter, vilket skulle påverka framkomligheten för gående, cyklister och kollektivtrafiken negativt.

Analys av genomströmning på två utvalda snitt längs Dag Hammarskjöldsleden indikerar att systemets kapacitetsgräns på dessa punkter i UA1 ligger på ungefär 300–400 fordon per timme i södergående riktning och cirka 600–700 fordon per timme i norrgående riktning. Detta motsvarar cirka 40–50% av dagens flöde söderut respektive cirka 60–70% av dagens flöde norrut. Mängden gående som nyttjar det oreglerade övergångsstället norr om hållplatsläget har stor inverkan på genomströmningen i framför allt södergående riktning. Även kollektivtrafikens uppehållstid och ankomstavvikelse har en relativt stor inverkan på kösituationen och framkomligheten förbi hållplatsläget.

Makroanalysen visar att med utformningsalternativet flyttas ca 5–10% av trafiken i maxtimmen från området vid Linnéplatsen på grund av ökad trängsel då kapaciteten sänks. Överflyttningen som sker utgörs av framför allt genomfartstrafik och överflyttning sker till bland annat Oscarsleden (E45) och Guldhedsgatan/Aschebergsgatan. Det scenario som använts som nollalternativ är ett klimatscenario med trafikflöden i ungefär samma storleksordning som nulägets trafikflöden. Mikroanalysen ger indikationer på att trafikflödet i utredningsalternativet behöver reduceras med mer än 10% i vissa relationer för att kapaciteten ska räcka till. Således behöver ytterligare åtgärder göra för att minska biltrafiken utöver det som inkluderas i klimatscenariot.

En begränsning med makromodellen är att trängselproblematik inte fångas upp fullt ut. Det hade därför varit intressant att iterera mellan makromodellen och mikromodellen för att få fram de flöden som mikroanalysen anser att utformningen klarar av. Då skulle makroanalysen på ett bättre sätt ta hänsyn till den omfördelningen av trafik som resultaten i mikroanalysen indikerar.

Identifierade problempunkter

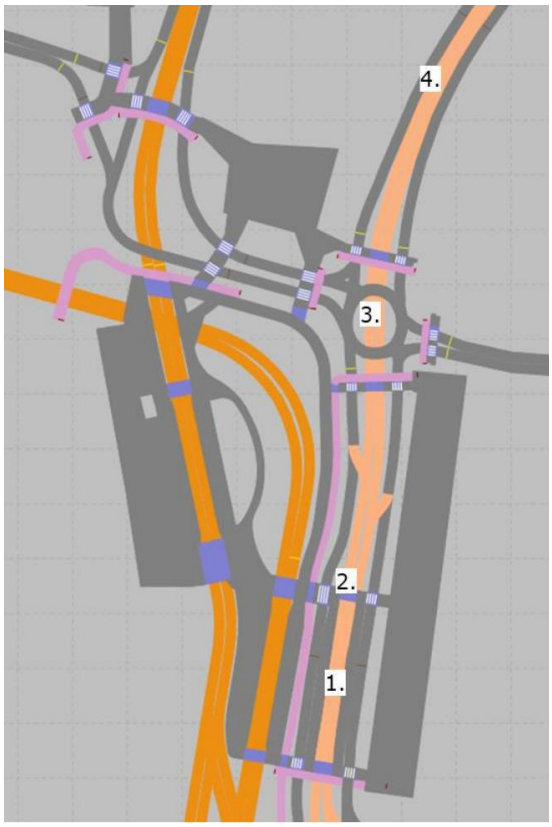
Ett flertal problempunkter som rör framkomlighet och trafiksäkerhet har identifierats under arbetets gång. Bland de mer kritiska är:

- Signalreglerad cirkulationsplats med frekvent busstrafikering och begränsat magasin för köande bilister gör att köer snabbt byggs upp, framför allt längs Dag Hammarskjöldsleden söderifrån.
- Ett stort flöde gående och cyklister nyttjar övergångsställen och cykelöverfart mellan Rosengatan/Linnégatan och cirkulationsplatsen, vilket medför att bil- och kollektivtrafik får svårt att ta sig fram längs sträckan i båda riktningar. Detta bidrar till långa köer framför allt på Rosengatan, Linnégatan och Övre Husargatan, vilket i sin tur påverkar framkomligheten för kollektivtrafiken negativt.
- Ett stort flöde gående, däribland en stor andel kollektivtrafiksresenärer, nyttjar det oreglerade övergångsställe strax norr om hållplatsläget, vilket bidrar till köbildning för främst södergående trafik.
- Citybuss ges prioritet genom cirkulationsplatsen och har således en bättre framkomlighet än områdesbussen. Hållplatslägets kapacitet är dock ej tillräcklig för att kunna hantera prognosticerade busstrafik. Problematiken är störst för norrgående trafik där bussar får köa upp på Dag Hammarskjöldsleden i väntan på angöring. Detta orsakar köuppbyggnad både på leden och upp på rampen från Per Dubbsgatan, vilket påverkar busstrafiken framkomlighet negativt.

Förslag på åtgärder

Utifrån simuleringsresultaten och de identifierade problempunkterna bedöms följande åtgärder ha potential att förbättra trafiksituationen i området. Se Figur 184.

1. Förlänga hållplatsläge för buss för att möjliggöra att två 25 metersbussar kan angöra samtidigt.
2. För att förbättra framkomligheten för fordonstrafik i södergående riktning föreslås att regleringsformen för det oreglerade övergångsstället norr om hållplatsläget ses över. Vid exempelvis signalreglering skulle framkomligheten för fordonstrafik potentiellt kunna förbättras, dock på bekostad av framkomlighet för gående och cyklister.
3. För att förbättra kapaciteten i cirkulationsplatsen föreslås att radien breddas för att på så sätt ge mer köutrymme för fordonstrafik. Emellertid är cirkulationsplatsen enfältig, vilket i kombination med bussprioriteringen gör att det fortsatt kommer bli låg framkomlighet för biltrafik och områdesbuss.
4. Låta norrgående områdesbuss köra rakt igenom cirkulationsplatsen och därefter svänga vänster in på Nordenskiöldsgatan i stället. Då slipper bussen göra vänstersväng i cirkulationsplatsen och får således förbättrad framkomlighet. Kapacitetsproblem för biltrafiken kommer dock kvarstå och kan potentiellt förvärras ytterligare då kollektivtrafiksprion genom cirkulationsplatsen kommer gå in mer frekvent. Vidare visar makroanalysen att Nordenskiöldsgatan kan bli problematiskt när studerade vänstersvängar stängs. Detta alternativ bör således utredas vidare både vad gäller utformning och kapacitet.



Figur 184: Punkter där åtgärder föreslås

Buller, stomljud och vibrationer

I sammanfattningen av PM Buller, stomljud och vibrationer nedan har buller från trafik och installationer beskrivits per delområde (se denna planbeskrivnings läsanvisning), för att tydliggöra vilken del av planområdet respektive bullerkälla befinner sig i. Stomljud och vibrationer beskrivs samlat för hela planområdet.

Sammanfattningens indelning skiljer sig från utredningen. Utredningen har utgått från en uppdelning i flera detaljplaner, vilket var en tidigare inriktning i detaljplaneprojektet.

PM Buller, stomljud och vibrationer (Afry, 2025-11-28)

Utredningen innehåller beräkningar av luftburet buller från spårvägen, där den ligger i dagen, förändringar i vägtrafik (omläggningar av gator och förändrade trafiksiffror) samt luftburet buller från tekniska installationer i markplan tillhörande spårvägsanläggningen. För stomljud innefattar utredningen beräkningar av stomljud från spåranläggningen i tunneln till omgivande bebyggelse. Vibrationer från spåranläggningen samt från tungtrafik som kör över farthinder på gator inom planområdet behandlas också översiktligt i utredningen.

Utöver hänsyn till befintlig bebyggelse har utredningen tagit hänsyn till pågående och kommande planering: Planprogram för Lindholmen, ändring av översiktsplan genom fördjupning av södra älvstranden, detaljplan för skola och bostäder vid Plejadgatan samt detaljplan för ny permanent förskola vid Jungmansgatan. Utredningen fokuserar på

driftskedet för spåranläggningen, utbyggnadsskedet hanteras inom processen för pågående järnvägsplan och ansökan om miljötillstånd.

Osäkerheter i förutsättningar och bedömningar

Antaganden är gjorda kring ljudemission från spårvagnstypen M34, eftersom det ännu inte finns officiell information kring detta tillgänglig. Baserat på information från utvärderingen av M34 bedöms antagna emissionsdata vara rimlig. Detta ses över till granskningen.

Beräkningar av luftburet trafikbuller, både från vägtrafik och spårväg, har en noggrannhet om +/-3 dB vid 50 meters avstånd till vägen och upp till +/-5 dB vid 200 meter.

För bullerberäkningar gjorda för fasta installationer i spårvägsanläggningen ligger osäkerheten i resultaten på cirka +/- 2 dBA.

För beräkningar av stomljud härleds osäkerheter i resultaten till osäkerhet kring bergets sprickbildning samt jordlagers sammansättning och mäktighet. Omfattning av stomljudsdämpande åtgärder kommer även kunna revideras inför granskningen, baserat på fördjupad kunskap från pågående järnvägsprojekt.

Fasta installationer i markplan behöver studeras vidare inför granskningen.

Trafikbullersituationen vid Oscarsleden (E45) kvarstår att studera vidare inför granskning.

Flera bostadshus på Lindholmen kommer att utredas vidare för fastighetsnära åtgärder inför granskningen. Därtill kommer även effekt av åtgärder vid spåren, såsom täta räcken vid trågkant och markanpassningar med låga murar, att utredas.

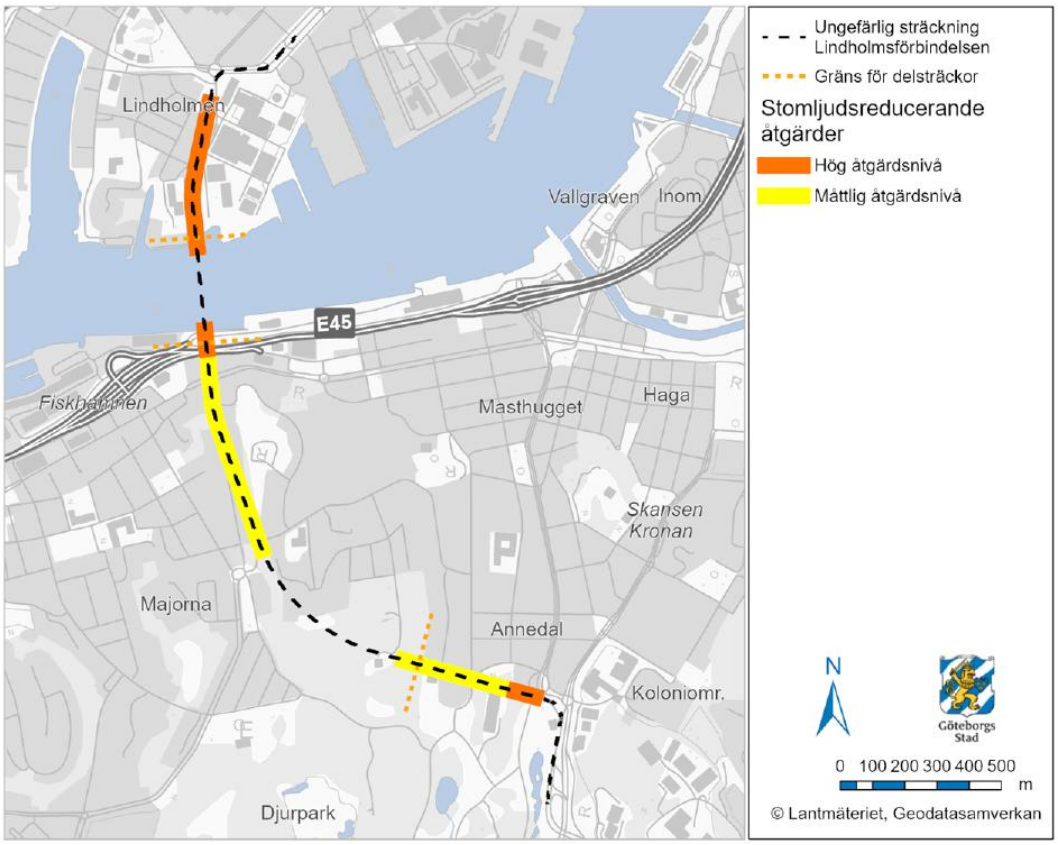
Trafikförslag och trafikanalys för Lindholmen och Linnéplatsen avses ses över inför granskningen.

På Lindholmen finns en avloppspumpstation som kommer studeras inför granskningen.

Stomljud och vibrationer

Stomljud från spåranläggningen har utretts för ett område tillräckligt stort för att innefatta samtliga byggnader med risk för överskridande av riktvärden. Byggnader innehållande känsliga verksamheter såsom skolor, museer, kyrkor och liknande platser i tunnelns närområde där stomljud kan bli hörbart även om verksamheten inte nödvändigtvis omfattas av riktvärden har även utretts för att säkerställa att hänsyn tas till dessa.

Med stomljudsdämpande åtgärder, med måttlig (1–10 dBA dämpning) till hög (11–25 dB dämpning) stomljudsdämpning i tunneln på utpekade sträckor (se figur nedan), kan riktvärden för stomljud uppfyllas i samtliga byggnader. Förskolor, skolor och verksamheter som Backa teatern, Naturhistoriska museet och Sjömanskyrkan kan dock uppleva hörbara spårvagnspassager, men utan att riktvärden överskrids.



Figur 185: Omfattning och typ av stomljudsåtgärder så att stomljud klarar uppställda riktvärden för befintlig och framtida bebyggelse.

Vibrationer från spårvägstunneln bedöms generellt inte upplevas som störande, varken i befintlig eller framtida bebyggelse. Framtida bebyggelse inom 50 meter från spårvägsanläggningen bör dock utredas avseende markburna vibrationer. Vid ogynnsamma förutsättningar kan det innebära att den framtida bebyggelsen behöver utföras med betongstomme och adekvat grundläggning som motsvarar de byggnader som redan idag finns längs aktuella sträckor på djupa leror.

På Lindholmen behöver övergången mellan spårvägens betongtråg och omgivande lerjord utförs med en övergångskonstruktion, som successivt förändrar styvheten i spårets underlag, för att undvika störande vibrationer.

Vibrationer från förändringar i gatutrafiken inom planområdet bedöms generellt inte heller upplevas som störande. På Lindholmen förutsätter det dock att det inte byggs fartgupp på gator som trafikeras av tung trafik inom 10 meter från bostadshus, alternativt att eventuella fartgupp optimeras för att reducera vibrationer. På Rosengatan vid Linnéplatsen planeras för ett tillkommande farthinder. Närheten till bostäder och att marken består av lerjord gör att vibrationer från tung trafik kan behöva beaktas vid utformning av farthindret.

Delområde Lindholmen

Trafikbuller

Detaljplanen innebär en förändring i gatustrukturen för Lindholmsallén, Plejadgatan och Kunskapsgatan. Till grund för beräkningarna av trafikbuller har Makromodell (Ramboll, 2024-11-08) och information från Västtrafik beträffande buss- och spårvägstrafik

använts. För att kunna bedöma alla möjliga framtidsscenarier innehåller utredningen antaganden för förändringar i trafikmängderna som stämts av med Stadsbyggnadsförvaltningens Analysenhet. De studerade framtidsscenarierna benämns i utredningen:

- Nollalternativ-A – Spårvägstrafik i vändslinga (likt idag).
- Nollalternativ-B – Spårvägstrafik på Ceresgatan och busstrafik på Polstjärnegatan (utifrån pågående infrastrukturprojekt som bedöms bli utbyggt innan föreliggande detaljplan).
- Mellanskede – Gatutrafik på båda sidor om centrerad spårväg. Detta scenario möjliggörs genom föreliggande detaljplan.
- Slutskede – Dubbelriktad gatutrafik söder om spårvägen. Planprogram Lindholmens vision, vilket inte omöjliggörs av föreliggande detaljplan.

I mellanskedet beräknas de ekvivalenta ljudnivåerna, från spår- och gatutrafik sammantaget, vid befintliga byggnader bli som högst av de fyra scenarierna, den mest bullerutsatta fasaden får 67 dBA. De beräknade ljudnivåerna blir generellt ca 1–2 dB högre för kringliggande bebyggelse än i nollalternativ-A, till följd av att planförslaget medger spårvägstrafik i Lindholmsförbindelsen och på Ceresgatan. Vid jämförelse mot nollalternativ-B blir resultat samma förutom att ljudnivåerna från spårtrafiken i Ceresgatan blir oförändrade, eftersom de inte är en följd av föreliggande detaljplan. Slutskedet beräknas ha en minder påverkan på befintlig bebyggelse än mellanskedet; 0–2 dB i förhållande till nollalternativen och med en ljudnivå om 65 dBA vid den mest bullerutsatta fasaden.



Figur 186: Ekvivalent ljudnivå på Lindholmen i Nollalternativ A (vänster) och B (höger) samtliga trafikslag.



Figur 187: Ekvivalent ljudnivå på Lindholmen i Mellanskedet (vänster) och Slutskedet (höger) samtliga trafikslag.

Ett bostadshus beräknas utifrån kumulativa effekter efter utbyggd Lindholmsförbindelse omfattas av åtgärdsområde ”Genomför lokala åtgärder för att förbättra ljudmiljön i bullerutsatta miljöer” enligt Göteborgs stads åtgärdsprogram mot buller 2025–2029. Två byggnader, som får ökade ljudnivåer, överskrider redan 63 dBA ekvivalent ljudnivå och ingår följaktligen redan i åtgärdsprogrammet. Dessa två byggnader har konstaterats ha tillräcklig fasadljudisolering och skyddade uteplatser. Flera bostadshus kommer att utredas vidare för fastighetsnära åtgärder inför granskningen. De åtgärder som kan bli aktuella är fönsteråtgärder och ljuddämpande friskluftsventiler.

Samtliga befintliga bostadskvarter i närheten av planområdet bedöms ha tillgång till ytor för uteplats där 55 dBA ekvivalent ljudnivå klaras.

För maximala ljudnivåer beräknas spår- och gatutrafik separat. Beträffande nivåer från spårtrafik ger mellanskedet högre nivåer än nollalternativ-A vid bostäder nära tråget och utmed Ceresgatan, dock fortsatt under 70 dBA närmast tråget. I övrigt ligger mellanskedet några decibel under nollalternativ-A, på grund av tystare spårvagnstyper. I jämförelse med nollalternativ-B ger mellanskedet lägre maximala ljudnivåer från spårtrafik i hela området. Beräkningar av spårtrafik för slutskedet ger samma nivåer som för mellanskedet i hela området.



Figur 188: Maximal ljudnivå från spårtrafik på Lindholmen i Nollalternativ A (vänster) och B (höger).



Figur 189: Maximal ljudnivå från spårtrafik på Lindholmen i Mellanskedet (vänster) och Slutskedet (höger).

Beträffande maximala ljudnivåer från gatutrafik sker en ökning om ca 5 dBA från nollalternativ-A till mellanskede på Lindholmsallén till följd av bussar närmare befintlig bebyggelse. Ökningen sker redan vid en utbyggnad av spår väster ut mot Eriksberg (nollalternativ-B). Mätningar av fasadernas ljudisolering i detta läge visar att isoleringen är tillräcklig för att nå riktvärdet 45 dBA ($L_{A,max}$) inomhus efter denna trafikförändring. I slutskedet sänks ljudnivåerna längs Lindholmsallén upptill 12 dBA från gatutrafiken. I slutskede kommer dock spårvagnarnas passager ge de högste maximala ljudnivåer, 77–78 dBA. Dessa byggnader har konstaterats ha tillräcklig fasadljudisolering för att klara maximala inomhusnivåer.



Figur 190: Maximal ljudnivå från gatutrafik på Lindholmen i Nollalternativ A (vänster) och B (höger).



Figur 191: Maximal ljudnivå från gatutrafik på Lindholmen i Mellanskedet (vänster) och Slutskedet (höger).

Den maximala ljudnivån från gatutrafik vid Gamla Ceresgatan samt sydväst om tunnelmynningen höjs med upp till 7 dBA mellan nollalternativ-B och mellanskede, respektive upp till 3 dBA mellan nollalternativ-A och mellanskede. Den maximala ljudnivån från gatutrafik förändras i princip inte mellan mellanskedet och slutskedet, endast en beräkningspunkt höjd med 1 dBA.

Samtliga befintliga bostadskvarter i anslutning till området bedöms ha tillgång till ytor för uteplats där varken den maximala ljudnivån från spårtrafik eller gatutrafik överstiger 70 dBA, både i mellan- och slutskedet.

På den södra delen av Kunskapsgatan innebär ett genomförande av detaljplanen endast ett tillskott av trafikrörelser från enstaka service- och räddningsfordon. Dessa bedöms inte påverka ljudnivån i angränsande områden.

Planområdet ingår i området för planprogram för Lindholmen (pågående arbete). I programmet kommer bostadsbebyggelse att föreslås angränsande till aktuellt planområde. Utifrån samtliga scenarier, nollalternativen, mellanskedet och slutskedet, kommer den framtida bostadsbebyggelsen behöva anpassas för att klara riktlinjer i Trafikbullerförordningen.

Inför granskning kommer åtgärder, som exempelvis möjligheten att anlägga grönytor i spårområdet samt absorbenter i tråget, att studeras utifrån bullerreducerande effekt.

Tekniska installationer

Tunnelanläggningen innefattar tekniska installationer som medför bullerpåverkan i markplan. På Lindholmen utgörs dessa av en befintlig likriktarstation, som även kommer försörja den nya spårvägen, en pumpstation som avses serva tunnelanläggningen, impulsfläktar i tillfartstunneln på Kunskapsgatan samt ventilationsschakt för uteluft och brandgas söder om tillfartstunneln på Kunskapsgatan.

Utifrån Naturvårdsverkets råd om verksamhetsbuller har beräkningar gjorts för att avgöra den högst tillåtna ljudeffekten som respektive ljudkälla kan ha för att klara gällande riktvärden vid närmaste bostad, skola, förskola, vårdlokal eller friluftsområde, 40 dBA. Framtida bebyggelse inom program för Lindholmen har även vägts in genom att utgå från ny bebyggelse 10 meter från tillfartsporten och ventilationsschaktets galler. Högsta tillåtna ljudeffektnivån (dBA för ljudkällan) har beräknats till 67 dBA för likriktarstationen, 71 dBA för pumpstationen, 68 dBA för ventilationsschaktet (för

gallret) och 68 dBA för impulsfläktarna (för tunnelmynningen). Om impulsfläktarna har tonalt ljud skärps tillåtna ljudeffektnivån till 63 dBA. För att klara angivna ljudeffektnivåer för de tekniska installationerna kan det behövas ljuddämpande åtgärder. Utifrån känt underlag bedöms tekniskt och ekonomiskt genomförbara åtgärder finnas för att säkerställa efterlevnad av riktvärden vid både befintlig och potentiell framtida bebyggelse. Ljuddämpande åtgärder preciseras i detaljprojekteringen.

Pumpstationen vid Plejadgatan kvarstår att studera till granskningen.

Delområde Göta Älv

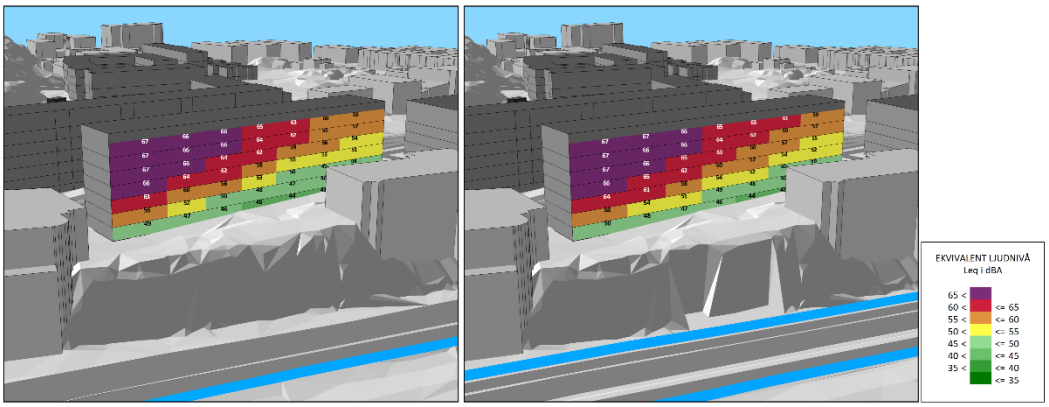
Inom detta område sker ingen påverkan från buller eller stomljud med anledningen av detaljplanen.

Delområde Stigberget

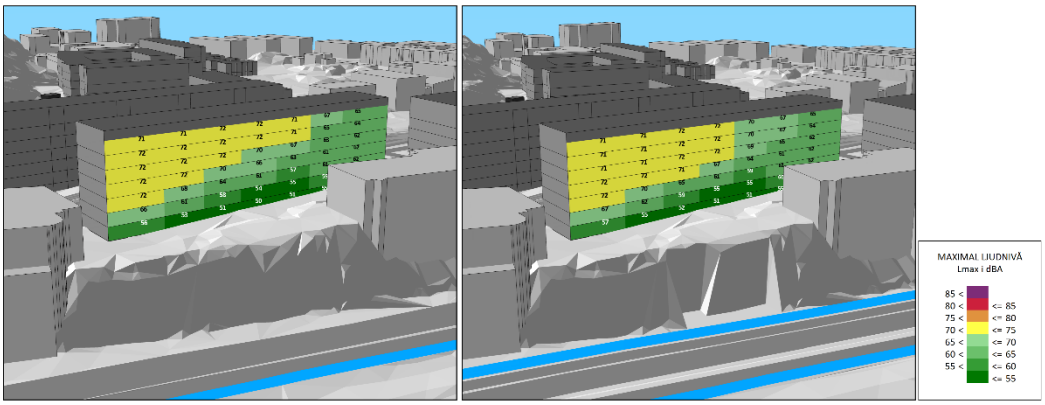
Trafikbuller

Ett genomförande av detaljplanen medför inga förändringar i bullerpåverkan från trafik vid Stigbergstorget, eftersom planförslaget inte innehåller någon trafikal förändring.

Planförslaget innebär att Oscarsleden (E45) och Emigrantvägen flyttas ca 4 meter norrut. Anläggning av tillfartstunnel och port vid leden innebär att bergväggen på södra sidan av leden behöver sprängas ur. Dessa åtgärder gör att ett bostadshus ovan bergskärningen (Majorna 406:2) får en ökning om 0–2 dB för ekvivalent och maximal ljudnivåer, vilket också innebär att riktvärdet om 65 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad överskrids för några bostäder och att det kan bli aktuellt med bullerskyddsåtgärder enligt Trafikverkets åtgärdsprogram för befintlig miljö. En bullerskärm på släntkrönet är en möjlig åtgärd för att säkerställa att riktvärden uppfylls. Den slutliga utformningen vid Oscarsleden studeras till granskning. Färdig slutsats kring bullersituation presenteras i samband med det.



Figur 192: Ekvivalent ljudnivå vid bostadshus mot Oscarsleden. Till vänster: Nollalternativ. Till höger: Planförslag.



Figur 193: Maximal ljudnivå från vägtrafik vid bostadshus mot Oscarsleden (E45). Till vänster: Nollalternativ. Till höger: Planförslag.

För att en utveckling i enlighet med den struktur som föreslås i ändringen av översiktsplanen för södra älvstranden ska kunna göras krävs stora förändringar av Oscarsleden (E45), beträffande trafikmängd, hastighet och utformning. Ett genomförande av detaljplanen påverkar inte dessa grundläggande förutsättningar.

Tekniska installationer

Tunnelanläggningen innefattar tekniska installationer som medför bullerpåverkan i markplan. I delområde Stigberget utgörs dessa av ett ventilationstorn för friskluftsintag och brandgas vid tillfartsport på Oscarsleden, två impulsfläktar i hållplatsentrébyggnadens invändiga tak ovan rulltrapporna samt hållplatsentrébyggnadens ventilation som får ett galler i byggnadens fasad. Ventilationstornet vid Oscarsleden är i kontinuerlig drift, impulsfläktarna är endast i drift vid brand och testkörning och ventilationen i hållpaltsbyggnaden är i kontinuerlig drift. Via ventilationens galler samt via entrédörrarna kommer även ljud från själva rulltrappan.

Utifrån Naturvårdsverkets råd om verksamhetsbuller har beräkningar gjorts för att avgöra den högst tillåtna ljudeffekten som respektive ljudkälla kan ha för att klara gällande riktvärden vid närmaste bostad, skola, förskola, vårdlokal eller friluftsområde. Högsta tillåtna ljudeffektnivån (dBA för ljudkällan) har beräknats till 78 dBA för ventilationstornet, 74 dBA för impulsfläktarna sammantaget med ljud från rulltrapporna vid entré (ljudeffekt för hållplatsentrébyggnadens entrédörr) och 78 dBA för hållplatsentrébyggnadens ventilation (ljudeffekt för gallret i fasad).

För att klarar Naturvårdverkets riktvärde för ventilationstornet kan ljuddämpande åtgärder behövas.

Beräkningarna för impulsfläktarna är gjorda för ett maximalt driftläge, vilket endast sker vid brand och testkörning. Vid detta driftsfall behövs mer ljuddämpning än vad fläktanläggningen innehåller i föreliggande förslag (spårvägsprojektet). I normalfallet, vid allmän ventilation, kommer den vara avsevärt tystare. Ljuddata för fläktarna vid allmän ventilation saknas men beräkningarna kommer att uppdateras utifrån detta driftfall inför granskning. Om ljudet från impulsfläktarna är tonalt skärps Naturvårdsverket riktvärde med 5 dBA.

För att minimera ljudbidrag från rulltrappan kan ett behov av takabsorbenter i hållplatsentrébyggnaden uppstå. Det kan också reducera ljudnivåerna inne i utrymmet, vilket är positivt för resenärer.

För ventilationen i entrébyggnaden har ljuddata erhållits från spårvägsprojektet. Med angivna ljudnivåer beräknas tillåten bullernivån vid gallret för ventilationen i hållplatsentrébyggnaden klaras med god marginal. 10 meter från gallret beräknas ljudnivån till 34 dBA.

Utredningen visar att de bullerdämpande åtgärderna på tekniska installationer i hållplatsentrébyggnaden som krävs utifrån rådande riktlinjer för bostäder, medför en ekvivalent ljudnivå om 42 dBA på Stigbergstorget. Trafikbuller, framför allt från spårvägstrafik i markplan, kommer dock fortsatt vara den dominerande störningskällan på torget under hela dygnet. Göteborgs stads bullerkartläggning visar att den ekvivalenta ljudnivån uppgår till 60–65 dBA. Ljudmiljön styrs främst av väg och spårvagnstrafik på gator lokalt kring torget men även av trafikbuller från Oscarsleden (E45). För att trafikbullret ska maskera ljudet från de tekniska installationerna så mycket som möjligt och för att skapa en så bra ljudmiljö som möjligt på Stigbergstorget, bör därför installationerna, såsom ventilationsgallret, entrén rulltrappor med flera placeras i byggnadens norra fasad/del.

Delområde Bangatan-Slottsskogen

Inom detta delområde finns en likriktarstation vid Fjällgatan som kommer ha ventilationsgaller i fasad genom vilket ventilationsljud kan avges samt impulsfläktar i tillfartstunneln på Jungmansgatan. I tillfartstunneln vid Jungmansgatan kommer impulsfläktar monteras ca 30 meter från portöppningen. Impulsfläktarna kommer vara i drift vid brand, testköras regelbundet samt säkerställa att det inte blir för höga halter av kolmonoxid i tunneln.

Utifrån Naturvårdsverkets råd om verksamhetsbuller har beräkningar gjorts för att avgöra den högst tillåtna ljudeffekten som likriktarstationen kan ha för att klara gällande riktvärden vid närmaste bostad, skola, förskola, vårdlokal eller friluftsområde. Beräkningarna för likriktarstationen har utgått ifrån att den ger ifrån sig tonalt ljud, vilket innebär en skärpning av riktvärdet med 5 dBA, till 35 dBA vid bostadsfasad. Högsta tillåtna ljudeffektnivån (dBA för ljudkällan) har beräknats till 70 dBA. Ljudeffektnivån från likriktarstationen för väntas bli 67 dBA, vilket för att ingen ljuddämpande åtgärd krävs.

För impulsfläktarna i tillfartstunneln på Jungmansgatan har ljuddata från järnvägsprojektet använts för att beräkna att ljudeffektnivån för tunnelmynningen blir 65 dBA. Med denna ljudeffektnivå uppfylls riktvärden vid närmaste bostad, skola, förskola, vårdlokal och friluftsområde, 40 dBA. Dessutom kan både boende och skolgård planeras 6 meter från tunnelöppningen. Om impulsfläktarna har tonalt ljud skärps tillåtna ljudeffektnivån med 5 dBA, vilket påverkar på vilket avstånd boende och skolgård kan byggas.

Lekplatsen Plikta ligger cirka 100 meter från tunnelmynningen. Om gällande riktvärden följs vid närmaste bostad bedöms buller från servicetunneln inte vara hörbart inom Plikta enligt beräkningar. Riktvärden för befintliga bostäder, skolor, förskolor och vårdlokaler uppfylls.

Delområde Linnéplatsen

Trafikbuller

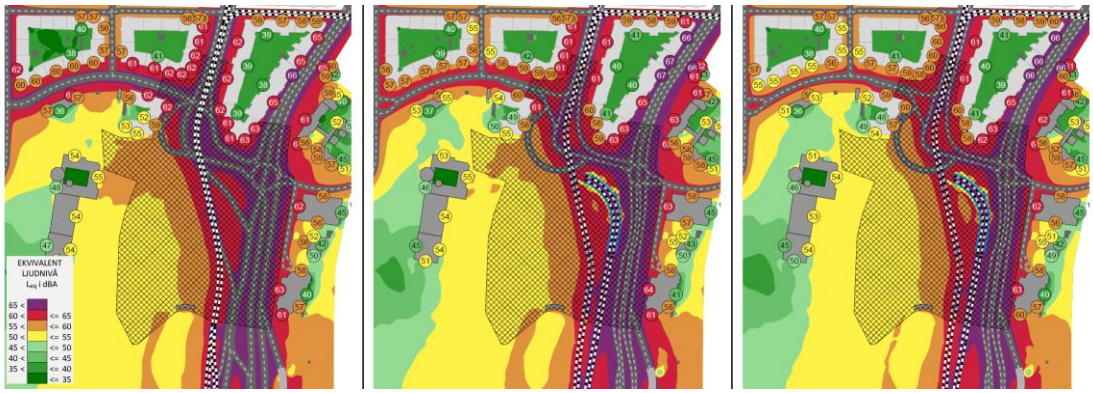
Inom delområde Linnéplatsen har trafikbuller utretts för nollalternativ och två alternativa utformningar i driftskedet, Östligt alternativ 1 ”Nulägets flöden” och Östligt alternativ 1 ”Reducerade flöden”.

Jämfört med nollalternativet medför Östligt alt. 1 ”Nulägets flöden” en något lägre ekvivalent ljudnivå, cirka 1–3 dB, i området förutom längs med Dag Hammarskjöldsleden och Övre Husargatan där ljudnivåerna höjs något, cirka 1 dB. Förändringarna beror på sänkningen av den skyltade hastigheten från 50 km/h till 40 km/h samt omledning av vägtrafiken.

Östligt alt 1 ”Reducerade flöden” medför en sänkning av den ekvivalenta ljudnivån i hela området, med cirka 1–5 dB, jämfört med Nollalternativet. Ljudnivåerna längs Dag Hammarskjöldsleden och Övre Husargatan blir i stort sett oförändrade mot Nollalternativet.

Längs Övre Husargatan finns det bostadshus som kan bli aktuella för åtgärdsområde ”Genomför lokala åtgärder för att förbättra ljudmiljön i bullerutsatta miljöer” enligt Göteborgs stads åtgärdsprogram mot buller 2025–2029, eftersom de överskrider 63 dBA.

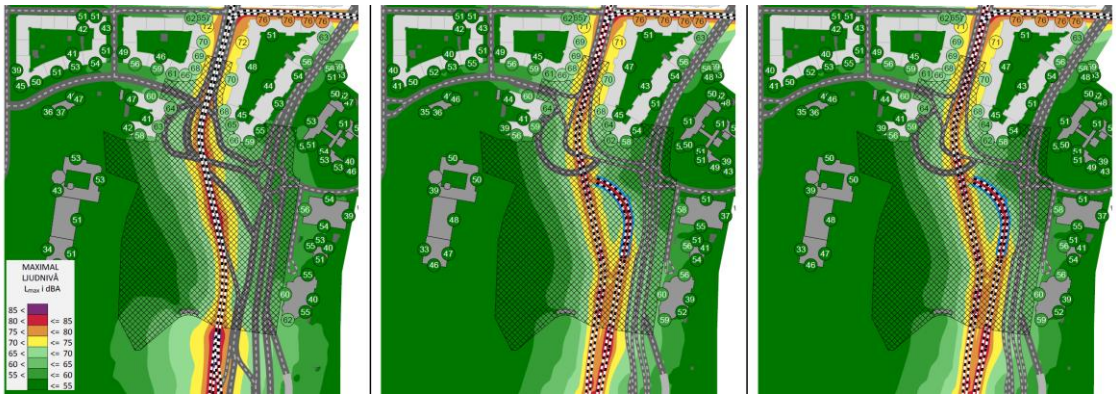
Samtliga bostadskvarter i närheten av detaljplanen bedöms ha tillgång till ytor där 55 dBA ekvivalent ljudnivå klaras. Planen medför ingen förändring av dessa förutsättningar.



Figur 194: Ekvivalent ljudnivå på Linnéplatsen i Nollalternativet, Östligt alt 1 ”Nulägets flöden”, Östligt alt 1 ”Reducerade flöden”.

Jämfört med nollalternativet medför Östligt alt 1 ”Nulägets flöden” en marginellt lägre maximal ljudnivå från spårtrafik. Beräknad ljudnivå är dock fortfarande under 70 dBA förutom kring vägsnittet Linnégatan/Olivedalsgatan där de maximala ljudnivåerna är över 70 dBA. I övriga området medför Östligt alt 1 ”Nulägets flöden” generellt några decibel lägre maximala ljudnivåer från spårtrafik. Det samma gäller för Östligt alt 1 ”Reducerade flöden”, eftersom spårtrafiklösningen är samma som i Östligt alt 1 ”Nulägets flöden”.

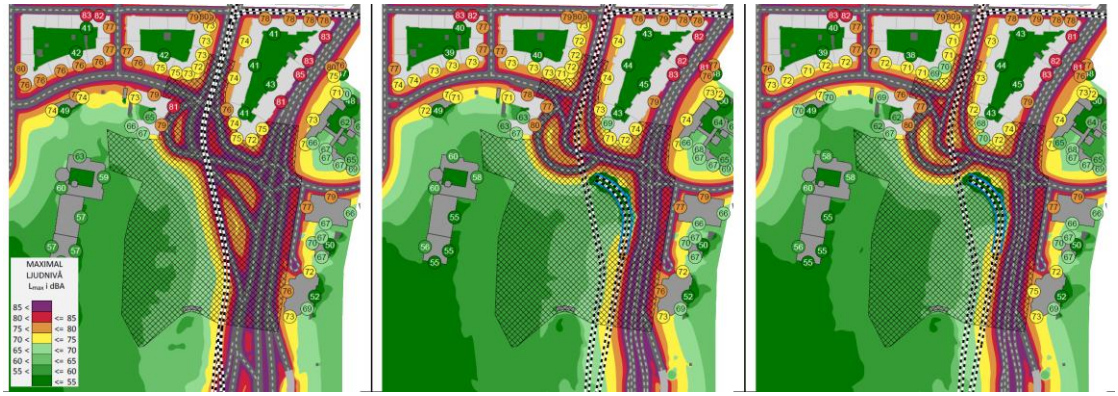
Alla bostadskvarter i närheten av detaljplanen har ytor där den maximala ljudnivån från spårburen trafik inte överstiger 70 dBA. Planen innebär en obetydlig ökning av den yta där ljudnivån 70 dBA överskrids.



Figur 195: Maximal ljudnivå från spårtrafik på Linnéplatsen i Nollalternativet, Östligt alt 1 ”Nulägets flöden”, Östligt alt 1 ”Reducerade flöden”. OBS Spårtrafikdata för Östligt alt 1 ”Reducerade flöden” är identisk med Östligt alt 1 ”Nulägets flöden”.

Jämfört med nollalternativet medför Östligt alt 1 ”Nulägets flöden” en lägre maximal ljudnivå från vägtrafik i nästan hela området på grund av hastighetssänkningen och omledning av busstrafiken men även på grund av den ändrade trafikutformningen. Flytten av busstrafiken medför att de maximala ljudnivåerna sjunker längs med Rosengatan och Linnégatan, men höjs marginellt längs med Övre Husagatan. Öster om planen medför Östligt alt 1 ”Nulägets flöden” ingen förändring. Östligt alt 1 ”Reducerade flöden” medför en större sänkning längs med Rosengatan och Linnégatan än i ”Nulägets flöden”, men i övriga området sker i stort sett ingen förändring.

Alla bostadskvarter nära detaljplanen har tillgång till områden där maxljudet från vägen är högst 70 dBA. Planen medför ingen förändring av dessa förutsättningar.



Figur 196: Maximal ljudnivå från vägtrafik på Linnéplatsen i Nollalternativet, Östligt alt 1 ”Nulägets flöden”, Östligt alt 1 ”Reducerade flöden”.

Tekniska installationer

Likriktarstation norr om Annedalsmotet kommer ha ett ventilationsgaller i fasad som kan avge ljud till omgivningen. Ljudet kommer vara tonalt och Naturvårdsverkets riktvärden skärps därmed med 5 dBA till 35 dBA nattetid. Med tanke på det långa avståndet till byggnader som omfattas av riktvärdet uppfylls detta med marginal när ljudeffekten (dBA för ljudkällan) är 67 dBA, vilket är den ljudeffektnivå som kan väntas från likriktarstationen. Även riktvärden från Naturvårdsverket för friluftsområden, grönområden och parker i stadsmiljö uppfylls.

Detaljplanen utgör inte hinder för eventuell framtida exploatering i närområdet. Hänsyn till bullersituationen kommer behöva tas oavsett om utbyggnaden av Lindholmsförbindelsen genomförs eller inte, eftersom området redan idag är påverkat av väg- och spårvagnstrafik.

Kumulativa effekter

Beräknade bullernivåer från trafik och fasta installationer ska inte summeras till en total ljudnivå eftersom dessa är separata bullerkällor med egna riktvärden. Samtidig exponering för både trafik- och installationsbuller kan dock ge upphov till ökad störning. Detaljplanen innehåller tekniska installationer angränsande till Lindholmsallén, Kunskapsgatan, Oscarsleden (E45), Stigbergstorget, Fjällgatan, Jungmansgatan och Linnéplatsen. De flesta av dessa platser kännetecknas av höga trafikflöden och därmed förhöjda trafikrelaterade ljudnivåer, medan ljudnivåerna vid Kunskapsgatan och Jungmansgatan är lägre.

I miljöer där bakgrundsljudnivån från andra källor, såsom trafik, är måttlig eller låg kan ljud från installationer uppfattas som särskilt störande. Det kan till exempel bli fallet för ventilationsljud från tillfartstunneln vid Kunskapsgatan och för fläktarna i tillfartstunneln vid Jungmansgatan. På dessa platser visar Göteborgs stads bullerkartläggning ekvivalenta ljudnivåerna runt 50 dBA eller lägre. Vid övriga platser förväntas ljudnivån från tekniska installationer vara cirka 10–15 dB lägre än motsvarande trafikbuller när Naturvårdsverkets råd om verksamhetsbuller följs vid närmaste bostad, skola, förskola, vårdlokal eller friluftsområde följs, vilket innebär att installationsljudet maskeras av trafikbullret.

Konsekvenser

Avsnittet samlar de vanligaste och mest omfattande konsekvensbeskrivningarna. Beskrivningar av detaljplanens konsekvenser finns även i andra avsnitt.

Särskilt beslut om betydande miljöpåverkan

Kommunen genomför en undersökning om betydande miljöpåverkan enligt PBL 5 kap. 11 § och Miljöbalken (MB) 6 kap. 6 § för aktuell detaljplan. Eftersom detaljplanen innebär att planområdet får tas i anspråk för att anlägga spårväg har bedömningen i fråga om verksamheten även utgått från Miljöbedömningsförordningen 10 § punkt 1–3 samt 11–13 §§.

Kommunen bedömer att ett genomförande av detaljplanen kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Bedömningen har utgått från kriterierna i Miljöbedömningsförordningen (SFS 2017:966) 5 §. Bedömningen är gjord i ett tidigt skede och visar på en risk och inte på den färdiga detaljplanens miljöpåverkan.

Något undersökningssamråd med länsstyrelsen har inte hållits eftersom kommunen redan i identifieringen av omständigheter som talar för att det råder en betydande miljöpåverkan och därmed kommit fram till att detaljplanen ska miljöbedömmas.

Planområdet omfattar ett stort och varierande område som sträcker sig i känsliga och intensiva stadsmiljöer.

Känsligheten är främst kopplad till riksintresse för kulturmiljövården men kan även kopplas till naturvärden som till största del utgörs av äldre uppvuxna träd som även utgör indikation om känsliga arter.

Känsligheten är även kopplad till riksintresse för kommunikation, riksintresse för friluftslivet samt Natura 2000-område. Dessa värden bedöms dock främst påverkas under byggtiden.

Detaljplaneförslaget medger ett stort infrastrukturprojekt, en spårvägstunnel mellan Lindholmen och Linnéplatsen med en underjordisk hållplats på Stigbergstorget. Planområdet omfattar därmed ett stort område i den centrala, tätbebyggda staden. Den största delen av detaljplanen reglerar enbart tunnelanvändning under mark och bedömningen är därför att den längs dessa sträckor inte påverkar befintlig bebyggelse.

På Lindholmen, vid Oscarsleden (E45), på Stigbergstorget, vid Fjällgatan, vid Jungmansgatan och på Linnéplatsen omfattar detaljplanen även ytor i markplan. Dessa ytor innehåller i huvudsak funktioner, såsom hållplatsutgångar och tekniska anläggningar, som behövs för spårvägen. Omdaning av anslutande allmän plats och vattenområde samt ytor för att säkerställa möjlighet att angöra de tekniska anläggningarna ingår även. På dessa platser utformas planen för att påverka befintliga värden och funktioner så lite som möjligt. Gestaltning av anläggningsdelar i markplan samt omgivande ytor i anslutning till anläggningen omhändertas i planarbetet.

Kommunens ställningstagande grundar sig bland annat på bedömningen att ett genomförande av detaljplanen:

- Riskerar att påverka Natura 2000-område om laxens vandring påverkas. (främst under byggskedet)
- Riskerar att påverka riksintresset för kommunikation – hamn (Göteborgs hamn), sjöfart (Skandiahamnen-Normansgrundet (Göta älv/Trollhätte kanal)). (främst under byggskedet)
- Riskerar att påverka riksintresset för kulturmiljövården – Lindholmen (O2:3), Majorna – Kungsladugård – Sandarna (O2:2), Slottsskogen – Botaniska Trädgården – Änggården (O2:7)
- Riskerar att påverka riksintresset för friluftsliv - Änggårdsbergen, Slottsskogen, Fässbergsdalen. (främst under byggskedet)
- Riskerar att ge upphov till en betydande miljöpåverkan på biologisk mångfald, landskap, fornlämningar, vatten etcetera.
- Kan ge upphov till betydande risker för människors hälsa eller för miljön till följd av allvarliga olyckor eller andra omständigheter.
- Kan bidra till att några miljökvalitetsnormer överskrids.
- Risk för påverkan på ett stort antal människor och värden baserat på detaljplanens lokalisering i ett centralt tätbefolkat område.

Färdigt genomförd detaljplan bedöms inte:

- Påverka möjligheterna att uppfylla nationella och regionala miljömål negativt.

Detaljplanen följer därtill intentionerna uppsatta i Översiktsplanen för Göteborgs kommun. Ett genomförande av detaljplanen försvårar en potentiell spårvägskoppling norrut mot Övre Husargatan från Linnéplatsen, men omöjliggörs inte.

De sannolika negativa miljöeffekterna bedöms kunna minskas genom åtgärder som arbetas in i detaljplanen eller järnvägsplanen och/eller miljötillståndet. Sammantaget bedöms Lindholmsförbindelsen främja en hållbar utveckling. Det ändrade resmönster som väntas bli en följd av förbindelsen bidrar till förbättrad luftmiljö och minskad klimatpåverkan. Den tunnelförlagda spårvägen medför också lägre påverkan från buller i stadsrummet. I markplan innebär detaljplanen att gående och cyklister prioriteras före biltrafiken och att grönska och träd ges större plats.

Detaljplanen omfattar ett stort område i centrala staden i syfte att möjliggöra en förbättrad kollektivtrafik för att kunna ställa om resvanor och kommer att beröra allmänheten i hög grad varför projektet bedöms har ett stort allmänintresse.

Kommunen bedömer att en miljöbedömning med tillhörande miljökonsekvens-beskrivning behövs för aktuellt planförslag.

Strategisk miljöbedömning

Ett särskilt beslut om betydande miljöpåverkan har tagits. Därmed ska en strategisk miljöbedömning göras. Avgränsningssamrådet genomförs i samband med samrådet för detaljplanen. Synpunkter på föreslagen avgränsning kommer att presenteras i samrådsredogörelsen.

Miljökvalitetsnormer (MKN)

MKN Vatten

Ytvatten

Sänktunneln som möjliggörs i Göta älv är närmare 300 meter lång och avses att placeras på pålar under älven. Risk för påverkan på MKN för ytvatten bedöms framför allt kunna uppstå under anläggningsskedet genom moment som muddring, spontning, pålning och nedsänkning av tunnelelement. En ränna för att möjliggöra nedsänkning av tunneln under nivå för dagens farledsdjup kommer behöva muddras upp. Spontlådor kommer även att behöva etableras i byggskedet i anslutning till kajerna vid Stigberget och Lindholmen.

Vattenförekomsten Göta älv - Säveåns inflöde till mynningen vid Älvsborgsbron, uppnår ej god kemisk status och har måttlig ekologisk potential. Ytvattenförekomsten är kraftigt modifierad på grund av att den hydrologiska regimen eller det morfologiska tillståndet är väsentligt påverkat. Både kvalitetsfaktorn hydrologisk regim och morfologiskt tillstånd är klassade till dålig status, vilket innebär att det inte får ske någon försämring av ytvattenstatusen på parameternivå. Med hänsyn till kemisk status är det parametrarna bromerade difenyletrar samt kvicksilver och kvicksilverföreningar som ligger till grund för klassningen, men även PFOS och tributyltennföreningar.

Utgångspunkt med hänsyn till gällande MKN-klassning är att projektet inte får försämra ytvattenstatusen i Göta älv vare sig under bygg- eller driftskede.

Aktivitet i älven kopplat till riksintressena för hamn och farled gör att det inte finns några naturliga bottenförhållanden eller naturlig sedimentationsdynamik i området idag. Det handlar huvudsakligen om regelbunden muddring och om erosion till följd av båtpropellrar. Vattendragsfårans kanter är konstgjorda.

Tunnelanläggningen bedöms endast förändra morfologin i redan påverkade områden och bedöms inte påverka flödesregimen. Baserat på de utredningsunderlag som finns framtagna hittills bedöms risken för försämring av någon hydromorfologisk parameter som låg. Bedömningen en preliminär. Slutlig bedömning görs inför granskningen.

När muddringen för sänktunneln utförs kan partiklar med förorening tillfälligt grumlas upp. Eftersom partiklar till stor del återsedimenterar medför dock muddring ofta en mycket lokal och avgränsad påverkan både i tid och utbredning. Bortschaktning av förorenade sediment i samband med muddringen för sänktunneln är en åtgärd som reducerar mängden förorenade sediment och bidrar därför till en förbättring av den kemiska statusen inom vattenförekomsten på sikt.

För att betraktas som en försämring av ytvattenstatusen eller ett äventyrande av uppfyllandet av MKN bör en påverkan vara mätbar i en representativ mätstation/övervakningsstation och/eller närmast belägna skyddsvärda område. Inom aktuell ytvattenförekomst har inga skyddsvärda arter påträffats förutom vandrande fisk som tillfälligt simmar genom området. I miljöprövningen kommer skyddsåtgärder/ villkor föreslås så att ingen oacceptabel påverkan sker på fisken.

Parallellt med framtagandet av detaljplanen pågår det ett arbete med att analysera föroreningshalter i sediment, modellering av spridning av partiklar och föroreningar i vattendraget under byggskedet samt ett urval av representativa mätstationer för kontroll och uppföljning. Den slutgiltiga sammanställningen av detta redovisas i PM-ytvatten som utgör underlag till miljöprövningen.

Resultat från utredningarna och bedömning av påverkan på ytvattenstatus med hänsyn till detaljplanen tillåtlighet kommer redovisas inom ramen för detaljplanens miljökonsekvensbeskrivning dvs innan PM-ytvatten färdigställs. Även redovisning av att kontroll av påverkan på ytvattenstatus kommer ske under byggskedet redovisas i detaljplanens miljökonsekvensbeskrivning. Detaljer och villkor för hur kontroll ska ske redovisas i tillståndsansökan med tillhörande miljökonsekvensbeskrivning inom ramen för miljöprövningen.

Grundvatten

Det finns inga grundvattenförekomster i närheten av planområdet. Detaljplanen utgör därför ingen risk för överskridande av MKN för grundvatten.

MKN Luft

Utifrån Stadsbyggnadsförvaltningens platsbeskrivning av detaljplanen och Miljöförvaltningens översiktliga beräkningar av luftföroreningar har Miljöförvaltningen

gjort bedömningen att MKN för NO_2 och PM10 klaras där många människor förväntas passera till och från hållplatserna (Lindholmen, Stigbergstorget och Linnéplatsen).

Den planerade spårvagnsförbindelsen syftar till att binda ihop spårvägsnätet mellan Lindholmen, Stigberget och Linné och kommer därmed underlätta för hållbara resor med kollektivtrafiken. Denna åtgärd kan leda till att en lägre andel av göteborgarnas transporter sker med bil, vilket vore mycket positivt för luftkvaliteten.

Inom ramen för järnvägsplanen pågår fortsatt utredningar kopplat till luft. Dessa kommer att presenteras i granskningen för detaljplan och järnvägsplan.

MKN Buller

Miljökvalitetsnormen för omgivningsbuller omfattar bland annat buller från väg och järnväg, och regleras i förordning (2004:675) om omgivningsbuller. Miljökvalitetsnormen för omgivningsbuller är en slags målsättningsnorm som anger att:

”Genom kartläggning av omgivningsbuller samt upprättande och fastställande av åtgärdsprogram ska det eftersträvas att omgivningsbuller inte medför skadliga effekter på människors hälsa”.

I Göteborgs stad konkretiseras MKN-kravet för buller i Göteborgs Stads åtgärdsplan mot buller 2025–2029 (Göteborgs Stad, 2025). Programmet syftar till att reducera effekterna av trafikbuller från väg- och spårtrafik då det är den absolut dominerande källan till omgivningsbuller i Göteborg. Det fokuserar på ett antal åtgärdsområden för att möjliggöra goda ljudmiljöer i Göteborgs Stad och för att förbättra kunskapen om buller inom Göteborgs Stad.

Göteborgs Stad har tre huvudsakliga åtgärdsområden för buller. Dessa är:

- Minska buller från vägtrafiken i Göteborg
- Arbeta för goda ljudmiljöer i stadsutvecklingen
- Genomför lokala åtgärder för att förbättra ljudmiljön i bullerutsatta miljöer

Göteborgs Stads definition av god ljudmiljö i en stadsmiljö är att buller inte stör sömn och vila i bostaden eller dagliga sysselsättningar och att det finns platser utomhus för återhämtning och rekreation i närheten av bostaden, där tystnaden känns och bidraget av trafikbuller är så pass lågt, att ljud som hör platsen till och som vi upplever som positiva kan få dominera. På så sätt kan Göteborg erbjuda en attraktiv stadsmiljö för människor att leva och vistas i utan negativ hälsopåverkan från buller.

Det innebär att miljökvalitetsnormen följs när strävan är att undvika skadliga effekter på människors hälsa orsakade av omgivningsbuller. Förordningen om omgivningsbuller omfattar krav på större kommuner samt på Trafikverket att genomföra bullerkartläggningar och åtgärdsprogram. Enligt förordningen är det kommuner och myndigheter som ansvarar för att miljökvalitetsnormen följs. Verksamhetsutövaren har dock ansvar att genom egenkontroll sträva efter att begränsa störningar från bullrande verksamheter. I Lindholmsförbindelsen är Göteborgs Stad både verksamhetsutövare och tillsynsmyndighet.

I detaljplanens planeringsunderlag för buller, stomljud och vibrationer har Göteborgs Stads åtgärdsplan mot buller 2025–2029 varit en av bedömningsgrunderna. Utredningen konstaterar att det finns byggnader som omfattas av åtgärdsområde ”Genomför lokala åtgärder för att förbättra ljudmiljön i bullerutsatta miljöer”, eftersom de överskrider 63 dBA ekvivalent ljudnivå vid bostadsfasad. I arbetet med planförslaget har samtliga närliggande grönområden och torgytor bevakats, vilket medfört en hantering av bullrande installationer som minimerar påverkan på dessa platser. Genom denna hantering bedöms detaljplanen uppfylla MKN för buller.

Påverkan på naturvärden

Genomförandet av Lindholmsförbindelsen innebär att naturmiljöer på de platser där man behöver göra ingrepp ovan mark blir påverkade under byggnationen. En av konsekvenserna är att träd kan bli påverkade genom att flyttas från platsen eller att bli avverkade. Avverkade träd ska kompenseras.

Träden klassificerades enligt en metodik framtagen av Naturvårdsverket och Ekologigruppen. Definition av de fyra värdeklasserna är, Klass 1 – Särskilt skyddsvärt träd, Klass 2, Skyddsvärt träd, Klass 3 – Värdefullt träd, och Klass 4 – Ingen klassificering.

Klass 1 – Särskilt skyddsvärda träd är ovanliga i landskapet och innehar särskilt viktigt värde för naturmiljön. Påverkan på ett sådant träds hälsa kan innebära krav på samråd med länsstyrelsen.

Klass 2 – Skyddsvärda träd och Klass 3 – Värdefulla träd finns för att även träd som inte uppfyller Naturvårdsverkets definition av särskilt skyddsvärda träd ska uppmärksammas. Även yngre och mindre träd hyser naturvärden och bidrar till att stärka ett områdes naturvärden och dess biologiska mångfald. Yngre träd med håligheter kan också vara värdefulla och hysa naturvårdsintressanta arter. För att träd ska kunna bli tillräckligt stora för att uppfylla kriterier för klass 1 måste de också sparas som så kallade efterföljare, när de är strax under storleks- eller ålderskriterierna.

Klass 4 – Ingen klassificering, är träd som inte uppfyller kriterierna för de övriga klasserna. Det innebär inte att träd i denna klass inte har ett värde för naturmiljön. De kan exempelvis utgöra en del av en viktig trädsamling, bidra med gröna korridorer, utgöra en del av ett habitat, etcetera. Dock är det sannolikt enklare att kompensera för förlusten av dessa träd.

Totalt omfattar detaljplanen 575 träd.

Inom delsträcka Lindholmen bedöms totalt 158 träd beröras, varav 76 träd inte bedöms påverkas, 35 träd bedöms kunna bevaras och skyddas på plats, 41 träd flyttas till annan plats och 6 träd bedöms behöva avverkas.

Status	Antal träd	Klass 1	Klass 2	Klass 3	Ingen klassificering
Bedöms ej påverkas	76 st	2 st	1 st	3 st	70 st
Bevara och skyddas på plats	35 st	1 st	5 st	12 st	17 st

Flyttas	41 st	3 st	2 st	8 st	28 st
Avverkas och kompenseras	6 st	1 st	1 st	-	4 st

Tabell 2: Tabell över antal träd som berörs inom delsträcka Lindholmen.

Inom delsträcka Stigberget och delsträcka Bangatan-Slottsskogen (likriktarstation vid Fjällgatan) bedöms totalt 116 träd beröras, varav 91 träd bedöms inte påverkas, 6 träd bedöms kunna bevaras och skyddas på plats, 12 träd bedöms kunna flyttas till annan plats och 7 träd bedöms behöva avverkas.

Status	**Antal träd**	**Klass 1**	**Klass 2**	**Klass 3**	**Ingen klassificering**
Bedöms ej påverkas	91 st	6 st	5 st	29 st	51 st
Bevara och skyddas på plats	6 st	1 st	1 st	4 st	-
Flyttas	12 st	-	-	3 st	9 st
Avverkas och kompenseras	7 st	-	-	7 st	-

Tabell 3: Tabell över antal träd som berörs inom delsträcka Stigberget och del av delsträcka Bangatan-Slottsskogen (likriktarstation vid Fjällgatan).

Inom delsträcka Linnéplatsen och delsträcka Bangatan-Slottsskogen (tillfartstunnel vid Jungmansgatan) bedöms totalt 301 träd beröras, varav 20 bedöms inte påverkas, 3 träd bedöms kunna försöka bevaras och skyddas på plats, 173 träd bedöms kunna bevaras och skyddas på plats, 97 träd bedöms kunna flyttas till annan plats och 8 träd bedöms behöva avverkas.

Status	**Antal träd**	**Klass 1**	**Klass 2**	**Klass 3**	**Ingen klassificering**
Bedöms ej påverkas	20 st	2 st	-	1 st	17 st
Försöka bevara och skydda på plats	3 st	1 st	-	1 st	1 st
Bevara och skyddas på plats	173 st	22 st	12 st	44 st	95 st
Flyttas	97 st	51 st	2 st	13 st	31 st
Avverkas och kompenseras	8 st	3 st	-	1 st	4 st

Tabell 4: Tabell över antal träd som berörs inom del av delsträcka Linnéplatsen och delsträcka Bangatan-Slottsskogen (tillfartstunnel vid Jungmansgatan) och delområde Linnéplatsen.

Under pågående utredningsarbete inom järnvägsplanen har det påträffats rödlistade och fridlysta arter på både Lindholmen, i anslutning till Stigbergstorget och vid Linnéplatsen. Det finns inga indikationer i nuläget att det finns behov av dispenser för fåglar, fladdermöss eller groddjur. Formellt kan det krävas dispens för idegran, murgröna och getlav. Ingen av dessa arter utgör en hotad population och vid avstämningar mellan Exploateringsförvaltningen och Länsstyrelsen har Länsstyrelsen inte påtalat behov av dispens.

Eventuellt behov av artskyddsdispens kommer att utredas under det fortsatta planarbetet.

Påverkan på miljömålen

I Göteborgs Stads miljö- och klimatprogram 2021–2030 finns tre miljömål som handlar om naturen, klimatet och människan. Under miljömålen finns tolv delmål och indikatorer, där nuläge och målvärde anges.

Naturen Miljömål: Göteborg har en hög biologisk mångfald

Målet innebär att Göteborg senast 2030 ska ha tillräckliga arealer av naturtyper och livsmiljöer med rätt skötsel för att bevara de arter som finns i kommunen och ge förutsättningar för att utveckla ekosystemtjänster. Göteborgs Stad ska också bidra till den biologiska mångfalden regionalt, nationellt och globalt.

Genomförandet av detaljplanen innebär att flera äldre träd kommer att behöva tas ner, vilket innebär negativ påverkan på den biologiska mångfalden. Genom att plantera nya träd och andra miljöer som bidrar med biologisk mångfald minskas den negativa påverkan.

Klimatet Miljömål: Göteborgs klimatavtryck är nära noll

Målet innebär att Göteborgs klimatavtryck årligen ska minska med sikte på att så snabbt som möjligt nå nollavtryck. Utsläppen inom Göteborgs geografiska område ska minska med minst 10,3 procent per år och de konsumtionsbaserade utsläppen ska minska med minst 7,6 procent per år till 2030. Göteborgs Stad ska minska sina egna utsläpp i högre takt och använda samtliga tillgängliga verktyg och styrmedel för att driva på samhällets omställning.

Lindholmsförbindelsen innebär förbättrade möjligheter till hållbara resor med kollektivtrafik, vilket innebär en positiv inverkan på miljömålet gällande klimatet.

Under byggskedet kommer det bli ett stort klimatavtryck genom stort antal transporter och stor materialåtgång.

Människan Miljömål: Göteborgarna har en hälsosam livsmiljö

Målet innebär att göteborgarnas hälsa och välbefinnande ska främjas genom bättre luftkvalitet och ljudmiljö samt minskad användning av skadliga ämnen. Göteborg ska vara en grön och robust stad där ekosystemtjänster nyttjas för att tillgodose människors behov, nu och i framtiden.

Genom förbättrade möjligheter till resor med kollektivtrafik kan andelen resor med fossila bränslen minska vilket bidrar till en bättre luftkvalitet. Att förlägga kollektivtrafiken under mark är positivt för ljudmiljön i staden. Genom att följa Göteborgs stads och Trafikverkets åtgärdsprogram för buller där planområdet ligger i markplan säkerställs att åtgärder görs i bullerutsatta miljöer samt att ljudmiljön i parker och på torg bevakas.

Förbättringar i gång- och cykelvägnätet kan även bidra till ökad andel resor till fots- och med cykel. På Lindholmen finns idag begränsat med parkmark varför det är positivt att parken inom detaljplanen blir större och utvecklas med en tydligare parkkaraktär.

Lindholmsförbindelsen bidrar till att förbättra åtkomsten till Slottsskogen, från andra delar av staden. Genom utveckling av parkens entréområde kan parkens attraktivitet öka och inbjuda till ökat användande av parken. Sammantaget kan detaljplanen bidra positivt till miljömålet.

Påverkan på riksintressen

Planområdet berör flera riksintressen. Se rubrik *Befintliga förhållanden* för beskrivning av riksintressen inom planområdet. Till granskningsskede kommer påverkan på riksintressen och eventuella skyddsåtgärder redogöras för i en miljökonsekvensbeskrivning. Nedanstående bedömningar är preliminära. Slutlig bedömning görs inför granskningen.

Riksintresse för kulturmiljövård

En kulturmiljöutredning har gjorts till samråd och till granskningsskede kommer en antikvarisk konsekvensbedömning redogöras avseende kulturhistoriska värden.

Inom planområdet berörs *riksintresseområde för kulturmiljövård* Lindholmen. Bland annat påverkas och försvagas det visuella sambandet mellan Gamla Lindholmen och den tidigare varvsbebyggelsen öster om Plejadgatan genom spårvägens tråg på Plejadgatan. Bergskärningen utmed Kunskapsgatans södra del, som ger uttryck för varvsindustrins storskaliga hantering av naturens topografiska hinder, kan komma att påverkas av porten till tillfartstunnel och ventilationsgallret förändrar skärningens utseende.

Planområdet berör riksintresseområde för kulturmiljövård Majorna, Kungsladugård, Sandarna, Klippan, Gamla Älvsborg, genom att planförslaget innebär ett intrång i miljöerna runt Stigbergstorget och i bergsväggen mot Stigbergskajen. Omfattande markarbeten kommer att utföras nära byggnadsminnet Gathenhielmska huset och entrébyggnaden för hållplatsuppgången planeras på den västra delen av torget. Effekterna blir att samband, sammanhang och utblickar inom det komplexa stadsrummet förändras. Mot Stigbergskajen kommer bergsväggen förändras genom tillförseln av hållplatsentréer, port till tillfartstunnel och ventilationstorn, men upplevelsen av den öppna vertikala fronten mot älven, kajområdet och trafikleden i norr kommer att bibehållas. Till granskningsskede kommer även förändring av släntkrönet behöva studeras utifrån kulturmiljöpåverkan då bullerskärm eventuellt kommer behöva utföras för att uppfylla bullerriktvärden.

Planområdet berör även riksintresseområde för kulturmiljövård Änggården-Botaniska-Slottsskogen. Planförslaget innebär att den nordöstra delen av Slottsskogen bevaras i sin utbredning och säkras som allmän park i detaljplanen. Utformningsförslaget för entréområdet vid Linnéplatsen avser bidra till att förstärka platsens historiska värden. Nedtagandet av flera större träd i Slottsskogen försvagar den övergripande karaktären med skogsklädda bergåsar. Dock kan de nedtagna träden innebära att Naturhistoriska museet blir mer visuellt framträdande och förtydligas som karaktärsskapande symbolbyggnad. Platsen för planerad likriktarstation längs Dag Hammarskjöldsleden uppvisar begränsade kulturmiljövärden i sig, men är känslig för förändringar som

påverkar vyerna från riksintresset Slottsskogen österut mot Annedalskyrkan och vice versa.

Riksintresse för kommunikation

Detaljplanen berör riksintressena för kommunikation – hamn som omfattar Göta älv, Masthuggskajen, Stigbergskajen, väg Oscarsleden (E45), och sjöfart/farled Göta älv.

Tunnelns nivå under Göta älv kommer att ligga under nuvarande sjökortsdjup som i farleden är 8,4 meter, vilket gör att genomförd detaljplan inte påverkar farleden.

Planförslaget påverkar Oscarsleden (E45) genom att leden behöver flyttas norrut i ett permanent läge för att skapa en entréyta för den underjordiska hållplatsen. Riksintressets funktion bedöms kvarstå även efter detaljplanens genomförande.

I genomförandet av detaljplanen återställs kajerna längs älven, vilket gör att genomförd detaljplan inte påverkar hamnen.

I ett genomförandeskede påverkas riksintressena för kommunikation tillfälligt. Det bedöms initialt inte bli någon permanent påverkan efter genomförandet. Påverkan under utförande av planförslaget hanteras och beskrivs inom ramen för järnvägsplanen.

Riksintresse för friluftsliv

Planområdet berörs av riksintresseområde för friluftsliv Änggårdsbergen, Slottsskogen, Fässbergsdalen. Detaljplanen bedöms främst få störningspåverkan på riksintresset för friluftsliv under byggskedet. Slottsskogens utbredning bevaras i stort och omdragning av gångväg mot parkentrén samt tillförseln av större träd i gränsen mot Linnéplatsen bedöms bidra till att förtydliga gränsen mellan Slottsskogen och gatumiljöerna och bebyggelsen norr om.

Störningar och risker

Risk för ras, skred och grundvatten

Generellt uppvisar berg inom planområdet hög bergkvalitet och god hållfasthet. Ingen risk för blocknedfall föreligger inom eller utanför planområdet, förutom vid Fjällgatan och vid Jungmansgatan, där det föreligger viss risk för blocknedfall. En kompletterande besiktning kommer göras till granskningsskede för att möjliggöra en fullständig bedömning av blockens stabilitet.

Inom planområdet är stabiliteten med avseende på skredrisken generellt sett god. Det finns utpekade aktsamhetsområden för skred i anslutning till bebyggelse bland annat vid älvstranden på Lindholmen och Stigberget samt fågeldammarna på Linnéplatsen. Den lera som finns inom planområdet är sättningskänslig och det förekommer pågående sättningar i vissa områden, däribland inom delområde Lindholmen samt vid Linnéplatsen. Planförslaget förväntas inte ha någon negativ inverkan på stabiliteten efter att Lindholmsförbindelsen är färdigställt. Bedömningen förutsätter att förstärkningsåtgärder,

såsom pålning och användning av lättfyllning, genomförs inom och runt anläggningen för att minimera risken för oönskade sättningar.

Under genomförandet av anläggningen kommer kontrollprogram tas fram inom ramen för järnvägsprojektet, avseende markens stabilitet med hänsyn till skredrisk. Kontrollprogrammen kommer även inkludera kontinuerlig övervakning av grundvattennivåer samt eventuella pågående sättningar vid skyddsobjekt och andra utvalda platser före, under och efter byggtiden.

Föroreningar i mark och grundvatten

Planområdet är påverkat av föroreningar från både tidigare och nuvarande verksamheter. De flesta föroreningshalter i jordprover ligger under eller i nivå med tillämpade riktvärden, men vissa områden kommer att kräva särskild hantering vid schaktning. Genomgående längs planområdet förekommer förhöjda halter av PAH och metaller i grundvattnet i jord. PFAS i halter över tillämpbara riktvärden förekommer framför allt vid Linnéplatsen. Sammantaget bedöms föroreningarna i jord hanterbara inom projektet och planförslaget bedöms som lämplig användning. Halterna i grundvatten innebär att länsvatten som uppkommer i till exempel byggskede behöver tas omhand. Vid närmare kunskap om schakter och var länshållningsvatten uppstår kan kontrollprogram komma att tas fram.

Förhöjda halter av klorerade alifater i berggrundvatten, framför allt vid Lindholmen och Stigberget, behöver utredas vidare för att kunna utföra någon riskbedömning av omgivningspåverkan. Ytterligare undersökningar pågår redan gällande föroreningar i berggrundvatten, bland annat provpumpning samt spridningsrisk.

Översvämningsrisker

Planförslaget är dimensionerat för en stigande havsnivå och anläggningen är utrustad med översvämningsskydd. Bland annat, på Lindholmen installeras en högvattenport för att skydda mot högvatten i Göta älv och i tråget på Linnéplatsen installeras skyfallsportar som skyddar mot översvämningsskador under intensiva nederbördstillfällen. Trågen görs även vattentäta. Höjdsättning av gator och friytor studeras fortsatt, för att hantera risk för översvämning vid högt vatten och vid skyfall. Sammantaget bedöms det finnas goda förutsättningar att uppfylla det tematiska tillägget till översiktsplanen för översvämningar (TTÖP).

Stomljud och vibrationer

Spårvägsanläggningen kommer att generera stomljud och vibrationer.

Med föreslagna stomljudsåtgärder kan riktvärden för stomljud uppfyllas i samtliga byggnader med riktvärden, det vill säga bostäder, skolor, vårdlokaler (utrymme för sömn eller vila), skolor och kontor. Förskolor, skolor och verksamheter som Backa teatern, Naturhistoriska museet och Sjömanskyrkan kan dock uppleva hörbara spårvagnspassager, men utan att riktvärden överskrids i utrymmen där sådana finns.

Vibrationer från spårvägstunneln bedöms generellt inte upplevas som störande, varken i befintlig eller framtida bebyggelse. Det förutsätter dock att övergången mellan spårvägens betongtråg och omgivande lerjord på Lindholmen utförs med en övergångskonstruktion, som successivt förändrar styvheten i spårets underlag.

Stomljud och vibrationer utreds fortsatt inom detaljplaneprojektet.

Begränsningar för framtida bebyggelse

Den planerade anläggningen Lindholmsförbindelsen går huvudsakligen i tunnel på varierande djup och når markytan via betongtråg vid Linné och Lindholmen, med en uppgång även vid stationsläget vid Stigberget. Vid byggnation i närheten av befintlig bebyggelse måste all projekteringen ta hänsyn till omgivningen för att minimera negativ påverkan. Detta gäller även vid byggnation i närheten av anläggningen Lindholmsförbindelsen.

Vid projektering och byggnation måste särskild hänsyn tas till Lindholmsförbindelsen vid höga belastningar ovanför tunneln, eftersom det kan påverka tunnelns bärighet. Grundläggning och byggmetoder måste anpassas för att undvika påverkan på tunneln.

Även vid projektering av energibrunnar i berg i närheten av Lindholmsförbindelsen måste särskild hänsyn tas vid projektering av brunnens placering, borrdjup och utförande för att undvika påverkan på tunnelkonstruktionen.

För pålningsarbeten gäller att de ej får ske i skyddszonen för tunneln. Vid pålningsarbete i närheten av Lindholmsförbindelsen i områden med lera ska åtgärder vidtas för att minimera massundanträngning. Detta kan göras genom lämpligt val av påltyp, upptagning av lerproppar före pålningsarbeten samt planering av pålarnas installationsordning.

I områden med sättningskänslig mark vid Linnéplatsen, Lindholmen och Göta älv bör grundläggningsmetoder väljas som minimerar risken för omgivningspåverkan på Lindholmsförbindelsen i form av sättningar, till exempel genom kompensationsgrundläggning eller pålning.

Djupa schakter intill de delar av Lindholmsförbindelsen som ligger i mark bör projekteras så att rörelser undviks, exempelvis genom etappvis schaktning eller med hjälp av stödkonstruktioner.

Förslagen bostadsbebyggelse i planprogram för Lindholmen närmast spårvägsdragningen i markplan kommer behöva anpassas för att klara riktlinjer i Trafikbullerförordningen.

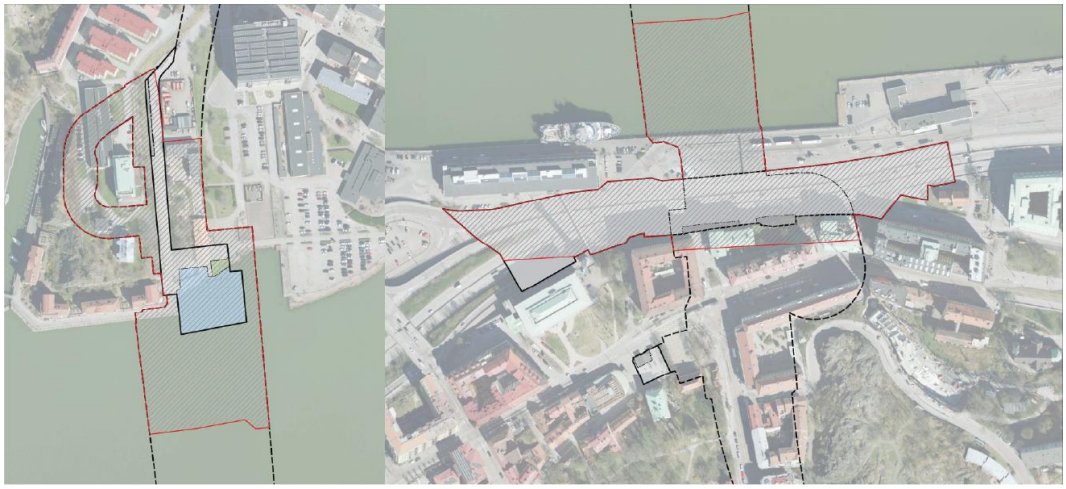
För att göra stomljudsåtgärderna i tunneln helt anpassade till krav och riktlinjer på framtida bebyggelse kan mätningar av så kallade överföringsfunktioner mellan tunnel och byggnad bli aktuella. Detta för att minimera behovet av stomljudåtgärder i framtida bebyggelse, vilken dessutom innebär åtgärder som är svåra att säkerställa full potential av.

Framtida bebyggelse inom 50 meter från spårvägsanläggningen bör dock utredas avseende markburna vibrationer. Vid ogynnsamma förutsättningar kan det innebära att den framtida bebyggelsen behöver utföras med betongstomme och adekvat

grundläggning som motsvarar de byggnader som redan idag finns längs aktuella sträckor på djupa leror.

Upphävande av strandskydd

Generellt strandskydd inträder för all mark och vattenområde inom planområdet som ligger 100 meter från Göta älvs strandlinje. Strandskydd gäller inte för fågeldammarna i Slottsskogen. Med stöd av bestämmelserna i Plan- och bygglagen 4 kap 17§ föreslås strandskyddet upphävas enligt skraffering i figur nedan, inom ytor 100 meter från Göta älvs strandlinje.



Figur 197: Kartbild som visar var strandskyddet upphävs (skrafferat) i enlighet med planförslaget. Bilden till vänster visar norra älvstranden på Lindholmen och bilden till höger visar södra älvstranden på Stigberget.

Strandskydd upphävs för de hårdgjorda och ianspråktagna ytorna i området som idag utgör allmän plats och används för gator, kaj, parkering. Dessa ytor har redan tagits i anspråk på ett sätt som gör att de saknar betydelse för strandskyddets syften enligt Miljöbalken 7 kap 18e § 1 p. Ytorna har haft liknande funktion sedan anläggandet av hamn, varv, kaj och gatustrukturen i området under tidigt 1900-tal.

Strandskydd upphävs inom föreslagen yta för PARK på Lindholmskajen. Avsikten är att släcka en befintlig byggrätt i bedömning detaljplan och att säkerställa pågående planprograms inriktning för stadsutveckling. Förslaget innebär därför inte att ett idag allemansrättsligt område tas i anspråk, eller hindrar vistelse vid vattenområdet. Då strandskyddets syfte med tillgänglighet säkerställs genom att det i detaljplanen regleras som allmän plats föreslås enligt Miljöbalken 7 kap 18e § 1 p strandskyddet upphävas då det dessutom skulle medföra stora svårigheter att klara skötsel och underhåll. Strandskydd här skulle även försvåra möjligheterna för framtida utveckling av parken, i samband med större stadsutvecklingsprojekt för kajen.

Strandskydd upphävs inom föreslagen yta för SKYDD på Lindholmskajen för att möjliggöra anläggning som för sin funktion måste ligga vid vattnet och behovet inte kan tillgodoses utanför området enligt Miljöbalken 7 kap 18e § 3 p. Inom ytan ska ett högvattenskydd uppföras längs kajstråk på Lindholmen, för att skydda centrala Göteborg mot höga havsvattennivåer och höga flöden.

Strandskydd upphävs inom vattenområde för att möjliggöra anläggningar som måste ligga vid vatten enligt Miljöbalken 7 kap 18e § 3 p. Avsikten är att i samband med framtida stadsutveckling möjliggöra bryggor för allmänheten utmed park.

För att tillgodose ett angeläget allmänt intresse enligt Miljöbalken 7 kap 18e § 5–6 pp, som inte kan tillgodoses utanför området, upphävs strandskydd för ytor som krävs för Lindholmsförbindelsen, det vill säga hållplatsentréer, tekniska anläggningar, kommunikations-, utrymnings- och angöringsytor samt för markanspråket i 3D som behövs för spårvägen under mark. Lindholmsförbindelsens dragning genom området beslutas i järnvägsplanen. Samma skäl föreligger för att upphäva strandskyddet inom tillkommande ytor som krävs för att utveckla en tillgänglig och trygg bytespunkt, säkerställa god framkomlighet för kollektivtrafik samt gång och cykel i området.

Strandskydd upphävs inom ytor för (T2). Dessa ytor är belägna under mark och älven vilket gör att de saknar betydelse för strandskyddets syften enligt Miljöbalken 7 kap 18e § 1 p.

Sociala konsekvenser och barnperspektiv

Enligt Plan- och bygglagen (2 kap. 3 §) ska planläggning främja en från social synpunkt god livsmiljö som är tillgänglig och användbar för alla samhällsgrupper. Enligt FN:s konvention om barnets rättigheter ska barns bästa beaktas i alla beslut som rör barn. Dit räknas stadsbyggnadsnämndens och kommunfullmäktiges beslut i planärenden.

Lindholmsförbindelsen medför sammantaget positiva konsekvenser för människor i Göteborgs stad i driftskede. Projektet skapar fler kopplingar mellan olika delar av staden, vilket innebär att framkomligheten och tillgången till service och målpunkter ökar. Lindholmsförbindelsen kan även möjliggöra att människor från olika delar av staden möts, vilket kan stärka integrationen. Det finns identifierade risker i form av ökade mentala barriärer mellan å ena sidan de områden som nu får stärkta kopplingar, å andra sidan de områden som inte binds samman.

Lindholmsförbindelsen innebär att spårvagnsnätet knyts ihop i en ring runt innerstaden vilket ger ökad flexibilitet i kollektivtrafiknätet och avlastar hårt belastade knutpunkter, något som ytterligare stärker samband i staden.

Sammanhållen stad

Lindholmsförbindelsen minskar Göta älvs barriäreffekt och stärker kopplingen mellan Lindholmen och övriga staden. På Lindholmen tillkommer nya fysiska barriärer med tråg och spårväg. Den framtida utformningen av platsen kring tråget kan mildra barriäreffekten genom att dagens informella gångstråk upp mot Skateberget formaliseras och skapar tydligare kopplingar mellan Gamla och Centrala Lindholmen. Samtidigt riskerar nya trafikflöden att försämra framkomligheten för gående och cyklister kring tråg och spårområde. Trots förbättrad tillgänglighet till platsen skapas vissa otillgängliga passager på grund av topografin.

Lindholmsförbindelsen stärker kopplingen till framtida stadsutvecklingsområden vid Stigbergstorget och Oscarsleden (E45). Den underjordiska hållplatsen vid Stigbergstorget

med planerad snedbanehiss bedöms bidra till en förbättrad tillgänglighet under jord, men långa avstånd mellan hållplatslägen ovan jord där trafikleder ska korsas kan försvåra orienterbarheten och tillgänglighet, främst för grupper såsom barn och individer med funktionsnedsättningar.

Kring Linnéplatsen innebär förslaget generellt förbättringar för oskyddade trafikanter och deras framkomlighet. Detta i och med förtydligade stråk och platser för fotgängare och cyklister samt fler korsningspunkter över Dag Hammarskjöldsleden. Trots den ökade trafikeringen av spårvagnar medför därmed förslaget en plats som är mer anpassad för oskyddade trafikanter. Nackdelar i förslaget är att ett nytt tråg skapar en fysisk och visuell barriär mellan Övre Husargatan, Konstepidemins väg och Slottsskogen. Tillgänglighet förbättras i vissa avseenden och försämras i andra. Tråget innebär en justerad höjdsättning på kringliggande ytor. Till viss del innebär det förbättringar då vissa tvärfall på trottoarer förbättras medan det på några platser tillkommer trappor.

Vardagsliv och samspel, lek och lärande

Den nya förbindelsen stärker tillgången till vardagsfunktioner, utbildning och fritidsaktiviteter både på och utanför Lindholmen. Nya grönområden tillförs på Lindholmen men kvaliteten kan påverkas av ljudmiljön och platsens topografi kring tråget. Den populära pulkabacken bevaras på platsen och Plejadgatan ska utformas med fokus på fotgängare och cyklister.

Tillgången till vardagsfunktioner och målpunkter kring Stigbergstorget stärks med Lindholmsförbindelsen, inklusive barnvänliga platser som Sjöfartsmuseet. Vid Stigbergstorget tillkommer ytterligare fotgängarflöden till en yta som idag har en komplex och utmanande trafiksituation. Detta kan innebära att orienterbarheten försämras eftersom fler flöden behöver korsas.

De planerade två utgångarna från den underjordiska hållplatsen kan försvåra orienteringen, särskilt för barn och personer med kognitiva funktionsnedsättningar. En planerad lanternin i hållplatsen vid Stigbergstorget ger naturligt ljusinsläpp och bedöms förbättra orienterbarheten i den underjordiska hållplatsmiljön. Den planerade entrébyggnadens storlek bedöms möjliggöra ett levande torg. Hållplatsens koppling till stadsutvecklingsområdet på södra älvstranden och kajstråket kan på sikt även ge tillgång till nya vardagsfunktioner och målpunkter.

Den nya utformningen av Linnéplatsen, Slottsskogens huvudentré och hållplatsområdet medför möjlighet till ökad orienterbarhet i området, då platsens fysiska utformning kan förstärkas med siktlinjer och andra orienterande gestaltningsgrepp. Tråget hindrar dock sikt mellan Slottsskogen och målpunkter på Övre Husargatan.

Den nya samlade bytespunkten gör det lätt för resenären att byta mellan olika trafikslag och innebär trevligare miljöer för att vänta. Nya kopplingar över Dag Hammarskjöldsleden samt en ny entrépunkt (den östra entrén) till Slottsskogen förenklar åtkomsten till hållplatserna.

Den nya spårvägskopplingen till Lindholmen, kombinerat med en utformning som uppmuntrar till vistelse, stärker Linnéplatsens roll som en attraktiv målpunkt. Detaljplanen innebär dock att bebyggelse med befintliga funktionerna som gatukök,

toalett och servicebutik kommer att rivas i och med planens genomförande. Detaljplanen möjliggör en ny byggrätt i Slottsskogen, där det avses tillskapas någon typ av utåtriktad verksamhet såsom café, kiosk eller liknande. Verksamheten har möjlighet att fungera som en mötesplats för parkens besökare.

Barns tillgång till Slottsskogen, inklusive områden som Plikta och Göteborgs naturhistoriska museum, kan förbättras då platsens utformning förbättras för oskyddade trafikanter, bland annat med fler övergångställen över Dag Hammarskjöldsleden.

Identitet

Platsen kring tråget och spårvägen planeras att utformas för att stärka Lindholmens identitet genom materialval som förenar historiska och nutida uttryck, samt med konst i tunneltråget som lyfter platsens karaktär och vardagsliv. Den nya spårvägen förstärker det hårdgjorda intrycket av platsen, men kan mildras av den planerade grönskan och parkmarken i anslutning till tråget.

Tillgången till mötesplatser för kultur kring Stigbergstorget stärks med förbindelsen. Konst i den underjordiska hållplatsen och återkommande materialval kan bidra till att skapa igenkänning och koppling mellan miljöerna ovan och under jord och breddar stadsdelens kulturella identitet. Kring Stigbergstorget finns ett stort antal hus och byggnader som visar på såväl stadsdelens historia, som stadens. Genom hållplatsens uppgång förändras torgets karaktär och funktion, vilket även kan påverka omkringliggande ytor.

Genom att förstärka den runda formen på Linnéplatsen, återskapa ursprungliga dragningar av gångvägar samt förstärka grönstrukturen i parkens kantzoner kan omgestaltningen av Slottsskogens huvudentré bidra till att stärka platsens kulturhistoriska identitet. Ny konst och gestaltning kan bidra positivt, men det stora ingreppet i form av tråget riskerar att försvaga platsens identitet om det inte hanteras varsamt. Det nya tråget planeras utsmyckas med konst och kan därmed bli ett tillkommande identitetsbärande verk på platsen.

Hälsa och säkerhet

På Lindholmen bedöms den planerade utformningen av allmän plats bidra till tryggare gång- och cykelstråk då fordonstrafik begränsas. Det främjar barns självständiga rörelse. Nya mötesplatser och formaliserade stråk inom allmän plats bedöms bidra till ökad trygghet och signalreglerade passager höjer trafiksäkerheten. Samtidigt uppstår en mer komplex trafikmiljö och fallrisk vid tråget. Trots förbättrad tillgänglighet kvarstår risker för exkludering och utmaningar att använda stråken på grund av topografin, särskilt för personer med funktionsnedsättning.

Genom Lindholmsförbindelsen stärks tillgången till Stigberget. Genom att fler människor besöker platsen kan den sociala närvaron ökas vid torget. Detta kan bidra till ökad trygghet genom fler ögon på platsen, men det medför också en ökad risk för stök, konflikter och högljudda situationer eftersom många besöker Stigbergstorget kväll- och nattetid för nattlivet på platsen.

Hållplatsens underjordiska plattformar nås från två entréer (Stigbergstorget och Oscarsleden (E45)) på vardera änden av plattformen. Detta innebär att flödet av människor blir genomgående och risken för dolda ytor med lägre social kontroll blir mindre och tryggheten kan således upplevas högre än på en hållplats med endast en entré. Fler uppgångar skapar även fler utrymningsvägar vid en eventuell incident vilket kan bidra till en ökad trygghetskänsla. Utgång mot Oscarsleden (E45) nås enbart med hiss från den underjordiska hållplatsen. Detta kan bidra till högre otrygghet eftersom hissar är slutna och mindre överblickbara miljöer samt att det saknas målpunkter för denna utgång. Hållplatsens entré vid Oscarsleden (E45) innebär att resenärer möter en tungt trafikerad väg vid uppgång vilket kan innebära en risk för framför allt barn och unga som rör sig självständigt i trafik.

Trots utökningen av spårvagns- och busstrafik på Linnéplatsen innebär förslaget en trafiksäkrare och tydligare miljö för fotgängare och cyklister vilket minskar den upplevda trafikmiljöstressen. Detta förväntas också öka det aktiva resandet. Det faktum att fler människor kommer passera och besöka Linnéplatsen i kombination med en utformning som prioriterar oskyddade trafikanter ökar tryggheten på platsen.

Bullernivåerna påverkas marginellt, men stomljud från spårvagnstrafik kan tillkomma och halterna av partiklar kommer öka vid tunnelmynningarna. Detaljplanen hanterar dessa frågor så att acceptabla förhållanden skapas. Grönskan och krontäckningen på platsen planeras öka på sikt, vilket sänker lokala temperaturer.

Genomförandefrågor

Mark- och utrymmesförvärv

Kommunen har rättighet och skyldighet att lösa in mark som är utlagd som allmän plats i detaljplan med kommunalt huvudmannaskap. Berörda fastigheter och samfälligheter, vilka planläggs som allmän plats med ändamål GATA, TORG eller PARK, framgår av bilagan med berörda fastigheter inom planområdet. Avtal med berörda fastighetsägare kommer att träffas alternativt att lantmäteriförrättning söks och åtgärden genomförs tvångsvis med stöd av detaljplanen.

Mark ingående i järnvägsplan

Parallellt med framtagandet av ny detaljplan tas även en ny järnvägsplan fram för den nya spårvägen. I järnvägsplanen regleras markåtkomsten för anläggningens utrymmen, både permanent samt tillfälligt markanspråk under byggtid. Det permanenta markanspråket i järnvägsplanen syftar till att säkerställa rådighet till mark och utrymme som behövs för anläggningen. Markanspråken omfattar i huvudsak spårtunnlar med tillhörande anläggningar, såsom ventilations- och tryckutjämningsschakt, räddnings- arbets- och servicetunnlar med mera. I markanspråken ingår även skyddszon. Markanspråken omfattar både kvartersmark och allmän plats där kommunen är huvudman. I järnvägsplanens plankartor redovisas utbredningen av permanent markanspråk som avser utrymmen både ovan och under mark. Större utrymme än vad som behövs för anläggningens utförande får inte tas i anspråk.

Järnvägsplanen reglerar därmed de områden projekt Lindholmsförbindelsen behöver ta i anspråk permanent för utbyggnad av spårvägen samt de områden som tillfälligt behöver användas under byggtiden. Ytor som tas i anspråk permanent och med tillfällig nyttjanderätt redovisas på järnvägsplanens plankartor. Projekt Lindholmsförbindelsen svarar för inlösenförfarande avseende spårvägsändamål med stöd av lagen om byggande av järnväg alternativt expropriationslagen. Järnvägsplanen medför dels en inlösenrätt, dels en inlösenskyldighet för projektet avseende utrymmen som framgår av plankarta i enlighet med lagen om byggande av järnväg. Järnvägsplanen påverkar också förutsättningarna för att ta i anspråk samma utrymmen genom fastighetsreglering enligt fastighetbildningslagen. Genom fastighetsreglering med stöd av järnvägslagen kan även servitut upplåtas mot en fastighetsägares vilja under förutsättning att ett antal villkor i fastighetsbildningslagen är uppfyllda.

Fastighetsrättsliga frågor

Planområdet sträcker sig från Lindholmen till Linnéplatsen och planläggs för spårväg med tillhörande tekniska anläggningar som exempelvis ventilationer och entrébyggnad vid Stigbergets underjordiska hållplats. Planområdet omfattar ett stort antal fastigheter. Merparten av fastigheterna ägs av Göteborgs stad eller kommunägt bolag. En mindre del fastigheter är privatägda och enstaka är upplåten med tomträtt.

Efter att järnvägsplanen och detaljplanen vunnit laga kraft avses den delen av kvartersmarken som redovisas som spårväg på detaljplanekartorna att tas i anspråk genom fastighetsbildning. Den delen av anläggningen vilken är under mark, kommer att 3D-fastighetsbildas till en egen fastighet. För delar som redovisas som skyddszon i järnvägsplanen kommer servitut att tillskapas, i första hand officialservitut.

Fastighetsindelningsbestämmelser

Planområdet berör flera gällande detaljplaner som har bestämmelser kring hur marken får delas in, så kallade tomtindelningar eller fastighetsindelningsbestämmelser.

Förutom för en fastighet så fortsätter dessa bestämmelser att gälla oförändrat ovan mark. Under mark upphävs bestämmelsen inom planområdet med markanvändningen (T2) för att tunneln ska kunna fastighetsbildas.

För fastighet Stigberget 32:1 upphävs fastighetsindelningsbestämmelsen i sin helhet (tidigare tomtindelning) enligt akt 480K-III-5348 i en separat ändringplan.

Detaljplanen kommer inte att innehålla några nya fastighetsindelningsbestämmelser.

Förändrad fastighetsindelning

Nedan presenteras fastigheter vars yta ovan mark påverkas. För fastigheter som enbart påverkas av intrång under mark, se bilaga *Fastigheter och markanvändning*. Marken kommer att överföras till lämplig kommunal fastighet. Listan nedan innehåller inte kommunala fastigheter som avstår mark till annan kommunal fastighet.

Fastighetsbeteckning	Erhåller mark	Avstår mark	Markanvändning
Annedal 21:9		X	Gata
Annedal 21:10		X	Gata
Annedal 21:11		X	Gata
Lindholmen 6:9		X	Gata
Lindholmen 6:10		X	Gata
Lindholmen 6:17		X	Gata
Lindholmen 6:18		X	Gata, Park, Vattenområde
Lindholmen 735:495		X	Gata, Park
Masthugget 712:30		X	Gata
Stigberget 32:1		X	Kvartersmark

Tabell 5: Förändring av fastighetsindelningar ovan mark.

Gemensamhetsanläggningar

Den befintlig gemensamhetsanläggningen Lindholmen GA:12 behöver upphävas när Kunskapsgatan blir allmän plats GATA. Lindholmen GA:5 behöver upphävas när marken planläggs för tunnel och allmän plats. Inga nya gemensamhetsanläggningar avses tillskapas.

I detaljplanen är ett område inom Stigberget 32:1 utpekat som g-område. Syftet med g-området är att kunna bilda en gemensamhetsanläggning med ändamål väg där lämplig kommunal fastighet tillsammans med Stigberget 32:1 ska kunna ingå.

Servitut

Inom planområdet kommer rättighetsupplåtelser i form av bland annat servitut och ledningsrätter att beröras. De tvångsmöjligheter gällande markåtkomst som blir följden av järnvägsplanen gäller inte bara gentemot fastigheter utan även mot rättighetsupplåtelser.

Inom Annedal 21:9 samt 21:11 har Trafikverkets fastighet Ängården 718:143 ett servitut med ändamål väg. Servitutet kommer att behöva minska i omfattning, men med bibehållen funktion för att kunna bredda befintlig gång- och cykelbana inom området med anledning av projektet. Dialog med både Trafikverket och Räddningstjänsten har hållits och båda myndigheter anser att förändringen är acceptabel.

Ledningsrätt

Vid omläggning av ledningar till följd av utbyggnaden ska eventuell ledningsrätt omprövas att gälla ledningens nya läge. De delar av befintliga allmänna ledningsområden som hamnar på kvartersmark till följd av den nya detaljplanen ska säkerställas med ledningsrätt, till förmån för respektive ledningsägare.

Ledningsägare är skyldiga att bevaka sina rättigheter samt upplysa kommunen avseende projektets påverkan på det egna ledningsinnehavet. Respektive ledningsägare ansöker om ledningsrätt.

Inom områden som på plankartan markerats med E kan tekniska anläggningar placeras. Dessa ska säkerställas med ledningsrätt alternativt avstyckas till egna fastigheter.

Ansökan om lantmäteriförrättning

Respektive ledningsägare ansvarar för ansökan om lantmäteriförrättning avseende ny ledningsrätt samt ändring alternativt upphävande av befintliga ledningsrätter. Ansvar för att ansöka om och bekosta lantmäteriförrättning för övriga åtgärder görs av projekt Lindholmförbindelsen.

Tekniska frågor

Utbyggnad allmän plats

Detaljplanen föreskriver att kommunen är huvudman för allmän plats och ansvarar för utbyggnad och framtida drift och underhåll. Allmän plats byggs ut i takt med att spårvägen färdigställs. Projektering av allmän plats görs parallellt med projekteringen av spårvägen.

Utbyggnad vatten och avlopp

Delområde Lindholmen

Många befintliga ledningar behöver läggas om på grund av det nya tråget, skyfallsmagasinet och spåren. Dessutom behöver Göteborgs Stad dra fram nya ledningar för att förse nya planerade fastigheter inom planprogram för Lindholmen. Kretslopp och Vattens förslag på ledningsförläggningar för planprogrammet är ännu inte detaljprojekterade. En ny dagvattenledning kommer gå från Polstjärnegatan i nordväst, korsa Lindholmsallén i höjd med planerat skyfallsmagasin och gå söder om spåren i Lindholmsallén österut.

I det fortsatta arbetet med ledningssamordning kommer det att krävas samordning mellan planeringen av ledningar och träd. Det kan behövas avsteg både vad gäller bredder på växtbäddar och mått mellan ledningar och träd för att trädplanteringarna ska fungera tillsammans med ledningarna.

En ny pumpstation för skyfallsvatten från det underjordiska skyfallsmagasinet i parken vid tråget på Lindholmen föreslås uppföras längs Gamla Ceresgatan. En pumpstation för spillvatten möjliggörs längs Plejadgatan, för att tillgodose behovet från framtida bebyggelseutveckling i närområdet. Pumpstationens placering och utförande är osäker i nuläget och kommer att studeras vidare under detaljplanens granskningsskede.

Inför byggnation ska berörd fastighetsägare/exploatör kontakta Kretslopp och vatten för information om de tekniska förutsättningarna avseende VA-anslutningen.

Delområde Göta Älv

Delsträckan berörs inte av några ledningsomläggningar.

Delområde Stigberget

Ett ledningsstråk söder om torget, strax utanför planområdet, samt en dricksvattenledning som går tvärs över torget kommer behöva flyttas något till följd av spontgrop vid byggande av Lindholmsförbindelsen. Den nya hållplatsbyggnaden kommer anslutas till dricksvatten- och spillvattennätet.

Delområde Bangatan-Slottsskogen

Delsträckan berörs inte av några ledningsomläggningar för vatten och avlopp.

Delområde Linnéplatsen

I arbetet med spårvägsanläggningens betongtunnel och tråg har konstaterats att det framför allt under byggskedet inte är lämpligt att hantera korsande ledningar tvärs tunneln och tråget. Det har inneburit att ett flertal ledningsslag och ledningar behöver läggas om runt tunneln och tråget via Dag Hammarskjöldsleden.

En av de större ledningarna som läggs om utgörs av en dagvattenledning, som del i ledningsnätet som förbinder fågeldammarna med Göta älv, via Linnégatan. Ledningen föreslås få ett nytt läge i Dag Hammarskjöldsleden, anpassat efter nya körbanor och ny trädrad längs tråget.

En annan viktig ledning som läggs om är den vattenledning som korsar Linnéplatsen mellan Övre Husargatan och Slottsskogen. Ledningen föreslås läggas om via Dag Hammarskjöldsleden och runt tråget under passagen (den östra entrén) mellan hållplatserna för spårvagns- och busstrafiken. En spillvattenledning väster om Linnéplatsen kommer att sänkas cirka 1,3 meter, för att skapa erforderligt utrymme för de planerade ombyggnationerna av hållplatslägena längs Dag Hammarskjöldsleden.

Befintliga och nya omlagda ledningar hamnar i vissa områden i konflikt med placering av träd som önskas utifrån gestaltningen av platsen. I fortsatt arbete kommer samordningen mellan ledningar och placering av träd att säkerställas för en bra sammantagen helhet.

Tekniska åtgärder

Nedan beskrivs de tekniska åtgärder som identifierats för att säkerställa markens lämplighet. Avsnittet avses kompletteras inför granskningen.

Dagvatten och skyfall

En dagvatten- och skyfallsutredning (DHI, 2025-11-28) har tagits fram och sammanfattas i *Sammanfattning av innehållet i planeringsunderlagen.*

Delområde Lindholmen

Specifika hållpunkter för utformning av dagvatten- och skyfallshantering inom delområde Lindholmen, från dagvatten- och skyfallsutredningen:

Dagvatten:

- För tillräcklig rening krävs ett ytanspråk på 5–10% av hårdgjord yta. Ytanspråket relaterar till det område som faktiskt avvattnas mot respektive anläggning.

- Spårvägen hanterar sitt eget vatten på de sträckor där det ej ligger parallellt med annan vägbana.
- Hårdgjorda ytor måste luta mot dagvattenanläggningarna.
- Plejadgatan byter läge i samband med exploateringen och större ledning ska flyttas. Detta utreds ännu av Kretslopp och vatten. Föreslaget lågstråk för skyfallshantering kan även rena dagvatten från Plejadgatan.
- Inga åtgärder föreslagna längs Kunskapsgatan då inga ingrepp från exploatering planeras här i nuläget.

Skyfall:

- Höjdsättning av skyfallsyta väster om spåren behöver säkerställa att befintlig bebyggelse direkt söder om Ceresgatan inte påverkas.
- Skyfallsyta väster om spårvägen i kombination med underjordiskt magasin behöver tillsammans fördröja 1 000 m^3 skyfall.
- Öster om spårvägen behöver 200 m^3 fördröjas.
- Höjdsättningen i området måste säkerställa att skyfallsvatten inte rinner in i spårvägens tråg från öst eller väst för att säkra tunneln.
- Skyfall som faller direkt på vägbanan får plats i gaturummet längs utpekade dagvattenstråk.

Högt vatten:

- Tråg ska utföras som en vattentät konstruktion till nivån +3,7 meter.
- Ett högvattenskydd ska uppföras längs kajstråk på Lindholmen. Skyddet är utpekat i Göteborgs stads översiktsplan och behövs för att skydda centrala Göteborg mot höga havsvattennivåer och höga flöden.

Delområde Göta Älv

För hantering av dagvatten och skyfall i tunneln, se *Delområde Bangatan-Slottsskogen.*

Delområde Stigberget

Specifika hållpunkter för utformning av dagvatten- och skyfallshantering inom delområde Stigberget, från dagvatten- och skyfallsutredningen:

Dagvatten:

- Endast krav på fördröjning av dagvatten.
- Enligt beräkningarna i dagvattenutredningen behöver 4 m3 dagvatten fördröjas inom delområde Stigberget.

Skyfall:

- Ingen identifierad skyfallsproblematik inom delområde Stigberget.
- Den nordliga uppgångens entréer och färdig golvnivå för hissarna intill Oscarsleden (E45) ska bevakas framåt. Plankartan reglerar +3,7 meter i markhöjd framför entréerna.

Högt vatten:

- Längs Oscarsleden (E45) går i dagsläget en betongmur som kan fungera som skydd mot höga vattennivåer. Skyddet har även ett bullerskyddande glas ovanpå. Skyddet flyttas tillfälligt under utbyggnaden av Lindholmsförbindelsen och återställs i nytt läge vid färdigställande av spårvägstunneln under leden. Detta hanteras inom ramen för framtagande av järnvägsplanen.

Delområde Bangatan-Slottsskogen

Hantering av dagvatten och skyfallsvatten i tunneln beskrivs i utredning för pumpstation.

- Ett underjordiskt magasin och pumpstation anläggs i tunnelanläggningens lågpunkt under Bergvalls Trappor, vid Slottsskogens nordvästra gräns. Anläggningen har som syfte att omhänderta dagvatten och skyfallsvatten som landar i de öppna trågen längs Lindholmsförbindelsen. Även släckvatten föreslås hanteras i lågpunkten. När magasinsvattnet har renats till den grad som bedöms godtagbar så pumpas vattnet genom tillfartstunneln Jungmansgatan upp till Kretslopp och vattens nuvarande dagvattensystem.

Delområde Linnéplatsen

Specifika hållpunkter för utformning av dagvatten- och skyfallshantering inom delområde Linnéplatsen, från dagvatten- och skyfallsutredningen:

Dagvatten:

- För tillräcklig rening krävs ett ytanspråk på 5–10% av hårdgjord yta. Ytanspråket relaterar till det område som faktiskt avvattnas mot respektive anläggning.
- Hårdgjorda ytor måste luta mot dagvattenanläggningarna.
- Dagvattenanläggning längs spårvägen hanterar endast regn som faller på spåren.
- Dagvattnet kommer ta plats i gaturummet.

Skyfall:

- Området bör höjdsättas så att det vatten som bräddar från fågeldammarna i första hand rör sig mot utpekade lågstråk i gaturummet. Stora flöden i samband med skyfall kommer även sprida ut sig över vägbanorna.
- Placering av resenärsfunktionen behöver ta hänsyn till framtagen dagvatten- och skyfallsutredning och ska inte förhindra full utbyggnad av strukturplanen i framtiden.
- Höjdsättning enligt reglerade höjder i plankartan gäller för att säkerställa icke-försämring för befintlighet.
- Höjdsättning kring räddningstjänstens trappa ner i tråget ska säkerställa att vatten inte rinner ner i tråget.
- Vatten hindras från att rinna ner i tråget från sidorna (med hjälp av översvämnings- och fallskydd).
- Skyfallsport vid tråget säkrar att tråget och tunneln skyddas från översvämningsskador under intensiva nederbördstillfällen.
- Tråg ska utföras som en vattentät konstruktion till nivån +15,5 meter.
- Planen ska inte förhindra att strukturella åtgärder kan anläggas i framtiden.
- Det krävs fortsatt utredning vad gäller dammarnas funktion och faktiskt fördröjningsbehov i Slottsskogen/fågeldammarna för att säkra en icke-försämring. Det är avgörande för skyfallshanteringen att den föreslagna höjdsättningen för Linnéplatsen inarbetas i den fortsatta projekteringen.

El, fiber och övriga ledningar

Ledningsomläggningar till följd av Lindholmsförbindelsen hanteras inom järnvägsplanen.

Delområde Lindholmen

Flera befintliga ledningar behöver läggas om på grund av det nya tråget, skyfallsmagasinet och spåren. Nya ledningar behövs även för framtida utbyggnad enligt planprogrammet. Bland annat föreslås en ny kanalisation för tele och opto tvärs parken och spåret, söder om Lindholmsallén. Vid tråget görs mindre justeringar av en fjärrvärmeledning som behöver dras om. Ledningar som försörjer byggnaderna på södra Lindholmen försvinner i och med att byggnaderna rivs.

Nya ställverk som ska förse spårvägen med elkraft placeras i en befintlig likriktarstation vid Gamla Ceresgatan. Det innebär att det tillkommer en ledningsgrav från likriktarstationen ner till hållplatsen, vilken förläggs i cykelbanan.

Delområde Göta Älv

Delsträckan berörs inte av några ledningsomläggningar.

Delområde Stigberget

En ny serviceanslutning för fjärrvärme kommer att behövas vid hållplatsentrébyggnaden på Stigbergstorget.

Delområde Bangatan-Slottsskogen

Delsträckan berörs inte av några ledningsomläggningar till följd av tunneln. Likriktarstationen vid Fjällgatan innebär utbyggnad av ett tillkommande likriktaraggregat med tillhörande kringutrustning samt kabelförband ner till spårvägstunneln.

Delområde Linnéplatsen

Ett flertal ledningar inom delområdet kommer att behöva läggas om till följd av Lindholmsförbindelsen. Längs Dag Hammarskjöldsleden läggs en gasledning och flera stråk med el- och optoledningar om. Däribland ledningar till och från områdets trafiksignaler.

Vid passagen mellan hållplatserna för spårvagns- och busstrafiken, söder om tråget, studeras hur ett flertal ledningsslag kan samordnas tillsammans för att även i framtiden försörja Slottsskogen med de ledningar som behövs. Bland ledningslagen finns färskvatten-, dagvatten-, spillvatten-, el- och optoledningar.

En likriktarstation planeras att uppföras längs Dag Hammarskjöldsleden. Förutom kraftförsörjningen inhyser likriktarstationen teknikrum för reservkraft till skyfallsporten, teknikrum för spårvägs- respektive trafiksignaler samt ett teknikrum för optoledningar. Teknikrummet för trafiksignal ersätter det teknikhus som anlagts i slänten vid befintlig vändslinga. Teknikrummet för optoledningar ersätter det teknikrum för motsvarande ledningar som finns i servicebyggnaden på Linnéplatsen som rivs i och med utbyggnaden av spårvägsanläggningen.

Avfall

Delområde Lindholmen

Detaljplanen innebär att Plejadgatans och Gamla Ceresgatans utfarter stängs och att de görs om till återvändsgator. Angöring till fastigheter påverkas dock inte. Längs Gamla Ceresgatan möjliggörs backvändning med avfallsfordon vilket är avstämt och godkänt av Kretslopp och vatten. Vid eventuell kommande bebyggelseomvandling inom kvarteret mellan Plejadgatan och Kunskapsgatan kommer angöring och avfallshantering att

hanteras inom den detaljplanen. Avfallshämtning från bostadsbebyggelsen längs Stapelbädden på södra Lindholmen kommer att påverkas i och med planförslaget. Lösning för avfallshämtningen kommer att studeras vidare till granskningen.

Delområde Stigberget

Avfall från den underjordiska hållplatsens papperskorgar och liknande kommer kunna hanteras med hjälp av normala metoder och gå att avlägsna från hållplatsen utan att resenärers tillgänglighet till hållplatsen eller hållplatsens funktion påverkas. Hämtning av avfall kan ske genom att angöra servicetunneln via Oscarsleden (E45).

Utrymmen och kärl för hantering av avfall från den underjordiska hållplatsen samt entréytor, papperskorgar och liknande kommer vara utformade så att avfallet kan sorteras och hållas sorterat innan transport från hållplatsen.

Utformning av riktlinjer för hur avfallshantering kommer ske på hållplatsen görs tillsammans med stadsmiljöförvaltningen, som kommer att ansvara för förvaltningen av hållplatsen.

Delområde Linnéplatsen

Angöringsplatser för avfallsfordon i anslutning till Linnéplatsen anpassas till ny utformning och behålls ungefär på samma platser som idag. Utöver de två ytor som idag används föreslås en ytterligare angöringsplats på Linnégatan för att bättre följa Kretslopp och vattens krav på dragväg mellan avfallsfordon och soprum. Angöring för den tillkommande byggnaden i Slottsskogen planeras att antingen ske via parkens vägar norrifrån eller söderifrån. Avfallshantering avses kunna ske på hårdgjord yta framför byggnaden. I övrigt tillkommer inget nytt behov av avfallshantering inom delområdet.

Geotekniska åtgärder

Geotekniska, hydrogeologiska och bergtekniska undersökningar har tagits fram för Lindholmen (Afry, 2025-11-28), tunneln (Afry, 2025-11-28) och Linné (COWI, 2025-11-28) och sammanfattas i *Sammanfattning av innehållet i planeringsunderlagen.*

De geotekniska, hydrogeologiska och bergtekniska frågorna kommer att studeras vidare och de nedan beskrivna åtgärderna kan komma att justeras eller kompletteras inför detaljplanens granskningsskede.

Delområde Lindholmen

Stabilitet

- Schakter och uppfyllnader i parkområdet kring skyfallsmagasinet får ej utföras då detta påverkar kompensationsgrundläggningen och avrinningen vid skyfall.
- Inför byggskedet ska kontrollprogram avseende schakters stabilitet att upprättas.

Grundläggningsmetoder och förutsättningar för byggnation

- Grundläggningen av tråget och skyfallsmagasinet kräver djupa schakter, vilket innebär att temporära stödkonstruktioner behövs i byggskedet.
- Vid pålning i närheten av tråget (cirka 1,5 x pållängden) är det viktigt att undvika massundanträngning som kan påverka trågets grundläggning och funktion. Pålning ska därför utföras med metoder som ger minimal massundanträngning.

- Omgivningspåverkan ska beaktas vid projekteringen och kontrollprogram krävs under byggskedet.
- Tråget ska även dimensioneras med tillräcklig robusthet för att möjliggöra framtida bebyggelse i området.
- I området öster om inslagsvalvet och sänktunneln, där stora lerdjup förekommer och pågående sättningar har noterats, behöver tunnelkonstruktionen särskilt beaktas vid val av grundläggningsmetod och utbyggnadssätt. Tyngre konstruktioner inom detta område bedöms kräva pålgrundläggning med stödpålar till berg, och pålarna måste dimensioneras för att ta upp påhängslaster längs hela sin längd.

Bergtekniska åtgärder

- I delar där bergtäckningen är låg och/eller där bergmassan är mer uppsprucken, är förutsättningarna för ett självbärande berg begränsade, vilket kan medföra behov av förstärkningsåtgärder eller andra tekniska anpassningar vid projektering.

Hydrogeologiska åtgärder

- Arbeten under rådande grundvattennivå skall ske inom tätkonstruktion. Tätkonstruktion utgörs av tät spont som slås ned i lera.
- I kommande driftskede får, generellt, ingen dränering för byggnad placeras så att grundvattnets trycknivå i omgivning påverkas. Kravet medför att det som ligger under rådande grundvattennivåer ska placeras inom tätkonstruktion (spont e.d.). Fyllning mellan byggnad och tätkonstruktion dräneras genom självfall eller pumpning, beroende av lokala förhållanden. alternativt ska anläggning utföras som en vattentät konstruktion, dimensionerad för upplyft.
- Konstgjord infiltration, så kallad skyddsinfiltration kan vid behov komma att genomföras för att på ett kontrollerat sätt bibehålla grundvattennivåerna under bygg- och driftskedet.
- Tätning av anläggningsdelar sker med lämplig metod och utsträckning anpassad till platsspecifika förhållanden för att minimera inläckage av grundvatten.
- Ett kontrollprogram ska övervaka grundvattennivåer och säkerställa att skyddsåtgärder är tillräckliga.

Delområde Göta Älv

Sänktunnelns grundläggning

- Tunneln grundläggs på berg närmast älvkanten, med stödpålar till berg i vattnet.
- För byggnation i torrhet av inslagsvalvet krävs tät stödkonstruktion. För älvstrandens stabilitet under byggskedet krävs temporära stödkonstruktioner till väster och öster om inslagsvalvet.

Ombyggnad av befintliga kaj- och strandkonstruktioner

- Befintliga kajer är gamla och behöver underhåll eller ersättas. Nya kajer kan byggas för önskade nivåer på strandnära ytor och älvkantskydd, men måste dimensioneras för att minimera påverkan på tunneln.

Hydrogeologiska åtgärder

- Konstgjord infiltration, så kallad skyddsinfiltration kan vid behov komma att genomföras för att på ett kontrollerat sätt bibehålla grundvattennivåerna under bygg- och driftskedet.
- Tätning av anläggningsdelar sker med lämplig metod och utsträckning anpassad till platsspecifika förhållanden för att minimera inläckage av grundvatten.
- Ett kontrollprogram ska övervaka grundvattennivåer och säkerställa att skyddsåtgärder är tillräckliga.

Delområde Stigberget

Grundläggningsmetoder och förutsättningar för byggnation

- Då entrébyggnaden på Stigbergstorget ansluter till hållplatsläge under mark kommer det i utförandeskede innebära djupa schakt vilket kommer att kräva provisoriska stödkonstruktioner.
- Anläggningen under Stigbergstorget dimensioneras för att möjliggöra viss trafik, mindre byggnad eller markhöjning på torgytan. På grund av komplexiteten i hållplatsens utformning och storlek på bergrum rekommenderas det inte att någon ytterligare byggnation sker i området runt hållplats Stigberget.

Under byggtiden kommer Stigbergskajområdet tillfälligt att förändras för att möjliggöra anläggandet av spårvägstunneln. När byggarbetet är avslutat byggs en ny kajkonstruktion över spårvägstunneln och alla befintliga funktioner och förutsättningar återställs. Kajen dimensioneras därvid utifrån gällande normer med samma belastningar från trafik, sjötrafik och älven som idag. För att säkerställa farledsdjupet kommer sponten att kapas något under bottennivån. Arbetet sker i dialog med Göteborgs Hamn för att säkerställa att deras verksamheter och framtida planer inte omöjliggörs.

Bergtekniska åtgärder

- Bergschakt som reducerar bergtäckningen, exempelvis i anslutning till kaj eller befintliga bergskärningar, bör undvikas eftersom detta kan påverka både tunnelns stabilitet och de intilliggande plattformsutrymmena negativt.

Hydrogeologiska åtgärder

- Alla sponter runt hållplatsens uppgång kommer att utföras med tätade rörspont och ingjutning i berget, vilket innebär att jordschaktet inte påverkar grundvattennivån.
- Konstgjord infiltration, så kallad skyddsinfiltration kan vid behov komma att genomföras för att på ett kontrollerat sätt bibehålla grundvattennivåerna under bygg- och driftskedet.
- Tätning av anläggningsdelar sker med lämplig metod och utsträckning anpassad till platsspecifika förhållanden för att minimera inläckage av grundvatten.
- Ett kontrollprogram ska övervaka grundvattennivåer och säkerställa att skyddsåtgärder är tillräckliga.

Delområde Bangatan-Slottsskogen

Likriktarstationen vid Fjällgatan

- Hänsyn ska tas till leran i området vid eventuell tilläggsbelastning av markytan, eller förändring av grundvattenytan, för att motverka sättningsproblematik.

Grundläggningsmetoder och förutsättningar för byggnation

- I Vegasvackan är det låg bergtäckning och det förekommer nedsatt bergkvalitet. De ogynnsamma bergtekniska förhållandena innebär att det kan komma att krävas förstärkning av tunneln, såsom invändig lining.
- Där det vertikala avståndet mellan tunnel och markyta är begränsat, bör inga större markförändringar genomföras utan utredning.

Hydrogeologiska åtgärder

- Konstgjord infiltration, så kallad skyddsinfiltration kan vid behov komma att genomföras för att på ett kontrollerat sätt bibehålla grundvattennivåerna under bygg- och driftskedet.
- Tätning av anläggningsdelar sker med lämplig metod och utsträckning anpassad till platsspecifika förhållanden för att minimera inläckage av grundvatten.
- Ett kontrollprogram ska övervaka grundvattennivåer och säkerställa att skyddsåtgärder är tillräckliga.

Delområde Linnéplatsen

Grundläggningsmetoder och förutsättningar för byggnation

- För det planerade betongtråget och betongtunneln kommer temporära och permanenta stödkonstruktioner att krävas. Stödkonstruktionerna kan till exempel utföras med spont, slitsmurar eller sekantpålar.
- Det är viktigt att planerad bergtunnel, betongtunnel och betongtråg utformas täta för att undvika risken för grundvattensänkningar vilket kan medföra sättningar i närområdet. Det är även viktigt att grundvattensituationen inte påverkas under byggtiden vilket kan åstadkommas om schakten utförs inom styva täta temporära stödkonstruktioner.
- Bebyggelse direkt ovanför tunnelsträckningen kan kräva förstärkning eller särskild dimensionering av tunnelkonstruktionen, särskilt i områden där bergtäckningen är under tunnelns spännvidd. Grundläggningsmetoder måste väljas med omsorg för att undvika negativ påverkan på tunneln.
- Där det vertikala avståndet mellan tunnel och markyta är begränsat, bör inga större markförändringar genomföras utan utredning.

Hydrogeologiska åtgärder

- Konstgjord infiltration, så kallad skyddsinfiltration, kan vid behov komma att genomföras för att på ett kontrollerat sätt bibehålla grundvattennivåerna under bygg- och driftskedet.
- Tätning av anläggningsdelar sker med lämplig metod och utsträckning anpassad till platsspecifika förhållanden för att minimera inläckage av grundvatten.
- Ett kontrollprogram ska övervaka grundvattennivåer och säkerställa att skyddsåtgärder är tillräckliga.

Markmiljö

Markmiljöutredningar har tagits fram för Lindholmen (Afry, 2025-11-28), tunneln (Afry, 2025-11-28) och Linné (COWI, 2025-11-28) och sammanfattas i *Sammanfattning av innehållet i planeringsunderlagen.*

Delområde Lindholmen

Jord

- Inför masshantering rekommenderas förtätning och provtagning av jord i klassningssyfte, i de områden där schakt ska ske. Detta rekommenderas ske i byggskedet. Om områden för schakt beslutas tidigare kan det med fördel utföras redan då, men behov av fler undersökningar i jord för detaljplanen bedöms inte föreligga vid Lindholmen.

Grundvatten

- Förhöjd halt av PAH och koppar ser ut att kunna medföra behov av rening i byggskedet. Tillämpbara begränsningsvärden kommer sannolikt att beslutas om i Miljödomsansökan vilka kan komma att påverka bedömningen av behov av rening av grundvatten innan utsläpp till dagvattennät och recipient.
- De kraftigt förhöjda halterna av klorerade alifater behöver utredas vidare, vilket kommer ske inom planerad provpumpning.

Rekommenderade skyddsåtgärder

- Vid schaktarbeten läggs förorenade massor på täta underlag, alternativ direkt i täta containers för att undvika lakning
- Vid behov täcks massor, för att vid nederbörd undvika utlakning och spridning av föroreningar
- Lakvatten ifrån förorenade massor samt förorenade sediment, samt länshållningsvatten behöver kontrolleras och vid behov omhändertas/renas.
- Det bör finnas beredskap för dammbekämpning i byggskedet för att minska risk för inandning av föroreningar.
- Vid muddring sker detta med försiktighet för att undvika vidare spridning av förorenade sedimentpartiklar. Ytterligare skyddsåtgärder kan komma att rekommenderas när kompletterande undersökningar sammanställts.

Kommande bebyggelseutveckling inom Planprogram för Lindholmen

- Som förberedelse inför kommande bebyggelseutveckling inom Planprogrammet för Lindholmen ska det i genomförandet av Lindholmsförbindelsen tillgodoses att föroreningar hanteras till nivå motsvarande känslig markanvändning.

Delområde Göta Älv

Sedimenten i Göta älv är ställvis kraftigt förorenade och kommer behöva omhändertas vid muddring. I framtagen utredning för Göta älv rekommenderas bland annat:

- Kompletterande provtagning under fortsatt projektering för att bättre klassa massor och ge en tydligare bild av föroreningssituationen och därmed få underlag för projekteringsdirektiv och underlag till kalkyl.
- Sedimentet bör hanteras enligt föreslagna nivåerna under masshanteringen. Antalet nivåer kan komma att justeras efter kompletterande undersökningar innan entreprenadarbeten.
- Även kompletterande provtagning i samband med muddring rekommenderas för att avgränsa föroreningens utbredning.
- Massor med halter understigande riktvärdena bör företrädelsevis återanvändas alternativt återvinnas för att minska miljöpåverkan genom onödiga transporter.

- Muddrade massor med halter understigande jämförvärdena som av tekniska skäl inte kan återanvändas ska i första hand återvinnas och i andra hand hanteras på godkänd mottagningsanläggning
- Samtliga massor (inom aktuellt mudder/schaktområde) överskridande aktuella jämförvärdena som är lämpliga för utredningen bör schaktas bort och transporteras till mottagningsanläggning med tillstånd att ta emot aktuella föroreningar. Kompletterande provtagning i samband med schakt rekommenderas för att avgränsa föroreningens utbredning.
- Överskottsmassor ska klassas enligt mottagningskriterier för respektive mottagningsanläggning.
- Vatten från sedimentavvattning ska hanteras som potentiellt förorenat och ska omhändertas på ett sådant sätt att det inte förekommer några risker för miljö och hälsa.

Delområde Stigberget

Jord

- Fortsatt provtagning och klassificering rekommenderas inför byggskedet för att säkerställa korrekt masshantering och minimera miljörisker. Förslagsvis sker detta i planerade schakter, då planerad schakt kan jämföras med utförda provpunkter. Vid behov kompletteras då genomförda provpunkter med nya, för att kunna avgränsa föroreningen i plan och profil.

Grundvatten

- Avseende klorerade lösningsmedel rekommenderas provpumpning och i samband med det provtagning av grundvatten i kärnborrhål längs hela sträckan för att bedöma spridningsrisker och påverkan vid dränering. Det rekommenderas vidare utredning av spridningsvägar i grundvatten och risker kopplat till tunnelbygget, inklusive behov av reningsanläggning.
- Kontrollprogram för länshållningsvatten med rutiner för provtagning, rening och utsläppskrav rekommenderas att tas fram vid genomförandeskedet.

Rekommenderade skyddsåtgärder

- Vid schaktarbeten läggs förorenade massor på täta underlag, alternativ direkt i täta containers för att undvika lakning
- Vid behov täcks massor, för att vid nederbörd undvika utlakning och spridning av föroreningar
- Lakvatten ifrån förorenade massor samt förorenade sediment, samt länshållningsvatten behöver kontrolleras och vid behov omhändertas/renas.
- Det bör finnas beredskap för dammbekämpning i byggskedet för att minska risk för inandning av föroreningar.
- Vid muddring sker detta med försiktighet för att undvika vidare spridning av förorenade sedimentpartiklar. Ytterligare skyddsåtgärder kan komma att rekommenderas när kompletterande undersökningar sammanställts.

Delområde Bangatan-Slottsskogen

Eventuella geotekniska, hydrogeologiska och bergtekniska åtgärder inom delområdet, se *Delområde Stigberget.*

Delområde Linnéplatsen

Rekommenderade skyddsåtgärder

Rekommenderade arbeten under bygghandlingsskedet

- I samband med projekt Lindholmsförbindelsen kommer troligen en del asfalt behöva avlägsnas. Inför detta bör fler asfaltsprover uttas i klassificeringssyfte.
- Inför byggskedet (i planerade schaktområden) bör kompletterande provtagning av jord utföras i vägområde och rondell vid Linnéplatsen samt i vägområde längs Dag Hammarskjöldsleden i klassificeringssyfte. Vidare bör kompletterande provtagning utföras inom området där likriktarstationen ska placeras, även detta i klassificeringssyfte.
- Innan arbetena påbörjas behöver ett övergripande kontrollprogram avseende jord tas fram för området. Kontrollprogrammet tas fram i samråd med tillsynsmyndigheten och ska beskriva rutiner och riktlinjer för hur förorenad mark under byggskedet ska kontrolleras och hanteras. Kontrollprogrammet ska syfta till att säkerställa korrekt masshantering och minska risk för spridning och exponering av potentiella föroreningar.
- Inför arbetena bör ett kontrollprogram för hantering av länshållningsvatten tas fram. Kontrollprogrammet ska innehålla rutiner för hantering, provtagning och eventuell rening för att minimera risken för spridning av föroreningar från länshållningsvattnet till omgivningen.
- Vatten som pumpas från tunnel och tråg och som släpps till recipient eller dagvattennät behöver provtas och potentiellt hanteras med erforderlig reningsutrustning för att uppfylla fastställda gränsvärden. Ett kontrollprogram behöver tas fram för att kontrollera att kravställda gränsvärden följs.

Rekommendationer i byggskedet

- Genom att använda barriärer, exempelvis stängsel eller skyddsdukar, minimeras risken för att föroreningar sprids utanför arbetsområdet och för att allmänheten kommer i kontakt med eventuellt förorenade massor. Vidare ska det finnas beredskap för dammbekämpning för att minska risk för inandning av föroreningar.
- Vid tillfälliga upplag av förorenade massor inom byggarbetsplatsen ska dessa förvaras på ett sådant sätt att risk för spridning av föroreningar minimeras.

Arkeologi

2024 utfördes en arkeologisk utredning steg 1 (Göteborgs stadsmuseum, 2024:4) av området för Lindholmsförbindelsen och dess omgivning. I utredningen föreslogs ett flertal utredningsytor där det bedöms finnas potential för ännu ej kända fornlämningar. De föreslagna utredningsytorna bör omfattas i en arkeologisk utredning steg 2.

Den arkeologiska utredningen sammanfattas i *Sammanfattning av innehållet i planeringsunderlagen.*

Delområde Lindholmen

- Inom eller strax utanför delområdet på Lindholmen finns två fornlämningar, L1960:2236 och L1960:558 som rekommenderas att bevaras, enligt den arkeologiska utredningen.
- Inom planområdet finns en Övrig kulturhistorisk lämning, L1960:559 som bör omfattas av arkeologisk utredning för att bedöma om den utgör fornlämning
- Tre av de föreslagna utredningsytorna i utredningen (yta 1–3) är delvis belägna inom planområdet för Lindholmen. Områdena bör omfattas i en arkeologisk utredning steg 2.

Delområde Göta Älv

- Området bör omfattas i en arkeologisk utredning steg 2 (yta 4).

Delområde Stigberget

- Inom delområdet finns delar av fornlämningen L1960:2928. Eventuellt markingrepp inom eller i anslutning till fornlämningen L1960:2928 skall föregås av en arkeologisk förundersökning.
- Inom delområdet finns fartygs-/båtlämningen, fornlämning L1960:5869, som ska utredas marinarkeologiskt i en utredning steg 2.
- Eventuellt markingrepp inom eller i anslutning till fornlämningen L1969:1464 (belägen delvis inom delområdet) skall föregås av en arkeologisk förundersökning.
- Delar av delområdet bör omfattas i en arkeologisk utredning steg 2 (yta 5).

Delområde Bangatan-Slottsskogen

- Delar av delområdet bör omfattas i en arkeologisk utredning steg 2 (yta 6).

Delområde Linnéplatsen

- Delområdet berör två områden (yta 8–9) som bör omfattas i en arkeologisk utredning steg 2.

Buller

En utredning för buller, stomljud och vibrationer har tagits fram för detaljplanen (Afry, 2025-11-28) och sammanfattas i *Sammanfattning av innehållet i planeringsunderlagen.* Nedan listas de åtgärder som utredningen föreslår.

Generellt

- Spåren i tunneln förses med stomljudsdämpning.
- Eventuell påverkan på val av grundläggning i framtida bebyggelse utifrån vibrationer.

Delområde Lindholmen

- Övergångskonstruktion för att minimera vibrationer i tråget.
- Inga fartgupp på gator närmare än 10 meter från bostäder.
- Eventuella fastighetsnära åtgärder på befintliga bostäder på grund av trafikbuller.
- Anpassning av framtida bostadsbebyggelse inom planprogram för Lindholmen utifrån Trafikbullerförordningen.

- Ljuddämpande åtgärder på likriktarstationen, pumpstationen tillhörande tunnelanläggningen, ventilationsschaktet på Kunskapsgatan, impulsfläktarna i tillfartstunneln.

Delområde Stigberget

- Eventuella fastighetsnära åtgärder på befintliga bostäder ovan Oscarsleden (E45) på grund av trafikbuller. Alternativt en bullerskärm på släntkrönet.
- Ljuddämpande åtgärder i ventilationstornet vid Oscarsleden (E45).

Delområde Linnéplatsen

- Beakta vibrationer vid utformning av farthinder på Rosengatan.
- Eventuella fastighetsnära åtgärder på befintliga bostäder på Övre Husargatan på grund av trafikbuller.

Kompensation för ekosystemtjänster

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

Det pågår arbete med inventering av ekosystemtjänster inom planområdet. Utvärdering av påverkan på värden och funktioner kommer att fortsätta inför granskning. Det har konstaterats att Lindholmsförbindelsen bland annat innebär påverkan på naturvärden i form av större träd.

Grönytefaktor

Göteborgs stad arbetar med grönytefaktorer i plan- och exploateringsprojekt för att säkerställa att göteborgarna även i framtiden har tillgång till grönska och dess ekosystemtjänster.

Grönytefaktorn är ett mått på hur mycket ekosystemtjänster ett område ger, det vill säga hur mycket hjälp vi får av gröna och blå ytor för att hantera platsens miljöutmaningar. Utifrån satta målnivåer och att utgå från platsens behov och förutsättningar styr metoden mot de åtgärder som är mest effektiva och bäst behövs. Kommunen tillsammans med exploatören tar fram beskrivningar på hur olika ytor ska hanteras.

Detaljplaneområdet är beläget inom innerstaden enligt översiktsplanen. Utifrån det sätts målnivån för grönytefaktor till 0,35. Beräkning av planförslagets grönytefaktor kommer att ske efter samråd.

Ekonomiska frågor

Investeringsekonomi

Projekt Lindholmsförbindelsen ingår i Sverigeförhandlingens storstadsavtal i Göteborg (ramavtal 7), där den utgör en del av det större kollektivtrafikobjektet Spårväg och citybuss Norra älvstranden, centrala delen (benämnt Spårväg Brunnsbo–Linné i tilläggsavtalet 2022). Storstadsavtalen avser finansiering och medfinansiering för en ökad tillgänglighet och ett ökat bostadsbyggande i större städer.

Genomförande av kollektivtrafikobjektet Spårväg Brunnsbo–Linnés tre delsträckor - Brunnsbo-Hjalmar Brantingsplatsen, Frihamnen-Lindholmen samt Lindholmsförbindelsen - finansieras med 5 621 miljoner kronor i januari 2016 års prisnivå. Finansieringen fördelas enligt följande:

- Finansiering från Göteborgs Stad med 1 558 miljoner kronor
- Medfinansiering från Västra Götalandsregionen med 1 542 miljoner kronor
- Medfinansiering från staten, nationell plan med 2 181 miljoner kronor
- Medfinansiering från staten, länsplan med 340 miljoner kronor

I 2025 års prisnivå bedöms anläggningskostnaden inklusive riskreserv för projekt Lindholmsförbindelsen till cirka 6 400 miljoner kronor.

I projekt Lindholmsförbindelsen ingår ett återställande av berörda markområden. Det innebär att markområden som påverkas av projektet ska återställas med liknande material samt funktioner vilka finns inom platserna idag. I det ingår även flytt och nyplantering av träd.

Ett kvalitets- och gestaltningsprogram har tagits fram inom arbetet med järnvägsplan och detaljplan. Syftet med kvalitets- och gestaltningsprogrammet är att motivera och illustrera de eftersträvade kvaliteter och gestaltningsambitioner som ska prägla spåranläggning och dess omgivande stadslandskap. Kvalitets- och gestaltningsprogrammet tar avstamp i stadens översiktsplan, kollektivstrafikstrategier och andra styrande dokument, exempelvis planprogram.

Utgångspunkt för projektet Lindholmsförbindelsen har varit att endast återställa markområden till de kvaliteter och funktioner som finns på platsen idag, men det kommer att krävas ytterligare investeringsmedel för att till fullo kunna bygga ut i enlighet med kvalitets- och gestaltningsprogrammet. I nuläget beräknas genomförande av dessa åtgärder ligga i spannet 50–100 miljoner kr och behöver hanteras och fördelas av staden då åtgärderna bedöms som nödvändiga för att planförslaget ska vara lämpligt fullt ut. En sådan finansiering beslutas av kommunfullmäktige i Göteborg.

Kommunens övriga investeringar

Stadsmiljönämnden får eventuellt utgifter för anläggandet av en ny byggnad inne Slottsskogen.

Kretslopp och vattennämnden får inkomster i form av anläggningsavgifter samt utgifter för utbyggnad av VA-anläggningar.

Kommunens drift och förvaltningsekonomi

Stadsmiljöförvaltningen får kostnader för drift och underhåll för ny spårväg med tillhörande anordningar samt utökad allmän plats. Detta kommer specificeras till granskningsskedet.

Exploateringsförvaltningens drift belastas av kostnader för projektledning i planarbetet.

Ekonomiska konsekvenser för enskilda fastighetsägare

Projekt Lindholmsförbindelsen ansvarar för utbyggnad av spårvägen och för den ersättning som ska ersätta det markanspråk den nya spårvägen ger upphov till. Projektet är även ansvarig för att ersätta den ekonomiska skada som eventuellt uppstår för fastighetsägare och rättighetsinnehavare.

För att kunna bygga ut den nya spårvägen kommer projektet att behöva ta mark i anspråk både permanent och tillfälligt. Det permanenta markanspråket kommer att ske genom fastighetsbildning samt bildande av servitut. Tillfälligt nyttjande under byggtiden upplåts med nyttjanderätt.

För att se vilka fastigheter som påverkas av intrånget från projekt Lindholmsförbindelsen, se bilaga *Fastigheter och markanvändning*.

Organisatoriska frågor

Göteborgs stad har ingått ett Storstadavstal med Västra Götalandsregionen och staten. Avtalet är en del av Sverigeförhandlingen och syftar till att samordna stora satsningar på kollektivtrafik, cykelinfrastruktur och bostadsbyggande i Göteborg. Avtalet innebär att Göteborg åtar sig att bygga ett visst antal nya bostäder fram till år 2035, med möjlighet till förlängning till 2040. I gengäld medfinansierar staten en rad större kollektivtrafikprojekt. Staten står för ungefär hälften medan kommunen och regionen bidrar med varsin fjärdedel. Avtalet är långsiktigt och sträcker sig fram till cirka 2040, och statens bidrag är kopplat till att kommunen genomför sitt bostadsåtagande.

Andra genomförandeavtal

Avtal mellan kommunen och övriga fastighetsägare

Avtal ska tecknas mellan kommunen och berörda ägare till de fastigheter som avstår mark för genomförandet av projektet.

Avtal mellan ledningsägare och exploatör

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

Ledningsägare är skyldiga att bevaka sina rättigheter och samråda med kommunen avseende projektets påverkan på det egna ledningsinnehavet. Vid omläggning av

ledningar bör avtal tecknas mellan ledningsägaren och kommunen för att säkerställa åtaganden vad gäller kostnader, utförande samt ledningsrätt

Befintliga avtal som berörs

Inom planområdet finns ett antal nyttjanderätter som berörs av planläggningen.

Kommunen har, via exploateringsförvaltningen, med arrende upplåtit följande område som berörs av planläggning i marknivå. Utanför område för spårväg under mark (T2):

- Del av vattenområdet på Lindholmen 735:484 till Norra Älvstranden utvecklings AB
- Del av Lindholmen 27:1, för restaurangverksamhet
- Lindholmen 14:3 för parkeringsändamål till Göteborgs stads Parkerings AB

Kommunen har, via stadsmiljöförvaltningen, upplåtit följande områden inom planområdet:

- Del av Slottsskogen 719:4 för kiosk/butik/väntsal/lager/förråd till Higab
- Del av Slottsskogen 719:4 för gatukök till Linnéplatsens gatukökhandelsbolag
- Del av Slottsskogen 719:4 för Bangolf/café till Slottsskogens Minigolf AB

Kommunen har, via exploateringsförvaltningen, med ett kommuninternt arrende upplåtit del av Lindholmen 27:1 för skoländmål.

På Stigbertorget, del av Majorna 723:32 finns två kiosker som endast har polistillstånd för allmän plats.

Samtliga ovanstående arrenden behöver justeras eller sägas upp i samband med genomförandet av detaljplanen.

Kommunen har med arrende upplåtit följande områden som ligger ovan på tunnelområde:

- Del av Majorna 723:32 är upplåtet för parkeringsändamål till Willhelm Bergzund AB.
- Del av Majorna 723:32 är upplåtet för trappa/entré och planteringsändamål till Sjömansgården i Göteborg AB

Kommunen har med kommuninternt arrende upplåtit del av Slottsskogen 719:4 samt även del av Olivedal 10:6, Olivedal 714:16, Slottsskogen 719:4 för förskoleändamål.

Arrenden som ligger ovanpå tunnelområde bedöms inte påverkas av planläggning men kan komma att påverkas av järnvägsplanen och tillfälliga nyttjanderätter som får stöd i järnvägsplanen.

Utöver de ovanstående arrenden finns det ett antal mindre antal arrenden som är ovanpå tunnel och berörs därför inte av detaljplanen. Planområdet berör även i viss mån tidigare avtalsområdet för exploateringsavtal tecknade mellan exploatörer och Göteborgs stad, men dessa bedöms inte påverkas av detaljplanen.

Tidplan

Arbetet med järnvägsplanen beräknas pågå parallellt med detaljplanen fram till 2027 för att slutligen kunna fastställas under 2028. Detta betyder att detaljplanen också bör antas vid denna tidpunkt för att inte hindra fastställelsen. Detaljplanen för Lindholmsförbindelsen har följande tidplan:

Samråd: Första kvartalet 2026
Granskning: Första kvartalet 2027
Antagande: Fjärde kvartalet 2027
Laga kraft: Tidigast först kvartalet 2028

Tidplan för utbyggnad

Byggstart är beräknad till 2031–2032 men förberedande entreprenader kan eventuellt påbörjas tidigare. Anläggningen planeras att tas i drift 2039.

Tidplanen för genomförandet är en tidig uppskattning baserad på tillgängliga uppgifter i planeringsskedet. Tidplanen kan komma att påverkas av strategiska beslut hos inblandade aktörer, nya omständigheter som framkommer i projekteringsfasen samt omvärldsfaktorer som inte går att förutsäga under planarbetet.

Prövning enligt annan lagstiftning i genomförandet

För att säkerställa tillgång till den mark som behövs för att bygga spårvägen tillämpas lagen (1995:1649) om byggande av järnväg. Lagen reglerar processen för att ta fram en järnvägsplan I planläggningsprocessen utreds var och hur järnvägen ska byggas. Det upprättas separata planhandlingar för järnvägsplan respektive detaljplan, vilka ska beslutas om enligt lagen om byggande av järnväg respektive plan- och bygglagen.

Järnvägsplanen har redan varit ute på samråd och efter att detaljplanen varit ute på samråd kommer detaljplanen och järnvägsplanen att ställas ut för granskning under ungefär samma tidperiod. Allmänheten bereds möjlighet att yttra sig över planförslagen under båda processernas granskningsperiod.

Kommunfullmäktige beslutar efter granskningen att anta detaljplanen. För järnvägsplanen är det Trafikverket som prövar och fattar beslut om att fastställa järnvägsplanen.

Fastighetsrätt, anläggningsrätt och ledningsrätt

Marköverföringar mellan fastigheter och bildande av nya fastigheter innebär prövning enligt fastighetsbildningslagen. Om planens genomförande kräver att gemensamhetsanläggningar inrättas eller att ledningsrätter bildas blir även prövningar enligt anläggningslagen eller ledningsrättslagen aktuella.

Dispenser och tillstånd

All miljöprövning sker inom ramen för järnvägsplanen. Enlig miljöbalken ska åtgärder som väsentligt kan ändra naturmiljön omfattas av samrådsplikt. I järnvägsplanens markanspråk hanteras dessa eventuella samråd för åtgärder som är tänkta att genomföra. Behov av dispens från generella biotopskydd, tillstånd för vattenverksamhet, artskyddsdispens, tillstånd för fornlämningar, inom järnvägsplanens markanspråk, hanteras inom järnvägsplanens process. Skulle dispens krävas utanför järnvägsplanens markanspråk hanteras det i separata processer. Förutom ovan nämnda prövningar kan det bli aktuellt med nedan nämnda tillstånd inför byggnationen av den nya spårvägen och allmän plats. Utöver nedan nämnda lov och tillstånd kan det tillkomma ytterliga tillstånd.

1. Rivningslov
2. Bygglov
3. Marklov
4. Tillstånd enligt ordningsstadgan
5. Tillstånd transport av farligt avfall
6. Anmäl om förorenat vatten
7. Tillstånd störande arbeten
8. Trafikanordningsplan
9. Tillstånd för dispenstrafik
10. Tillstånd för påverkan på kollektivtrafik
11. Tillstånd enligt väglagen
12. Anmälan om förorenad mark
13. Tillstånd för miljöfarlig verksamhet

Planeringsunderlag

Följande planeringsunderlag har legat till grund för detaljplanens utformning och omfattning. När planprocessen är avslutad förvaras underlagen i kommunens e-arkiv.

Undersökning om betydande miljöpåverkan, Stadsbyggnadsförvaltningen, 2026-01-26

Miljökonsekvensbeskrivning Lindholmsförbindelsen Järnvägsplan, Cowi, Org.nr. 556204–9501, Afry, Org.nr 556185–2103, 2025-04-29, beställd av Exploateringsförvaltningen

Fastigheter och markanvändning, Exploateringsförvaltningen, 2026-01-28

Geoteknik Lindholmsförbindelsen samlad rapport (pdf)

- **PM Geoteknik Detaljplan Linholmen**, Afry, Org.nr 556185–2103, 2025-11-28, beställd av Stadsbyggnadsförvaltningen
- **PM Geoteknik Detaljplan Tunnel (inkl bilaga 1–3)**, Afry, Org.nr 556185–2103, 2025-11-28, beställd av Stadsbyggnadsförvaltningen
- **PM Geoteknik**, delområde Linné, Cowi, Org.nr. 556204–9501, 2025-11-28, beställd av Stadsbyggnadsförvaltningen

MUR Lindholmen, Afry, Org.nr 556185–2103, 2025-11-28, beställd av Stadsbyggnadsförvaltningen

MUR Göta älv, Afry, Org.nr 556185–2103, 2025-11-28, beställd av Stadsbyggnadsförvaltningen

MUR Stigberget, Afry, Org.nr 556185–2103, 2025-11-28, beställd av Stadsbyggnadsförvaltningen

Markteknisk undersökning (MUR) Geoteknik delsträcka Linné, Cowi, Org.nr 556204–9501, 2025-11-28, beställd av Stadsbyggnadsförvaltningen

Bergteknik Lindholmsförbindelsen samlad rapport (pdf)

- **PM Bergteknik delområde Lindholmen**, Afry, Org.nr 556185–2103, 2025-11-28, beställd av Stadsbyggnadsförvaltningen
- **PM Bergteknik delområde Tunnel och hållplats Stigberget**, Afry, Org.nr 556185–2103, 2025-11-28, beställd av Stadsbyggnadsförvaltningen
- **PM Bergteknik delområde Linnéplatsen**, Afry, Org.nr 556185–2103, 2025-11-28, beställd av Stadsbyggnadsförvaltningen

Hydrogeologi Lindholmsförbindelsen samlad rapport (pdf)

- **PM Hydrogeologi delområde Lindholmen**, Afry, Org.nr 556185–2103, 2025-11-28, beställd av Stadsbyggnadsförvaltningen
- **PM Hydrogeologi delområde Tunnel och hållplats Stigberget**, Afry, Org.nr 556185–2103, 2025-11-28, beställd av Stadsbyggnadsförvaltningen
- **PM Hydrogeologi delområde Linnéplatsen**, Cowi, Org.nr 556204–9501, 2025-11-28, beställd av Stadsbyggnadsförvaltningen

Markmiljö Lindholmsförbindelsen samlad rapport (pdf)

- **PM Markmiljö Lindholmen**, Afry, Org.nr 556185–2103, 2025-11-28, beställd av Stadsbyggnadsförvaltningen
- **PM Markmiljö delområde Tunnel**, Afry, Org.nr 556185–2103, Cowi, Org.nr 556204–9501, 2025-11-28, beställd av Stadsbyggnadsförvaltningen
- **PM Markmiljö Göta älv**, Afry, Org.nr 556185–2103, 2025-11-28, beställd av Stadsbyggnadsförvaltningen
- **PM Markmiljö delområde Linnéplatsen**, Cowi, Org.nr 556204–9501, 2025-11-28, beställd av Stadsbyggnadsförvaltningen

Dagvatten- och skyfallsutredning, DHI, Org.nr 556204–9501, 2025-11-28, beställd av Stadsbyggnadsförvaltningen och Kretslopp och vatten

Lokalklimatutredning Linnéplatsen, Cowi, Org.nr, 2025-11-28, beställ av Stadsbyggnadsförvaltningen

Arkeologisk utredning steg 1 Lindholmsförbindelsen, Göteborgs stadsmuseum, Org.nr 212000–1355, 2024, beställd av Exploateringsförvaltningen

Kulturmiljöutredning Lindholmen, Norconsult, Org.nr 556405–3964, 2025-11-21, beställd av Stadsbyggnadsförvaltningen

Kulturmiljöutredning Tunnel med tekniska anläggningar, Norconsult, Org.nr 556405–3964, 2025-11-21, beställd av Stadsbyggnadsförvaltningen

Kulturmiljöutredning Stigbergstorget, Norconsult, Org.nr 556405–3964, 2025-11-21, beställd av Stadsbyggnadsförvaltningen

Kulturmiljöutredning Linnéplatsen, Norconsult, Org.nr 556405–3964, 2025-11-21, beställd av Stadsbyggnadsförvaltningen

Stadsbyggnadsanalys Stigberget, Stadsbyggnadsförvaltningen, 2024, beställd av Stadsbyggnadsförvaltningen

Naturvärdesinventering Lindholmen-Stigberget, Afry, Org.nr 556185–2103, 2025-09-30, beställd av Stadsbyggnadsförvaltningen och Exploateringsförvaltningen

Naturvärdesinventering Linnéplatsen, Cowi, Org.nr 556204–9501, 2025-12-19, beställd av Stadsbyggnadsförvaltningen och Exploateringsförvaltningen

Fågelinventering Lindholmsförbindelsen, Cowi, Org.nr 556204–9501, 2025-12-19, beställd av Stadsbyggnadsförvaltningen och Exploateringsförvaltningen

Inventering av fladdermöss, Nattbakka, Org.nr 559449–0921, 2023-01-29, beställd av Trafikkontoret

Inventering av Epifytiska kryptogamer kring Linnéplatsen, Pro Natura, Org.nr 857206–3488, 2024, beställd av Exploateringsförvaltningen

Bottenfaunainventering i Fågeldammarna, Cowi, Org.nr 556204–9501, 2025-12-19, beställd av Stadsbyggnadsförvaltningen och Exploateringsförvaltningen

PM Åtgärdsprogram träd, Cowi, Org.nr 556204–9501, 2026-02-10, beställd av Exploateringsförvaltningen

Social konsekvensanalys och barnkonsekvensanalys (inkl. bilaga 1–4), Afry, Org.nr 556185–2103, 2025-11-28, beställd av Stadsbyggnadsförvaltningen och Exploateringsförvaltningen

Förslagshandling allmän plats Lindholmen, Afry, Org.nr 556185–2103, 2025-11-28, beställd av Stadsbyggnadsförvaltningen

Förslagshandling allmän plats Linnéplatsen, Cowi, Org.nr 556204–9501, 2025-11-28, beställd av Stadsbyggnadsförvaltningen

Mobilitets- och parkeringsutredning Lindholmen, Afry, Org.nr 556185–2103, 2025-11-28, beställd av Exploateringsförvaltningen

Mobilitets- och parkeringsutredning Stigberget, Afry, Org.nr 556185–2103, 2025-11-28, beställd av Exploateringsförvaltningen

Mobilitets- och parkeringsutredning Linnéplatsen, Cowi, Org.nr 556204–9501, 2025-11-28, beställd av Exploateringsförvaltningen

Trafikanalys Lindholmen, Ramboll, Org.nr 556133–0506, 2025-08-20, beställd av Exploateringsförvaltningen

Trafikanalys Linnéplatsen, Ramboll, Org.nr 556133–0506, 2025-09-03, beställd av Exploateringsförvaltningen

PM Buller, stomljud och vibrationer, Afry, Org.nr 556185–2103, 2025-11-28, beställd av Stadsbyggnadsförvaltningen

För Stadsbyggnadsförvaltningen

Maria Lejon
Enhetschef detaljplan Centrum Väst

Fredrik Andersson
Projektledare

Emma Larsson
Projektledare

Anna Norbäcker
Planarkitekt

Lii Tiemda
Planarkitekt

Karin Jern
Planarkitekt

Veronika Jönebratt
Planarkitekt

Karin Edeskog
Plankonsult, Norconsult

Magnus Johansson
Plankonsult, Norconsult

Samtliga projektledare, planarkitekter och plankonsulter har medverkat i framtagande av plankarta med planbestämmelser och planbeskrivning.

För Exploateringsförvaltningen

Magnus Uhrberg
Enhetschef projektledning sydväst

Albertina Henriksson
Projektledare

Robin Zachrisson
Projektledare