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



Utökat förfarande

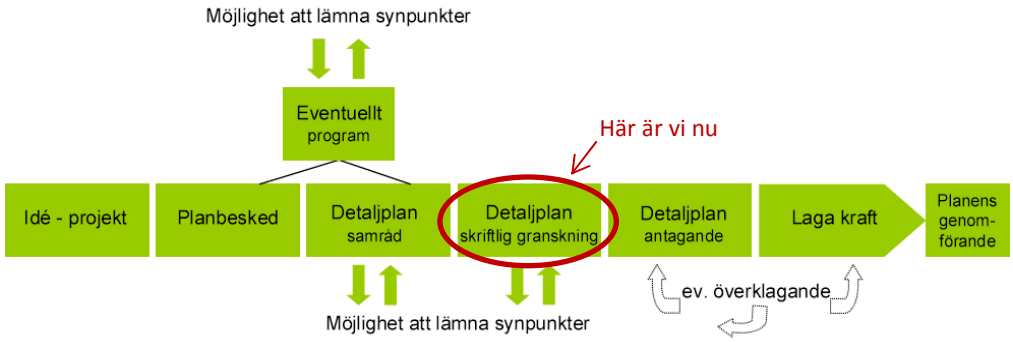
Granskningshandling
februari 2017

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

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

Marcus Bengtsson, Fastighetskontoret, tfn 031-368 10 03

Pernilla Rydeving, Trafikkontoret, tfn 031-368 24 80

Granskningstid: 22 februari – 15 mars 2017

Göteborgs Stad

Planhandling

Datum: 2017-02-07
Aktbeteckning: 2-5400

Diarienummer SBK: BN 0735/13
Handläggare SBK
Tore Hjelte
tel: 031-368 15 72
förnamn.efternamn@sbk.goteborg.se

Handläggare SBK
Anna Rudholm
tel: 031- 368 18 33
förnamn.efternamn@sbk.goteborg.se

Diarienummer FK: 0167/15
Handläggare FK
Marcus Bengtsson
Tel: 031-368 10 03
förnamn.efternamn@fastighet.goteborg.se

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

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

Planbeskrivning

Detaljplanen omfattar följande handlingar:

Planhandlingar:

- Planbeskrivning (denna handling)
- Plankarta med bestämmelser

Övriga handlingar:

- Miljökonsekvensbeskrivning, ÅF, 2017-02-20
- Planeringsförutsättningar, februari 2017
- Kvalitetsprogram, Tengbom, februari 2017
- Fastighetsförteckning (publiceras ej på Internet)
- Illustrationsritning
- Grundkarta

Utredningar:

Översiktlig miljöteknisk markundersökning, kvartersmark, Norconsult, 2015-06-10

Översiktlig miljöteknisk markundersökning, allmän plats, SWECO, 2015-12-22

Kompletterande miljöteknisk markundersökning, allmän plats, SWECO, 2016-12-20

Geoteknik, kvartersmark, Norconsult, 2015-09-11

Geoteknik MUR, kvartersmark, Norconsult, 2015-08-17

Geoteknik, allmän plats, Fastighetskontoret, 2015-09-15

Detaljerad riskbedömning, WSP, 2016-10-24

Vibrationsutredning, SWECO 2015-10-14, ÅF 2016-05-25

Grönyteanalys, ÅF, februari 2017

Bullerutredning, SWECO, 2016-12-22

Buller PM, Trafikbuller vid Karlavagnsplatsen, 2017-02-21

Lokalklimat, Asplan Viak, 2017-02-07

Luftutredning, SWECO, 2016-06-07

Klimatanpassning, Älvskydd Lindholmen, Ramböll, 2015-09-25, 2015-09-25 & 2016-09-30

Dagvattenutredning, Kretslopp och vatten, 2017-02-17

Mobilitetsutredning, Norconsult, 2015-11-30

Biltrafikalstring, Norconsult, 2015-11-30

Kulturhistorisk dokumentation, Göteborgs stadsmuseum, november 2015

Övriga bilagor:

Stadsbildsanalys bilder

Sociala konsekvenser och barnperspektiv, Tengbom, 2017-02-21

Innehåll

DETALJPLAN FÖR BOSTÄDER OCH VERKSAMHETER VID KARLAVAGNSPLATSEN INOM STADSDELEN LINDHOLMEN I GÖTEBORG 1

Utökat förfarande 1
GRANSKNINGSHANDLING FEBRUARI 2017 1
Planprocessen 2
Information 2
Detaljplan för Bostäder och verksamheter vid Karlavagnsplatsen inom stadsdelen Lindholmen i Göteborg 3

PLANBESKRIVNING 3

Detaljplanen omfattar följande handlingar: 3
INNEHÅLL 5
SAMMANFATTNING 6
Bakgrund 6
Planens syfte och förutsättningar 8
Planens innebörd och genomförande 9
Överväganden och konsekvenser 9
Avvikelser från översiktsplanen 9
PLANENS SYFTE OCH FÖRUTSÄTTNINGAR 10
Syfte 10
Förutsättningar 10
Bakgrund 11
Läge, areal och markägoförhållanden 12
Program och planförhållanden 13
Mark, vegetation och fauna 14
Markmiljö 15
Geotekniska förhållanden och markradon 15
Dagvatten, geohydrologiska förhållanden och översvämningsrisk 16
Fornlämningar och kulturhistoria 18
Befintlig bebyggelse på Lindholmen 19
Bebyggelsen inom och i anslutning till planområdet 19
Sociala aspekter 20
Trafik och parkering, tillgänglighet och service 22
Teknik 23
Risk och störningar 24
DETALJPLANENS INNEBÖRD OCH GENOMFÖRANDE 27
Bebyggelse 27
Offentliga rum 37
Trafik och parkering 39
Gator, GC-vägar 41
Tillgänglighet och service 45
Friytor 48
Naturmiljö och grönområde 49
Teknisk försörjning 49
Övriga åtgärder 55
Fastighetsindelning 70
Huvudmannaskap och ansvarsfördelning 70
Fastighetsrättsliga frågor 70
Avtal 74
Dispenser och tillstånd 75
Tidplan 75
Genomförandetid 76
ÖVERVÄGANDEN OCH KONSEKVENSER 77
Vision Älvstaden 77
Stadsbildsanalys 80
Sociala konsekvenser och barnperspektiv 82
Miljökonsekvenser 84
Ekonomiska konsekvenser av detaljplan 90
ÖVERRENSSTÄMMELSE MED ÖVERSIKTSPLANEN 93

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 överbrygga 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 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 utpekat 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, vård, 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.



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 byggnader med en trappande skala med ca 27, 36, 43 och 72 våningar. Den högsta byggnaden, Karlatornet, kan bli upp till 260 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*

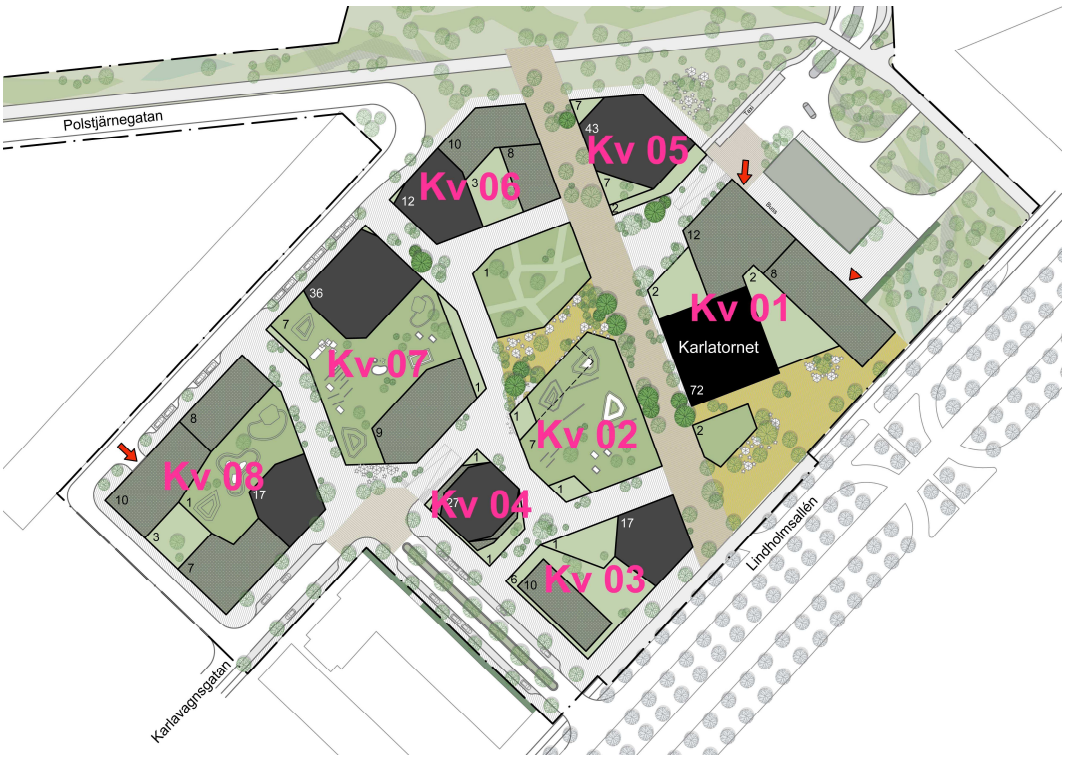


Illustration med kvartersnamn och våningsantal. *Bild: SBK*

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. Norr om kvarter 02 föreslås en allmän lekplats som delvis ligger under tak.

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.

Över Hamnbanan och Lundbyleden finns en ny gång- och cykelbro för bättre tillgänglighet mellan Lundby och Lindholmen.

Planens syfte och förutsättningar

Syftet med detaljplanen är att ge möjlighet att uppföra en tät och blandad stadsbebyggelse i 8 kvarter. Kvarteren ska inrymma lokaler för verksamheter och butiker i alla bottenvåningar. Under marknivå planeras ett garage. Övriga våningar kan innehålla bostäder, kontor, hotell, förskola och vård. Inom planområdet ska det finnas förskolor med ca 12 avdelningar. Planen medger flera möjliga placeringar.

Planens innebörd och genomförande

Detaljplanen medger en tät stadsbebyggelse med bostäder, handel, förskolor, 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[1] 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. 84*

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. Avståndet till lederna från planerade bostäder är ca 200-300 meter och ställda krav på säkerhetsavstånd från lederna till bostäder är därmed uppfyllda.

Göteborgs innerstad (O2:1-5), Majorna-Kungsladugård-Sandarna (O2:2) och Lindholmen (2:3) utgör riksintresse för kulturmiljö. Planförslaget 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.

Försvarsmakten anser inte att uppförande av en hög byggnad i upp till 260 meter i planerat område medför någon negativ påverkan på försvarsmaktens verksamhet.

Luftfartsverket, LFV, har som sakägare av CNS-utrustning[2] 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.

---

[1] *Kulturhistorisk dokumentation, Göteborgs stadsmuseum, november 2015*

[2] *CNS står för Communication Navigation Surveillance, alltså radioutrustning, navigationshjälpmedel och radarutrustning. Källa: LFV*

Planens syfte och förutsättningar

Syfte

Syftet med detaljplanen är att möjliggöra byggnation av blandstadsbebyggelse med bostäder, handel, hotell, vård, 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. Intressenten 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 bli 72 våningar och kan då bli ca 245 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 höga byggnader med 17, 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 personskador 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 transporter. 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, 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 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.”

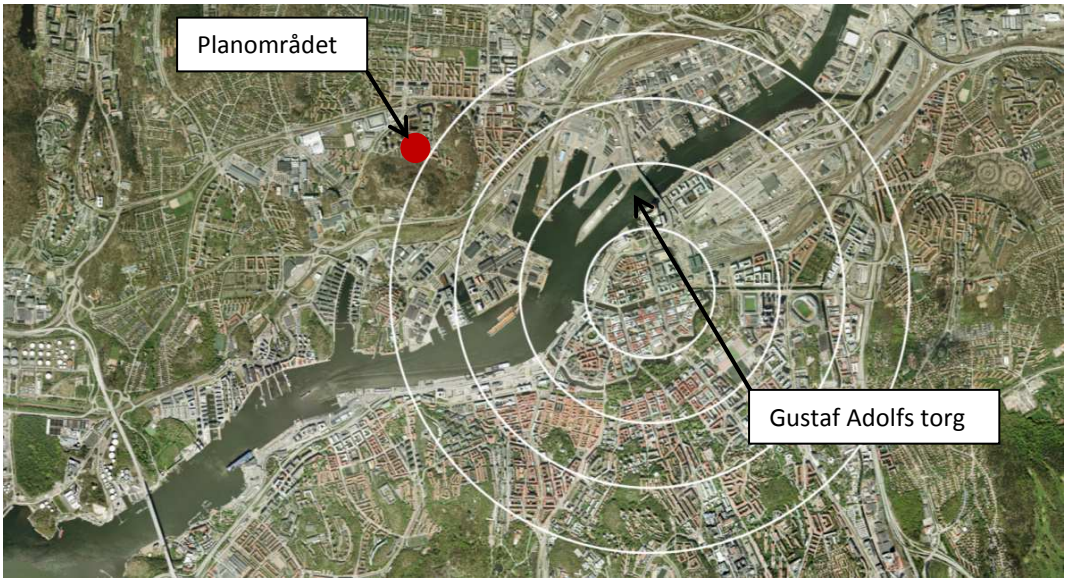


Bilder av det vinnande tävlingsförslaget. *Bilder: SOM*

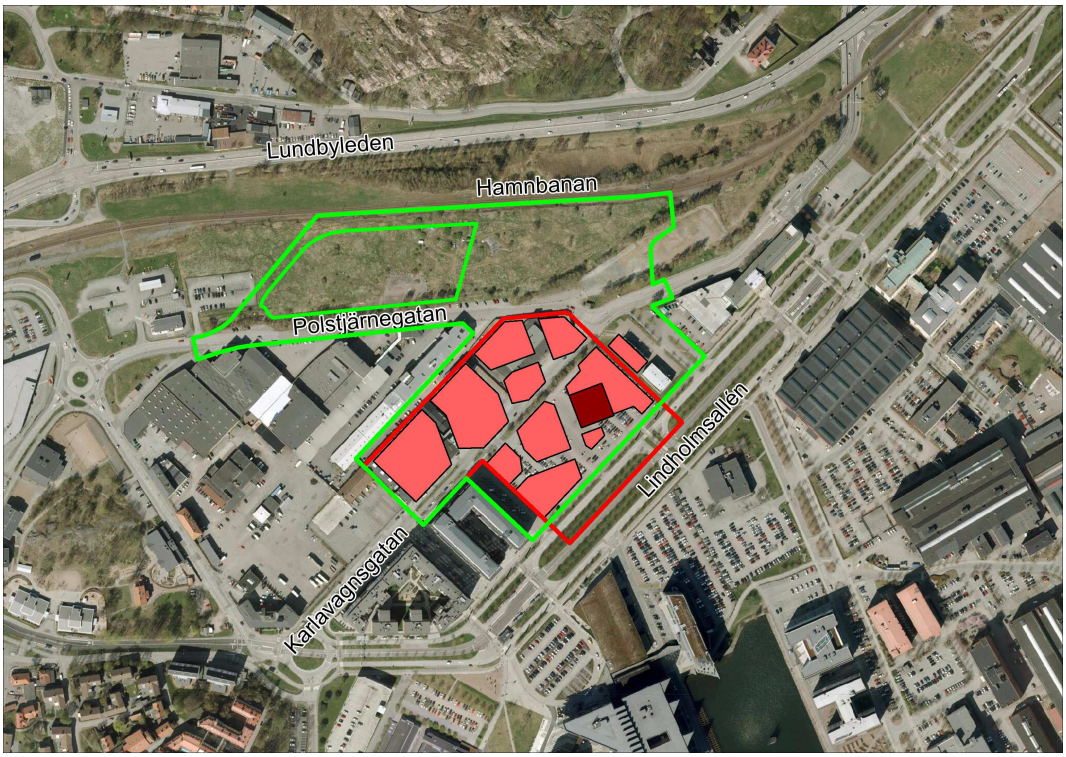
Läge, areal och markägoförhållanden

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 7,5 hektar och ägs av Göteborgs stad och Serneke. Fastighetsägare och rättighetshavare framgår av fastighetsförteckningen.

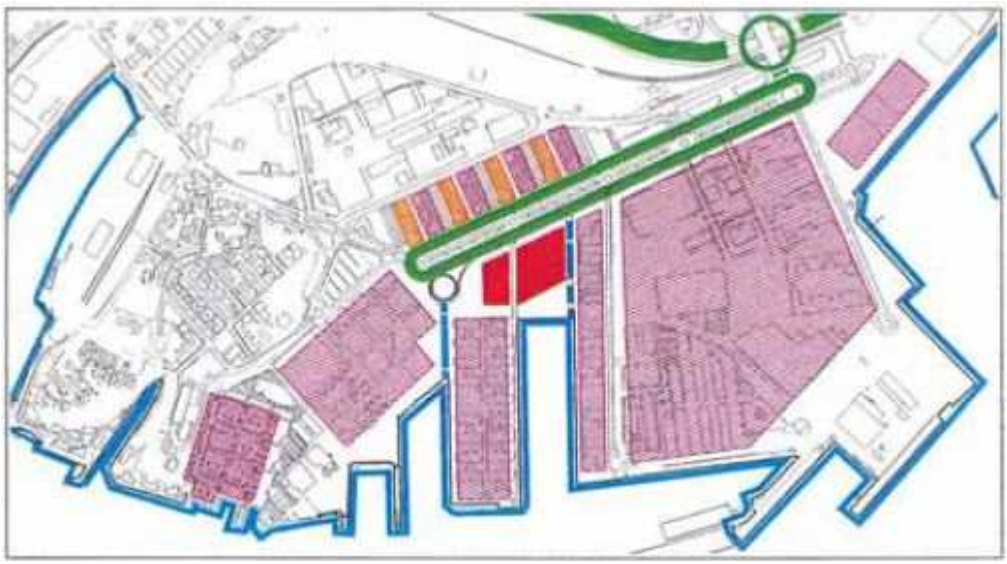


Detaljplanens läge i Göteborg. *Ortofoto: SBK*
Varje ring anger antal km avstånd från Gustaf Adolfs torg.



Planområdet (grön inje) 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.

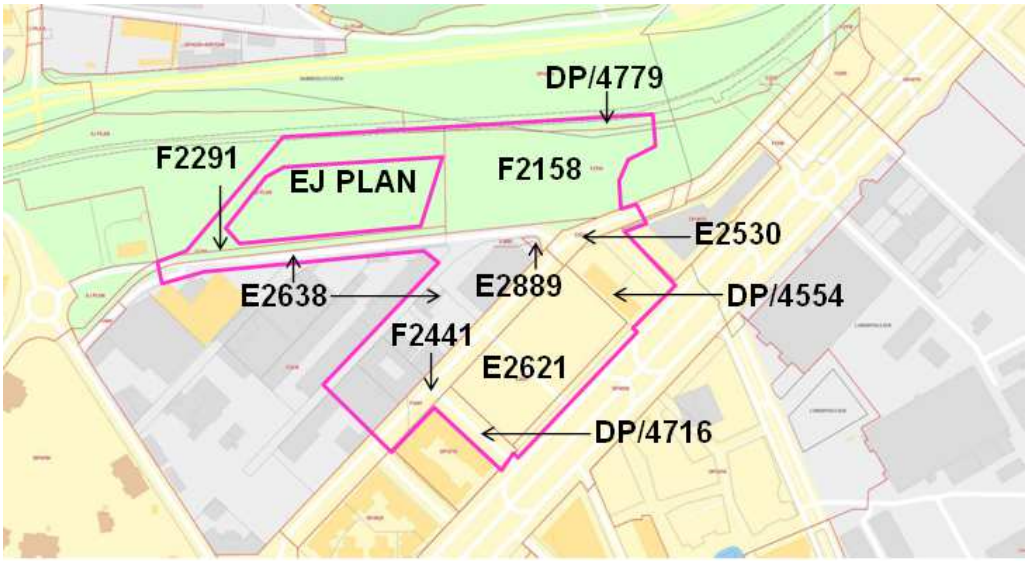
Till ”Program för Lindholmshamnen – Lundbystrand” hör ett kvalitetsprogram som utarbetats i samarbete mellan Älvstranden Utveckling AB och Stadsbyggnadskontoret. I kvalitetsprogrammet beskrivs kvalitéer, standarder och principutformning när det gäller byggnader, mark och infrastruktur. Här förtydligas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

Ett S*tadsutvecklingsprogram (STUP)* och en *Fördjupad översiktsplan (FÖP)* har påbörjats under 2016. Tanken med dessa arbeten är att fastställa inriktningen för den fortsatta utbyggnaden vad gäller stads- och infrastruktur.

Övergripande mål är att:

- förverkliga Vision Älvstaden
- åstadkomma ett blandat utbud av bostäder med olika upplåtelseformer.
- erbjuda offentliga rum som är öppna, trygga och tillgängliga för alla grupper i samhället under dygnets alla timmar.
- överbrygga barriärer och skapa kommunikation och rörelse.

Gällande planer



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.

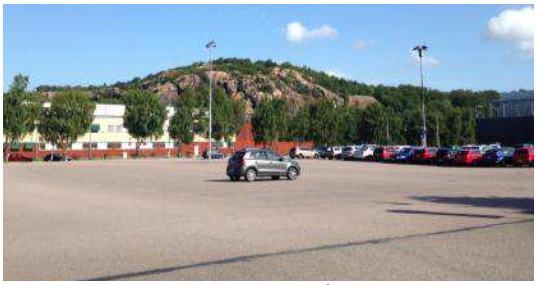
Mark, vegetation och fauna

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[3] 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.

Geotekniska förhållanden och markradon

Geotekniska undersökningar har gjorts[4] 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.

---

[3] *Miljöteknisk markundersökning Karlavagnsplatsen, Norconsult, 2015-06-10 samt Miljöteknisk markundersökning, SWECO, 2015-12-22*

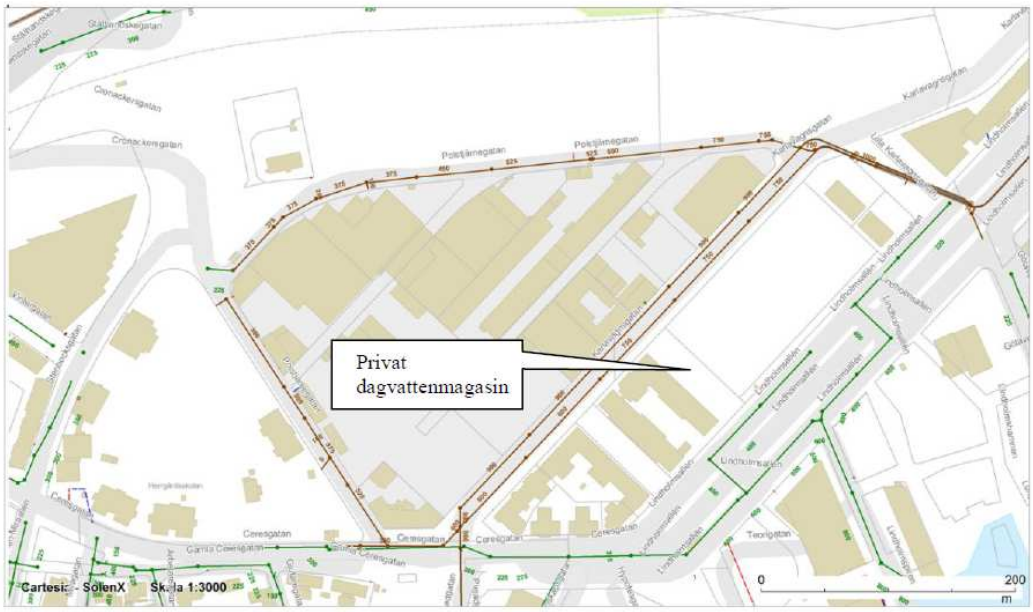
[4] *Geoteknik, kvartersmark, Norconsult, 2015-09-11*
Geoteknik MUR,kvartersmark, Norconsult, 2015-08-17
Geoteknik, allmän plats, Fastighetskontoret, 2015-09-15

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.

Dagvatten, geohydrologiska förhållanden och översvämningsrisk

Befintligt dagvattensystem

I området finns både kombinerade avloppsledningar samt separata dagvattenledningar. Området söder om Karlavagnsgatan avvattnas idag till det separata dagvattensystemet. Dagvattnet från Karlavagnsgatan samt resterande ytor norr om gatan leds till det kombinerade nätet.



Befintligt avledningssystem för dagvatten, kombinerade avloppsledningar (bruna) samt separata dagvattenledningar (gröna).

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.

Översvämningsrisk hav

Området är ett riskområde för översvämningar. Befintlig marknivå i planområdet varierar mellan -2,9 till +2,4 m (RH2000). Dagens högsta högvatten är cirka +2. Genomförda hydrauliska simuleringar av framtida vattenstånd (+2,3 m år 2070, +2,65 år 2100) visar att området kan förväntas bli kraftigt påverkat av översvämningar. Stadens anpassningsmål för befintliga byggnader är att stora värden inte ska skadas med syfte att skydda stora samhällsvärden mot skada.

Ett förslag till översiktsplan för Göteborg, tillägg för översvämningsrisker, har tagits fram på uppdrag av Byggnadsnämnden. Många av stadens utbyggnadspla-

ner löper risk att påverkas av översvämningar, vilket ställer särskilda krav på den fysiska planeringen och byggandet. Det tematiska tillägget syftar till att ge vägledning om hur översiktsplanens intentioner om en hållbar och robust stad ska uppnås med avseende på översvämningsrisker när dessa områden utvecklas. Det tematiska tillägget kartlägger också behov av vidare arbete inom området. Tillägget har tagits fram i samarbete med flera kommunala förvaltningar och i dialog med Länsstyrelsen. Arbetet ska processas och beräknas kunna antas under 2018.

Detaljplaner som påbörjats före 2016 föreslås så långt som möjligt ta hänsyn till de strategier som det tematiska tillägget föreslår. Där staden är beroende av tekniska skydd skall riskanalys utföras, vilket har gjorts för aktuellt område. I COWIs riskbedömning[5], anges att en god säkerhetsnivå fram till och med 2070, kräver att transportmöjligheter och elförsörjning tryggas. I övrigt har risknivåerna bedömts acceptabla fram till och med 2070. För situationen 2100 bedöms risknivån ej som acceptabel utan åtgärder. Risker relaterade till räddningstjänstens insatsmöjligheter, tryggad energiförsörjning och långvarigt avbrott i verksamheter måste hanteras.

Området behöver på mellanlång och lång sikt skyddas mot inträngande vatten för att undvika skador på infrastruktur, byggnader och egendom. Stadens avsikt är att framkomligheten ska kunna garanteras på sikt efter att älvkantskydd etablerats, vilket är nödvändigt för att säkra området mot framtida översvämningar. [6]

Översvämningsrisk skyfall

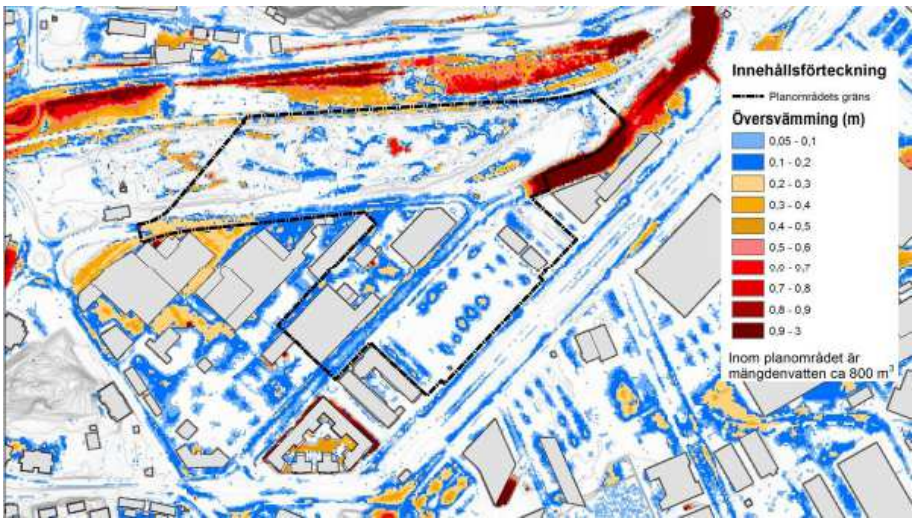
Lindholmen påverkas av flödena i Kvillebäcken som förvärrar situationen vid volymrika regn. Området är platt och vatten blir stående i lokala lågpunkter vid stora regn. Ytliga avrinningsvägar till recipient saknas för många områden.[7] Längs stora delar av planområdets gräns förekommer även att vatten översvämmar lågpunkter utanför planområdet (svackan vid Lundbyvassen). Totalt samlas ca 800 m^3 vatten inom området vid ett 6 tim, 100-årsregn. [8] Lågpunkten fungerar även som översvämningsmagasin då en stor del av regnvattnet från området rinner till den här punkten.

[5] *Riskhänsyn vid hantering av översvämningsrisker, bilaga Övergripande exempel, Cowi 2015-11-05*

[6] *PM - Delområdesbeskrivning Klimatrisker Lindholmen – SBK 150430, Rev 160701*

[7] *Dagvattenutredning, Kretslopp och vatten 2017-02-17*

[8] *Klimatanpassning Älvskydd Lindholmen, Ramböll, 2016-09-30*



Resultat av skyfallsberäkning (maxdjup, 6 tim 100-årsdygn). Illustration: Ramböll.

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[9] av befintliga byggnader i planområdet och dess närområde.

För att belysa den nya bebyggelsens eventuella påverkan på riksintresset så har en särskild kulturmiljöbedömning[10] 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 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.

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.35* samt *”Sociala konsekvenser och barnperspektiv” s.81* 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, gamla huvudkonotret för Götaverken.

En kulturhistorisk dokumentation har utförts av Stadsmuseet.[11] Syftet med dokumentationen var att inventera, dokumentera och beskriva de byggnader som ligger

[9] *Kulturhistorisk dokumentation, Göteborgs stadsmuseum, november 2015*

[10] *MKB-bilaga Kulturmiljö, 2017-02-20*

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.

Sociala aspekter

Statistiken visar att Lindholmen skiljer sig från intilliggande stadsdelar demografiskt. Lindholmen med sina 3346 invånare (2014), är det av Lundbys sju primärområden 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. Detta på grund av den 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.

[11] *Kulturhistorisk dokumentation, Göteborgs stadsmuseum, november 2015*

Trafik och parkering, tillgänglighet och service

Kollektivtrafik

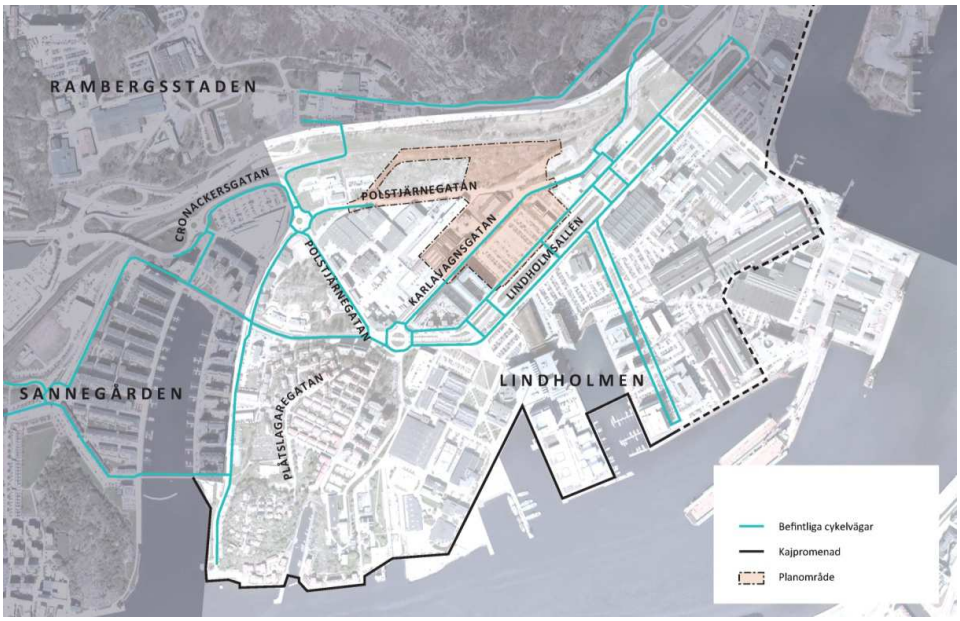
Kollektivtrafiken i området är väl utbyggd. Lindholmsallén är huvudgatan för kollektivtrafik och trafikeras av många linjer med täta bussturer in till centrala Göteborg. Planområdet ligger ca 100 m från två busshållplatser, Regnbågsgatan och Lindholmen. Från Lindholmspirens västra sida, ca 400 m från 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.

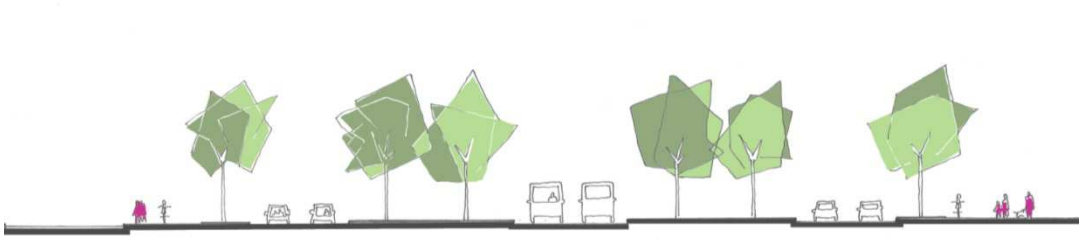


Befintlig cykel- och gångtrafik. *Ortofoto: SBK*

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 två körfält på vardera sidan om kollektivtrafikfältet.



Lindholmsalléns gatusektion är idag totalt ca 65 m. *Bild: Semrén och Månsson*

Parkering

Inom planområdet finns en stor markparkering som ägs av exploatören. 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. Högstadieklasser finns på Santosskolan, 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 och 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.

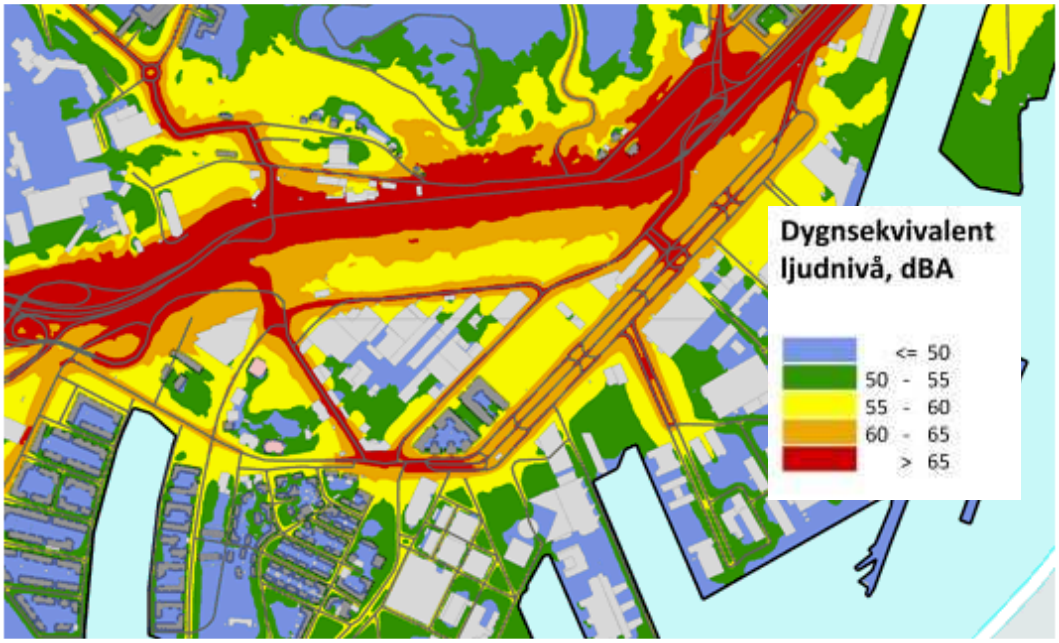
En transformatorstation finns vid Polstjärnegatan/Karlavagnsgatan.

Risk och störningar

Buller

En bullerutredning har tagits fram för förslaget och stadsbyggnadskontoret har gjort ett Buller-PM[12]. 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.

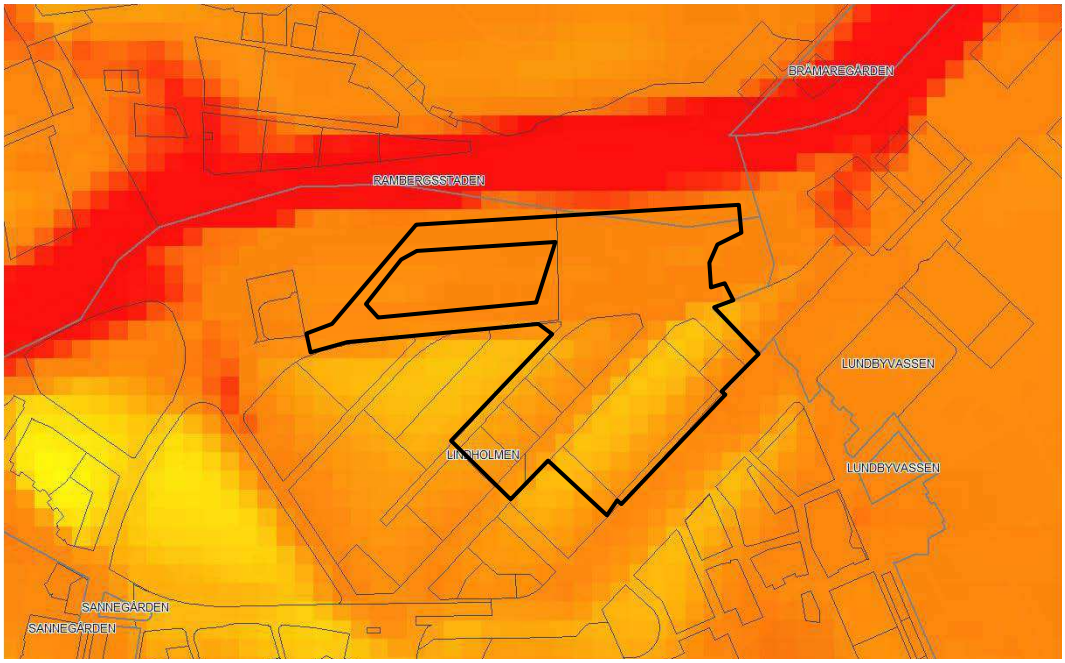


Bullerkarta utdrag ur Göteborgs stads kartdatabas.

[12] *Buller PM, Stadsbyggandskontoret, 2017-02-21*

Luftmiljö

En spridningsberäkning har gjorts för planen[13]. Miljökvalitetsnormerna klaras inom hela planområdet. Miljökvalitetsmålet 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/m³	Över miljökvalitetsnormen
	Orange	48-60 µg/m³	Över övre utvärderingströskeln
	Gul	36-48 µg/m³	Över nedre utvärderingströskeln

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[14]. De risker som har identifierats för undersökt planområde är förknippade med trafik med farligt gods 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. En drivmedelsstation finns i planområdets närhet, dock uppgår avståndet till ca 270 meter, vilket innebär att gällande skyddsavstånd efterlevs.

[13] *Luftutredning, SWECO, 2016-06-07*

[14] *Detaljerad riskbedömning, WSP, 2016-10-24*

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

- En tre meter hög bakfylld mur med ett 2 meter högt flamsäkert plank kommer att anläggas utefter Hamnbanan.
- Grönområdet i norra delen av planområdet bör utformas som parkmiljö utan större lekplatser, idrottsplatser eller liknande verksamheter som kan uppmuntra till stadigvarande vistelse av stora folksamlingar.
- 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).

Ovan nämnda åtgärder regleras på plankartan med särskilda planbestämmelser.

Utöver detta så skall Hamnbanan förses med urspårningsräl längs med sträckan för planområdet.

Detaljplanens innebörd och genomförande

Bebyggelse

Till detaljplanen hör ett kvalitetsprogram som behandlar de principer som ska styra utformning och gestaltning av byggnader, kvarter, gator, torg och platser inom detaljplanen. En ledstjärna för hela kvalitetsprogrammet är att betona vikten av att allt gestaltnings- och utförandearbete utförs med fokus på den gående människan och ett stadsrum i ögonhöjd. Målbilden är att Karlavagnsplatsen ska bli en tät, grön, innehållsrik och stadsmässig del av innerstaden. Här kommer att finnas en blandning av arbetsplatser och handel, offentliga platser och boende samt god kollektivtrafik. Karlavagnsplatsen ska möjliggöra utblickar över staden och kopplingar till älven.

Exploatören kommer att ta fram ett antal handböcker som blir att betrakta som direktiv till blivande exploatörer, projektörer och entreprenörer. Handböckerna syftar till att styra projektet så de visioner som planerna bygger på uppfylls.

”Handbok Karlastaden”, som är ett levande dokument, kommer genom hela Karlastadens genomförandeperiod att vara det centrala dokumentet avseende gestaltning och design för projektets genomförande. Handboken skall fånga upp de visioner som finns i vision Älvstaden, Karlastadens masterplan och den skall även fånga de direktiv och riktlinjer som framkommer i detaljplanen. Handboken skall löpande revideras inför varje etappstart. Exploatörer som deltar i utbyggnaden av Karlastaden förbinder sig att förhålla sig till framtagna handböcker.

De viktigaste utformningsprinciperna regleras i planen.

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 dagens Lindholmen sceince park. Syftet var att skapa en byggrätt för ett kontorshus i 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.

Bakgrund till 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 cirka 72 våningar, som blir Göteborgs, och kan bli Nordens 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 exploatören. Föreslagen placering på exploatörens egen mark bedömdes olämplig, en alternativ placering nära Lindholmsallén, där byggnaden skulle kunna stärka och förtydliga detta stråk förordades. Älvstranden Utveckling AB ägde marken i det nya läget, men exploatören har förvärvat området som 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 och service. I Karlatornet ska en allmänt tillgänglig utsiktsplats finnas på ett av de högre våningsplanen.

Övergripande kvaliteter

Till detaljplanen hör ett kvalitetsprogram som behandlar principer för utformning av kvartersmark och allmän plats. De viktigaste utformningsprinciperna behandlas även i avtal med exploatören. En ledstjärna för hela kvalitetsprogrammet är att betona vikten av att allt gestaltnings- och utförandearbete genomförs med fokus på den gående människan och ett stadsrum i ögonhöjd. Målbilden är att Karlavagnsplatsen ska bli en tät, grön, innehållsrik och stadsmässig del av innerstaden. Här kommer att finnas en blandning av arbetsplatser och handel, offentliga platser och boende samt god kollektivtrafik. Karlavagnsplatsen ska möjliggöra utblickar över staden och kopplingar till älven.

Viktiga frågor att hantera i plan- och genomförandearbetet och som kvalitetsprogrammet vill säkerställas kan sammanfattas i följande punkter nedan. Punkterna finns också sammanfattade som bestämmelser på plankartan:

Levande stadsrum

1. Podiebyggnaderna

För att få den aktiva och levande blandstad som önskas är det viktigt att fasader och gaturum ges ett öppet och intressant uttryck och där maximalt antal möjligheter till möten skapas. Podiebyggnaderna bör därför ges en stadsmässig utformning och med bottenvåningar som är rikt detaljerade, öppna med stora glasytor och ha stor variation i material och geometri. Material och detaljer ska också föra tankarna till varvsbebyggelse, robusthet och tyngd. Podiebyggnadernas gestaltning ska samspela med varandra och samtidigt erbjuda en variation i stadsrummet. Fasaderna i bottenplanet bör utföras med glasytor som utgör minst 50 % av fasadytan och där brösthöjden till glaspartierna inte bör vara högre än 50 cm.

I avsikt att bidra till det levande stadsrummet är det av största vikt att huvudentréer nås från gatan. Avståndet mellan entréerna får inte vara högre än 20 m och där ett bra riktvärde kan vara ca 10 m.

Gestaltning höga hus

2. Högdelar

För Karlastadens identitet är det viktigt att byggnadernas högdelar arkitektoniskt och materialmässigt står i kontrast till de lägre podiebyggnaderna.

3. Höga byggnader

Höga byggnader, dvs över 16 våningar, bör ha ett omhändertaget och väl gestaltat övre avslut. De höga byggnaderna kommer att påverka stadens ”skyline” och gestaltningen blir därför viktig för den övergripande stadsbilden. Samtidigt ska avslutet ha en genomtänkt funktion som ihop med gestaltningen också fungerar i närmiljön.

Grön stad

4. Gröna gaturum

För upplevelsen av gaturummet, bästa möjliga mikroklimat och att kunna bidra med ekotjänster, är det viktigt att samtliga torg, stads- och gaturum utförs med en riklig vegetation.

5. Takterrasser

Det gäller också för podiebyggnadernas tak som bör utformas så att takterrasserna tål omfattande trädplantering. Det innebär att takterrasserna kan utformas som gröna och lummiga miljöer. Då ett bra lokalklimat är av största vikt är det väsentligt att vegetationen kompletteras med vindskydd och pergolor.

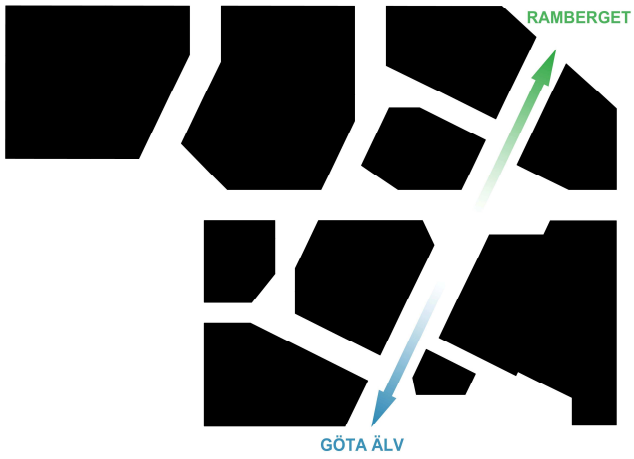
Stadsrummets gestaltning

6. Gaturum

Det är viktigt att samtliga platser, stads- och gaturum utformas med fokus på de gåendes villkor. Det gäller både avseende trafik liksom markmaterial, utrustning och framkomlighet. Gestaltningen ska ta fasta på attraktivitet, vistelsemiljö och mikroklimat. Samtliga gaturum ska ha en sammanhållen gestaltning vad gäller struktur och material. Rummen ska gestaltningsmässigt uppfattas som sammanhållna, från fasad till fasad, oavsett ägoförhållanden eller förvaltningsansvar.

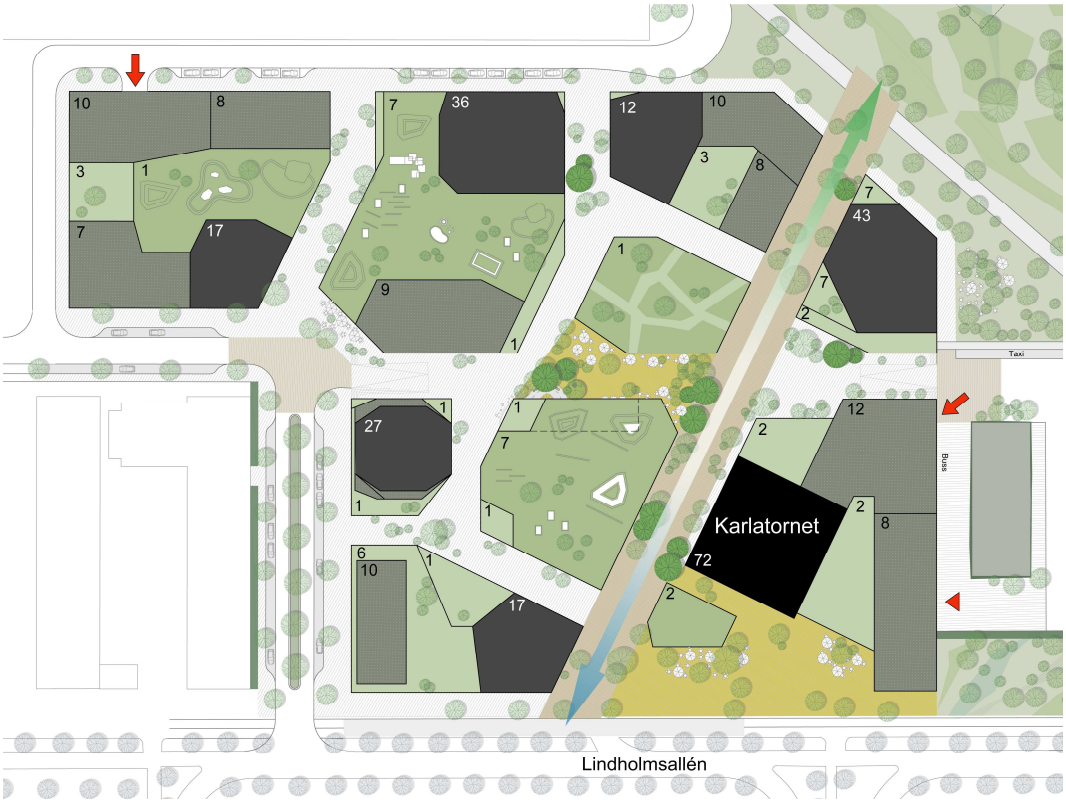
Kvartersstruktur

Karlavagnsplatsen är uppbyggt i kvartersstruktur. I den strama blockstrukturen öppnas en bredare korridor, en huvudaxel, från Ramberget, via Lindholmspirens sträckning och vidare ner mot älven.

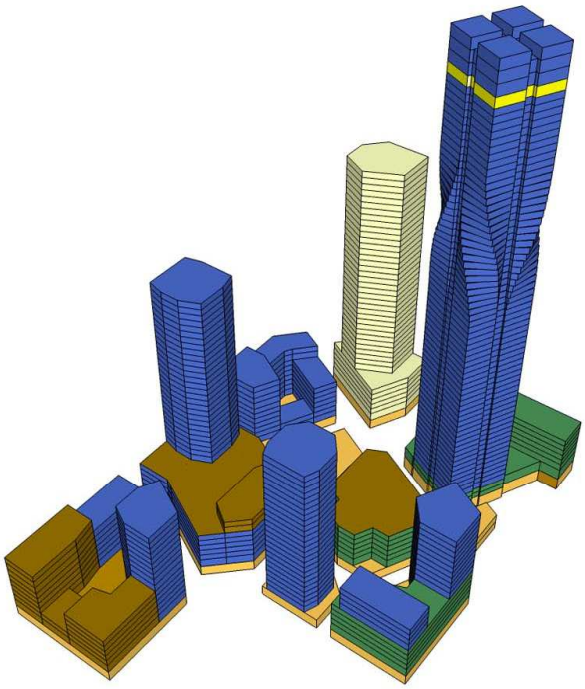


Områdets struktur. Huvudaxel från Ramberget ner mot älven. *Bild: SBK*

Längs huvudaxeln 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 ligger under tak. Se även under *Service* s. *45*.



Områdets struktur. Huvudaxel från Ramberget ner mot älven. *Bild: SBK*



Färg	Verksamhet	Area
	Bostäder	165 937
	Centrumverksamhet	12 614
	Kontor	40 446
	Vård/Förskola	15 285
	Hotell	35 649
	Utsiktsplats	965
		270 897

Fördelning mellan olika verksamheter *Bild: Serneke*

Paviljongbyggnaderna på de båda torgen ska vara låga och ha transparenta fasader. Paviljongerna 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 *högdel*. 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 högdelar* *Höga högdelar*
Bild: Entasis

Byggnaderna 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 ska uppfattas i gatunivå. *Bild: Entasis*

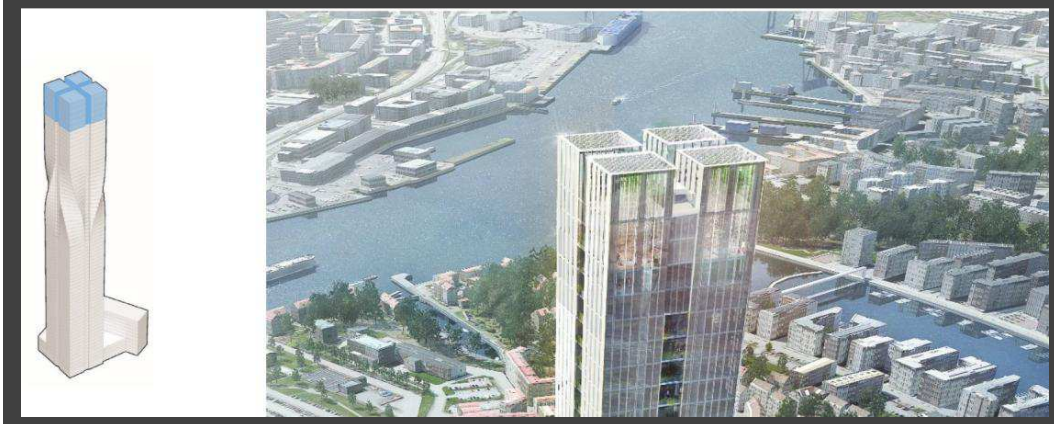
Byggnadernas högdelar ska materialmässigt stå i kontrast till podierna. De upplevs framförallt på håll och ska vara ljusa och transparenta. Här kan ny teknik och uttrycksfulla fasadkompositioner bli ett nytt inslag i stadsbilden. Byggnaderna ska med sin form, materialitet och kvalitet stå sig över tid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

get och väl gestaltad övre avslut, i samklang med omgivande byggnader och staden i övrigt.

Gestaltning Karlatornet - text kopplad till plankartans bestämmelse f_2

Kronan

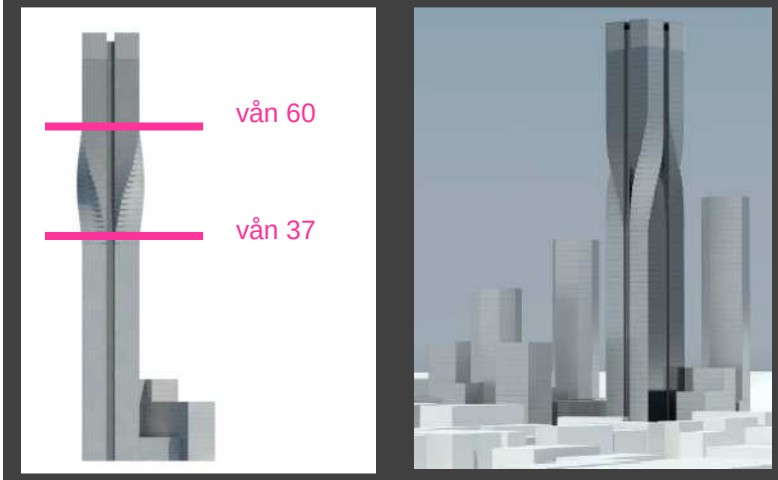
Karlatornet ska ha ett avslut/krona som är uppdelad i fyra lika stora kvadrater med en smal, indragen nisch löpande längs med hela dess fasad. Kronan är avslutet uppåt och accentuerar mötet med himlen genom sin tydliga uppdelning i fyra fristående delar. Kronans glasskärm ska genom sin skirhet förstärka känslan av en avslutande lätthet.



Principskiss för krona/avslut på Karlatornet. *Bilder: Serneke*

Twisten

Karlatornet ska ha en twist. Twisten har till syfte att ge en unik profil till Karlatornet och är dess signum. Vridningen är dessutom väsentlig för accelerationen av vertikaliteten i byggnaden. Twistens utbredning är cirka 19 våningar - från våning 37 till våning 60. Inom detta spann får fasaden kraga ut 2 m.



Princip för twistens fördelning samt utformning *Bilder: Serneke*

Fasad

Två fasadsidor av Karlatornet ska ta sin början i gaturummet.

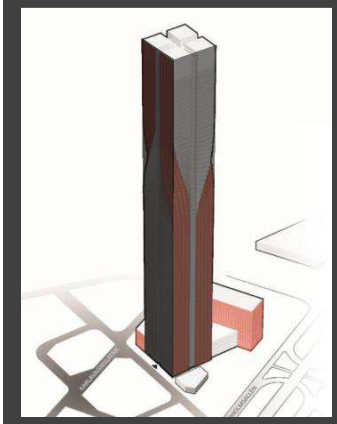




Bild som visar hur två av Karlatornets fasader möter torg och gata. *Bilder: Serneke*

Fasaden på Karlatornet ska vara indelad i fyra olika fasadband som separeras via en slits. Fasadbanden ska löpa längs med hela fasaden och förstärka twistens rörelse. För att ytterligare stärka Karlatornets vertikalitet ska fasadbanden ha en mattare yta och ljus färgsättning som hjälper rörelsen uppåt och syftar till att stärka den riktningsförändring som initierats i Twisten och slutar i Kronan.



Bild som visar hur fasadbanden löper längs fasaden på Karlatornet samt hur fasadmaterial ska avvika för att definiera dessa band. *Bilder: Serneke*

Färgsättning och materialval

Karlatornets färgsättning och materialval ska förstärka byggnadens identitet. Fasaden ska ha ljusa naturfärgade stenmaterial med en matt yta i kombination med glaspartier med blankare karaktär.

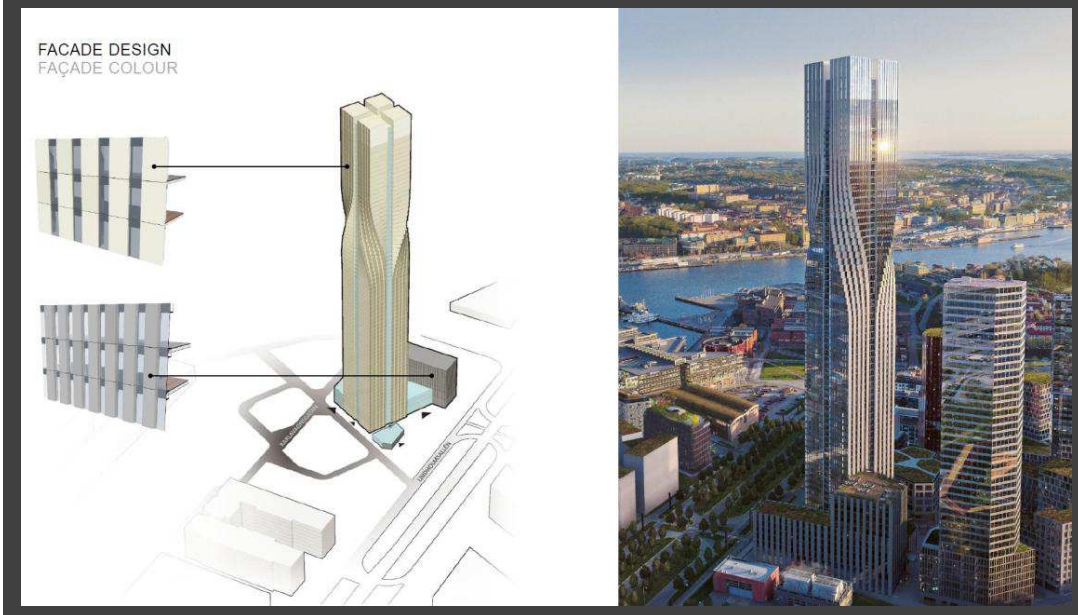


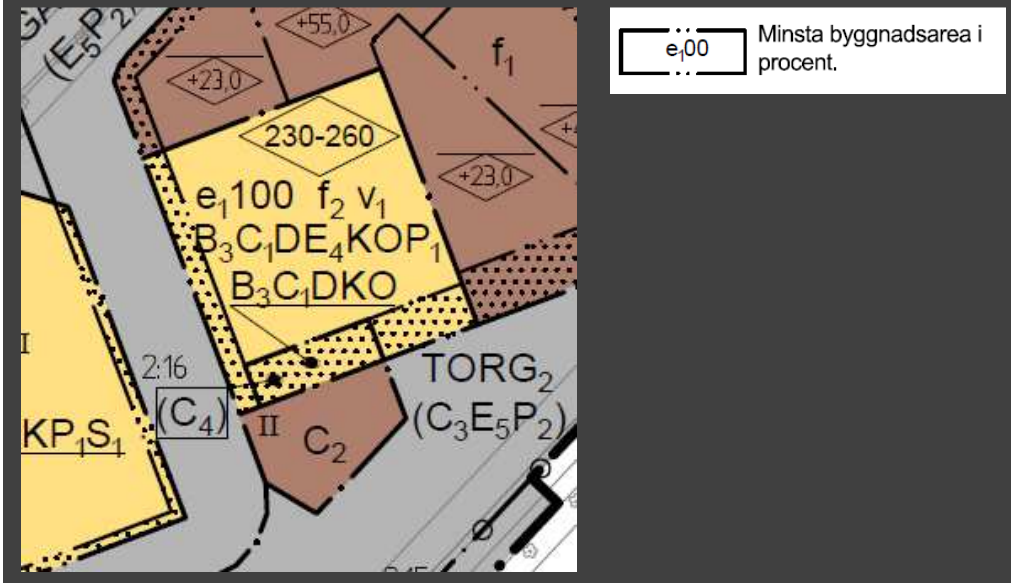
Bild som visar på önskad kulör samt fördelning av matta respektive blanka material.

Bilder: Serneke

Fotavtrycket

Karlatornet ska regleras avseende tornets fotavtryck med en e_1 bestämmelse (se bild nedan).

För att tornet ska bli proportionerligt (slenderness ratio) regleras även lägsta respektive högsta höjd, 230 – 260 meter.



Utsnitt ur plankarta med kompletterande bestämmelser för Karlatornets fotavtryck.

Bild: SBK

Innehåll

Planen medger en rad olika användningar som bostäder, vård, handel, kontor, centrumändamål. Parkeringsplatser för både bil- och cykel anordnas i gemensamt parkeringsgarage under mark. Parkeringsplatser för cykel ska även finnas i gatunivå för verksamheterna. Förskola föreslås i första hand uppdelat på två enheter. Se vidare under *Service*. I området skapas möjlighet för en kommunal lekplats under tak. I Karlatornets kvarter ska det finnas bostäder, hotell och en allmänt tillgänglig utsiktsplats på ett av de högre våningsplanen.

Etapputbyggnad

Utbyggnaden av Karlastaden kommer att genomföras i ett flertal etapper, se figur nedan. Det planeras omedelbar byggstart efter att planen har fått vunnit laga kraft i etapp 1A. I den södra delen av Karlastaden kommer etapp 1A att följas av etapp 1B med avsikten att dessa två etapper skall färdigställas så att området kring Karlatornet färdigställs 2020/2021 och att byggnaderna inom etapp 1B till större delen är färdigställda då Karlatornet invigs samt att etapp 1C kommit en bit på väg.

Byggetappen 2A kommer att påbörjas så snart byggnader rivits och marken har sanerats. Byggetapp 2A färdigställs inom samma tidsintervall som Karlatornet. Byggetapperna 2B och 2C kommer att påbörjas under tidsintervallet 2019-2020 och byggetappen 2D kommer att påbörjas efter färdigställande av Karlatornet.



Etappindelning. *Bild: SBK*

Bevarande, rivning

Vid planens genomförande kommer byggnaderna inom planområdet att rivas. En dokumentation över befintlig bebyggelse har tagits fram av kulturförvaltningen.[15] 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.78* för konsekvensbeskrivningar av detta.

Offentliga rum

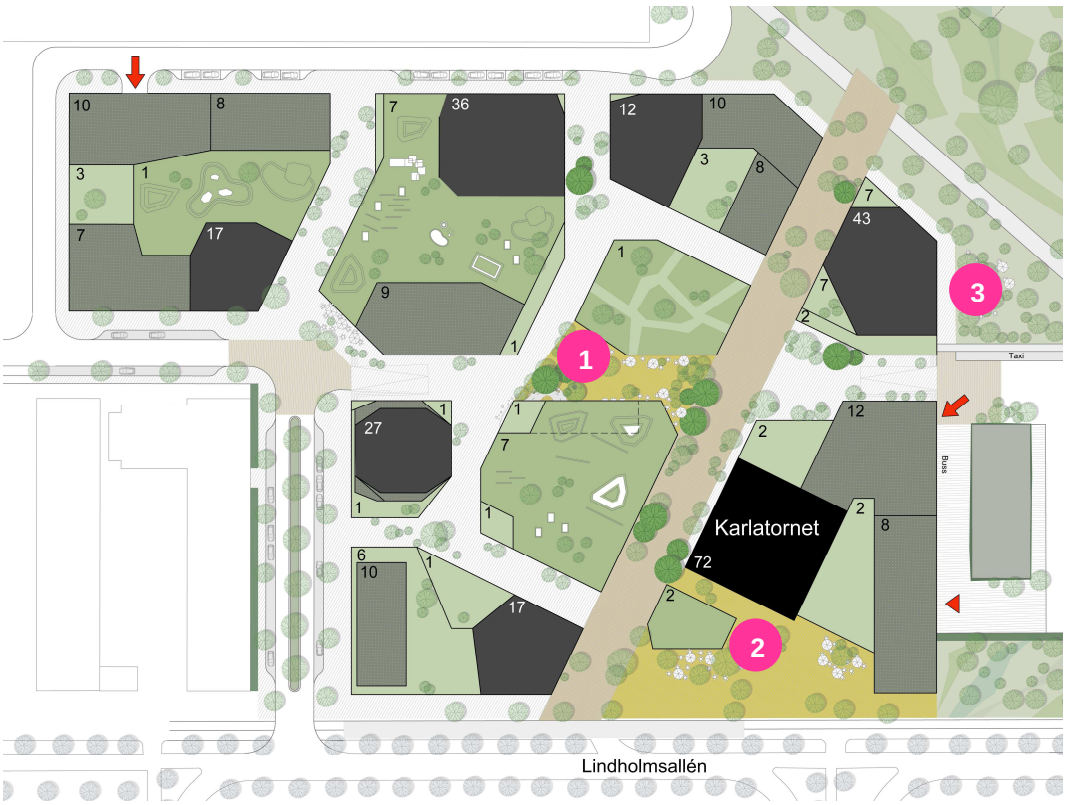
De offentliga rummen ska upplevas som öppna, trygga och tillgängliga för allmänheten under dygnets alla timmar. För att området ska kunna integreras i en större helhet är det viktigt att kvarteren öppnar sig mot omgivningen med inbjudande entrépunkter och att man undviker upplevelsen av ”baksidor”. Träd, grönska och en hög detaljeringsgrad vid val av markbeläggning och möblering kan ta ner skalan och stå i kontrast till områdets storskalighet. Det ger upplevelser i ögonhöjd för både barn och vuxna.



Bild som visar på hur gatumiljön kan utformas. *Bild: TMRW*

Det inre torget (1) är bilfritt och utgör bland de största fria torgytorna på Karlavagnsplatsen. Torgrummet ramas in av träd i båda ändarna och har ett gynnsamt vindklimat. Torget är ett intimt stadsrum som karaktäriseras av en paviljong i en våning i mitten som rymmer publika verksamheter som exempelvis saluhall med restauranger, caféer, öppen paviljong för kulturella evenemang, festlokal m.m. Paviljongen ska huvudsakligen ha glasfasader som möjliggör genomsiktlighet. Taket på paviljongen blir en allmän plats, en grön oas som kan nyttjas av barn och unga. Den blir en viktig plats för möten och lek. Det finns även möjlighet att skapa en solvänd sittrappa med stadsrummet som scen.

[15] *Kulturhistorisk dokumentation, Göteborgs stadsmuseum november 2015*



1. *Det inre torget* *Bild: SBK*
2. *Det större torget mot Lindholmsallén*
3. *Entrétorg i planområdets östra del*

Ett större torg (2) vid Lindholmsallén vänder sig söderut och bjuder in besökaren till området. Torget mot Lindholmsallén är bilfritt och utgör områdets soligaste och mest öppna plats. Från tidig morgon når solen torget och under eftermiddagen är platsen framför södra fasaden till Karlatornet ännu väl solbelyst. På torget föreslås sittplatser, en paviljongbyggnad, vegetation och vattenelement. Paviljongbyggnaden och tillika entrén till utsiktsplatsen i tornet förväntas innehålla ett matställe med exempelvis bageri, kiosk, glassbar eller ett kafé. Kantzonen längs kvarter 01s södra fasad rymmer uteservering för restaurang och kaféer. Framför torgets paviljong är det fri sikt över Lindholmsallén vidare ut mot älven. För besökare som kommer med kollektivtrafik blir torget det första man möter i området. Platsen mot Lindholmsallén kan nyttjas för att bilda naturliga sittplatser i solvända lägen. Torget mot Lindholmsallén är huvudsakligen tänkt för icke-kommersiell vistelse, en plats där man kan sitta, vila, leka, vänta på bussen eller bara vara.

För den som kommer med bil till området så kommer man i den östra delen till ett entrétorg (3) där parken möter bebyggelsen.



Bild som visar hur entrétorget i öster kan utformas. *BILD: SOM*

Byggnad och stadsrum ska utformas i samklang med särskild omsorg på Karlavagnsplatsen. Dels för att uppnå en stadsmässighet och välfungerande funktion för handel och service men också för att fungera för de boende och arbetande i området. Markbeläggning, möblering, breda och smala kantzoner, sittplatser och grönska utgör viktiga element för att ge stadsrummen variation och dynamik. Längs gatorna ska kantzoner kunna rymma uteserveringar, plats för cyklar och planteringar. Det ska vara inbjudande och tillgängligt att röra sig och vistas i området. Torg och gator utan biltrafik ska utformas så att de stimulerar lek och rörelse.

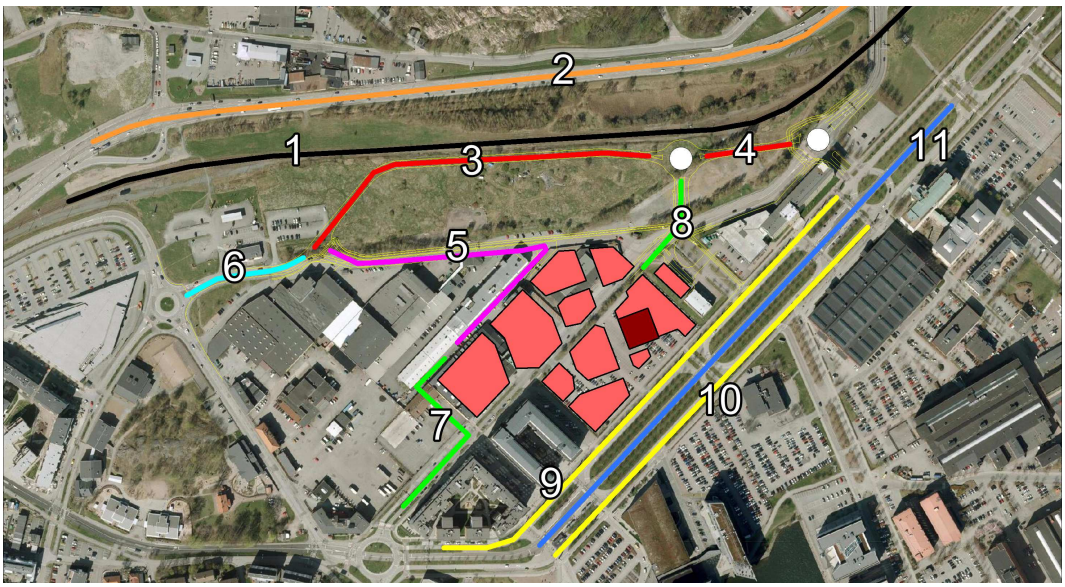
Trafik och parkering

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 4 200 bilar vardagsmedeldygn.

Enligt trafikutredningen[16], 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.

[16] *Mobilitetsutredning, Norconsult 2015-11-30*



Gator/spår där trafikmängder är prognotiserade *Bild:SBK*

Trafikmängder – prognos 2035

lit		ÅDT f/d	Tung trafik %	Hastighet Km/tim
1	Hamnbanan	87		40
2	Lundbyleden	36 000+1 %/år	12,4	70
3	Nya Polstjärnegatan – väster om rondell	4 500	5	60
4	Nya Polstjärnegatan – öster om rondell	8 100	5	60
5	Befintlig Polstjärnegata	900	2	40
6	Befintlig polstjärnegata + Nya Polstjärnegatan	3 600	5	40
7	Karlavagnsgatan – väster om planområdet	900	2	40
8	Karlavagnsgatan – öster om planområdet	3 600	5	40
9	Lindholmsallén - västerut	2 700	5	50
10	Lindholmsallén - österrut	2 700	5	50
11	Lindholmsallén - spårvagn	560	100	30
11	Lindholmsallén - buss	320	100	50

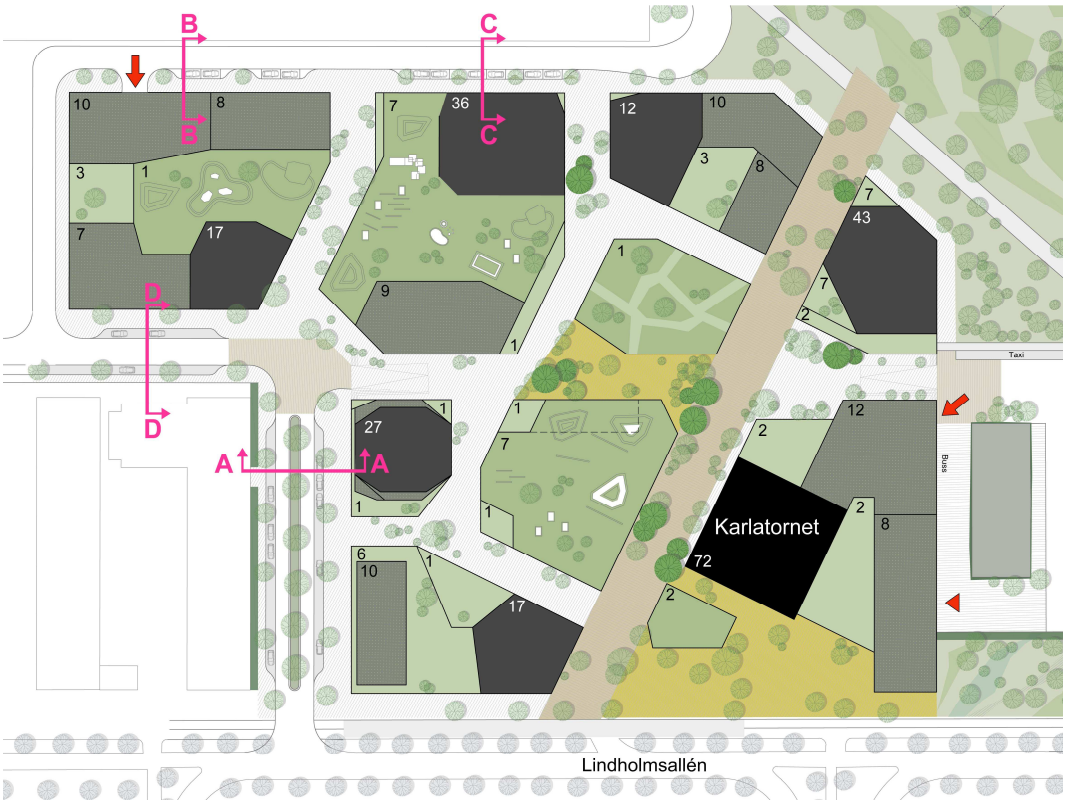
Trafik inom planområdet

I planen föreslås att en ny gata "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 dragning försvinner GC-brons funktion och ” Nya Polstjärnegatan” kan då istället dras rakt fram och ansluta till Cronackersgatan.



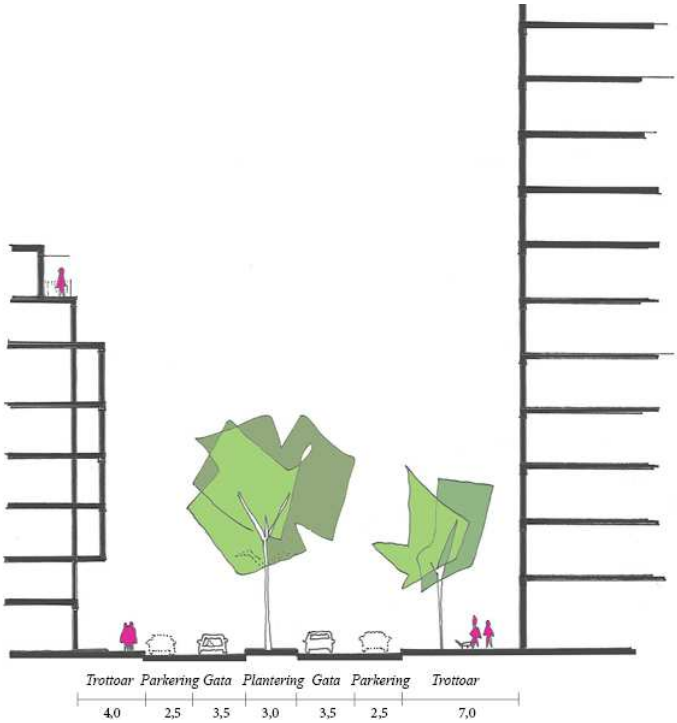
Föreslagen”stråkmiljö” *Bild: TMRW*

Gator, GC-vägar

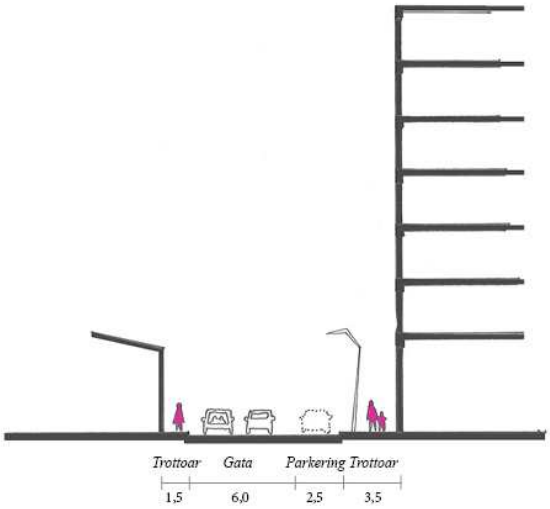


Gatusektioner *Bild: SBK*

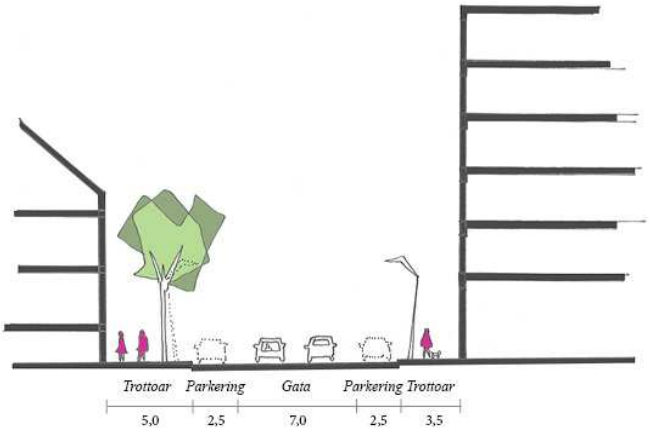
Nedan redovisas principiella gatusektioner i ovan givna snitt.



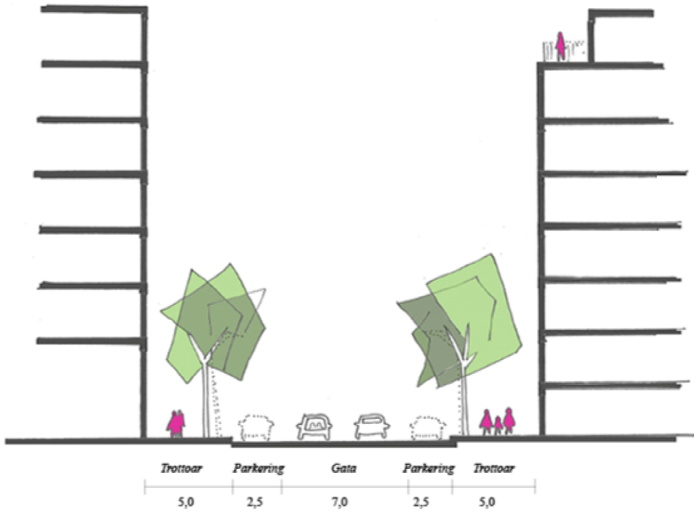
Sektion A-A. Karlavagnsgatan framför studentbostadskvarteret
Bild: Semrén och Månsson



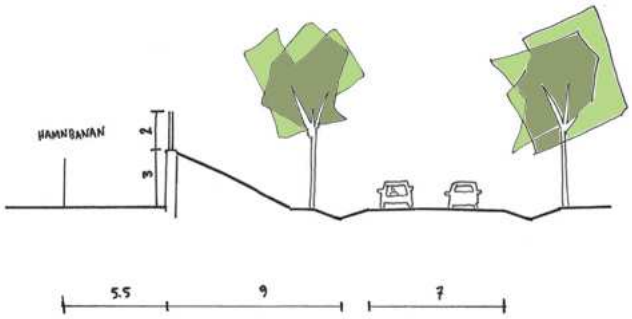
Sektion B-B. ”Postgatan” framtida utbyggnad



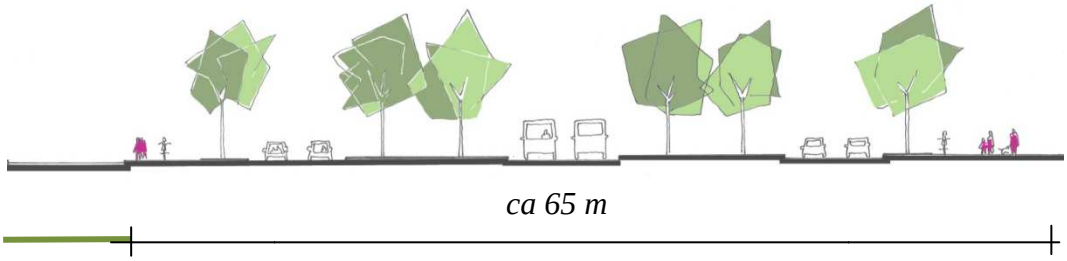
Sektion C-C. ”Postgatan”, framtida utbyggnad



Sektion D-D. Karlavagnsgatan
Bilder: Semrén & Månsson



”Nya Polstjärnegatan” utefter Hamnbanan.
Bild: Semrén & Månsson



Lindholmsallén i anslutning till Karlavagnsplatsen med sin nuvarande profil
Bild: Semrén och Månsson

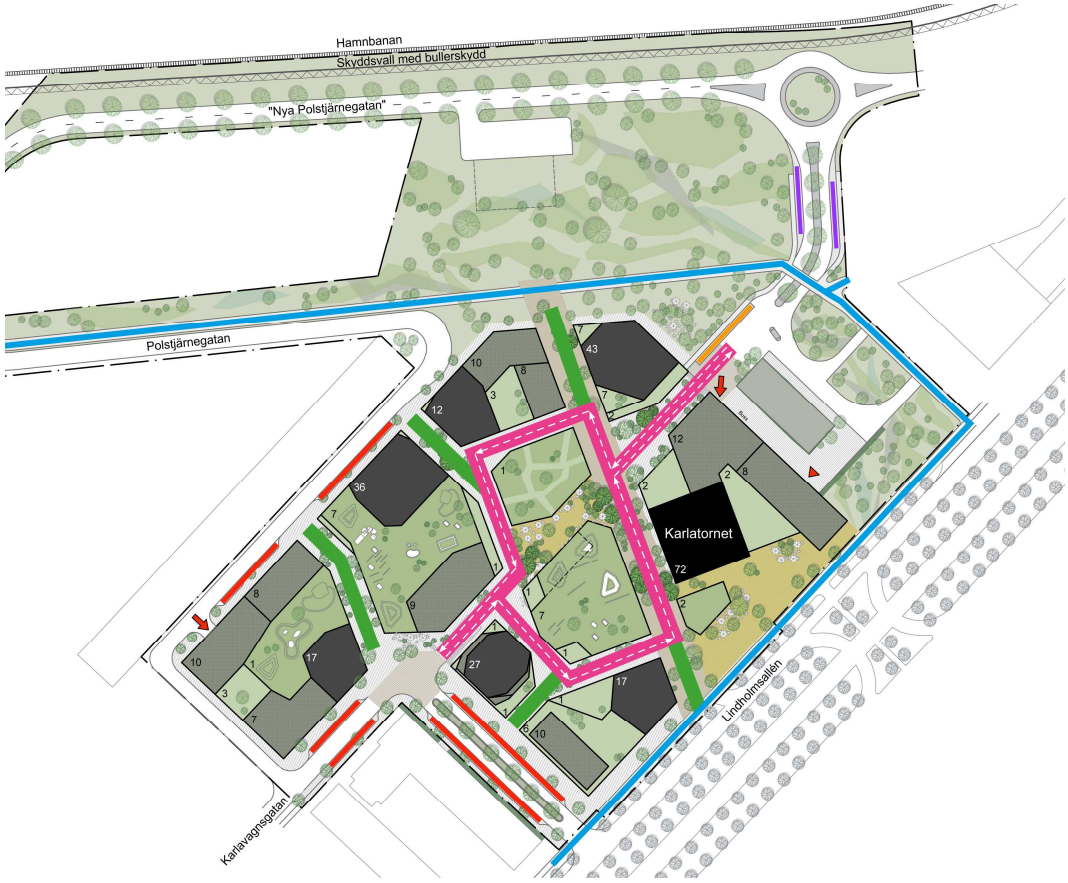
Inom planområdet föreslås en ny cykelbana längst med Polstjärnegatans nuvarande läge. Här finns endast gc-väg utbyggd i dess västra del. Utformningen av gator och torg i området ska signalera att cyklister och gående är prioriterade. Behörig

biltrafik ska ledas i en slinga genom området. Den genaste vägen ska vara bilfri för att undvika genomfartstrafik.

Parkering och 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. I byggnader med förskolor ska det finnas ytor för barnvagnsparkering i bottenvåningarna.

Cykelparkering för kvarterens behov anordnas av respektive fastighetsägare. Beräknat behov är ca 6500 cykelplatser. Dessa platser föreslås fördelas i garage och i diverse tekniska utrymmen samt på olika stråk. Cykelparkering för besökare i området anordnas inom allmän plats.



Gång- och cykelvägar samt gatuparkering i området. *Bild: SBK*

Gång- och cykelväg

Lågfartsgata

Gågata

Gatuparkering

Taxiparkering

Busshållplats

Älvstranden utveckling AB i samverkan mer Parkeringsbolaget AB har tagit fram en parkeringsutredning för Lindholmen, *Lindholmen Parkering 2015-2035, Sweco*

2016-09-27. Utredningen ger en samlad bild av parkering på Lindholmen, utbud, efterfrågan och förändring över tid. Rapporten ger en samlad bild sedd från år 2016 och fram till år 2036. Enligt de beräkningar som redovisas i analysen av de framtida utbyggnadsplanerna kommer ett underskott av bilparkeringsplatser att uppkomma. Tidpunkten för detta är inte helt klar, men det ser ut att inträffa i närtid.

Inom ramen för pågående arbete med stadsutvecklingsprogrammet pågår arbete med att säkra parkeringsbehovet inom området. Detta arbete omfattar dels temporära åtgärder för att hantera situationen på kort sikt samt dels ett mer strategiskt arbete för att säkerställa parkeringsbehovet på lång sikt. Lösningar för att hantera de kortsiktigaperspektivet bedöms kunna vara på plats under 2017/2018.

En parkeringsberäkning har gjorts utifrån gällande parkeringsnorm[17] för det utbyggnadsscenario som ger behov av flest antal parkeringsplatser. Den visar ett behov av cirka 1500 parkeringsplatser och cirka 6500 cykelplatser.

I planarbetet har även exploatören tagit fram en särskild mobilitetsutredning[18] 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 lastcykelspool/elcykelpool så att dessa finns etablerade med reserverade parkeringsplatser i gynnsamma lägen redan från första inflyttningsdatum.
- subventionering av exploatören av medlemsavgift i bilpool och lastcykelspool

Exploatören kan även bidra till ett högt utnyttjande av kollektivtrafiken genom att kollektivtrafikkort inkluderas i hyra eller avgift för de boende i området. 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[19] samt en linbana mellan Järntorget och Wieselgrensplatsen, via Lindholmen och Lundby. Lindholmen trafikeras även med färjan Älvsnabben och Älvsnabbare.

[17] *Vägledning till parkeringstal vid detaljplaner och bygglov, Göteborgs stad, 2011*

[18] *Mobilitetsutredning, Norconsult, 2015-11-30*

[19] *Från Backa till Eriksberg - ytterligare spårväg på Hisingen, Trafikkontoret ARBETSKOPIA 2015-10-24.*

Det finns i dagsläget inga politiska beslut om spårvagnstrafik i Lindholmsallén. Dock har planbesked (BN 2017-01-17) givits för detaljplaner för linbana och placering av dess hållplatser.

Service

Förskolor

Planområdet ska innehålla cirka 12 förskoleavdelningar, med plats för cirka 216 barn, fördelat på två förskolor. Med tanke på att planen innehåller 300 lägenheter för äldreboende och andelen små lägenhter är väldigt stor, 70% ettor och tvåor, anses behovet av förskoleplatser tillgodosett.

I tät blandstad krävs ett nytänk kring förskolors lokalisering och utemiljö. I planen förelås två lägen för förskola. En förskola föreslås placeras på plan 1, 2 eller 3 i kvarter 08 med en utemiljö på en traditionell bostadsgård som ligger i anslutning till plan 2. Den andra förskolan ligger i kvarter 07. Utemiljön för denna förskola fördelas på två kvarter, 07 och 02 som knyts samman av en bro vilket ger en större utemiljö för barnen. Förskolorna föreslås få separata entréer i anslutning till förskolans lokaler med plats för barnvagnar i marknivå i anslutning till förskolans lokaler.

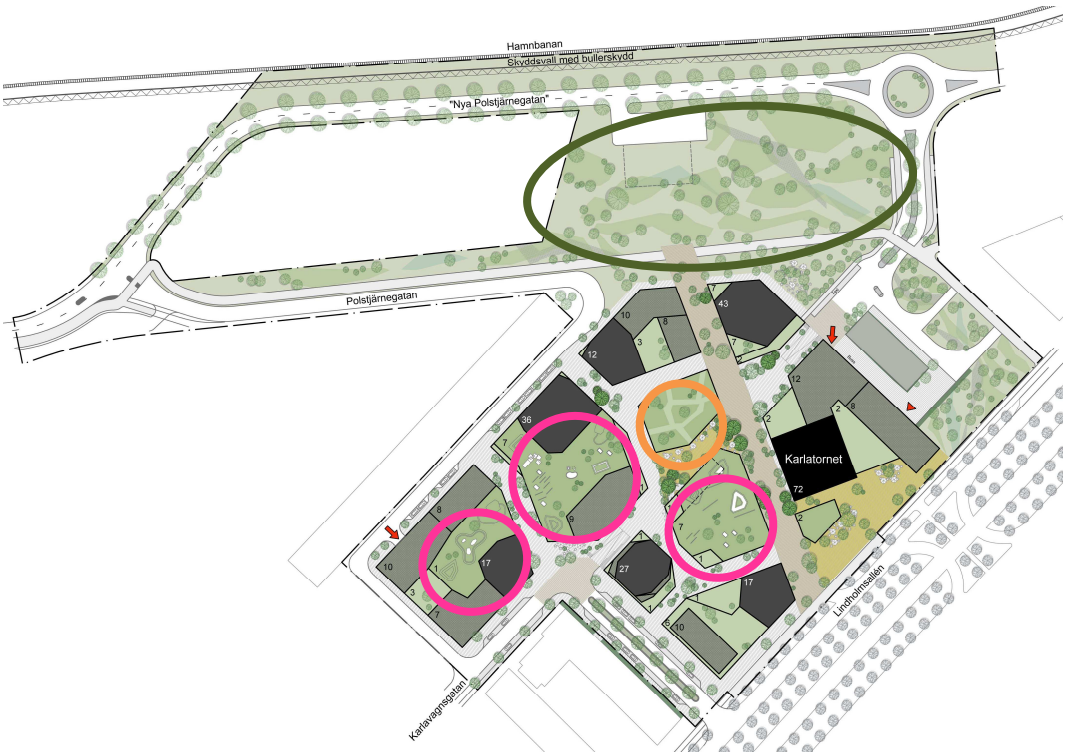


Bild som visar på hur en förskolegård på kvarter 07 kan se ut. Bild: SBK & Liljewall



Bild med vy från bro mellan kvarter 07 och 02. *Bild: SBK & Liljewall*

Utemiljön till förskolan består av tre olika typer av ytor: traditionella gårdsytor (cerise markering) i direkt anslutning till skolbyggnaden, ca 20 kvm per barn, allmänna lek- och torgytor, ca 9 kvm per barn (orange markering) i anslutning till den stora paviljongen mitt i planområdet. Som kontrast till dessa hårt anlagda ytor finns också ett större parkområde (grön markering) för spontana aktiviteter, ca 1,5 ha stort. Detta parkområde ligger i direkt anslutning till norra delen av planområdet och nås utan att några tungt trafikerade gator behöver passera.



Utemiljöer till förskolan *Bild: SBK*

Skola
Planen möjliggör ingen kommunal skola. Detta beror främst på att det inte går att uppfylla de krav som ställs på en funktionell skolgård. Behovet av skola kommer att lösas på annan plats på Lindholmen. Stadsbyggnadskontoret arbetar med ett stadsutvecklingsprogram för hela Lindholmen. En viktig fråga här är hur man löser behovet av skolor och förskolor. För att kunna hantera ett underskott av utbildningsplatser har behovet av en större utbildningsenhet om 1 000 elever diskuterats i pågående planarbetet för Pumpgatan. En sådan enhet skulle lösa underskottet av skolplatser för bland annat detaljplanen för Karlavagnsplatsen och även kunna hantera en viss del av behovet för tillkommande exploatering. Hela behovet av en framtida exploatering fram till 2035 kan dock inte säkras genom denna etablering.

Lekplatser
Kommunala lekytor föreslås i det bilfria området vid det inre torget och den stora paviljongen, i de lek och upplevelsebaserade gaturummen och torgytorna samt i det nya park- och grönområdet söder om Hamnbanan. Lekplatsen vid det inre torget kommer delvis att bli väderskyddad vilket blir ett bra komplement och utflyktsmål för förskolan.



Delvis väderskyddad lekplats. *Bild: Entasis*

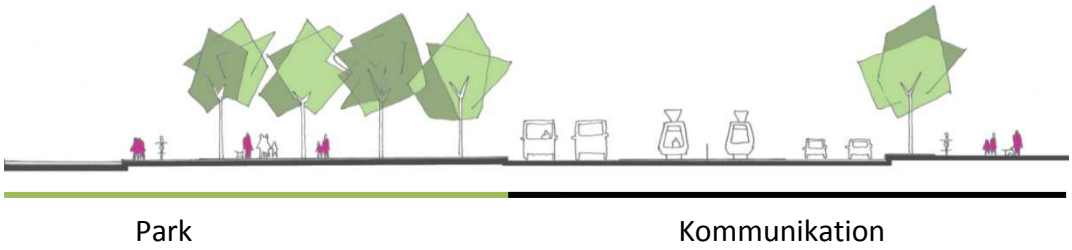
Friytor

Ett grönt stråk är tänkt att koppla ihop hamnen och hamnpromenaden med det nya park- och grönområdet söder om Hamnbanan. I planen för Götaverksgatan finns stråket markerat som parkmark från kajen upp till Lindholmsallén. I aktuell plan fångas stråket upp i det nya torget vid allén och fortsätter sedan förbi Karlatornet och det inre torget med den stora paviljongen och sedan vidare till det det nya park- och grönområdet. De centrala delarna i Karlavagnsområdet planeras för en i princip bilfri miljö som kan användas för både vistelse och passage. Utformningen av gaturummen ska ge möjlighet till lek och upplevelsebaserad 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 utformning 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.

I anslutning till det inre torget ska det byggas en större väderskyddad lekplats och på taket på paviljongen anläggs en allmän tillgänglig parkyta. Söder om Hamnbanan utvecklas befintlig grönyta till ett större park- och rekreationsområde som blir en tillgång för boende och verksamma i området. På sikt finns tankar om att utveckla Lindholmsallén så att en del kan få mer parkkaraktär. Det skulle bli en tillgång för området. Frågan studeras i arbetet med Stadsutvecklingsprogrammet för Lindholmen.

Karlavagnsplatsen kommer att ha ett stort kommersiellt utbud samt flera restauranger och kaféer. Området ska innehålla ett brett utbud av butiker, verksamheter, restauranger, kaféer och kultur fördelat på samtliga bottenvåningar.



Eventuell framtida sektion av Lindholmsallén i anslutning till Karlavagnsplatsen

Bild: Semrén och Månsson

Naturmiljö och grönområde

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. Inom ramen för planarbetet har ett ambitiöst 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. I en tät blandstad krävs ett nytänk kring förskolors och skolors lokalisering och utemiljö. Förskolornas placering samt utemiljö har studerats särskilt för att säkerställa att de blir enligt de riktlinjer som finns i staden.

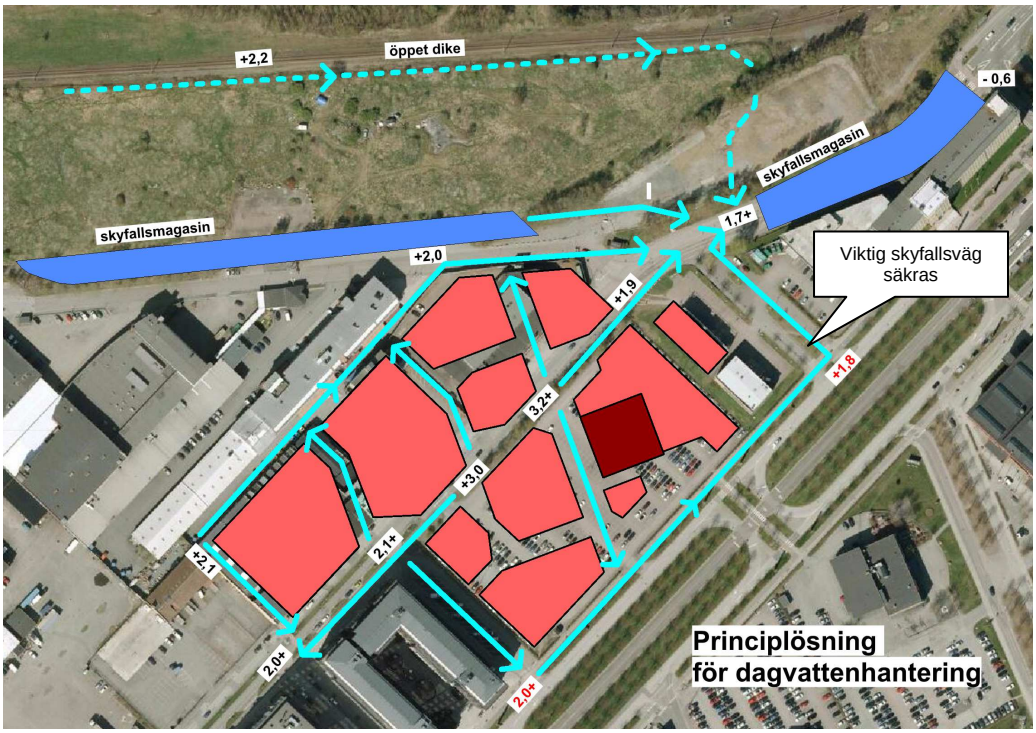
Planen innebär också anläggande av ett nytt park- och grönområdet söder om Hamnbanan. Inom detta område planeras inga större anläggningar för lek och idrott utan tanken är ett välgestaltat park- och naturområde med olika ytor för spontana aktiviteter. På längre sikt finns möjlighten att öka tillgängligheten mellan Keillers park och planens nya parkområde genom en gång- och cykelbro över Hamnbanan och Lundbyleden

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

Ett mål med detaljplanens dagvattenhantering är att dagvatten från så stora ytor som möjligt ska separeras och kopplas bort från det kombinerade nätet som leds till Ryaverket. Det kombinerade systemet i kvarteren mellan Lindholmsallén och Polstjärnegatan ska separeras i takt med att området förnyas. Den kombinerade ledningen i Karlavagnsgatan läggs om i ny sträckning runt planområdets södra sida med kombinerad ledning samt dagvatten- och spillvattenledning då Karlavagnsgatan underbyggs med parkeringsgarage.



Principlösning dagvattenhantering och numrering för punkter nedan, översiktlig höjdsättning. Ortofoto: SBK.

Utöver föreslagna ledningsåtgärder genomförs åtgärder inom allmän plats för att säkerställa tillräckliga ytor inom planen för dagvattenhantering. De planerade åtgärdarna utgörs av:

1. Dike mellan Hamnbanan och Polstjärnegatan - Svackdike med fördröjningskapacitet, för att fördröja både vanliga regn och skyfall. Svackdiket bör utgöra 4 % av vägytan den avvattnar. Vägytan är ca 4600 m2, vilket innebär att en yta på omkring 200 m2 krävs till dike.

2. Dike utmed gamla Polstjärnegatan - Dike för att samla upp vatten som rinner ner från grönytan norrifrån. Rening är inte ett krav på denna gata men kommer på köpet då dagvattnet fördröjs i ett öppet gräsdike.

3. Lågpunkt Lundbyvassen – Skyfallsmagasin dit vatten leds vid stora regn, skyfall. Detta område stängs av för genomfartstrafik i och med detaljplanen och därmed är det möjligt att tillåta ett skyfallsmagasin här.

4. Gångfartsgator och torg - Avvattningssystem för de allmänna ytorna inom kvarteret i form av öppna stråk och rännor. Rening krävs ej för gångfartsgator och torg men systemet ska göras trögt.

5. Skyfallsväg och diken – Avrinningsväg nordöst till skyfallsmagasinet i Lundbyvassen. Inom parken anläggs svackdiken eller översilningsytor med dränering i botten.

Den nya trafiksituationen leder till att vissa gator väntas få mindre än 2000 fordon/dygn, vilket innebär en begränsad föroreningspåverkan. Trafikintensiteten för samtliga nya vägarna inom planområdet väntas bli under 8000 fordon/dygn. Enligt den uppdaterade matrisen för dagvattenrening innebär det att dagvattnet ska genomgå enklare rening. I detta fall har svackdiken och översilningsytor föreslagits för att klara halterna, Kretslopp och vattens målvärden.

Beräkningar för hela planområdet före och efter exploatering visar att tillsammans med marksanering och dagvattenanläggningar kommer föroreningsbelastningen till Göta älv att minska. Därmed försämrar planen inte möjligheterna att nå miljökvalitetsnormerna (MKN) i Göta älv, troligen förbättras situationen. En mindre del av dagvattnet kommer sannolikt också i framtiden ledas till kombinerad ledning men beräkningarna har utgått från att allt dagvatten separeras från kombinerat nät och leds till Göta älv.

Den totala erforderliga effektiva fördröjningsvolymen inom kvartersmark har beräknats till 180 m3. Dagvattenhanteringen på kvartersmark föreslås enligt utredning av Norconsult lösas genom en kombination av gröna tak, raingardens och kassettmagasin. I redovisad utformning av dagvattenhanteringen med ca 33 % gröna tak har det föreslagits raingardens på en yta om ca 40 m2 motsvarande ca 10 m3 effektiv magasinsvolym. Fördröjningsvolymerna i växtbäddar och raingardens motsvarar erfoderlig fördröjningsvolym för kvartersmark som inte omfattas av byggnader med tak och bidrar dessutom till rening av dagvattnet. Resterande fördröjningsvolym föreslås erhållas med kassettmagasin utöver tidigare föreslagen trädplantering.

Fördröjningslösning	**Fördröjningsvolym [m3]**
Gröna tak 70 mm (33% av takytan)	105
Växtbäddar för träd	17
Raingardens	10
Kassettmagasin	48
Summa	**180**

Fördröjningsvolymer kvartersmark, tabell Norconsult

Klimatanpassning

Enligt hydromodellen bedöms översvämningsrisken i dagsläget som betydande men inte oacceptabel. Däremot bedöms ett högvattensskydd krävas inom medellång skikt, ca 20 år. Ramböll har utrett hur ett sådant älvskydd kan utformas.[20] Syftet med älvskyddet är att säkerställa att befintlig bebyggelse skyddas vid stigande vattennivåer samt att pågående verksamheter ska kunna fungera med hänsyn till tillgänglighet. Skyddet ska hindra inträngning av vatten från älven med en nivå på minst + 2,3 m ö h. Ovan detta ska finnas möjlighet att bygga på temporärt till +3,3 m ö h, vilket krävs för att klara perioden 2035-2070. Efter denna tidsperiod krävs en annan typ av skydd.

[20] *Klimatanpassning Älvskydd Lindholmen, Ramböll, 2016-09-30*



Bild över föreslagen sträckning för älvskydd. Blå heldragen linje visar föreslagen tätskärm, röd streckad linje visar föreslagen invallningsnivå +2,30. Ortofoto: SBK.

När detaljplaneområdet byggs om kommer markens nivåer inom området förändras. Ny höjdsättning regleras på plankartan. Den nya höjdsättningen skapar högstråk inom området i form det centrala torgstråket i områdets mitt samt den nya Polstjärnegatan. Samtliga kvarter ansluter till de utpekade högstråken, direkt eller via gårdarna. Byggnaderna säkras till stadens planeringsnivå (färdigt golv +2,8 m). Entréer och byggnader som ligger under denna nivå ska utföras med vattentät konstruktion, regleras i plankartan.
Angöring sker via ”nya Polstjärnegatan” samt från befintliga Karlavagnsgatan och Polstjärnegatan. All tung trafik till Karlavagnsplatsen har tillfart från öster, via ”nya Polstjärnegatan”. På kort sikt kan de aktuella gatorna översvämmas till ett djup av 0,5 meter vid en 200-årshändelse i havet. På mellanlång sikt garanteras framkomlighet med planerat älvkantsskydd. Vid skyfall (förväntat djup 01, - 0,3 meter) kan framkomlighet ske med reducerad hastighet.



Planområdets principiella höjdsättning (SBK, okt 2016).

Elförsörjningen till området bedöms kunna säkras. Konsekvenser av störning på befintlig fjärvärmeanläggning som ligger på nivå +2,0 m har utretts och bedöms som acceptabla. Anläggningen beräknas blir en topplastanläggning ca år 2020 och med det kan den inte ses som samhällsviktig.

En plan för skyfalls- och dagvattenhantering omfattande hela Lindholmen har studeras tillsammans med studien av älvkantsskydd. [21] I ett första arbete har en övergripande bild för dagvatten- och skyfallshantering tagits fram. Ett fördjupat arbete för att konkretisera lösningar och fastställa en övergripande höjdsättning för området planeras under 2017.

Utöver den övergripande utredningen för hela Lindholmen behandlas skyfallshanteringen för detaljplanen i Ramböllś[22] och Kretslopp och vattens[23] utredningar. Utredningarna visar att planen medger en genomförbar skyfallshantering som klarar kraven i förslaget till tillägget för översiktsplanen för översvämningsrisker. Avrinningen vid skyfall kommer på grund av höjdsättningen att bli bättre än idag, främst från bebyggda kvarter då den delen av området idag till största delen är platt. Nedströms områden påverkas ej negativt. Inget markavvattningsföretag berörs av planen.

Något mindre än halva området avrinner mot Lindholmsallén. Lutningen längs Lindholmsallén är ganska liten och med den sektion gatan har idag kommer skyfallsvattnet från östra delen av området troligen rinna ut på gatan. För att kunna leda skyfallet för hantering inom planområdet kommer skyfallsvägen längs Lindholmsallén förstärkas. Stråket viks av norrut i den planerade parkytan i områdets östra hörn för att vattnet inte ska fortsätta rinna längs Lindholmsallén. I den planerade parkytan skapas svackdiken eller översilningsytor som sedan kan få brädda mot norr mot Karlavagnsgatan och svackan i Lunbyvassen.

Den västra delen av planområdet kommer att avrinna mot en ny lokalgata. Även den kommer att ha en relativt lite lutning i men kommer ändå kunna leda skyfallet åt nordost. Vattnet kan sedan ledas mot den planerade parkytan där översvämningsbara ytor skapas som i sin tur sedan kan brädda mot öster mot svackan. Till park- och naturområdet i områdets norra del kommer vatten in från väster, längs banvallen. Ytor för skyfallshantering inom planområdet samt för den del som leds in österifrån kan skapas i park- och naturområdet för att inte belasta de lägre liggande delarna i planområdet och svackan som vattnet kommer att brädda ner till.

Huvuddelen av skyfallsvattnet samlas upp och leds till Karlavagnsgatan (svackan i Lunbyvassen) öster om planområdet. Detta är områdets lågpunkt dit vatten leds vid stora regn, skyfall. Detta område stängs av för genomfartstrafik i och med detaljplanen och därmed är det möjligt att tillåta ett skyfallsmagasin här. Området ingår inte i planen men ytan ligger på kommunens mark och genomförandet kan säkras i enlighet med gällande detaljplan.

Svackan fylls idag inte enbart med skyfallsvatten från väster utan fungerar som översvämningsmagasin för ett stort avrinningsområde med tillrinning norrifrån samt från en del av Lindholmsallén. Så länge svackan och underfarten under järnvägen och leden kan användas för skyfallshantering kommer detaljplanens avrinning inte påverka nedströms belägna delar av Lindholmen.

[21] *Klimatanpassning Älvskydd Lindholmen, Ramböll, 2016-09-30*
[22] *Klimatanpassning Älvskydd Lindholmen, Ramböll, 2016-09-30*
[23] *Dagvattenutredning, Kretslopp och vatten 2017-02-17*

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 i anslutning till torget.

Höga byggnader, över 40 m, behöver trycksatta stigarledningar. Se även *Risk- och räddningstjänstfrågor s. 67*

Värme och kyla

Uppvärmning kan ske med fjärrvärme.

Göteborg 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

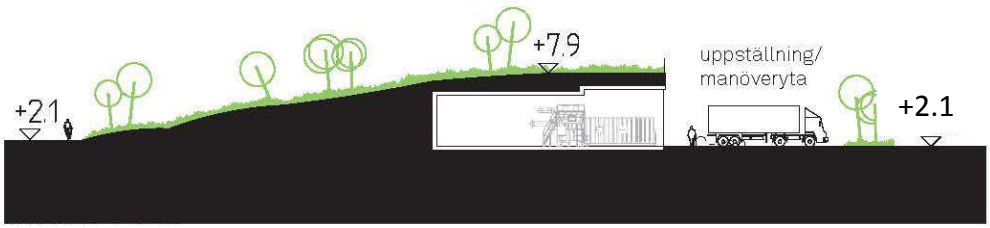
En ny transformatorstation föreslås i byggnaden för den nya sopsugsanläggningen. Beställning av utsättning respektive undanflyttning av ledningar ska ske till Göteborg Energi Nät AB i god tid innan arbetena ska påbörjas. Vid utförande av arbeten i närheten av Göteborg Energi Nät AB:s anläggningar ska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

Övriga ledningar

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

Avfall

Befintlig sopsugsanläggning i den östra delen av planområdet måste flyttas och en ny lokalisering föreslås i/under parkområdet söder om Hamnbanan. Den nya sopsugsanläggning får fler sorteringsmöjligheter genom ett nytt system med optisk sortering. Sopsugsanläggningen kompletteras med ett större avfallsrum för de fraktioner som sopsugen inte kan hantera.



Principförslag till ny sopsugsterminal. Terminalen täcks med jord så att den upplevs som ett parkområde från bostäderna.

Bild: Semrén & Månsson

Övriga åtgärder

Geotekniska åtgärder

En markteknisk undersökningsrapport[24] 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[25] 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 antagande, *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 lättfyllning som cellplast, lättklinker eller likvärdigt. Detta gäller främst de delar av området som är utanför pålgrundlagda delar samt inom sättningskänsliga 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.

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

Undersökning av blivande allmän platsmark har koncentrerats till området mellan Polstjärnegatan och Hamnbanan. Det har utförts en översiktlig undersökning

[24] *Geoteknik MUR, Norconsult, 2015-08-17*

[25] *Geotekniskt PM allmän plats, Fastighetskontoret, 2015-09-15*

(Sweco Environment AB, 2015-12-22) samt en kompletterande som inkluderar riskbedömning och åtgärdsutredning (Sweco Environment AB, 2016-12-20).

Undersökningsområdet är på ca 2.7 Ha och består till stora delar av grönytor med gräs/ogräs och sly. Markområdet är utfyllt och har tidigare varit bangård samt senare golfbana. Fyllnadsmassorna generellt inom Lindholmsområdet består av lera, muddermassor, sand och grus samt restprodukter som t ex slagg från diverse verksamheter. När golfbanan anlades påfördes avloppsslam från Ryaverket. Större delen av området har inte använts sedan början av 2000-talet vilket också har dragit till sig viss oönskad aktivitet. På flera platser finns rester av kabelbränning.

Undersökningsresultaten visar att fyllnadsmassornas mäktighet varierar mellan 0.6-2.9 meter vilka underlagras av lera. De ytliga lagren består av mull, sand, slam och sten vilket antas härröra från terrängmodelleringen av golfbanan. En del tegel och trädelar har påträffats. Inom vissa delar av området underlagras slam mm av makadam och sand vilket tros vara material från den tidigare bangården. Totalt 13 kabelbrännplatser har dokumenterats och provtagits.

Förekommande föroreningar är främst tunga alifater >C16-C35, PAH M, PAH H samt metaller. Halterna ligger till stora delar mellan Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig och mindre känslig markanvändning (KM-MKM). Vid kabelbrännplatserna finns i markytan metallhalter som överstiger gränsvärden för farligt avfall. Platsspecifika riktvärden och förslag på mätbara åtgärdsmål har tagits fram för ytjord (0-0.7 m) respektive djupjord (>0.7 m).

Utredningarna inklusive nedanstående åtgärdsbehov har kommunicerats med tillsynsmyndigheten vilka i det här preliminära stadiet ser att fört resonemang samt föreslagna åtgärder är tänkbara i ett genomförandeskede.

Åtgärdsbehov parkmark
Inom parkmark krävs åtgärder för att marken ska bli lämplig för föreslaget ändamål. Sanering av kabelbrännplatserna är nödvändigt och kostnadsuppskattas till ca 0.1-0.3 Mkr. Schaktsanering av ytjord behöver genomföras i stor eller mer begränsad omfattning. Med nuvarande kunskap får man räkna med att större delen saneras och då till en uppskattad kostnad av ca 8-12.5 Mkr. Vid projektering av området samt med kompletterande provtagning kan man kanske hitta alternativa åtgärdsmetoder som kan sänka kostnaderna. Sanering av djupjord är enligt utredningens resonemang inte motiverat att genomföra.

Åtgärdsbehov trafikområde
Enligt utförd undersökning ska trafikområden inte behöva saneras. Man får däremot räkna med merkostnader på grund av föroreningar vid hantering av överskottsmassor.

Övrig allmän platsmark
Utöver det stora parkområdet norr om Polstjärnegatan finns det inom planområdet även allmän platsmark i form av trafikområden, torg och mindre parkområden.

Utförda undersökningar för kvartersmarken, vilka till stor del även täcker in ytor för allmän plats, visar på liknande förutsättningar som för det stora parkområdet. Det är 0.5-2 m fyllnadsmassor med varierande innehåll. Det verkar finnas ett större inslag av avfall som t ex metallskrot i den här delen av planområdet. Förekom-

mande föroreningar är främst metaller, PAH:er, alifater och aromater och det har även påträffats rester av klorerade lösningsmedel.

När det gäller åtgärdsbehov är det rimligt att anta något liknande de förslag som har tagits fram för parkområdet. Sanering av ytjord får man räkna med vid anläggning av park men inom trafikområden behövs överlag ingen riskreducering. Torg med hårdjord yta borde kunna likställas med trafikområde. Hantering av förorenade överskottsmassor får man räkna med inom hela området och man får även räkna med hantering av förorenat länsvatten. Det finns även behov av att samordna utbyggnaden av allmän plats och utbyggnad av kvartersmark för att säkerställa att fastställda åtgärdsmål kan uppnås.

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

Arkeologi

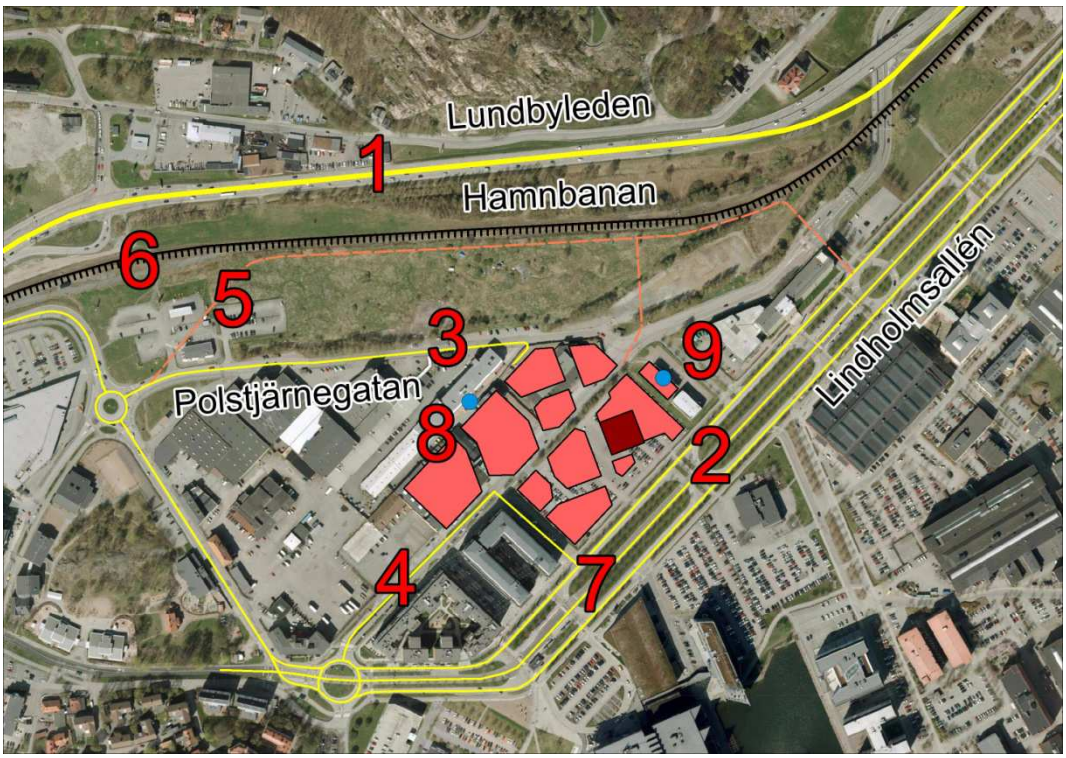
Det finns inga kända fornlämningar i planområdet.

Buller

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

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. Samtidigt 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 planomådet är båttrafiken på älven samt buller från verksamheter i närområdet.



Bullerkällor som påverkar planområdet:

Fordonstrafik

1 Lundbyleden
2 Lindholmsallén
3 Polstjärnegatan
4 Karlavagnsgatan
5 Nya Polstjärnegatan

Spårbunden trafik

6 Hamnbanan
7 Framtida spårvagn

Industribuller

8 Postens ventilation
9 Fjärrkyleanläggning

I planbestämmelser om buller finns riktvärden för ljudnivåer. Dessa riktvärden överrensstämmer med riktvärden i ”Förordningen om trafikbuller vid bostadsbyggnader” (2015:216). Definitioner och förklaringar till riktvärdena som finns i Förordningen om trafikbuller gäller även för planbestämmelser om buller.

Det finns sedan 2015-04-09 en ny bullerförordning.[26] Stadsbyggnadskontoret har i buller PM[27] 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.

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.

[26] *Förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader*

[27] *Buller PM Trafikbuller vid Karlavagnsplatsen, Stadsbyggnadskontoret, 2017-02-21*

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 ”bullerscenario” benämt *Detaljplan* som beskriver de kriterier som ligger till grund för planens hantering av bullerproblemen.

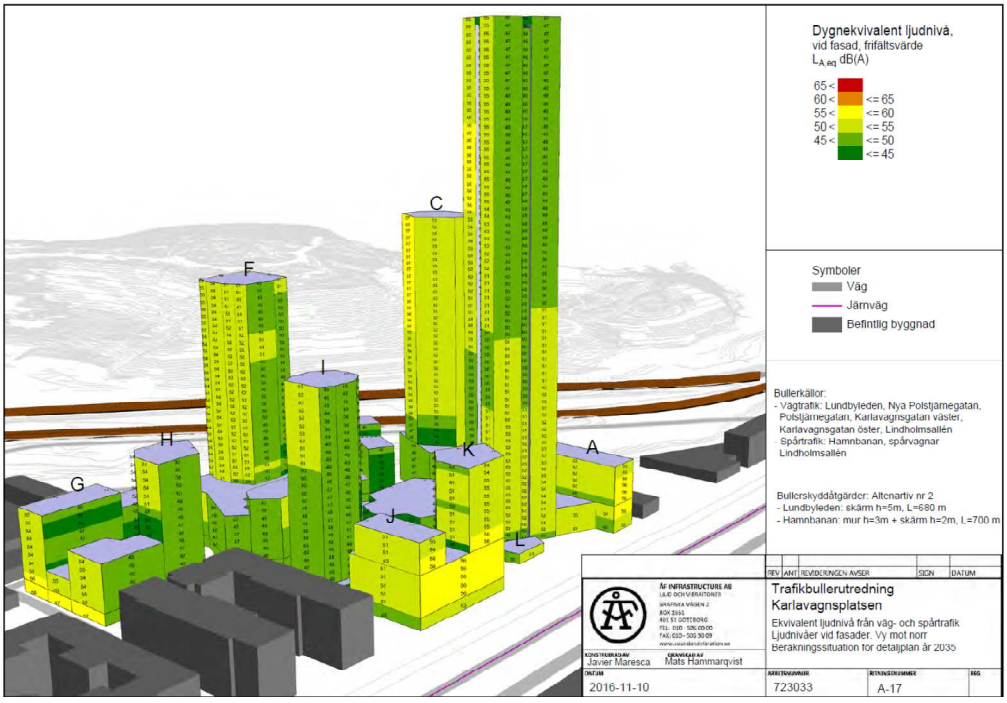
- Göteborgs utbyggnad fortsätter i enlighet Översiktsplanen (ÖP) och Utbyggnadsplaneringen (UP)
- Omräkning av trafikflöden sker i enlighet med trafikverkets och trafikkontorets vedertagna prognoser.
- FÖP (FördjupadÖversiktsPlan) och STUP (StadsUtvecklingsProgram) för Lindholmen färdiga. Ändringar på 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.

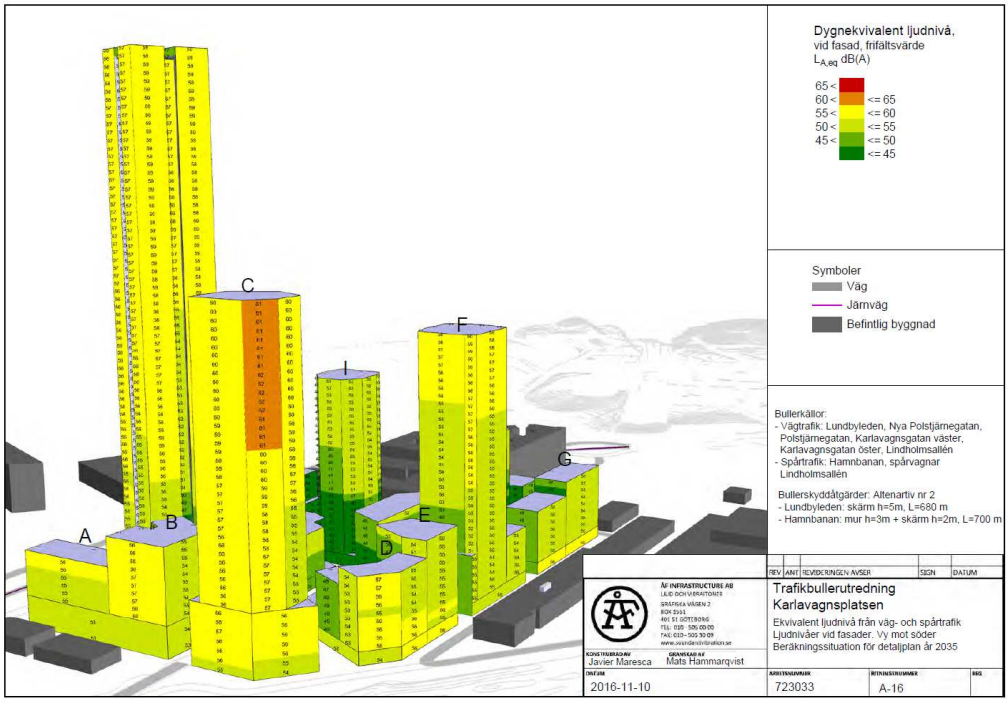
- Bullerdämpande plank (5m högt) utefter Lundbyleden.

- Bullerdämpande mur/plank (3 + 2m högt) utefter hamnbanan.
- Flyttning av Polstjärnegatan. Nytt läge blir ca 100 m norrut utefter hamnbanan.
- Postens verksamhet inom Lindholmen 1:22 flyttas och därmed tas befintlig ventilationsanläggning bort (punkt 8 i bild ovan).
- Förslag på bullerdämpning av fjärrkyleanläggning har tagits fram av Göteborg Energi.

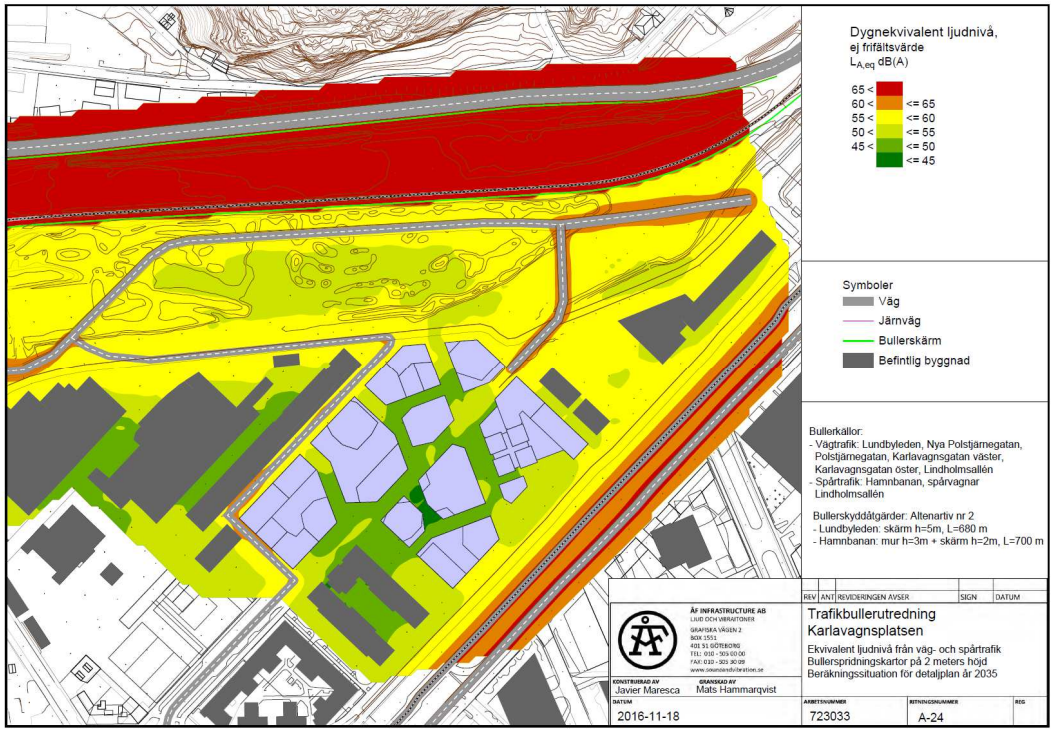
Med hänsyn tagen till ovan redovisade krierier blir bullersituationen enligt nedan redovisade bullerkartor.



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



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



Bullerspridningsberäkning för detaljplaneområdet

Stadsbyggnadskontoret anser att, trots de höga husen och den kraftiga bullerpåverkan från Lundbyleden och Hamnbanan, ljudmiljöerna för den föreslagna bebyggelsen uppfyller 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[28] 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 underlagrande lösa leran. Planbestämmelse angående riktvärden för vibrationer i bostadsrum är infört på plankartan.

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 miljökvalitetsnormer och det nationella miljökvalitetsmålet ”Frisk Luft”.

Planområdets södra del, med bostäder och verksamheter vid Karlavagnsplatsen, klarar enligt spridningsberäkningar miljökvalitetsnormerna för samtliga scenarion[29]. Beräkningarna tar inte hänsyn till varken enskilda byggnader och bul-

[28] *Vibrationsutredning Karlavagnsplatsen, SWECO 2015-10-14, ÅF 2016-05-25*

[29] *Luftutredning, SWECO, 2016-06-07*

lerskärmar, vilka antas ha en viss minskande effekt på kvävedioxid- och partikelhalterna (PM_{10}). Genom att plantera träd i närhet och i anslutning av byggnaderna, antas ytterligare minskning av luftföroreningarna ske. Med detta i åtanke görs antagandet att miljökvalitetsnormerna med största sannolikt kommer att klaras och inte utgöra några problem för planområdet.



Framtida scenario 2035, beräknade halter av kvävedioxid som årsmedlvärden,med Hamnbana och Lundbyled. De högst beräknade halterna innanför planområdets norra och södra delar ligger på omkring 16ug/m^3 respektive 12 ug/m^3. Värdena ska jämföras mot miljökvalitetsnormens gränsvärde på 40 ug/m^3. Miljökvalitetsmålet Frisk Luft för kvävedioxid ligger på 20 ug/m^3



Framtida scenario 2035, beräknade halter av partiklar (PM_{10}) som årsmedelvärden med Lundbyleden. De högst beräknade halterna innanför planområdets norra och södra delar ligger på omkring 18 ug/m3 respektive 15 ug/m3. Värdena ska jämföras mot miljökvalitetsnormens gränsvärde för PM_{10} på 40 ug/m3. Miljökvalitetsmålet Frisk Luft för partiklar som PM_{10} ligger på 15 ug/m3.

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.[30] 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.

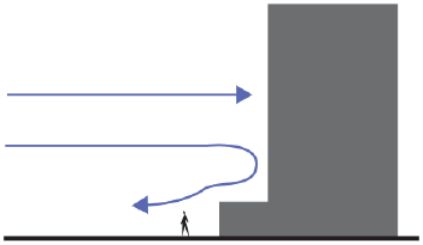


Bild som visar på hur podiebyggnaderna kan bryta de nedåtriktade vindarna från de höga byggnaderna. *Bild: Serneke*

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.

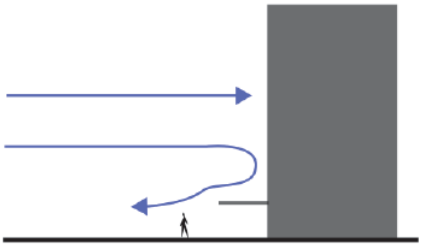


Bild som visar hur ett skärmtak kan bryta de nedåtriktade vindarna från de höga byggnaderna.

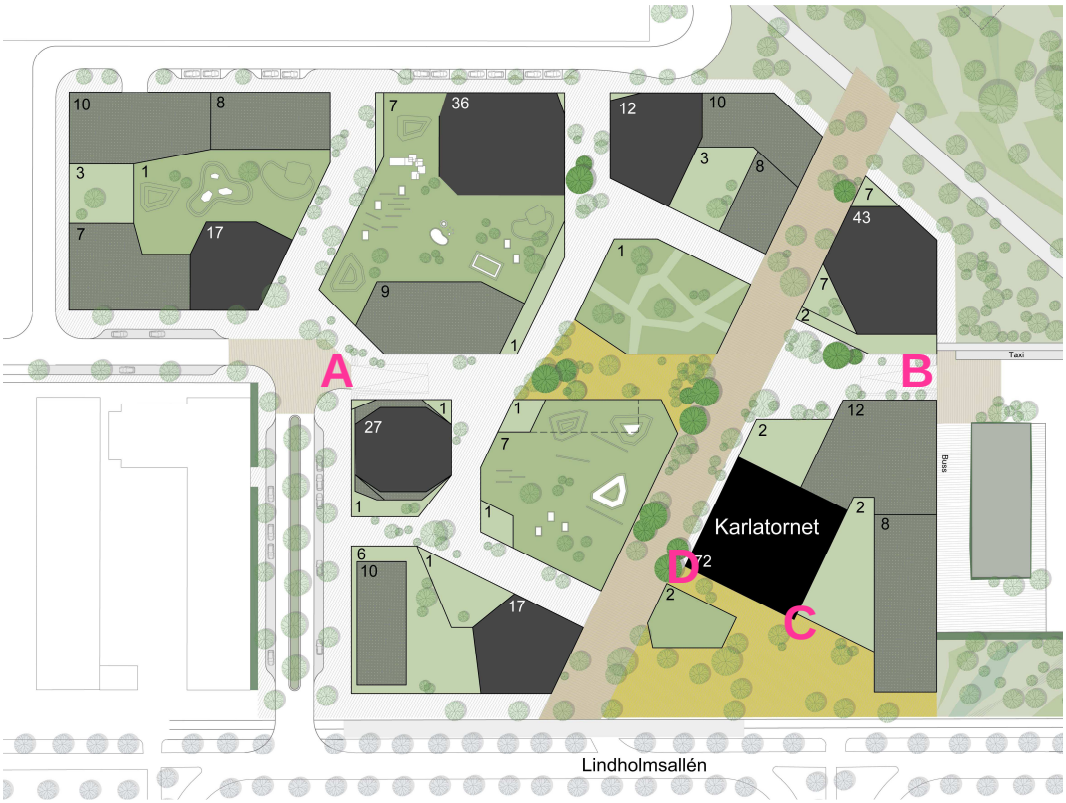
Bild: Serneke

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 vindtunneleffekter 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

[30] *Lokalklimat, Asplan Viak, februari 2017*

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



Lokalklimat - vind *Bild: SBK*

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.

Sol- och skuggstudie

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.[31]

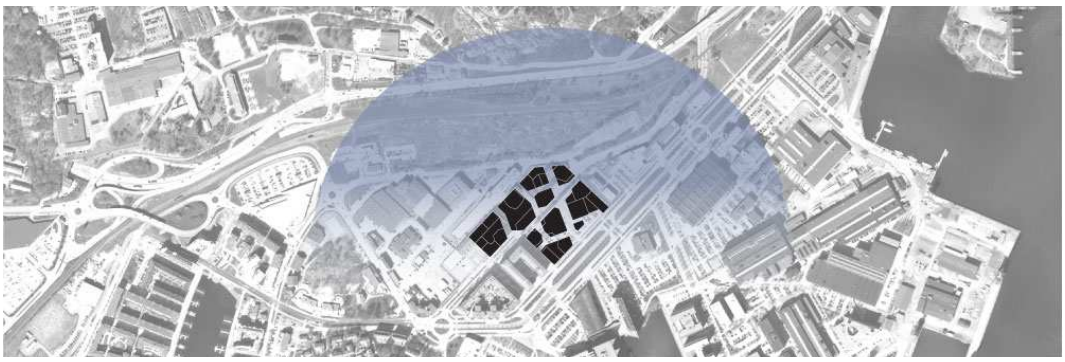
Skuggstudie

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 Karlavagnplatsens 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.

[31] *Lokalklimat, Asplan Viak, februari 2017*

Karlatornets höga höjd skapar en utsträckt 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.

Då det i första hand är vår- och höstdagjämningsfallen som är styrande, bedöms Karlavagnsplatsen ha lite inverkan på sin omgivning med avseende på skugga.



Skuggstudie. *Illustration: Semrén & Månsson.*



Skuggpåverkan av närmiljön över dagen. *Illustration: Semrén & Månsson.*

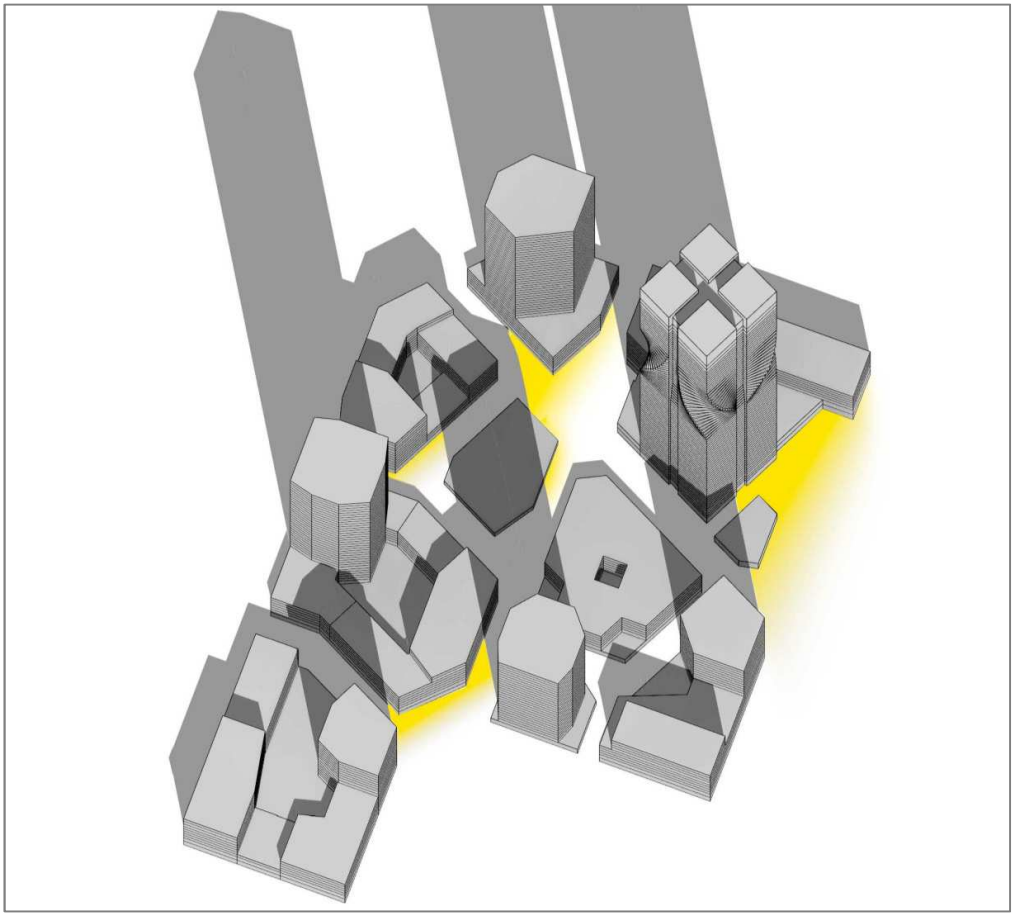
Solstudie

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.

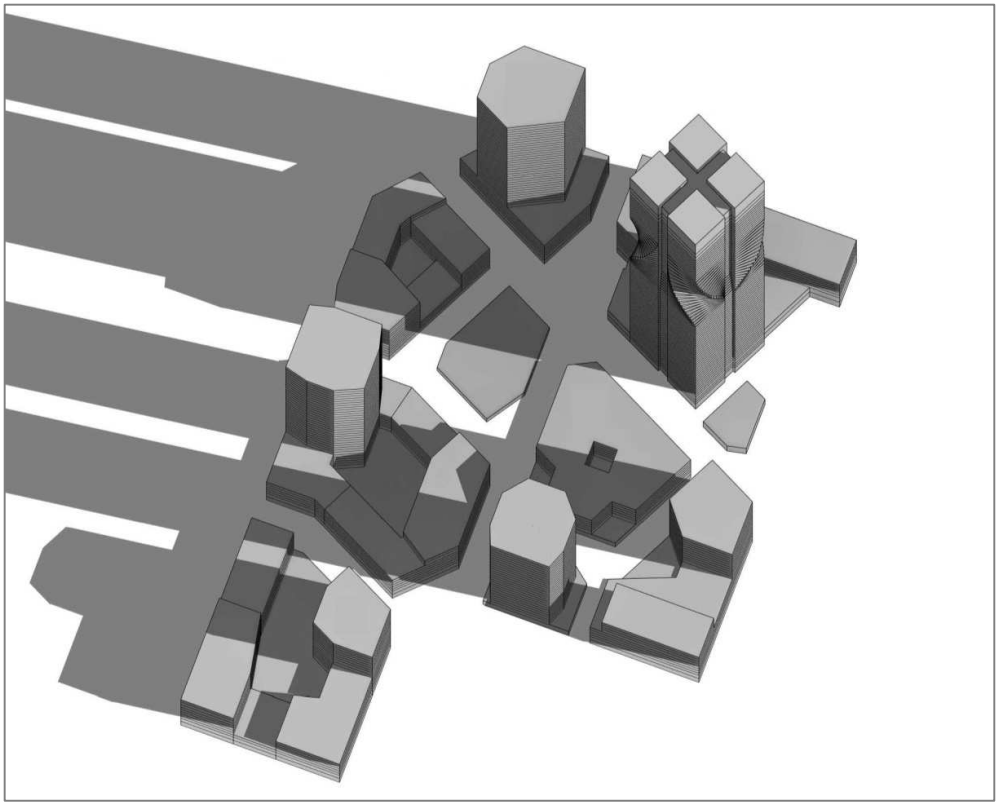
Studien visar att Karlatornet och de större bostadskvarteren kan utvecklas till boendemiljöer med goda ljusförhållanden. Det är i stort sett bara kvarter 06 som är mindre lämplig för bostäder ur ljussynpunkt. Andra områden med sämre solbelysning, som t.ex. vissa entrévåningar och några av de lägre våningarna, 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.

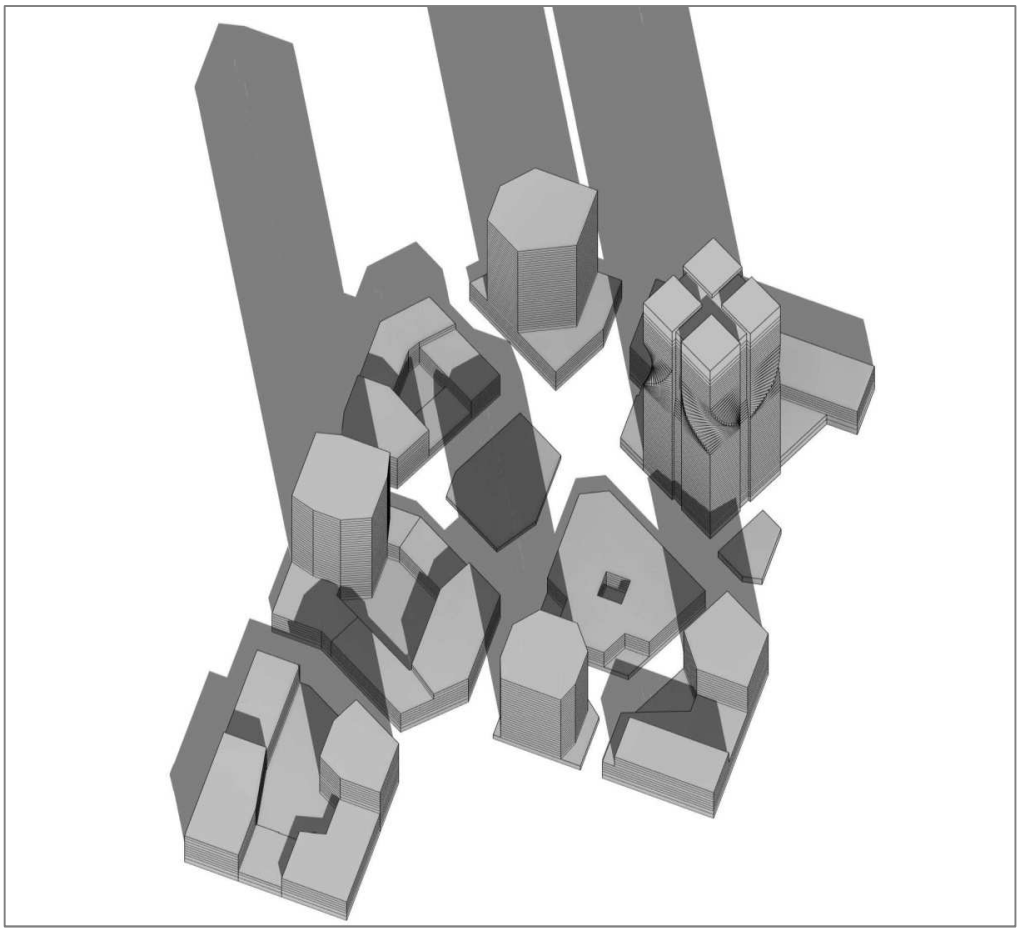
På området finns ett flertal stadsrum/platser som har mycket goda solförhållanden och därför lämpar sig väl för uteserveringar, möblering, lek, sittplatser, etc., se gulmarkerade områden på bild nedan.



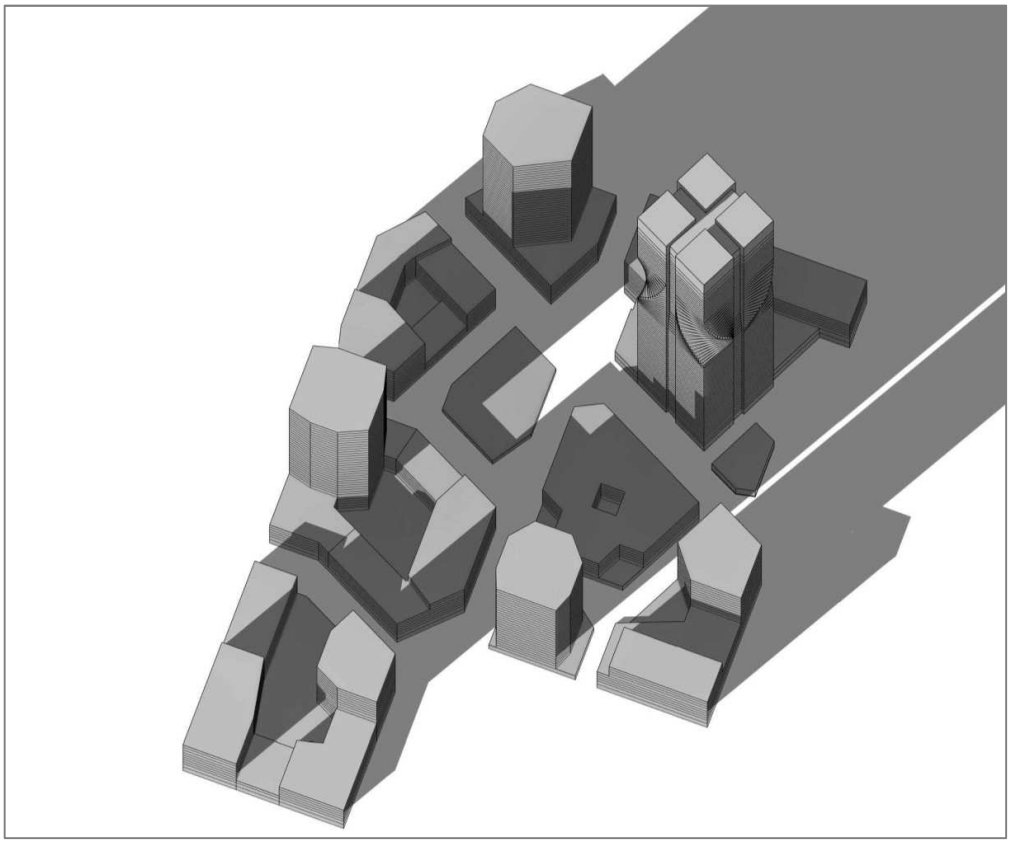
Sol i marknivå vid vår- och höstdagjämning kl 13. *Illustration: Semrén & Månsson.*



Solstudie Vår-/ höstdagjämning kl 9.00. *Illustration: Semrén & Månsson.*



Solstudie Vår-/ höstdagjämning kl 13:00. *Illustration: Semrén & Månsson.*



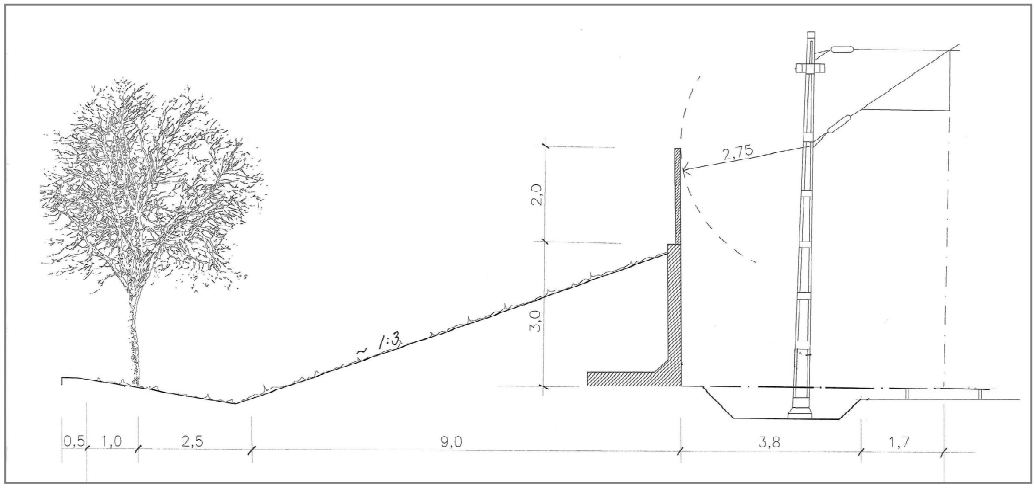
Solstudie Vår-/ höstdagjämning kl 17.00. *Illustration: Semrén & Månsson.*

Risk- och räddningstjänstfrågor

Risk från farligt godsled

I den detaljerade riskbedömningen[32]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 bakfylld mur/plank uppförs i skyddsområdet utmed Hamnbanan. Skyddet ska vara så hög att den avskärmar jetflammor och begränsar strålningspåverkan från pölbränder samt ha en sådan utbredning och höjd att den reducerar påverkan från explosioner och försvårar spridning av tunga gaser mot grönområdet och planområdet. Grönområdet kan utformas som parkmiljö men utan verksamheter och anläggningar som kan uppmuntra till stadigvarande vistelse för större folksamlingar.



Principsektion för risk- och bullerskydd utefter Hamnbanan

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).

För att minska urspårningsrisken ska Hamnbanan förses med urspårningsräl på sträckan förbi planområdet

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[33]. Samtliga byggnader nås via räddningsvägar med rundkörningsmöjlighe-

[32] *Detaljerad riskbedömning, WSP, 2016-10-24*

[33] *PM Brandskydd – Brandteknisa förutsättningar för bostäder och verksamheter vid Karlavagnsgatan, Lindholmen, i detaljplaneskedet, FSD, 2015-05-29*

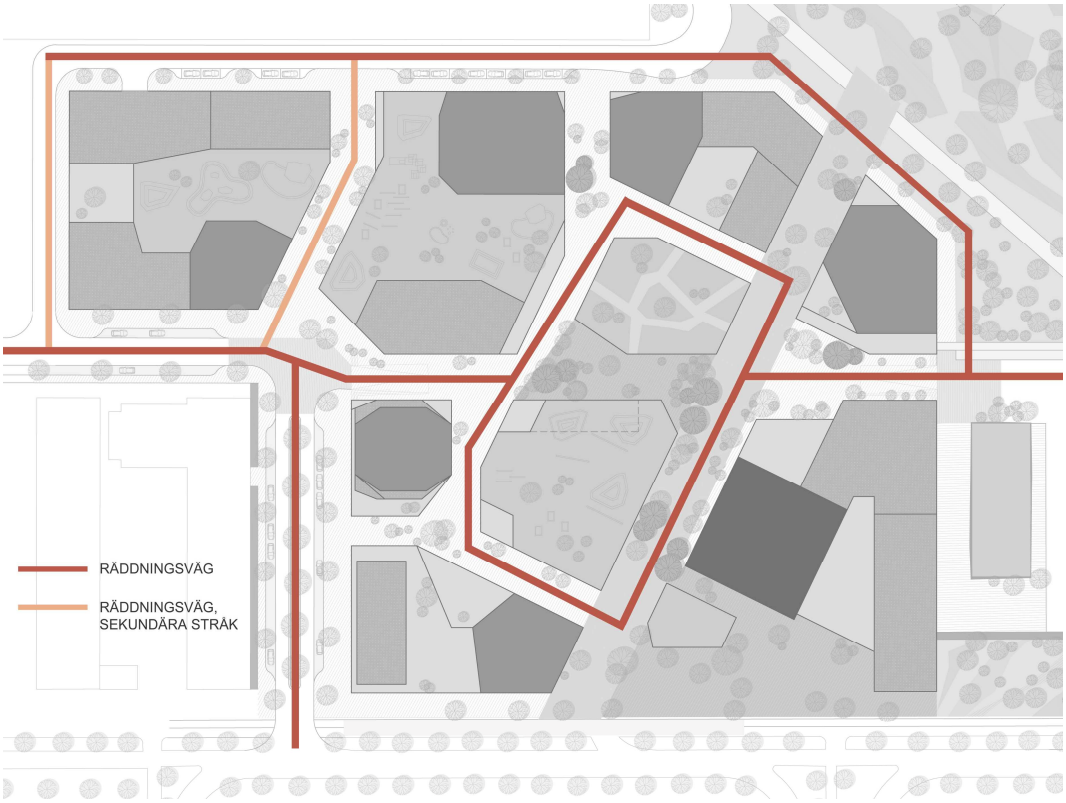
ter och uppställningsplatser. Eventuella pollare som avgränsar tillgänglighet för övrig fordonstrafik ska kunna styras av räddningstjänsten.

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 rökschakt centralt placerade över garageplanen vilket kan påverkar planeringen av markytan. Insatstrapphus samornas med bebyggelsen.

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



Räddningsvägar *Bild: SBK*

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

Det finns ingen bestämmelse kring fastighetsindelningen.

Huvudmannaskap och ansvarsfördelning

Anläggningar inom allmän plats

Allmän plats i form av GATA, PARK, SKYDD och TORG finns inom planområdet. Detaljplanen föreskriver att kommunen är huvudman för allmän plats och ansvarar för utbyggnad och framtida drift och underhåll av denna.

Anläggningar inom kvartersmark

Respektive exploatör/fastighetsägare/ledningsägande bolag/samfällighetsförening ansvarar för utbyggnad av anläggningar inom kvartersmark.

Anläggningar utanför planområdet

På mellanlång och lång sikt krävs att ett älvkantskydd uppförs utom planområdet för att skydda och trygga tillgängligheten till bebyggelsen inom planområdet vid stigande vattennivåer i göta älv. Ett parallellt pågående arbete kommer utvisa omfattningen och ansvarsfördelningen för Älvkantskyddet.

För att säkerställa markanvändningen inom planområdet behöver skyddsanläggningar uppföras mot väg E6.21 Lundbyleden och Hamnbanan delvis utom planområdet.

Nybyggnad av cirkulationsplats i förlängningen av nya Polstjärnegatan österut föreslås i samband med genomförandet av detaljplanen. Nybyggnationen bedöms kunna utföras med stöd av gällande detaljplan.

Drift och förvaltning

Kommunen, genom Trafiknämnden ansvarar för drift och förvaltning av allmän plats GATA, SKYDD och $TORG_1$ inom planområdet.

Kommunen, genom Park- och naturnämnden ansvarar för drift och förvaltning av allmän plats $PARK_{1-2}$ och $TORG_2$ inom planområdet.

Trafikverket ansvarar för drift och förvaltning av skyddskärm mot Väg E6.21 Lundbyleden, samt sidan av skyddsskärmen som vetter mot Hamnbanan.

Lindholmens Sopsug Samfällighetsförening ansvarar för drift och förvaltning av anläggningar ingående i Lindholmen ga:8.

Lindholmens IT-samfällighetsförening ansvarar för drift och förvaltning av anläggningar ingående i Lindholmen ga:7.

I övrigt ansvarar exploatören, fastighetsägare och ledningsägande bolag för drift och förvaltning av övriga anläggningar inom kvartersmark inom detaljplanen.

Fastighetsrättsliga frågor

Tidigt samråd med lantmäterimyndigheten har genomförts.

Mark ingående i allmän plats, inlösen

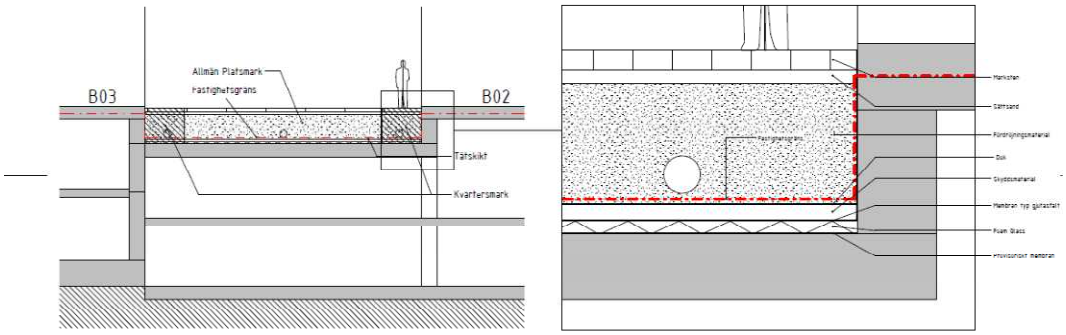
Detaljplanen medför en rättighet och skyldighet för kommunen att lösa in mark för allmän plats. Berörda fastigheter framgår i avsnittet om fastighetsrättsliga konsekvenser.

Fastighetsbildning

Fastighetsbildning ska ske i enlighet med detaljplanen. De delområden av kommunägda fastigheter som utgör kvartersmark i detaljplanen ska avstyckas, upplåtas alternativt regleras till lämpliga exploateringsfastigheter.

De delområden som utgör allmän plats ska överföras till lämplig kommunägd fastighet.

Detaljplanen medger allmän plats med över- och underbyggnadsrätt för underjordisk garageanläggning, gångbro, tekniska anläggningar, enskilda ledningar, centrumverksamhet och dagvattenmagasin mm. Fastighetsbildning ska ske för bildande av lämpliga 3D-fastigheter/3D-fastighetsutrymmen och rättigheter under och över allmän plats.



Föreslagen gräns mellan kvartersmark och allmän plats ovanpå parkeringsgaraget. Sektion Serneke

Gemensamhetsanläggningar

Gemensamhetsanläggning kan bildas för viktiga funktioner som är gemensamma för flera fastigheter. Det kan vara kvartersgator, lekplatser, dagvattenanläggningar och parkering etc. Inom området för detaljplanen finns följande befintliga gemensamhetsanläggningar:

Linholmen ga:7 omfattar kanalistation för fiberoptiska kablar, nodrum med inkopplingsplintar och fiberoptiska kablar. Gemensamhetsanläggningen förvaltas av Lindholmens IT-samfällighetsförening.

Lindholmen ga:8 omfattar sopsugsterminal med erforderlig utrustning och ledningar för sopsug inklusive ventiler. Gemensamhetsanläggningen förvaltas av Lindholmens Sopsug Samfällighetsförening.

Detaljplanen innebär att befintliga gemensamhetsanläggningar, Lindholmen ga:7-8, hindrar ett ändamålsenligt utnyttjande av trafikområde och allmän plats inom

planområdet. Gemensamhetsanläggningarna behöver således, genom anläggningsförrättning hos lantmäteriet, upphävas eller omprövas i nytt läge i samband med inlösen av allmän plats.

Servitut

Servitut kan bildas för att säkerställa att en enskild fastighet ska fungera för sitt ändamål. Detaljplanen föreskriver inte att bildandet av servitut är nödvändigt för detaljplanens genomförande.

Inom området för detaljplanen finns befintliga villaservitut, belastande fastigheterna Lindholmen 1:10-13 och 1:25 samt två befintliga servitut för vägändamål, belastande fastigheterna Lindholmen 2:12 och 2:13. Servituten för vägändamål hindrar till viss del ett ändamålsenligt utnyttjande av allmän plats inom detaljplanen och behöver således ändras eller upphävas.

Ledningsrätt

Inom planområdet finns en mängd allmänna ledningar idag förlagda. De delar av befintliga allmänna ledningar som hamnar inom kvartersmark till följd av detaljplanen bör säkerställas med ledningsrätt, till förmån för respektive ledningsägare.

Inom med u betecknat område i detaljplanen kan ledningsrätt för allmänna ledningar upplåtas.

Inom med E_x betecknat område i detaljplanen kan ledningsrätt för teknisk anläggning upplåtas.

Markavvattningsföretag

Inga markavvattningsföretag finns inom området. Dagvattenutredningen[34] redovisar lämpliga övergripande åtgärder som bör vidtas för att hantera dagvattnet inom ett större område där detta planområde ingår.

Ansökan om lantmäteriförrättning

Kommunen, genom fastighetskontoret, ansöker om och bekostar erforderlig fastighetsbildning för iordningställande av allmän plats, inklusive överföring av allmän plats till lämplig kommunal fastighet, erforderlig omprövning av befintliga gemensamhetsanläggningar och ledningsrätter samt ändring eller upphävande av befintliga servitut mm. inom allmän plats. Fastighetskontoret ansöker även om eventuell ledningsrätt för kommunala VA-ledningar inom planområdet.

Ledningsägande bolag ansöker om och bekostar eventuell ledningsförrättning inom planområdet.

Respektive fastighetsägare/exploatör/samfällighetsförening ansöker om och bekostar erforderlig fastighetsbildning inom kvartersmark, inklusive inrättande, upphävande och omprövning av gemensamhetsanläggning samt servitut mm. inom planområdet.

[34] *Dagvattenutredning, Kretslopp och vatten, 2017-02-17*

Fastighetsrättsliga konsekvenser

Fastighet	Erhåller mark	Avstår mark	Markanvändning
Lindholmen 1:10		Del av fastigheten regleras till Lindholmen 735:484.	Allmän plats GATA.
Lindholmen 1:10	Del av Lindholmen 735:484 regleras till fastigheten.		Kvartersmark för bostäder, kontor och parkering mm.
Lindholmen 1:11		Del av fastigheten regleras till Lindholmen 735:484.	Allmän plats GATA.
Lindholmen 1:11	Del av Lindholmen 735:484 regleras till fastigheten.		Kvartersmark för bostäder, kontor och parkering mm.
Lindholmen 1:12		Del av fastigheten regleras till Lindholmen 735:484.	Allmän plats GATA.
Lindholmen 1:12	Del av Lindholmen 735:448 och 735:484 regleras till fastigheten.		Kvartersmark för bostäder, kontor och parkering mm.
Lindholmen 1:13		Del av fastigheten regleras till Lindholmen 735:484.	Allmän plats GATA.
Lindholmen 1:13	Del av Lindholmen 735:448 regleras till fastigheten.		Kvartersmark för bostäder, kontor och parkering mm.
Lindholmen 1:22		Del av fastigheten regleras till Lindholmen 735:484.	Allmän plats GATA.
Lindholmen 1:25		Del av fastigheten regleras till Lindholmen 735:484.	Allmän plats GATA, TORG och PARK.
Lindholmen 1:25	Del av Lindholmen 735:484 regleras till fastigheten.		Kvartersmark för bostäder, kontor och parkering mm.

Lindholmen 2:12		Del av fastigheten regleras till Lindholmen 735:484.	Allmän plats GATA. TORG och PARK.
Lindholmen 2:13		Del av fastigheten regleras till Lindholmen 735:484.	Allmän plats PARK.
Lindholmen 2:14		Del av fastigheten regleras till Lindholmen 735:484.	Allmän plats GATA och TORG.
Lindholmen 2:15		Del av fastigheten regleras till Lindholmen 735:484.	Allmän plats GATA och TORG.
Lindholmen 2:16		Del av fastigheten regleras till Lindholmen 735:484.	Allmän plats GATA, TORG och PARK.
Lindholmen 735:448		Del av fastigheten regleras till Lindholmen 1:12 och 1:13.	Kvartersmark för bostäder, kontor och parkering mm.
Lindholmen 735:484		Del av fastigheten regleras till Lindholmen 1:10-12 och 1:25.	Kvartersmark för bostäder, kontor och parkering mm.
Lindholmen 735:484	Del av fastigheterna Lindholmen 1:10-13, 1:25 och 2:12-16 regleras till fastigheten.		Kvartersmark för bostäder, kontor och parkering mm.

Avtal

Befintliga avtal som berörs

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

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

AL-1979-0021, inom fastigheten Lindholmen 735:484, behöver omförhandlas.

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

AL-2013-0077, inom fastigheten Lindholmen 735:448, behöver sägas upp.

AL-2013-0084, inom fastigheten Lindholmen 735:448, behöver omförhandlas.

AL-2013-0161, inom fastigheten Lindholmen 735:448, behöver sägas upp.

AL-2014-0220, inom fastigheten Lindholmen 735:448, behöver sägas upp.

AL-2016-0008, inom fastigheten Lindholmen 735:484, behöver sägas upp.

Avtal mellan kommunen och exploatören

Innan detaljplanen antas ska ett exploateringsavtal och avtal om marköverlåtelse tecknas mellan kommunen, genom Fastighetsnämnden, och exploatören. Exploateringsavtalet reglerar bland annat utbyggnaden av kommunaltekniska anläggningar inom och utom planområdet. I exploateringsavtalet beskrivs och regleras även samordningen mellan exploatören och kommunen avseende utbyggnad av kvartersmark respektive allmän plats. Marköverlåtelseavtalet reglerar erforderlig marköverföring av kommunägd kvartersmark inom detaljplanen.

Avtal mellan kommunen och Trafikverket

Innan detaljplanen antas ska ett genomförandeavtal tecknas mellan kommunen, genom fastighetsnämnden, och Trafikverket. Avtalet reglerar bland annat finansierings-, utförande-, och driftsansvar för skyddsanläggningar mot väg E6.21 Lundbyleden och Hamnbanan samt för ny betalstation för trängselskatt.

Avtal mellan kommunen och övriga fastighetsägare

Innan detaljplanen antas bör avtal om fastighetsbildning tecknas med de fastighetsägare inom planområdet som ska överlåta allmän plats till kommunen.

Avtal mellan kommunen och samfällighetsföreningar

Innan detaljplanen antas bör avtal om anläggningsåtgärd tecknas mellan kommunen, genom fastighetsnämnden, och Lindholmens IT-samfällighetsförening och Lindholmens Sopsug Samfällighetsförening, vars anläggningar hindrar ett ändamålsenligt utnyttjande av trafikområde och allmän plats inom planområdet.

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 ska upprättas mellan exploatör och ledningsägare innan detaljplanen antas.

Dispenser och tillstånd

Det bedöms inte som aktuellt att söka dispens eller tillstånd för åtgärder till följd av detaljplanens genomförande.

Tidplan

Samråd: 1:a kvartalet 2016

Granskning: 1:a kvartalet 2017

Antagande: 2:a kvartalet 2017

Om planen inte överklagas fastställs den fem veckor efter antagande.

Förväntad byggstart: Första etappen 3:e kvartalet 2017.

Färdigställande: Ambitionen är 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 avskiljt 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.

Vision Älvstaden

Karlavagnsplatsen är en del av Älvstaden och ska bidra till att visionen för området uppfylls:

Älvstaden ska bli en inkluderande, grön och dynamisk innerstad – öppen för världen.

För att förverkliga visionen har tre övergripande strategier tagits fram: Hela staden, möta vattnet och stärka kärnan. Strategierna är utformade för att möta Göteborgs huvudsakliga utmaningar med segregation, klimatförändringar och en förändrad ekonomi. För varje strategi finns delmål och delstrategier som ska hjälpa till att möta visionen. I Karlavagnsprojektet har vissa av dessa valts ut som särskilda fokusområden. Dessa har identifierats som antingen särskilt starka, där projektet har större möjligheter att bidra till att uppfylla visionen, eller omfattar särskilt viktiga frågor för Lindholmen, Älvstaden och staden i stort.

Skapa en stad för alla och få fler delaktiga

I en tät stadsmiljö är det viktigt med platser där alla känner sig välkomna. Att skapa en välfungerande, tillgänglig och jämlik stadsmiljö för boende och besökare i alla åldrar (0-> år) oavsett bakgrund, funktionsvariation och könstillhörighet i den täta staden är en stor utmaning. Lindholmens begränsade grönytor, projektets täthet och närheten till Hamnbanan och Lundbyleden skapar särskilda utmaningar för att koppla ihop området med övriga Lundby och innebär särskilda utmaningar kopplat till lek- och utemiljöer för exempelvis förskoleverksamhet. Att Karlavagnsplatsen ska byggas ut på relativt kort tid kan leda till en mer homogen utformning vilket också kan göra det svårare att skapa en inkluderande stadsmiljö. Vidare kan mötesplatser som utvecklas ”för alla” upplevas som platser för ingen, särskilt i en nybyggd miljö då platserna ännu inte besjälats av de människor som bor, verkar och vistas i området.

För att möta dessa utmaningar ska särskilt fokus ges utformningen av lek- och vistelseytor samt stråk till angränsande områden. Utemiljöerna ska vara högkvalitativa, kreativa och stimulerande och främja barns motoriska och mentala utveckling utifrån deras olika behov och funktioner. Ytorna ska kunna användas av såväl

boende som besökare från övriga staden. Senast tillgängliga kunskap och ny forskning ska tillämpas för att hitta lösningar som kompenserar brist på yta med högkvalitativa lek- och vistelsemiljöer och möjligheten att utveckla platser baserat på åldersoptimering ska undersökas.

Stor vikt ska läggas på att skapa en intressant och inbjudande stad i ögonhöjd som tillgängliggör området. Levande bottenvåningar ska utvecklas med ett varierat utbud, flera entréer mot gatan, gestaltnings- och belysningsstrategi samt materialval som bidrar till att skapa tydligt publika och samtidigt intima stadsrum som kontrast till de storskaliga höga husen. Kvaliteter och funktioner som bidrar till inkluderande och trygga miljöer ska identifieras och omsättas i strategier för den fysiska miljön. Områdets befintliga identitet och sociala funktioner är av stor vikt och ett normkritiskt förhållningssätt ska tillämpas. Utformningen av vissa platser såsom Göteborgs unika nya utkiksplats i Karlatornet, specifika torg- och lekytor, entréer, stråk och kopplingar till närliggande område är av särskild betydelse. Projektet ska också bidra till en stor variation av bostäder och upplåtelseformer som möjliggör för fler att bosätta sig i Älvstaden.

Ökad delaktighet från civilsamhälle, förenings- och näringsliv är ett viktigt verktyg i att göra Karlavagnsplatsen inbjudande, stimulerande och möta göteborgarnas olika bakgrunder. Dialogarbete ska genomföras för utformning, funktion och innehåll kopplat till lekytor, specifika platser, stråk och entréer. Normkritisk intressentkartläggning och målgruppsanalys ska bidra till att identifiera särskilt viktiga målgrupper exempelvis barngrupper, befintliga verksamheter, nuvarande och framtida boende samt grupper som vanligtvis inte kommer till tals i stadsutvecklingssammanhang.

Skapa ett levande älvrum och göra det lätt att leva hållbart

Pågående klimatförändringar ställer nya krav på utvecklingen av stadsmiljöer och nya områden. Älvstadens närhet till vattnet innebär både en möjlighet till goda kvaliteter samtidigt som det också bidrar till utmaningar kopplat till högre vattennivåer och extremt väder. Även om Karlavagnsplatsen inte ligger i direkt anknytning till vattnet så kommer området att påverkas av dessa effekter. Karlavagnsplatsen behöver utformas för att minska effekterna av klimatförändringar såsom kraftig nederbörd och vind, som kan förstärkas av de höga byggnaderna, samt värmeöar som kan uppstå i den täta bebyggelsen. Samtidigt måste området utformas för att i minsta möjliga mån bidra till ytterligare påverkan på miljö och klimat.

Karlavagnsplatsen ska säkerställa ett brett serviceutbud som möjliggör ett fungerande vardagsliv. God service och ett brett utbud i kombination med närhet till kollektivtrafik, promenad- och cykelstråk samt kompletterande mobilitetslösningar som bil- och cykelpooler minskar behovet av eget bilanvändande. Stråk, gator och grönstruktur ska bidra till att koppla samman området och närliggande delar samt stärka kopplingen till älven. Gaturummet ska utformas på gåendes villkor. Grönska ska bidra till såväl sociotopvärden (sociala aktiviteter och upplevelser) som stärka biologisk mångfald och bidra till ekosystemtjänster. Växtligheten är en förutsättning för minskad belastning på klimat och miljö samt för att minska effekterna av pågående klimatförändringar såsom kraftig nederbörd, blåst och värme. Karlavagnsplatsen har en hög ambition att bli en hållbar stadsdel med särskilt

höga krav kopplat till miljö genom certifiering av stadsdelen enligt BREEAM Communities. Projektet avser även präglas av en högteknologisk utveckling som möjliggör nya lösningar och teknik som kan bidra till en minskad klimat- och miljöpåverkan.

Frigör drivkrafterna och skapa en attraktiv stadsmiljö

I Älvstaden ska tidigare varvs- och industriområden utvecklas till innerstadsbebyggelse med stadsmässiga kvaliteter som ska rymma såväl befintliga sociala och ekonomiska värden, funktioner och uttryck som ny bebyggelse, verksamheter och människor. En stor utmaning är att en ny attraktiv stadsmiljö kan bidra till att befintliga funktioner och verksamheter trängs undan och inte har en plats i det nybyggda. Samtidigt ses stadsmiljöer med en mångfald av verksamheter, människor och uttryck som särskilt tilltalande internationellt sett och som ett incitament för nya företag att etablera sig och kunna växa. Att hitta lösningar och skapa förutsättningar för både befintliga och nya verksamheter och funktioner ska kunna finnas sida vid sida är av stor vikt.

Karlavagnsplatsens täthet skapar goda förutsättningar för en attraktiv stadsmiljö med ett brett utbud och stort flöde av människor gaturummet. Området ska utvecklas i samklang med Lindholmens starka kunskapskluster med teknikintensiva företag, kreativa och konstnärliga verksamheter, högskola och det industriella arvet. Levande bottenvåningar med en stor bredd av verksamheter stora som små, befintliga som nya, med utbud och funktioner som möter boende och besökare med olika bakgrund, ålder och betalningsförmåga ska utvecklas. Bottenvåningarna ska bidra till liv och rörelse över hela dygnet och året runt. Utbudet ska också bidra till att skapa förutsättningar för hållbara livsstilar. Utvecklingen av Karlavagnsplatsen ska stärka mångfalden genom att blanda såväl verksamheter, uttryck och funktioner och arkitekturen ska hjälpa till att bidra till en välkomnande och levande stad.

För att möta nämnda utmaningar och skapa stadsmässiga kvaliteter krävs en kunskapsutveckling med nya affärsmodeller för levande bottenvåningar, som rymmer såväl små och mindre betalningskraftiga aktörer som stora och ekonomiskt starka företag. För att inhämta kunskap ska aktörer som är och kommer att vara verksamma i området samt invandrad kompetens tas tillvara. Möjliga lösningar för att motverka utträngande effekter av befintliga verksamheter ska undersökas och testas.

För att omsätta Visionen i praktiken kommer åtgärder och handlingsplan för uppföljning tas fram i samverkan mellan Älvstranden Utveckling AB och Serneke.

Stadsbildsanalys

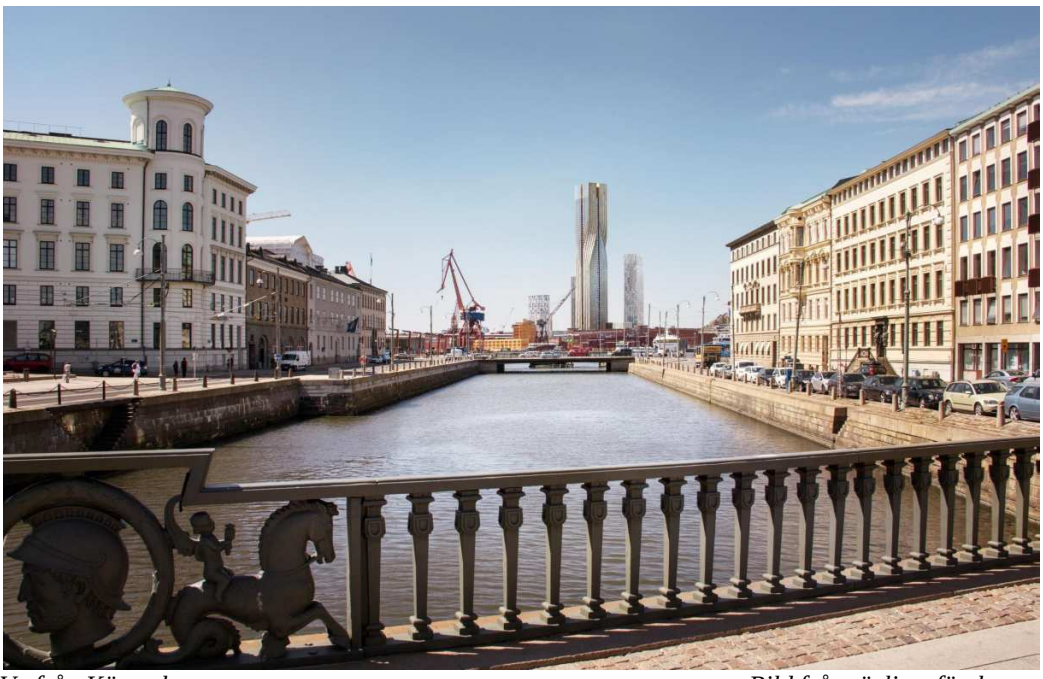
De bilder som tagits fram i syfte att visualisera bebyggelsen kring Karlavagnsplatsen från olika vinklar i staden visar framförallt en byggnad som på ett tydligt sätt kommer att dominera stadsbilden i vissa vinklar och få en mer nedtonad roll i andra. Något generaliserande skulle man kunna säga att själva 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 manifestera själva förändringen. Utformningen av Karlatornet har varit föremål för en arkitekttävling 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 Hisingssidan 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

Till planen hör en särskild rapport [35] som behandlar sociala konsekvenser och barnperspektiv. Nedan följer en sammanfattning och beskrivning av vilka frågor, kvaliteter och behov av måluppfyllnad som identifierats i arbetet.

Där det finns möjlighet att reglera dessa kvaliteter i plankartan har det gjorts. För de allra flesta frågor finns dock inte den möjligheten utan där handlar det om frågor som ligger utanför Stadsbyggnadskontorets uppdrag. Några av dessa kan lösas genom t.ex. avtal men för flertalet frågor handlar det om exploatörens egen vilja att arbeta med dessa.

Sammanhållen stad

Förslagets blandade innehåll ger goda förutsättningar för en levande stadsmiljö med god service och bra kollektivtrafik. Inom planområdet planeras det för blandade upplåtelseformer vilket inte är en garanti för en socioekonomisk blandning.

För att området ska upplevas välkomnande även för de som inte bor eller är verksamma inom där behövs legitima målpunkter för en bred målgrupp. För orienter- och överblickbarhet och för att minska upplevelsen av storskalighet och anonymitet är det viktigt med upplevelser i ögonhöjd för både barn och vuxna.

Förslaget innebär att de byggnader som finns inom planområdet idag måste rivas. Detta påverkar Lindholmens sammansättning av verksamheter som idag rymmer både de som är beroende av en relativt låg hyra och därmed gamla lokaler och de som klarar marknadsmässiga hyror för sina verksamheter. Ersättningslokaler för dessa kommer inte att ordnas inom planområdet.

Samspel, lek och lärande

I plankartan regleras en blandad användning men utbudet kan inte styras i planen. En kommunal ”temalekplats” delvis under tak och en allmänt tillgänglig takterrass på den större paviljongen blir viktiga målpunkter och rekreationsytor. Gångfartsgator och bilfria stråk är viktiga för attraktiviteten. Utsiktsplatsen i Karlatornet är också ett viktigt inslag liksom lokalklimatet (vind, sol och skugga). Alla dessa aspekter är studerade men den extremt höga tätheten inom området innebär t.ex. att stora delar av gatuplan kommer att var relativt mörkt.

Flera bostads- och förskolegårdar placeras uppe på takbjälklag och är mindre än de ytor som krävs för att klara Ramprogrammet och Boverkets rekommendationer. Små gårdar med lite grönska och risk för störningar kan ge negativa konsekvenser för barns lek, hälsa och samspel. Påfrestningar på verksamheten kan innebära ökade drift- och personalkostnader. Lokalklimatet på takterrasser/förskolegårdar bör noga studeras för att inte utemiljön ska bli bristfällig. Detta är dock inget som planen kan reglera. Större ytor för utomhussport saknas inom planområdet liksom för Lindholmen som helhet.

Delar av utemiljön bör utformas utifrån dialogarbete och medskapandeprocess vilket är upp till exploatören att genomföra.

[35] *Sociala konsekvenser och barnperspektiv, Tengbom, 2017-02-21*

Vardagsliv

Planområdets täthet innebär, i flera avseenden, en komplex faktor för att åstadkomma goda livsmiljöer. Det är en ny skala för Göteborg som bl.a. innebär att barn och unga kommer att bo, leva och verka i livsmiljöer med begränsad utemiljö som delvis är lokaliserad till takterrasser. Tillgängligheten påverkas av nivåskillnaderna och svårigheten att förflytta sig mellan nivåerna begränsar sannolikt rörligheten och benägenheten att ta sig till och från olika platser.

Ett brett utbud och många bostäder bidrar till tryggheten i området. Det stora serviceutbudet bör kompletteras med förenings- och gemensamhetslokaler. Det är viktigt att locka en bred målgrupp, även barnfamiljer. Trafiksäkerhet, den allmänna lekplatsen och utemiljön ovanpå paviljongen är viktiga för områdets attraktivitet. Gatumiljön är tänkt att användas för vistelse, lek och rörelse varför det är viktigt att utforma gatorna så att konflikter och farliga situationer undviks.

Under byggtiden måste en godtagbar utemiljö säkerställas vilket inte kan regleras varken i planen eller i de exploateringsavtal som skrivs.

Identitet

”Karlatornet” kommer med sin höga höjd att synas från många platser i Göteborg och blir ett nytt landmärke. Tornet kommer ändra skalan i hela Göteborgsregionen och visuellt blir tyngdpunkten i stan förskjuten vilket kan bidra till att knyta ihop staden över älven. De höga husens exponering ställer krav på en estetiskt tilltalande utformning med hög kvalitet i det som byggs.

Förslaget ligger i linje med Lindholmens högteknologiska identitet. Trivsamma, mänskliga och intima rum mellan husen med händelser i ögonhöjd för barn och vuxna är viktigt att åstadkomma om projektet även ska leva upp till de höga ambitionerna som finns formulerade i ”Vision för Älvstaden”.

Hälsa och säkerhet

Det kan vara svårt att nå de uppsatta målen för detaljplanen och projektet i sin helhet sett till ställda krav och normer för god planering för barn och unga. För att åstadkomma täta stadsmiljöer för barn och unga, med goda kvaliteter och rättvisa villkor, behöver målen säkras. Bara en begränsad del av dessa kan säkerställas i detaljplanen.

Närhet och god tillgång till kommunal och kommerciell service, så som skola, förskola, dagligvaruhandel och god kollektivtrafik, skapar förutsättningar för socialt och ekonomiskt integrerade stadsdelar. Förskola kommer att inrymmas i området men däremot inte skola. Detta behov kan lösas i kommande detaljplan för Pumpgatan strax öster om Karlavagnsplatsen.

Hur man hanterar störningar i form av vind, sol, skugga och buller har avgörande betydelse för att åstadkomma en god utemiljö. Solstudien visar att det kan bli skuggigt stora delar av året i gatumiljön, på innergårdarna och delvis på terrasserna. Det är viktigt att i detaljprojekteringen planera för träd, planteringar och dagvattenhantering på bjälklagen och välja arter som passar klimatet. I de vindutredningar som gjorts föreslås 5–10 meter höga träd för att dämpa vindhastigheter. Detta regleras dock inte i detaljplanen. Man bör ta höjd för ökade kostnader för

underhåll och skötsel. Säkerhetsaspekter så som fallande föremål från höga hus och takterrasser, snö- och isbildning samt reflexer från glaspartier och blanka material i de höga husen måste beaktas noggrant.

Förskolegårdar på taken förekommer i många nu pågående stadsbyggnadsprojekt men är relativt obeprövade över tid. De blir begränsade till ytan, påverkas av störningar och får sannolikt mindre inslag av naturlika miljöer och grönska. Det är en utmaning att åstadkomma en god kvalitet med möjlighet till rörelse och kreativ lek med en variation som stimulerar barnen. Det är dessutom viktigt att tänka på säkerheten och överblickbarheten för personalen.

Planerat grönområde söder om Hamnbanan är tänkt att vara ett komplement till förskolornas utemiljö. Grönytan är inte tillräckligt stor för att kunna bli en stadsdelspark och är ej lämplig för större lek- och idrottsplatser som uppmanar till stadigvarande vistelse av stora folksamlingar då den ligger i anslutning till led för farligt gods.

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.

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 miljökvalitetsnormerna 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 samtliga förorenade massor att schaktas bort för rening/deponering. Planförslaget medför därmed att förorenad mark inom området minskar i omfattning i jämförelse med nollalternativet.

Buller
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. Trots inarbetade bullerskyddsåtgärder medför planen att byggnader beräknas att utsättas för buller som överskrider gällande riktvärden för trafikbuller. Ekvivalent ljudnivå med ett riktvärde på 55 dBA är den ljudnivå som ger mest omfattande överskridanden. Detta riktvärde överskrids på områdets norra och nordöstra sida samt på byggnader nära Lindholmsallén (fasader mot allén). Riktvärde maximal ljudnivå 70 dBA överskrids endast på ett fåtal ställen där byggnader ligger nära lokalvägar.

Ytterligare bullerskyddsåtgärder föreslås i syfte att begränsa exponeringen för höga ljudnivåer på byggnader och skapa en god ljudmiljö.

Luftmiljö
Spridningsberäkningar visar att området uppfyller miljökvalitetsnormer för luftkvalitet.

Beräknade partikelhalter för området uppfyller miljökvalitetsnormerna för års - och dygnsmedelvärde med god marginal. Årsmedelvärdet för miljökvalitetsmålet 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. Miljökvalitetsmålet för dygnmedelvärde som ligger på 30 µg/m$_3$ uppfylls inom planområdet i nuläget, men för 2020- och 2035 scenariona överskrids målet i planområdets norra delar.

Beräknade halter av kväveoxider för området uppfyller miljökvalitetsnormen för samtliga scenarion. Miljökvalitetsnormen för dygnsmedelvärdet bedöms vara den miljökvalitetsnorm där det föreligger störst risk för överskridande. Miljökvalitetsmålet 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. Riskmåttet 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. Fördröjning av dagvatten kommer att ske på allmän platsmark och på kvartersmark.

Planområdet hanterar risk för höga vattenstånd i Göta Älv genom Göteborg 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 social konsekvensanalys (SKA) samt barnkonsekvensanalys (BKA) har genomförts. Analysen lyfter farhågor kring förskolans utemiljö, brist på grönytor, lokalklimat och vikten av att utforma icke-kommersiella målpunkter för alla åldrar som komplement till caféer, butiker etc.

Planen i förhållande till miljömål
Planförslaget bedöms ligga i linje med nationella och regionala miljömål i stort. För miljömål God bebyggd miljö och Ett rikt växt- och djurliv finns det dock farhågor för uppfyllelse av lokala miljömål avseende tillgång till grönytor i stadsmiljön.

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 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 säkertsälla 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). 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 utväreringen 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[36] visar att kvävedioxid är den förorening som löper störst risk att överskrida miljökvalitetsnormerna inom det aktuella planområdet. Miljökvalitetsnormerna klaras dock inom hela planområdet och för samtliga scenarion. Miljökvalitetsmålet för års- och timmedelvärde klaras inte för nuläges- och 2020 scenariot, men klaras för 2030 scenariot. Halterna av kvävedioxid beräknades 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.

Miljökvalitetsnormerna för partiklar (PM_{10}) 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. Miljökvalitetsmålet 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

Fastighetsnämnden får inkomster från överlåtelse och upplåtelse av kvartersmark inom planområdet samt för exploateringsbidrag för utbyggnad av allmän platsmark mm. inom och utom planområdet. Fastighetsnämnden får utgifter för iordningställande av kommunägd kvartersmark och förrättningskostnader. Fastighetsnämnden kan även få utgifter för del av utbyggnad av allmän platsmark inom och utom planområdet.

Trafiknämnden kan inom planområdet få utgifter för del av utbyggnaden av nya Polstjärnegatan, inklusive eventuellt uppförande av ny betalstation för trängselskatt inom nya polstjärnegatan. Utom planområdet kan trafiknämnden få utgif-

[36] *Luftutredning, SWECO, 2016-06-07*

ter för del av utbyggnaden av ny cirkulation i förlängningen av nya polstjärnegatan österut.

Park- och Naturnämnden bedöms inte få några inkomster eller utgifter till följd av genomförandet av detaljplanen.

Kretslopp- och vattennämnden får inkomster i form av anläggningsavgifter och utgifter för anordnande av nya förbindelsepunkter samt förrättningskostnader för säkerställande av ledningsrätt.

Lokalnämnden bedöms inte få några inkomster eller utgifter till följd av genomförandet av detaljplanen.

Kommunens drifts- och förvaltningsekonomi

Fastighetsnämnden får intäkter för tillfällig markupplåtelse för parkering, byggtrafik och etablering mm inom planområdet. Fastighetsnämnden bedöms inte få några några ökade kostnader avseende drift och förvaltning till följd av detaljplanen.

Trafiknämnden får kostnader för driften av sina anläggningar i form av ränta och avskrivningar, samt för skötsel och underhåll av allmän plats GATA, SKYDD och $TORG_1$ inom planområdet samt för risk- och bullerreducerande skyddsanläggning mot hamnbanan och ny cirkulationsplats i förlängningen av nya polstjärnegatan österut utom planområdet.

Park- och Naturnämnden får kostnader för driften av sina anläggningar i form av ränta och avskrivningar, samt för skötsel och underhåll av allmän plats $PARK_{1-2}$ och $TORG_2$ inom planområdet.

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

Lokalnämnden bedöms få kostnader för inhyrning i lokaler för förskoleändamål inom detaljplanen. Lokalnämden bedöms inte få några intäkter till följd av detaljplanen.

Planekonomi

Utgifter för anläggningar inom allmän plats kommer hanteras inom ramen för exploateringsprojektet och regleras i avtal mellan exploatören 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 exploatören

Exploatören bekostar samtliga åtgärder inom kvartersmark, inklusive erforderlig lantmäteri- och anläggningsförrättning, bygglovsansökan samt anslutningsavgifter för VA, el och tele mm. Exploatören får även utgifter för planavgift, markförvärv och exploateringsbidrag för utbyggnad av allmän platsmark mm. inom och utom planområdet.

Exploatören får inkomster i samband med försäljning av fastigheterna/fastighetsägande bolag inom planområdet.

Ekonomiska konsekvenser för Trafikverket

Trafikverket får kostnader för skötsel och underhåll av skyddskärm mot väg E6.21 Lundbyleden, samt sidan av skyddsskärmen som vetter mot Hamnbanan.

Ekonomiska konsekvenser för enskilda fastighetsägare

Fastighetsägare till fastigheterna Lindholmen 1:10-13, 1:22, 1:25 och 2:12-16 får inkomster i form av ersättning för inlösen av allmän plats i samband med lantmäteriförrättning. Ersättningen bör i möjligaste mån regleras i avtal om fastighetsbildning som tecknas mellan respektive fastighetsägare och kommunen, genom fastighetsnämnden.

I övrigt bedöms planläggningen inte innebära några ekonomiska konsekvenser för enskilda fastighetsägare.

Ekonomiska konsekvenser för samfällighetsföreningar

Lindholmens IT-samfällighetsförening och Lindholmens Sopsug Samfällighetsförening får inkomster i form av ersättning för inlösen av allmän plats i samband med omprövning av Linholmen ga:7-8 vid lantmäteriförrättning. Ersättningen bör i möjligaste mån regleras i avtal om anläggningsförrättning som tecknas mellan respektive samfällighetsförening och kommunen, genom fastighetsnämnden. Vid eventuell omprövning av Lindholmen ga:7-8 i nytt läge får Lindholmens IT-samfällighetsförening och Lindholmens Sopsug Samfällighetsförening utgift i form av ersättning för markintrång.

Ekonomiska konsekvenser för Ledningshavare

Ledningshavare får utgifter för säkerställande av ledningsrätt inom kvartersmark.

Överrensstämmelse med översiktsplanen

Planen är i överensstämmelse med ÖP.

För Stadsbyggnadskontoret

Gunnel Jonsson Planchef	Tore Hjelte Planarkitekt	Anna Rudholm Planarkitekt

För Fastighetskontoret

Annika Wingfors Distriktschef	Marcus Bengtsson Exploateringsingejör