

# Detaljplan för Bostäder och verksamheter vid Karlavagnsplatsen inom stadsdelen Lindholmen i Göteborg

Utökat förfarande



Samrådshandling  
januari 2016

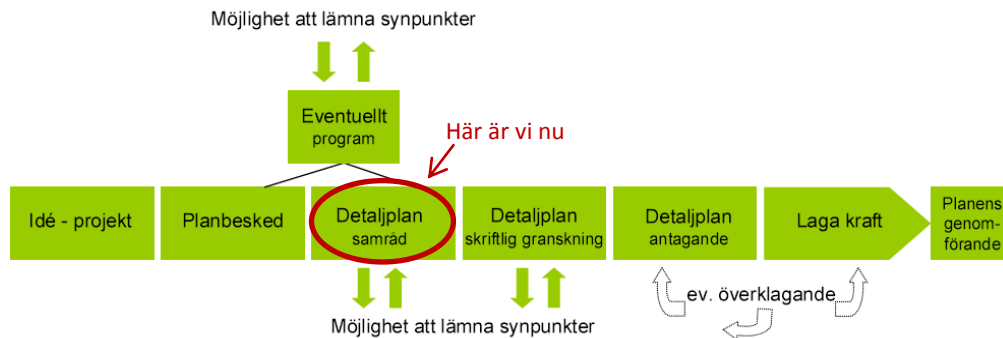


Göteborgs Stad  
Stadsbyggnadskontoret

## Planprocessen

Detaljplanearbetet är indelat i flera skeden. Det är främst i samrådsskedet som möjligheter att lämna synpunkter finns. I granskningsskedet kan anmärkningar framföras.

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



## Information

Handlingarna (ej fastighetsförteckning) finns på Göteborgs Stads hemsida:

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

Fastighetsförteckning, beslutsprotokoll, övriga handlingar samt kartor i skala 1:1000 finns på Stadsbyggnadskontoret, adress: Köpmansgatan 20, 403 17 Göteborg.

Information om planförslaget lämnas av:

Tore Hjelte, Stadsbyggnadskontoret, tfn 031-368 15 72

Anna Rudholm, Stadsbyggnadskontoret, tfn 031-368 18 33

Rolf Lundholm, Fastighetskontoret, tfn 031-368 12 01

Josefine Johansson, Trafikkontoret, tfn 031-368 23 14

**Samråd tid: 3 februari – 15 mars 2016**



# Göteborgs Stad

## Planhandling

Datum: 2016-01-19  
Aktbeteckning: 2-xxxx

Diarienummer SBK: BN0735/13

Handläggare SBK

Tore Hjelte

tel: 031-368 15 72

[fornamn.efternamn@sbk.goteborg.se](mailto:fornamn.efternamn@sbk.goteborg.se)

Handläggare SBK

Anna Rudholm

tel: 031- 368 18 33

[fornamn.efternamn@sbk.goteborg.se](mailto:fornamn.efternamn@sbk.goteborg.se)

Diarienummer FK: 0167/15

Handläggare FK

Rolf Lundholm

Tel: 031-368 12 01

[fornamn.efternamn@fastighet.goteborg.se](mailto:fornamn.efternamn@fastighet.goteborg.se)

## Detaljplan för Bostäder och verksamheter vid Karlavagnsplatsen inom stadsdelen Lindholmen i Göteborg

---

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

## Planbeskrivning

### Detaljplanen omfattar följande handlingar:

#### *Planhandlingar:*

- Planbeskrivning (denna handling)
- Plankarta med bestämmelser

#### *Övriga handlingar:*

- Miljökonsekvensbeskrivning, ÅF, januari 2016
- Planeringsförutsättningar, 2015-12-18
- Kvalitetsprogram, Tengbom, KONCEPT januari 2016
- Fastighetsförteckning (publiceras ej på Internet)
- Illustrationsritning
- Grundkarta

#### *Utredningar:*

Översiktlig miljöteknisk markundersökning, Norconsult, 2015-06-10

Geoteknisk undersökning PM, Norconsult, 2015-09-11

Geoteknisk undersökning, allmän plats, Fastighetskontoret, 2015-09-15

Detaljerad riskbedömning, WSP, 2015-06-01

Vibrationsutredning Karlavagnsplatsen, SWECO, 2015-10-14

Bullerutredning, SWECO, 2015-12-17

Buller PM, Trafikbuller vid Karlavagnsplatsen, Januari 2016

Lokalklimat, Semrén & Månsson sammanfattning, Koncept 2015-12-18

Luftkvalitetsutredning, SWECO, 2015-10-22

Högt vatten Älvstranden, Älvskydd Lindholmen, Ramböll, 2015-09-25

Dagvattenutredning, Kretslopp och vatten, 2015-10-23

Mobilitetsutredning Biltrafikstring, efterfrågan på bilparkering samt åtgärder för att minska biltrafiken. Norconsult, 2015-11-30

Kulturhistorisk dokumentation, Göteborgs stadsmuseum, november 2015

Övriga bilagor:

Stadsbildsanalys bilder

Matris Social konsekvensanalys och barnkonsekvensanalys (SKA/BKA)

# Innehåll

<b>DETALJPLAN FÖR BOSTÄDER OCH VERKSAMHETER VID KARLAVAGNSPLATSEN INOM STADSDELEN LINDHOLMEN I GÖTEBORG .....</b>	<b>1</b>
<i>Utökat förfarande .....</i>	<i>1</i>
SAMRÅDSHANDLING JANUARI 2016 .....	1
<i>Planprocessen.....</i>	<i>2</i>
<i>Information.....</i>	<i>2</i>
<i>Detaljplan för Bostäder och verksamheter vid Karlavagnsplatsen inom stadsdelen Lindholmen i Göteborg 3</i>	
<b>PLANBESKRIVNING .....</b>	<b>3</b>
<i>Detaljplanen omfattar följande handlingar:.....</i>	<i>3</i>
INNEHÅLL .....	5
SAMMANFATTNING .....	6
<i>Bakgrund .....</i>	<i>6</i>
<i>Planens syfte och förutsättningar .....</i>	<i>8</i>
<i>Överväganden och konsekvenser.....</i>	<i>9</i>
<i>Avvikelse från översiktsplanen.....</i>	<i>9</i>
PLANENS SYFTE OCH FÖRUTSÄTTNINGAR .....	10
<i>Syfte .....</i>	<i>10</i>
<i>Förutsättningar.....</i>	<i>10</i>
<i>Bakgrund .....</i>	<i>11</i>
<i>Läge, areal och markägoförhållanden .....</i>	<i>12</i>
<i>Program och planförhållanden .....</i>	<i>13</i>
<i>Markmiljö .....</i>	<i>15</i>
<i>Geotekniska förhållanden och markradon .....</i>	<i>15</i>
<i>Dagvatten, geohydrologiska förhållanden och översvämningsrisk.....</i>	<i>16</i>
<i>Fornlämningar och kulturhistoria.....</i>	<i>17</i>
<i>Befintlig bebyggelse på Lindholmen.....</i>	<i>17</i>
<i>Bebyggelsen inom och i anslutning till planområdet.....</i>	<i>18</i>
<i>Sociala aspekter.....</i>	<i>19</i>
<i>Trafik och parkering, tillgänglighet och service .....</i>	<i>19</i>
<i>Teknik .....</i>	<i>21</i>
<i>Risk och störningar.....</i>	<i>22</i>
DETALJPLANENS INNEBÖRD OCH GENOMFÖRANDE .....	24
<i>Bebyggelse.....</i>	<i>24</i>
<i>Trafik och parkering.....</i>	<i>30</i>
<i>Gator, GC-vägar .....</i>	<i>32</i>
<i>Tillgänglighet och service .....</i>	<i>36</i>
<i>Friytor .....</i>	<i>38</i>
<i>Naturmiljö .....</i>	<i>Fel! Bokmärket är inte definierat.</i>
<i>Teknisk försörjning.....</i>	<i>41</i>
<i>Övriga åtgärder.....</i>	<i>43</i>
<i>Fastighetsindelning .....</i>	<i>56</i>
<i>Huvudmannaskap och ansvarsfördelning.....</i>	<i>56</i>
<i>Fastighetsrättsliga frågor.....</i>	<i>57</i>
<i>Avtal.....</i>	<i>59</i>
<i>Dispenser och tillstånd.....</i>	<i>61</i>
<i>Tidplan.....</i>	<i>61</i>
<i>Genomförandetid.....</i>	<i>61</i>
ÖVERVÄGANDEN OCH KONSEKVENSER .....	61
<i>Stadsbildsanalys .....</i>	<i>62</i>
<i>Sociala konsekvenser och barnperspektiv .....</i>	<i>64</i>
<i>Miljökonsekvenser .....</i>	<i>71</i>
<i>Ekonomiska konsekvenser av detaljplan.....</i>	<i>78</i>
ÖVERRENSSTÄMMELSE MED ÖVERSIKTSPLANEN .....	80

# Sammanfattning

## Bakgrund

Denna detaljplan utgör en del i den övergripande idén om att långsiktigt utveckla Lindholmen och skapa en attraktiv blandstad. Ambitionen är att förstärka attraktionskraften och erbjuda fler bostäder och verksamheter i detta kollektivtrafiknära läge. Den nya bebyggelsen ska bidra till stadsmässighet i området och planen är ett steg på vägen i att överbygga befintliga fysiska barriärer som Lindholmsallén, men även på sikt Hamnbanan och Lundbyleden. Lindholmen ska inte bara vända sig mot Göta älv utan vara en del i en stadsväv som sträcker sig bort mot Kvilletorget och övriga Hisingen. Området ligger endast 3,5 km från Gustaf Adolfs torg.

Karlavagnsplatsen ligger på Lindholmen och ingår i Älvstaden. Älvstaden utgörs av Lindholmen, Frihamnen, Backaplan, Ringön, Gullbergsvass, Centralenområdet, den historiska stadskärnan och södra Älvstranden. Lindholmen är utpekad som ”kunskapsnod” inom Älvstaden. Göteborgs stad arbetar långsiktigt för att med stöd i Vision Älvstaden utveckla hela Lindholmen och ta vara på de många geografiska, innehållsmässiga och kulturella kvaliteter som finns i området – exempelvis närheten till vattnet, driftigheten och blandningen av nationaliteter. Karlavagnsplatsen är en pusselbit i detta långsiktiga arbete. Projektet ska ”stärka kärnan” vilket är ett av målen i Vision Älvstaden.

Planen ska möjliggöra byggnation av blandstadsbebyggelse med bl.a. bostäder, handel, hotell, skola och kontor. I förslaget ingår en ny ikonbyggnad som kan bli nordens högsta hus, ”Karlatornet”.

I närområdet pågår flera förtätningsprojekt och detaljplanen ska ses som en del i en större utbyggnad. Genom att addera nya kvarter till de bostadskvarter som redan finns norr om Lindholmsallén är målsättningen att på lång sikt få en sammanhängande stadsdel där Lindholmen får bättre kopplingar till övriga Hisingen. Bostäder och verksamheter kan bidra till att vitalisera alléstråket och den nya bebyggelsen får ett attraktivt läge nära älvstranden. Busshållplatser finns väster om planområdet vid Lindholmen Science Park samt öster om planområdet vid Regnbågsgatan.

Planförslaget bygger vidare på programmet för Lindholmen - Lundbystrand där det föreslås ny bebyggelse mellan Lindholmsallén och Karlavagnsgatan bestående av fyra kvarter med mellanliggande gator.



*Aktuellt planområde.*

*Ortofoto: SBK*

Varje kvarter föreslås innehålla byggnadsvolymer i varierande höjder. Alla de högre byggnadsvolymerna möter marken med s.k. podiebyggnader som ger ett större fotavtryck på marken. Förslaget medger fyra höga ikonbyggnader med en trappande skala med ca 27, 36, 43 och 86 våningar. Den högsta byggnaden, ”Karlatornet”, kan bli upp till 300 meter hög vilket innebär att den kan bli nordens högsta byggnad. Den kommer att synas från många olika platser i staden och blir ett nytt landmärke. Ett av de övre våningsplanen i ”Karlatornet” kommer att vara allmänt tillgängligt som utsiktsplats.



*Planområdet med sina byggnadsvolymer i varierande höjder.*

*Bild: Zynka*



Illustrationsplan med våningsantal och beteckningar

Bild: SBK

Planen föreslår nya gator och torg med en stadsmässig utformning med inslag av träd, grönska och möjlighet till lek och upplevelse. Merparten ska vara allmän plats. I kvarter 02 planeras en allmänt tillgänglig lekplats delvis inomhus i markplan.

Den höga tätheten i området ger ett bra underlag för att möjliggöra en levande stadsmiljö. Många bostäder och arbetsplatser genererar människor som rör sig i området under hela dygnet. Det medger också ett bra underlag för ett brett utbud av butiker, verksamheter och kultur.

I området finns väl utbyggd kollektivtrafik. Över älven går färjan Älvsnabben och i Lindholmsallén finns busstrafik. I framtiden planeras här även en spårvagnslinje. Staden utreder förutsättningarna att till jubileumsåret 2021 bygga en linbana från Järntorget till Wieselgrensplatsen, via Lindholmen och Lundby.

En ny gång- och cykelbro finns färdigställd för bättre tillgänglighet för gående och cyklister mellan Lundby och Lindholmen över Hamnbanan och Lundbyleden.

## Planens syfte och förutsättningar

Syftet med detaljplanen är att ge möjlighet att uppföra en tät och blandad stadsbebyggelse med 8 kvarter. Kvarteren ska inrymma lokaler för verksamheter och butiker i alla bottenvåningarna. Under marknivå planeras garage. Övriga våningar kan innehålla, bostäder, kontor och vård. I kvarteret med "Karlatornet" medges även hotell och konferensanläggning. Inom området ska det finnas förskolor med ca 10 avdelningar och möjlighet att inrymma en F-3 skola. Planen medger flera möjliga placeringar.

## Planens innebörd och genomförande

Detaljplanen medger en tät stadsbebyggelse med bostäder, handel, förskolor, skola, hotellverksamhet och kontor. Bostäderna inom planområdet ska erbjuda en



variation i storlek och upplåtelseformer. Exempelvis bostadsrätter, hyresrätter, studentlägenheter och äldreboende.

Ett sammanhängande parkeringsgarage föreslås under alla kvarter. Allmän plats finns i form av gator, torg och parkmark. Planen medger tredimensionell fastighetsbildning.

Stadsmuseet har gjort en Kulturhistorisk dokumentation över befintliga byggnader inom planområdet. Befintliga byggnader inom planområdet avses rivas vid genomförande av aktuell plan.

## **Överväganden och konsekvenser**

En miljökonsekvensbeskrivning har upprättats för detaljplanen för att ge en samlad bedömning av planens konsekvenser. Miljökonsekvensbeskrivningen finns bilagd planhandlingarna och sammanfattas under rubriken *MKB/ Behovsbedömning s. 71*

### *Riksintressen*

Detaljplaneområdet omfattar inga riksintresseområden. Söder om planområdet finns Göta älv som omfattas av riksintresse för sjöfart. Norr om planområdet går Lundbyleden och Hamnbanan, vilka är utpekade som riksintressen för kommunikationer och utgör transportleder för farligt gods. Projektets relation till dessa objekt behandlas i kapitlet Risk- och räddningstjänstfrågor.

Göteborgs innerstad (O2:1-5), Majorna-Kungsladugård-Sandarna (O2:2) och Lindholmen (O2:3) utgör riksintresse för kulturmiljö. Planarbetet innebär ingen direkt påverkan på riksintressena men det höga "Karlatornet" kan ge en visuell påverkan. En kulturmiljöutredning angående graden av påverkan på riksintressena finns med som bilaga i miljökonsekvensbeskrivningen.

Försvarmakten anser inte att uppförande av en 300 meter hög byggnad i planerat område medför någon negativ påverkan på försvarmaktens verksamhet.

Luftfartsverket, LFV, har som sakägare av CNS-utrustning inget att invända mot planerad etablering.

## **Avvikelser från översiktsplanen**

Planförslaget överensstämmer med översiktsplanen (ÖP). Översiktsplanen för Göteborgs kommun, antagen av Kommunfullmäktige 2009-02-26, anger att området är ett förnyelseområde. Marken föreslås användas för blandad stadsbebyggelse med bostäder, arbetsplatser, service, handel och mindre grönytor. Blandning av bostäder och icke störande verksamheter är önskvärd.

# Planens syfte och förutsättningar

## Syfte

Syftet med detaljplanen är att möjliggöra byggnation av blandstadsbebyggelse med bostäder, handel, hotell, skola och kontor.

Den här detaljplanen utgör en del i den övergripande idén om att långsiktigt utveckla Lindholmen och skapa en attraktiv blandstad i enlighet med styrande dokument såsom Vision Älvstaden och Göteborgs Stads översiktsplan. Ambitionen är att förstärka attraktionskraften och erbjuda fler bostäder och verksamheter i detta kollektivtrafiknära läge. Den nya bebyggelsen ska bidra till stadsmässighet i området och planen är ett steg på vägen i att överbrygga befintliga fysiska barriärer som Lindholmsallén, men även på sikt Hamnbanan och Lundbyleden. Lindholmen ska både vända sig mot Göta älv som att utgöra en del i en stadsväv som sträcker sig mot Kvilletorget och övriga Hisingen.

Planen ska bidra till förverkligandet av Vision Älvstaden med de tre grundläggande strategierna *hela staden*, *möta vattnet* och *stärka kärnan*. Strategierna utgör en utgångspunkt i arbetet med detaljplanen. Intressenterna i projektet arbetar långsiktigt tillsammans för att konkretisera visionens strategier i projektet.

Planen medger bland annat uppförande av en mycket hög byggnad, ”Karlatornet”. Byggnaden föreslås ha en höjd av 86 våningar och kan bli 300 m hög, vilket skulle göra den till den högsta byggnaden i Norden. (Intilliggande Rambergets höjd är 86 meter.)

Bebyggelsen uppförs i kvartersform med byggnadsvolymer med varierande skala, höjd och innehåll. Flera av kvarteren innehåller ytterligare högre byggnader med 16, 27, 36 och 43 våningar.

## Förutsättningar

Området ska upplevas som arkitektoniskt variationsrikt och intressant. De offentliga miljöerna ska inbjuda till vistelse och kännas trygga. I planen ställs det krav på verksamheter i bottenvåningarna med entréer vända mot gator och torg. De offentliga miljöerna ska vara flexibla och ha en utformning som håller över tid. För att gårdar, takbjälklag, gator och torg ska bli ändamålsenliga och trivsamma måste de utformas med hänsyn till vind, sol, reflexer och skugga. Åtgärder som exempelvis trädplantering och skyddande skärmtak krävs på vissa ställen för att dämpa vindar. Bjälklag måste utformas och dimensioneras för att möjliggöra plantering av större träd.

Föreslaget grönområde söder om Hamnbanan är ett viktigt komplement till den hårdgjorda miljön mellan kvarteren och blir en viktig friyta för rekreation.

Längs Hamnbanan krävs riskreducerande åtgärder för att förhindra personsador vid en eventuell olycka med farligt gods. För att åstadkomma en god bebyggd miljö med hänsyn till buller krävs bullerdämpande åtgärder längs både Hamnbanan och Lundbyleden.

Planområdets läge ger goda förutsättningar för att kunna resa med hållbara transportmedel. Planen skapar även möjligheter att bo och leva på ett miljömässigt hållbart sätt med energieffektiva byggnader, enkel och effektiv sortering av avfall

(optisk sopsug) och ett utbud av service, tjänster och tekniska lösningar som främjar miljön. Exempelvis föreslår planen förskola och skola, bilpool, cykelpool mm.

## Bakgrund

Projektet startade med en arkitekttävling som utlystets av SEFA AB (numera Serneke) i samråd med Sveriges Arkitekter, Stadsbyggnadskontoret i Göteborg samt det kommunala bolaget Älvstranden Utveckling AB.

Förslaget skulle innehålla en av Nordens högsta byggnader och några av de förutsättningar som angavs i tävlingsprogrammet var:

- Vision Älvstaden: *”Visionen är ”Älvstaden – öppen för världen” med ledorden – inkluderande, grön och dynamisk. Här möts det gamla och det nya, det redan kända och det okända. I staden finns utrymme för gemenskap och nya initiativ. Den ska utformas så att den helar staden, möter vattnet och stärker den regionala kärnan. För att lyckas med detta krävs aktiv öppenhet, samarbete, kunskapsutveckling och ett tydligt ledarskap.”*
- Kvarterstad med hög densitet och varierad skala samt uttryck.
- Optimerad täthet och exploatering.
- Parkering ska lösas med garage under mark.
- Optimerat för utåtriktade verksamheter i bottenplan.

Juryns motivering till det vinnande förslaget ”Polstjärnan” lyder:

*”Ett identitetskapande förslag som tar ett helhetsgrepp om både skyskrapa och stadsmiljö. Förslaget integrerar närmiljön till en helhet som ger möjlighet till en levande stadsmiljö. Skyskrapans tydliga identitet ger karaktär och vitalitet till Lindholmen och blir Göteborgs nya landmärke och stolthet.”*



Bilder av det vinnande tävlingsförslaget.

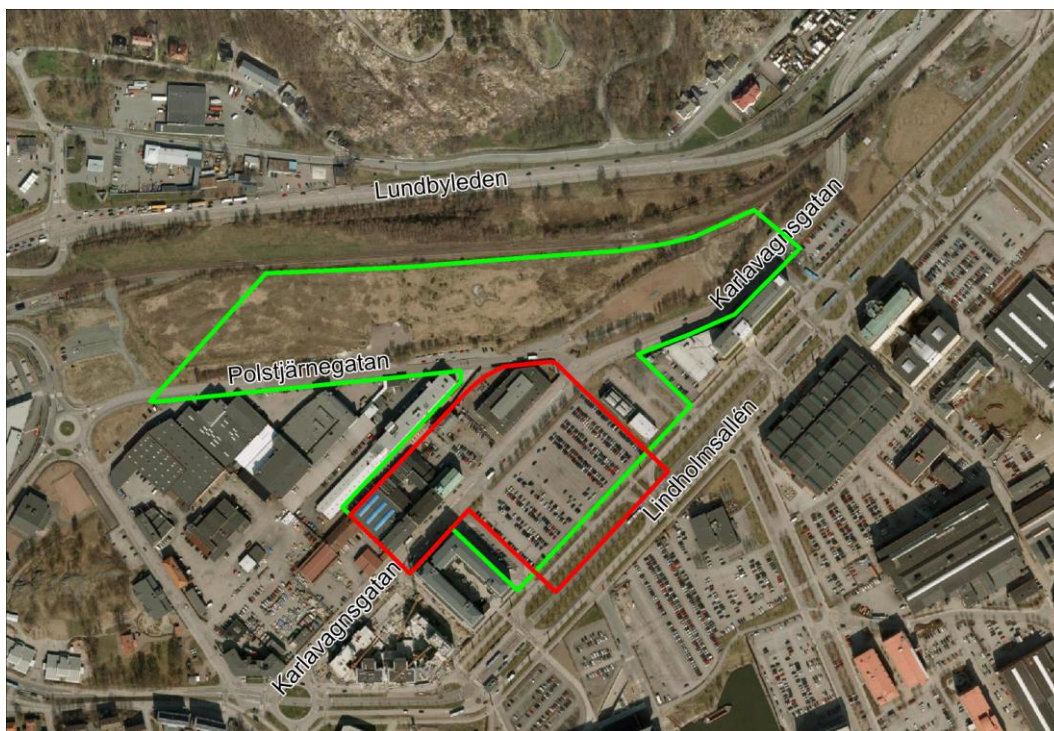
## Läge, areal och markägoförhållanden

Planområdet ligger på Lindholmen. Området angränsar till Polstjärnegatan i väster, till Lindholmsallén i söder och i norr går gränsen längs Hamnbanan. Karlavagnsgatan korsar området i väst-östlig riktning.

Planområdet omfattar cirka 10 hektar och ägs av Göteborgs stad, Älvstranden Utveckling AB och Serneke. Fastighetsägare och rättighetshavare framgår av fastighetsförteckningen.

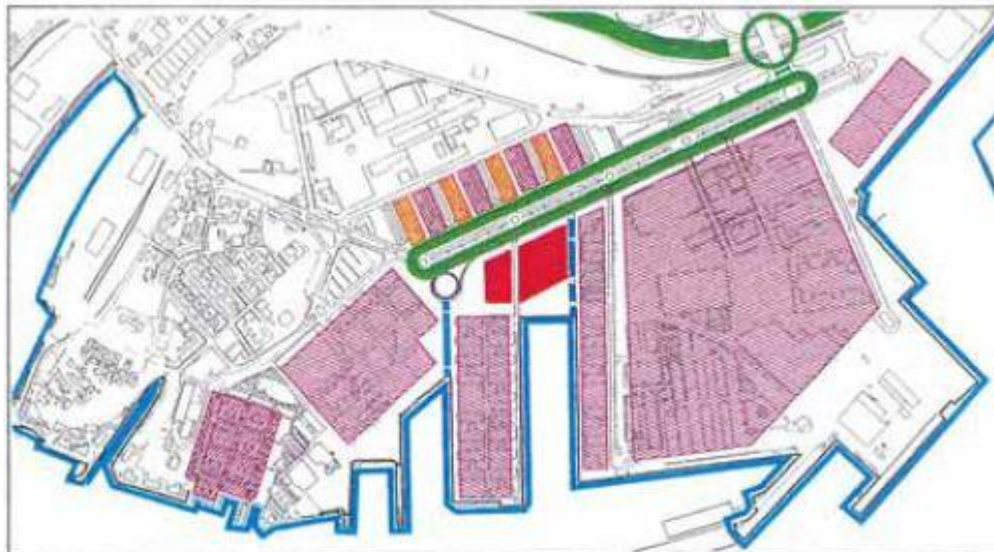


Detaljplanens läge i Göteborg. Varje ring anger antal km avstånd från Gustaf Adolfs torg. Ortofoto: SBK



Planområdet (grön linje) och tävlingsområdet (röd linje). Ortofoto: SBK

## Program och planförhållanden

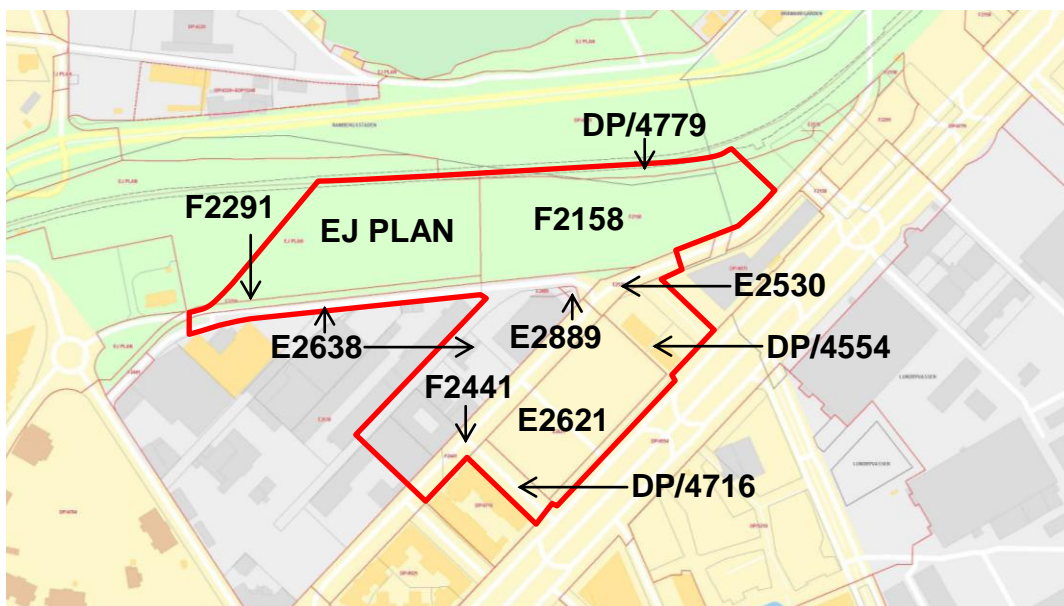


Karta ur "Program för Lindholmshamnen – Lundbystrand"

En del av aktuellt detaljplaneförslag ingår i "Program för Lindholmshamnen – Lundbystrand" som godkändes av kommunfullmäktige i mars år 2000. Kvarteren norr om Lindholmsallén ska enligt programmet innehålla verksamheter och bostäder. I programmet anges att målsättningen med utbyggnaden i Lindholmshamnen – Lundbystrand, är att skapa den goda staden: "en fruktbar blandning av arbete, boende, utbildning, handel, forskning, kultur och rekreation. Intressanta mötesplatser med närhet till vatten i en bebyggelsemiljö där gammalt och nytt blandas."

Detaljplaneförslaget stämmer i princip överens med programmet, men har en högre exploateringsgrad. Polstjärnegatans industriområde norr om Karlavagnsgatan ingår inte i programmet.

Till "Program för Lindholmshamnen – Lundbystrand" hör ett kvalitetsprogram som utarbetats i samarbete mellan Älvstranden Utveckling AB och Stadsbyggnadskontoret. I kvalitetsprogrammet beskrivs kvalitéer, standarder och principutformning när det gäller byggnader, mark och infrastruktur. Här förtydligas utgångspunkter för gestaltning och anvisningar om exempelvis fasadmateriäl, markbeläggning, planteringar och belysning i området. För att skapa ett bra helhetsintryck framhålls vikten av att samordna detaljer såsom cykelställ, sittbänkar, trädstöd m.m.



Gränser och beteckningar på gällande detaljplaner inom området. Karta: SBK

För området gäller följande detaljplaner:

E2291, vann laga kraft 21 december 1937.

E2621, vann laga kraft 7 maj 1946.

F2441, vann laga kraft 8 juli 1941.

E2530, vann laga kraft 3 juli 1944.

E2889, vann laga kraft 18 mars 1958.

F2158, vann laga kraft 30 december 1938.

E2638, vann laga kraft 10 september 1946.

DP/4554, vann laga kraft 18 maj 2001.

DP/4779, vann laga kraft 2 december 2005.

DP/4716, vann laga kraft 7 september 2004.

Genomförandetider för samtliga planer har gått ut.

## Mark, vegetation och fauna

Planområdet är relativt plant. Den öppna delen av planområdet utgörs av asfalterade parkeringsytor vilket bidrar till att platsen idag upplevs som ödslig.

Utmed gång- och cykelvägen vid Karlavagnsgatan finns en smal plantering av unga lönnar samt buskage av lövträd.

Den angränsande Lindholmsallén, söder om planområdet, har en monumental utformning med sex trädrader och en väl tilltagen gatusektion. Mot Lindholmsallén finns, längs med planområdets södra del, en klippt häck av avenbok.

Längs Hamnbanan finns ett ca 100 meter brett grönområde. Det är idag otillgängligt och vildvuxet. I området har enligt Artportalen (som är en webbplats för observationer av Sveriges växter, djur och svampar) några sällsynta rödlistade arter noterats. I övrigt förekommer ingen vegetation inom planområdet.



Markparkering inom planområdet



Lindholmsallén

## Markmiljö

Miljötekniska markundersökningar<sup>1</sup> har utförts. Utredningarna visar att de översta jordlagren inom kvarteren runt Karlavagnsgatan är att betrakta som förorenade. Även grundvattnet är påverkat. Aktuella föroreningar är huvudsakligen tungmetaller som koppar, bly, zink och kvicksilver samt PAH:er (polycykliska kolväten). I några provtagningspunkter har det även påträffats petroleumföroreningar och klorerade lösningsmedel. Föroreningarna härrör från såväl de verksamheter som har bedrivits inom området som de fyllnadsmassor som har körts dit. Fyllnadsmassornas mäktighet är ca 2 m.

Vid utbyggnaden av området måste massorna tas bort. Hantering av förorenad jord kommer därför främst handla om att klassificera överskottsmassor och ta hand om dem på ett korrekt sätt. Vid sidan av miljötekniska utredningar har exploatören även tagit fram en masshanteringsplan, där det beskrivs hur såväl rena som förorenade massor ska hanteras under utbyggnaden.

Planområdet har under arbetets gång utökats till att även innefatta grönområdet mellan Polstjärnegatan och Hamnbanan. Det finns risk att marken även där är påverkad av föroreningar och en miljöteknisk markundersökning kommer därför att genomföras innan detaljplanen går ut för granskning.

## Geotekniska förhållanden och markradon

Geotekniska undersökningar har gjorts<sup>2</sup> för den mark som ska bebyggas. Detaljplanområdet är relativt plant, med nivåer på ca +1,8 till +2,5. Aktuellt område utgör en del av ett äldre utfyllnadsområde nära Göta Älv och är beläget strax nordväst om tidigare strandlinje, från 1830. Tidigare verksamheter i närområdet inkluderar fartygsvarv och verkstäder.

Enligt utförda undersökningar består jordlagren från markytan i huvudsak av:

- Fyllning till ca 0,5-2 m djup
- Torrskorpelera till ca 1-2,5 m djup
- Lera till djup om ca 40 m i nordost till strax över 80 m i söder.
- Friktionsjord ovan berg till djup om ca 50 m i nordost till som mest ca 95 m i väster.

För den norra delen av planområdet har en geoteknisk sammanställning av tidigare gjorda utredningar tagits fram av fastighetskontoret 2015-09-15. Sammanställningen omfattar det naturområde som i planen förslås bli ett grönområde. Området har tidigare varit bangård.

Det aktuella området är till största delen utfyllt. Fyllningen underlagras generellt sett av en svagt överkonsoliderad lera med mycket varierande mäktigheter som vid större belastningar kan ge upphov till skadliga differenssättningar.

---

<sup>1</sup> Miljöteknisk markundersökning Karlavagnsplatsen, *Norconsult*, 2015-06-10

samt Översiktlig miljöteknisk markundersökning, *Sweco*, 2014-01-29

<sup>2</sup> Geoteknisk undersökning PM, *Norconsult*, 2015-09-11

Geoteknisk undersökning (MUR/Geo), *Norconsult*, 2015-08-17

Geoteknik, kommunens mark, *Fastighetskontoret*, 2015-09-15

## Dagvatten, geohydrologiska förhållanden och översvämningssrisk

### Dagvatten och skyfall

En dagvattenutredning har gjorts för planen<sup>3</sup>. Området är en del av ett äldre utfyllnadsområde nära Göta Älv och är beläget strax nordväst om tidigare strandlinje, från 1830. I området finns både en kombinerad avloppsledning samt en separat dagvattenledning. Området söder om Karlavagnsgatan avvattnas idag till det separata dagvattensystemet. Vägdagvattnet från Karlavagnsgatan samt resterande ytor norr om gatan leds till det kombinerade nätet.

Karlavagnsplatsen är lågt belägen och närheten till Göta älv innebär översvämningssrisk. Se Högt vatten nedan. Lindholmen påverkas även av flödena i Kvillebäcken som förvärrar situationen vid skyfall.

Området är platt och vatten blir stående i lokala lågpunkter vid stora regn. Ytliga avrinningsvägar till recipient saknas för många områden. Alla lågpunkter kan inte byggas bort eftersom vattnet då flyttas till en annan plats men platserna som översvämmas ska inte orsaka skada på byggnader eller hindra viktig framkomlighet.

Det finns en lågpunkt på Karlavagnsgatan vid Lundbyvassen idag där vatten blir stående vid stora skyfall. En stor del av regnvattnet från området rinner till den här punkten. Problemet kan minskas, när man bygger nytt, om höjdsättning görs så att vattnet rinner andra vägar.

### Geohydrologi

Det finns betydande sättningar inom större delen av Lindholmen. Det är generellt rimligt att utgå från att markytan har en sättningshastighet av mellan 5 och 10 mm per år. All permanent tillkommande last ska grundförstärkas.

### Högt vatten

Staden planerar att bygga ett älvskydd utanför Lindholmen<sup>4</sup>. Skyddet skall vara färdigbyggt 2035 och det ska skydda mot högt vatten i Göta älv. Även dagvattensystemet ska skyddas från bakåtryckande vatten från älven med sk. bakvattenstopp på alla utlopp, vilket saknas idag. Innanför älvskyddet måste möjlighet finnas att magasinera vatten vid skyfall med stora nederbörds mängder som inte dagvattensystemet kan leda bort direkt. Vattensamlingar kan sedan tömmas i dagvattensystemet eller pumpas ut i älven. Förstudien visar hur ett älvskydd kan utformas med permanent skydd upp till +2,3 m ö h och göras påbyggbart upp till +3,3 m.ö.h för att klara perioden 2035-2070. Efter denna tidsperiod krävs en annan typ av skydd.

Innan ett sådant skydd står klart ska konsekvenser för ny bebyggelse bedömas och eventuella tillfälliga åtgärder tas fram under övergångsperioden.

---

<sup>3</sup> Dagvattenutredning, Bostäder och verksamheter vid Karlavagnsgatan, Lindholmen, *Kretslopp och vatten*, 2015-10-23

<sup>4</sup> Älvskydd Lindholmen förstudie, *Ramböll*, 2015-09-25



## Fornlämningar och kulturhistoria

Inom planområdet finns inga kända fornlämningar. Lindholmen ingår i ett riksintresse för kulturmiljövården enligt miljöbalken och är ett bevarandeområde i Göteborgs bevarandeprogram. I bevarandeprogrammet beskrivs miljön: *”Trots relativt stora förändringar ger den bevarade äldre bebyggelsen på Lindholmen 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.”*



Vy från Östra Lindholmen 1934 med varv och verkstäder vid Göta älv och regelbundna bostadskvarter ovanför. Foto från Göteborgs stadsmuseums arkiv.

Lindholmen präglas av byggnader från den forna varvsepokens tid, som varade under 1844 - 1979. Flera av de tidigare varvsbyggnaderna på Lindholmen är bevarade och ombyggda till skollokaler, verkstäder, restauranger, kontor m.m. Det är massiva byggnader i rött tegel.

Flera byggnadskulturer möts på Lindholmen. Slottsberget med villor från sekelskiftet, och den bevarade bebyggelsen i den inre delen av Lindholmen med landshövdingehus.

Stadsmuseet har utfört en kulturhistorisk inventering<sup>5</sup> av befintliga byggnader i planområdet och dess närområde.

För att belysa den nya bebyggelsens eventuella påverkan på riksintresset så har en särskild kulturmiljöbedömning<sup>6</sup> gjorts av Stadsbyggnadskontorets antikvarier. Den ligger som en bilaga i miljökonsekvensbeskrivningen.

### Befintlig bebyggelse på Lindholmen

Stora delar av Lindholmen utgörs idag av verksamheter, handel, kontor och offentlig service medan endast en mindre del utgörs av bostäder. Hela stadsdelen

---

<sup>5</sup> Kulturhistorisk dokumentation Karlavagnsplatsen, Hisingen, Göteborgs stadsmuseum, november 2015

<sup>6</sup> Detaljplan för Karlavagnsgatan MKB-bilaga Kulturmiljö januari 2016

vänder sig mot vattnet och centrala Göteborg. Lindholmens norra del upplevs som en baksida med stora markparkeringar, äldre verksamhetsområden och stora väg- och spårområden. Mot norr är bebyggelsen utspridd och barriärer som Lundbyleden och Hamnbanan och långa avstånd gör området svårtillgängligt. I anslutning till älven har en del äldre byggnader exempelvis magasin sparats. Merparten av bebyggelsen utgörs av nya kontorsfastigheter.

Skola för låg- och mellanstadiet samt en förskola finns i Herrgårdsparken ca 400 meter väster om planområdet. Santosskolan på Plejadgatan, ca 600 meter sydväst om planområdet, öppnade under hösten 2015 som kommunal högstadieskola. Samtliga förskolor och skolor är fullt utnyttjade med barn på kö redan idag. På Lindholmen finns ett flertal gymnasieskolor med totalt ca 4000 elever.

Av bostäderna på Lindholmen är merparten bostadsrätter och en mindre del upplåts som hyresrätt. På Slottsberget finns det småhus. Bostadsområdena är populära och på dagtid rör sig mycket människor i området och det upplevs som tryggt. Kvällstid kan de stora verksamhetsområdena upplevas ödsliga och otrygga.

## **Bebyggelsen inom och i anslutning till planområdet**

Stora delar av planområdet utgörs idag av en markparkering med ca 500 parkeringsplatser.

I kvarteret mellan Karlavagnsgatan och Polstjärnegatan finns ett flertal verksamheter och lokaler, t.ex. Posten Företagscenter, akutboende för personer med missbruk, lunchrestaurang, mekanisk och grafisk verkstad, lagerlokaler, trafikskola mm. Bebyggelsen är i två till fyra våningar med fasader av puts eller plåt. Samtliga befintliga byggnader planeras att rivas vid ett genomförande av planen. Se ”Sociala aspekter” s.19, ”Bevarande och rivning” s.30 samt ”Sociala konsekvenser och barnperspektiv” s.63 för konsekvensbeskrivningar av detta.

I sydväst gränsar planområdet till SGS studentbostäder som är ett kvarter i 7 våningar och en indragen takvåning. Det är byggt i mörkt tegel och har lägenheter även i markplan samt ett par restauranger. Intill detta kvarter finns ytterligare ett nybyggt flerbostadshuskvarter med både bostads- och hyresrätter.

Väster om planområdet finns musik- och kulturföreningen Truckstop Alaska samt produktionsbolaget Gothenburg film studios. I öster gränsar planområdet till ESAB Sverige ABs lokaler.

En kulturhistorisk dokumentation har utförts av Stadsmuseet.<sup>7</sup> Syftet med dokumentationen var att inventera, dokumentera och beskriva de byggnader som ligger inom planområdet. Inga tidigare kulturhistoriska underlag finns för området, varför dokumentationen fokuserade på en historisk beskrivning av vad som funnits på platsen, hur kvarteret har utvecklats samt de eventuella kopplingarna till varvsanknuten industri. Dokumentationen omfattade hela kvarteret. De byggnader som är tänkta att rivas inom planområdet dokumenterades även invändigt.

---

<sup>7</sup> Kulturhistorisk dokumentation Karlavagnsplatsen, Hisingen, *Göteborgs stadsmuseum*, november 2015

## Sociala aspekter

Statistiken visar att Lindholmen skiljer sig från intilliggande stadsdelar demografiskt. Lindholmen med sina 3346 invånare (2014), är det av Lundbys sju primär-områden där det bor lägst antal personer, vilket kommer förändras radikalt med utvecklingen av Lindholmshamnen, Frihamnenområdet samt denna plan för Karlavagnsplatsen. Boende på Lindholmen har i genomsnitt högre utbildning och en högre genomsnittsinkomst än angränsande Rambergsstaden och Kvillebäcken. Det är färre utrikesfödda och en lägre andel familjer med försörjningsstöd på Lindholmen. I stadsdelen bor många unga vuxna i 20-årsåldern samt personer i 50-70-årsåldern. Arbetslösheten är låg. Stadsdelen vänder sig framförallt mot vattnet och centrala Göteborg och har dåliga kopplingar mot norr och övriga Hisingen.

Inom planområdet finns idag inga bostäder men det finns ett mindre antal lägenheter / rum som utgör Hotell Lundby vilket är ett akutboende för missbrukare. Det finns även replokaler som har många besökare, filmstudio, verkstäder, lunchrestaurang, träningslokaler med mera.



*Hotell Lundby på innergården*



*Ramberget och grönområdet söder om Hamnbanan. Från planområdet upplevs grönområdet visuellt som obrutet.*

Lindholmsallén i söder, Hamnbanan och Lundbyleden i norr utgör barriärer som ger området begränsad tillgänglighet. I väster gränsar planområdet till SGS studentbostäder och ytterligare relativt nybyggda bostadskvarter.

Området upplevs idag som otryggt. Särskilt kvällstid bland annat på grund av de missbruksproblematik som omgett vissa verksamheter på platsen, men också på grund av de stora tomma ytor som parkeringsplatsen och grönområdet söder om Hamnbanan utgör.

Lindholmsallén har ett stort inslag av träd och gräsytor men trots det upplevs inte allén som ett parkområde som kan nyttjas för rekreation. I området saknas helt större lekplatser.

## Trafik och parkering, tillgänglighet och service

### Kollektivtrafik

Kollektivtrafiken i området är väl utbyggd. Lindholmsallén är huvudgatan för kollektivtrafik och trafikeras av många linjer med täta bussturer in till centrala Göteborg. Planområdet ligger ca 100 m från två busshållplatser, Regnbågsgatan och Lindholmen. Från Lindholmspirens västra sida, ca 400 m från planområdet, går färjan Älvsnabbare mellan Stenpiren och Lindholmspiren. Det går även att åka

Älvsnabben som går mellan Lilla Bommens Hamn, Stenpiren, Lindholmspiren, Slottsberget och Eriksbergs färjeläge.



Befintlig kollektivtrafik.

Ortofoto: SBK

### Cykel- och gångtrafik

Det finns gott om gång- och cykelbanor på Lindholmen. Kopplingen över Lundbyleden och Hamnbanan är begränsad.



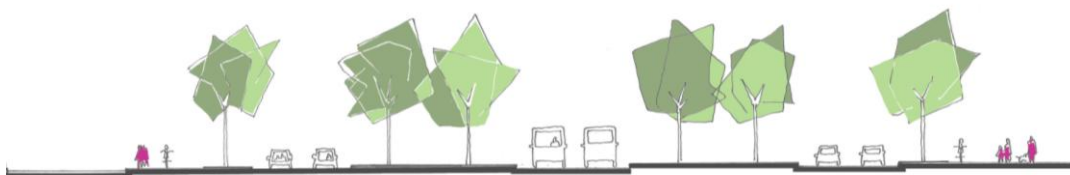
Befintlig cykel- och gångtrafik

Ortofoto: SBK

## Biltrafik

Lindholmen nås med bil från väster via Lundbyleden med avfart vid Eriksbergsmotet eller från öster via Lindholmsmotet. Planområdet kan angöras från söder via Lindholmsallén och från norr via Polstjärnegatan/Karlavagnsgatan.

Lindholmsallén är ca 65 m bred med ett till två körfält på vardera sidan om mittfältet med kollektivtrafik och trädplanteringar.



*Lindholmsalléns gatusektion är idag totalt ca 65 m.*

## Parkering

Inom planområdet finns en stor markparkering som ägs av Älvstranden Utveckling AB. Den har ca 500 parkeringsplatser varav ca 200 är uthyrda till företag och övriga är avgiftsbelagda besöksparkeringar.

## Service

### *Skolor*

Närmaste kommunala skola är Herrgårdsskolan som ligger ca 400 m från planområdet. Skolan har förskoleavdelningar, förskoleklass och grundskola upp till årskurs 6. Högstadielklasser finns på Santosskolan, som öppnade hösten 2015 ca 600 m från planområdet. På Lindholmen finns sex gymnasieskolor med totalt ca 4000 elever samt Chalmers campus Lindholmen och IT-universitetet.

### *Handel och restauranger*

I västra delen av Lindholmen, på Vintergatan, finns livsmedelsbutik, apotek, postutlämning, gym, bageri och blomsteraffär. Ytterligare serviceutbud finns i Eriksbergs köpcentrum. Flera träningslokaler finns i närområdet. I verksamhetsområdena söder om Lindholmsallén finns det gott om lunchrestauranger och kaféer. De är öppna framförallt under dagtid.

### *Övrigt*

På Lindholmen ligger Älvstrandens bibliotek. Backa Teater finns etablerad på Lindholmen sedan några år tillbaka. I det äldre landshövdingehusområdet finns den lilla biografen Aftonstjärnan och en pub.

## Teknik

Teknisk försörjning avseende VA, fjärrvärme, el och tele finns fram till planområdet. Många ledningar ligger i de större gatorna Polstjärnegatan, Lindholmsallén och i Karlavagnsgatan.

En transformatorstation finns vid Polstjärnegatan/Karlavagnsgatan.

## Risk och störningar

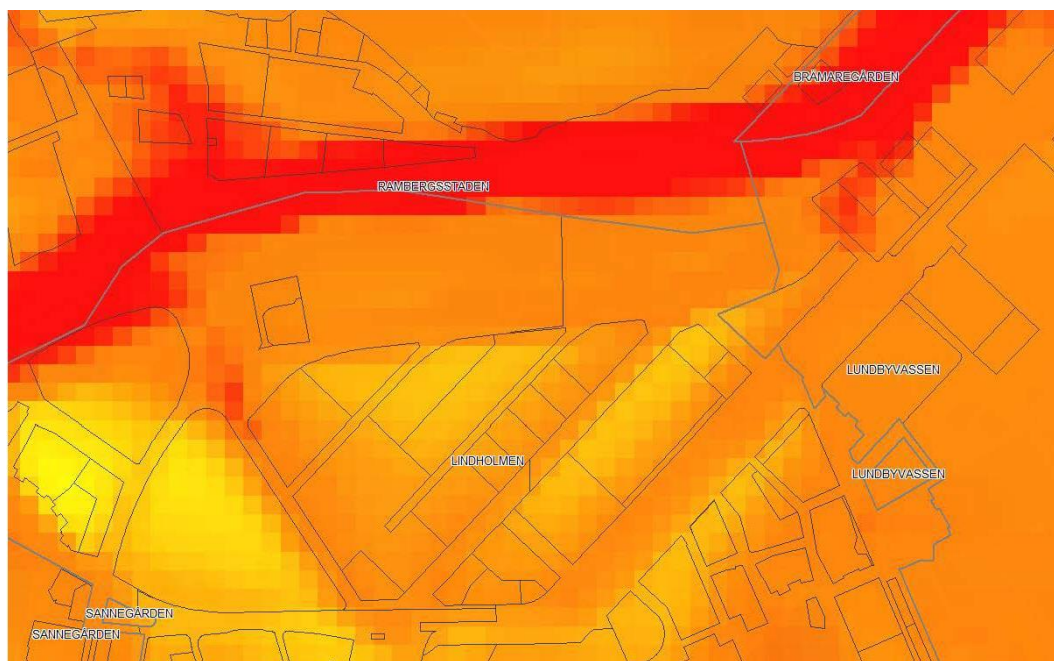
### Buller

En bullerutredning har tagits fram för förslaget och stadsbyggnadskontoret har gjort ett Buller-PM<sup>8</sup>. I PM:et redovisas beräknade värden för omgivningsbuller samt stadens bedömning av hur miljömålen och intentionerna i Förordningen (2015:16) om trafikbuller tillgodoses i planen.




Två dominanta bullerkällor finns; vägtrafik på Lundbyleden och spårtrafik på Hamnbanan. Även om de ligger en bit bort från planområdet så är bullerbidraget väldigt stort. Övriga trafikbullerkällor i området är trafiken på Polstjärnegatan, Karlavagnsgatan och Lindholmsallén. Dessa källor är inte lika starka som Lundbyleden och Hamnbanan men ligger närmare planområdet. Visst industribuller kommer också från fläktsystemen hos Posten och fjärrkyleanläggningen.

### Luftmiljö

En spridningsberäkning har gjorts för planen<sup>9</sup>. Miljö kvalitetsnormerna klaras inom hela planområdet. Miljö kvalitetsmålet för års- och timmedelvärde klaras inte för nuläges- och 2020 scenariot, men klaras för 2030 scenariot.



Luftkvalitet utdrag ur Göteborgs stads kartdatabas.

	Röd	>60 µg/m <sup>3</sup>	Över miljö kvalitetsnormen
	Orange	48-60 µg/m <sup>3</sup>	Över övre utvärderingströskeln
	Gul	36-48 µg/m <sup>3</sup>	Över nedre utvärderingströskeln

<sup>8</sup> Buller PM Trafikbuller vid Karlavagnsplatsen, Stadsbyggnadskontoret, Januari 2016

<sup>9</sup> Spridningsberäkningar, Karlavagnsplatsen, GBG LUFT- OCH MILJÖANALYS, 2015-08-20

I Göteborg har vägtrafiken identifierats som den huvudsakliga källan till kvävedioxid och partiklar (PM10), och högst haltnivåer uppmäts i närheten av de stora trafiklederna. Övriga källor är sjöfart och industriella verksamheter men också långväga transporter från mer avlägsna källor, både inom Sverige och utanför landets gränser. Partiklar (PM10) och kvävedioxid är de luftföroreningar som idag uppvisar höga halter i Göteborgsregionen och riskerar att överskrida de miljökvalitetsnormer som finns definierade.

## Risk

Till planen hör en riskbedömning<sup>10</sup>. De risker som har identifierats för undersökt planområde är förknippade med farligt godstrafiken på Hamnbanan. På Lundbyleden råder restriktioner mot transporter av farligt gods och endast transporter av brandfarliga vätskor i mindre omfattning till t.ex. drivmedelsstationer förekommer. Transporterna på Lundbyleden föranleder ingen riskpåverkan på planområdet. Två drivmedelsstationer finns i planområdets närhet, dock uppgår avståndet till ca 270 respektive 390 meter, vilket innebär att gällande skyddsavstånd efterlevs.

Resultatet av individriskberäkningarna påvisar behov av åtgärder för grönområdet norr om Polstjärnegatan. Vid bebyggelsen är individrisknivån att betrakta som acceptabel. Samhällsriskberäkningarna, där man kvantitativt beräknar hur många som kan utsättas för risken, visar dock att riskreducerande åtgärder krävs även för bebyggelsen, eftersom samhällsrisken överstiger tillämpade värderingskriterier. Åtgärder som föreslås i utedningen är:

- En vall mellan Hamnbanan och grönområdet norr om Polstjärnegatan.
- Grönområdet i norra delen av planområdet bör utformas som parkmiljö utan större lekplatser, idrottsplatser eller liknande verksamheter som kan uppmuntra till stadigvarande vistelse.
- Inom planområdet bör ”första radens bebyggelse” (den bebyggelse som ligger närmst riskkällan i norr) utformas så att utrymning bort från riskkällan medges.
- Ventilation för byggnader inom planområdet bör placeras så högt som möjligt och med friskluftsintag vända bort från riskkällan. Därtill skall ventilationen förses med nödavstängningsmöjlighet så att ventilation kan stängas av vid t.ex. ett VMA (viktigt meddelande till allmänheten).

---

<sup>10</sup> Detaljerad riskbedömning för detaljplan, Transporter av farligt gods Karlavagnsplatsen, Göteborgs Stad, WSP, 2015-06-01.

## Detaljplanens innebörd och genomförande

### Bebyggelse

Till detaljplanen hör ett kvalitetsprogram som behandlar principer för utformning av kvartersmark och allmän plats. Nedan följer en kort sammanfattning. De viktigaste utformningsprinciperna behandlas även i avtal med exploatören.

### Tidigare diskussioner om höga hus

Det aktuella området på Lindholmen har tidigare varit aktuellt för byggnation av höga hus vid ett flertal tillfällen. En tävling genomfördes 1999 om ett högt hus vid Lindholmens Centrum, som det då kallades. Syftet var att skapa en kontorsbyggrätt för ett högt hus i anslutning till det relativt nyetablerade klustret Lindholmen Science Park och Chalmers Lindholmen. Som grund för tävlingen gjordes stadsbildsanalyser genom att en ballong hissades upp från platsen till en höjd av mellan 30 och 40 våningar, bilder togs från olika strategiska vinklar i staden och en byggnad skissades in utifrån ballongens placering. Platsen bedömdes som väl vald utifrån de riktlinjer som tagits fram för Höga Hus i staden några år tidigare. Tävlingen vanns av Niels Torp arkitektkontor a/s. Av olika skäl kom detta projekt aldrig till utförande,

Några år senare, 2006, väcktes frågan om att placera ett kombinerat hotell- och bostadstorn med 40 våningar på platsen. Förslag togs fram av tidigare tävlingsvinnaren Niels Torp i dialog med olika hotellintressenter. Även detta torn lades i malpåse till förmån för den hotellbyggnad i 10 våningar som sedan uppfördes längst in i Lindholmshamnen. Den tänkta byggrätten för den höga hotellbyggnaden är fortfarande föremål för diskussion.

Att placera en extra hög byggnad som markerar Lindholmens Centrum som ny nod i staden är fortsatt viktigt. Lindholmen har visserligen utvecklats under en 20-årsperiod från sliten industrimiljö till kunskapsnod, men fortfarande återstår de stora klivet, att omvandla stadsdelen till tät blandstad.

### ”Karlatornet”

”Karlatornet” med tillhörande kluster av höga och låga byggnader, med ett blandat innehåll och hög grad av tillgänglighet för allmänheten, är ett viktigt steg i utvecklingen av såväl Lindholmen som Älvstaden som helhet. Den innefattar ett antal riktigt höga hus, samt en skyskrapa på ca 80 våningar, som blir Göteborgs, och förmodligen Skandinavians högsta när den står färdig. ”Karlatornet” ska, enligt exploatören, signalera vitalitet och framtidstro och vara en symbol för stadsdelen och en stolthet för alla göteborgare.

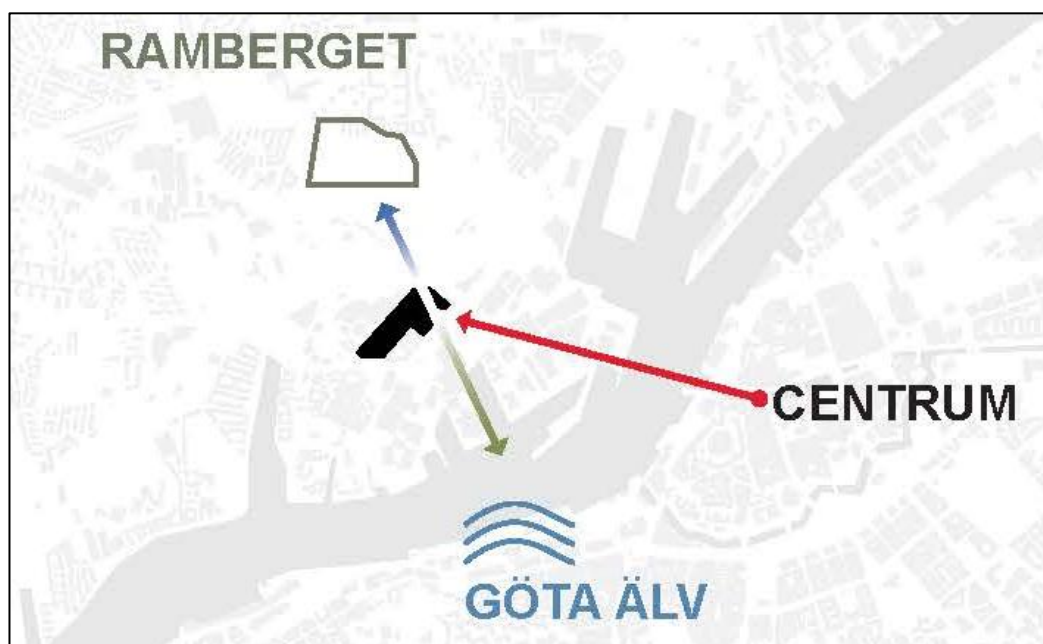
Designen är resultatet av en prekvalificerad internationell arkitekttävling. En prövning av lämpligheten av placeringen av Skyskrapan gjordes av staden när frågan ställdes av utvecklaren. Föreslagen placering på aktörens egen mark bedömdes olämplig, en alternativ placering nära Lindholmsallén, där byggnaden skulle kunna stärka och förtydliga detta stråk förordades. Älvstranden Utveckling AB äger marken i det nya läget, men exploatören ska förvärva den. Stadsdelen planeras som en kvartersstad, med utåtriktade bottenvåningar, blandad stad med boende, arbetsplatser, handel, nöje och samhällsservice. De nya kvarteren skall



bidra till att göra Lindholmen till en mer komplett stadsdel, med olika typer av boende, förskolor och skolor. I ”Karlatornet” ska en allmänt tillgänglig utsiktsplats finnas på ett av de högre våningsplanen.

### Kvarterstruktur

Karlavagnsplatsen är uppbyggt med kvartersstruktur. I den strama blockstrukturen öppnas en bredare korridor, en huvudaxel, från Ramberget, via Lindholmspirens sträckning och vidare ner mot älven. Genom området skär också en mindre axel från Kämpebron / Stora hamnkanalen i centrala Göteborg genom planens rätvinkliga rutnätsstruktur. Tillsammans bildar axlarna och rutnätet kvarterens utbredning och där axlarna möts reser sig ”Karlatornet”.



*Områdets struktur. Huvudaxel från Ramberget ner mot älven. Mindre axel från Kämpebron / Stora hamnkanalen.*

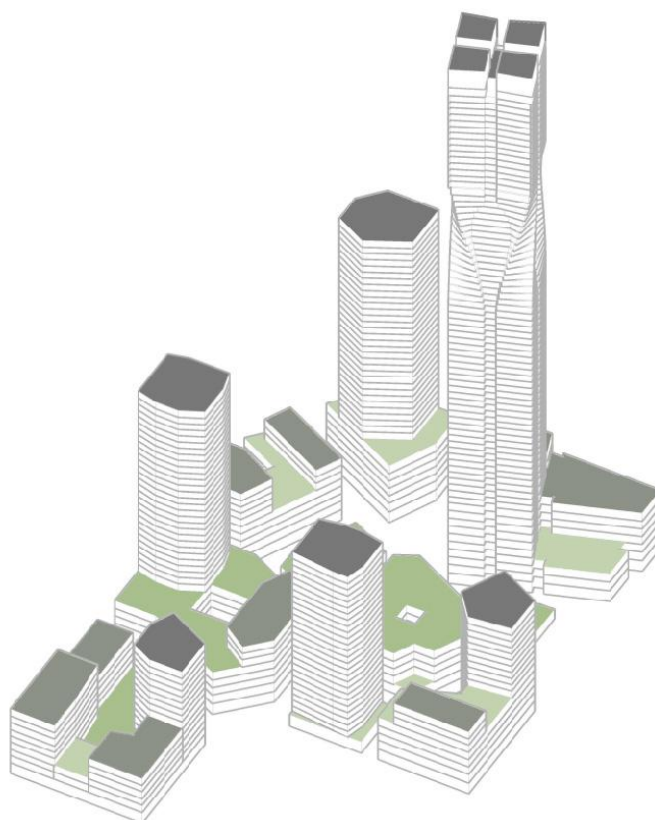
*Bild: Entasis*

Längs axeln ansluter två torg. Mot Lindholmsallén öppnar sig ett större torg som välkomnar boende och besökare till området. Detta blir områdets viktigaste mötesplats med uteserveringar, restauranger och olika ytor för lek och rekreation. Områdets inre torg har en mindre och mer intim skala och kantas av verksamheter i gatuplan som ger ett levande stadsrum. I anslutning till det inre torget planeras en kommunal lekplats som delvis kan ligga under tak. Se även under *Service* s. 36.



*Situationsplan*

*Bild: SBK*



*Snedbild över området*

*Bild: Semrén & Månsson*

På de båda torgen finns paviljongbyggnader som ska vara låga och ha transparenta fasader. Paviljonger kan inrymma kaféer, restauranger, handel, service, saluhall eller andra publika funktioner som skapar liv och rörelse. Taken till paviljongerna föreslås få ytor för utevistelse och lek.

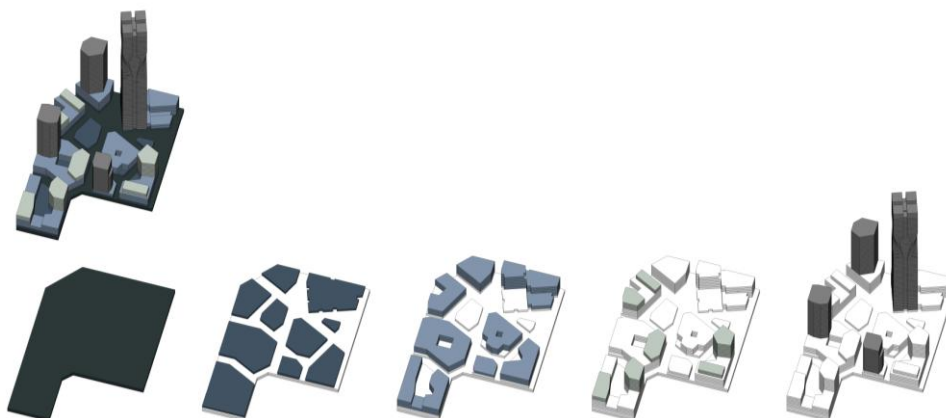


*Idéskiss av paviljongbyggnad på det inre torget med utemiljö på taket.*

*Bild: Entasis*

## Byggnader

Karlavagnplatsens bebyggelse utgörs av två grundelement; *podiebyggnad* och *högdal*. Podierna, som möter marken, ska ha en stadsmässig utformning med material och detaljer som för tankarna till hamnbebyggelse, robusthet och tyngd. Det kan exempelvis vara tegel, natursten eller betong. Fönster, dörrar, tak och byggnadsdetaljer kan kontrastera med lättare, blankare och varmare uttryck. Podiebyggnadernas gestaltning ska samspela med varandra men ändå erbjuda variation i stadsrummet.



*Garage    Bottenvåningar    Podiebyggnader    Låga högdalar    Höga högdalar*

*Bild: Entasis*

Byggnader ska innehålla verksamheter i gatuplan. Aktiva bottenvåningar ska bidra till att göra platsen trygg och levande över dygnets alla timmar. Fasaderna och bebyggelsens storskalighet ska i gatunivå brytas ner till mänsklig skala och utformas med en variation i fasadliv, med indragna partier, som kan ge plats för mindre uteserveringar och/ eller markera olika entréer.

Podiebyggnaderna förslås få platåer och terrasser. Upplevelsemässigt ska det när man går på gatorna ge en känsla av rymd och variation i den täta bebyggelsen.



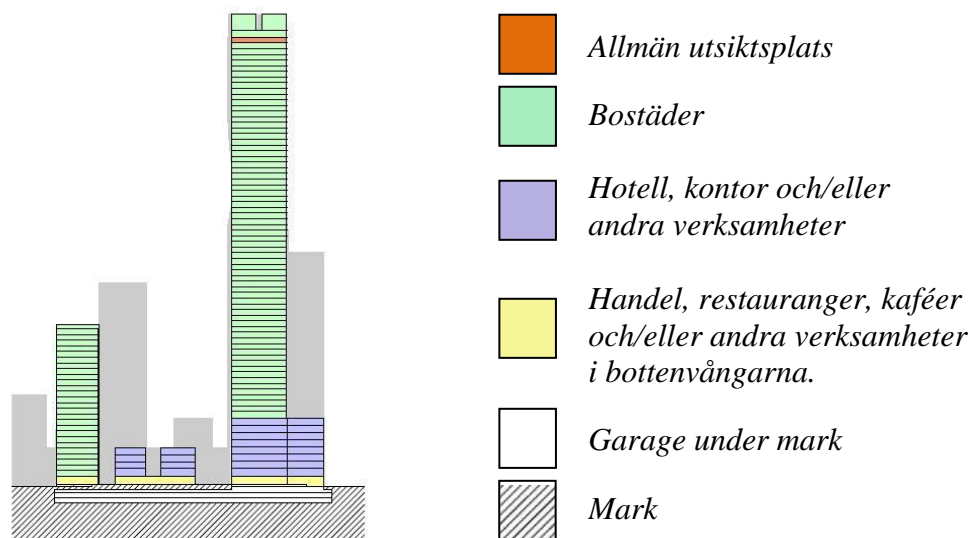
Platåer och terrasser med grönska uppfattas i gatunivå.

Bild: Entasis

Byggnadernas högdelar ska materialmässigt stå i kontrast till podierna. De upplevs framförallt på håll och ska vara ljusa och transparenta. Här kan ny teknik och uttrycksfulla fasadkompositioner bli ett nytt inslag i stadsbilden. Byggnaderna ska med sin form, materialitet och kvalitet stå sig över tid och vara tilltalande för många. I det fortsatta arbetet ska materialvalet i högdelarna särskilt studeras så att det inte ger upphov till störande reflexer.

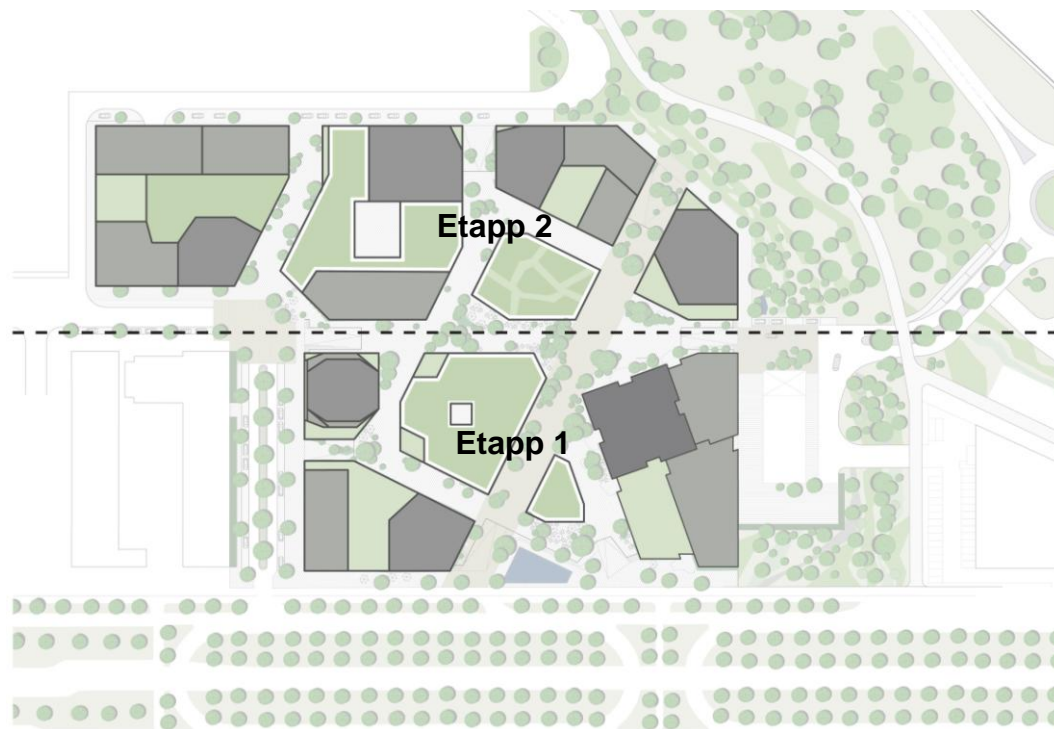
### **Innehåll**

Planen medger en rad olika användningar som bostäder, vård, handel, kontor, centrum- och skoländamål. Parkeringsplatser för både bil- och cykel anordnas i gemensamt parkeringsgarage under mark. Förskola förslås i första hand uppdelat på två enheter med sex respektive fyra avdelningar. Se vidare under *Service*. I området skapas möjlighet för en kommunal lekplats i flera plan delvis under tak. I ”Karlatornets” kvarter ska det finnas bostäder, hotell och en allmänt tillgänglig utsiktsplats på ett av de högre våningsplanen.



Principsektion som visar uppdelning av funktioner i kvarter. Garage under mark och verksamheter i bottenvåningarna. På övriga våningsplan bostäder, hotell, kontor mm. I "Karlatornet" ska det vara en allmän utsiktsplats i ett av de övre våningsplanen.

### Etapputbyggnad



Etapputbyggnad

Bild: SBK

Utbyggnaden av området kommer att delas in i två etapper. Området norr om nuvarande Karlavagnsgatan byggs sannolikt ut efter de kvarter som ligger söder om gatan. De två huvudetapperna kommer i sin tur delas upp i mindre deletapper i samband med byggnationen. Det södra området består idag i huvudsak av en asfalterad parkeringsyta. "Karlatornet" ingår i första etappen. Byggstart planeras efter detaljplanen har vunnit laga kraft och målsättningen är att första etappen ska

vara utbyggd till år 2021. Innan etapp två byggs kan provisoriska lösningar krävas för att hantera parkering och även behov av förskola.

## Bevarande, rivning

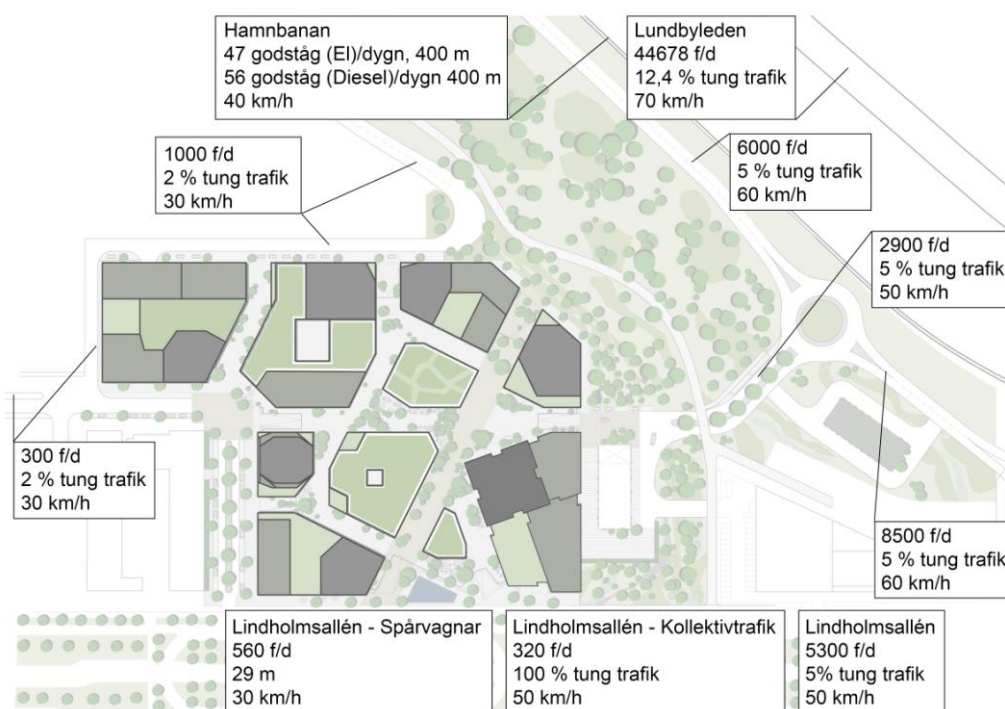
Vid planens genomförande kommer byggnaderna inom planområdet att rivas. En dokumentation över befintlig bebyggelse har tagits fram av kulturförvaltningen.<sup>11</sup> En inventering av befintligt närings- och kulturliv har påbörjats för att kartlägga sociala-, ekonomiska- och kulturella nätverk och deras betydelse i ett större sammanhang. Se även ”Sociala konsekvenser och barnperspektiv” s.63 för konsekvensbeskrivningar av detta.

## Trafik och parkering

### Vägnät för den större helheten

Lundbyleden beräknas klara den trafikökning som ett genomförande av planen innebär. Med föreslagen utbyggnad beräknas trafiken på Lundbyleden öka med cirka 3 600 bilar vardagsmedeldygn.

Enligt trafikutredningen<sup>12</sup>, ska den underjordiska parkeringen ansluta med dubbelriktad trafik till det allmänna gatunätet i två punkter. Åt öster kopplas entrépunkten till en ny anslutningsgata som går norrut till en cirkulationsplats på den nya genomgående gatan längs med Hamnbanan. Åt väster ansluter man till den nuvarande Karlavagnsgatan eller Polstjärnegatan. All tung trafik till Karlavagnsplatsen har tillfart från öster.



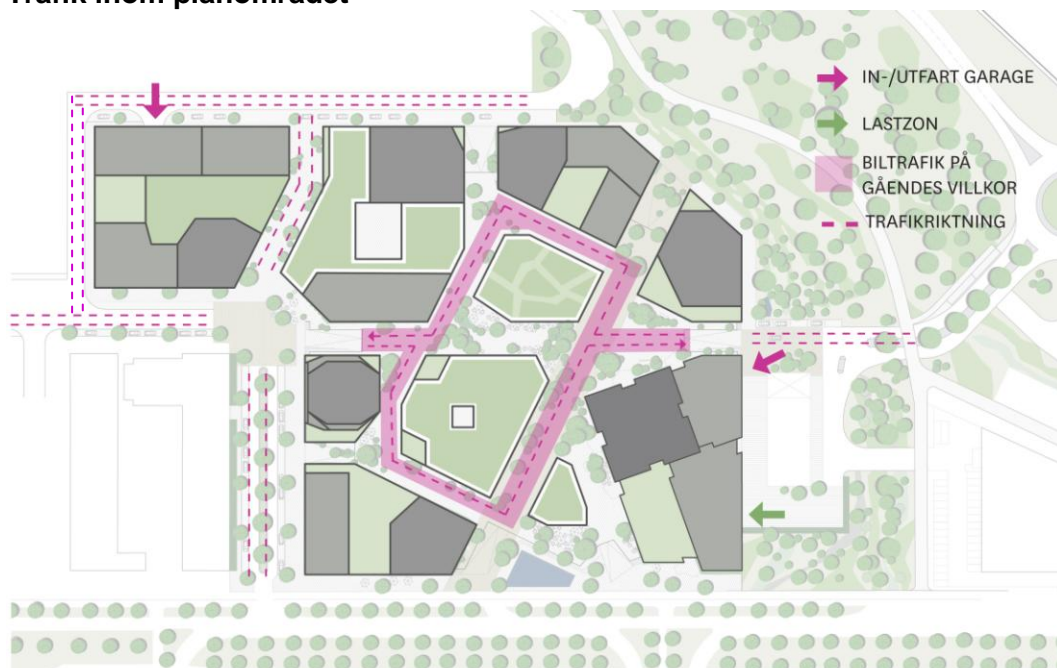
Prognostiserade trafikmängder som genereras av planen.

Bild: Norconsult

<sup>11</sup> Kulturhistorisk dokumentation Karlavagnsplatsen, Hisingen Göteborgs stadsmuseum 2015:7

<sup>12</sup> Bostäder och verksamheter vid Karlavagnsgatan, Lindholmen, Norconsult 2015-05-05 rev. 2015-10-15

## Trafik inom planområdet



*Planområdet: Trafik till och från området samt in- och utfarter för lastbilar och personbilar.*

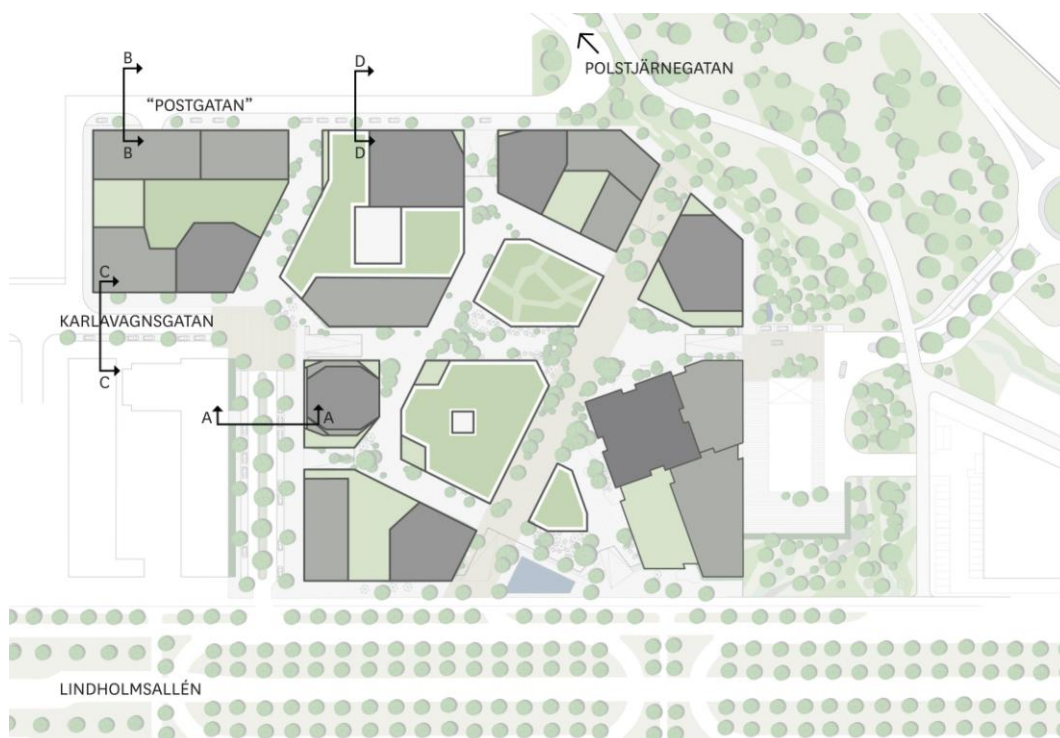
I planen föreslås att en ny väg "Nya Polstjärnegatan" anläggs söder om Hamnbanan. Den ersätter i stort sett Polstjärnegatan och störande trafik flyttas från bebyggelsen till ett redan bullerstört område längs lederna. I nuläget, och så länge Hamnbanan och Lundbyleden ligger kvar i befintligt läge, kopplas "Nya Polstjärnegatan" på Polstjärnegatan öster om den nya GC-bron över Lundbyleden. Om Hamnbanan och Lundbyleden får en ny draging försvinner GC-brons funktionen och "Nya Polstjärnegatan" kan då istället dras rakt fram och ansluta till Cronackersgatan.



*Föreslagen "stråkmiljö"*

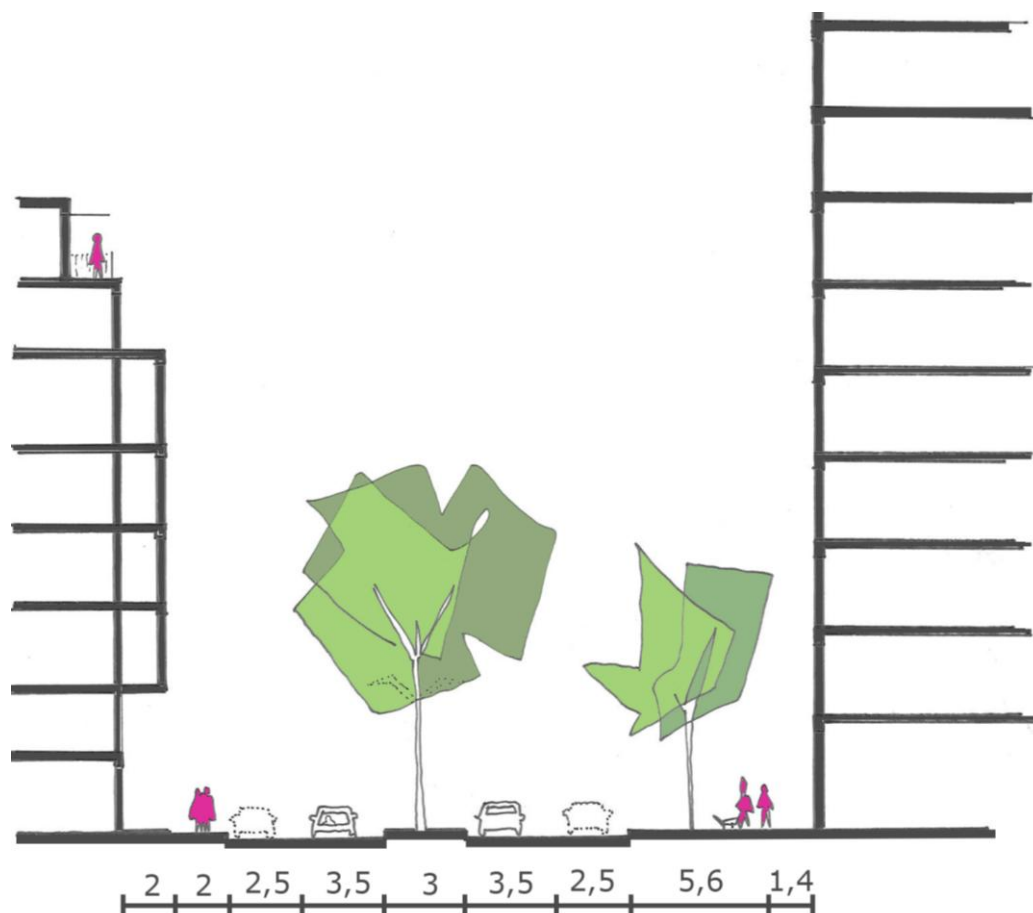
*Bild: TMRW*

## Gator, GC-vägar



Nedan redovisas principiella gatusektioner i ovan angivna snitt.

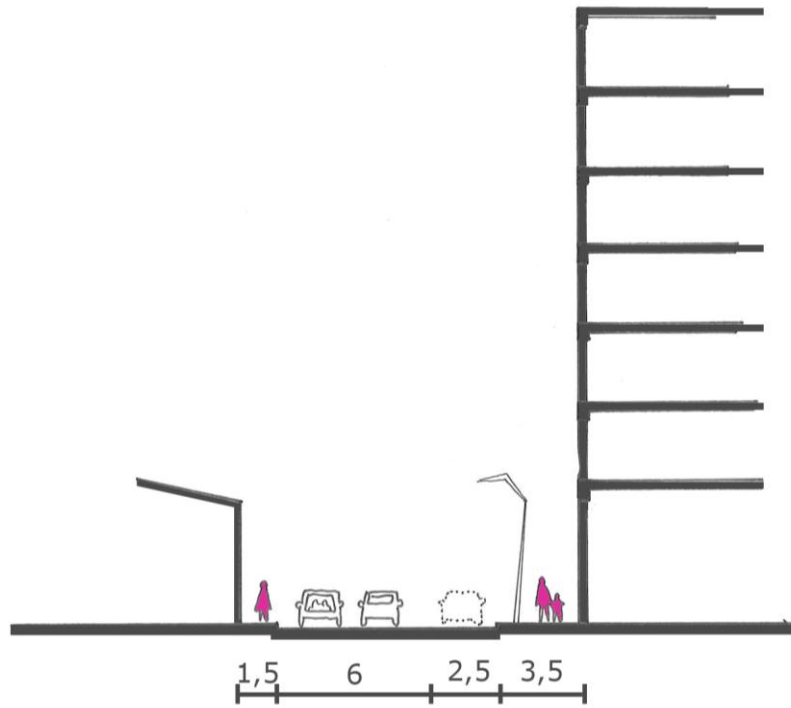
Bild: SBK



Sektion A-A  
Lindholmsallén framför SGS kvarter

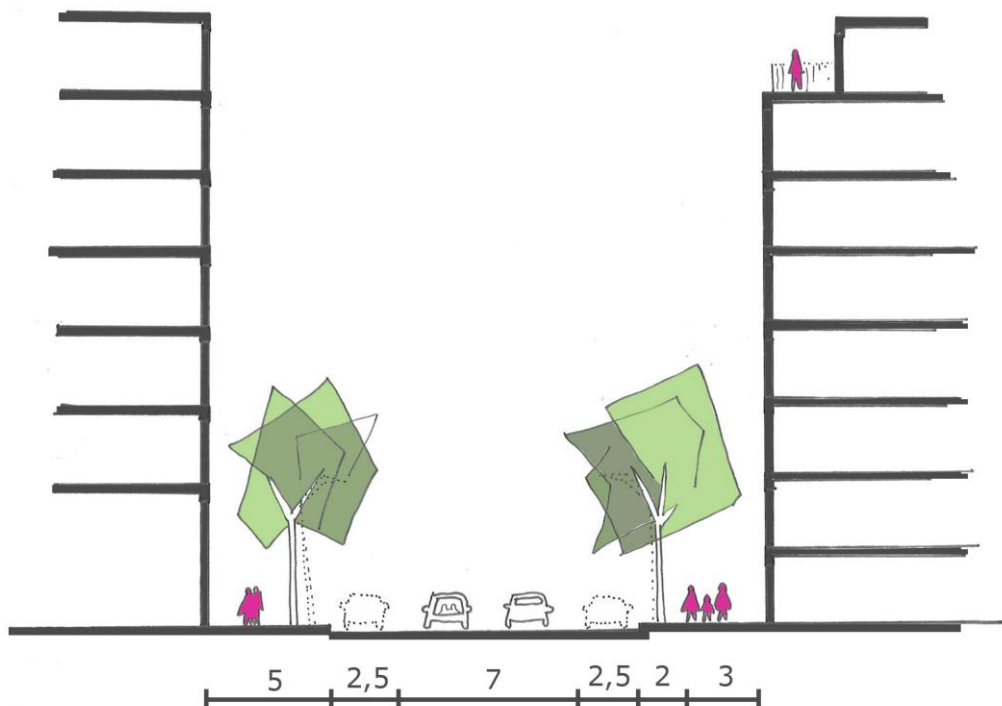
Bild: Semrén och Månsson





Sektion B-B  
"Postgatan"

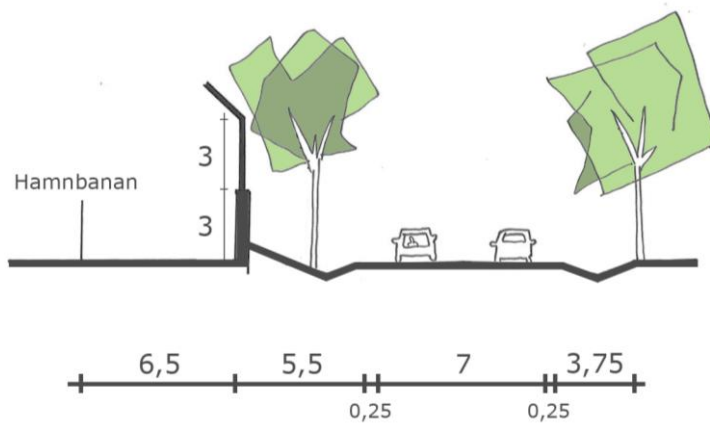
Bild: Semrén och Månsson



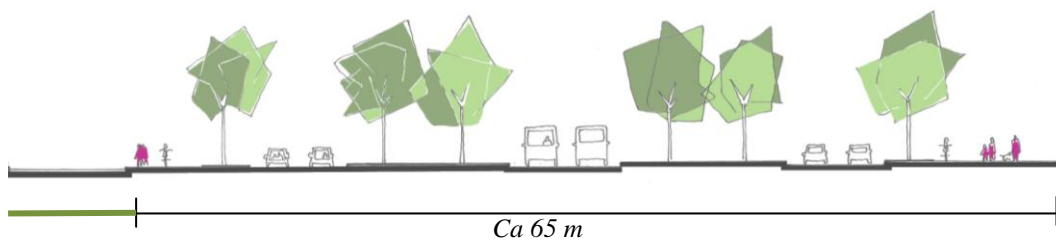
Sektion C-C  
Karlavagnsgatan



Sektion D-D  
 "Postgatan" framtida utbyggnad



Nya gata utefter Hamnbanan



Lindholmsallén i anslutning till Karlavagnsplatsen med sin nuvarande profil.



Gång- och cykelvägar samt gatuparkering i området.

Bild: SBK

Inom planområdet föreslås en ny cykelbana i Polstjärnegatans nuvarande läge. Här finns endast gc-väg utbyggd i dess västra del. Utformningen av gator och torg i området ska signalera att cyklister och gående är prioriterade. Behörig biltrafik ska ledas i en slinga genom området. Den genaste vägen ska vara bilfri för att undvika genomfartstrafik.

### Parkering / cykelparkering

Garage anordnas under mark med nedfart från öster och väster. Gatuparkering föreslås längs Karlavagnsgatan och "Postgatan". För hämtning och lämning vid förskolan kan korttidsparkering ske på i anslutning till entréer, *se karta ovan*. I byggnader med förskolor ska det finnas ytor för barnvagnsparkering i bottenvåningarna.

Cykelparkering för kvarterens behov anordnas av respektive fastighetsägare. Beräknat behov är ca 6000 cykelplatser. Dessa platser föreslås fördelas i garage och i

diverse tekniska utrymmen samt på olika torg och stråk. Cykelparkering för besökare i området anordnas inom allmän plats.

En parkeringsutredning för Lindholmen visar på ledig kapacitet i området. Mot den bakgrunden planeras ingen ersättning av de befintliga parkeringsplatser som försvinner i området.

En parkeringsberäkning har gjorts utifrån gällande parkeringsnorm<sup>13</sup> för det utbyggnadsscenario som ger behov av flest antal parkeringsplatser. Den visar ett behov av ca 1400 parkeringsplatser.

I planarbetet har även exploatören tagit fram en särskild mobilitetsutredning<sup>14</sup> för att utreda möjligheten att reducera bilalstringen och parkeringsbehovet.

För att minska alstringen av biltrafik i området och kunna reducera behovet av parkeringar är exploatören villig att stödja mobility management-åtgärder, för de boende, som exempelvis:

- skriva långsiktigt avtal med bilpoolsföretag
- skriva långsiktigt avtal med lastcykelpool/elcykelpool så att dessa finns etablerade med reserverade parkeringsplatser i gynnsamma lägen redan från första inflyttningsdatum.
- subventionering av exploatören av medlemsavgift i bilpool och lastcykelpool

Exploatören kan även bidra till ett högt utnyttjande av kollektivtrafiken genom att kollektivtrafikkort inkluderas i hyra eller avgift för de boende i området.

En förutsättning för att kunna reducera antalet parkeringar är att området blir tydligt inriktat på en kategori av boende för vilken bilen spelar en mindre roll än för genomsnittet. För att optimera parkeringen måste parkeringslösningen bygga på ett ”flytande” system, utan några reserverade parkeringsplatser.

## **Tillgänglighet och service**

### **Kollektivtrafik**

Tillgängligheten med kollektivtrafik är idag god men ökar sannolikt ytterligare. Med mer verksamheter och bostäder ökar underlaget för kollektivtrafiken. Staden planerar en utbyggnad av spårvagn i Lindholmsallén<sup>15</sup>. Det planeras en ny gata söder om Hamnbanan.

Lindholmen trafikeras även med färjan Älvsnabben och Älvsnabbare.

Göteborgs Stad genom trafikkontoret planerar även en linbana mellan Järntorget och Wieselgrensplatsen, via Lindholmen och Lundby.

---

<sup>13</sup> Vägledning till parkeringstal vid detaljplaner och bygglov, *Göteborgs stad, 2011*

<sup>14</sup> Bostäder och verksamheter vid Karlavagnsgatan inom stadsdelen Lindholmen i Göteborg  
Biltrafikstring, efterfrågan på bilparkering samt åtgärder för att minska biltrafiken,  
*Norconsult, Koncept 2015-11-30*

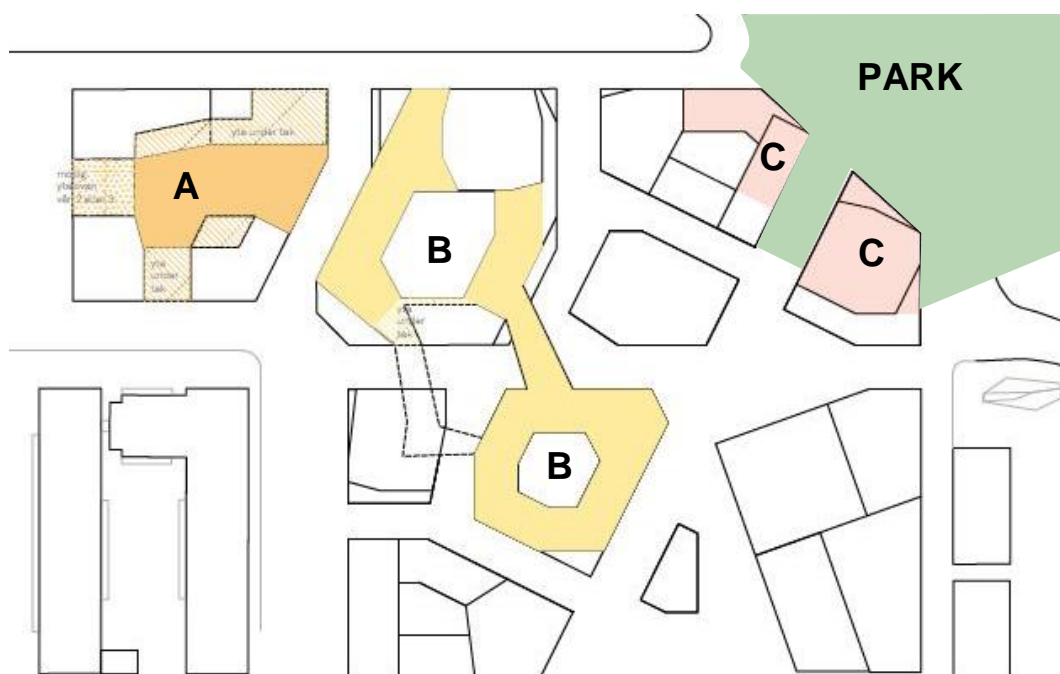
<sup>15</sup> Från Backa till Eriksberg - ytterligare spårväg på Hisingen, *Trafikkontoret ARBETSKOPIA 2015-10-24*.

Det finns i dagsläget inga politiska beslut om vare sig spårvagnstrafik i Lindholmsallén eller en linbana och placering av hållplatser är således inte fastlagda.

## Service

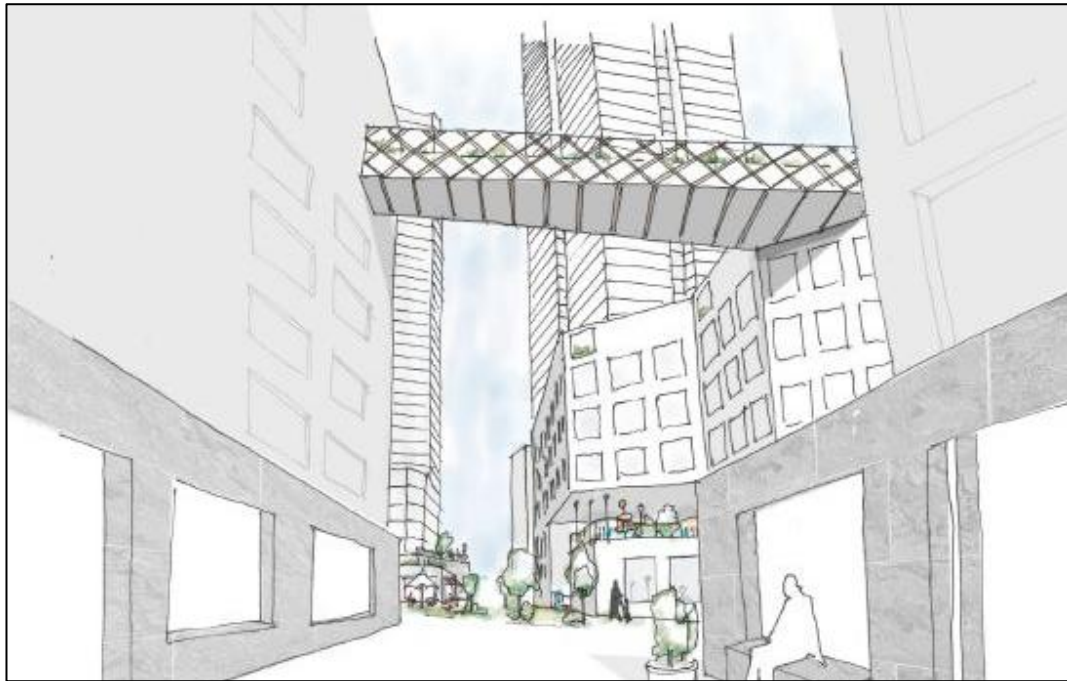
### *Förskolor och skolor*

Planområdet ska innehålla ca 10 förskoleavdelningar, med plats för ca 180 barn, fördelat på två förskolor med 6 respektive 4 avdelningar. I tät blandstad krävs ett nytänk kring förskolors och skolors lokalisering och utemiljö. I planen förelås två lägen för förskola. Förskola (A) (se kartbild nedan) föreslås placeras på plan 1, 2 eller 3 med en utemiljö på en traditionell bostadsgård som ligger i anslutning till plan 2. Den andra förskolan (B) ligger fördelad på två kvarter på våning 7. Utemiljön för förskolan fördelas på två kvarter som knyts samman av en bro. Dessa knyts samman med en gång mellan byggnaderna vilket ger en större utemiljö för barnen. Förskolorna föreslås få separata entréer i anslutning till förskolors lokaler med plats för barnvagnar i marknivå i anslutning till förskolors lokaler.



*Placering av förskolor och skolor. Takterrasserna knyts samman med en gångbro.  
Bild: Semrén & Månsson*

I kvarteren närmast det nya grönområdet föreslås en F-3 skola (C) med plats för ca 200 elever. Utemiljö för närlek föreslås i gatunivå mellan de båda kvarteren och skolan får ytterligare möjlighet till utevistelse i grönområdet.



*Bild: Gångbro mellan förskolegårdar på terrasser*

*Bild: Semrén & Månsson*

Föreslagen kommunal lekplats, som delvis blir väderskyddad, inom området blir ett komplement och utflyktsmål för förskola och skola.

Området kommer att ha ett stort kommersiellt utbud och flera restauranger och kaféer. Det är tänkt att finnas en livsmedelsbutik i området. I övrigt ska området innehålla ett brett utbud av butiker, verksamheter, restauranger, kaféer och kultur fördelat på samtliga bottenvåningar.

## **Friytor**

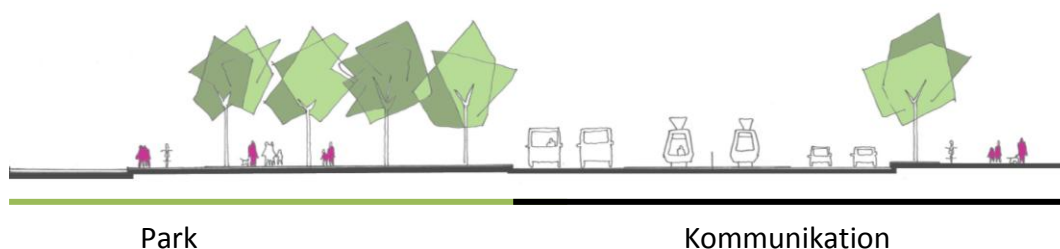
I planområdet ska det byggas en större lekplats alternativt flera mindre lekplatser som delvis ska ligga väderskyddade under tak. En allmänt tillgänglig parkyta anläggs ovanpå Byggnad M som är en större paviljongbyggnad. Söder om Hamnbanan utvecklas befintlig grönyta till ett stort rekreationsområde som kan bli en tillgång för boende och verksamma i området som förskolor och skolor såväl som för hela Lindholmen.

Ett grönt stråk är tänkt att koppla ihop hamnen i söder med det nya grönområdet i norr. I planen för Götaverksgatan finns stråket markerat som parkmark från kajen upp till Lindholmsallén. I aktuell plan fångas stråket upp på den norra sidan av allén i entrétorget och fortsätter sedan i ett västligare läge vidare mot det nya grönområdet. Från hamnen till parken ska man kunna röra sig nästintill bilfritt. Centralt i området planeras en bilfri miljö som kan användas för både vistelse och passage. Inom allmän plats ska utformningen ge möjlighet till lek och upplevelse-baserad vistelse för både gammal och ung.

Boende och verksamma i området ska kunna nyttja utemiljöer på takterrasser och bostadsgårdar. För att utemiljöerna ska bli attraktiva krävs en medveten hantering av och åtgärder för att minska vindpåverkan. Det är också viktigt att se till att de

ytor i utemiljön som nås av solinfall avsätts och utformas för att kunna användas för uteserveringar eller annan utevistelse. Se vidare under *Övriga åtgärder*.

På sikt finns tankar om att utveckla Lindholmsallén så att den norra delen som ansluter till planområdet kan bli ett grönstråk med parkkaraktär. Det skulle bli en tillgång för området och även koppla ihop Lindholmen och Frihamnen. Frågan hanteras i en separat studie om Lindholmsallén.



*Eventuell framtida sektion av Lindholmsallén i anslutning till Karlavagnsplatsen med trafiken koncentrerad i den södra delen och mer yta för park i den norra delen.*

### **Naturmiljö och grönområden**

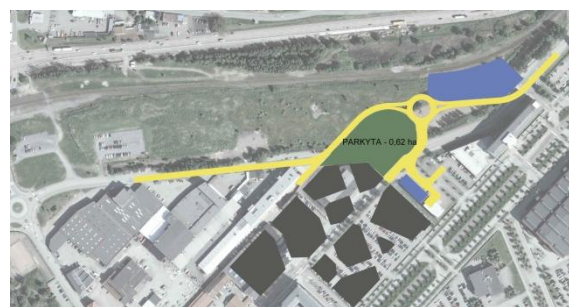
Detaljplanen ger möjlighet till en mycket hög exploatering. Vid en så hög exploatering finns det en risk att boendemiljön inte blir tillräckligt bra och att vi inte uppnår de hållbarhetsmål som staden antagit. Det krävs därför särskilda åtgärder för att säkerställa en god boendemiljö, inte minst för barn samt att visa på att planen uppfyller målen om social och ekologisk hållbarhet. Inom ramen för planarbetet har ett omfattande arbete gjorts utifrån barnperspektivet. Där har man bland annat tittat på hur man kan få en gatu- och torgmiljö inom planområdet som uppmuntrar till vistelse, lek och upplevelse. I planområdet föreslås även en större lekplats som delvis ska ligga väderskyddad under tak. Vid planering av en tät blandstad krävs också ett nytänk kring hur man ska tillgodose förskolors och skolors krav på lokalisering och utemiljö. I planarbetet har förskolornas placering samt utemiljö studerats särskilt för att säkerställa de riktlinjer som finns i staden. Resultatet har blivit att förskolorna placeras i anslutning till de ytmässigt största takterrasserna och skolan placeras i anslutning till grönområdet i norr.

Planförslaget anger en utveckling av grönytan söder om Hamnbanan till ett grönt och rekreationsområde. Inom detta område planeras inga större anläggningar för lek och idrott utan tanken är ett välgestaltat naturområde med naturlika planteringar och olika ytor för spontana aktiviteter och lek. Området är viktigt ur rekreationssynpunkt men även för att kunna uppfylla målen om biologisk mångfald och användande av ekosystemtjänster. Viktiga underlag för planförslaget har bland annat varit resultaten från BKA/SKA analyserna, beslutade kommunala inriktningsdokument (ex. Vision Älvstaden, Grönstrategin) samt utförda utredningar (ex. Grönplan för Centrala Älvstaden)

Storleken och avgränsningen av grönområdet kräver ytterligare studier och diskussioner. Viktiga frågor för det fortsatta planarbetet är bland annat följande:

- Hur stort grönområde behövs för att skapa en god boendemiljö och en social och ekologisk hållbarhet?

- Hur kan planens grönytor kopplas till närliggande parker och grönområden? Kan bättre koppling till andra grönområden minska behoven av grönområde inom planområdet? Det är viktigt att hitta en framtida grönsstruktur som genom olika typer av tillgänglighetsanpassade gröna stråk kopplar samman befintliga och framtida parker och grönområden. Värdefulla grönområden i denna diskussion är här Ramberget, Herrgårdsparken, Lindholmsallén, Lindholmsparken samt strandpromenaden utefter Göta älv.
- Hur kommer den framtida gatustrukturen att se ut? Ett översiktligt planeringsarbete krävs för att studera gatustruktur och kollektivtrafikstråk för hela Lindholmen. Trafikkontoret anser idag, med hänvisning till översiktliga diskussioner, att planens förslag på ny gata utefter Hamnbanan, med en förlängning till Cronackergatan, kan komma att ingå i den framtida gatustrukturen för Lindholmen.
- Osäkra planeringsförutsättningar. Det finns flera strategiska frågor som påverkar omfattning och storlek på grönområdet. Det handlar bland annat om Lundbyledens och Hamnbanans framtida läge. Det är viktigt att planen inte innebär låsningar för den långsiktiga markanvändningen.
- Konkurrerande markanvändningsintressen måste diskuteras och utvecklas. Lindholmen är i en starkt expansiv period där efterfrågan på bland annat lokaler för verksamheter är stor. Möjligheterna till exploatering påverkas av skyddszon för farligt gods. De närmaste 50 m från hamnbanan får inte bebyggas och följande 50 m har starka inskränkningar på vad som får byggas (ex. inte bostäder). Möjligheterna till exploatering begränsas också av osäkerheten kring Lundbyledens och Hamnbanans framtida läge.



*Övergripande skisser på grönområdet. I det fortsatta planarbetet ska grönområdets storlek och omfattning studeras vidare.*



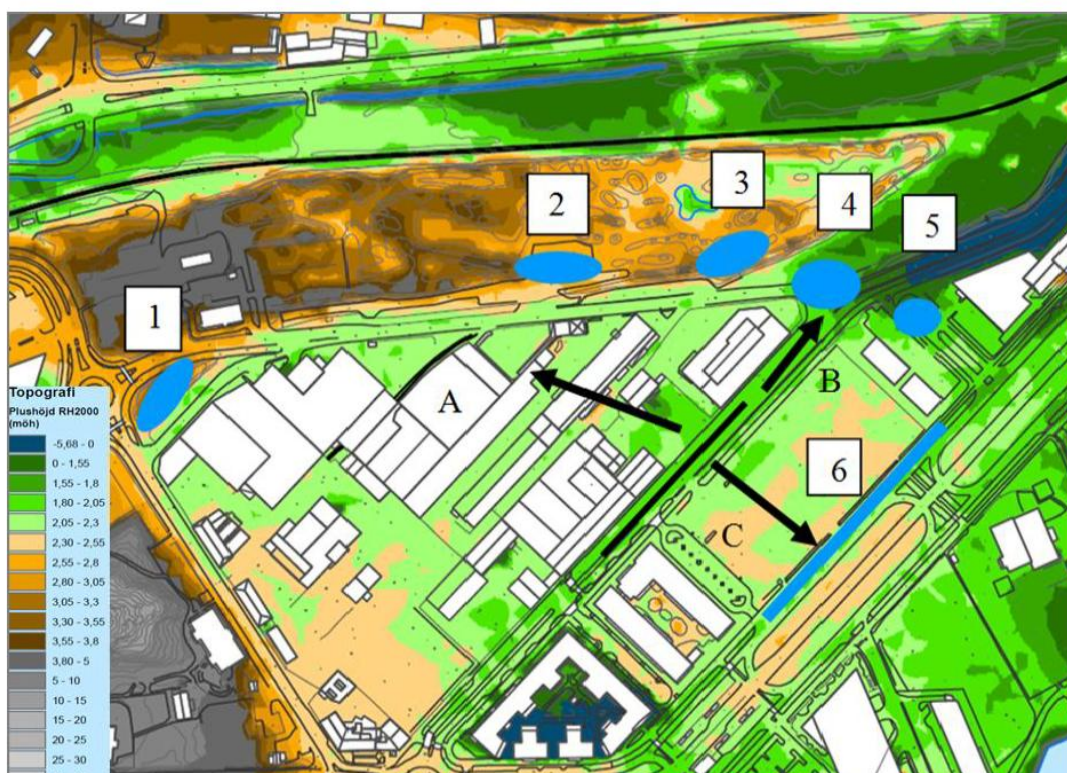
## Teknisk försörjning

Det underjordiska garaget innebär stora ledningsomläggningar vid genomförandet. Inom området finns ledningar som kommer behöva flyttas/ läggas om i delvis nya lägen. Förslaget innebär också till stor del helt nya ledningsdragningar.

## Dagvatten

Till planen hör en dagvattenutredning gjord av Kretslopp och vatten<sup>16</sup>. De befintliga dagvattenledningarna ska ledas om då hela planområdet underbyggs med parkeringsgarage.

Inom planerat grönområde bör en anläggning för att samla upp eventuella föroreningsspill från olyckor på Hamnbanan anläggas. Detta kan utformas som ett tätt svackdike om befintliga höjdförhållanden kvarstår. Dagvattnet ska inom planområdet genomgå "enklare behandling" enligt reningsmatrisen. Avledning av dagvatten ska göras trögt för att ledningsnätet ska fungera, infiltration är ingen möjlig lösning i området. Skyfallsaspekten måste tas med vid höjdsättningen av området för att minska översvämningensrisken. Se vidare skyfallsdelen i dagvattenutredningen.



Möjliga generella avrinningsriktningar och fördröjningsområden vid skyfall. (Modifierad bild från Ramböll)

En dagvattenutredning med förslag på dagvattenhantering inom planområdet har gjorts.<sup>17</sup> Utredningen är en bilaga till Kretslopp och vattens dagvattenrapport.

<sup>16</sup> Dagvattenutredning, Bostäder och verksamheter vid Karlavagnsgatan, Lindholmen, Kretslopp och vatten, 2015-10-23

Eftersom hela Lindholmen kommer bli ett instängt område då ett permanent översvämningsskydd mot älven byggs, måste skyfall kunna hanteras inom detta område. Framkomligheten måste säkras, dvs. människor ska kunna ta sig in och ut och räddningstjänsten ska kunna ta sig fram. Höjdsättning görs så att vatten transporteras bort från byggnader och känsliga anläggningar. Nya byggnader ska klara ett regn med 100-års återkomsttid utan att skadas och det ska finnas evakueringsvägar från alla bostäder och områden med max 0,2 m vattendjup. Toppflödena kan bromsas upp med att gröna tak och andra typer av fördröjningsanordningar. Hela området kommer att ligga ovanpå det underjordiska garaget och den ”nya marknivån” kommer att ligga 1 m högre än idag. Med höjdryggar inom planområdet kan vattnet ledas till kontrollerade översvämningssytor utmed planområdets nordvästra och sydöstra sida. Översvämningssytor kopplas till pumpstation men de ska även kunna magasinera vattenvolymer.

Idag renas inte dagvattnet innan utsläpp samtidigt som det finns förorenande verksamhet. Den sammantagna föroreningsbelastningen till Göta älv beräknas minska i och med planens genomförande vilket är positivt vattenmiljön.

All yta inom utredningsområdet kommer att omfattas av anläggningar under mark, främst parkeringsgarage. Detta medför att konventionellt lokalt omhändertagande av dagvatten inte är möjligt. Fördröjning av dagvatten kan ske på tak, inom byggnaderna eller i öppna eller markförlagda fördröjningsvolymer på bjälklaget till underbyggnaden. Dagvatten i magasin kan utnyttjas för t.ex. bevattning. Träd och så kallade ”raingardens” kan integreras i gator och torgytor.

Om inte de föreslagna alternativen som gröna tak och växtbäddar anläggs krävs kompletterande anläggningar för att uppnå samma funktion, vilket kommer vara svårt att få plats med. Gröna tak är en viktig del av lösningen, tas de bort måste de kompenseras med andra lösningar. Dagvattenlösningarna måste projekteras tillsammans med gestaltningen av området. Kommunens krav på dagvattenhantering kan uppnås med ett relativt begränsat ytbehov men det förutsätter ett ca 600-1 000 mm djupt utrymme, mellan underbyggnadens bjälklag och den slutliga markytan.

Det kan komma att krävas gemensamma lösningar för dagvattenfördröjning mellan kvartersmark och allmän plats. *Se även kvalitetsprogram.*

## **Vatten och avlopp**

VA-ledningar finns i direkt anslutning till planområdet. Vissa av dessa måste dock flyttas på grund av garagebyggnationen. Arbete pågår med en samordning av alla omläggningar av befintliga ledningar som måste flyttas.

För att klara tillförseln av vatten till sprinkelsystemen måste exploatören bygga sprinklerbassänger inom området. Dessa bassänger måste få säkerställd matning av el och släckvatten. Ordinarie brandpostnät kompletteras med två brandposter, en för varje etapp, i anslutning till torget.

Höga byggnader, över 40 m, behöver trycksatta stigarledningar<sup>18</sup>. Se även *Risk- och räddningstjänstfrågor* s. 54

---

<sup>17</sup> Bostäder och verksamheter vid Karlavagnsgatan, Lindholmen Kompletterande dagvattenutredning inom kvartersmark, *Norconsult, 2015-10-19*

<sup>18</sup> Kapacitetsutredning värme, kyla, VA, el och släckvatten, *Bengt Dahlgren AB, 2015-05-29*

## Värme och kyla

Uppvärmning kan ske med fjärrvärme.

Göteborgs Energi AB avser att bygga ut befintlig fjärrkyleanläggning i den östra delen av planområdet. Anläggningen ska bl.a. kunna försörja nybyggda kontors- och verksamhetslokaler inom stadsdelarna Lindholmen och Lundbyvassen med fjärrkyla. På tillbyggnaden tillkommer ett kyltorn.

## El och tele

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

## Övriga ledningar

Det finns en gemensamhetsanläggning för IT inbyggd i befintlig sopsugsanläggning. Som måste flyttas till ett nytt läge. Utredning pågår.

## Avfall

Avfallshantering från området föreslås ske via ny sopsug med optisk sortering, kompletterad med större avfallsrum för de fraktioner som sopsugen inte kan hantera. Befintlig sopsugsanläggning i den östra delen av planområdet ska flyttas och en ny lokalisering föreslås i planområdets nordöstra del.

## Övriga åtgärder

### Geotekniska åtgärder

En markteknisk undersökningsrapport<sup>19</sup> för kvartersmarken har tagits fram. Dessutom har en seismisk och markmiljöteknisk undersökning gjorts.

Grönområdet i norra delen av planen ligger på kommunal mark. Bedömning av geotekniken<sup>20</sup> inom detta område visar att stabiliteten är tillfredsställande för nuvarande förhållanden. Området är till största delen utfyllt med jord. För anläggningar som kräver uppfyllningar på mer än en meter måste kompletterande geotekniska undersökningar göras. Markmiljön kommer att utredas vidare inför granskning, *se även under avsnittet Markmiljö*.

Lokalgator kan grundläggas utan förstärkningsåtgärder förutsatt att blivande gatunivå inte kräver uppfyllning på mer än ca 1 meter. Vid placering av nya anläggningar intill befintliga järnvägsspår måste förstärkningar/konstruktioner beaktas och utredas. Omläggning och komplettering av diverse ledningar kan komma att bli nödvändiga. Ur geoteknisk synvinkel kan planerad exploatering i detta område utföras om ovanstående punkter avseende geotekniska risker tas i beaktande.

Leran är sättningsbenägen. Där marknivån behöver höjas erfordras grundförstärkning för att undvika långtidsbundna sättningar, t.ex. genom lastkompensation med

<sup>19</sup> Markteknisk undersökningsrapport, geoteknik (MUR/Geo), *Norconsult*, 2015-08-17

<sup>20</sup> Geotekniskt PM Sammanställning av geotekniska förhållanden inom del av detaljplan för Karlavagnsplatsen i Göteborg, *Fastighetskontoret*, 2015-09-15

lättfyllning som cellplast, lättklinker eller likvärdigt. Detta gäller främst de delar av området som är utanför pålgrundlagda delar samt inom sättningkänsliga partier såsom entréer, garageinfarter, ledningsanslutningar etc.

Byggnader förutsätts bli grundlagda på pålar. Huvuddelen av byggnaderna kan var för sig grundläggas på långa kohesionspålar, så att lastöverföringen från pålarna till leran sker på stort djup, där lerans sättningsegenskaper är bättre än i de ovanförliggande jordlagren. Huruvida kohesionspålning är tillämplig avgörs dock av storleken på förväntade differens- och totalsättningar.

Grundläggningen av ”Karlatornet”, samt eventuellt vissa av de andra höga byggnaderna, bedöms utföras med grova grävpålar ned till berg. För att klara differenssättningar mot angränsande byggnadsdelar kanske grävpålar/stödpålar erfordras för ett större område. Inom områdets nordöstra del, där jorddjupen är som minst, kan stödpålning med konventionella betongpålar vara det bästa alternativet.

Dräneringsnivån för källare bör inte sättas lägre än nivån +0,5 m för att inte orsaka grundvattensänkning i området. Lyftande grundvattentryck måste därför påräknas för hela källaren vilket innebär att dragförankringar sannolikt erfordras.

Schakt för källare bedöms behöva utföras inom spontkonstruktion eventuellt i kombination med avlastningsschakter/tryckbankar. Ska schakt för källare utföras för 2 våningar eller mer kommer mycket avancerade spontkonstruktioner att krävas med flera hammarbandsnivåer och avsträvning in mot schakten alternativt bakåtförankring. Förstärkning av leran med kalkcementpelare kan också bli aktuellt vid schakter djupare än ca 4 m.

### **Markmiljö**

Åtgärder på grund av förorenad mark är nödvändiga för att marken ska bli lämplig för det ändamål som detaljplanen föreslår. Förutsättningarna för åtgärdernas genomförande tas fram av den part som är ansvarig för respektive utbyggnad. Vem som gör vad och var kommer att regleras i avtal mellan aktuella parter.

Markarbete inom området är anmälningspliktigt enligt 28 § förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd. En anmälan ska lämnas till tillsynsmyndigheten i god tid innan arbetet påbörjas.

Det finns inget i nuläget som tyder på att marken inte skulle kunna bli lämplig för föreslaget ändamål eller att kostnaderna för nödvändiga saneringsåtgärder inte skulle kunna bäras av exploateringen.

### **Arkeologi**

Det finns inga kända fornlämningar i planområdet.

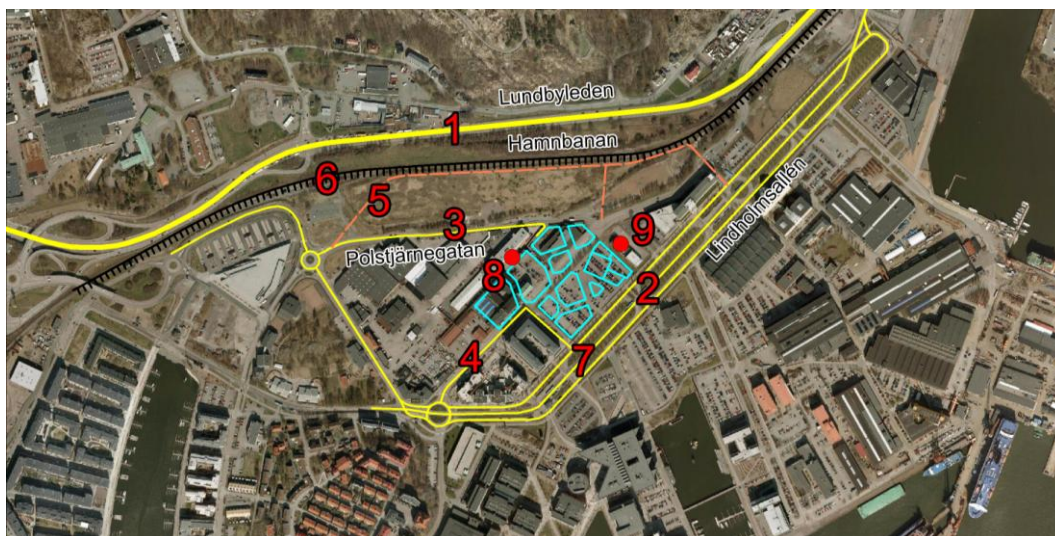
### **Buller**

Hur bullerfrågan hanteras i stadsplaneringen är en viktig hälsofråga men det är också en fråga om boendekvalitet.

På kort sikt och i de enskilda planområdena kan det finnas en målkonflikt mellan att bygga den täta transporteffektiva staden och hälsoeffekter av buller. Detta eftersom ny bebyggelse i många fall kommer att hamna i bullerutsatta miljöer. Sam-

tidigt skulle en mer spridd stad för att klara bullerriktvärden inte heller vara långsiktigt hållbar ens ur ljudsynpunkt.

Två dominanta bullerkällor finns: vägtrafik på Lundbyleden och spårtrafik på Hamnbanan. Även om de ligger en bit bort från planområdet så är bullerbidraget väldigt stort. Övriga trafikbullerkällor i området är vägtrafik på Nya Polstjärnegatan, Karlavagnsgatan och Lindholmsallén. Dessa källor är inte lika starka som Lundbyleden och Hamnbanan men ligger närmare exploateringsområdet. Visst industribuller kommer också från fläktsystemen hos posten och fjärrkyleanläggningen. Bullerkällor som undersöks men inte visat sig påverka planområdet är båttrafiken på älven samt buller från verksamheter i närområdet.



Bullerkällor som påverkar planområdet:

#### Fordonstrafik

- 1 Lundbyleden
- 2 Lindholmsallén
- 3 Polstjärnegatan
- 4 Karlavagnsgatan
- 5 "Ny gata"

#### Spårbunden trafik

- 6 Hamnbanan
- 7 Framtida spårvagn

#### Industribuller

- 8 Postens ventilation
- 9 Fjärrkyleanläggning

Det finns sedan 2015-04-09 en ny bullerförordning.<sup>21</sup> Stadsbyggnadskontoret har i buller PM<sup>22</sup> tolkat förordningen och stämt av mot stadens gällande miljömål samt styrande planeringsdokument för att ange ett förhållningssätt i planen. Nedan redovisas hur buller hanteras i planen.

<sup>21</sup> Förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader

<sup>22</sup> Buller PM Trafikbuller vid Karlavagnsplatsen, Stadsbyggnadskontoret Januari 2016

### *Bullerförordningen*

Grundkravet är att hälften av bostadsrummen ska ha fasad mot en sida där nivån är under 55 dBA ekvivalent nivå och 70 dBA maximal nivå nattetid.

Små lägenheter, dvs lägenheter med en yta på högst 35 kvadratmeter, kan byggas enkelsidiga mot gatan upp till 60 dBA. Detta riktvärde gäller alltså i mest utsatta fasad. Om 60 dBA inte klaras gäller grundkravet på hälften av bostadsrummen mot sida med under 55 dBA och 70 dBA maximal ljudnivå.

En uteplats ska klara kraven på 50 dBA ekvivalentnivå och 70 dBA maxnivå. Om det finns tillgång till flera uteplatser ska åtminstone en klara kraven. En uteplats kan vara enskild för varje bostad eller gemensam.

Man bör även sträva efter att det ska finnas en tyst utemiljö i direkt anslutning till bostaden, oavsett den anordnade uteplatsens placering, exempelvis en gårdsmiljö. Detta kan anses uppfyllt om en betydande del av den utemiljön klarar 50 dBA ekvivalentnivå och 70 dBA maxnivå.

I vissa fall kan krävas delvis inglasning av enskilda uteplatser för att nå de angivna kravnivåerna. Detta bör så långt som möjligt undvikas men där så inte är möjligt ska funktionskravet i undantagsfall kunna anses vara uppfyllt om den totala inglasningen inte överskrider 75 %.

### *Höga hus*

Höga hus kan komma att få svårt att klara de funktionskrav som finns i stadens vägledning. Detta borde dock enbart kunna handla om nivåerna i fasad och antalet rum mot en sida med 55 dBA ekvivalentnivå. Höga hus bör dock behandlas särskilt och i samråd mellan förvaltningarna i varje enskilt fall. En inriktning bör dock alltid vara att det för dessa blir särskilt viktigt med tillgången till goda ljudmiljöer utomhus som en gemensam bullerskyddad uteplats eller tillgången till flera andra goda ljudmiljöer som park, torg gångfartsgator osv. Även extra god inomhusmiljö i form av ljudklass B bör eftersträvas.

De väldigt höga husen ger extrema förhållanden vad gäller bullerspridning och bullerdämpning. Traditionella bullerdämpande åtgärder fungerar inte på grund av den höga höjden.

### *Detaljplanen*

I buller-PM:et redovisas ett "bullersscenario" benämnt *Detaljplan* som beskriver de kriterier som ligger till grund för planens hantering av bullerproblemen.

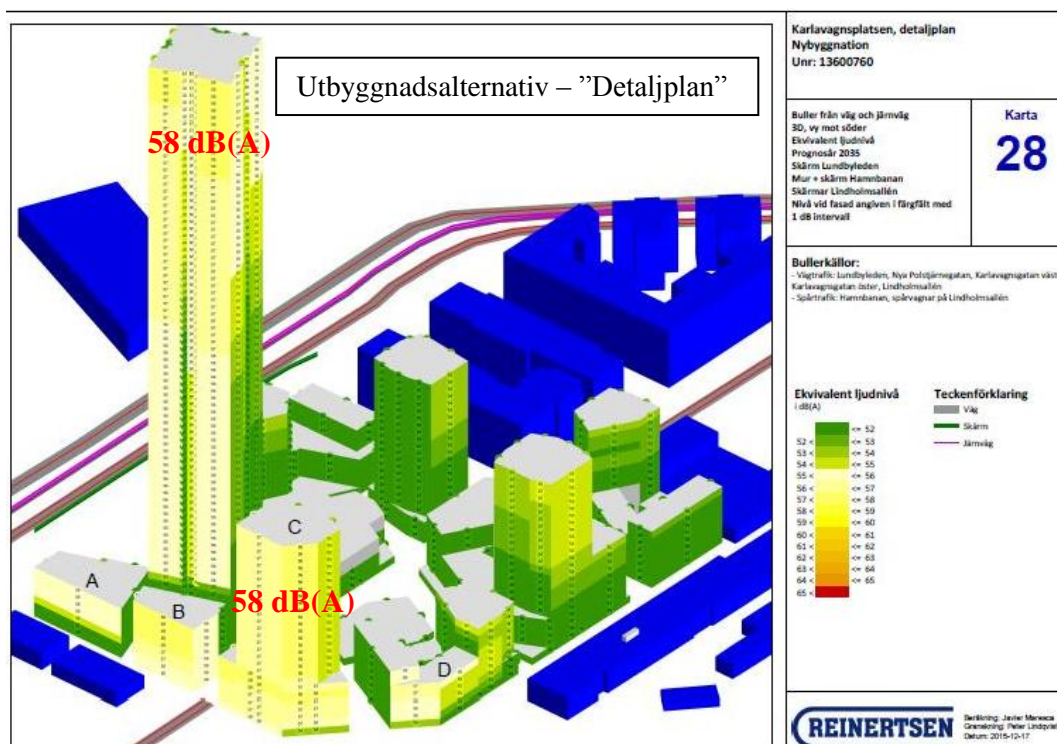
- Göteborgs utbyggnad fortsätter i enlighet Översiktsplanen (ÖP) och Utbyggnadsplaneringen (UP)
- Omräkning av trafikflöden sker i enlighet med trafikverkets och trafikkontorets vedertagna prognoser.
- FÖP (Fördjupad Översikts Plan) och STUP (Stads Utvecklings Program) för Lindholmen färdiga. Ändringar på gatu- och vägstrukturen i planområdets närområde, i enlighet med beslutade FÖP och STUP minskar bilkörningen.
- Hamnbanan och Lundbyleden kvar i befintligt läge.
- Spårvagn i Lindholmsallén har ersatt stor del av busstrafiken.
- Linbanan utbyggd – bättre kollektivtrafik
- De flesta busslinjer har el- eller hybridbussar

- Lindholmsallén ombyggd. Halva ytan har blivit grönstråk. All biltrafik längst i söder.

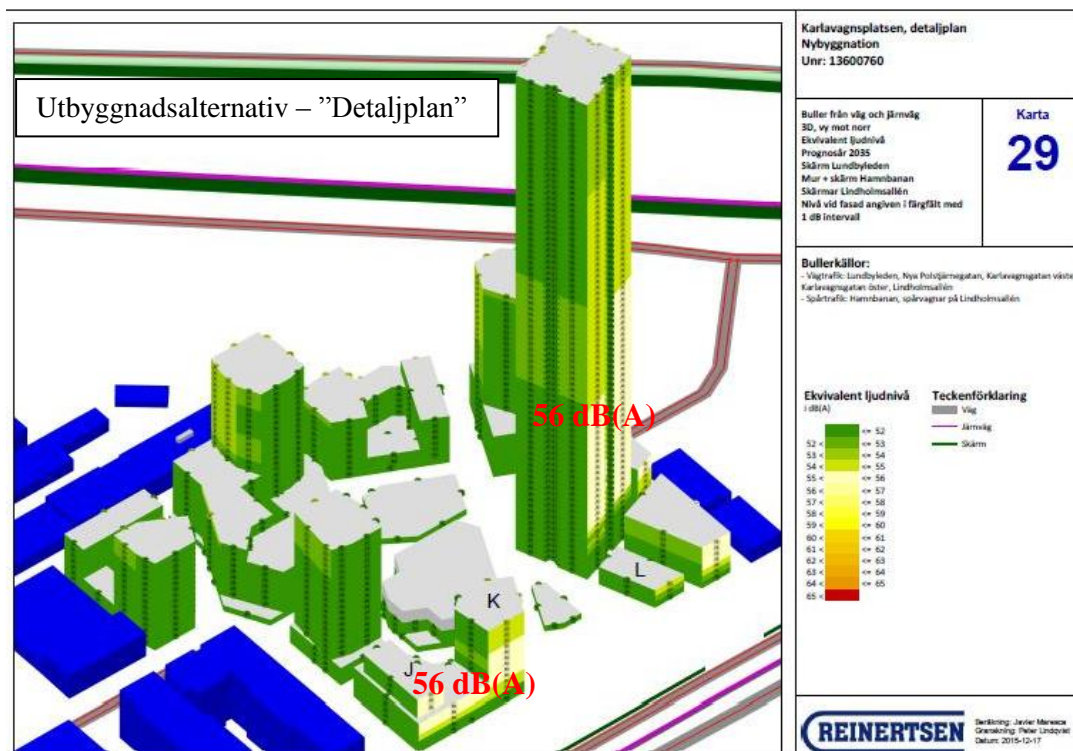
Föreslagna fysiska bullerdämpande åtgärder.

- Bullerdämpande plank (5m högt) utefter Lundbyleden.
- Bullerdämpande mur/plank (3 + 3m högt) utefter hamnbanan.
- Bullerdämpande mur/plank (1,5m hög) i Lindholmsallén
- Flyttning av Polstjärnegatan. Nytt läge blir ca 100 m norrut utefter hamnbanan.

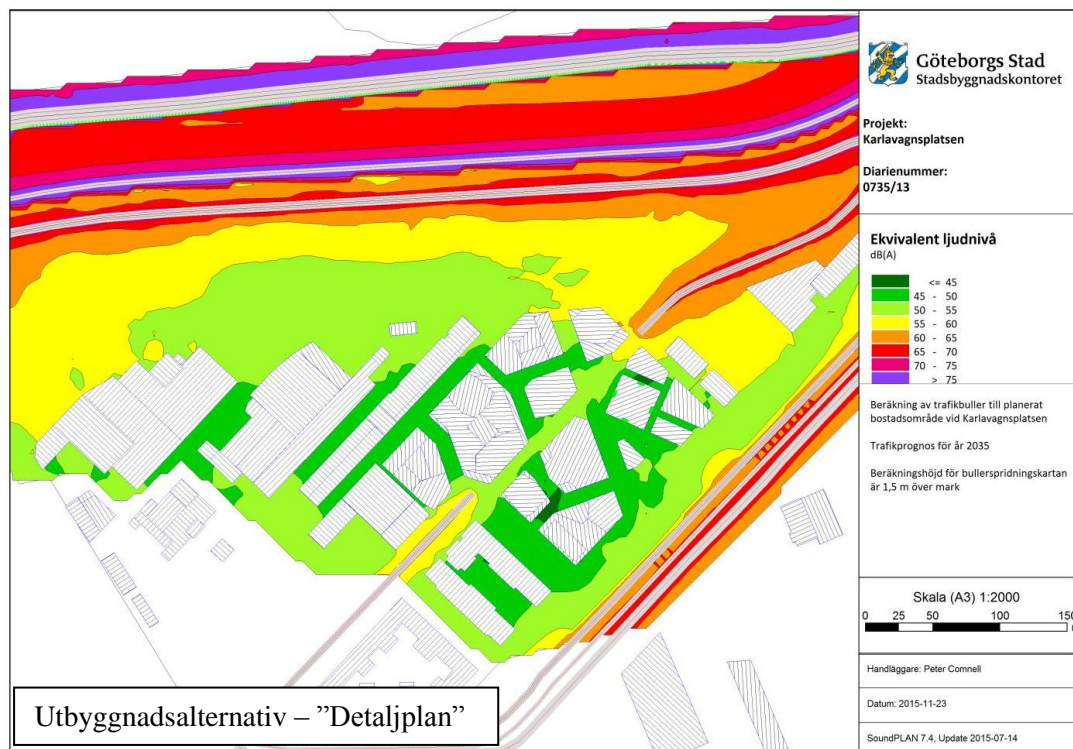
Med hänsyn tagen till ovan redovisade kriterier blir bullersituationen enligt nedan redovisade bullerkartor.



Vy mot söder. Utbyggnadsalternativ ”Detaljplan”. Med bullerdämpande åtgärder.



Vy mot norr. Utbyggnadsalternativ "Detaljplan". Med bullerdämpande åtgärder.



Bullerspridningsberäkning för detaljplaneområdet

Trots de höga husen och den kraftiga bullerpåverkan från Lundbyleden och Hamnbanan, uppfyller ljudmiljöerna för den föreslagna bebyggelsen intentionerna i Förordningen (2015:16) om trafikbuller. Genom de föreslagna fysiska bullerdämpande åtgärderna och åtgärder i och på byggnaderna kommer gällande riktvärden i bullerförordningen och stadens lokala miljömål om att göteborgarna ska ha tillgång till goda ljudmiljöer ute och inne att uppfyllas.



## Vibrationer

En vibrationsutredning<sup>23</sup> har upprättats. Utredningen visar att vibrationer från väg- och järnvägstrafik i området kring planerad byggnation vid Karlavagnsplan inte kan nå störande eller skadlig storlek i byggnader och konstruktioner inom aktuellt område. Det som ger detta resultat är framförallt att planerad byggnation blir tung och grundläggs djupt samt att det är ett relativt tjockt lager friktionsmaterial över den underliggande lösa leran.

## Luft

En spridningsberäkning är utförd för planområdet med syftet att visa på fördelningen av luftföroreningarna inom det aktuella området samt att jämföra uppmätta och beräknade halter mot föreskrivna miljö kvalitetsnormer och det nationella miljö kvalitetsmålet ”Frisk Luft”.

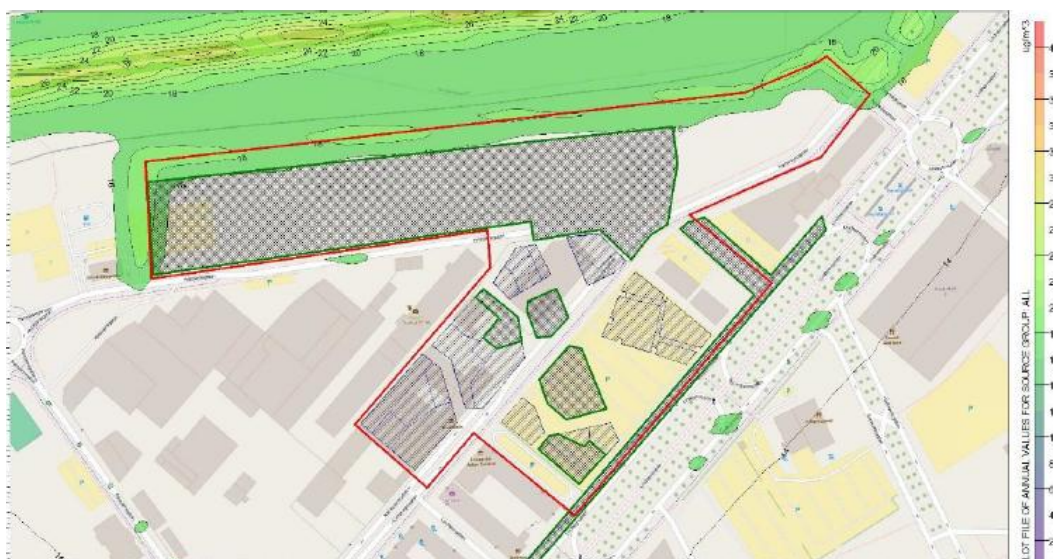
Planområdets södra del, med bostäder och verksamheter vid Karlavagnsplatsen, klarar enligt spridningsberäkningar miljö kvalitetsnormerna för samtliga scenarion<sup>24</sup>. Beräkningarna tar inte hänsyn till varken enskilda byggnader och bullerskärmar, vilka antas ha en viss minskande effekt på kvävedioxid- och partikelhalterna (PM<sub>10</sub>). Genom att plantera träd i närhet och i anslutning av byggnaderna, antas ytterligare minskning av luftföroreningarna ske. Med detta i åtanke görs antagandet att miljö kvalitetsnormerna med största sannolikt kommer att klaras och inte utgöra några problem för planområdet.



*Framtida scenario 2035, beräknade halter av kvävedioxid som årsmedelvärden, med Hamnbana och Lundbyled. De högst beräknade halterna innanför planområdets norra och södra delar ligger på omkring 16 ug/m<sup>3</sup> respektive 12 ug/m<sup>3</sup>. Värdena ska jämföras mot miljö kvalitetsnormens gränsvärde på 40 ug/m<sup>3</sup>. Miljö kvalitetsmålet Frisk Luft för kvävedioxid ligger på 20 ug/m<sup>3</sup>*

<sup>23</sup> Vibrationsutredning Karlavagnsplatsen, Sweco Environment, 2015-10-14

<sup>24</sup> Spridningsberäkningar, Karlavagnsplatsen, GBG LUFT- OCH MILJÖANALYS, 2015-08-20



*Framtida scenario 2035, beräknade halter av partiklar (PM10) som årsmedelvärden med Lundbyleden. De högst beräknade halterna innanför planområdets norra och södra delar ligger på omkring 18 ug/m<sup>3</sup> respektive 15 ug/m<sup>3</sup>. Värdena ska jämföras mot miljökvalitetens normens gränsvärde för PM10 på 40 ug/m<sup>3</sup>. Miljökvalitetsmålet Frisk Luft för partiklar som PM10 ligger på 15 ug/m<sup>3</sup>.*

## Lokalklimat

### Vindstudie

För området har det gjorts en vindstudie och en vindtunnelutredning där en fysisk modell över området testas i en vindtunnel. Resultatet sammanfattas i separat PM.<sup>25</sup> Vindstudien visar att det är möjligt att hantera vindklimatet på Karlavagnsplatsen genom att arbeta med ett antal vindreducerande åtgärder; podiebyggnader, indragna entréer, träd, skärmar och skärmtak.

Podiebyggnaderna har en betydelsefull positiv inverkan för att hantera de nedåtriktade vindar som uppstår i närheten av de höga byggnaderna. Då vindströmmarna möter podiets utkragning bryts dess rörelse före marknivån.

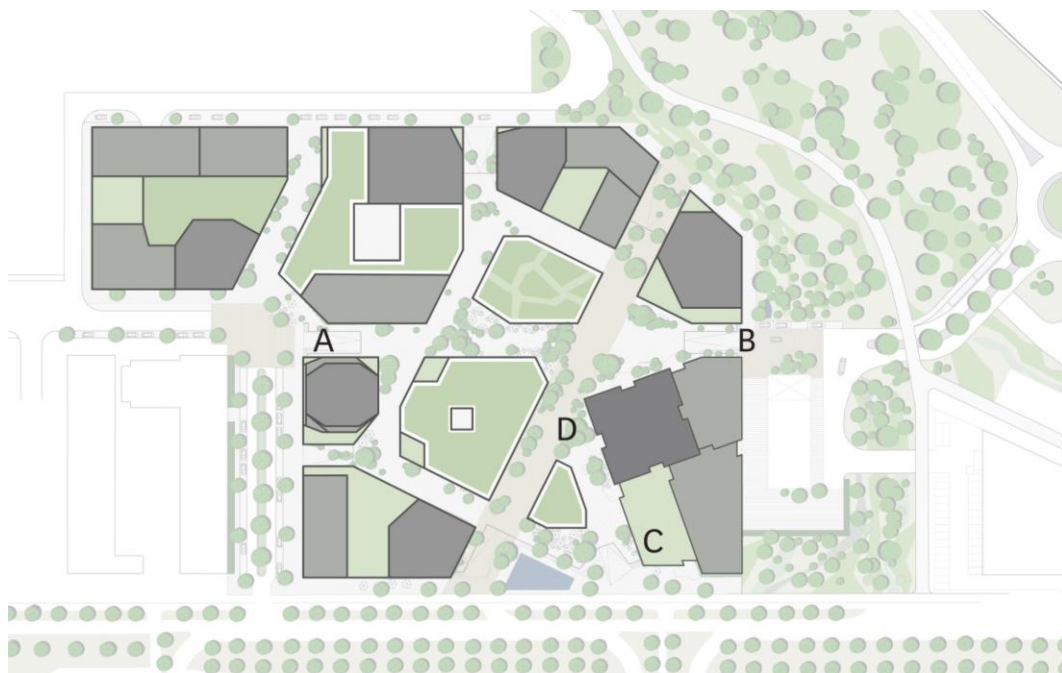
På samma sätt kan vegetation, skärmar och skärmtak användas för att bryta vindens rörelser där människor uppehåller sig, ex. vid entréer och uteplatser. Indragna entrépartier kan också användas för att lokalt förbättra vindklimatet.

Väster om "Karlatornet" i punkt D, (se karta nedan) visar vindtunneltesten att nedåtriktade vindströmmar kan uppstå. Strömmarna kan brytas och reduceras genom skärmtak och vegetation.

I passagerna A och B visade testerna av den fysiska modellen att vindtunneffekter kan uppstå och ge upphov till lokalt högre vindhastigheter. I dessa lägen är podiebyggnadernas utkragning begränsad. Genom att addera skärmtak och/eller andra vindbrytande element, anser studien att vindklimatet är möjligt att förbättra till acceptabla nivåer. Efter genomförandet av vindtunneltesten så har kvarteret i den nordvästra delen utökats. Den kompletterande datorsimuleringen visar att de

<sup>25</sup> Lokalklimat, Semrén & Månsson, KONCEPT 2015-12-18

nya volymerna skärmar av och ger bättre vindförhållanden kring passage A. I övrigt ger den kompletterande datorsimuleringen snarlika resultat som i vindtunneltesten.



#### *Lokalklimat*

Åtgärder som testats i studien för att uppnå goda vindförhållanden på takterrasserna har gett bra resultat. Detta trots att uppehåll på takterrasser i utredningen ställt högre krav på vindklimatet än vid exempelvis promenad i gatunivå, enligt använd standard NEN 1800.

Takterrassen på del av podiebyggnaden till ”Karlatornet”, vid punkt C, når i studien inte ett fullgott vindklimat. Genom vidare tester av vindreducerande åtgärder anses dock klimatet möjligt att förbättra. Studien uppmanar här till en ny uppsättning mätningar i ett senare skede av projektet.

#### **Solstudie**

Två sol- och skuggstudier har genomförts för planområdet och dess omgivning. Den ena studien, en skuggstudie, har haft som syfte att kartlägga de höga byggnadernas inverkan på omgivningen, medan den andra studien har redogjort för solinstrålning i byggnader, kvarter och utemiljöer. Båda sammanfattas i ett PM.<sup>26</sup>

---

<sup>26</sup> Lokalklimat, *Semrén & Månsson, KONCEPT 2015-12-10.*



*Skuggstudie*



*Skuggpåverkan av närmiljön över dagen*

En skuggstudie har genomförts med avseende på de höga volymernas skuggbild. Studien omfattar tiderna för vår- och höstdagjämning samt midsommar. Spårområdet vid Hamnbanan norr om Karlavagnsplatsen är det område som främst berörs av Karlavagnsplatsens skuggbild. Väster om planområdet finns ett industriområde som under morgonen kommer att påverkas. Mot öst berörs främst de fastigheter som idag inrymmer Göteborgs Energis fjärrkyleanläggning och ESAB under sen eftermiddag/kväll.

”Karlatornets” höga höjd skapar en uträckt skuggbild över omgivningen. Den slanka formen gör dock att skuggan förflyttar sig relativt snabbt och skuggar därför endast under korta perioder, maximalt 30 minuter. Solens diffraktion innebär att dess strålar viker av då den träffar ett objekt. Detta innebär att skuggan kommer att smalna av ju längre bort ifrån det skuggande objektet man befinner sig.

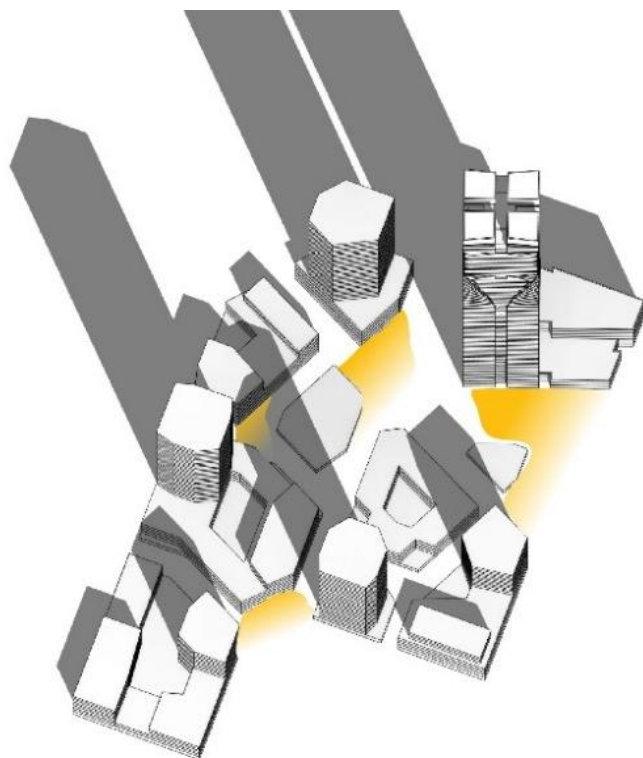
### *Solstudie*

Solinstrålning för bostäder och gårdar har undersökts. Då majoriteten av områdets uteplatser är föreslagna till takterrasser, har även dessa utretts med hänsyn till solinstrålning vid vår- och höstdagjämning.

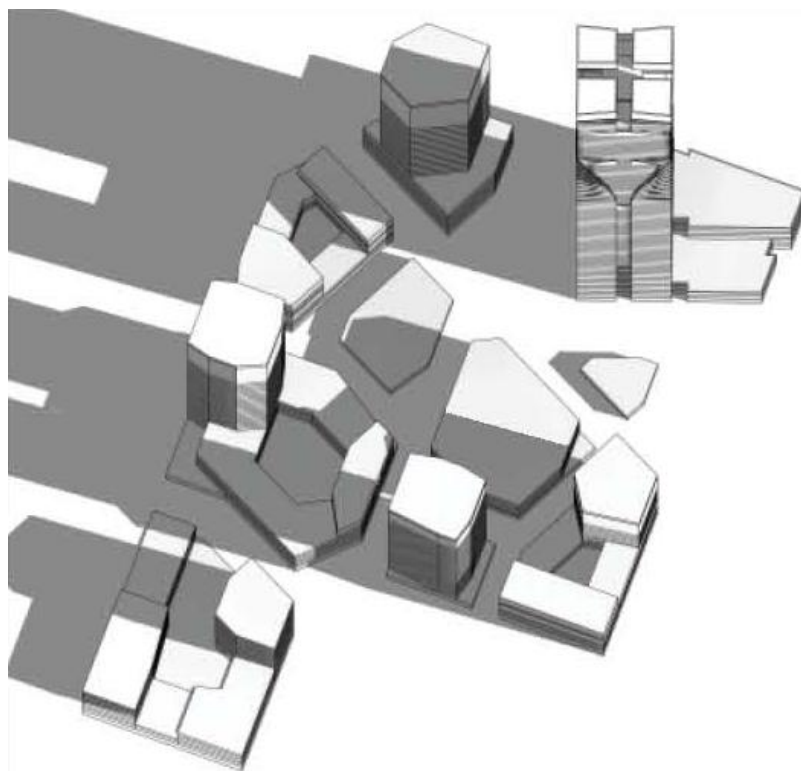
Studien visar att Karlavagnsområdets torn och fyra större bostadskvarter kan utvecklas till boendemiljöer med goda ljusförhållanden. Områden med sämre solbelysning, som t.ex. vissa entréväningar och några av de lägre våningarna, planeras för andra funktioner än boende såsom verksamheter eller dylikt.

Områdets takterrasser får mer solinstrålning än traditionella gårdsmiljöer då de endast, under kortare perioder, skuggas av några få högre byggnader.

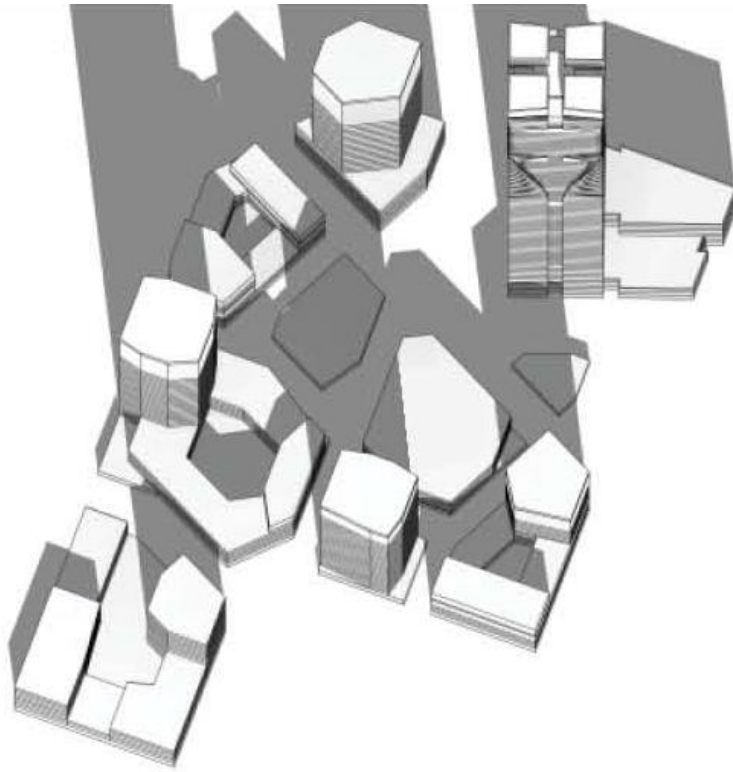
På området finns ett flertal stadsrum/platser som har mycket goda solförhållanden och därför lämpar sig väl för uteserveringar, möblering, lek, sittplatser, etc., se gulmarkerade områden på bild till höger.



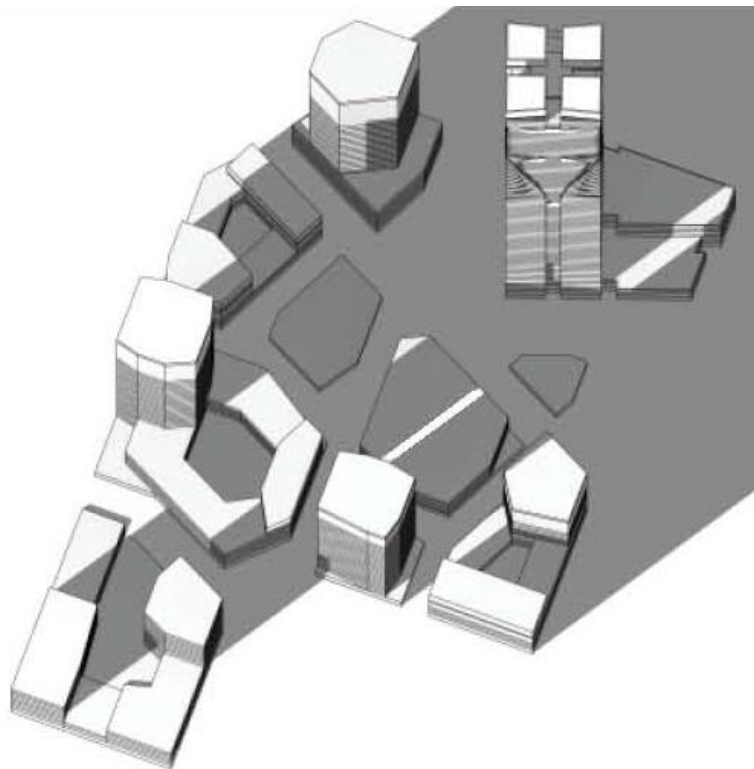
*Sol i marknivå*



*Solstudie Vår-/ hösdagjämning 9.00*



*Solstudie Vår-/ hösdagjämning 13.00*



*Solstudie Vår-/ hösdagjämning 17.00*

## Risk- och räddningstjänstfrågor

### *Risk från farligt godsled*

I den detaljerade riskbedömningen<sup>27</sup> anges att området norr om Polstjärnegatan dvs. det nya grönområdet och den närmast belägna nya bebyggelsen inom planområdet kräver riskreducerande skydd mot farligt gods på Hamnbanan. Avstånd till närmaste byggnad uppgår till ca 110 meter.

I utredningen föreslås att en vall uppförs i grönområdet utmed Hamnbanan. Valen ska vara så hög att den avskärmar jetflammar och begränsar strålningspåverkan från pölbränder samt ha en sådan utbredning och höjd att den reducerar påverkan från explosioner och hindrar spridning av tunga gaser mot grönområdet och planområdet. Grönområdet kan utformas som parkmiljö men utan verksamheter som kan uppmuntra till stadigvarande vistelse.

Första radens bebyggelse inom planområdet bör utformas så att utrymning bort från riskkällan medges. Utredningen rekommenderar att ventilation för byggnader inom planområdet placeras så högt som möjligt och med friskluftsintag vända bort från riskkällan. Därtill ska ventilationen förses med nödavstängningsmöjlighet så att ventilation kan stängas av vid t.ex. ett VMA (viktigt meddelande till allmänheten).

### *Räddningstjänst*

Huvudsakliga insatsvägar till området är via Karlavagnsgatan och Polstjärnegatan. Bedömd utryckningstid är 5 min från Lundby Brandstation och 10 min från Gårda Huvudbrandstation.

En utredning av brandtekniska förutsättningar för den tänkta exploateringen har gjorts<sup>28</sup>. Samtliga byggnader nås via räddningsvägar med rundkörningsmöjligheter och uppställningsplatser. Eventuella pollare som avgränsar tillgänglighet för övrig fordonstrafik ska kunna styras av räddningstjänsten.

För byggnader med mer än 25 våningar behöver man beakta insats vid nedfallande fasaddelar och eventuella skyddsområden. Brandspridning utmed fasader är en stor utmaning vid insats i höga byggnader med vindpåverkan och obefintlig möjlighet till utvändig släckning.

Möjlighet att ordna insatsväg från två separata fasader i olika väderstreck utreds med kompletterande möjlighet till insats via garageplanen.

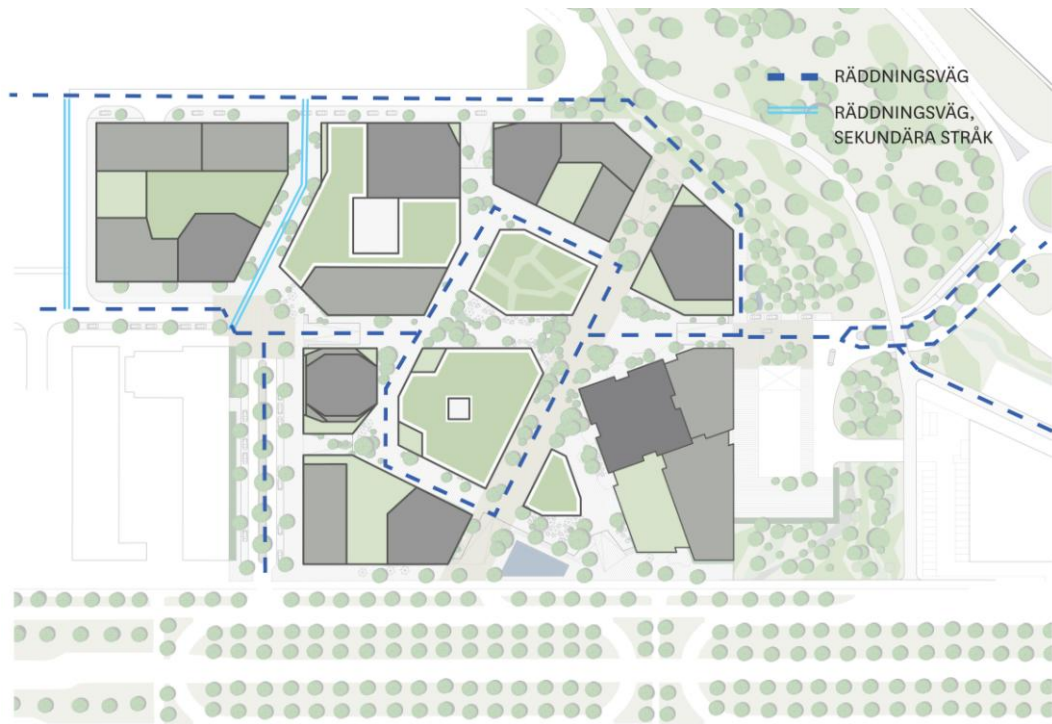
Brandgasventilation i garageplanen föreslås via röschakt centralt placerade över garageplanen vilket kan påverka planeringen av markytan. Insatstrapphus samordnas med bebyggelsen.

Brandgasventilation i garageplanen föreslås via röschakt centralt placerade över garageplanen vilket, tillsammans med insatstrapphusen, påverkar planeringen av markytan.

---

<sup>27</sup> Detaljerad riskbedömning för detaljplan, Transporter av farligt gods Karlavagnsplatsen, Göteborgs Stad, WSP, 2015-06-01

<sup>28</sup> PM Brandskydd – Brandtekniska förutsättningar för bostäder och verksamheter vid Karlavagnsgatan, Lindholmen, i detaljplaneskedet, FSD, 2015-05-29



*Räddningsvägar*

### **Kompensationsåtgärd**

Göteborgs kommun ska enligt beslut i kommunfullmäktige arbeta med kompensationsåtgärder för att säkerställa göteborgarnas tillgång till värdefulla natur- och rekreationsområden. Kompensationsåtgärder innebär att natur- och rekreationsvärden som går förlorade genom exploatering ersätts genom åtgärder i närområdet i första hand. Dessa åtaganden är frivilliga åtgärder som kommunen eller exploatören åtar sig utöver vad som krävs enligt miljöbalken.

En utvärdering av behovet av kompensationsåtgärder har gjorts i samråd med berörda kommunala förvaltningar. Där konstaterades att det inte finns något behov av kompensation i aktuell plan.

### **Fastighetsindelning**

Planområdet ska delas in i ett flertal fastigheter för bostadsändamål, olika verksamheter, förskola/skola samt parkering. Antalet fastigheter är inte fastställt men det är högst sannolikt att det blir aktuellt med tredimensionell fastighetsbildning för att ge möjlighet till ett varierat, marknadsanpassat fastighetsutbud. Det kan även bli aktuellt att upplåta utrymme för gemensamhetsanläggningar som tillgodoser flera fastigheters gemensamma behov samt u-område för ledningar.

### **Huvudmannaskap och ansvarsfördelning**

#### **Anläggningar inom allmän plats**

Detaljplanen föreskriver att kommunen är huvudman för allmän plats och ansvarar för utbyggnad och framtida drift och underhåll av denna. Utformningen av allmän plats anges i detaljplanen.



## **Anläggningar inom kvartersmark**

Fastighetsägaren ansvarar för utbyggnad inom kvartersmark när det gäller utförande, kostnader och framtida drift och underhåll. För närvarande är Älvstranden Utveckling AB och Serneke Projektutveckling AB fastighetsägare inom planerad kvartersmark.

Kommunen, genom lokalförvaltningen, ansvarar för utbyggnad av förskola. Kommunen, genom kretslopp och vatten, ansvarar för anläggande av återvinningsplats. GENAB ansvarar för drift och förvaltning av sina tekniska anläggningar.

## **Anläggningar utanför planområdet**

Exploatören kan få ansvar för delfinansiering av det älvkantsskydd som kommer att bli nödvändigt att anlägga som skydd mot framtida högre vattenstånd i havet.

Hur kostnaderna för högvattenskydd skall fördelas mellan berörda parter inom det område som berörs av framtida högre vattenstånd, skall utredas och därefter regleras i avtal med berörda.

Dagvattenutredning får visa om planområdets dagvatten måste hanteras utanför planområdet. Exploatörens kostnadsansvar för detta regleras då i genomförandeaftalet.

## **Drift och förvaltning**

Områden redovisade som allmän plats VÄG, GATA och TORG kommer att förvaltas av kommunen, genom trafiknämnden. Områden redovisade som allmän plats SKYDD, PARK<sub>x</sub> och LEK<sub>x</sub> kommer att förvaltas av kommunen, genom Park- och Naturnämnden. Fastighetsägarna ansvarar för drift och förvaltning av anläggningar inom kvartersmark.

Kretslopp och vatten ansvarar för drift och förvaltning av allmän va-anläggning.

Kommunen, genom Lokalförvaltningen, ansvarar för drift och förvaltning av förskolan.

## **Fastighetsrättsliga frågor**

Tidigt samråd med lantmäterimyndigheten har genomförts.

### **Mark ingående i allmän plats, inlösen**

De områden på privat mark som är planlagda som allmän platsmark skall lösas in av kommunen.

### **Fastighetsbildning**

Fastighetsbildning skall ske i enlighet med detaljplanen. De delar av Kommunal fastighet som utgör kvartersmark skall regleras till exploateringsfastigheten.

De delområden som utgör allmän plats ska, genom fastighetsreglering, överföras till lämplig kommunal fastighet.

Teknisk anläggning samt återvinningsplats kan upplåtas med ledningsrätt respektive arrende.

Detaljplanen ger möjlighet att bilda tredimensionella fastigheter ( 3d-fastighet) för bostäder och vid behov även för övriga ändamål som detaljplanen medger. Vid bildande av tredimensionella fastigheter behöver rättigheter säkerställas genom inrättande av gemensamhetsanläggningar och bildande av servitut.

Om, och i så fall hur, byggrätterna ska delas upp på flera fastigheter är ännu oklart.

Parkeringsgarage föreslås ordnas under markplan. Tredimensionell fastighetsbildning kan ske för hela eller delar av detta. Alternativt inrättas parkeringsutrymme som gemensamhetsanläggning.

Före beviljande av bygglov skall erforderlig fastighetsbildning, gemensamhetsanläggning, servitut och ledningsrätter vara genomförd.

### **Gemensamhetsanläggningar**

Det kan bli nödvändigt att bilda gemensamhetsanläggningar som ansvarar för skötsel och förvaltning av viktiga funktioner som är gemensamma för flera fastigheter. Det kan vara sophus, lekplatser, dagvattenanläggningar, parkering och samvaro etc. Vilka fastigheter som skall ingå i gemensamhetsanläggning och ansvara för anläggningarnas utförande och framtida drift avgörs vid anläggningsförrättning. En gemensamhetsanläggning med flera deltagande fastigheter förvaltas lämpligast av en samfällighetsförening som bör bildas i samband med anläggningsförrättningen. Föreningen ansvarar sedan för drift och underhåll.

### **Servitut**

För att säkerställa att en fastighet skall fungera för sitt ändamål kan rättigheter för tillträde, tekniska installationer, utbyggnader mm, behöva säkerställas genom bildande av servitut.

### **Ledningsrätt**

Område för allmänna ledningar, säkerställs vid behov genom bildande av ledningsrätt.

Inom planområdet kan ledningsrätt komma att bildas avseende ledningar för allmänna ändamål såsom allmänna va-ledningar, starkströmsledningar, gas, fjärrvärmeledning och optokabel mm.

Inom med E betecknat område får tekniska anläggningar uppföras. Kommunen säkerställer upplåtelse av mark genom att teckna nyttjanderättsavtal.

Vid omläggning av ledningar till följd av exploateringen ska eventuell ledningsrätt omprövas att gälla ledningens nya läge. De delar av befintliga allmänna ledningsområden som hamnar inom kvartersmark till följd av den nya detaljplanen ska säkerställas med ledningsrätt, till förmån för respektive ledningsägare.

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

Inom områden som på plankartan markerats med E kan tekniska anläggningar placeras. Dessa kan säkerställas med ledningsrätt alternativt avstyckas till egna fastigheter.

Med anledning av att stora parkeringsytor kommer att anläggas under mark inom i stort sett all kvartersmark kommer befintliga ledningar inom detta område att beröras. Dessa ledningar kommer att bli föremål för nybildning, omprövning eller upphävande av ledningsrätt.

### **Markavvattningsföretag**

Inga markavvattningsföretag finns inom området. Dagvattenutredningen<sup>29</sup> redovisar lämpliga övergripande åtgärder som bör vidtas för att hantera dagvattnet inom ett större område där detta planområde ingår.

### **Ansökan om lantmäteriförrättning**

Exploatören ansöker om och bekostar erforderlig fastighetsbildning, inrättande av gemensamhetsanläggningar och bildande av servitut inom kvartersmark. Kommunen ansöker om fastighetsbildning för allmän platsmark och vid behov om ledningsrätt för allmänna ledningar. Övriga 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 regleras i genomförandeavtalet.

Kostnaden för de fastighetsrättsliga åtgärderna kommer att regleras i avtal mellan kommunen och exploatören.

Exploatören svarar för framtida uppdelning av kvartersmarken i mindre fastigheter samt för bildande av gemensamhetsanläggningar inom kvarteren.

### **Fastighetsrättsliga konsekvenser**

Detaljplanen medför en rättighet samt skyldighet för kommunen att lösa in mark utgörande allmän plats. Planförslaget innebär att kommunen skall lösa in mark för allmän plats enligt nedan.

Fastighet	Erhåller mark	Avstår mark	Markanvändning
Lindholmen 735:484		x	Kvartersmark
Lindholmen 735:484	x		Allmän plats
Exploateringsfastighet	x		Kvartersmark
Exploateringsfastighet		x	Allmän plats

### **Avtal**

#### **Befintliga avtal som berörs**

Följande befintliga avtal om markupplåtelse berörs och kommer att sägas upp eller omförhandlas:

---

<sup>29</sup> Dagvattenutredning, Bostäder och verksamheter vid Karlavagnsgatan, Lindholmen, *Kretslopp och vatten, 2015-10-23*

AL-2010-0050, inom fastigheten Lindholmen 735:484, behöver sägas upp.

TR-2007-0189 gällande Lindholmen 2:14, behöver omförhandlas.

AL-2014-0220, inom fastigheten Lindholmen 735:448, behöver eventuellt omförhandlas.

AL-2012-0076, inom fastigheten Lindholmen 735:448, behöver omförhandlas.

AL-2013-0161, inom fastigheten Lindholmen 735:448, behöver eventuellt omförhandlas.

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

Mellan kommunen, genom Fastighetsnämnden och exploatören, tecknas ett ram-exploateringsavtal som hanterar övergripande och generella frågor inför utbyggnaden.

Genom avtal mellan Älvstranden Utveckling AB och Serneke skall den mark som Älvstranden Utveckling AB idag äger inom planområdet, överlåtas till Serneke då planen vinner laga kraft. Serneke blir då ägare av all kvartersmark inom planområdet.

Genomförandet av detaljplanen innebär ny kvartersstruktur vilket innebär att gatunätet i området till stora delar byggs om för att betjäna den nya bebyggelsen. För att planens genomförande skall säkerställas ekonomiskt skall ett genomförandavtal tecknas mellan kommunen och det bolag som skall ansvara för genomförandet av detaljplanen. Avtalet reglerar bland annat vardera partens ansvar för utbyggnad och finansiering av kommunaltekniska anläggningar. I genomförandavtalet beskrivs och regleras också samordningen mellan exploatören och kommunen avseende utbyggnad av kvartersmark respektive allmän plats.

För exploatören innebär avtalet att kostnader för planens genomförande avseende ekonomi, åtaganden mm tydliggörs och att exploatören känner till kommunens intentioner avseende utbyggnad av allmän plats, fastighetsbildningsåtgärder, ledningsflytt mm. Exploatören förbinder sig att betala ett exploateringsbidrag till kommunen och att ställa en ekonomisk säkerhet i samband med avtalets tecknande som säkerställer exploatörens åtaganden.

Enligt kommunens riktlinjer skall genomförandavtalet vara undertecknat av parterna och godkänt av Fastighetsnämnden innan detaljplanen antas. Innan planen antas skall dessutom en överenskommelse om fastighetsbildning avseende marköverföringar med mera tecknas.

### **Avtal mellan kommun och övriga fastighetsägare**

Arrendeavtal för mark som idag är upplåten av kommunen, skall vid behov sägas upp, eller omförhandlas beroende på förutsättningarna i den nya detaljplanen.

### **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/exploatören avseende projektets påverkan på det egna ledningsinnehavet. Vid omläggning av ledningar bör avtal tecknas mellan ledningsägaren och kommunen/exploatören för att säkerställa åtaganden vad gäller kostnader, utförande samt ledningsrätt.

Avtal avseende kostnader och tidpunkt för flytt av ledningar och teknisk anläggning skall upprättas mellan exploatör och ledningsägare innan detaljplanen antas.

## **Dispenser och tillstånd**

Behov av dispenser eller tillstånd kommer att utredas vidare under planprocessen.

## **Tidplan**

Samråd: 1:a kvartalet 2016

Granskning: 2:a kvartalet 2016

Antagande: 4:e kvartalet 2016

Om planen inte överklagas fastställs den fem veckor efter antagande.

Förväntad byggstart: Första etappen 1:a kvartalet 2017 som omfattar planområdet söder om Karlavagnsgatan

Färdigställande: Ambitionen att första etappen ska vara färdigställd till 2021

## **Genomförandetid**

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

## **Planens genomförandetid**

Genomförandetiden är tio år från det datum då planen vunnit laga kraft

## **Överväganden och konsekvenser**

Överväganden har gjorts mellan olika intressen:

### **Nollalternativet**

Aktuellt planområde är i gällande detaljplan avsatt för industriändamål. Nollalternativet innebär generellt att möjligheten att förtäta staden i ett centralt läge inte tillvaratas. Området skulle även fortsatt utgöras av industri och verksamhetslokaler och ambitionen att utveckla Lindholmen till blandstad skulle skjutas på framtiden. Hamnbanan och Lundbyleden skulle sannolikt ligga kvar i nuvarande sträckning. Lindholmen skulle fortfarande ligga avskilt från övriga Hisingen av stora barriärer och Lindholmsallén skulle i princip utgöra gränsen mellan gammalt och nytt. De nya kvarteren som redan uppförts norr om Lindholmsallén skulle inte få

någon naturlig koppling till omgivningen. Området riskerar att fortsatt vara otryggt kvälls och nattetid.

## Stadsbildsanalys

De bilder som tagits fram i syfte att visualisera bebyggelsen kring Karlavagnsplatsen från olika vinklar i staden visar framförallt en byggnad som på ett tydligt sätt kommer att dominera stadsbilden i vissa vinklar och få en mer nedtonad roll i andra. Något generaliserande skulle man kunna säga att själva "Karlatornet" får en framträdande roll i det centrala älvrummet, att hela projektet innebär en mycket tydlig förändring för närbelägna stadsdelar och att man från den södra sidan framförallt kommer att uppleva tornet från de vinklar där staden öppnar sig mot älvrummet.



*Vy från Älvsborgsbron*

*Bild: SBK*



*Vy från Eriksbergsmotet, Cronackersgatan*

*Bild: SBK*



*Vy från Kämpebron*

*Bild från tävlingsförslaget*

Stadsbyggnadskontorets bedömning överensstämmer med tidigare bedömningar kring höga hus på Lindholmen. Platsen är väl vald med tanke på markeringen av en ny inriktning för staden och etableringen av tät stad norr om älven. Byggnaden får ett stort signalvärde som bärare av denna utveckling. Den kommer att exponeras extra tydligt i förlängningen av Stora Hamnkanalens yttre del som pekar rakt mot denna plats och där ”Karlatornet” hamnar som fondmotiv. Det kluster av höga byggnader som flankerar tornet upplevs också tydligast från några platser i staden, medan man i andra vinklar i första hand kommer att uppleva själva tornet.

De aspekter som lyfts fram i den visuella landskapsanalys som gjorts för området i samband med framtagandet av visionen för Älvstaden pekar på några nyckelfrågor som bör belysas i samband med etablering av ett nytt landmärke: *graden av exponering i landskapsrummet, konsekvenser på befintliga landmärken, topografi och landskapstyp och stadsbyggnadskontext i stort:*

- Den grad av exponering som projektet får i landskapsrummet kräver ett tydligt motiv. Detta motiv är stadsomvandling. Göteborgs Stad växlar upp och ändrar skepnad, vilket kommer att innebära en tydlig skalförändring, inte bara vad det gäller detta projekt. Att markera stadens nya identitet med byggandet av ett torn är ett klassiskt sätt att manifesteras själva förändringen. Utformningen av ”Karlatornet” har varit föremål för en arkitektävling där dessa aspekter vägts in. Byggnaden blir en värdig identitetsbärare i den nya tätare staden.

- Projektet blir framförallt en konkurrent till Slottsberget, Ramberget samt Cityvarvets kranar och torrdocka som landmärke i landskapet runt älven. Frågan hänger alltså intimt samman med själva kontexten av låglänta områden nära älven och bergen som en rygg därbakom. Bergen på Hisingsidan har i alla tider haft konkurrens av allehanda storskaliga varvsbyggnader och fartyg under byggnation. Den stora förändring staden nu går igenom innebär att dessa brokiga varvsmiljöer ersätts av tät stad. Tre av Cityvarvets kranar kommer kunna bevaras, vilket ökar läsbarheten av stadens årsringar.

## Sociala konsekvenser och barnperspektiv

Inom ramen för planarbetet har stadsbyggnadskontoret påbörjat en social konsekvensanalys (SKA) och en barnkonsekvensanalys (BKA) med hjälp av Göteborgs stads verktyg.

Möten har hållits där representanter från olika förvaltningar (Stadsbyggnadskontoret, Fastighetskontoret, Park och natur, Trafikkontoret och Lundby SDF), Älvstranden Utveckling AB och exploatören Serneke och deras arkitekt har deltagit.

En särskild SKA-analys har dessutom genomförts med fokus på trygghet och säkerhet där Älvstranden Utveckling AB, Fastighetsägare Centrala Hisingen (FCH) och Polisen deltog.

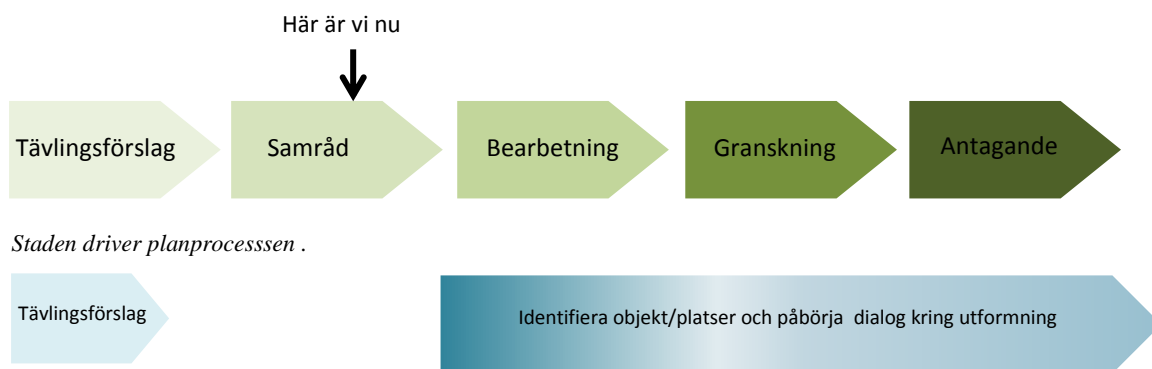
Matriserna från workshopparna ovan bifogas som bilagor till planen.

Ytterligare ett underlag som använts är rapporten *Stadsdelen Lundby Lokal kunskapsbas – sammanställning*. Det är en sammanställning av statistisk och resultat av interna workshoppar som genomfördes under 2013 med medarbetare från alla sektorsområden i Lundby. Där finns även resultat från dialoger om stadsutveckling genomförda av utvecklingsavdelningen mellan åren 2011-2014.

Syftet med SKA och BKA är att:

- Få bra kunskapsunderlag om lokala förutsättningar som kan påverka förslaget.
- Belysa konsekvenser/ effekter av förslaget ur ett socialt perspektiv
- Identifiera objekt eller delar som kan utvecklas i dialog
- Adressera frågeställningar som inte kan hanteras inom planarbetet.

Övergripande frågeställningar som rör ett större område redovisas i *Planeringsförutsättningar Karlavagnsplatsen Lindholmen*. SKA- och BKA-arbetet är en del i planprocessen och i fortsatt planarbete ska frågorna bearbetas ytterligare.



Exploatören initierade en arkitekttävling och det vinnande förslaget utgör underlag till detaljplan.

Exploatören håller i dialogarbete kring utformning av gemensamt utvalda delar och platsskapande projekt.

### Dialog

Planförslaget är utformat utifrån det vinnande tävlingsförslaget. Möjligheten till medborgardialog har hittills varit begränsad. Under det fortsatta processen är intentionen att påbörja dialogprocesser angående utformning av olika allmänna plat-



ser. Exempel på sådana platser kan vara de två torgen, utsiktsplatsen i ”Karlatornet”, den stora paviljongen, lekplatsen, grön-/parkstråk vid skolor och förskolor, nytt entréområde/park vid Lindholmsallén.

Dialogarbete bör påbörjas efter plansamrådet och löpa parallellt med fortsatt planarbete om förslagen ska kunna påverka planens utformning. Dialogarbetet kommer genomföras av exploatören i samarbete med staden.

Nedan redovisas målformuleringar utifrån SKA/BKA workshop och hur frågorna hanterats inom aktuell plan. Inom varje avsnitt finns också identifierade risker och frågeställningar.

### **Sammanhållen stad**

*En socialt sammanhållen stad innebär att människor från olika sociala grupper ser och möter varandra i det dagliga livet. I en blandad stad finns något för alla oavsett ålder, kön, socioekonomi eller etnicitet. Boende, arbete, kultur och rekreation är inte separerade i olika zoner.*

#### **Mål:**

- att området innehåller en blandning av upplåtelseformer. Differentierad hyressättning för att ge en större bredd.
- att området får inbjudande entrépunkter
- att upplevelsen av baksidor undviks
- att bilfria stråk skapas och utformas med grönska som binder samman grönytorna och förstärker den visuella kopplingen
- att säkerställa ett större grönområde i anslutning till planerad ny bebyggelse som ett komplement till övrig utemiljö.

#### **Planförslaget**

Den täta strukturen och höga exploateringen ger ett stort tillskott på bostäder och arbetsplatser vilket ger ett bra underlag och förutsättningar för en levande stadsmiljö med god service och bra kollektivtrafik. Målsättningen är att området ska kunna erbjuda olika typer av boende och upplåtelseformer. Det ska finnas verksamheter i bottenvåningarna, vilket regleras i plankartan.

Karlavagnsplatsen utgör en viktig länk för att binda samman hamnområdet med övriga Hisingen och skapa en mer sammanhållen stadsdel. För att området ska kunna få bra koppling till närliggande områden har entréerna till området särskilt studerats. Väl tillgängliga kollektivtrafikhållplatser och goda gång- och cykelförbindelser är också ett viktigt inslag. Det är viktigt att undvika upplevelsen av baksidor.

Genom området i både östvästlig och nordsydlig riktning ska man kunna ta sig i bilfria stråk. Strukturen medger att man ska kunna förflytta sig från hamnen, över Lindholmsallén och vidare till det nya grönområdet söder om Hamnbanan.

Grönska i samma stråk förstärker den visuella kopplingen. Entrén mot Lindholmsallén blir initialt sidordnad när man använder befintligt läge för gångpassage. I tävlingsförslaget föreslås att en del av den breda Lindholmsallén tas i anspråk som parkyta i anslutning till Karlavagnsplatsen med en mer centralt placerad entré till området. Då skulle tillgängligheten och orienterbarheten till det nya området bli bättre. En särskilt studie ska genomföras för Lindholmsallén för

att avgöra om och hur stor yta som kan frigöras. Föreslaget grönområde söder om Hamnbanan är tänkt som en extensiv grönyta utan större anläggningar för lek och idrott. Området ska utvecklas till ett naturparksområde med naturliga planteringar och olika stora gröna rum med gräs- och ängsmark. Grönområdet ska vara som ett komplement till alla anlagda hårda ytor i kvarteren och avsaknaden av naturmark på Lindholmen. Storleken och formen kan eventuellt på sikt behöva anpassas så att den passar in i den framtida stadsstrukturen.

### ***Identifierade risker/ frågeställningar som inte kan regleras i planen***

Detaljplanens möjlighet att styra boende- och upplåtelseformer är begränsade. Avtal är redan tecknade för försäljning av marken. Om bostadsutbudet i området får en enbart exklusiv prägel med höga priser och hyresnivåer riskerar projektet att befästa socioekonomiska skillnader i Lundby, vilket skulle fördjupa boendesegregationen och den socioekonomiska polariseringen på Hisingen och i Göteborg. Om så blir fallet är det än viktigare att de offentliga rummen upplevs välkomnande, att legitima målpunkter skapas för en bred målgrupp, samt att det är lätt att vistas här utan att behöva spendera pengar. Detta enligt Vision Älvstadens ambitioner. Utformning av allmän plats se *Kvalitetsprogram*.

Förslaget innebär att befintliga byggnader rivs och utbudet av billiga lokaler minskar. Omlokalisering bör undersökas. I nya byggnader är det i allmänhet dyra lokaler vilket kan vara ett hinder för föreningar med begränsad ekonomi. Det krävs ett målmedvetet arbete om man vill möjliggöra den typen av verksamhet inom Älvstaden.

Komplexiteten i projektet är hög. Gränsdragning mellan allmän plats och kvartersmark har varit svår att avgöra med hänsyn till en rad olika frågor inte minst ansvar och förvaltning. För att miljön ska upplevas som en väl fungerande helhet trots juridiska gränsdragningar måste en rad praktiska frågeställningar hanteras i fortsatt arbete. (Exempelvis belysning, markbeläggning, skyltar, träd och växtlighet mm.) Sannolikt behöver involverade aktörer pröva nya lösningar och samarbetsformer då frågeställningarna delvis ställer andra krav än traditionella områden.

### **Samspel**

*I tidigare dialogarbeten med boende på Lindholmen och under SKA/BKA workshops har vikten av att kunna erbjuda ickekommersiella aktiviteter och mötesplatser för alla åldrar poängterats. Lindholmen idag har en homogen befolkning. Målpunkter för flera skulle öka dynamiken.*

#### **Mål:**

- att ickekommersiella aktiviteter och mötesplatser för alla åldrar skapas, till exempel en lekplats delvis under tak samt allmänt tillgänglig utsiktsplats på ett av de övre planen i ”Karlatornet”
- att området innehåller legitima och attraktiva målpunkter som lockar en mångfald av göteborgare och besökare, genom exempelvis ett brett utbud av butiker och verksamheter
- att utformning av allmän plats åstadkommer en levande, öppen och barnsäker miljö med mänskliga och intima rum, med fokus på hur miljön upplevs i ögonhöjd för både barn och vuxna

- att trafikmiljön planeras så att barn kan röra sig i området utan att komma i konflikt med bilar, genomfartstrafik ska undvikas
- att de nyskapande lösningar för utemiljöer på taken för kommunal service och för bostäder som provas i planen, säkerställer tillgång till friyta för lek och grönska med hög kvalitet för barn och vuxna

### ***Planförslaget***

Icke-kommersiella aktiviteter och mötesplatser för alla åldrar gynnar att fler söker sig till området utifrån och att människor kan mötas på lika villkor. När det gäller barnperspektivet är det viktigt att komma ihåg barn i alla åldrar, förskolebarn, mellanstora barn och ungdomar.

Inom planområdet planeras en kommunal lekplats som delvis kommer att ligga väderskyddad under tak. Tanken är en ”temalekplats” med hög attraktionskraft. Det finns en stor potential i att utveckla en sådan idé till något helt unikt. Exakt utbredning och utformning studeras vidare i fortsatt arbete.

I ”Karlatornet” planeras en allmänt tillgänglig utsiktsplats på ett av de översta våningsplanen. Utsiktsplatsen regleras i plankartan. Den är viktig om platsen ska upplevas inkluderande.

Exploatören har för avsikt att erbjuda ett brett utbud av butiker och verksamheter. En blandad användning regleras i plankartan.

Vid utformning av allmän plats är det viktigt att åstadkomma en levande, öppen och barnsäker miljö. Det är en utmaning att ta ner storskaligheten och öka känslan av mänskliga och intima rum. Man bör fokusera på hur miljön upplevs i ögonhöjd för barn i alla åldrar och för vuxna. Allmän plats ska med inslag av grönska, vatten och genom sin utformning inbjuda till lek och vistelse. Angående utformning av allmän plats se *Kvalitetsprogram*.

Området är omgärdat av stora barriärer och trafik och de icke-trafikerade ytorna är viktiga. Inom området planeras gångfartsgator och bilfria stråk så att barn och vuxna kan röra sig i området utan att komma i konflikt med bilar. För att undvika genomfartstrafik får endast behörig trafik dvs. transporter, taxibilar och liknande köra in i området. De får köra på en gångfartsgata som utgör en särskild slinga inom planområdet. Den genaste vägen ska vara avstängd för bilar. Där får endast gående och cyklister passera.

En hög exploatering med många nya bostäder ställer krav på tillgång till utemiljöer och grönområden. I planen provas delvis nya lösningar. Flera bostads- och förskolegårdar placeras uppe på takbjälklag, medan några kvarter får mer traditionella gårdsmiljöer. Som ett komplement planläggs grönområdet söder om Hamnbanan för att kunna utgöra rekreationsområde. Ett nytt grönområde är viktigt för hela stadsdelen.

### ***Identifierade risker/ frågeställningar som inte kan regleras i planen***

Utsiktplatsen i ”Karlatornet” kan antagligen inte erbjudas helt gratis. Blir avgiften för hög begränsas tillgängligheten. Tornet som är en viktig symbolbyggnad i projektet blir då exkluderande.

Lokalklimatet (vind, sol och skugga) är en avgörande faktor för områdets attraktivitet. För att få en sammanhängande stad är det viktigt att åstadkomma en utemiljö som lockar människor att passera igenom området och vistas i utemiljön.

Utbudet kan inte regleras i planen endast användning som bostäder, handel, hotell osv. Det är viktigt att den höga ambitionen i projektet och syftet med planen efterlevs även om fastigheter säljs vidare till andra aktörer.

Det finns en risk att det inte blir så mycket grönska i området som det reodovisas. Det är viktigt att i detaljprojekteringen planera för träd, planteringar och dagvattenhantering på bjälklagen och välja arter som passar i klimatet.

### **Vardagsliv**

*Stadens fysiska utformning ska underlätta vardagslivet. Närhet till vardagsaktiviteter, ett varierat utbud, tillgänglighet och att exempelvis barn kan röra sig tryggt och säkert är sådant som påverkar det vardagliga livet.*

#### **Mål:**

- att byggnaderna ges aktiva fasader och variation i gatunivå vilket kan bidra till trivseln och den upplevda tryggheten i området. Det möjliggör ett stadsliv över dygnets alla timmar.
- att det finns något att göra och platser att vistas på för barn i alla åldrar (inte minst åldern 8-12 år) utifrån aktivitet och rörelse
- att området blir trafiksäkert och att det inte uppstår konflikt mellan gång- och cykeltrafik och bilar och lastbilar vid exempelvis garagedrifter och lastzon.
- att platsens befintliga liv värnas och att kompensation och alternativa lokaliseringar i närområdet erbjuds vid oundvikliga förändringar så som rivning av befintliga fastigheter

#### **Planförslaget**

Planen möjliggör blandstad med förskolor, skolor, centrumändamål, hotell, bostäder och kontor. Med sitt breda innehåll kan området befolkas över dygnets alla timmar vilket bidrar till tryggheten i området. De boende får ett brett serviceutbud i närheten av bostaden. I gatunivå ska byggnaderna innehålla lokaler med aktiva fasader, vilket styrs och möjliggörs i detaljplanen. Avvägningen mellan bostäder och verksamheter i området är avgörande för ett stadsliv större delen av dygnet.

Det måste finnas något för alla som bor i området. Det är viktigt att utforma allmän plats och även tänka på utbudet i området så att det finns något att göra och en plats att vistas på för barn i alla åldrar utifrån aktivitet och rörelse. Särskild vikt bör läggas vid barn i åldern 8-12 år som rör sig själva i sitt närområde men ännu inte tar sig för långt bort från hemmet på egen hand. Angående utformning av allmän plats se *Kvalitetsprogram*.

Området vid garagedriften och lastzonen i den östra delen av ”Karlatornets” kvarter ska studeras med hänsyn till trafiksäkerhet och övriga trygghetsaspekter. Detta gäller även garagedrift i väster.

Med stor variation i bostadsformer och upplåtelse kan människor bo kvar i området vid en ändrad livssituation vilket är positivt.

### ***Identifierade risker/ frågeställningar som inte kan regleras i planen***

Området i anslutning till "Karlatornet" i öster kan bli en baksida. Där föreslås en fjärrkyleanläggning, lastzon och infart till garage. Området kräver en medveten utformning och belysning som gör att människor väljer att röra sig i området och längs angränsande gång och cykelstråk.

Större livsmedelsbutiker, klädkedjor och liknande täcker ofta fönsterytor i fasad vilket kan ge otrygga gatumiljöer. Detta bör undvikas men kan inte regleras i planen.

Det är viktigt att området marknadsförs och genomförs så att det lockar en bred målgrupp. För ett levande stadsliv är det viktigt att området attraherar även barnfamiljer och att skolor och förskolor kan få ett lokalt underlag.

### **Identitet**

*Identitet kan handla om hur andra utifrån identifierar området men också hur var och en som bor, arbetar eller besöker området upplever det.*

### **Mål**

- att det blir en tillgänglig utsiktsplats i "Karlatornet" gratis eller med en låg avgift.
- att "Karlatornet" innehåller även hyresrätter för att möjliggöra för olika människor att bo i det högsta tornet
- att åstadkomma trivsamma, mänskliga och intima rum mellan husen med händelser i ögonhöjd för barn och vuxna
- att en väderskyddad allmän lekplats skapas, och ges en tydlig roll i områdets identitet

### **Planförslaget**

I projektet har frågorna *varför* och *för vem* återkommande ställts, och identitetsfrågan kommer att vara en utmaning i det fortsatta arbetet.

"Karlatornet" kommer med sin höga höjd att synas från många platser i Göteborg med omnejd och blir på så vis ett nytt landmärke som kommer att bli en symbolbyggnad för Göteborg.

Det är viktigt att tornet blir tillgängligt för alla. Därför är det angeläget att åstadkomma en allmänt tillgänglig utsiktsplats på ett av de högre våningsplanen. Skolbarn, turister och andra ska kunna besöka tornet, ta del av utsikten och kanske med interaktiva hjälpmedel exempelvis få kunskap om stadens historia och dess olika stadsdelar. På så vis kan "Karlatornet" bidra till kunskap om och intresse för Göteborg.

Det är viktigt att som kontrast till de höga byggnaderna och den storskaliga miljön åstadkomma trivsamma, mänskliga och intima rum mellan husen med händelser i ögonhöjd för barn och vuxna. En attraktiv allmän lekplats som ligger delvis väderskyddat under tak kan ge området en identitet. Det skulle också bidra med någonting nytt till Göteborg, staden där det regnar och blåser större delen av året.

Ett brett utbud av boende bör inrymmas som riktar sig till människor i livets alla skeden. Studentlägenheter, mindre lägenheter för unga vuxna och äldre. Större lägenheter för familjer. Området kommer nog även erbjuda några av de mest exklusiva lägenheterna i hela Göteborg högst upp i "Karlatornet".

Området har också en identitet idag. I de fastigheter som kommer att rivras vid planens genomförande finns billiga lokaler som förhyrs av ett flertal aktörer och utgör viktiga sociala nätverk, till exempel replokaler, vilka är en målpunkt för många unga vuxna. En inventering och dialog med berörda verksamheter utförs av Älvstranden Utveckling AB i samarbete med Lundby stadsdelsförvaltning. I Vision Älvstaden finns en ambition om att ta avstamp i det befintliga. Just nu pågår en inventering av närings- och kulturliv kring Polstjärnegatan och Karlavagnsgatan med intervjuer för att synliggöra värdet i det närings- och kulturliv som finns i området idag. Arbetet utförs av stadsdelsförvaltningen tillsammans med Älvstranden Utveckling AB och Serneke.

### ***Identifierade risker/frågeställningar som inte kan regleras i planen***

Marknadsföringen och kommunikationen kring projektet är en viktig del av identiteten. Redan där visar man vilken målgrupp man vänder sig till. Det måste överrensstämma med projektets ambition att skapa ett område som kan tilltala och attrahera många olika verksamheter och boende. Annars kan området upplevas som exklusivt och exkluderande.

Om delar av fastigheterna säljs vidare och uppförs av någon annan intressent är det viktigt att målsättning och ambitionerna förs vidare och efterlevs.

Förslaget innebär att befinliga byggnader rivs och de verksamheter som finns i området flyttas eller tvingas att lägga ner. Alternativa lokaliseringar i närområdet på Lindholmen bör erbjudas en del av dessa verksamheter så att inte området blir helt dränerat. Med en medveten hantering av exempelvis hyressättning kan lokaler för föreningsliv och verksamheter med en lägre omsättning inrymmas i området. Detta kan bidra till ett bredare utbud, ett rikare vardagsliv men också att fler söker sig till området, vilket i sin tur kan öka marknadsvärdet. Detta kan inte regleras i planen, men är en viktig aspekt vid genomförandet.

### **Hälsa och säkerhet**

*Hälsa och säkerhet kan handla om lokalklimat som vind, sol, luft och buller men också om trafiksäkerhet och andra trygghetsaspekter eller omgivningspåverkan.*

- att vindmiljön och solförhållanden hanteras på ett omsorgsfullt sätt, på gator och torg, utomhusgårdar på tak samt i grönområde söder om Hamnbanan
- att säkerhetsaspekter så som fallande föremål från takterrasser, snö och isbildning samt reflexer från de höga husen beaktas noggrant
- att barnperspektivet beaktas tydligt i utformning av allmän plats, exempelvis att det genom markbeläggning tydligt signaleras var bilar tillåts att köra och inte

### ***Planförslaget***

Hur man hanterar störningar i form av vind, sol, skugga<sup>30</sup> och buller<sup>31</sup> har avgörande betydelse för att åstadkomma en god utemiljö. Särskilda utredningar med åtgärdsförslag finns framtagna. Med höga hus och emellanåt smala gaturum och allmänna ytor uppe på takterrasser är vinden en utmaning. I planen föreslås ytor för utevistelse för förskolor och boende på takbjälklag. Hur vindmiljön men även

---

<sup>30</sup> Lokalklimat, Bostäder och verksamheter vid Karlavagnsplatsen, Semrén och Månsson, 2015-12-18.

<sup>31</sup> Buller PM Trafikbuller vid Karlavagnsplatsen, Stadsbyggnadskontoret, Januari 2016

sol/skugga hanteras är avgörande för trivsel och säkerhet. Detta gäller även på gator och torg i marknivå och för det nya grönområdet söder om Hamnbanan. I de vindutredningar som gjorts föreslås 5-10 meter höga träd för att dämpa vindhastigheter. Bjälklagen måste dimensioneras så att träden kan överleva och träden måste vara relativt stora redan vid nyplantering. Man måste också tänka på konsekvenserna om träden faller.

En säkerhetsfråga är också fallande föremål från takterrasser och höga hus. Även snö och isbildning måste beaktas.

De icke trafikerade ytorna är viktiga för trivselen och för att barn ska kunna röra sig i området utan att komma i konflikt med bilar. Angående utformning av allmän plats se *Kvalitetsprogram*.

Planerat grönområde söder om Hamnbanan blir en mycket viktig tillgång för boende och verksamma i området samt för hela stadsdelen eftersom det råder stor brist på grönytor i området idag. Parken blir även ett nödvändigt komplement för förskolor och skolor i området, särskilt för de förskolebarn som får takterrasser som gårdar, då forskning visar att barn behöver friytor och naturliga miljöer för en god utveckling. Grönskan har också positiv effekt på luftkvalitet och buller. Hamnbanan och Lundbyleden utgör leder för transport av farligt gods och en särskild utredning kring riskfrågan har tagits fram<sup>32</sup>

Omgivande trafikmiljö ger upphov till buller, vilket kan ge negativa konsekvenser för hälsan. Strukturen inom planområdet gör att utemiljöerna ändå blir relativt tysta. Byggnadstekniska åtgärder vid bullerkällorna samt i byggnaderna ska bidra till att få ner bullernivåerna till en acceptabel nivå inomhus och i utemiljön där människor ska vistas.

### ***Identifierade risker/frågeställningar som inte kan regleras i planen***

Det är viktigt att även studera lösningar för att förankra högre träd och beakta vilka risker och materiella skador som kan uppstå om ett träd faller. Ett dåligt lokalklimat minskar attraktiviteten, tillgängligheten, trivsel, säkerhet och trygghet vilket också påverkar områdets identitet.

Bullersituationen måste hanteras på ett kreativt sätt där även andra frågeställningar vägs in. Höga bullerskärmar och andra tekniska lösningar kan ha positiv effekt på buller men innebära negativ påverkan på trygghet och säkerhet samt tillgängligheten till området. Lösningar bör studeras noga i fortsatt arbete.

## **Miljökonsekvenser**

### **Hushållning med mark- och vattenområden m.m.**

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

---

<sup>32</sup> *Detaljerad riskbedömning, WSP, 2015-06-01*

Detaljplaneområdet omfattar inga riksintresseområden.

Söder om planområdet finns Göta älv som omfattas av riksintresse för sjöfart.

Norr om planområdet går Lundbyleden och Hamnbanan, vilka är utpekade som riksintressen för kommunikationer och utgör transportleder för farligt gods.

Göteborgs innerstad (O2:1-5), Majorna-Kungsladugård-Sandarna (O2:2) och Lindholmen (2:3) utgör riksintresse för kulturmiljö. Planarbetet innebär ingen direkt påverkan på riksintressena men det höga tornet kan ge en visuell påverkan.

Försvarsmakten har hittills under planarbetet inte ansett att uppförande av en byggnad med 300 meters totalhöjd i planerat område kan ha negativ påverkan på försvarsmaktens verksamhet.

Kontoret bedömer att redovisad användning kan anses vara den från allmän synpunkt mest lämpliga utifrån planområdets förutsättningar och föreliggande behov. Planen bedöms inte medföra att miljö kvalitetsnormerna överskrids. Detaljplanen är förenlig med Översiktsplan för Göteborg.

### **MKB/Behovsbedömning**

En miljökonsekvensbeskrivning har tagits fram och i den konstateras att en ökad täthet kan leda till att fler människor utsätts för buller, luftföroreningar och risker från transporter på väg och järnväg. Å andra sidan innebär förtätning generellt att förutsättningar för effektivt utnyttjande av naturresurser ökar genom att t.ex. kollektivtrafik, cykelvägar, parkering och energianvändning kan organiseras effektivt och tillgång till vardagsservice utan att bilberoendet ökar.

Kommunen har gjort en behovsbedömning enligt PBL 4 kap. 34 § och Miljöbalken (MB) 6 kap. 11 § för aktuell detaljplan vilken visar att det inte är uteslutet att aktuell detaljplan kan innebära betydande miljöpåverkan, varför en miljöbedömning med särskild miljökonsekvensbeskrivning behöver utföras.

I behovsbedömningen nämns farliga ämnen i mark, luftutsläpp från trafik, påverkan på grund och ytvatten via förändringar i miljön samt utsläpp, buller och vibrationer samt påverkan på temperatur vind och ljusförhållanden som några av de faktorer vilka påverkar planens utformning och konsekvensen av den. Hänsyn måste också tas till att Hamnbanan och Lundbyleden är transportleder för farligt gods och att det därmed råder risk för explosion och utsläpp vid eventuell olycka. Planen får också sociala konsekvenser. Konsekvenser på kulturmiljön beskrivs också i MKBn.

### ***Sammanfattande bedömning i MKB***

De viktigaste miljöaspekterna av planförslaget bedöms vara buller, luftmiljö, risker, kulturmiljö och förutsättningar för hållbara transportsystem (se under avsnitt Hushållning med naturresurser, indirekta aspekter). I detta avsnitt återges en sammanfattande bedömning av miljöpåverkan samt sociala konsekvenser.

### ***Markmiljö***

Stabilitetsförhållandena bedöms vara tillfredsställande för planområdet. Vid utbyggnaden av området kommer merparten av de förorenade massorna att schaktas bort för rening/deponering. Planförslaget medför därmed att förorenad mark inom området minskar i omfattning i jämförelse med nollalternativet.



### ***Buller***

Beräkningar av buller enligt trafikscenario 1 utan åtgärder visar att stora delar av exploateringsområdet utsätts för buller som överskrider gällande riktvärden för trafikbuller. Ekvivalent ljudnivå med ett riktvärde på 55 dBA är den ljudnivå som ger mest omfattande överskridanden. Även riktvärdet för maximal ljudnivå 70 dBA överskrids på en del byggnader, framför allt på många fasader som vetter mot Hamnbanan. Buller från Lundbyleden och Hamnbanan beräknas ge störst bidrag norrifrån och buller från Lindholmsallén beräknas ge störst bidrag söderifrån. I trafikscenario 2 visas lägre bullernivåer.

Omfattande åtgärdsförslag föreslås i miljökonsekvensbeskrivningen för att begränsa exponeringen för höga ljudnivåer. I nuläget finns inte bostäder inom planområdet, i planförslaget kommer därför bullerpåverkan på bostäder att öka jämfört med nollalternativet. Bullersituationen i området generellt förbättras dock genom föreslagna åtgärder.

### ***Luftmiljö***

Spridningsberäkningar visar att området uppfyller miljö kvalitetsnormer för luftkvalitet.

Beräknade partikelhalter för området uppfyller miljö kvalitetsnormerna för års- och dygnsmedelvärde med god marginal. Årsmedelvärdet för miljö kvalitetsmålet Frisk Luft för partiklar (PM10) tangeras dock för samtliga beräknade scenarier. Bakgrundhalterna för partiklar bedöms ligga runt gränsen för årsmedelvärdet varför det krävs nationella åtgärder för att kunna nå målet. Miljö kvalitetsmålet för dygnsmedelvärde uppfylls inom planområdet för samtliga scenarion.

Beräknade halter av kväveoxider för området uppfyller miljö kvalitetsnormen för samtliga scenarion. Miljö kvalitetsnormen för dygnsmedelvärdet bedöms vara den miljö kvalitetsnorm där det föreligger störst risk för överskridande. Miljö kvalitetsmålet Frisk luft uppfylls inte för hela planområdet i nuläges- och år 2020-scenariot men för år 2035 förväntas enligt SMHI:s beräkningar teknikutvecklingen för fordon leda till kraftigt minskade emissioner av kväveoxider även vid en trafikökning enligt prognos.

Planen medför en ökad persontäthet vilket medför att fler människor utsätts för luftmiljön på platsen. Motsvarande luftmiljö kan dock förväntas även i andra centrala lägen i Göteborg.

Lokalklimat har utretts genom vindstudie och sol- och skuggstudie. Åtgärder krävs för att förbättra vindklimatet vid vissa passager samt på takterrasserna.

### ***Risk***

Transporter av farligt gods på närliggande leder kan innebära risk för hälsa och miljö vid olycka. Avståndet mellan Lundbyleden och planområdet uppgår till ca 160 meter och mellan Hamnbanan och planområdet till ca 110 meter. Den beräknade individrisknivån (dvs. risk för en enskild individ att utsättas för skada) för planområdet längs Hamnbanan visar att risknivån är låg och acceptabel bortom 40 meter från järnvägen. Riskmättet tar dock inte hänsyn till persontäthet inom området som ökar i planen jämfört med nollalternativet. Därför har även samhällsrisknivån i området studerats. Resultaten av riskuppskattningen visar att riskreducerande åtgärder krävs för att få en acceptabel nivå för samhällsrisk och för att möjliggöra planerad exploatering inom planområdet. Riskutredningen föreslår

skyddsåtgärder som begränsar konsekvenserna av en eventuell skadehändelse. De föreslagna riskreducerande åtgärderna ovan bedöms kunna sänka samhällsrisknivån för planområdet inklusive grönområdet till acceptabla nivåer.

### ***Vatten***

Göta Älv är recipient för dagvatten från planområdet. Målet är att all rening och fördröjning av dagvatten ska ske inom planområdet på kvartersmark.

Planområdet hanterar risk för höga vattenstånd i Göta Älv genom Göteborgs stads riktlinjer för yttre skydd.

### ***Naturvärden***

Det grönområde som är lokaliserat i norra delen av planområdet längs med Hamnbanan har vid tidigare inventeringar innehållit flera skyddsvärda arter. Vid vidare exploatering bör hänsyn tas till dessa naturvärden.

### ***Kulturmiljö***

Inom planområdet finns idag inga utpekade värden vad gäller kulturmiljö. Kulturmiljö kan förutom direkt fysisk påverkan påverkas visuellt. I planförslaget påverkar höjden på den föreslagna bebyggelsen genom att det höga ”Karlatornet” kommer att prägla stadsbilden från många vyer runt om i Göteborg. De riksintressen för kulturmiljövård som visuellt påverkas är främst Lindholmen, Göteborgs innerstad och Majorna, Kungsladugård och Sandarna. Den visuella påverkan på kulturmiljön har utretts i en kulturmiljöutredning och slutsatserna från den utredningen är att den föreslagna bebyggelsen i varierande grad påverkar riksintressena genom begränsad eller måttlig påverkan till mycket stor påverkan för riksintresse Lindholmen. Bedömningen är dock att planförslaget inte påtagligt skadar riksintressena för kulturmiljövård.

### ***Hushållning med naturresurser – indirekta effekter***

Med hushållning av naturresurser avses här såväl användning av energi, råvaror som förutsättningar för resurseffektiv livsstil i planförslaget. Relevanta aspekter av hushållning av naturresurser i planen bedöms vara:

Användning av mark

Förutsättningar för hållbara transportsystem och hållbar livsstil

Förutsättningar för hållbar energiförsörjning

Planförslaget innebär en förtätning av området jämfört med nollalternativet, med höga byggnader som ger förutsättningar för en hög täthet (exploatering) i relation till markytan som tas i anspråk. Planförslaget innebär nybyggnationer där befintlig bebyggelse rivs vilket generellt kan sägas vara en nackdel ur perspektivet hushållning av naturresurser. Syftet med planen är dock att förtäta området vilket innebär att befintliga öppna ytor i stor utsträckning tas i anspråk. Detta innebär goda förutsättningar för att nyttja befintliga resurser på ett mer effektivt sätt.

Ur ett regionalt perspektiv ger en exploatering av ett centralt område med goda möjligheter till kollektivtrafik, cyklande och hållbart resande i övrigt mycket bättre förutsättningar för att minska det totala bilåkandet jämfört med om motsvarande exploatering planerades i ett mer perifert läge eller i ett läge med sämre förutsättningar för kollektivtrafik. Det är därför mycket viktigt att tillvarata möjligheterna till att gynna hållbart resande vid planeringen.

### ***Sociala konsekvenser***

Att göra samhället mer hållbart kräver helhetsperspektiv vilket betyder att det är viktigt att integrera samtliga hållbarhetsdimensioner i analyser inför planering. Den sociala hållbarheten inkluderar värden som jämlikhet, trygghet, integration, demokrati, arbetstillfällen och rättvisa.

En övergripande social konsekvensanalys (SKA) samt barnkonsekvensanalys (BKA) har genomförts i tidigt skede genom en workshop. I det fortsatta utvecklingsarbetet bör stor vikt läggas på rekommendationer från en fördjupad social konsekvensanalys och en fördjupad barnkonsekvensanalys.

### ***Planen i förhållande till miljömål***

Planförslaget bedöms ligga väl i linje med nationella och regionala miljömål.

Vid behovsbedömningen har kriterier i MKB-förordningen bilaga 4 särskilt beaktats och ansetts vara uppfyllda. Detaljplaneförslaget medger endast en mindre komplettering i befintlig sammanhållen bebyggelse. Planförslaget medger i övrigt inte användning av planområdet för de ändamål som anges i PBL 4 kap. 34 §, varför kriterierna i MKB-förordningen bilaga 2 inte behöver särskilt beaktas.

Kommunens ställningstagande grundar sig på bedömningen att ett genomförande av detaljplanen:

- Inte påverkar något Natura 2000-område och därmed inte kräver tillstånd enligt MB 7 kap. 28 §.
- Inte anger förutsättningar för kommande verksamheter eller åtgärder som kräver tillstånd enligt MKB-förordningen (1998:905) 3 § och bilaga 3.
- Inte bedöms negativt påverka möjligheterna att uppfylla nationella och regionala miljömål.
- Inte bedöms ge upphov till en betydande miljöpåverkan på biologisk mångfald, landskap, fornlämningar, vatten etc.
- Inte ger upphov till betydande risker för människors hälsa eller för miljön.
- Inte bidrar till att några miljökvalitetsnormer överskrids.
- Inte påtagligt påverkar några områden eller natur som har erkänd nationell eller internationell skyddsstatus, t ex riksintressen eller naturreservat.

Ytterligare motiv till ställningstagandet är att planen följer intentionerna uppsatta i Översiktsplanen för Göteborgs kommun samt att planens genomförande ger upphov till påverkan på ett begränsat område och på begränsade intressen.

Behovsbedömningen är avstämd med länsstyrelsen den 23 oktober 2015.

## Miljömål

Miljömålen **Bara naturlig försurning, Giftfri miljö, Ingen övergödning, Hav i balans – delmål hög tillgänglighet, God bebyggd miljö** och **Ett rikt växt- och djurliv** påverkas positivt då området saneras och mindre föroreningar släpps ut i Göta älv. Tillgängligheten till älven tas tillvara. Området får god tillgång till kollektivtrafik och cykelstråk och i arbetet planeras åtgärder för att påverka människors resvanor vilket antas medföra att bilanvändningen kan hållas nere. Inom området erbjuds också ett stort utbud av verksamheter, handel och service så som förskola och skola vilket kan bidra till färre bilresor.

Miljömålen **Begränsad klimatpåverkan, Frisk luft, Bara naturlig försurning - delmål utsläpp kväveoxider, God bebyggd miljö delmål avfall och energi** bedöms påverkas negativt av förslaget. Detta på grund av fler trafikrörelser.

## Naturmiljö

Ingen naturmiljö tas i anspråk för ny bebyggelse. Ett grönområde söder om Hamnbanan planläggs för att säkertälla tillgång på friytor och grönska för planområdet och för hela Lindholmen. Sammantaget ger planen mer grönska än tidigare då gårdsytor och gatumiljöer planeras med inslag av träd, vegetation och synligt dagvatten.

## Kulturmiljö

Inom planområdet berörs ingen skyddad kulturmiljö. Då ”Karlatornet” är en mycket hög byggnad kan omgivningspåverkan diskuteras. En särskild utredning med en bedömning av den visuella påverkan på omgivande riksintressen för kulturmiljön har gjorts och ligger som en bilaga till miljökonsekvensbeskrivningen.

### *Påverkan på riksintresse*

Utanför planområdet finns värdefulla kulturmiljöer i Lindholmen och i centrala Göteborg, ungefär 0,5 respektive 1,5 km från det föreslagna tornet. Kulturmiljöerna berörs indirekt, genom att planens medgivna bebyggelse förändrar vyer från områdena. Därvid kan påverkas förståelsen och upplevelsen av kulturmiljöerna. Efter samråd med länsstyrelsen har ett urval platser studerats i en övergripande kulturmiljöanalys. Mot bakgrund av denna har ett antal vyer vid Hamnkanalen, Rosenlund och Lindholmens nordöstra del analyserats närmare, för att klarlägga påverkan på riksintresset för kulturmiljö. Analysen är bilaga 1 till miljökonsekvensbeskrivningen.

Utgångspunkt för att klargöra relevant påverkan är de grunder Riksantikvarieämbetet har angett som motiv för statens anspråk, att visst område ska ha status som riksintresse. Motiven tolkas med stöd av länsstyrelsens beskrivning av vad som ger uttryck för aktuella grunder. (Grunder och uttryck redovisas sist i nämnda bilaga 1.) Gemensamt för de studerade vyerna är att volymen av föreslagen bebyggelse kan störa upplevelsen och det främmande stadsbyggnadselementet kan försvåra förståelsen av den historiska berättelsen. Den visuella förändringen vid utvärderade vyer bedöms ge måttlig påverkan vid Rosenlund och mycket stor påverkan vid såväl Hamnkanalen som Lindholmen. Skälet är att Rosenlunds miljö har blandad karaktär och tornet kan samspela visuellt med delar av bebyggelsen.

Vid Hamnkanalen är emellertid olika tidsåldrar väl integrerade, med många av riksintressets uttryck tydliga. Vid Lindholmens vyer blir den visuella förändringen större och påverkar upplevelsen av den småskalighet som berättar om byggnadsskick och varvsarbetarnas levnadsförhållanden.

Riksintresse får inte påtagligt skadas (miljöbalken 3 kap 6 § 2 st). Bedömningen av påverkans betydelse ska ta stöd av rättstillämpning och Riksantikvarieämbetets handbok (2014-06-23 [www.raa.se](http://www.raa.se)). Visuella förändringar kan skada riksintresse för kulturmiljö. Handboken framför att det gäller alla fysiska uttryck som gör historien läsbar i landskapet, inte bara objekt och karaktärsdrag utan också strukturer, funktioner och samband (s 54 ff). Enligt handboken är det läsbarheten som ska lyftas fram i skadeanalysen. Avgörande är i hur hög grad platsen fortsatt kommer att återspegla det riksintressanta kulturhistoriska sammanhanget. Skada kan uppstå även genom visuell påverkan av åtgärder utanför riksintresseområde (Regeringens prövning 2012-06-07 i S2011/579/PBB, Båstad, detaljplan för industriområde angränsande naturlandskap med känslig landskapsbild). Åtgärdens påverkan ska bedömas med tanke på både miljön som helhet och enskilda objekt av betydelse för miljöns läsbarhet. Av praxis framgår att påverkan på en del kan bedömas som påtaglig skada på riksintresset som helhet (MÖD 2014:12 Uppsala Seminariet, direkt påverkan inom del av riksintresse).

Påverkan utvärderas enligt handboken utifrån tre perspektiv. Det gäller vad som är *känsligt* för visuell förändring, med tanke på den skyddade epoken eller verksamheten. Det gäller hur signifikant visuell förändring kan vara, dvs. om vyn är *central* eller inte för att förstå och uppleva det riksintressanta. Det gäller slutligen graden av förändring. Om landskapets rumsliga samband och sammanhang t.ex. fragmenteras på ett sätt som påtagligt försvårar, men inte omöjliggör, läsbarheten av det riksintressanta kulturhistoriska sammanhanget så betecknar RAÄ det *försvagning*. Om visuella funktioner inte längre tillräckligt tydligt återspeglar det riksintressanta kulturhistoriska sammanhanget, betecknar RAÄ det *förvanskning*.

RAÄ bedömer att förvanskning pekar på att det blir påtaglig skada medan försvagning utgör en risk för påtaglig skada. I utvärderingen av vilken grad av visuell påverkan som inte anses som påtaglig skada beaktas MÖD 2007:47 (vindkraft på Öland) och regeringens prövning av motorväg E6 vid Kvissle Nolby i Sundsvall (Tillåtlighetsbeslut den 11 juni 2009).

I detta fall har urvalet vyer gjorts med tanke på riksintressenas känslighet, då omgivningar med stor representativitet för respektive riksintresse har valts. Mest centrala vyer har stegvis sökts fram, vartefter den visuella betydelsen av olika vyer har klarlagts. Detta innebär att redovisad visuell påverkan utgör så kallat worst case.

För riksintresset Centrum återspeglas berörda epoker fortfarande, men läsbarheten försvåras påtagligt vid en central vy (Hamnkanalen). Denna försvagning gäller en begränsad del och slutsatsen är att detta inte kan anses påtagligt skada riksintresset Centrum.

För riksintresset Lindholmen försvåras läsbarheten påtagligt när tornet dominerar i de valda vyerna. I större delen av riksintresseområdet finns läsbarheten kvar och försvagningen bedömning inte som påtaglig skada. Om tornet finns kvar i minnet försämras förvisso upplevelsen av den historiska berättelsen även i andra delar av

området. Sådan försämrad upplevelse kan dock inte anses påtagligt skada riksintresset. Därvid ska beaktas de urbana omgivningarna, som under lång tid har präglats av varierande typer av exploatering. Slutsatsen är att försämrad läsbarhet och upplevelse inte heller samlat utgör påtaglig skada på riksintresset som helhet.

### **Påverkan på luft**

Resultatet från spridningsberäkningarna<sup>33</sup> visar att kvävedioxid är den förorening som löper störst risk att överskrida miljö kvalitetsnormerna inom det aktuella planområdet. Miljö kvalitetsnormerna klaras dock inom hela planområdet och för samtliga scenarier. Miljö kvalitetsmålet för års- och timmedelvärde klaras inte för nuläges- och 2020 scenariot, men klaras för 2030 scenariot. Halterna av kvävedioxid beräknas minska fram till både 2020 och 2030 i jämförelse med nuvarande situation. Anledningen till minskningen är en kombination av att bakgrundhalterna förväntas minska med cirka 40 % till år 2030, att teknikutvecklingen kommer leda till renare bilar med minskade direktutsläpp av kväveoxider samt att Lundbyleden och Hamnbanan förläggs genom Ramberget.

Miljö kvalitetsnormerna för partiklar (PM<sub>10</sub>) klaras för samtliga scenarion och antas inte vara begränsande i framtiden. Anledningen till att partikelhalterna inte minskar i samma utsträckning som kvävedioxidhalterna, är att den antagna minskningen i andelen fordon med dubbdäck till viss del motverkas av den framtida trafikökningen. Miljö kvalitetsmålet för årsmedelvärde klaras endast för 2030, medan dygnsmedelvärdet klaras för samtliga scenarion inom området.

### **Påverkan på vatten**

Målet är att all rening och fördröjning av dagvatten ska ske inom planområdet på kvartersmark respektive allmän plats. Marken saneras från föroreningar vid byggnation. Den sammantagna föroreningsbelastningen till Göta älv minskar i och med planens genomförande jämfört med nollalternativet.

## **Ekonomiska konsekvenser av detaljplan**

### **Kommunens investeringsekonomi**

#### **Fastighetsnämndens inkomster och utgifter**

Fastighetsnämnden får inkomster från försäljning av mindre markområde som föreslås utgöra kvartersmark. Formen för upplåtelse av lokaler för skoländamål utreds vidare i fortsatt planarbete.

Fastighetsnämnden får utgifter för markinlösen och andel i utbyggnad av allmän platsmark, samt förrättningskostnader. Fastighetsnämnden får också eventuellt utgifter för geotekniska åtgärder och marksanering av allmän plats.

Det är i dagsläget svårt att bedöma kostnader för detta då omfattningen av förorenad mark, stabilitetsproblem, eller vilka åtgärder som är lämpliga att vidta, måste utredas vidare.

---

<sup>33</sup> Luftkvalitetsutredning Spridningsberäkningar Karlavagnsplatsen, SWECO, 2015-08-20

### **Trafiknämndens utgifter**

Trafiknämnden får utgifter för projektering och iordningsställande av ny dragning av Polstjärnegatan och anläggningar vid infart till kvarteret. Trafiknämnden får även utgifter för projektering och iordningsställande av allmän plats inom området. Utgifterna avses helt eller delvis täckas av exploateringsbidrag.

### **Park- och Naturnämndens utgifter**

Park- och Naturnämnden (PoN) får utgifter för anläggande av gång- och cykelväg, iordningsställande av parkområde samt för skötsel och underhåll av parkanläggningar (gångvägar, parkområde). Utgifterna avses helt eller delvis täckas av exploateringsbidrag.

### **Kretslopp- och vattennämndens inkomster och utgifter**

Kretslopp och vattennämnden får inkomster i form av anläggningsavgifter, samt utgifter för anordnande av nya anslutningspunkter, upprustning och flytt av ledningar och eventuellt för sophantering och återvinningsstation.

### **Kommunens drifts- och förvaltningsekonomi**

Den utbyggnad av kommunaltekniska anläggningar som planen medför innebär en ökning av driftkostnaden för berörda förvaltningar.

**Fastighetsnämnden** kan få intäkter från interna och externa upplåtelser, och kostnader för ränta på investeringar.

**Trafiknämnden** får kostnader för driften av allmän plats, gata och gång- och cykelväg i form av ränta och avskrivningar, samt för skötsel och underhåll. Eventuella förändringar när det gäller kostnaden för skötsel och underhåll av gator är svårbedömd då visst skötselansvar t ex för del av Karlavagnsgatan och Polstjärnegatan försvinner samtidigt som nyanläggning av gatunätet tillkommer.

**Park- och Naturnämnden** får kostnader för skötsel och underhåll av park och natur.

**Kretslopp och vattennämnden** får intäkter från brukningstaxan samt kostnader för ränta och avskrivningar.

**Lokalnämnden** får ökade driftkostnader för eventuell förskola.

### **Planekonomi**

Utgifterna för anläggningar inom allmän plats kommer hanteras inom ramen för exploateringsprojektet och regleras i avtal mellan exploitören och kommunen. De utgifter kommunen får till följd av sitt markinnehav bedöms täckas av intäkter vid markförsäljning. Planekonomin anses därmed vara god.

### **Ekonomiska konsekvenser för exploitören**

Exploitörens får kostnader för framtagande av detaljplanen vilket regleras i planavtal med kommunen och omfattar bland annat undersökningar av geoteknik, markmiljö och andra utredningar. Exploitören bekostar samtliga åtgärder inom kvartersmark, inklusive erforderliga avgifter för fastighetsbildning, bygglov mm.

Exploatören ska även stå för sin andel av kostnader avseende utbyggnad av allmän plats inom planområdet samt för sin andel av sådana allmänna anläggningar som krävs för planens genomförande, bl a. ny dragning av Polstjärnegatan, projektering och anläggande av buller- och riskskydd, flytt av befintlig sopanläggning, vilket regleras i avtal med kommunen. Fördelning av kostnader för övergripande infrastruktur utanför planområdet såsom åtgärder för högt vatten och dagvattenhantering utreds och kan komma att till viss del belasta exploatören..

Exploatören bekostar samtliga åtgärder inom den egna kvartersmarken. Exploatören får vidare utgifter för markförvärv samt erforderlig fastighetsbildning till följd av planens genomförande. Exploatören får också utgifter vid flytt av ledningar samt anslutningsavgifter för VA, el och tele.

Exploatörerna får en inkomst i samband med försäljning av fastigheterna i området.

### **Ekonomiska konsekvenser för enskilda fastighetsägare**

Detaljplanen bedöms inte få ekonomiska konsekvenser för enskilda fastighetsägare.

## **Överrensstämmelse med översiktsplanen**

Planen är i överensstämmelse med ÖP.

För Stadsbyggnadskontoret

Gunnel Jonsson

Tore Hjelte

Anna Rudholm

Planchef

Planarkitekt

Planarkitekt

För Fastighetskontoret

Annika Wingfors  
Distriktschef

Rolf Lundholm  
Projektledare