



Buller PM

Trafikbuller vid Karlavagnsplatsen

Sammanfattning av de avvägningar och ställningstagande som gjorts gällande byggnation av bostäder i en trafikbullerutsatt miljö.



2017-04-28

Bakgrund

Byggnadsnämnden har gett stadsbyggnadskontoret i uppdrag att ta fram en detaljplan för bostäder och verksamheter vid Karlavagnsplatsen

Samråd om planförslaget har genomförts under vintern 2016.

Syftet med detaljplanen är att möjliggöra byggnation av bostäder, handel, hotell, skola och kontor vid Karlavagnsgatan i stadsdelen Lindholmen.

Den nya bebyggelsen ska bidra till förverkligandet av "Vision Älvstaden" och en bättre stadsmässighet i området. Ambitionen är att skapa en attraktiv blandstad.

För att uppnå detta är det önskvärt med verksamheter i alla bottenvåningar och en blandning av kontor och bostäderna på övriga våningsplan. Bostäderna föreslås få olika ändamål och upplåtelseformer. Exempelvis bostadsrätter, hyresrätter, studentlägenheter och äldreboende.

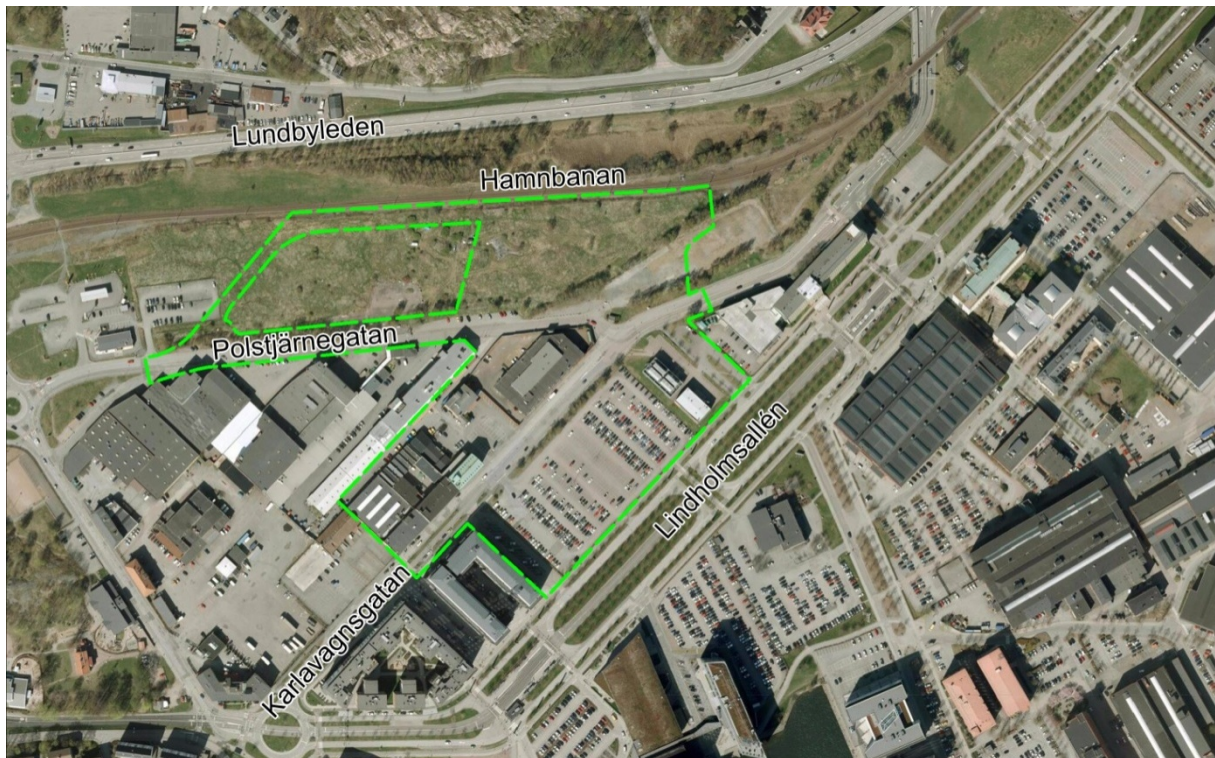
I närområdet pågår flera förtätningsprojekt och detaljplanen ska ses som en del i större utbyggnad norr om Lindholmsallén. Genom att addera nya kvarter till de bostadskvarter som redan finns norr om Lindholmsallén är målsättningen att på lång sikt få en sammanhängande stadsdel där Lindholmen får bättre kopplingar till övriga Hisingen. Bostäder och verksamheter kan bidra till att vitalisera alléstråket och den nya bebyggelsen får ett attraktivt läge nära älvstranden. Busshållplats för kollektivtrafiken finns i direkt anslutning till kvarteret.



Projekt Älvstaden

Beskrivning av förslaget

Planområdet ligger på Lindholmen som är ett delområde i Älvstadsprojektet.



Aktuellt planområde

Bebyggelsen uppförs i kvartersform, med sju stycken kvarter med varierande antal våningar. Den högsta byggnaden, det så kallade Karlatornet, föreslås få en byggnadshöjd av ca 300 meter (80vån). Detta kan ses i relation till Rambergets höjd på 86 meter. Planen möjliggör



Vy över planområdet - fotomontage



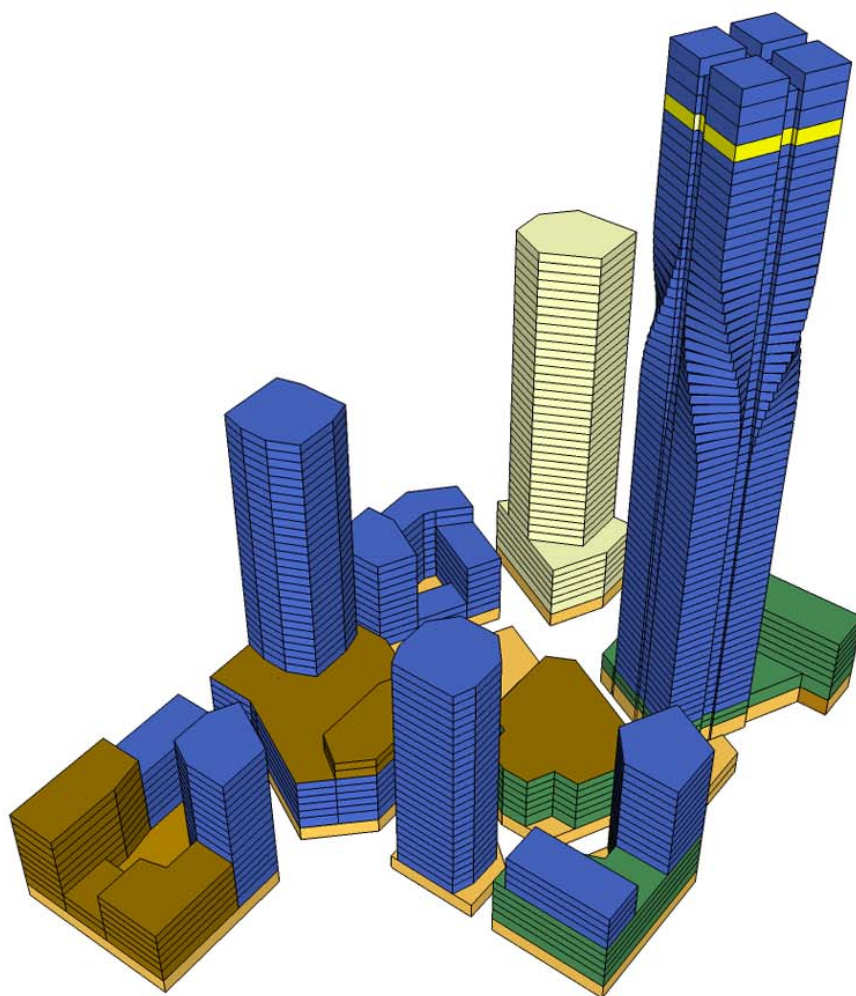
Illustrationsplan

byggnation innehållande bostadslägenheter, handel, hotell och kontor. Byggnaderna ska inrymma lokaler för verksamheter och butiker i bottenvåningarna.

Under marknivå planeras ett större garage i två våningar. Planen möjliggör för förskoleverksamhet i form av tio avdelningar varav sex stycken kommer att ligga på terrasser på 6:e våningen.

Polstjärnegatan kommer att stängas av för genomfartstrafik vilket möjliggör att ett grönområde (gamla bangården) kan avsättas i direkt anslutning till bebyggelsen. Genomfartstrafiken flyttas till ny gata utefter hamnbanan. Angöring till området sker via Karlavagnsgatan och den nya gatan utefter hamnbanan.

Plankartan ger en ganska stor flexibilitet vad gäller byggnationens innehåll. Fördelningen mellan olika innehåll har diskuterats under planprocessen och viss del har låst via planbestämmelse. Här nedan redovisas exploatörens scenario angående fördelningen mellan olika verksamheter.

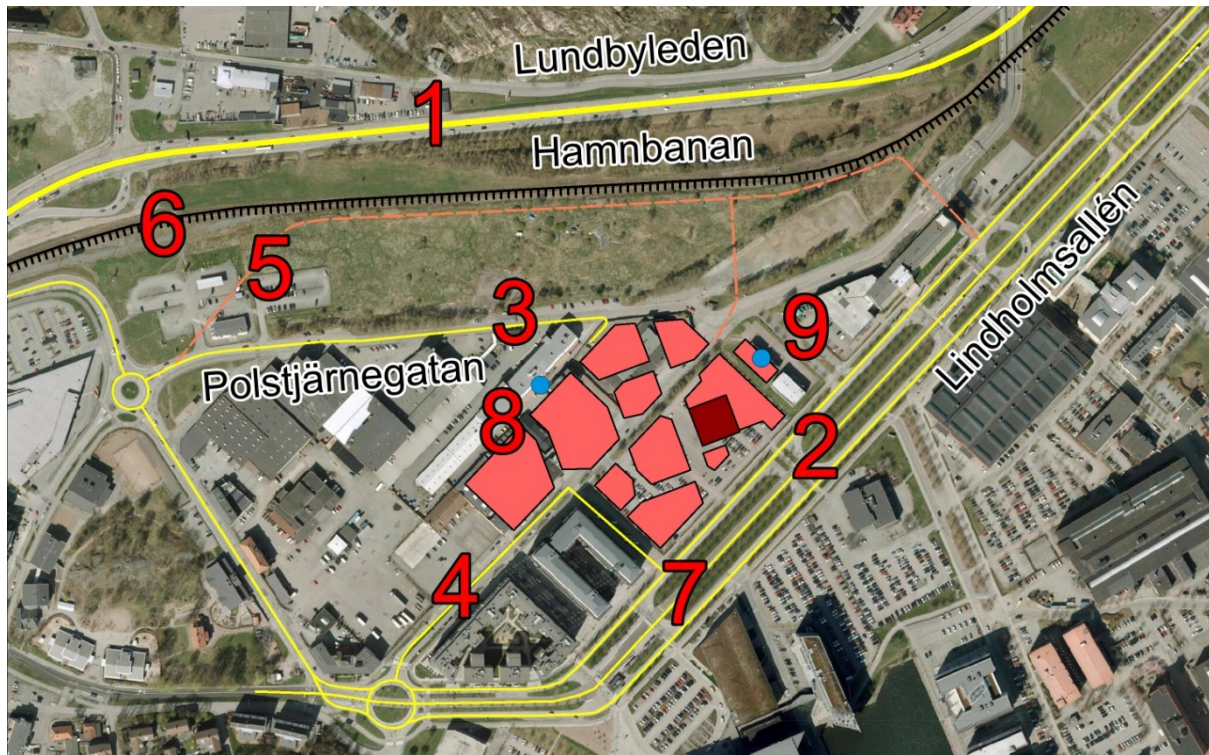


Färg	Verksamhet	Area
Blue	Bostäder	165 937
Yellow	Centrumverksamhet	12 614
Green	Kontor	40 446
Brown	Vård/Förskola	15 285
Light Green	Hotell	35 649
Bright Yellow	Utsiktsplats	965
		270 897

Områdets bullersituation

Bullerkällor

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



Aktuella bullerkällor

Bullerkällor som hanterats i bullerutredningen:

- Fordonstrafik
 - Lundbyleden (1)*
 - Lindholmsallén (2)*
 - Polstjärnegatan (3)*
 - Karlavagnsgatan (4)*
 - "Nya Polstjärnegatan" (5)*
- Spårbunden trafik
 - tågtrafik på Hamnbanan (6)*
 - framtida spårvagnstrafik i Lindholmsallén (7)*
- Industribuller
 - fläktbuller från Postens lokaler (8)*
 - fläktbuller från fjärrkyleanläggningen (9)*
 - buller från verksamheter i närområde*
- Övriga bullerkällor
 - båttrafik på Göta älv*

Planområdets omgivningar



Planområdets omgivningar.

I dagsläget finns det inte mycket gröna ytor med god ljudmiljö på Lindholmen. De äldre delarna har dock en relativ god tillgång (Lindholmsparken, Herrgårdsparken), men den nya bebyggelsen på gammal varvsmark saknar i princip grönytor. Genom den nya detaljplanen tillförs planområdet och övriga Lindholmen ett relativt stort nytt grönområde (ca 3ha) – ytan söder om Hamnbanan. Grönområdet kommer att ligga i direkt anslutning till den nya bebyggelsen och ska kunna användas utan att passera några barriärer.

Den tänkta omgestaltningen av Lindholmsallén kommer också i en nära framtid (planarbetet påbörjas 2016) att ge området ett centralt gröonstråk som förbinder Lindholmen med Frihamnen.

En gång- och cykelbro över Hamnbanan och Lundbyleden har precis färdigställts. Den nya bron kommer att öka tillgängligheten till centrala Hisingen med Rambergsvallen och Keillers Park.

Det finns och kommer att byggas fler gröonstråk ned mot älven och strandpromenaden som går västerut mot Eriksberg.

Inne i den nya bebyggelsen finns många olika typer av offentliga ytor och rum med god ljudmiljö. Det finns takterrasser på olika höjder och gångstråken gestaltas för att vara aktivitetsytor för både vuxna och barn.

Framtidsscenarier

I diskussionerna angående prognoser om framtida bullersituationen 2035 har kontoret arbetat med tre scenarier, **”Nollalternativet”**, **”Vision 2035”** och **”Detaljplan”**.

Nollalternativet

- Göteborgs utbyggnad fortsätter i enlighet Översiktsplanen (ÖP) och Utbyggnadsplaneringen (UP)
- Omräkning av trafikflöden sker i enlighet med trafikverkets och trafikkontorets vedertagna prognoser.
- Inga ändringar på gatu- och vägstrukturen i planområdets närområde
- Hamnbanan och Lundbyleden kvar i nuvarande läge
- Ingen spårvagn i Lindholmsallén
- Ingen linbana
- Ingen teknikutveckling vad gäller fordon för kollektivtrafik

Ställningstagandet baseras på *idag tagna beslut* angående infrastrukturen.

Två dominanta bullerkällor finns: vägtrafik på Lundbyleden och spårtrafik på Hamnbanan. Även om de ligger en bit bort från exploateringsområdet så är bullerbidraget stort från dessa bullerkällor. 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 planområdet. Trafik på Lindholmsallén är oförändrad, d v s kollektivtrafiken i form av busstrafik mitt i allén samt personbilstrafik på båda sidor om bussfältet.

Trovärdigheten för detta alternativ är liten. Både kommunen och trafikverket har pågående planarbeten och diskussioner om stora förändringar i infrastrukturen som kommer att byggas ut och förbättra bullerförhållandena innan 2035.

Prognosalternativ Vision 2035

- Göteborgs utbyggnad fortsätter i enlighet Översiktsplanen (ÖP) och Utbyggnadsplaneringen (UP)
- Omräkning av trafikflöden sker i enlighet med trafikverkets och trafikkontorets vedertagna prognoser.
- Fördjupad översiktsplan för trafik och stadsutvecklingsprogram för Lindholmen klar
- Stora ändringar på gatu- och vägstrukturen i planområdets närområde
- Hamnbanan flyttat till nytt läge (troligtvis i tunnel i Ramberget)
- Lundbyleden flyttat till nytt läge (troligtvis i tunnel i Ramberget)
- Ny spårvagn i Lindholmsallén har minskat busskörningen.
- Lindholmsallén ombyggd. Halva ytan har blivit grönstråk. All biltrafik längst i söder.
- Linbanan utbyggd
- Nya älvförbindelser (kollektivtrafiksbro + fler färjeförbindelser)
- De flesta busslinjer har el- eller hybridbussar

Ställningstagandet baseras på pågående planarbeten och utredningar som redan idag är långt gångna men inte antagna/beslutade.

- fördjupad översiktsplan för centrala staden
- stadsutvecklingsprogram
- detaljplan för linbana
- utredning angående spårvagn i Lindholmsallén
- ny broförbindelse för kollektivtrafiken, Lindholmen – Majorna



Framtida trafikåtgärder

- 1 Hamnbanan
 - överdäckning/nedgrävning i befintligt läge
 - flytt till exempel en tunnel i Ramberget
- 2 Lundbyleden
 - överdäckning/nedgrävning i befintligt läge
 - flytt till exempel en tunnel i Ramberget
- 3 Nya Polstjärnegatan
 - flytt av befintlig trafik cirka 100 m längre från föreslagen bebyggelse
- 4 Lindholmsallén
 - ny spårvägslinje
 - två körfält tagits bort. Biltrafiken flyttad till de södra körfälten
 - el- och hybridbussar trafikerar busslinjerna
- 5 Linbanan
 - ny snabb kollektivtrafik (3 minuter Lindholmen – Järntorget)
- 6 Ny kollektivtrafikbro + nya färjeschyttlar
 - nya bron fördubblar kapaciteten över älven för bussar/spårvagnar

Utbyggnadsalternativet innebär också att både Lundbyleden och Hamnbanan flyttas eller grävs ned. Trafik på Nya Polstjärnegatan antas öka på grund av nytt läge för Lundbyleden och Hamnbanan. Trafiken på Lindholmsallén har justerats så att det blir personbilstrafik i

båda riktningarna i det södra körfältet. Busstrafiken trafikerar mittenkörfältet som idag (år 2015). Spårvagnstrafik förläggs mellan busstrafik och personbilstrafik.

Trovärdigheten för detta alternativ är större än för nollalternativet. Stora delar av kommunens och trafikverkets förslag till förbättringar för infrastrukturen kommer troligen vara genomförda innan 2035. Stora frågetecknet är om flyttning av Hamnbanan och Lundbyleden kommer att genomföras innan 2035.

Prognosalternativ ”Detaljplan”

- Göteborgs utbyggnad fortsätter i enlighet Översiktsplanen (ÖP) och Utbyggnadsplaneringen (UP)
- Omräkning av trafikflöden sker i enlighet med trafikverkets och trafikkontorets vedertagna prognoser.
- FÖP (Fördjupad Översiktsplan) och STUP (Stads Utvecklings Program) för Lindholmen färdiga. Ändringar på gatu- och vägstrukturen i planområdets närområde, i enlighet med beslutade FÖP och STUP minskar bilkörningen.
- Hamnbanan kvar i befintligt läge
- Lundbyleden kvar i befintligt läge
- Spårvagn i Lindholmsallén har minskat busskörningen.
- Lindholmsallén ombyggd. Halva ytan har blivit grönska. All biltrafik längst i söder.
- Linbanan utbyggd – bättre kollektivtrafik
- Nya älvförbindelser (kollektivtrafiksbro + fler färjeförbindelser)
- De flesta busslinjer har el- eller hybridbussar

Trovärdigheten för detta alternativ är större än för nollalternativet. Stora delar av kommunens och trafikverkets förslag till förbättringar för infrastrukturen kommer troligen vara genomförda innan 2035. För att öka trovärdigheten för alternativet har flyttningen av Hamnbanan och Lundbyleden tagits bort.

Åtgärder för att begränsa bullerexponeringen

I Inom ramen för detaljplanearbetet har följande åtgärder diskuterats i syfte att få ned bullernivåerna i och i anslutning till föreslagna bostäder och offentliga platser. Utgångsläget är att uppfylla kraven på 55 dB(A) på fasad och uteplatser med 50 dB(A). Det blir dock väldigt svårt att uppfylla bullerkraven på de extremt höga husen

De bullerdämpande åtgärderna vid Lundbyleden och Hamnbanan är omfattande och är dimensionerade utifrån vad som kan anses vara tekniskt möjligt.

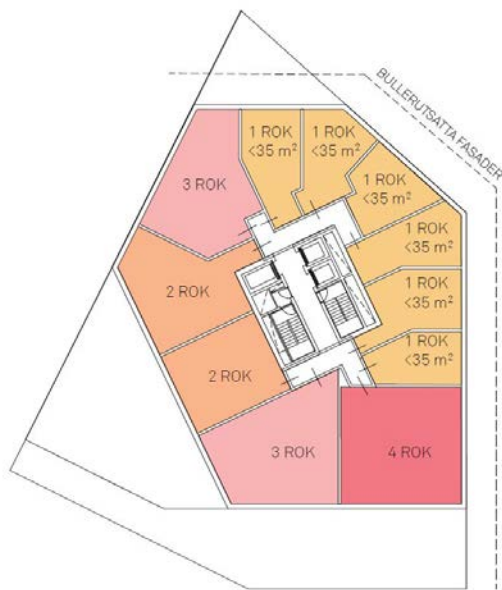
Fysiska bullerdämpande åtgärder

- bullerplank utefter Lundbyleden
- bullerplank och riskskydd utefter Hamnbanan

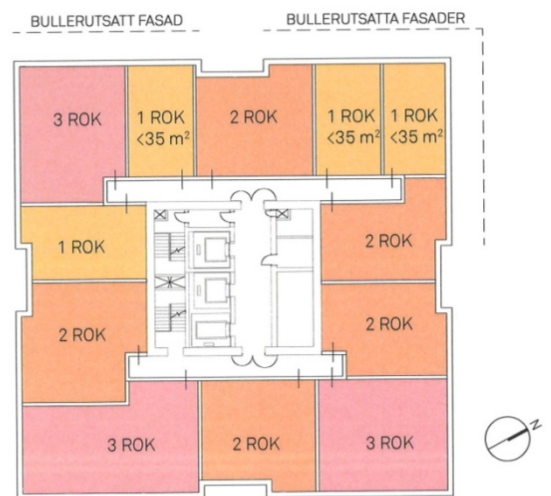
Åtgärder i och på byggnader

- ej öppningsbara fönster i de högsta byggnaderna
- delvis inglasade balkonger
- forcerad ventilation
- uteplatser på takterrassgårdar
- planlösningar med små lägenheter och kontor i de värst utsatta lägena

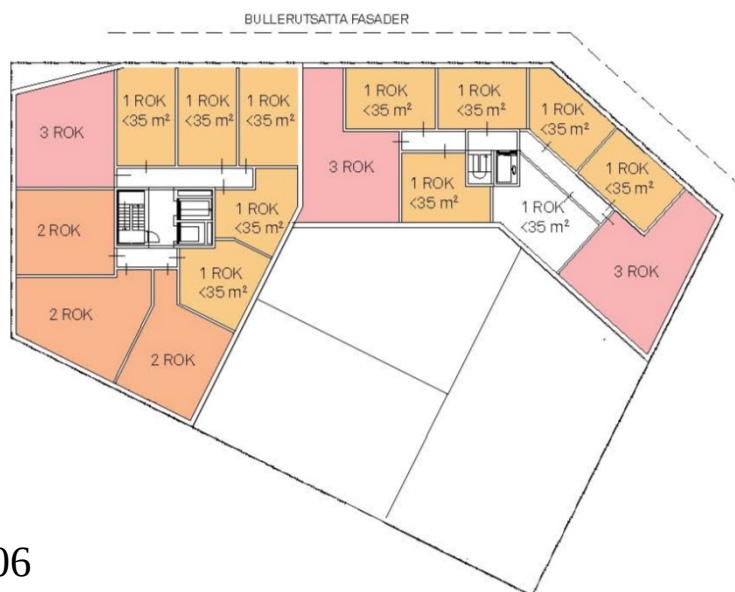
Möjliga lägenhetslösningar i byggnader med bullerutsatta fasader - mer än 55 dB(A)
 I senaste scenariot för utbyggnad är hela högdelen i kvarter 05 hotell.



Kvarter 05



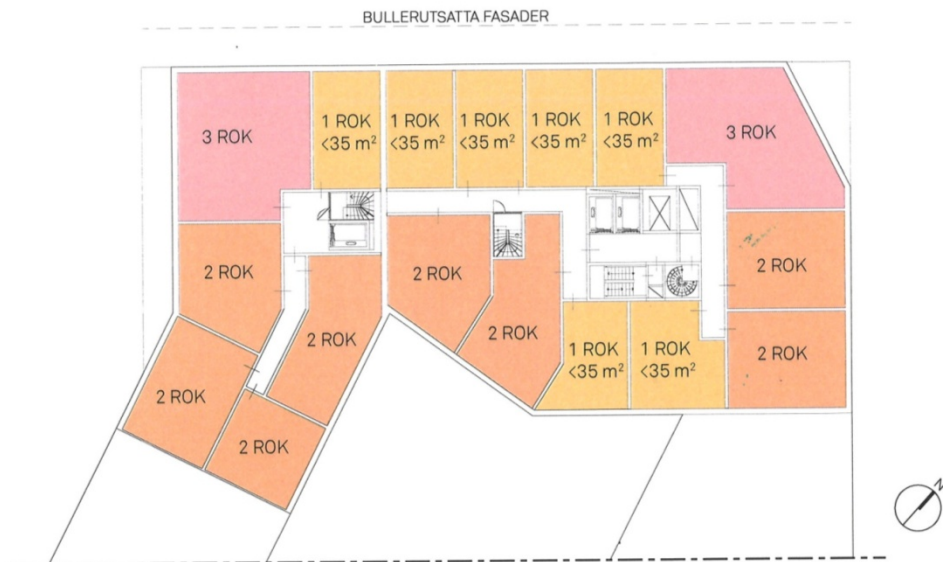
Karlatornet



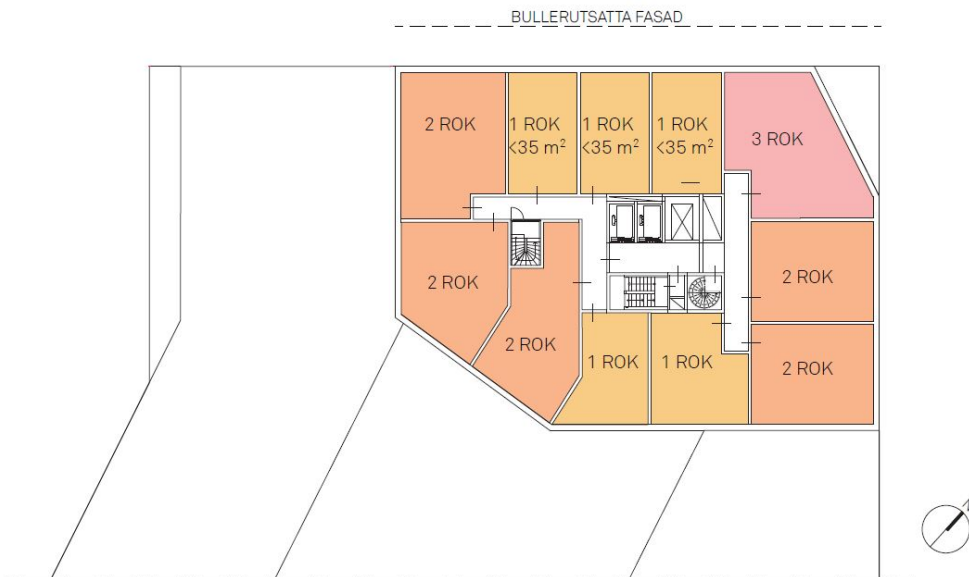
Kvarter 06



Översikt



Kvarter 07 - lågdel



Kvarter 07 - högdel

Översikt





Terrassanläggningar med bra ljudmiljöer.



Förskolegårdar på 8:e våningen



Uteplats på terrassgård

Offentliga rekreationsmiljöer inom planområdet

- större torg mot Lindholmsallén
- inre torg med delvis inbyggd lekplats och cafépaviljong med parkanläggning på taket
- upplevelsebaserade stråk med rekreationsmöjligheter för både barn och vuxna
- större parkområde med direktförbindelse från gatustråk

Offentliga rekreationsmiljöer i planområdets omgivning

- på gångavstånd (ca 20 minuter) finns stadsparken Ramberget/Keillers park
- den planerade Jubileumsparken ligger inom ca 1500m
- Göta älv med hamnpromenader ligger på ca 200m avstånd
- Gamla Lindholmen med Lindholmsparken finns inom ca 700m

Övrigt

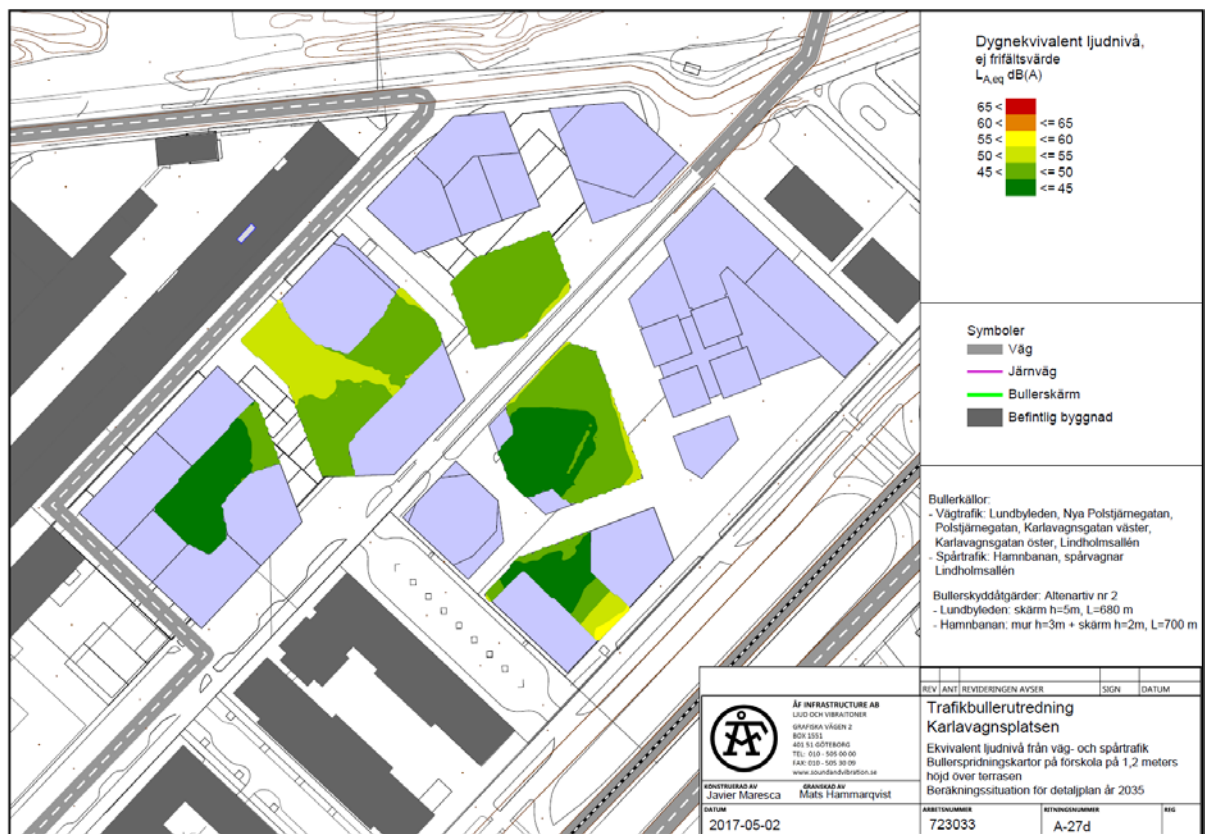
- ljudisolering av fjärrkyleanläggningen
- postens verksamhet kommer att flyttas vilket medför att befintligt fläktsystemen tas bort
- de flesta bussar kommer i framtiden att vara helt eldrivna. Redan idag trafikeras en av linjerna i Lindholmsallén med elbussar.



Inre torget med delvis inbyggd lekplats och cafépaviljong



Bullersituationen för offentliga ytor i marknivå.



Bullersituationen för de större takterrasserna och paviljongtaket.

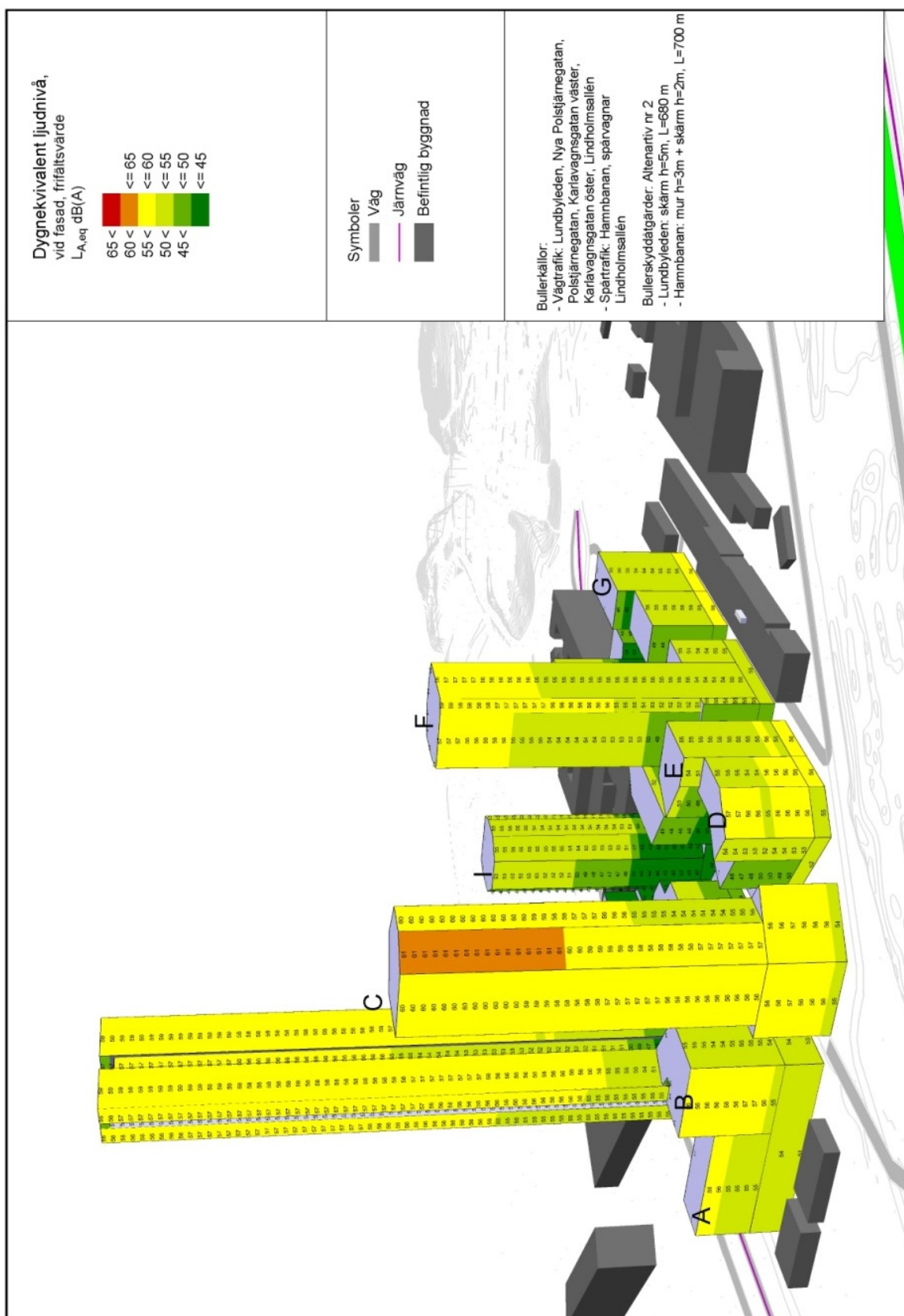
Föreslagna bullerplank



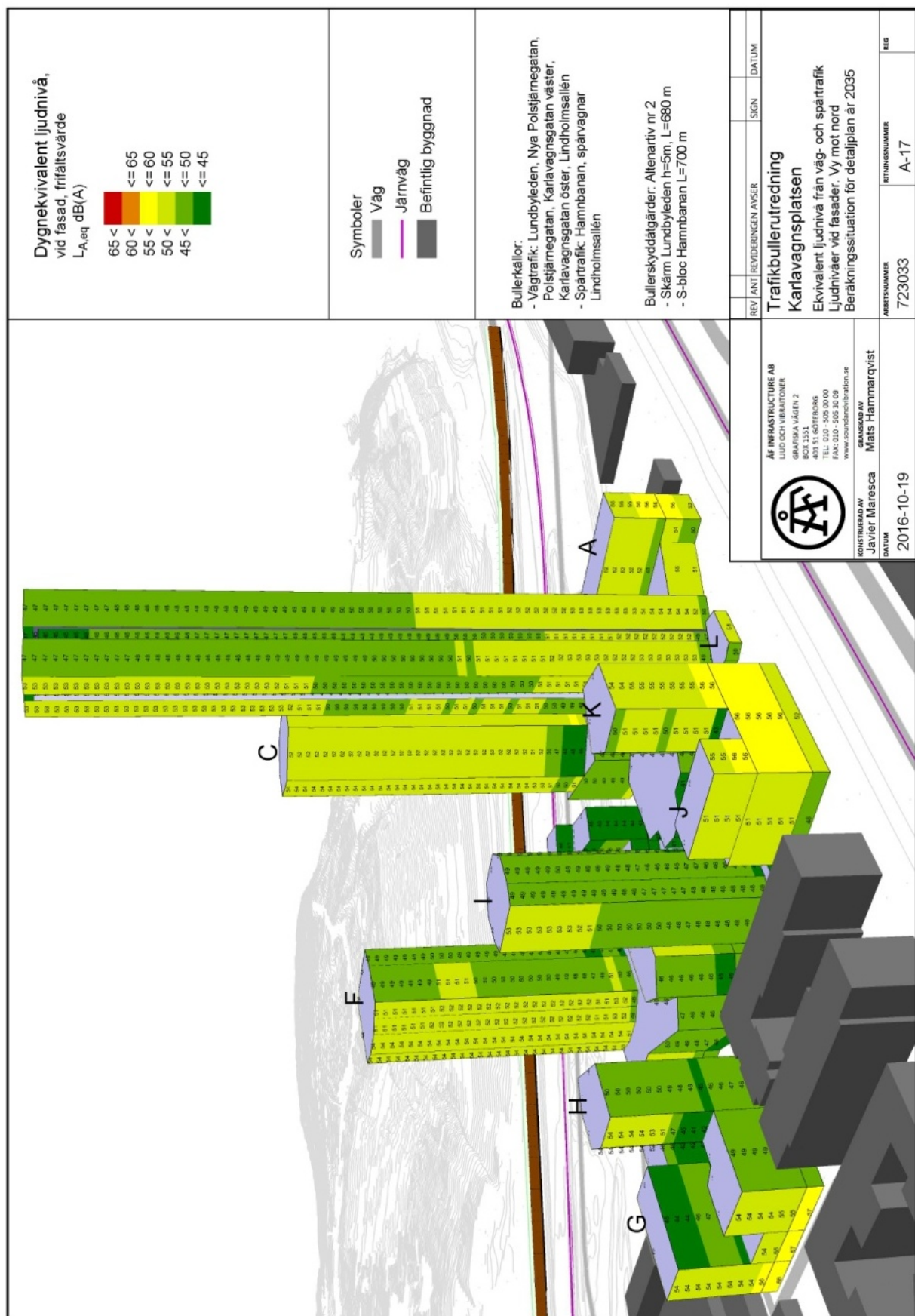
1 - 5 m högt bullerplank utefter Lundbyleden. **2** – 5 m hög mur/plank utefter Hamnbanan.

Exakt längd och höjd på skyddsåtgärderna kan komma att ändras efter att noggrannare bullerutredningar utförts. Skyddsåtgärderna ska uppfylla den funktion som redovisas i bullerutredningen och bullervärden på fasader får inte bli högre. En optimering av åtgärderna kan dock komma att ge viss justering på längd respektive höjd.

Det pågår diskussioner angående funktion och utformning av bullerplanket utefter Lundbyleden. Tanken är att göra bullerskyddet så effektivt som möjligt ur bullerdämpande synpunkt men även se på utseende, skötsel och kompletterande funktioner. I dessa diskussioner diskuteras möjligheter att ersätta vissa delar av glaspartiet med annat material samt att nyttja baksidan för solpaneler.



Bullervärden på fasader – dygnsekvivalent ljudnivå. Med bullerdämpande åtgärder. Vy från norr. Vissa lägenheter (orange markering) kommer att få bullervärden över 60 dB(A).



Bullervärden på fasader – dygnsekvivalent ljudnivå. Med bullerdämpande åtgärder. Vy från söder.

Slutsats

Göteborg har idag stor bostadsbrist. Uppskattningsvis kommer Göteborgs befolkning öka med cirka 10 000 personer per år fram till 2035. För att underlätta för planeringen av nya bostäder har staden tagit fram ett *Utbyggnadsprogram*. I detta program utpekas områden med speciellt goda förutsättningar i form av kollektivtrafik, service och övrig infrastruktur samt attraktionskraft vad gäller parker och grönska. Ett av de största utbyggnadsområdena är *Älvstadsområdet* som är ett av Nordens största stadsutvecklingsprojekt – centrala Göteborg ska växa till dubbel storlek. Genom att *stärka kärnan, möta vattnet och hela staden* skapar vi en inkluderande, hållbar och dynamisk innerstad som är öppen för världen. Älvstaden växer fram längs båda sidor om älven i delområdena Backa-plan, Centralenområdet, Frihamnen, Gullbergsvass, Lindholmen, Ringön och Södra Älvstranden. Målet är 25 000 nya lägenheter och 45 000 nya arbetsplatser fram till 2035.

Detaljplanen för *Bostäder och verksamheter vid Karlavagnsplatsen* kommer att bli ett viktigt första steg i att utveckla delområdet Lindholmen till en mer komplett stadsdel med ytterst goda möjligheter till att bygga en fungerande modern blandstad. Genom områdets unika karaktär och med det nya landmärket, Karlatornet, kommer planens byggnation att förstärka stadsdelens roll som kunskapsnod och verkligen synliggöra Lindholmen och sätta fokus på Älvstaden.

Karlavagnsplatsens projekt har höga ambitioner och hållbarhetsmål gällande blandstadskonceptet. Här skall finnas mötesplatser för många olika målgrupper där blandningen och kontrasterna, särskilt tas tillvara som en tillgång. Barnperspektivet har hög prioritet och en ambitiös BKA/SKA har genomförts med förslag till åtgärder och genomförande. Området har förutsättningar för att bli en mötesplats för hela staden. Blandstaden med stort inslag av bostäder är en avgörande pusselbit för att möjliggöra de positiva effekterna. Mötesplatser behöver människor över dygnet det vill säga både kontor och, verksamheter och boende.

Det är idag oftast svårt att planera för nya bostäder i de lägen som utbyggnadsprogrammet anger. Speciellt är det enskilda miljökrav som blir svåra att uppfylla på grund av de centrala lägena med stor påverkan från vägtrafiken. I diskussionerna hur man ska lösa problemen, främst angående luft och buller, är det viktigt att man tar ett helhetsperspektiv på planeringen och hur den långsiktiga hållbarheten ska uppnås. Föreslagen exploatering kanske inte idag uppfyller alla krav/normer till sista punkt men ligger helt i linje med strategierna för en framtida hållbar stadsutveckling. Motsatt planering, utspridd bebyggelse i ytterområdena där man prioriterar kortsiktiga lösningar som på sikt ger större miljöproblem, är inte ett alternativ.

För Karlavagnsprojektet anser vi, trots de höga husen och den stora bullerpåverkan från Lundbyleden och Hamnbanan, att ljudmiljöerna för större delen av den föreslagna bebyggelsen uppfyller intentionerna i Förordningen (2015:16) om trafikbuller. Genom de föreslagna fysiska bullerdämpande åtgärderna, åtgärder i och på byggnaderna samt tillgången till grönytor och uteplatser med bra ljudmiljö, anser vi att gällande riktvärden i bullerförordningen och stadens lokala miljömål om att göteborgarna ska ha tillgång till goda ljudmiljöer ute och inne kommer att uppfyllas.