

Detaljplan för överdäckning av Götaleden

Normalt planförfarande



Granskningshandling 2
Augusti 2019

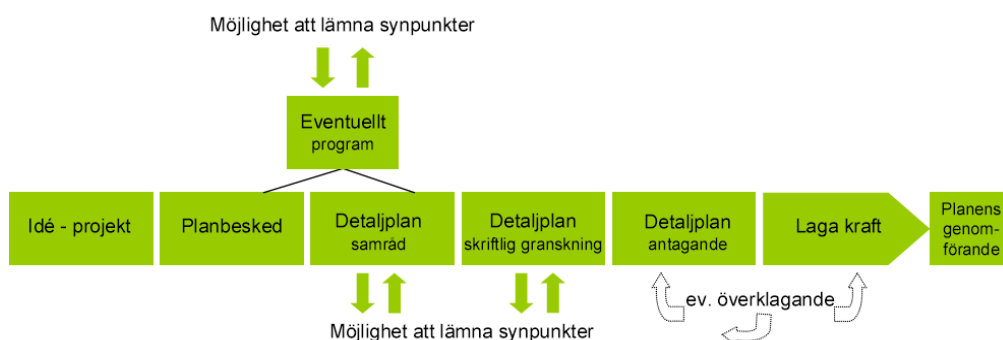


Göteborgs Stad
Stadsbyggnadskontoret

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:

Anna Samuelsson, Stadsbyggnadskontoret, tfn 031-368 17 48

Per-Anders Käll, Fastighetskontoret, tfn 031-368 10 78

Josefine Johansson, Trafikkontoret, tfn 031-368 23 14

Granskningstid: 14 augusti – 4 september 2019



Göteborgs Stad

Planhandling

Granskningsskede 2
Datum: 2019-06-12
Aktbeteckning: 2-5460

Diarienummer SBK: 0714/13
Handläggare SBK: Anna Samuelsson
Tel: 031-368 17 48
anna.samuelsson@sbk.goteborg.se

Diarienummer FK: 4656/14
Handläggare FK: Per-Anders Käll
Tel: 031-368 10 78
per-anders.kall@fastighet.goteborg.se

Detaljplan för Överdäckning av Götaleden inom stadsdelen Gullbergsvass i Göteborg

Detaljplanen är upprättad enligt PBL (2010:900)

Planbeskrivning

Detaljplanen omfattar följande handlingar:

Planhandlingar:

- Planbeskrivning (denna handling)
- Plankarta med bestämmelser (2 kartblad)

Övriga handlingar:

- Fastighetsförteckning (publiceras ej på Internet)
- Grundkarta
- Illustrationsritningar (4 st)
- Samrådsredogörelse

Utredningar:

1. Trafikbuller – Detaljplan – Överdäckning Gullbergsvass – Del 1, Sweco 2014-12-12
- a. Trafikbuller - Del 2, Sweco 2017-07-27
2. Riskbedömningsutredning, WSP 2014-11-21
3. PM Riskhantering till DP för Överdäckning, E45 delen Lilla Bommen – Marieholm, Tyréns AB för Trafikverket 2017-05-31
4. Riskutredning, COWI 2017-06-12

5. Riskanalys Tunnelsäkerhet, E45 delen Lilla Bommen – Marieholm, Tyréns AB för Trafikverket 2015-05-08
6. Säkerhetskoncept tunnel, E45 delen Lilla Bommen – Marieholm, Tyréns AB för Trafikverket 2015-05-08
7. Underlagsrapport Geoteknik, E45 delen Lilla Bommen – Marieholm, Tyréns AB för Trafikverket 2014-03-03
8. Miljökonsekvensbeskrivning, COWI 2016-06, inkl underlagsrapporter:
 - a. Buller
 - b. Vibrationer
 - c. Luftkvalitet
 - d. Lokalklimat
9. Luftutredning, Norr om Nordstan, Sweco 2017-01-16
10. Dagvattenutredning, Ramböll 2016-07-15
11. PM Skyfall, Kretslopp och Vatten 2017-10-10
12. Genomförbarhetsstudie 2017-06-16 inklusive trafikförslag 2018-06-05, ÅF för Trafikkontoret
13. Parkering av bil och cykel i Centralenområdet år 2035, Trivector 2015-11-11
14. PM Konsekvensbeskrivning för projektets påverkan på riksintresset E45, Göteborgs stad, 2017-01-25
15. Sammanställning Workshop SKA BKA, Stadsbyggnadskontoret 2016-07-14
16. Trafikbuller Götaleden överdäckning, Norconsult 2019-03-11
17. Översvämningsrisker i Centralenområdet och Gullbergsvass, Sweco, 2018-10-29
18. Översiktlig miljöteknisk undersökning av grundvatten samt riskbedömning, Sweco, 2018-06-11
19. PM överblick dagvattenhantering i området kring Centralstationen, Kretslopp och Vatten, 2018-10-31
20. Utredning av buller från verksamheter, Centralenområdet i Göteborg, Norconsult, 2017-12-20
21. Fördjupad luftmiljöutredning för Centralenområdet, Överdäckningen av Götaleden samt Norr om Nordstan, COWI 2019-06, inkl bilaga PM Tunnelventilation Götaleden

Utredningen, PM Luftmiljö, Stadsbyggnadskontoret, 2017-11-03, som var med i första granskningen har arbetats in i planbeskrivningen och utgår som utredning i andra granskningen.

Innehåll

DETALJPLAN FÖR ÖVERDÄCKNING AV GÖTALEDEN	1
<i>Normalt planförfarande.....</i>	<i>1</i>
<i>Planprocessen.....</i>	<i>2</i>
<i>Information.....</i>	<i>2</i>
PLANBESKRIVNING	3
INNEHÅLL	5
SAMMANFATTNING	6
<i>Läsanvisning.....</i>	<i>6</i>
<i>Planens syfte och förutsättningar</i>	<i>7</i>
<i>Planens innebörd och genomförande</i>	<i>7</i>
<i>Överväganden och konsekvenser.....</i>	<i>8</i>
<i>Avvikelser från översiktsplanen.....</i>	<i>9</i>
PLANENS SYFTE OCH FÖRUTSÄTTNINGAR	10
<i>Syfte</i>	<i>10</i>
<i>Läge, areal och markägförhållande</i>	<i>10</i>
<i>Planförhållanden.....</i>	<i>10</i>
<i>Övergripande planeringsfrågor.....</i>	<i>13</i>
<i>Riksintressen.....</i>	<i>15</i>
<i>Mark och vegetation</i>	<i>16</i>
<i>Fornlämningar och kulturhistoria</i>	<i>16</i>
<i>Befintlig bebyggelse och byggnadsverk.....</i>	<i>19</i>
<i>Geoteknik.....</i>	<i>19</i>
<i>Markföroreningar</i>	<i>19</i>
<i>Ledningar</i>	<i>20</i>
<i>Dagvatten</i>	<i>21</i>
<i>Sociala aspekter.....</i>	<i>21</i>
<i>Trafik och parkering, tillgänglighet och service</i>	<i>21</i>
<i>Störningar.....</i>	<i>22</i>
DETALJPLANENS INNEBÖRD OCH GENOMFÖRANDE	26
LÄSANVISNING.....	26
PLANFÖRSLAGET.....	27
<i>Bebyggelse och byggnadsverk</i>	<i>32</i>
<i>Trafik</i>	<i>33</i>
<i>Gestaltungsprinciper</i>	<i>41</i>
<i>Kulturmiljö</i>	<i>42</i>
<i>Tillgänglighet, sociala aspekter och service.....</i>	<i>43</i>
<i>Friytor</i>	<i>45</i>
<i>Teknisk försörjning</i>	<i>45</i>
<i>Risker.....</i>	<i>50</i>
<i>Övriga åtgärder.....</i>	<i>71</i>
<i>Huvudmannaskap och ansvarsfördelning.....</i>	<i>71</i>
<i>Fastighetsrättsliga frågor</i>	<i>72</i>
<i>Avtal.....</i>	<i>74</i>
<i>Dispenser och tillstånd</i>	<i>75</i>
<i>Tidplan.....</i>	<i>76</i>
<i>Genomförandetid</i>	<i>76</i>
ÖVERVÄGANDEN OCH KONSEKVENSER	76
<i>Nollalternativet.....</i>	<i>76</i>
<i>Sociala konsekvenser och barnperspektiv</i>	<i>77</i>
<i>Miljökonsekvenser</i>	<i>78</i>
<i>Ekonomiska konsekvenser</i>	<i>82</i>
ÖVERRENSSTÄMMELSE MED ÖVERSIKTSPLANEN	82
REFERENSER	83

Sammanfattning

Detaljplanen är etapp två i planläggningen av Götaledens sänkning, och möjliggör en överdäckning (nedan även benämnd som tunnel) med fyra kvarter innehållande kontor, bostäder och centrumändamål. Detaljplanen innefattar även ett ytterligare kvarter direkt söder om överdäckningen av Götaleden.

Detaljplanen var ute på granskning mellan 13 december 2017 till 30 januari 2018. I granskningen inkom synpunkter vilka medfört en del ändringar. Efter tidigare granskning har byggnadsnämnden beslutat att genomföra en andra granskning för att ge sakägare och andra berörda möjligheten att lämna synpunkter på föreslagna ändringar innan planförslaget går vidare för antagande. Förändringarna som föranleder en ny granskning omfattar:

- Förtydliganden i planbeskrivning och planbestämmelser utifrån nya resultat av utredningar gällande luftmiljö och buller.
- Förtydliganden gällande lastförutsättningar på tunneln
- Detaljplanens genomförandetid förskjuts fram i tiden, för vissa delar.
- Minskning av planområdet vid Torsgatan och Kämpegatan.
- Justeringar i plankarta utifrån inkomna synpunkter i granskningen bl.a. angående tillfällig markanvändning, överkragning, skyfall, startbesked.

Planområdet är idag ett utpräglat trafikområde för Götaleden med genomfartstrafik. I direkt angränsning till leden finns befintlig bebyggelse på både södra och norra sidan. Bullernivåerna i området är idag höga och luftkvaliteten dålig. Marken utgörs framförallt av lera och sättningar pågår i området med 1–2 mm/år.

Detaljplanen ingår som en del i Centralenområdet, ett område som är under utveckling och förnyelse för att tillvarata dess centrala läge och de nya förutsättningarna i och med stora infrastrukturprojekt såsom Västlänken och Hisingsbron.

Läsanvisning

I stort är denna planbeskrivning den samma som vid första granskningen (november 2017). Ändringar som är gjorda till andra granskningen (denna handling) är markerade med röd färg. Synpunkter önskas främst på ändringar och den nya texten.

Ändringar i plankartan

Ändringar i plankartan har ingen separat färg utan beskrivs här.

Ändringar

- Bestämmelsen *Startbesked för byggnation utanför den överdäckade leden får inte ges innan markens lämplighet har säkerställts med avhjälpande åtgärder med avseende på förorenad mark* är justerad till *Startbesked för byggnad utanför den överdäckade leden får inte ges innan markens lämplighet har säkerställts med avhjälpande åtgärder med avseende på förorenad mark*
- Planområdet är minskat längs Kämpegatan norr om tunneln samt på Torsgatan
- Vid det skjutande planet (norr om kvarter D) är användningsgränserna justerade utifrån trafikförslaget. På del av området är LOKALGATA utbytt mot GC-väg. Gångbron mellan skjutande planet och fastigheten norr om justeras från allmän plats LOKALGATA till kvartersmark HK med GC-väg under.
- I bestämmelserna v₁ och v₃ är texten *från stadens nollplan* utbytt till *över nollplanet*
- I bestämmelsen v₄ är utkragningens djup *förtydligat till max 3 meter*

- I bestämmelserna f_2 och f_3 är texten *gäller ej parkeringsinfart borttagen*
- f_5 har bytt indexsiffra till f_1
- Upplysning Vid byggnation, anläggning och andra åtgärder ska hänsyn till tunnelanläggningen med avseende på lastförutsättningar tas utbytt till Byggnation, anläggning och andra fysiska åtgärder där det inte kan uteslutas att åtgärden påverkar tunnelanläggningen, får inte utföras utan skriftligt tillstånd från kommunen genom dess trafikkontor.
- Upplysning Vid prövning av mark- och bygglov ska ägaren av tunneln samt trafikverket höras utbytt till Vid prövning av mark-, bygg- eller rivningslov ska kommunen genom dess trafikkontor höras.
- Sektion D-D på Illustrationsritning 4 har +30,2 och +35,5 justerats till 30,2 och 35,5 för att stämma med plankartan
- I bestämmelserna prickmark och korsmark är texten *Utkragning av byggnad 1 meter och 5 meter ovan markplan tillåts borttagen* och bestämmelse v_6 har utökats till att även gälla prickmark och korsmark.
- Bestämmelser gällande bullervärden är flyttade från STÖRNINGSSKYDD till PLACERING, UTFORMNING, UTFÖRANDE, Utformning.

Borttaget

- [HUVUDGATA] – Tillfällig användning som huvudgata för trafik mellan områden fram till dess att en omlokalisering av gatan kan ske, dock högst 5 år efter att planen vunnit laga kraft
- f_1 - Mot innergård ska fasad och undersida av balkonger vara i ljus kulör
- m_2 - Byggnaden ska dimensioneras för att motstå dimensionerande explosionslast motsvarande 0,3 bars övertryck i ramp

Nya bestämmelser

- t_1 – Markreservat för tunnelfog för allmännyttig trafik
- t_2 – Markreservat för gångangöring för drift och underhåll av tunnel för allmännyttig trafik
- GC-väg - Gång- och cykelväg
- a_2 - Genomförandetiden för Bostäder och Skola är 5 år från 2025.01.01 (Inom kvarter A och B)
- m_2 - Fönster ovan entréplan ska inte vara öppningsbara.

Planens syfte och förutsättningar

Syftet med detaljplanen är att möjliggöra stadsutveckling genom att Götaleden sänks i tunnel och möjliggör en ny stadsbebyggelse ovanpå leden. Syftet är också att ge bebyggelsen en stadsmässighet och anpassa den till det centrala läget i staden och pågående utvecklingsprojekt. Några av de angränsande projekten är ny Hisingsbro, bangårdsförbindelse och en framtida utveckling av området kring centralstationen och Gullbergsvass.

Planens innebörd och genomförande

Detaljplanen reglerar att Götaleden ska sänkas i tunnel. Ovanpå Götaleden tillåts ny kvartersbebyggelse och gator. Kvartersbebyggelsen innehåller i huvudsak bostads-, kontors- och centrumändamål. Där möjlighet finns ges även plats för skola, i första hand vuxenutbildning, skola för lägre åldrar eller förskola samt parkering.

Norr om leden ingår även delar av lokalgatorna Vikings-, Kils-, Kämpe- och Torsgatan. Genom att delar av gatorna ingår i planområdet möjliggörs en anpassning av gatornas höjder, så att de kan förlängas som kopplingar över tunneltaket med godkända lutningar.

Syftet är också att möjliggöra en fastighetsreglering där delar av kvartersmark från kvarteret Gullbergsvass 3:3(Kv. Platinan), 4:2 (Kv Kopparn) och 6:24 (Kv Bronsen) föreslås övergå till gatumark.

Norr om leden ingår även en del av kvartersmarken vid Gullbergsvass 6:24 i syfte att utöka kvarterets byggrätt och bygga ihop det med den nya angöringsplatsen på den södra sidan, i anslutning till de nya kvarteren på överdäckningen.

På den södra sidan av Götaleden ingår också del av fastighet Gullbergsvass 703:61, Regionens hus eller före detta Bergslagsbanans stationshus. I gällande plan för Regionens hus regleras ett utfartsförbud från fastigheten mot Götaleden, vilket upphävs i delar i den här planen.

Öster om Regionens hus, söder om Götaleden och inom fastighet Gullbergsvass 703:17, föreslås ett nytt kvarter med flexibel markanvändning. Markområdet är belastat med en tillfällig markanvändning som huvudgata enligt fastställd vägplan för E45 Lilla Bommen - Marieholm.

Inom hela planområdet ansluter nya gator med befintliga på både den södra och norra sidan om Götaleden, vilket ökar möjligheten att röra sig över leden och tillgängligheten till Göta älv från stationsområdet.

Detaljplanen föreskriver att kommunen är huvudman för allmän plats och ansvarar för utbyggnad och framtida drift och underhåll av densamma. Tunnelkonstruktionen kommer att ägas av kommunen genom Trafiknämnden.

Trafikverket är väghållare för väg E45 och som sådan ansvarig för ägande och drift av väganläggningen. Trafikverket kommer att äga och drifta inre ytskikt i tunneln, fläktar, belysning o likande utrustning.

Kommunen har rätt, men också skyldighet, att lösa in privatägd mark som utgör allmän plats i detaljplanen.

Privatägda fastigheter, eller fastigheter ägda av kommunala bolag, och som berörs av inlösen är:

Gullbergsvass 3:3

Gullbergsvass 4:2

Gullbergsvass 6:24

Gullbergsvass 703:17

Gullbergsvass 703:61

För ett genomförande krävs att avtal upprättas mellan kommunen och Trafikverket, mellan kommunen och markanvisade exploatörer, mellan kommunen och övriga fastighetsägare, mellan kommunen och ledningsägare, mellan fastighetsägare samt mellan ledningsägare och exploatör.

Tunnelkonstruktionen kommer att bekostas av kommunen. Kommunen kommer att sälja byggrätter ovan och söder om tunneln. Ambitionen är att tunnel, ramper och gator ska finansieras via försäljningen av byggrätterna.

Överväganden och konsekvenser

Detaljplanen innebär att Götaledens idag starkt präglade trafikområde även fortsättningsvis fastställs. Men med Götaleden i tunnel och med möjlighet till en påbyggnad med nya kvarter och gator på leden blir området en del i utvecklingen av Centralenområdet. Detta innebär också fler arbetsplatser och bostäder i

kollektivtrafiknära läge, vilket bidrar till en mer levande stadsdel. Nya kopplingar över leden ökar tillgängligheten till Göta älv och möjlighet till rekreation längs älven. Med Götaleden i tunnel förbättras också luftkvaliteten i området och bullerpåverkan minskar.

Avvikelser från översiktsplanen

Detaljplanen avviker inte från översiktsplanen.

Planens syfte och förutsättningar

Syfte

Syftet med detaljplanen är att möjliggöra stadsutveckling genom att Götaleden sänks i tunnel och möjliggör en ny stadsbebyggelse ovanpå leden. Syftet är också att ge bebyggelsen en stadsmässighet och anpassa den till det centrala läget i staden och pågående utvecklingsprojekt. Några av de angränsande projekten är ny Hisingsbro med angränsande kvarter, Regionens hus, bangårdsförbindelse och en framtida utveckling av området kring centralstationen och Gullbergsvass.

Läge, areal och markägförhållande

Planområdet är beläget vid Gullbergsvass, cirka 500 meter nordöst om Göteborgs centrum.

Planområdet omfattar cirka 7,7 hektar och ägs till största del av Göteborgs kommun och Älvstranden Utveckling AB. Fastighetsägare och rättighetshavare framgår av fastighetsförteckningen. Del av fastigheterna Gullbergsvass 703:44 och Gullbergsvass 703:17 är markanvisade till Vasakronan AB, Wallenstam AB, Ernst Rosén AB samt Skanska Fastigheter Göteborg AB.



Figur 1. Orienteringskarta, planområdet ungefärligt markerat med röd streckad linje.

Planförhållanden

Översiktsplan

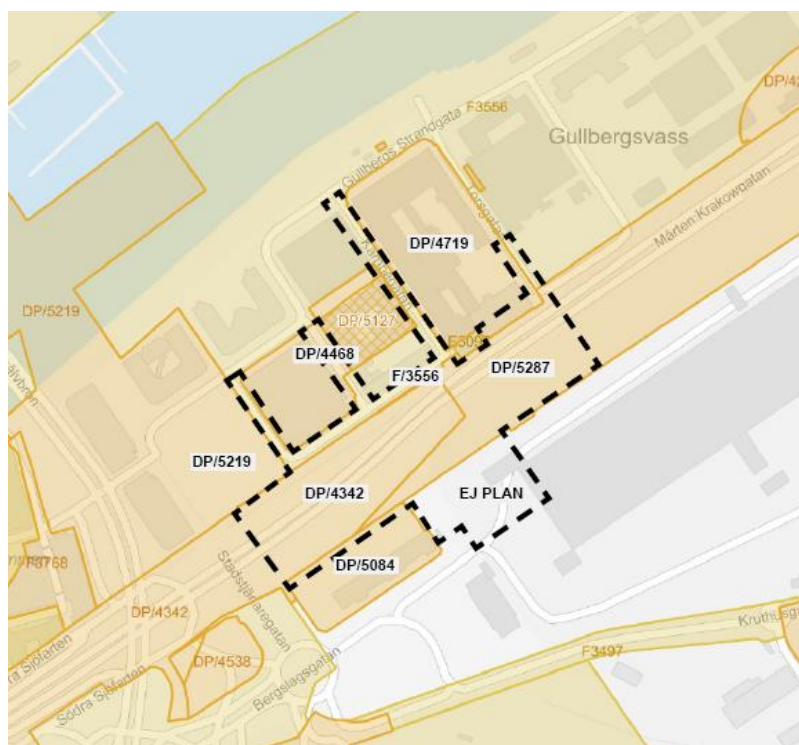
Översiktsplanen för Göteborgs kommun, antagen 2009-02-26, anger pågående respektive förändrad markanvändning; huvudtrafikled för Götaleden, Bebyggelseområde med gröns- och rekreationsytor samt utredningsområde för framtida bebyggelseområden (Gullbergsvass/Centralenområdet, Ringön) och för framtida kommunikation (Ny

älvförbindelse/Hisingsbro). Markreservat finns i närheten, söder om planområdet, för kommunikation, järnväg (Västlänken).

Detaljplan

Inom aktuellt planområde finns idag 7 gällande detaljplaner, DP 5219, DP 4468, F 3556, DP 4719, DP 4342, DP 5287 och DP 5084. Detaljplanen omfattar även en del som inte är detaljplanelagt område.

Genomförandetiden för de gällande detaljplanerna inom det aktuella planområdet har gått ut. Det gäller dock ej DP 5084 med genomförandetid fram till år 2023, DP 5287 med genomförandetid fram till år 2020 samt DP 5219 med genomförandetid fram till år 2021. Detaljplanerna reglerar markanvändningen till dess nuvarande ändamål, gator och kvartersmark för kontor och handel. I öst överlappar delar av detaljplanen detaljplan för omarbetning av Götaleden (DP 5287), se Figur 3 nedan på nästa sida.



Figur 2. Gällande detaljplaner. Planområdet är ungefärligt illustrerat med svart streckad linje.



Figur 3. Överlappning av detaljplaner. Överdäckningens planområde är ungefärligt illustrerat med blå linje och Omarbetning av Götaledens planområde är utritat med röd heldragen linje.

Uppdraget och inriktningsbeslut

Den 14 januari 2014 beslutade Byggnadsnämnden att ge stadsbyggnadskontoret i uppdrag att upprätta detaljplan för överdäckning med kvartersbebyggelse av Götaleden. Uppdraget gäller för sträckan mellan Stadstjänaregatan och Kämpegatan inom stadsdelen Gullbergssvass.

Den 25 november 2014 tillstyrkte Kommunstyrelsen Stadsledningskontorets förslag att:

1. Göteborgs Stad meddelar Trafikverket att staden önskar ändra inriktningen i avtalet om medfinansiering av E45 Götaleden till att omfatta en överdäckning av E45 Götaleden.
2. Kommunstyrelsen får i uppdrag att teckna ett sådant avtal.
3. De ekonomiska konsekvenserna för en överdäckning av E45 hänskjuts till den ordinarie budgetberedningen.

Den 11 december 2014 beslöt Kommunfullmäktige att besluta enligt kommunstyrelsens beslut 2014-11-25.

Vägplan

Parallellt med detaljplanen för omarbetning av Götaleden tog Trafikverket fram en vägplan för E45 delen Lilla Bommen – Marieholm. I denna del av E45 ingår aktuellt planområde för överdäckning av Götaleden. Vägplanen har projekterats i linje med de förändringar som föreslås i pågående detaljplanearbete.

Trafikverket påbörjade arbetet med vägplan i januari 2013. Mellan 17 september och 8 oktober 2013 hölls ett samråd där sakägare, allmänhet samt övriga organisationer och myndigheter fick möjligheten att dela med sig av sina synpunkter gällande projektet. Mellan 3–24 mars 2014 ställdes vägplanens granskningshandling ut. Vägplanen fick fastställelsebeslut 21 juli 2015. Planerad byggperiod är mellan 2015 och 2022, tunneln beräknas vara färdigbyggd 2020.

Markanvisning

Parallellt med att detaljplanen gick ut på samråd tilldelades markanvisning för angiven kvartersbebyggelse ovanpå Götaleden. Detaljplanen utformades flexibelt i samrådshandlingarna. Arbetet med utformning av bebyggelsen startade för de markanvisade under samrådstiden. Planhandlingarna har kompletterats till detaljplanens

granskningsskede med bland annat illustrationsmaterial, beskrivningar av bebyggelsens utformning och regleringen av byggrätterna. Utredningar till granskningen har haft uppdaterade kvartersutformning som underlag.

Strandskydd

Planområdet ligger på ett avstånd av cirka 200 meter från Göta älv och omfattas inte av strandskydd.

Övergripande planeringsfrågor

Vision Älvstaden

Älvstaden omfattar centrala Göteborg utmed älven. Här kan en modern innerstad växa fram med ett blandat innehåll och ett rikt stadsliv. Vision och strategier har tagits fram för Älvstaden. De ska ligga till grund för stadens fortsatta arbete med att planera och utveckla området. Älvstaden ska vara *Öppen för världen* - Inkluderande, grön, och dynamisk. Ledorden inför utvecklingen är *Hela staden – Möta vattnet – Stärka kärnan*. Visionen antogs av kommunfullmäktige i oktober 2012.

Enligt Vision Älvstaden ska Centralområdet:

- öppna utvecklingen av Gullbergsvass och knyta an området mot vattnet
- vara ett attraktivt kommunikationsnav och regionalt centrum
- ha en tät och blandad stadsbebyggelse
- utvecklas med mötesplatser och grönska
- vara en del av det stadsmässiga stråk som ska skapas över älven, till Wieselgrensplatsen via Backaplan

Det anknyttande området Gullbergsvass ska:

- Stärkas med ett blandat innehåll och lokala kvalitéer, samt en ny större park
- Närma sig vattnet med promenadstråk utefter älven.
- Vidare studeras för hur Mårten Krakowgatan kan omgestaltas till stadsgata.

Stadsutvecklingsprogram för Centralområdet

Det pågår många planer och projekt inom centralområdet och många av dessa är beroende av varandra, då de fysiskt ”går omlott”. Samordning för en god helhet och en attraktiv stad sker inom ramen för Stadsutvecklingsprogram för Centralområdet. Stadsutvecklingsprogrammet baseras mycket på Vision Älvstaden och är en vidareutveckling och konkretisering av visionen. Version 2.0 var ute på samråd i maj 2016.

Stadsutvecklingsprogrammet:

- Belyser stadsbyggnads- och stadsutvecklingsfrågorna i sin helhet för Centralområdet, med de planerade infrastrukturprojekten som förutsättningar.
- Innehåller en strukturplan och stadskvaliteter som stöd för detaljplaner inom området.
- Är en levande handling som kan utvecklas och aktualiseras under den långa utbyggnadstiden (15–20 år) då processen med omvandlingen av det mest centrala området i Göteborgs stadskärna pågår.
- Är ett förvaltningsövergripande planeringsdokument (som inte är reglerat enligt Plan- och Bygglagen) som grundar sig på politiskt tagna beslut och som kan kommuniceras och förankras i dialog med göteborgarna, verksamma, fastighetsägare och övriga intressenter i området.

Strukturplanens övergripande idéer och innehåll är att:

- Kopplingar skapas till älven och till nya stadsdelen Gullbergsvass samt att kajstråket lyfts fram.
- Målbilden är ett finmaskigt nät för fotgängare, en tät stad och en stad i ögonhöjd.
- Nils Ericssonplatsen, Drottningtorget och Kanaltorget utvecklas som platser samt att en till stora delar ny plats skapas framför Bergslagsbanans gamla station.

Stadsutvecklingsprogrammet anger följande stadskvaliteter:

1. Inkluderande och levande del av staden med blandade funktioner.
2. Ny bebyggelse i en tät och finmaskig stadsstruktur.
3. Kontinuerliga gång- och cykelstråk i attraktiv miljö i ögonhöjd.
4. Regional och lokal tillgänglighet på fotgängarens villkor.
5. Bygg vidare på befintliga och integrera nya kvaliteter – grönska och vatten.
6. Klimat- och miljösmart stadsbyggnad – lätt att leva hållbart.

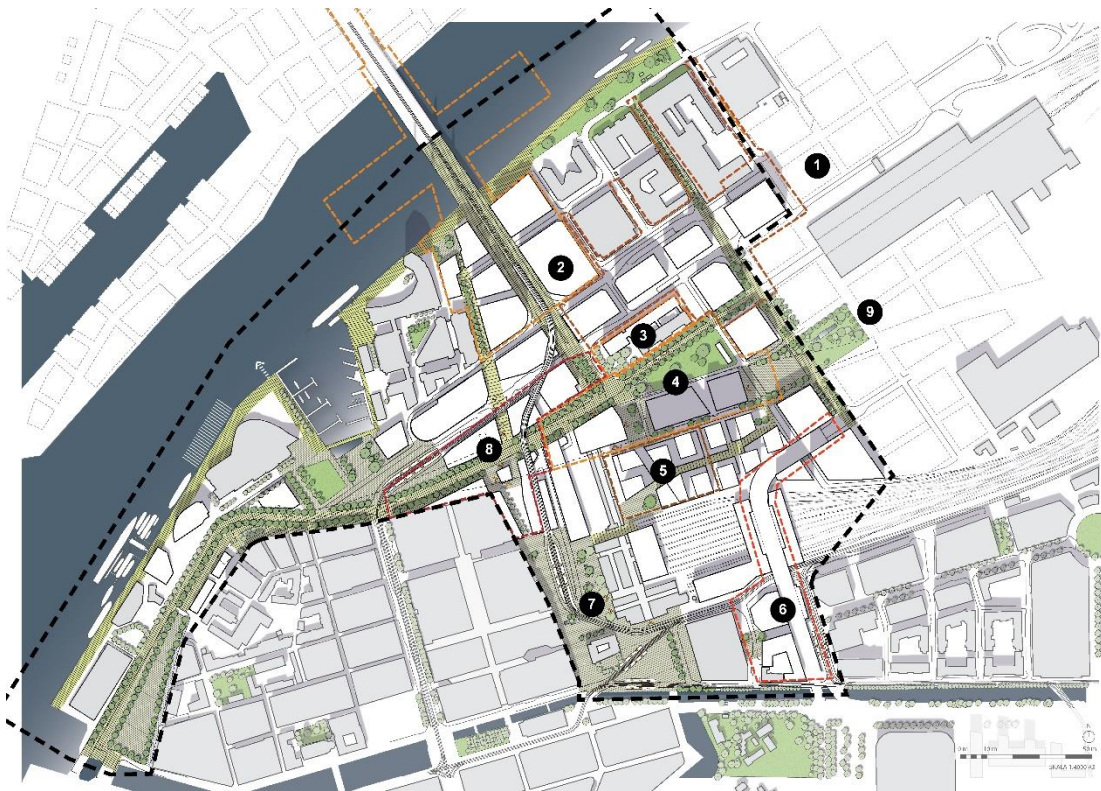
I aktuell detaljplan ligger fokus tydligast på punkterna 1 och 2 från Stadsutvecklingsprogrammet.

Pågående projekt inom Centralenområdet

Några av projekten beskrivs kortfattat nedan. Se numrering i bild nedan.

Stadsutvecklingsprogrammets område är markerat med svart streckad linje.

1. Det närmast angränsande projektet är delen av *Götaleden* mellan Torsgatan och Falutorget som innebär en sänkning med förberedelse för överdäckning (detaljplanen vann laga kraft 3 juli 2015).
2. *En ny bro över Göta älv* (Hisingsbron) med angränsande kvarter planeras för att ersätta den befintliga bron (detaljplanen vann laga kraft 23 maj 2016 och ska vara färdigbyggd senast år 2021).
3. Detaljplan har tagits fram för *Regionens hus*. Detaljplanen medger ombyggnad och tillbyggnad av kontorshus. Beräknas inflyttningsklart 2019.
4. Planering pågår av *Västlänken* i tunnel genom området och med Västlänken Station Centralen (detaljplaneläggning och projektering pågår, byggtid 2017–2026).
5. Planering av kvarter norr om centralstationen (detaljplaneläggning pågår).
6. *Bangårdsviadukten* planeras som en förbindelse över järnvägsspåren för att avlasta Nils Erikssonsgatan (detaljplaneläggning pågår).
7. Ny bebyggelse med blandat innehåll, utformning av platser, parker och stråk, cykelgarage, utveckling av bussterminal, utveckling av Nordstan med mera är andra projekt som kommer att starta eller pågår i Centralenområdet.
8. Planering av kvarter norr om Nordstan inkluderar västra uppgången för Västlänken (detaljplaneläggning pågår).
9. En *förstudie för utvecklingen av Gullbergsvass* togs fram under 2015.



Figur 4. Pågående stadsutvecklingsprojekt, detaljplaner och förstudier inom Centralenområdet. Källa: Stadsutvecklingsprogrammet för Centralenområdet

Riksintressen

Riksintresse Göteborgs hamn

Sjöfartsverket har pekat ut Göteborgs hamn och dess anslutande huvudfarleder som riksintresse. En bedömning och precisering av riksintresset genomfördes 2009. Att transporterna till och från hamnområdet kan ske på ett godtagbart sätt är en förutsättning för att verksamheten i hamnen ska kunna fortgå. **Trafiken på Götaleden, som anslutande huvudled till hamnen, kommer efter genomförandet av detaljplanerna för Götaledens sänkning och överdäckning ha bibehållen kapacitet och det gör att riksintresset inte befaras påverkas negativt. Läs mer under Trafik och parkering, tillgänglighet och service, Riksintresse kommunikation samt Trafikflöden.**

Riksintresse för kommunikation

E45 - Götatunneln och Götaleden är riksintresse för väg. Detaljplanen får därmed inte medföra restriktioner på dessa vägar eller förändra dem så att riksintresset påtagligt skadas. Den aktuella detaljplanen får inte medföra restriktioner ur bullersynpunkt eller på annat sätt påtagligt försämma trafikens förutsättningar.

Utanför planområdet i söder finns kombiterminalen (**avvecklad under detaljplanearbetet**), centralstationen och området för Västlänken (planerad järnväg) som också ingår i riksintresset.

Utanför planområdet i norr ingår farleden i Göta älv i riksintresset.

Inget av de beskrivna riksintressena befaras påverkas negativt av detaljplanen.

Läs mer under Trafikflöden.

Riksintresse turism- och friluftsliv

Göta älv är generellt en stor tillgång när det gäller möjligheterna till rekreation och friluftsliv, dock inte lokalt i det berörda området, där älven omges av parkeringsplatser, instängslade verksamhetsområden och trafikytor. Detaljplanen påverkar riksintresset positivt genom förbättrad tillgänglighet över leden.

Riksintresse kulturmiljö

Planområdet angränsar till Riksintresse för kulturmiljö, Göteborgs innerstad. Riksintresseområdet utgörs av storstadsmiljö, formad med funktionen som ”Sveriges port mot väster” och det för sjöfart, handel och försvar, strategiska läget vid mynningen av Göta älvs vattensystem. Exploateringen bedöms inte påverka fornlämningsområdet eller riksintresset negativt, läs mer under rubriken *Fornlämningar och kulturhistoria* nedan.

Mark och vegetation

Planområdet är idag ett trafikområde för E45/Götaleden med få gröna ytor och träd. Planterade gräsytor finns endast vid sidan av leden och mellan på- och avfarter. På några ställen finns även buskage och träd, oftast vildvuxna.

Fornlämningar och kulturhistoria

Skyddade miljöer

I närheten av planområdet finns följande särskilt utpekade och skyddade miljöer:

1. Skydd enligt Miljöbalken 3 kap. Riksintresse kulturmiljövård ”Göteborgs innerstad KO 2, delområdet O 2:1. Markerat med röd yta och linje i kartan nedan (Figur 5). Inom området ligger även Fornlämning Gö216:1 innehållande bl.a. rester av de gamla försvarsverken, skydd enligt KML 2 kap.
2. Skydd enligt KML (kulturminneslagen) 3 kap. om byggnadsminnen, Bergslagsbanans station, markerad med brun heldragen linje i kartan nedan. Bergslagsbanans stationsbyggnad är belägen direkt sydost om planområdet. Byggnaden är förklarad som byggnadsminne sedan 2008. Stationsbyggnaden ingår även i det kommunala bevarandeprogrammet ”Kulturhistorisk värdefull bebyggelse”, markerad med streckad brun yta (Figur 5).
3. Områden för det kommunala bevarandeprogrammet ”Kulturhistorisk värdefull bebyggelse ”Fd Tobaksmonopolet, Gullbergsvass.3:7, markerad med streckad brun yta i kartan nedan (Figur 5).



Figur 5. Skyddade kulturmiljöer i centrala Göteborg. Planområdet (svart streckad linje) angränsar till de angivna skyddade områdena.

Historik

Området Gullbergsvass har en lång historia som försvarsanläggning¹. Platsen som i dag är omgiven av järnvägsspår och infrastruktur låg då mycket strategiskt vid älven. Första gången en befästning nämns på Gullberg är i Erikskrönikan år 1303. Denna anläggning blev dock inte varaktig eftersom den raserades av danskarna, vilket även skedde under bland annat 1400- och 1500-talet.

Stora delar av planområdet berör markområden som är av yngre datum. Detta gäller delvis områdena både på norra och södra sidorna om älven. Vid 1800-talets början hade stadens befästningar spelat ut sin roll som försvarsanläggning och år 1807 utfärdades ett raseringskontrakt, vilket medförde att man började riva befästningarna. Därmed blev de sankta vassområdena mellan älven och staden intressanta för exploatering av bebyggelse och hamnverksamhet².

Första steget till utfyllnad togs 1842, när man började påla in Gullbergsvass³. Två år senare började man fylla innanför invallningen med mudd från älven. Invallningen blev fullbordad någon gång mellan 1857 och 1859, då man med ett ångpumpverk läns pumpade det invallade området för att torrlägga det. Efter torrläggningen anlades kajen i tre etapper åren 1862–1899. Området innanför kajen utfylldes efterhand med mudd, byggnadsfyll och sopor. De olika ban- och bangårdsanläggningarna har i stor utsträckning bestämt ordningsföljden för utfyllnaderna. För att belysa i vilket hastighet området färdigställdes kan nämnas att Gullbergs strandgata fick sitt namn 1882 och året därpå Mårten Krakowgatan (Götaleden) med samtliga tvärgator från Surtegatan till Björngatan och

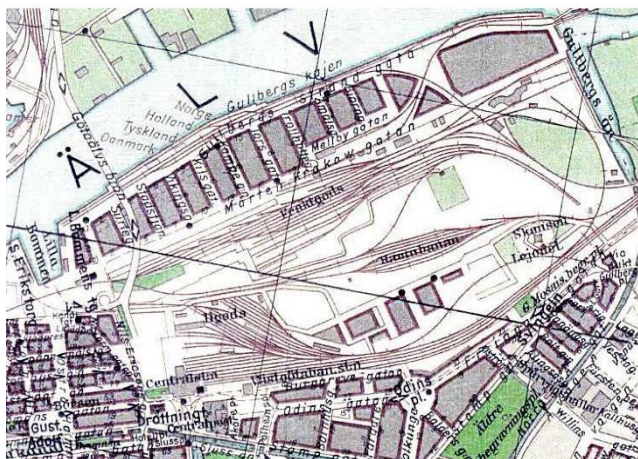
¹ *Gullbergsvass – ur ett kulturhistoriskt perspektiv*, Berg Oljelund och Hellervik för stadsbyggnadskontoret 2012

² *Antikvarisk dokumentation av Göta älvbron*, Hanna Hjalmarsson och Emna Hachicha för stadsbyggnadskontoret 2013

³ *Gullbergsvass – ur ett kulturhistoriskt perspektiv*, Berg Oljelund och Hellervik för stadsbyggnadskontoret 2012

Falutorget.

I mitten av 1800-talet började man anlägga de första större järnvägarna i Sverige. Runt stationshusen vid dessa järnvägar anlade man även parker och stationsträdgårdar. Detta resulterade bland annat i Bergslagsbanans stationshus, blivande Regionens hus, som uppfördes år 1881 vilket tillsammans med sin parkmiljö byggnadsminnesförklarades 2008⁴.



Figur 6. (vänster) Del av turistkarta från 1939 Källa: Stadsbyggnadskontorets arkiv

Figur 7. (höger) Före detta bergslagsbanans stationshus, nuvarande del av Regionens hus⁵.

Arkeologi

Vid de senaste årens större exploateringar i centrala stadsområdet och dess utkanter har ett flertal större arkeologiska undersökningar utförts som vid sidan av bostadskvarter även berört befästningslämningar bland annat vid Götatunneln⁶. Vid markarbeten inför byggandet av Götatunneln påträffades dels ett parti av den så kallade Sjöfronten - ett murparti som sammanband bastionerna Gustavus Primus och S:t Erik. Murverket som var ett prov på den holländska befästningsskolan och uppförd på 1600-talets andra hälft undersöktes och avlägsnades.

I ett närliggande område påträffades även rester av en inre pålspärr, bestående av spetsiga pålar nedslagna i leran, men även en fartygsrest. Dessutom framschaktades ett större parti av ett sänkverk bestående av stenfyllda träkonstruktioner. Såväl pålspärr som sänkverk schaktades bort efter dokumentation. Prover gav en datering på ca 1680-tal.

Inom planområdet finns inga kända fornlämningar, då dessa begränsar sig till ett område norr om Götaleden och öster om Lilla Bommen⁷. Stora delar av planområdet är bortschaktat i samband med arbetet med Götaleden och Hisingsbron. Därför bedöms påverkan på fornlämningar som mycket liten. Skulle fornlämningar påträffas ska Länsstyrelsen kontaktas och tillstånd krävs för att avlägsna dem, Fornlämningslagen (1988:950) 2 kap.

⁴ Ibid.

⁵ Antikvarisk dokumentation av Göta älvbron, Hanna Hjalmarsson och Emna Hachicha för stadsbyggnadskontoret 2013

⁶ Gullbergsvass – ur ett kulturhistoriskt perspektiv, Berg Oljelund och Hellervik för stadsbyggnadskontoret 2012

⁷ Riksantikvarieämbetets hemsida, Bebyggelseregistret läst 2016-04-01.

Befintlig bebyggelse och byggnadsverk

Planområdet utgörs idag av trafikområde för Götaleden. Befintliga byggnader som ingår i planområdet är en mindre del av byggnaden Hallarna i Gullbergsvass (Gullbergsvass 703:17). **Under planarbetets gång har två transformatorstationer i enlighet med detaljplanen uppförts inom planområdet, öster om Regionens hus.**

Geoteknik⁸

Götaleden som genomkorsar planområdet skall sänkas och överdäckas. Generellt utgörs jordlagren överst av fyllnadsmaterial med varierande mäktigheter och sammansättning.

Den naturligt lagrade jorden under fyllningen består av lera till stort djup. Överst är leran gyttjig och mot djupet finns lokalt inlagrade sand- och siltskikt. Mäktigheten på leran inom planområdet bedöms generellt vara cirka 100 m.

Allmänt inom området i stort pågår vissa marksättningar med 1 till 2 mm/år. Krypsättningar pågår genom hela jordprofilen på grund av utfyllningarna som utfördes under 1800- och 1900-talet.

Markföroreningar⁹

Trafikverket har undersökt marken mellan Stadstjänaregatan och Gullbergsmotet inför överdäckningen av E45:an¹⁰. Resultatet visar på en heterogen föroreningsbild med relativt måttliga föroreningshalter i områdets fyllnadsmassor. Generellt ligger halterna av metaller, PAH och petroleumkolväten mellan Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM) även om det också förekommer högre halter.

Undersökningar av grundvatten inom området visar på förekomst av metaller, PAH och ställvis petroleumämnen. Trafikverkets provtagning visade på generellt höga halter av PAH och föroreningsspridning genom partikeltransport.

Trafikverkets undersökningar berör främst ytor som ska överdäckas men ett fåtal provtagningspunkter finns även inom det blivande kvarteret på den södra sidan av överdäckningen. I anslutning till det kvarteret har även marken undersökts inför byggnation av ett nytt Regionens Hus¹¹. Resultaten visar även här på förorenade fyllnadsmassor, i huvudsak med halter kring MKM.

Norr om överdäckningen planläggs i huvudsak för trafikändamål men det finns även ett mindre område mellan Kämpegatan och Torsgatan som medger handel och kontor. Det fåtal provtagningspunkter som finns inom blivande gatumark visar i huvudsak på föroreningshalter mindre än MKM men det har t ex vid Torsgatan påträffats högre halter av PAH och kvicksilver.

⁸ All text under rubriken kommer från: Fastställelsehandling E45 delen Lilla Bommen – Marieholm, Plan- och miljöbeskrivning 2014-07-04, Tyréns AB för Trafikverket

⁹ All text under rubriken kommer från: E45 delen Lilla Bommen – Marieholmsbron, Underlagsrapport Förorenad mark, fastställelsehandling 2014-07-04, Tyréns AB för Trafikverket

¹⁰ Underlagsrapport Förorenad mark, E45 delen Lilla Bommen – Marieholm, granskningshandling 2014-01-20, Tyréns AB för Trafikverket

¹¹ Kompletterande miljöteknisk markundersökning inför nytt Regionens Hus, fastigheten Gullbergsvass 703:61, Göteborgs kommun. Structor Miljö Väst AB, 2016-03-15.

Längs Kämpegatan låg tidigare Holmens Tvätt vilken delvis även har varit en kemtvätt. Tvätteriet startades under 60-talet och från 80–90-talet användes perkloretylen. Utifrån kemtvätsbranschens historik har Länsstyrelsen placerat objektet i klass 2, den näst högsta riskklassen. Det finns inga uppgifter om spill eller föroreningsspridning från den aktuella tvätten. Den huvudsakliga strömningsriktningen för grundvatten borde inom området vara norrut mot Göta älv, men ledningsstråk och andra undermarksanläggningar gör att vattnet även kan ta andra vägar.

Föroreningar i grundvatten

Det har gjorts få tidigare undersökningar av grundvattnet avseende föroreningar i området. De resultat som finns visar på påverkan av PAH¹², metaller och ställvis petroleumämnen i grundvattnet. Nu utförda undersökningar visar att det sker viss föroreningsspridning genom partikeltransport i området och att halten av PAH i grundvattnet generellt är hög i hela området. Risken att eventuellt vatten som rinner ned i schaktet i byggskedet är påverkat av föroreningar bedöms som stor. För mer information gällande markföroreningar se dokumentet ”E45 delen Lilla Bommen – Marieholmsbron, Underlagsrapport Förorenad mark, fastställelsehandling, 2014-07-04, Tyréns AB för Trafikverket”.¹³

En kompletterande miljöteknisk undersökning av grundvatten inom och i anslutning till planområdet och riskbedömning har utförts. Undersökningens syfte var att kontrollera om verksamheter som legat i anslutning till planområdet orsakat någon förorening som på sikt kan ge en negativ påverkan på planerade byggnaders inomhusmiljö. Om det skett någon förorening eller spridning från någon av andra tidigare verksamheterna som kan ha hanterat klorerade lösningsmedel bedöms det som sannolikt att spår av ämnena skulle påvisas vid provtagning och analys av grundvattnet. Inga spår av perkloreten, dess nedbrytningsprodukter eller andra klorerade alifater har påvisats i något av grundvattenproven. Klorerade alifater (klorerade lösningsmedel) har påvisats inom en mycket begränsad del av detaljplaneområdet, i byggnadsmaterial, grundvatten och i en dagvattenbrunn, i anslutning till Holmens fd kemtvätt. Dagvattenbrunnen är belägen inom aktuellt detaljplaneområde, men själva tvätten ligger utanför området inom intilliggande kvartersmark. Utförda undersökningar har visat att dessa föroreningar gett påverkan på inomhusluften i kemtvätsbyggnaden. Efter det att saneringsinsatser utförts (pga ombyggnad) har halterna i inomhusluften gått ner till ur hälsosynpunkt acceptabla halter. Utöver denna förorening som är mycket lokal har inga halter av klorerade lösningsmedel över laboratoriets rapporteringsgränser kunnat påvisas i de jord/grundvattenprover som analyserats.¹⁴

Ledningar

Inom planområdet fanns ett stort antal ledningar som påverkats av pågående arbete med Götaledens nedsänkning. Eftersom dessa ledningar antingen korsat, legat förlagda inom eller i nära anslutning till den nya utformningen av leden har de i förberedande arbeten

¹² PAH - Polycykliska aromatiska kolväten, är en grupp av cirka 200 identifierade föreningar som bildas vid upphettning av organiska ämnen

¹³ E45 delen Lilla Bommen – Marieholmsbron, Underlagsrapport Förorenad mark, granskningshandling 2014-01-07, Tyréns AB för Trafikverket

¹⁴ Översiktlig miljöteknisk undersökning av grundvatten samt riskbedömning inför detaljplan, 2018-06-11, SWECO ENVIRONMENT AB

flyttats. Vilka ledningar som berörts eller kan komma att påverkas av planområdet finns beskrivet i genomförandestudien¹⁵ för projektet.

Dagvatten

Idag avvattnas planområdet via dagvattenledningar med Göta älv som recipient. Området är flackt och flera av gatorna avvattnas med så kallat konstfall, vilket innebär att många lågpunkter skapas längs gatorna, vid dagvattenbrunnarna.¹⁶

Götaleden avvattnas mellan Götatunneln och Stadstjänaregatan mot Götatunneln och dagvatten avleds till den pumpstation som ligger vid den östra tunnelmynningen. Pumpstationen pumpar till ett avsättningsmagasin för att sedan avledas vidare till den större kommunala dagvattenledningen som ligger längs med Götaleden och avvattnar områden söder om leden. 17 Från Stadstjänaregatan till Torsgatan leds dagvattnet via pumpstationer till avsättningsmagasin vid Falutorget. Ledningar, pumpstation och avsättningsmagasin för Götatunneln och Götaleden ägs av Trafikverket.

Vid skyfall är det i befintlig situation huvudsakligen de norra delarna av Kämpegatan och Torsgatan som är utsatta vid 100-årsregn, då vattnet kan stiga över 0,5 meter. Vid 500-årsregn blir i princip alla gator i området täckta av vatten, förutom Götaleden.

Sociala aspekter

Planområdet är idag ett segregerat trafikområde där biltrafiken är högst prioriterad. Med få möjligheter att ta sig över Götaleden (både som gående, cyklist och fordonsförare) kan leden idag uppfattas som en barriär, svår att korsa. Inom planområdet finns ingen plats för möten eller grönområden. Trafikområdet kan uppfattas som svårläst och svårorienterat i dagsläget, för samtliga trafikslag. Inom stora delar av planområdet upplevs miljön som otrygg för gående och cyklister.

Trafik och parkering, tillgänglighet och service

Götaleden trafikerades år 2012 av ca 70 000 fordon vardagsdygn, väster om Falutorget. För år 2040 bedömer Trafikverket att samma sträcka av Götaleden kommer att trafikeras av ca 73 000 fordon/årsmedeldygn (vilket motsvarar ca 80 000 fordon vardagsdygn).

Gullbergs strandgata trafikerades 2012 av ca 7 000 f/d. För Vikingsgatan, Kilsgatan, Kämpegatan och Torsgatan saknas trafikuppgifter, men trafikflödena idag är begränsade, sannolikt kring 1 000 f/d eller lägre.

Göteborgs stad, trafiknämnden, antog i februari 2014 Trafikstrategi för en nära storstad vilken anger att antalet bilresor ska minska med 25 % i Göteborg till 2035. I trafikstrategin anges också målet att antal resor med kollektivtrafik, gång och cykel ska öka med 50 % till 2035. För detta krävs att projekt som staden genomför innehåller tydliga och effektgivande satsningar på ökat resande med kollektivtrafik, gång och cykel (mobilitetsåtgärder). En konsekvens av omställningen till ett mer hållbart resande är att det inte kommer finnas lika mycket utrymme för biltrafik i framtiden och detta behöver vi planera för redan nu. Därför, och för att hålla nere trafikgenereringen, behöver också antalet parkeringsplatser, särskilt för verksamma, hållas lågt. I ett så centralt läge med så

¹⁵ Genomförandestudie för överdäckning av Götaleden, Göteborgs stad, 2017-06-16

¹⁶ PM - Dagvattenutredning för överdäckning av Götaleden, 2016-07-15, Ramböll

¹⁷ PM dagvatten, E45 delen Lilla Bommen- Marieholm, granskningshandling 2014-01-20, Tyréns AB för Trafikverket.

mycket transporter som inom aktuellt planområde behöver dock transporter genom, samt till och från området fungera smidigt och säkert, varför avvägning mellan olika eventuella motstridiga intressen behöver göras omsorgsfullt och med långsiktigt fokus. Varje enskilt stadsbyggnadsprojekt kan inte alltid leda till minskad biltrafik, men utvecklingen i hela staden ska vara att mängden bilresor tydligt ska minska. Varje projekt, särskilt de i stadens mest centrala delar, kan däremot bidra till att göra det lättare att resa med kollektivtrafik, gång och cykel, samt bidra till att göra det lättare att klara sig utan bil.

Hastighetsbegränsningen för den berörda sträckan på Götaleden är idag 70 km/h. Götaleden projekteras av Trafikverket för en framtida variabel hastighet om 60/80 km/h. Lokalgatorna kring Götaleden har idag en tillåten hastighet om 50 km/h. Framöver bedöms tillåten hastighet på befintliga och tillkommande lokalgator och huvudgator i närområdet få en tillåten hastighet om 40 km/h. Undantaget Hisingsbron som bedöms få en tillåten hastighet om 60 km/h över älven.

Anslutningar till Götaleden sker idag, närmast planområdet, vid Stadstjänaregatan i väster och vid Falutorget i öster. Stadstjänarebron, väster om planområdet, har av- och påfartsramper som kopplar samman Stadstjänaregatan och Götaleden. Vid Falutorget sker anslutningar till leden via en signalstyrd korsning. Angöring till Gullbergsstrand sker idag via Falutorget och från Norra Sjöfarten via Hamntorget.

Närmaste kollektivtrafikhållplats är belägen på Gullbergs Strandgata (ca 150–200 m), Nils Ericsonsgatan (ca 400 m) och vid Centralstationen (ca 250 m). Tillgängligheten anses vara god.

Inom planområdet finns ingen service. I anslutning till planområdet finns småskalig handel såsom café och butiker. Götaleden ingår som en viktig del i trafikförsörjningen av stadens centrum och Nordstan, ett shoppingcentrum med närmre 190 butiker och restauranger. I stadens centrum finns skolor, förskolor och vårdcentraler.

Störningar

Buller

Boverkets byggregler¹⁸ anger dimensionerande värden för buller inomhus från yttre ljudkällor som till exempel trafik. Här gäller:

- | | |
|---|--------|
| • Ekvivalent nivå inomhus i rum för vila och samvaro | 30 dBA |
| • Ekvivalent nivå inomhus i rum för matlagning och hygien | 35 dBA |
| • Maximal nivå inomhus nattetid | 45 dBA |

1 juni 2015 trädde en ny förordning om trafikbuller¹⁹ i kraft. Den gäller riktvärden för ljudnivåer utomhus vid bostäder och där anges:

- | | |
|--|---------------|
| • Ekvivalent nivå utomhus vid fasad | 55 dBA |
| • Ekvivalent nivå utomhus vid fasad, bostäder upp till 35 m ² | 60 dBA |
| • Ekvivalent nivå utomhus vid uteplats | 50 dBA |
| • Maximal nivå utomhus vid uteplats | 70 dBA |

11 maj 2017 beslutade regeringen²⁰ att höja riktvärdena för ekvivalenta ljudnivåer vid fasad utomhus till:

¹⁸ Boverkets byggregler (föreskrifter och allmänna råd), BFS 2011:6 (BBR18) med ändringar till och med BSF 2017:5 (BBR 25), beslutad 19/4 2011, kap 7.21

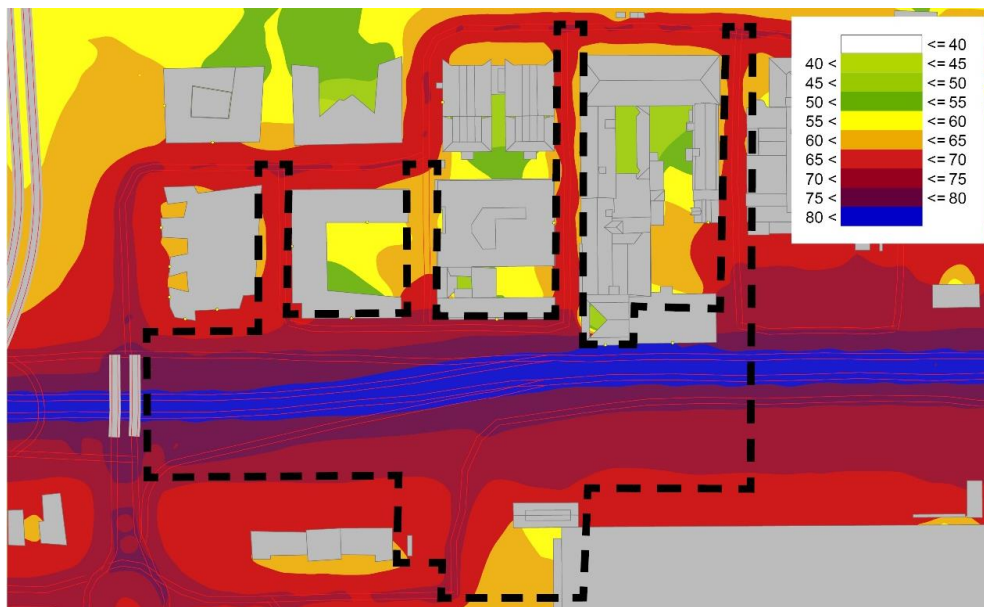
¹⁹ SFS 2015:216. Förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader.

- Ekvivalent nivå utomhus vid fasad **60 dBA**
- Ekvivalent nivå utomhus vid fasad, bostäder < 35 m² **65 dBA**

Ändringarna trädde i kraft 1 juli 2017.

Inga riktvärden för buller gällande gång- och cykelvägar, torg etc. finns.

Bullersituationen för planområdet idag beskrivs i bullerutredningen av Cowi, juni 2016. I bilden nedan redovisas beräknade ekvivalentnivåer för det aktuella området från 2016. Beräkningarna är gjorda 2 meter över marknivå.



Figur 8. Kartan visar trafikbullernivåerna för planområdet 2016. Källa: COWI, juni 2016. Planområdet är markerat med svart streckad linje.

Det kan konstateras att fasaderna närmast Götaleden ligger på 65 dBA ekvivalentnivå och över. I detaljplan för kv. Kopparn och del av kv. Tennet (angränsande i norr till planområdet) anges i planbestämmelserna att fasaden ska dämpa 35 dBA mot Götaleden och 30 dBA mot lokalgator.

Vibrationer²¹

Utförda vibrationsmätningar på byggnader intill planområdet visar att samtliga uppmätta vibrationsnivåer är betydligt lägre än de riktvärden som används för att bedöma om risk för skador på byggnader förekommer. Beräkningarna visar att risken för byggnadsskador för befintlig bebyggelse är obetydlig från trafiken på Götaleden.

²⁰ SFS 2017:359. Förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader.

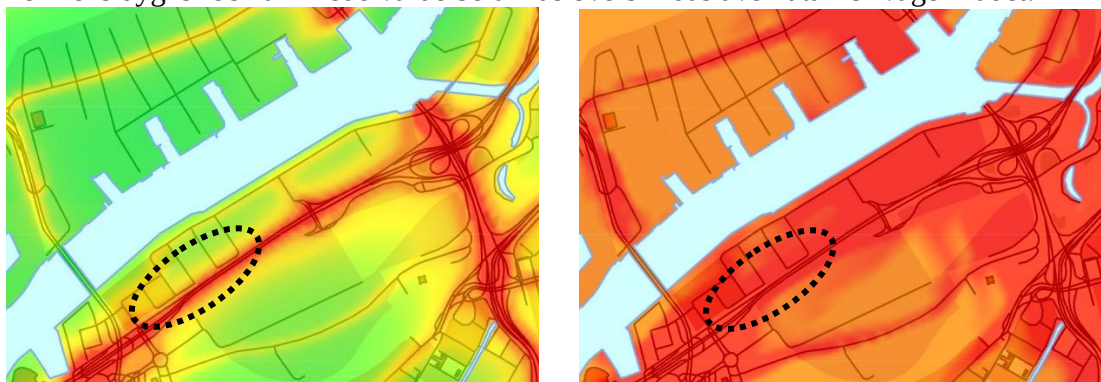
²¹ All text under rubriken kommer från: Underlagsrapport buller och vibrationer, E45 delen Lilla Bommen – Marieholm 2013-11-18, Tyréns AB för Trafikverket



Figur 9. Numreringarna visar utförda vibrationsmätningar, punkt ett och tre angränsar närmast det aktuella planområdet. Källa: Tyréns AB för Trafikverket

Luftkvalitet

Miljöförvaltningen har gjort beräkningar av kvävedioxidhalter i luft för hela Göteborg år 2013 och redovisas på förvaltningens hemsida. Resultaten från beräkningarna visar att miljökvalitetsnormen (MKN) för kvävedioxid i gatunivå överskrids längs aktuell sträcka, se figurer nedan. Normens årsmedelvärde överskrids endast närmast vägbanan, men normens dygns- och timmedelvärde beräknas överskridas även utanför vägområdet.



Figur 10. (vänster) Årsmedelvärde kvävedioxid 2013. Planområdet illustreras ungefärligt med streckad linje. Röd färg visar områden där miljökvalitetsnormen för luft överskrids. Källa: Miljöförvaltningen, 2013

Figur 11. (höger) Dygnsmedelvärde kvävedioxid 2013. Planområdet illustreras ungefärligt med streckad linje. Röd färg visar områden där miljökvalitetsnormen för luft överskrids. Källa: Miljöförvaltningen, 2013

Staden har tagit fram ett miljöprogram som innehåller förslag till en rad åtgärder som kommer att leda till en förbättring av luftkvaliteten. Med nuvarande trend och åtgärder som föreslagits i miljöprogrammet är förutsättningarna för en förbättrad luftkvalitet i Göteborg goda. Miljöprogrammet beslutades av kommunfullmäktige i december 2013.

De sju åtgärdsstrategierna i miljöprogrammet har konkretiserats i Göteborgs Stads handlingsplan för miljön 2018–2020. Handlingsplanen ska utvärderas efter tidsperiodens slut.

Länsstyrelsen har tagit fram ett nytt åtgärdsprogram för kvävedioxid i Göteborgsregionen²² vilket kommer att beröra planområdet och påverka luftförutsättningarna positivt över tid.

Lokalklimat²³

En analys av lokalklimatet har tagits fram för hela centralenområdet. Analysen visar att vindförutsättningarna inom planområdet påverkas i stort av vindströmmarna längs Göta älv. Under sommarhalvåret dominerar de lokala vindströmmarna i gatuplan från sydväst och under vinterhalvåret blåser det huvudsakligen från nordost i gatunivå och ibland från söder. Den vanligaste vindhastigheten inom planområdet varierar mellan 1–4 m/s och den generella medelhastigheten är 3 m/s.

Solförutsättningarna inom planområdet är idag (innan byggnation av nya projekt inom centralenområdet) goda, då större delen av närområdet är relativt obebyggt.

Höga vattennivåer²⁴

Hela planområdet ligger på låga marknivåer mellan +1,2 till +2,0 meter över nollplanet idag. Det är lägst nivåer på gatorna ned mot älven och i nivå med Götaleden och söder ut är markhöjderna närmre +2,0 meter över nollplanet. För Götatunneln finns ett befintligt översvämningsskydd till en höjd av +2,5 meter över nollplanet.

Risker²⁵

Inga transporter med farligt gods är rekommenderade på Götaleden inom planområdet i dagsläget. Förbudet inträder vid Falumotet. Götatunneln är idag klassad som tunnel kategori E, vilket innebär ett totalförbud för transporter med farligt gods.

²² Åtgärdsprogram för kvävedioxid i Göteborgsregionen (Rapport 2017:28, reviderat 2018-06-19), Länsstyrelsen Västra Götaland

²³ All text under rubriken kommer från: Lokalklimatanalyse Centralenområdet 2015-06-02, Asplan Viak AS

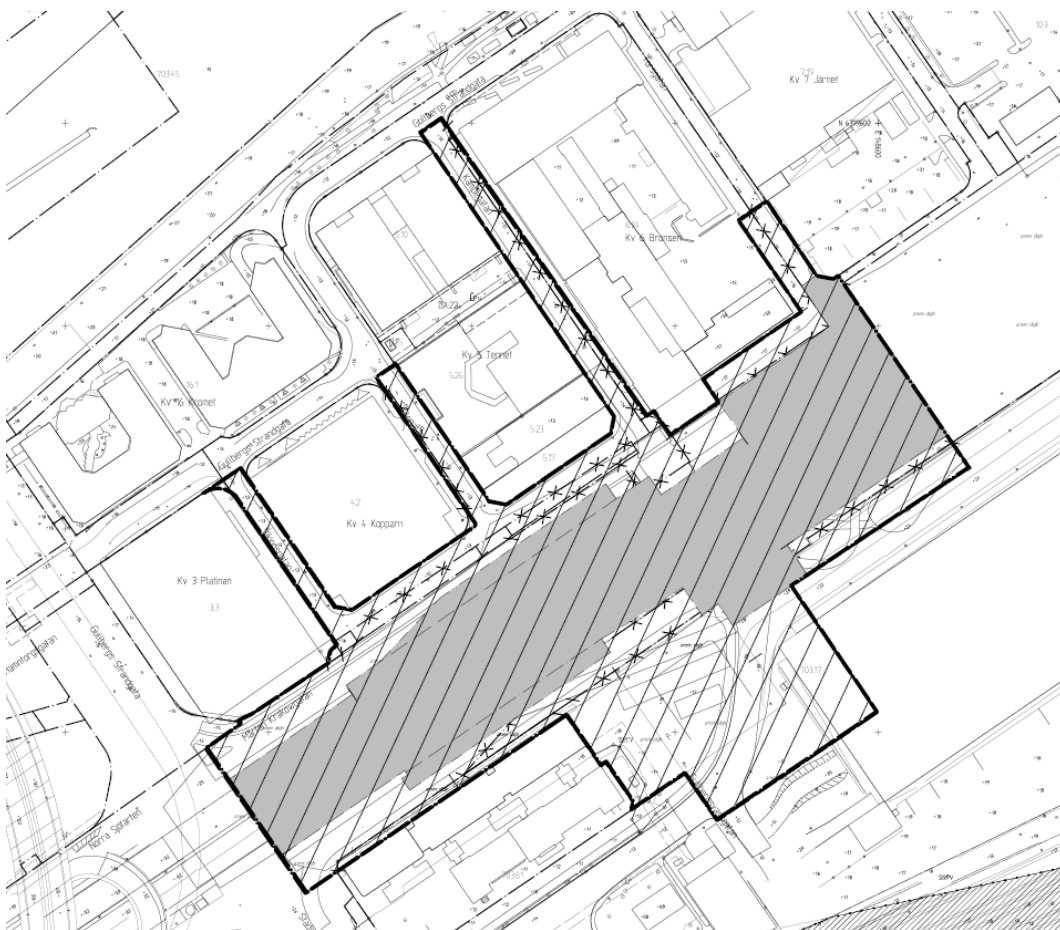
²⁴ All text under rubriken kommer från: Fastställelsehandling E45 delen Lilla Bommen – Marieholm, Plan- och miljöbeskrivning 2014-07-04, Tyréns AB för Trafikverket

²⁵ Ibid.

Detaljplanens innebörd och genomförande

Läsanvisning

Till plankartan har förklarade illustrationssektioner och illustrationsritning tagits fram i syfte att förenkla läsbarheten av detaljplanen. De förklarande sektionerna är inte juridiskt bindande, endast plankartan är den juridiskt bindande kartan.



Figur 12. Illustrationen ovan förklarar vilka ytor som plankartan reglerar under respektive över marknivå. Den randig yta i bilden avser endast regleringar ovan marknivå och överlappar den grå ytan. Den grå yta i bilden visar det enda området inom vilket planen reglerar ytor under marknivå för Götaleden i tunnel samt ramper, men även för konstruktionen av byggnadsverk, kvarter och gator ovanpå.

Kvarteren inom detaljplanen har fått beteckningarna kvarter A-E. Illustrationen nedan visar vilket kvarter som är vilket. Texter i denna planbeskrivning och bilagor kommer hänvisa till dessa kvarter.



Planförslaget

Med Götaleden nedsänkt i tunnel sammanbyggs Gullbergsstrand med centrum, vilket ökar tillgängligheten till Göta älv och bidrar på så sätt till en sammanhållen stad. På tunneltaket tillåts byggrätter inom fyra kvarter samt kopplingar över Götaleden som ansluter till kvarteren i Gullbergsvass och den framtida strukturen inom Centralenområdet. Söder om Götaleden föreslås även ett kvarter med flexibel markanvändning. Totalt innefattar planförslaget cirka 140 000 kvadratmeter.

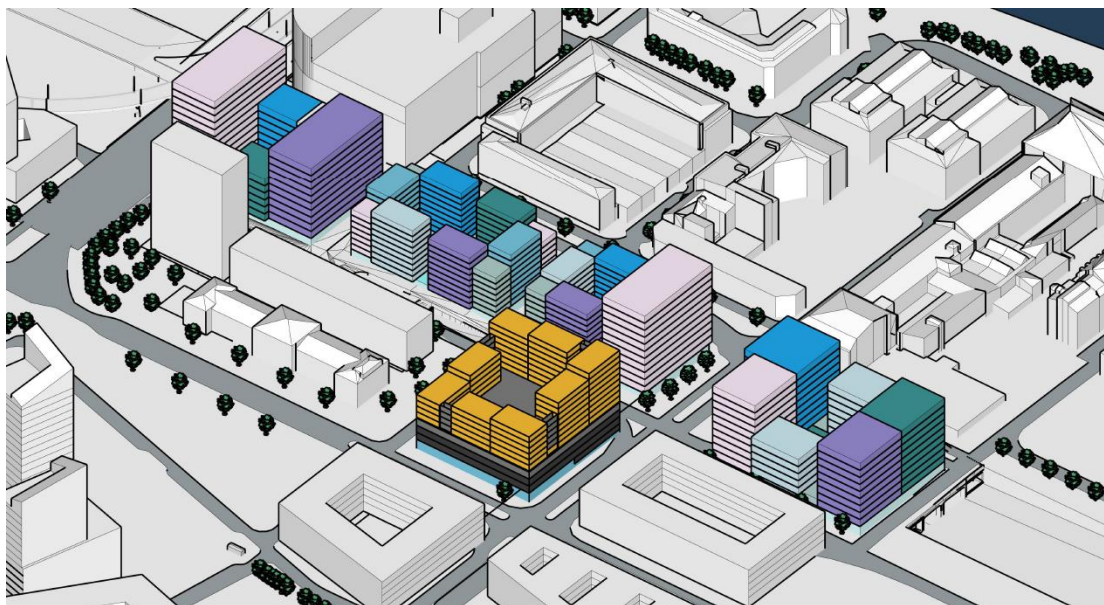


Götaleden i tunnel regleras i detaljplanen som (TUNNEL), genomfartstrafik i tunnel. Ramper till eller från leden regleras med beteckning ramp. Gator ovan mark för trafik inom tätort regleras på plankartan som HUVUDGATA och LOKALGATA. Förlängningen av Kämpegatan, söder ut, har en bredd på ca 35 meter för att möjliggöra gång- och cykelvägar på båda sidor om gatan.

I kvartersbebyggelsen ovanpå leden, i kvarter B, C och västra delen av D, möjliggörs bostäder, centrumändamål, kontor, vård (ej sjukhus), teknisk anläggning, parkering samt skola och regleras i planen med beteckningen BCD₁EKPS. Med centrumändamål menas all icke störande verksamhet som bör ligga centralt eller vara lätt för många människor att nå. I centrumändamål ingår bland annat kontor, bio, bibliotek, teater, samlingslokaler, gym, restaurang och hotell. Då en större del av bebyggelsen kommer vara kontor har det fått en separat bestämmelse. Med skola avses i första hand sådan skolverksamhet som inte ställer för höga krav på utomhusmiljön, t ex gymnasie- eller vuxenutbildning. Där det bedöms möjligt kan en skola för lägre åldrar eller en mindre förskola tillåtas, om krav på utomhusmiljön kan uppfyllas.

I kvarter A och östra delen av kvarter D möjliggörs centrumändamål, kontor, vård (ej sjukhus), teknisk anläggning, parkering samt skola och regleras i planen med beteckningen CD₁EKPS. Användningen bostäder har här tagits bort på grund av för höga luftvärden.

Inom alla kvarter är inriktningen att entréplanet ska innehålla handel, service och andra öppna verksamheter. Bostäder är inte tillåtet i entréplan men däremot är bostadskomplement tillåtet såsom entrérum, cykelförråd, miljörum, tvättstugor och gemensamhetslokaler etc. I kvarter A-D får parkering endast finnas i mitten av kvarteret och inte i fasad. Undantag finns i kvarter A och D där parkering får vara synlig mot nordvästra fasaden i entréplan. Fasaden bör utformas med omsorg för att minska känslan av parkeringshus och en sluten vägg.



Figur 15. Volymillustration på vad som kan uppföras inom detaljplan. Planområde sett från sydöst.
Illustration: White Arkitekter

Mot huvudstråket Stadstjänaregatan (Hisingsbron) regleras fasaden i entréplan i kvarter A med utformningsbestämmelsen Fasad mot väster för centrumfunktion ska till minst 50% av fasadens längd vara uppglasad. **I västra delen av kvarter A regleras att fönsterna inte**

får vara öppningsbara på grund av för höga luftvärden med bestämmelsen m₂- Fönster ovan entréplan ska inte vara öppningsbara.

Höjden på bebyggelsen som tillåts inom planen varierar inom kvarteren och ska ha en totalhöjd på mellan +35,5 och +71,0 meter över nollplanet, vilket skulle kunna motsvara ungefär 6–14 våningar. Höjderna är satta som totalhöjder, vilket innebär att allt från antenner till fläktkåpor ska innefattas inom den höjden. Eftersom innergårdarna blir relativt små bör taken användas till takterrasser. När byggnadsvolymerens höjd varierar innebär detta att de lägre byggnadsvolymerens tak kommer att bli visuellt exponerade från takterrasserna. Det är därför önskvärt att fläktrum, hisstoppar och liknande byggs in och hör ihop med gestaltningen av byggnaderna.

Bebyggelsen i kvarteren A-D tillåts ha balkonger, burspråk eller andra utskjutande byggnadsdelar över gata (maximalt 2 meter från fasad) längs kvarterens långsidor i öst-västlig riktning. I dessa lägen tillämpas 3D-fastighetsbildning, vilket innebär att de utskjutande delarna hamnar inom fastighetsgränsen. Detta regleras i planen med bestämmelserna (BCD₁EKPS), (CD₁EKPS) och v₅. Den fria höjden i entréplan mot gata ska vara minst 5 meter, vilket ger möjlighet till överkragning på alla våningar utom entréplan. Ytterligare beskrivning av detta kan ses i illustrationssektionerna som tillhör detaljplanen.



Figur 16. Illustration visande planområdet från öster med byggnad över tunneln. Den höga byggnaden mitt i bild är kvarteret D och den lägre byggnaden till höger i bild är inom fastighet Gullbergsvass 6:24/Kv Bronsen. Illustration: White Arkitekter

På kvarterens kortsidor, i nord-sydlig riktning ges möjlighet att kraga ut en meter över gata med en minsta fri höjd om fem meter. Detta för att möjliggöra för att skapa en mer levande fasad och ett trivsamt stadsrum, som samtidigt kan diffusera ljud och på så sätt bidra till lägre bullernivåer i området. Möjligheten regleras i plankartan i bestämmelserna V6.

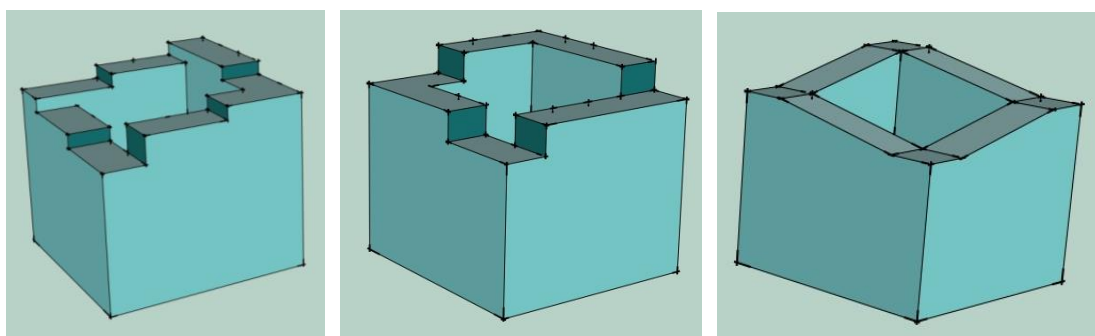
Inom kvarter A, C och D regleras, med Serviceuppgång, att tunnelns serviceutrymmen får nås och utrymmas via trapphus placerade vid fasad i entréplan. Dessa trapphus hör till tunneln och kommer vara maximalt 50 kvm vardera.

Inom alla kvarteren tillåts även byggrätter för tekniska utrymmen så som dagvattenmagasin under mark och transformatorstation. Byggrätt för tekniska utrymmen tillhörande de verksamheter som föreslås ovanpå leden, såsom bostäder, centrumändamål eller skola.

I kvarter A-E ska fasad mot gata i entréplan vara minst 5 meter hög för att ge handel och verksamheter extra goda förutsättningar och att entréplan skiljer sig i utformning mot övriga våningar. I mitten av kvarteren kan entréplanet byggas med två våningar eller entrésolplan till exempel för förråd, tekniska anläggningar eller parkering. I lokaler som vetter mot gata kan entrésolplan finnas i mindre utsträckning, dock med förutsättningen att entréplanet uppfattas som en våning utifrån.

Förlängning av Kilsgatan söder om Götaleden reglerar marken till LOKALGATA. Öster om den föreslagna lokalgatan tillåts ett kvarter, kvarter E, som givits flexibel markanvändning BCD₁EKP₁S på plankartan. Detaljplanen medger genom bestämmelsen centrumändamål, kontor, parkering, bostäder, skola, vård (ej sjukhus) och tekniska anläggningar. Inom kvarteret tillåts parkering i maximalt två plan ovan mark utöver entréplan där maximalt 50 % av ytan får vara parkering. Parkering får endast vara synlig mot nordvästra fasaden i entréplan. Fasaden bör utformas med omsorg för att minska känslan av parkeringshus och en sluten vägg. Den fria höjden i entréplan mot gata ska vara minst 5 meter.

För att sluta an mot bebyggelsen vid Regionens hus och byggnadsminnet regleras höjden för kvarter E så att kvarteret trappas ner eller lutar mot ett lägre hörn närmast byggnadsminnet. Detta markeras på plankartan med höjdbestämmelser och pilar emellan dem, vilka anger att höjden ska variera mellan punkterna och byggnadens tak ska trappas i minst 4 nivåer eller utformas med lutning mellan angivna totalhöjder. För illustration se Figur 17 a, b, c.



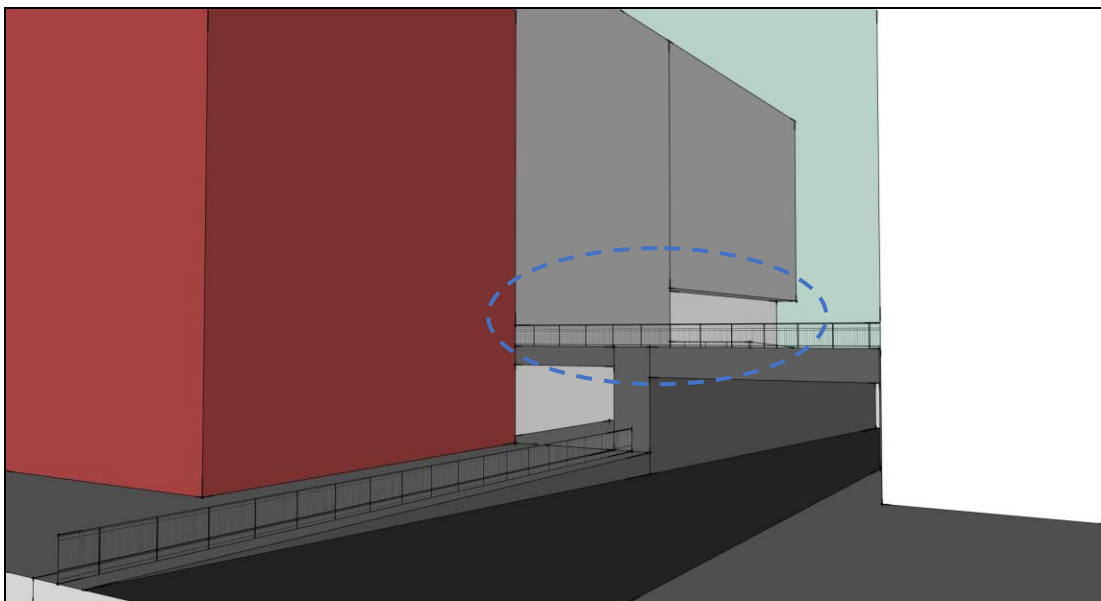
Figur 17 a, b & c. Illustrationerna visar exempel på möjliga utformningar för höjden på byggnadskvarteret E där lutningen till exempel kan tas upp i olika trappningar eller genom ett lutande tak. Kvarteret ska trappas i minst fyra nivåer, se exemplet i mittenbilden (b) ovan. Illustration: Stadsbyggnadskontoret

För kvarter E regleras att utkragning **med max 3 meter** tillåts över gata på alla våningar ovanför entréplan. Detta anges på plankartan genom bestämmelsen v₄. Pelare tillåts inte tas ned i gata från överbyggnad.

Söder om Götaleden, i planområdets västra del, planläggs delar av befintlig fastighet Gullbergsvass 703:61 som HK på plankartan. Marken anges som prickmark, vilket innebär att byggnad inte får uppföras på den aktuella delen av fastigheten. Fastigheten för

Regionens Hus föreslås också genom detaljplanen att utökas österut för att ge utrymme för infart till parkeringsgarage. I den norra delen av fastigheten utgår genom planläggningen delar av gällande utfartsförbud mot Södra Sjöfarten samt bestämmelsen n_1 om att mark- och trädplantering ska finnas pga. utökande av u-område. Gräsbeklädnad och plantering i större krukor eller i jorden där så ledningsägare tillåter är fortsatt möjligt.

En mindre del av kv Bronsen ingår i detaljplanen för att utöka byggrätten mot Götaleden, markerad med HK på plankartan. Byggnadsdel tillåts att kraga ut över gång- och cykelbanan med fyra meter på en höjd av 7 respektive 12 meter över nollplanet, vid byggnadens östra hörn. Den högsta byggnadshöjden som tillåts i den här delen av planen är 35,5 meter från marknivå och innebär ingen förändring jämfört med angränsande byggrätt i gällande detaljplan. **Anslutning mellan den utkragande byggnadsdelen och det lutande planet ovanpå den nordöstra rampen medges med kvartersmark (prickmark) ovan gång- och cykelbanan.**



Figur 18. Illustrationen beskriver utkragningen (markerad med blå streckad linje) som medges på plankartan genom bestämmelserna v_1 och v_3 inom kvarteret Bronsen (ljusgrå bebyggelse i bilden). Illustration: Stadsbyggnadskontoret

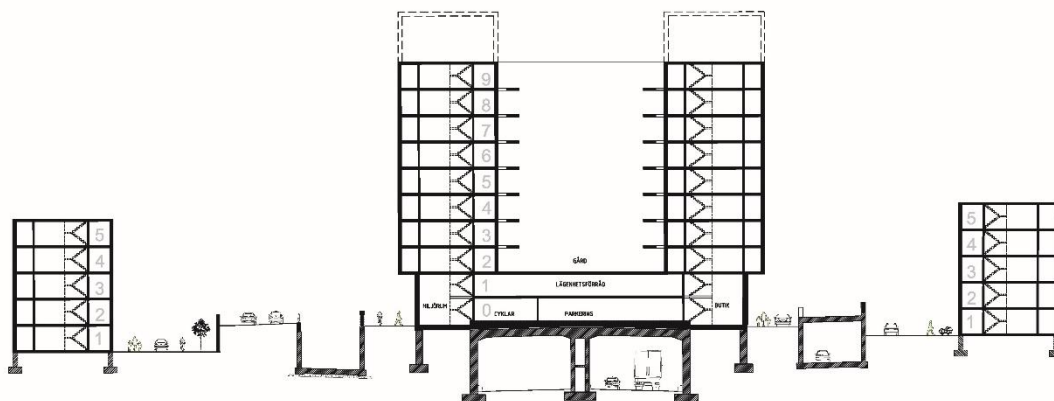
Norr om Götaleden planläggs delar av befintliga lokalgator (Vikingsgatan, Kilsgatan, Kämpegatan och Torsgatan). Syftet är att möjliggöra en ändring av gatornas nivå för att anpassas till gatornas förlängning över Götaledens tunneltak, som ligger på en högre nivå. Nivån bedöms behöva höjas på en sträcka om upp till 50 m norr om Norra Sjöfarten. Syftet är också att möjliggöra en breddning av allmän platsmark gata i de befintliga gaturummen, med undantag för Vikingsgatan och del av Kilsgatan. Mer om gatorna ovan mark finns att läsa under rubriken Trafik på sidan 33.

Markhöjder är inte bestämda genom planbestämmelser i planhandlingen. Höjdsättningen är väl utredd i genomförandestudien kopplad till detaljplanen. Valet att inte låsa höjderna i plankartan är dock gjort för att inte sätta begränsningar inför detaljprojekteringen. Detta eftersom höjdförhållandena inom området är mycket komplexa på grund av fasta förutsättningar kopplat till underliggande tunnelkonstruktion och kan komma att behöva justeras i senare skede. Föreslagna markhöjder kan istället ses i trafikförslaget tillhörande genomförbarhetsstudien för området.

Detaljplanen ställer tekniska krav på att bebyggelsen inte ska ha luftintag i riktning mot gata för att säkerställa en god luftmiljö.

I anslutning till byggnadsminnet, Bergslagsbanans stationshus, **har transformatorstationen som möjliggörs inom detaljplanen byggts under hösten 2018. Den följer de krav som ställs i detaljplanen på utformningen** med hänsyn till miljön kring byggnadsminnet. Läs mer under rubriken Kulturmiljö på sidan 42.

I den utsträckning det är möjligt anges det på plankartan att mark- och trädplantering ska finnas. Svårigheter finns med att ha t ex träd ovanpå tunneltaket, då det bland annat inte finns tillräcklig plats för ordentlig jordmån. I vissa fall kommer planteringar att behöva göras i större kärl eller liknande. Det finns dock inget hinder i detaljplanen mot att mindre planteringar i kärl anordnas på andra lämpliga platser inom planområdet.



Figur 19. Sektionen illustrerar ett möjligt sätt att i framtiden kunna bygga på tunneln med byggnader, till vänster befintligt hus och till höger den lägre byggnadsvolymen på Regionens hus. Sektion: White Arkitekter

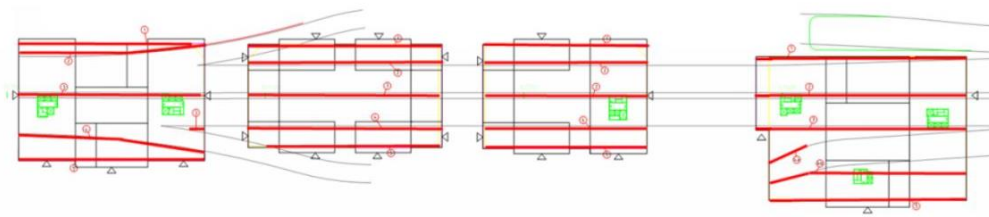
Bebyggelse och byggnadsverk

Laster, grundläggning och geotekniska åtgärder

Lasterna från bebyggelse ovanpå tunneln regleras i detaljplanen genom bestämmelse b₁ på plankartan. Där anges att laster från huvudkonstruktionen ska tas ned i tunnelväggar och tunnelns grundbalkar i väst – östlig riktning. Det finns också möjlighet att lägga en mindre utbredd last på tunneltaket enligt de förutsättningar tunnelkonstruktionen ger. Beskrivningen av tunnelns bärförmåga tas fram av Trafikverket i samråd med staden. Med anledning av ovanstående är det av största vikt att Trafikverkets projekteringshandlingar beaktas redan i planeringsskedet av byggnaderna ovanpå tunneln och inte minst i projekteringen. Detta gäller både för hur lasterna ska tas ned och restriktioner för påverkan på tunneln ovanifrån.

Plankartan har med två upplysningar gällande tunneln och lastförutsättningar som lyder **”Byggnation, anläggning och andra fysiska åtgärder där det inte kan uteslutas att åtgärden påverkar tunnelanläggningen, får inte utföras utan skriftligt tillstånd från kommunen genom dess trafikkontor.”** samt **”Tunnel med utanförliggande grundbalkar utgör grundläggning för kvartersmarken (totalt 5 lastlinjer) och styr därmed hur kvartersmarken inom området får bebyggas i fråga om bl.a. utbyggnadsordning och laster”**. Upplysning finns även om **”Vid prövning av mark-, bygg- eller rivningslov ska kommunen genom dess trafikkontor höras.”**

Lastlinjer=



Figur 20. Bilden visar de lastlinjer i vilka lasten från tunnel och bebyggelse förs ner i grundläggningen. Bildkälla: Teknisk Beskrivning Väganeläggning E45 Delen Lilla Bommen - Marieholm

Åtkomst för kontroll, drift och underhåll av tunnelfogar säkerställs på kvartersmark med bestämmelsen t_1 – Markreservat för tunnelfog för allmännyttig trafik. Åtkomst för angoring för gående till serviceuppgången via terrassen i västra delen av kvarter D säkerställs genom bestämmelsen t_2 – Markreservat för gångangöring för drift och underhåll av tunnel för allmännyttig trafik.

Tunnelkonstruktionen är projekterad och byggnation pågår.

Tunnelns grundläggning, förstärkningsåtgärder och konstruktioner är dimensionerade för att säkerställa stabiliteten och klara blivande jordtryck. Bärande konstruktioner som väggar och däck är dimensionerade för att klara förbestämda laster.

För grundläggning av kvarteret söder om Götaleden föreslås en pålgrundläggning på grund av lerans mäktighet och djup.

Förutsättningar avseende tunnelkonstruktionens lastbegränsningar för kvartersbebyggelsen kan komma att skrivas in i lantmäteriförrättningen. Ett framtida skydd för tunnelkonstruktionen kan komma att skrivas in i lantmäteriförrättningen för att säkerställa att ingen åverkan som skadar tunnelkonstruktionen kan komma till stånd vid byggnation, eventuella framtida ombyggnationer eller andra ändringar.

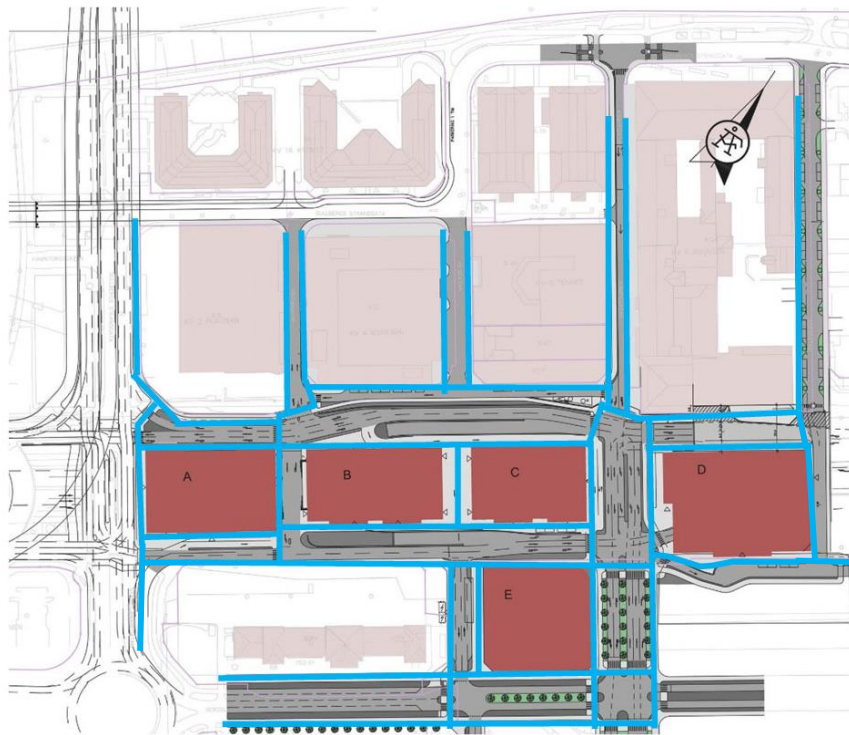
Bevarande, rivning

För att räta upp Kämpegatan och bygga kvarteret söder om Götaleden kräver detaljplanen att delar av logistikhallarna i Gullbergsvass rivs.

Trafik

Gång

Gångytor kommer generellt att finnas utmed samtliga lokal- och huvudgator inom planområdet. På planerade gångfartsgator ovanpå Götaleden planeras gångtrafik att ske i blandtrafik.



Figur 21. Blå linjer markerar gångvägar inom området. Bildkälla: Genomförandestudie för överdäckning av Götaleden

Cykel

Cykelbanor ingår som en del av angivna områden för gator, markerade med beteckningar -GATA på plankartan. Cykelbanor föreslås på båda sidor utmed Kämpegatan i nord-sydlig riktning för att förbinda stråket längs Gullbergs strandgata med Centralenområdet. Vidare föreslås Cykelbana utmed Södra Sjöfartens förlängning, österut mot Falutorget. Separat cykelbana föreslås även utmed Norra Sjöfarten, väster om Vikingsgatan, samt i förlängningen av Norra Sjöfarten, österut mot Torsgatan. Längs den del av Kilsgatan som löper parallellt med Norra Sjöfarten finns också plats för separerad cykelbana. Gång- och cykelbana över Stadstjänarebron, i direkt anslutning till kvarter A inom detaljplanen kommer att höjas något för att möjliggöra för bättre tillgänglighet till den nya bebyggelsens entréer. Längs Bergslagsgatan planeras för cykelbana på båda sidor av gatan. Inom kvartersstrukturen ovanpå överdäckningen kommer cykeltrafiken att gå i blandtrafik i gångfartsmiljö.

Trafikflöden

Trafikflödena för år 2040 är prognostiserade av Trafikverket till 73 000 fordonsrörelser/dygn på Götaleden. Norra och Södra Sjöfarten bedöms komma att trafikeras av mellan 15 – 20 000 f/d vardera. Kämpegatan och Vikingsgatan bedöms komma att trafikeras av i storleken upp till 5 000 f/d då de kommer att få anslutning till Norra Sjöfarten och blir infart eller utfart till Gullbergsstrand och Lilla Bommen. Torsgatan och Kilsgatan bedöms få begränsade trafikflöden om 1 000 f/d eller färre.

Flera trafikanalysen av området har gjorts under planarbetet, både av Staden och Trafikverket. Den trafikalstringseffekt som exploateringen kan medföra bedöms uppgå till 4000–5000 fordon per dygn (ÅMVD). Då analyserna i vissa avseenden skiljer sig åt

har Staden tagit fram en konsekvensbeskrivning²⁶ i syfte att belysa planförslagets påverkan på planerade förändringar av trafiksystemet, i anslutning till planområdet. Tunnelns utformning har varit en fast förutsättning för stadens analys. Staden har tagit höjd för en högre belastning av trafiksystemet jämfört med Trafikverkets analyser. Stadens analys pekar på att trafiksystemet kan hantera en ”normal” trafiksituation under eftermiddagsrusningen, men att marginalerna är små om belastningen blir högre.

För att möta den eventuella risken för köbildning har det i trafikförslaget reserverats en yta som i framtiden kan byggas om och bli ett fjärde körfält på Södra Sjöfarten. Det fjärde körfältet avser då bli reserverat för enbart högersväng mot Kämpeгатans förlängning söderut. En fri högersväng ger enligt Stadens trafikanalys en stor effekt när det gäller att förebygga risken att köer i tunneln uppstår. I trafikförslaget är denna yta tillsvidare beskriven som en refug eller breddning av gångbanan.

Det bedöms dock inte finnas någon påtaglig risk för att trafiken i allmänhet ska öka i framtiden mot bakgrund av att trafikmängderna inom Göteborg i sin helhet legat ungefär på oförändrad nivå de senaste 10 åren. För att trafikstrategin ska kunna lyckas måste tillgången till bilparkering hållas på en låg nivå. Planens centrala läge, låga parkeringstal och närheten till mycket god kollektivtrafik skapar tillsammans förutsättningar för ett lågt tillkommande trafikflöde.

Gator ovan mark

Detaljplanen är uppdelad i två nivåer. Den första nivån är den del som tillhör tunneln under marken och det däck som bildar tunneltaket. Den andra nivån är marken ovanpå däckets som bli gatumark och plats för byggnader. För ytterligare beskrivning av detta se illustrationssektionerna som tillhör detaljplanen.

Plankartan reglerar att vissa gator ska planteras. Plankartan hindrar dock inte att planteringar placeras ut även på andra ställen inom området, men ovanpå själva tunneltaket finns det inte möjlighet att göra urgröpningar eller nedsänkningar för växter. Det är av stor vikt att grönska och vegetation kompletteras i området för att ge en mjukare kontrast till det omgivande trafik- och industrilandskapet. Planteringarna ska helst bestå av träd och andra gröna ytor men där det inte är möjligt, tex vid förekomst av underjordiska ledningar eller ovanpå tunneltaket, kan istället buskar eller träd i kruka vara ett alternativ.



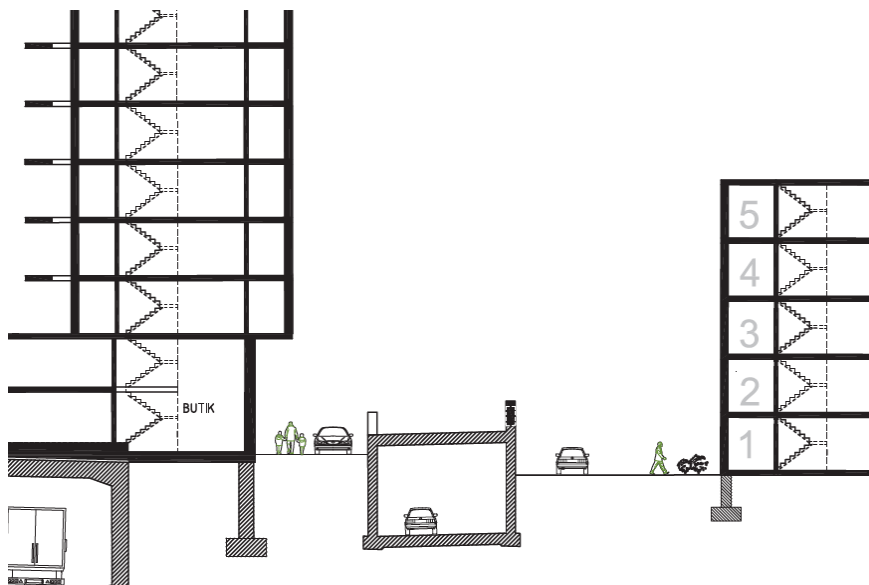
Figur 22. Bilden illustrerar ett exempel på hur trädplanteringar i kruka kan se ut.

Foto: Agneta Runevad

²⁶ PM Konsekvensbeskrivning för projektets påverkan på riksintresset E45, Göteborgs stad, 2017-01-25

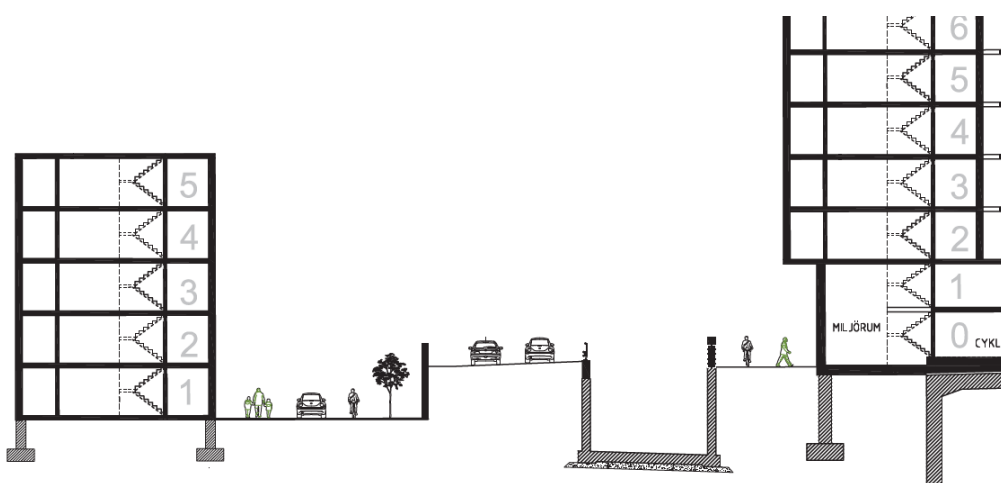
Kämpegatans förlängning ovanpå tunneltaket blir cirka 35 meter bred med gång- och cykelbanor på båda sidorna samt 2+3 körfält. Gatan förlängs med samma vägbredd söderut, söder om Götaleden, mot Centralenområdet och den framtida utvecklingen där. Norrut, norr om Götaleden, är ytan för gatubredd på Kämpegatan begränsad genom befintlig bebyggelse. Här blir gatan dubbelriktad längst i norr, fram till infarten vid kvarteret Tennet, medan resterande del fram till anslutningen vid Norra Sjöfarten är enkelriktad.

Södra Sjöfarten, mellan Regionens hus och bebyggelsen ovanpå Götaleden får en total bredd på ca 24 meter.



Figur 23. Sektion som visar Södra Sjöfarten med ramp och gångfartsområde vid den nya bebyggelsen ovanpå leden. Den lägre byggnadsvolymen på Regionens hus till höger i bild. Sektion: White Arkitekter

Norra Sjöfarten inklusive lokalgata i norr mot befintlig bebyggelse och gångfartsgata i söder mot ny bebyggelse ovanpå Götaleden får en totalbredd om 35 m.

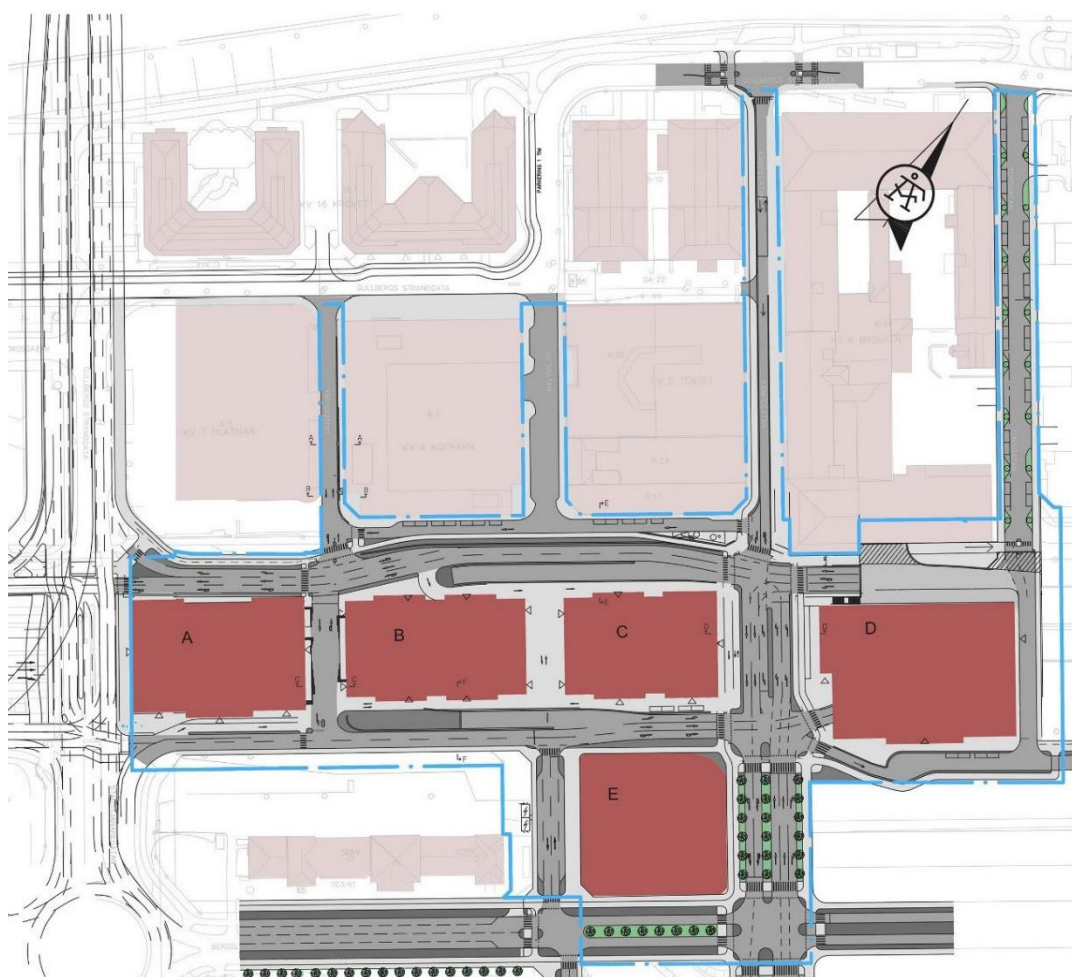


Figur 24. Sektion som visar Norra Sjöfarten inklusive del av Kilsgatan samt gångfartsområdet mot ny bebyggelse. Befintlig byggnad till vänster i bild. Sektion: White Arkitekter

Vikingsgatan, Kilsgatan, Kämpegatan och Torsgatan norr om Norra Sjöfarten har alla en gatubredd mellan respektive husfasader om ca 18 m. Idag är en stor del av respektive gaturum kvartersmark. **För Vikingsgatan, Kilsgatan samt södra delen av Torsgatan tar**

detaljplanen i anspråk hela gatusektionen för allmän platsmark. På Kämpegatan norr om Norra Sjöfarten justeras gränsen mellan allmän platsmark och kvartersmark till att kvartersmarken blir cirka 4 meter bred med utrymme för entréyta, cykelparkering och planteringar. Delar av Kämpegatan och Kilsgatan blir enkelriktade, övriga gator norr om Norra Sjöfarten planeras som dubbelriktade. Lutningen på gatorna bör inte överstiga 4 %, detta för att få acceptabel standard för gång- och cykeltrafikanter. Detta innebär att höjdskillnaden som blir upp på tunneltaket, vilken är en fastlagd förutsättning för området, bör kunna tas upp på de första 50 m norr om Norra Sjöfarten. I en punkt vid korsningen mellan Vikingsgatan och Kilsgatan, precis norr om Norra Sjöfarten, finns svårigheter att uppnå de önskade lutningarna. Exakt utformning studeras ytterligare i detaljprojektering av gatumiljön och bör samordnas med höjdsättningen av bebyggelsen utanför planområdet.

De nya gaturummen i nord-sydlig riktning ovanpå Götaleden föreslås få en gatubredd om 17 m, dvs samma som befintliga gaturum i Gullbergsstrand. Gaturummen i öst-västlig riktning är mellan 5 och 6 meter breda. Ytorna utformas som gångfartsområden med blandtrafik. Mellan kvarter A-B och B-C blir en del av gaturummet allmän plats och en yta 3 meter från fasad blir kvartersmark. Inom den del av gaturummet som är kvartersmark finns möjlighet för till exempel planteringskärl och sittmöbler som kan bidra till att skapa ett trevligt stadsrum. Det är också tillåtet att ställa upp cykelställ och skärmtak för cyklar, men inte cykelförråd och andra typer av enklare byggnader. För höjdsättningen av bebyggelsen inom planområdet är färdigt golv i byggnaderna fast förutsättning då golvhöjderna är projekterade utifrån tunnelns konstruktion.



Figur 25. Beskrivning av trafiksituationen inom och i direkt anslutning till planområdet. Planområdets gräns (granskning 1) är markerad med ljusblå linje. Bildkälla: Genomförandestudie för överdäckning av Götaleden

Det utfartsförbud som finns mot Götaleden i gällande detaljplan för Regionens hus kortas i aktuell detaljplanen. Med nya lokalgator ovan mark är inte längre utfart mot Södra Sjöfarten olämpligt i detta läge. Det finns även ett utfartsförbud i anslutning till kvarter E, i korsningen mellan Kämpegatan och Södra Sjöfarten. Detta finns till för att förhindra utfart i direkt anslutning till korsningen, vilket skulle påverka trafiksäkerheten negativt och därför inte är lämpligt. Infart på samma sträcka kan inte regleras men är inte att rekommendera på denna plats på grund av trafiksäkerhet.

Götaleden, ramper och trafikplats

All trafik från den nya Hisingsbron, förutom spårvagnarna, ska tas ner i Stadstjänaregatan. För att det ska vara möjligt höjs Stadstjänarebron cirka 2 till 3 meter på den norra sidan, vid Norra Sjöfarten, i samband med byggnation av Hisingsbron. Det innebär Norra sjöfartens lutning anpassas från Kämpegatan till Stadstjänaregatan. De ramper som idag finns österut i Stadstjänaremotet har rivits och kommer ersättas med nya. Vid Kämpegatan föreslås en komplett trafikplats med av- och påfarter i såväl östlig som västlig riktning. Befintliga av- och påfarten till Götatunneln från Södra respektive Norra Sjöfarten, väster om Hisingsbron, kommer att finnas kvar.



Figur 26. Illustration visande planområdet från väster från korsning Stadstjänaregatan och Södra Sjöfarten. Kvarteret A är i fonden. Illustration: White Arkitekter

De två västliga ramperna inom planområdet utformas som relativt vanliga trafikramper. Den sydöstra rampen kommer att gå rakt igenom bebyggelsen i kvarter D och ovanpå den nordöstra rampen kommer ett lutande plan att bildas.



Figur 27. Bilden till vänster visar ett exempel på hur ramp i byggnad kan se ut.

Foto: Sören Gustafsson



Figur 28. Bilden till höger illustrerar ett exempel på hur en ramp i gata kan se ut. Nice, Frankrike.

Foto: Anna Samuelsson



Figur 29. Bilden illustrerar ett exempel på hur en ramp i gata kan se ut. Nice, Frankrike.

Foto: Anna Samuelsson

Gullbergsstrand och Lilla Bommen planeras att angöras via Vikingsgatan samt via Falutorget, utanför planområdet. Utfart från Gullbergsstrand och Lilla Bommen planeras att ske via Kämpegatan och Vikingsgatan samt Falutorget. Kämpegatan kopplas ihop med Bergslagsgatan genom en "tillfällig" gata tills dess att delar av eller hela terminalbyggnadens verksamhet flyttas, så att den kan rivas och **allmän plats runt kvarter E kan byggas ut.**

Götaleden kommer även fortsättningsvis att vara infarten för gods- och persontrafik till centrala staden och Nordstan. Farligt godstransporter tillåts inte på Götaleden väster om Falutorget.

Kollektivtrafik

Centralenområdet med tågstationen och Nils Ericson terminalen är en viktig knutpunkt. Ett flertal busslinjer kör idag på, av eller korsar Götaleden vid Stadstjänaregatan för att ta sig dit. För trafiken till och från Hisingen kommer Stadstjänaregatan också att ha kvar sin roll för kollektivtrafiken. Den östra uppgången för Västlänkens station vid centralstationen kommer att placeras ca 250 meter från planområdet. En busshållplats för regionbussar planeras på Bergslagsgatan framför Regionens hus entré, cirka 50–200 meter från kvarteren, och hållplatser för kollektivtrafik finns även norr och väster om Nordstan. Detta innebär att planområdet ligger så centralt det bara är möjligt i förhållande till kollektivtrafiken i Göteborg, men också ur ett regionalt och nationellt perspektiv.

Parkering

En rapport för parkeringssituationen kring Centralenområdet²⁷ har tagits fram, där planområdet ingår. Rapporten anger tre olika alternativ, alternativ 1 är stadens **p-tal från 2011**, alternativ 2 är ca 25 % **lägre än 2011 års p-tal** och alternativ 2b är ytterligare lägre och kräver mobilitetslösningar.

När rapporten för parkeringssituationen kring Centralenområdet gjordes var gällande p-tal från 2011. I maj 2018 kom nya riktlinjer och p-tal. Detaljplaner som då varit på granskning följer i regel tidigare p-tal men om fastighetsägare vid bygglovet önskar använda p-tal från 2018 hindrar inte detaljplanens utformning det.

För planområdet, och centralenområdet i stort, har alternativ 2 valts, vilket ger 25% lägre p-tal utan motprestation. För handel i entréplan får p-tal vara lägre än alternativ 2 eller lika med noll, då läget för lokalerna är mycket centralt och inte kan ha den storlek att verksamheter med hög andel bilburna besökare kommer etablera sig här.

	Alternativ 1 Bpl/1000 kvm BTA	Alternativ 2 Bpl/1000 kvm BTA	Kommentar
Bostäder	5 + (0,5)	3,4 + (0,5)	I alt. 2 baseras parkeringstalet på ett lägre bilinnehav (0,21/inv.) jämfört med alternativ 1.
Kontor	5 + (0,5)	4 + (0,5)	I alt. 2 baseras parkeringstalet på att färre arbetstagare är på plats samtidigt samt att det i genomsnitt genomförs 17 % arbetsresor med bil.
Handel	1,5 + (15)	1,5 + (15)	Inga förändringar
Hotell	0,5+ (2)	0,5+ (2)	Inga förändringar

Figur 30. Bilparkeringstal. Alternativ 1 är p-tal från 2011 för bil och alternativ 2 är det p-tal som gäller enligt parkeringsutredning för centralenområdet.

Parkering tillåts i samtliga kvarter inom planområdet. För de fyra kvarteren ovanpå Götaleden är dock möjligheten till parkering under mark obefintlig, varför tillgänglighetsparkering samt cykel- och angöringsparkering måste prioriteras i dessa kvarter. I kvarter E, söder om Götaleden, finns möjlighet att bygga parkering under mark samt i högst två plan ovan mark utöver entréplan där upp till 50% av ytan får bebyggas med parkering. Bilparkering tillåts dock inte i fasad på entréplan inom hela planområdet, förutom fasaderna mot nordväst i kvarter A, D och E. Detta för att ge goda förutsättningar för levande fasader mot gata och minska risken för att gatorna ska upplevas ödsliga och

²⁷ Parkering av bil och cykel i centralenområdet i Göteborg år 2035, Trivector, 2015-11-11

otrygga, framförallt på kvällstid. I de fall där parkering tillåts i fasad är det viktigt att fasaden utformas så att den ger liv åt gaturummet och inte blir en sluten vägg.

Den tänkta utbyggnadsordningen inom planområdet kommer innebära att majoriteten av bilparkeringen byggs i ett senare skede. **De kvarter som iordningsställs före kvarter E får säkerställa tillfälliga parkeringsplatser för boende och verksamma till dess att kvarter E är klart.**

Angöringsparkering inom området sker i huvudsak på kvartersmark (främst inne i byggnaderna) och på allmän plats i den mån det är möjligt i förhållande till trafiksäkerhet och höjdnivåer. Längs med Kämpegatan och Stadstjänaregatan ovan tunneln är inte angöring med bil möjlig då det av trafiksäkerhetsskäl inte finns parkering längs gatan. Alternativ angöring till entréer längs dessa gator får ske genom kvarteren eller på sida av kvarter där angöring är möjlig.

För cykel finns två alternativ i parkeringsutredningen, alternativ 1 som är **p-tal från 2011** för cykel och alternativ 2 som är ett lägre tal. För detaljplanen är alternativ 2 valt men det finns inga motsättningar att använda dagens p-tal för cykel om fastighetsägare önskar det.

	Alternativ 1 Cpl/1000 kvm BTA	Alternativ 2 Cpl/1000 kvm BTA	Kommentar
Bostäder	25+(10)	28 + (1,8)	I alt. 2 är det färre besöksplatser och fler platser för boendeparkering.
Kontor	13 + (2)	5,3 + (2)	I alt. 2 antas att färre arbetstagare är på plats samtidigt samt att 20 % av arbetstagare har en cykelplats. Besöksparkering är samma som i alt. 1.
Handel	4 + (18)	3 + (9)	I alt. 2 antas att färre arbetstagare är på plats samtidigt samt att 20 % av arbetstagarna har en cykelplats. Det antas även att 20 % av besökarna till handeln cyklar.
Hotell	1+ (2)	1+ (2)	Ingen förändring.

Figur 31. Cykelparkeringstal. Alternativ 1 är p-tal från 2011 för cykel och alternativ 2 är det p-tal som gäller enligt parkeringsutredning för centralenområdet.

Cykelparkering och cykelförråd ska placeras inom kvartersmark. I vissa delar av planområdet sträcker sig allmän plats hela vägen in till fasad, vilket gör att cykelparkering i anslutning till entréer är svåra att lösa på kvartersmark i dessa lägen. Cykelparkering på allmän plats kan i dessa lägen komma att vara del av gaturummets möblering, vilka ska ses som ett komplement till de platser som krävs inom kvartersmark för boende och verksamma.

Gestaltungsprinciper

I Stadsutvecklingsprogram för Centralenområdet anges stadsbyggnadskvaliteter för området som ska ge stöd och vara vägledande för stadsutvecklingen i området. Kvaliteterna ska fungera som ett redskap och diskussionsunderlag för att kunna utvärdera olika delprojekt inom området så att de mål och strategier som är beskrivna i Vision Älvstaden uppnås. Inriktningen för utvecklingen är att området ska vara en inkluderande och levande del av staden med blandade funktioner.

Stadskvaliteterna som anges i stadsutvecklingsprogrammet är:

- Ny bebyggelse i en tät och finmaskig stadsstruktur
- Kontinuerliga gång- och cykelstråk i attraktiv miljö i ögonhöjd

- Regional och lokal tillgänglighet på fotgängarens villkor
- Bygg vidare på befintliga och integrera nya kvaliteter – grönska och vatten
- Klimat - och miljösmart stadsbyggnad, lätt att leva hållbart.

Göteborgs Stads stadsmiljöpolicy ska följas vid all utformning av all allmän platsmark som kommunen är huvudman för. Stadsmiljöpolicy ger riktlinjer för hur gator, ljussättning, färgsättning, markbeläggning etc ska utföras för att främja en väl genomtänkt och sammanhållen gestaltning i staden. I arbetet med stadsutvecklingsprogrammet tas en konkretisering av stadsmiljöpolicy för centralenområdet fram som ska följas vid utformningen av allmän plats inom **centralenområdet**.

För allmän plats inom detaljplanen har ett fördjupat gestaltungsprogram²⁸ tagits fram som underlag till detaljprojektering samt drift och underhåll. Fördjupningen följer konkretiseringen för centralenområdet och är ett verktyg för att säkerställa robusta miljöer som fungerar både ur ett gestaltungs- och förvaltningsperspektiv.

Gestaltungsprinciper, **främst för bebyggelsen**, har tagits fram av markanvisade exploatörer, och resulterat i en handbok vars syfte är att skapa samstämmighet kring kvaliteter och organisering exploatörer emellan, samt mellan exploatörerna och Göteborgs Stad.

Allmän platsmark till fasad

För att säkerställa olika allmänna intressen inom planområdet går i huvudsak allmän platsmark hela vägen in till byggnadernas fasader. Inom delar där allmän platsmark sträcker sig hela vägen in till fasaden kan utmaningar uppstå när entrédörrar från bostäder och verksamheter öppnas ut över gatumark eller dagvattnet från stuprören måste tas omhand. **Entrédörrar ska i möjligaste mån placeras så att den utgående dörren inte går ut över gata eller trottoar eller göras inåtgående. Där detta inte är möjligt ska utformning med möblering ske på så sätt att fotgängare blir uppmärksammade på en entré och kan gå runt en öppen dörr**, till exempel genom markbeläggning, möbler och cykelparkering i anslutning till entrédörrar, **alternativt kan inåtgående dörrar med särskild dörranordning som medger öppning utåt vid utrymning användas**. Dagvatten från stuprör och liknande ansluts till kvarterens fördröjningsmagasin.

Allmän platsmark hela vägen in till fasad begränsar också möjligheterna för parkeringsplatser och cykelställ i direkt anslutning till entréer. Om detta finns mer information under rubriken Parkering på sidan 40.

Kulturmiljö

Gällande detaljplan för Regionens hus, laga kraft 2012-01-23, skyddar den fd stationsbyggnaden med rivningsförbud och tillåter inte att exteriören förändras så att kulturvärdet minskar. Stationsbyggnaden är sedan 2008 byggnadsminne. Gällande plan för byggnadsminnet medger också ny byggrätt mot Götaleden. I det nordvästra hörnet mot Stadstjänaregatan tillåts en byggnad om ca 15 våningar, vilken ansluter till en lägre del om ca 5 våningar på den östra sidan. I och med att detta byggs mellan den aktuella detaljplanens föreslagna bebyggelse ovanpå Götaleden och fd Bergslagsbanans stationshus, bedöms inte föreslagna byggnader inom aktuell detaljplan ovanpå Götaleden påverka stationshuset och dess kulturmiljövärden negativt. Föreslaget kvarter söder om Götaleden, öster om fd Bergslagsbanans stationshus, bedöms ge en något större påverkan

²⁸ Fördjupat gestaltungsprogram för allmän plats inom detaljplan för överdäckning av Götaleden, underlag till detaljprojektering, Göteborgs stad, 2019

på fd Bergslagsbanans stationshus på grund av dess närhet, men inte i den utsträckning att det kan bedömas ha negativ inverkan på byggnadsminnet eller kulturmiljön.

Miljön mellan byggnadsminnet och aktuell ny bebyggelse omgestaltas från ett nuvarande industripräglad uttryck till ett mer stadsmässigt, genom en ny lokalgata och gatuplanteringar. Det nya kvarteret E, öster om fd stationshuset, ger en mer stadsmässig inramning än dagens industrikaraktär och bidrar till att rama in området vid parken och byggnadsminnet. Kvarteret anpassas genom att bebyggelsens höjd trappas neråt mot det sydvästra hörnet. De tekniska anläggningar **som uppförts** direkt öster om stationshuset, förflyttning av befintlig nätstation och uppförande av en ny i en sammanbyggd byggnad, förses med utformningskrav i form av bestämmelse f₄. Detta innebär att anläggningen ska utformas med hänsyn till **det angränsande** byggnadsminnet.

Utformningen ska ha släktskap med Regionens hus och Bergslagsbanas stationshus, vilket skulle kunna innebära till exempel vitt tegel, vitt till grönt glas eller plåt alternativt gröna väggar och tak. **Byggnaden som är uppförd under detaljplanens arbete är byggd med vita putsade väggar och ett ljusgrönt plåttak.**

Bedömningen är också att siktlinjer mot Skansen Kronan inte påverkas väsentligt av den aktuella detaljplanen. Skansen är redan idag huvudsakligen dold bakom logistikhallarna och den nya bebyggelsen vid Regionens hus från ögonhöjd längs Stadstjänarebron, Södra Sjöfarten och Götaleden. Från Norra Sjöfarten kan man i vissa delar se taket på Skansen, vilket detaljplanen kommer att dölja. Däremot innebär den höga bebyggelsen att det från östra och södra sidan av planområdet kommer att ges bättre siktlinjer mot Skansen Kronan. Även möjligheten att passera över Götaleden på gatunivå, i förlängningen av Kilsgatan, kommer innebära att skansen kan ses från platser som idag inte är möjligt.

Centralenområdet genomgår en stor förändringsprocess och kommer i framtiden att stegvis omvandlas från en stor trafikapparat med industriell karaktär till mer stadsmässig bebyggelse med blandade funktioner. Detta kommer innebära en förändring i stadsstrukturen, vilket i det här fallet anses vara till det bättre för det allmänna intresset. Till detta kommer också det globala tryck på städer som finns idag, bland annat med en hög grad av urbanisering och stora krav på tillväxt. För att klara av att rymma detta i staden utan att ta för mycket ny mark i anspråk krävs att man börjar bygga på höjden i centrala lägen. Stadens bedömning är att det är bättre att låta bebyggelsen gå upp i höjd på den här platsen än i andra centrala delar av Göteborg som ligger inom riksintresset för kulturmiljö.

Tillgänglighet, sociala aspekter och service

Detaljplanen bidrar till en ökad tillgänglighet där Götaleden som barriär läggs ner i tunnel och det blir möjligt att enkelt passera över i flera lägen, framförallt till fots och med cykel. Kopplingen mellan centralenområdet och älven stärks och kajområdet norr om Götaleden blir en mer naturlig del av centrala staden.

I och med överdäckningen kommer det att uppstå nivåskillnader i Kilsgatans förlängning söderut. Detta tas upp i en stödmur som också fungerar som högvattenskydd. På Stadstjänarebron höjs marknivån på gång- och cykelbana närmast kvarter A för att förbättra tillgängligheten till byggnadernas entréer.

På grund av höga trafikmängder i området kommer det i vissa delar av planområdet att bli svårt att anordna parkering för funktionsnedsatta som uppfyller avståndet för tillgänglighet. Detta gäller på Stadstjänarebron samt den del av Kämpegatan som ligger ovanpå tunneln och söderut. De höga trafikmängderna gör att det ur ett

trafiksäkerhetsperspektiv inte går att stanna på dessa gator. **Tillgänglighetsparkering** till bostäder och verksamheter kan dock lösas inne i kvarteren.

Detaljplanen innebär att området tillförs flera olika funktioner som kan bidra till en levande stadsmiljö. Den medger nya bostäder, fler arbetsplatser samt olika typer av små verksamheter och handel. Detta tillförs ett område i centrala staden som idag är ganska ogästvänligt och svårtillgängligt. Men med nya kopplingar in till centrum och ner till vattnet kan detta skapa fler mötesplatser av olika karaktär.

Planen bidrar också till att fler människor kommer att röra sig i området, vilket i sin tur skapar en större trygghet. Blandningen av funktioner inom kvarteren gör också att det kommer att röra sig människor i området vid olika tider på dygnet.

Vattenkontakt är en viktig kvalitet för många människor. I och med att planförslaget genomförs kommer det bli mycket enklare och trevligare att röra sig från området kring centralstationen och nya uppgångarna för Västlänken vidare ner mot älven.

Utbildningslokaler

Detaljplanen innebär möjlighet att bygga utbildningslokaler i området genom användningsbestämmelsen S på plankartan. Behovet av utbildningslokaler i centrala Göteborg är stort. Med tanke på närheten till både lokal, regional och nationell kollektivtrafik och centrala staden ses det här som en utav de mest lämpade platserna i området. För att skapa en flexibel plan ges möjligheten för utbildningslokaler inom alla kvarteren.

Detaljplanen innefattar cirka 300 lägenheter vilket blir 150 barn räknat på 0,5 barn/lägenhet respektive 90 barn räknat på 0,3 barn/lägenhet. Dessa barn är i olika åldrar men om vi räknar med planeringsinriktningen för offentlig service inom Älvstaden med att 33% är förskolebarn så är det maximalt 50 barn, dvs 2,5 avdelning med 20 barn i varje. Se tabell nedan för antal barn per åldersklass enligt fördelningen i planeringsinriktning för offentlig service inom Älvstaden.

Andel barn i procent per åldersklass		Andel barn i 300 lägenheter	
		0,5 barn/lägenhet	0,3 barn/lägenhet
		150 barn	90 barn
Förskola	33%	~50	~30
Förskoleklass – åk 3	22%	33	~20
År 4–9	45%	~68	~40

En målsättning i stadens ramprogram för barns utemiljö är 35 kvm/förskolebarn, 20 kvm/förskoleklass och 15 kvm/äldre barn i skolan²⁹. De större gårdarna i kvarteren är cirka 1200, 900 respektive 700 kvadratmeter, totalt 2800 kvadratmeter.

	Andel kvm/barn	Total kvm	
		150 barn (0,5/lgh)	90 barn (0,3/lgh)
Förskola	35	1750	1050
Förskoleklass – åk 3	20	660	400
År 4–9	15	1020	600
Total yta		3430	2050

²⁹ Ramprogram för förskole-/skolbyggnader, Lokalsekretariatet Göteborgs Stad, 2014 version 3,0

Total yta som behovet av barn (alla åldersklasser) i 300 lägenheter behöver är 3430 kvadratmeter respektive 2050 kvadratmeter. Räknat med 0,3 barn per lägenhet uppfyller planen målsättning med utemiljö och det blir lite yta på varje innergård för annat ändamål såsom bostadsgård eller innergård för arbetsplatser. Räknat med 0,5 barn per lägenhet uppfylls inte målsättningen fullt ut då innergårdarnas yta inte matchar respektive totala yta per åldersklass. Med de ytor för utemiljö som finns inom planen kan skola för äldre åldrar, förskoleklass samt 25 förskoleplatser uppfyllas, 10 förskoleplatser uppfylls inte. Plats för alla 150 barn kan uppfyllas om man skulle minska antal kvadratmeter per barn något. Räknar man med lägre antal kvadratmeter uteyta per barn är det viktigt att ytan kompenseras på annan plats ute eller inomhus.

Innergårdarnas storlek kräver dock mindre enheter för förskola med cirka 2 avdelningar per enhet.

Friytor

Inom planområdet finns inga friytor på allmän platsmark. Detaljplanen ställer krav på att lektytor ska finnas inom kvarter, där bostäder och/eller skola uppförs. I anslutning till planområdet, söder om Regionens hus, finns Bergslagsparken som tillför grönska i närområdet och ger möjligheter för avkoppling.

Teknisk försörjning

Tekniska anläggningar tillåts uppföras inom varje kvarter genom användningen E, om behovet uppstår. Markanvändningen teknisk anläggning kan innebära uppförande av till exempel nätstationer, transformatorstation eller dagvattenmagasin. Detaljplanen möjliggör även teknisk anläggning i anslutning till byggnadsminnet vid fd Bergslagsbanans stationshus genom användningen E1. För denna anläggning finns utformningskrav på plankartan genom bestämmelsen f4 som anger att byggnadens utformning ska ta hänsyn till det angränsande byggnadsminnet. Transformatorstationer är uppförda inom användningen E1 under framtagandet av detaljplanen.

Pumpstation för avloppsspillvatten vid Kämpegatan markeras med beteckningen E2 på plankartan.

Dagvatten och skyfall

En dagvattenutredning³⁰ och en skyfallsutredning³¹ har tagits fram för planområdet för att beskriva hur avvattningen kan hanteras för den nya bebyggelsen som medges inom detaljplanen. Ytterligare utredningar för hantering av dagvatten³² samt Översvämningsrisker³³ i hela centralområdet har gjorts sedan första granskning.

Kvarteren ska fördröja och rena dagvatten inom kvartersmark. Dagvatten från kvartersytor som inte kan omhändertas inom kvarteren som till exempel gångväg utanför

³⁰ PM Dagvattenutredning för överdäckning av Götaleden, Ramböll 2016-07-15

³¹ PM Översvämningsdjup vid skyfall med ny höjdsättning för överdäckning av Götaleden. Göteborgs stad Kretslopp och Vatten, 2017-07-11

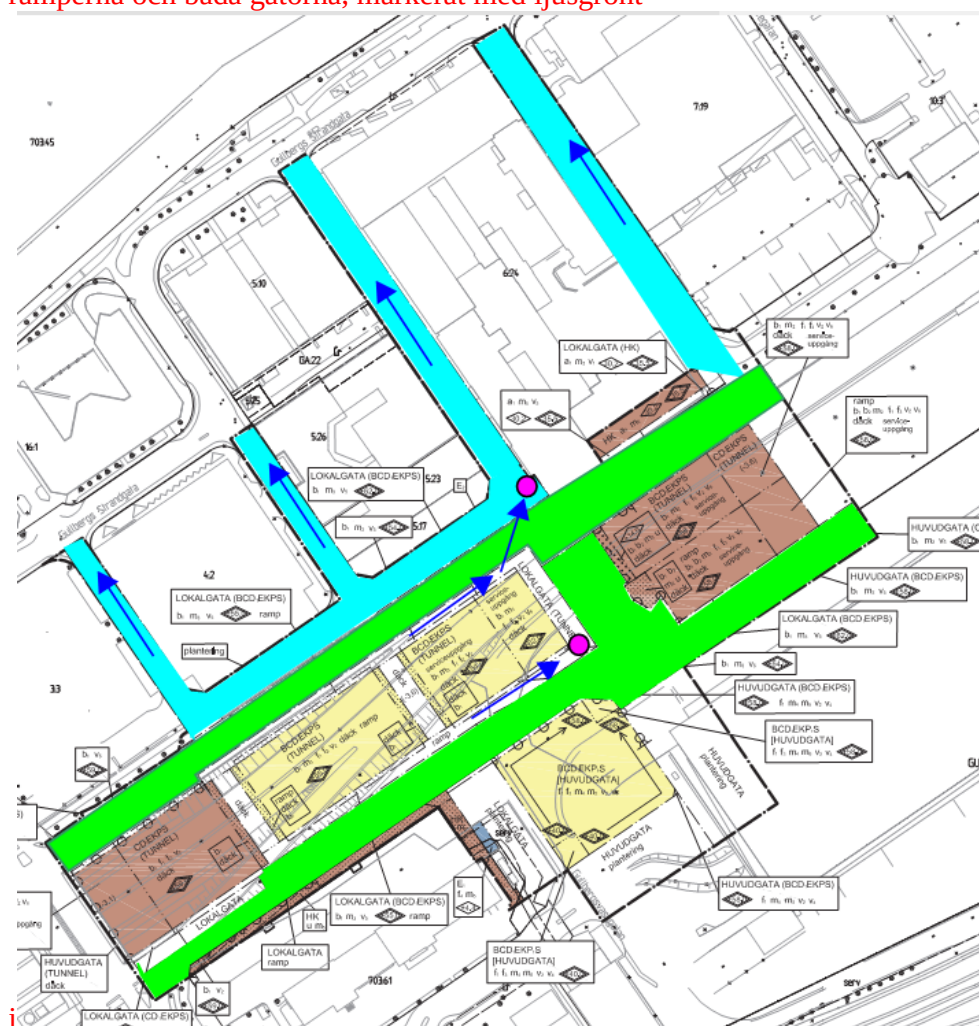
³² PM - överblick av dagvattenhantering i området kring centralstationen, Göteborgs Stad Kretslopp och Vatten, Version 2.0, 2018-10-31

³³ Översvämningsrisker i Centralområdet och Gullbergsvass, Sweco och Göteborgs Stad, 2018-10-29

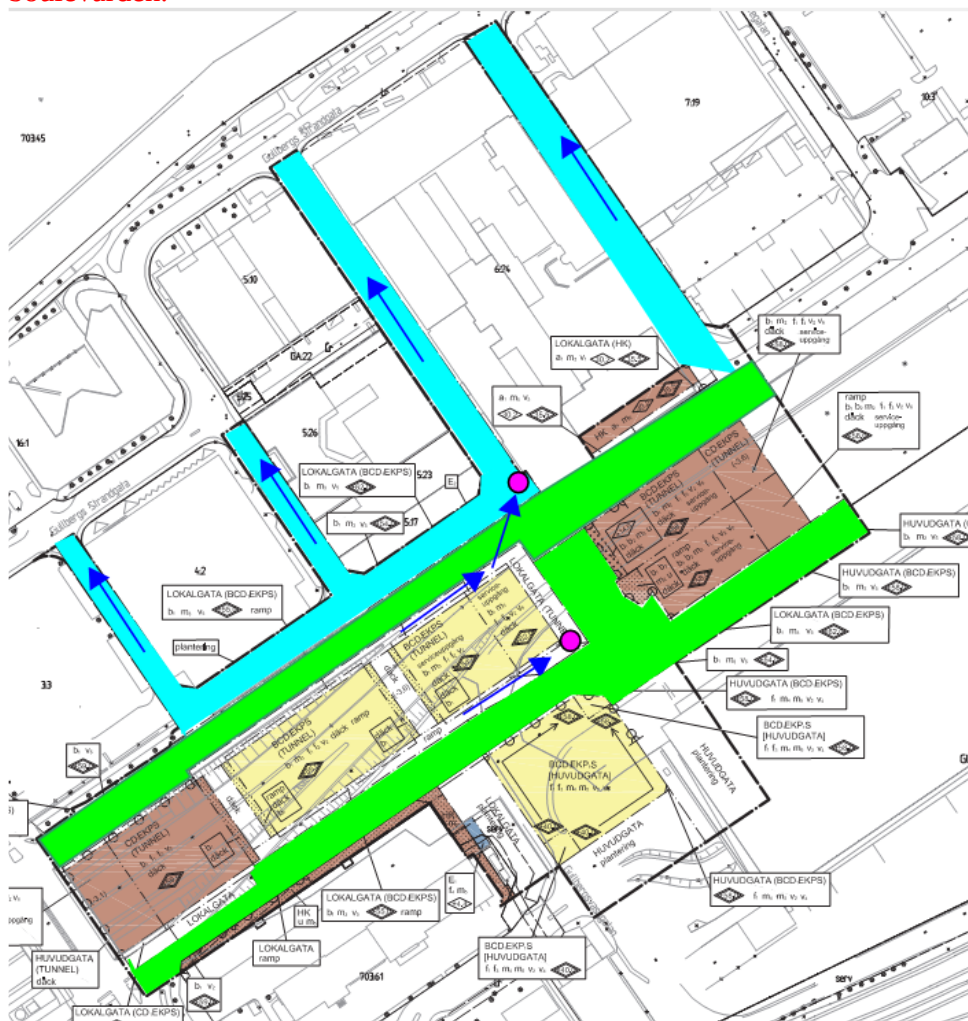
fasad, men innanför fastighetsgräns får ledas till gemensam ledning i gatan för fördröjning och rening. Flödet från dessa kvarterssytor ska dock tas med i beräkning för fördröjning och rening inom kvartersmark. Föreslagna lägen för filterbrunnar anpassas på plats. Planen medger teknisk anläggning inom kvartersmark, i plankartan betecknad med E, som möjliggör dagvattenmagasin under gatunivå inom kvarteren.

Höjdsättningen av lokalgatorna i området säkerställer att översvämning av fastigheterna inte sker vid skyfall. De fasta förutsättningarna som ges av tunnelkonstruktionen innebär att gatorna måste lutas för att ta upp höjdskillnaderna från marknivå upp på tunneltaket.

Dagvatten från Vikingsgatan, Kilsgatan, Kämpegatan och Torsgatan hanteras, efter rening, i befintligt dagvattensystem och leds ner mot älven. Norra och södra sjöfarten kommer att ha ramper ner till väg E45. Trafikverket kommer att hantera vattnet både från ramperna och båda gatorna, markerat med ljusgrönt



Figur 32 nedan. Längs norra och södra sjöfarten går också lokalgator. Vattnet från dessa kommer att ledas till två filterbrunnar, markerade i rosa i Figur 32 nedan. Vid huvudgatan och lokalgatorna kring kvarteret i sydöst (kvarter E) föreslås hanteras längs



Figur 32. De norra gatorna (markerat med turkos) avrinner via befintligt system till Göta Älv efter att ha renats. Ljusgrönt område avleds till trafikverkets system som renar dagvattnet. Lokalgatorna närmast byggnaderna avleds till filterbrunnar (rosa cirklar) innan det kopplas på befintliga system. Källa: Göteborgs Stad, Kretslopp och Vatten, 2018-10-31

I och med att flera av de planerade byggnaderna har helt inneslutna gårdar, utan möjlighet till yttlig bräddning kommer skyfallet behöva tas omhand på innergården. Avtappning av dagvattnet på innergården görs normalt till tunneltakets dag- och dränvattensystem, som dimensioneras för t ex ett 10-års regn. Att dimensionera avtappningssystemet från en innesluten innergård för skyfallsflödet är teknisk möjligt, men kommunens dagvattensystem kan inte ta emot flödet som bildas vid skyfall. Vattnet från kvarteren ska således fördröjas i fördröjningsmagasin **under/inom respektive kvarter** innan det leds ut till det kommunala dagvattensystemet.

I närheten av södra delen av kvarter E finns en lågpunkt där vatten samlas vid skyfall. Enligt skyfallsutredningen³⁵ påverkas området för kvarter E bara delvis, vilket gör att en något lägre nivå för golvhöjd kan tillåtas där än inom resten av planområdet där +2,8 meter över stadens nollplan gäller. Höjden i det södra hörnet av kvarter E regleras i

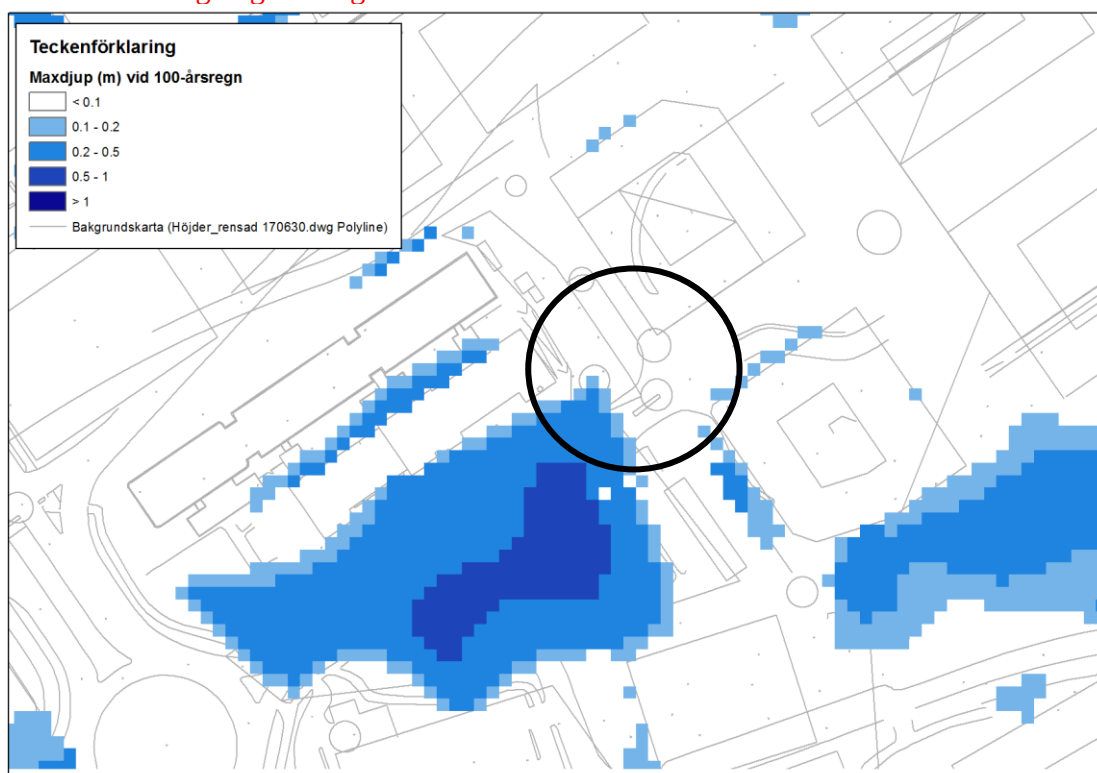
³⁴ PM - överblick av dagvattenhantering i området kring centralstationen, Göteborgs Stad Kretslopp och Vatten, Version 2.0, 2018-10-31

³⁵ PM Översvämningdjup vid skyfall med ny höjdsättning för överdäckning av Götaleden. Göteborgs stad Kretslopp och Vatten, 2017-07-11

plankartan till +2,0 meter över stadens nollplan istället. Den lägre nivån kan accepteras för att låta bebyggelsen följa gatunivån vilket bidrar till en mer trivsamt stadsmiljö än om en hög sockel skulle byggas där. I och med att kvarter E ligger söder om tunneln fungerar själva tunneltaket och Götaleden i sig som högvattenskydd för området från höga vattennivåer i älven.

För det nordöstra hörnet i kvarter E kan lämpliga åtgärder för att skydda fastigheten behövas för att få golvnivån över gatunivån. Samtliga planerade byggnader har översiktligt bedömts vara tillgängliga från minst ett håll men placering av entréer har ej utvärderats i detalj. Planerna som behandlats i rapporten om översvämningsrisker ligger före det tematiska tillägget till översiktsplanen (TTÖP) i tid – TTÖP har dock följts i möjligaste mån.³⁶

Innan pågående överdäckning av Götaleden leddes dagvatten och skyfall ned i Götatunneln för att renas och sedan pumpas ut till Göta älv. Efter överdäckningen kommer vatten att avrinna mot älven via bl.a. Kilsgatan, Gullbergs Strandgata och Torsgatan. Som åtgärd föreslås skyfallsavledning via ledning för överskottsvatten som överstiger 0,2 m djup på gatan. Ledningen förses med backventil för att förhindra bakvatteninträngning vid höga nivåer i Göta älv.³⁷



Figur 33. Karta som beskriver maxdjup för vattensamling vid klimatanpassat 100-årsregn. Aktuellt område (svart cirkel) påverkas till viss del av översvämning i parken. Bildkälla: Göteborgs stad, Kretslopp och Vatten. 2017-07-11

Ledningar

Ett stort antal ledningar finns i Norra och Södra Sjöfarten. Huvudledningar för spillvatten, dagvatten och dricksvatten är nyligen omlagda i Södra Sjöfarten. Anslutning av VA-ledningar sker till Norra och Södra Sjöfarten. Anslutning till nya och flyttade ledningar

³⁶ Översvämningsrisker i Centralenområdet och Gullbergsvass, Sweco och Göteborgs Stad, 2018-10-29

³⁷ Ibid.

från respektive kvarter i området är möjlig genom ursparningar i tunneltakets grundbalk/konsol för genomföring av ledningar.

Ledningsutbyggnaden runt kvarter E sker i samband med kommunens gatuutbyggnad.

För att möjliggöra anslutning med självfall ska förbindelsepunkten vara **minst** 0,3 meter över marknivå med hänsyn till risk för uppdamning i allmänt dag- och spillvattensystem.

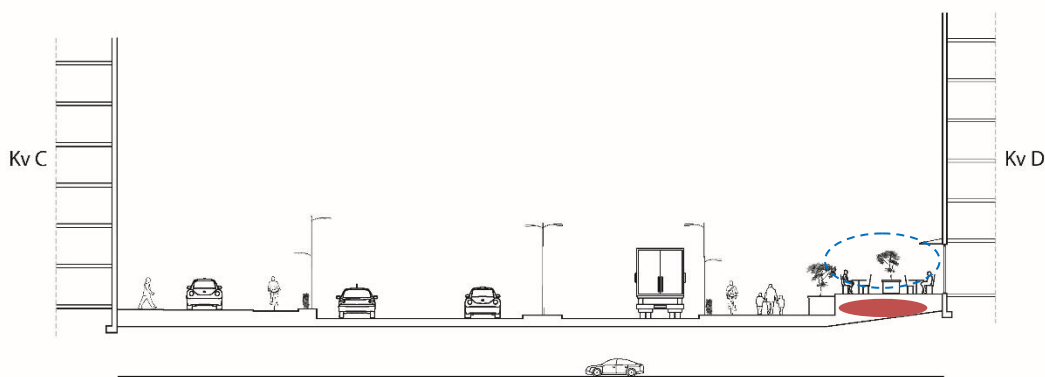
Utbyggnaden av fjärrvärme och fjärrkyla beräknas ske i samband med kommunens gatuutbyggnad inom planområdet. Fjärrvärme- och fjärrkylaledningarna anläggs inom lokalgatorna närmast kvarteren samt i anslutning till kvarter E. Ledningar för fjärrvärme och fjärrkyla kan inte dras över tunneltaket utan måste anslutas mot Norra eller Södra Sjöfarten.

I Norra Sjöfarten finns ett stort stråk med elkablar förlagda varav några är högspänningskablar. Kvarter A-C kommer att försörjas av el från ny transformatorstation placerad öster om nya Regionens Hus. Kvarter D och E avses anslutas till transformatorstationer placerade inom respektive kvarter. Samtliga kvarter kommer att försörjas med fiber.

Vid trädplantering gäller som grundregel att ett skyddsavstånd på 4 m mellan trädets rothals och ytterkant ledning skall hållas. Avsteg från grundregeln kan göras endast i speciella fall och efter godkännande från ledningsägaren som då kan komma att ställa krav på att skyddsåtgärder, exempelvis att rotspärrar ska utföras.

Inom planområdet finns u-områden som säkerställer tillgänglighet för ledningar på kvartersmark. Dessa är placerade i den norra delen av fastigheten för regionens hus samt i terrassbjälklaget direkt väster om kvarter D, ovanpå tunneltaket, invid Kämpegatan. Ovanpå u-området vid Kämpegatan ges möjligheten, genom planbestämmelsen korsmark, att sätta upp ramp, trappa, skärmtak eller en enkel konstruktion för uterum/uteservering. Uterummet ska vara lätt demonterbara och lyftbara för att kunna flyttas vid behov av åtkomst till **eventuella ledningar** under. Konstruktionen får inte heller placeras ovanpå armaturer såsom ventiler, brunnar, luftare och liknande för att inte påverka ledningarna under. Detta för att skapa en trevligare miljö för människor att vistas i vid Kämpegatan en längre tid på året och på så sätt bidra till ett levande gaturum. Uterummet får ha en byggnadshöjd på högst 14 meter över stadens nollplan.

I övrigt placeras allmänna ledningar i gatumark.



Figur 34. Sektion över Kämpegatan, ovanpå tunneln. Den röda ovalen visar områden för ledningsdragning i terrass. Den blåstreckade ovalen visar område med möjlighet att skapa enkelt demonterbart uterum. Underlag: White Arkitekter

Figur 35 a & b. Exempel på lätt demonterbara uterum. Foto: Anna Samuelsson

Avfall

Fastighetsägarna inom detaljplanen ansvarar för att ordna fastighetsnära insamling för alla avfallsfraktioner inom kvartersmark. Skriften *Gör rum för miljön*³⁸ ger goda tips och råd för hur detta kan utformas. Det finns ingen dedikerad plats för gemensam avfallsinsamling, till exempel tidnings- och pappersinsamling, på allmän plats inom planområdet. Detta eftersom det inte finns någon passande yta tillgänglig inom planområdet. Närmsta kommunala återvinningsstation finns idag vid Odinsplatsen.

Risker

Trafik och bebyggelse på Götaleden

Trafikverket har i arbetet med Vägplanen haft som förutsättning att det i framtiden ska vara möjligt att bygga vägtunnel för hela sträckan mellan Järntorget och Falutorget, vilket även detaljplanen tar hänsyn till. De krav som ställs på utrymme för utrymningsvägar och övriga tekniska anläggningar inryms därför i den föreslagna utformningen av överdäckningen av Götaleden. Krav på utrymningsväg till motstående tunnelrör finns i tunnelreglerna TRVK Tunnel 11 och regleras därför inte i detaljplanen. Plankartan har försetts med bestämmelsen serviceuppgång i delar eller hela kvarter A, C och D, vilket möjliggör för kommunikation och utrymning av driftsutrymmen som hör till tunneln.

Plankartan har även försetts med bestämmelsen t_2 – Markreservat för gångangöring för drift och underhåll av tunnel för allmännyttig trafik för att säkerställa åtkomst för angöring för gående till serviceuppgången via terrassen i västra delen av kvarter D.



Vägtunneln förutsätts bli klassificerad som kategori E, samma som Götatunneln. Kategori E innebär ett totalförbud för transporter med farligt gods vilket bidrar till att skapa en friare framtida stadsutveckling ovanpå Götaleden. Beslutet gällande klassningen väntas komma i samband med tunnelns öppnande, alltså efter detaljplanens antagande. Detaljplanen utgår ifrån att tunnelkategori E kommer att uppfyllas och farligt gods förbjuds.

³⁸ *Gör rum för miljön – Planera, projektera och bygg för säker och effektiv avfallshantering i Göteborg, september 2017, Göteborgs Stad Kretslopp och vatten*

Övergripande riskutredningar för tunneln har tagits fram av Tyréns AB³⁹ för Trafikverket. För den aktuella detaljplanen har en riskbedömningsutredning⁴⁰ samt en fördjupad och konkretiserad riskutredning⁴¹ tagits fram. Trafikverket har även i ett PM⁴² svarat på hur berörda frågor i riskbedömningsutredningen är hanterade i deras projekt.

De potentiella skadehändelser som bedömts närmare i den fördjupade utredningen är:

- Brand i fordon i tunnel eller på ramp
- Explosion i fordon på ramp

Majoriteten av riskscenarierna bedöms ha låg frekvens och låg konsekvens, vilket innebär att inga specifika riskåtgärder bedöms behövas i dessa fall. I några fall vad gäller brand och explosion bedöms dock skyddsåtgärder behövas. Dessa åtgärder regleras genom planbestämmelser b₂ och m₃ på plankartan.

- m₃ - Utrymning från byggnad med entré som vetter direkt mot de öppna delarna av ramp A respektive ramp B skall vara möjlig bort från rampen. För byggnad intill ramp C och D finns inga entréer riktade mot öppna delar av ramperna, varför denna byggnad ej berörs av ovan nämnda skyddsåtgärd.
- För ramp D gäller bestämmelsen b₂ – Rampens väggar och tak ska upprättas i **obrännbart material (E160)**. Notera att denna skyddsåtgärd ej gäller byggnadens yttre fasad.
- Ramptunnlarna, däribland ramp D, dimensioneras för explosionslast (övertryck) enligt TRVK Tunnel. Notera att skador på byggnaden kan accepteras men att explosionslasten inte skall leda till fortskridande ras givet explosionscentrum placerat i genomlöpande ramp.

³⁹ Tyréns AB. Riskanalys, E45 delen Lilla Bommen – Marieholm, granskningshandling. Trafikverket, 2015-05-08.

⁴⁰ WSP. Övergripande riskbedömning för detaljplan, Detaljplan för omarbetning av Götaleden inom stadsdelen Gullbergsvass. Göteborgs stad. 2014-11-21

⁴¹ Kvalitativ riskutredning överdäckning av Götaleden, COWI juni 2017

⁴² Tyréns AB. PM Riskhantering till DP för Överdäckning, E45 delen Lilla Bommen – Marieholm. Trafikverket. 2017-05-31



Figur 36. Karta över de olika rampernas lägen som leder trafik på och av Götaleden, upp och ner i tunneln. De röda markeringarna visar de delar av ramperna som ligger under mark eller är utformade som tunnel. Ramp A och B fortsätter enligt bilden ytterligare mot öster (förbi de två mittersta kvarteren), men här är ramperna bara nedsänkta i marken utan tak. Källa: COWI Kvalitativ riskutredning 2017

Trafikbuller

Tre utredningar samt en konkretisering gällande buller vid byggnadskvarterens hörn mot gata har genomförts för planområdet.

Trafikuppgifterna i den första utredningen⁴³ har inte tagit hänsyn till den nya trafikpolicyn i Göteborgs stad, **men i fortsatta utredningar^{44 45 46} är trafikuppgifterna baserade på trafikkontorets aktuella uppgifter.** Det är även samma underlag som luftutredningarna^{47 48} är baserad på.

Vidare har trafikbullerutredningarna förutsatt en tillåten hastighet om 50 km/h. Sannolikt kommer den tillåtna hastigheten på gatorna (exklusive Götaleden och Hisingsbron) ha en tillåten hastighet om 40 km/h.

Den dygnsequivivalenta ljudemissionen från vägtrafik påverkas av antal fordonspassager, hastighet och andel tung trafik, men även vägbanans underlag. Baserat på trafikflödena i trafikkontorets underlag för 2026 visar resultatet i den andra utredningen⁴⁹ gjord av COWI att den ekvivalenta ljudnivån, beräknad på två meters höjd ovan mark, mellan Hisingsbron och Kämpegatan varierar mellan 65–70 dBA från vägtrafiken. De främsta

⁴³ Trafikbuller – Detaljplan – Överdäckning Gullbergsvass – Del 1, Sweco 2014-12-12

⁴⁴ Bullerutredning för bebyggelse ovanpå Götaleden Underlagsrapport, COWI, juni 2016

⁴⁵ Trafikbuller – Detaljplan – Överdäckning Gullbergsvass – Del 2, Sweco 2017-07-27

⁴⁶ Götaleden överdäckning Trafikbullerutredning, Norconsult AB 2019-03-11

⁴⁷ Luftkvalitetsutredning för bebyggelse ovanpå Götaleden Underlagsrapport, COWI, juni 2016

⁴⁸ Fördjupad luftutredning, COWI juni 2019

⁴⁹ Bullerutredning för bebyggelse ovanpå Götaleden Underlagsrapport, COWI, juni 2016

Ljudkällorna är Norra och Södra Sjöfarten, Kämpegatan samt Götaleden. Spårvagnstrafiken på Hisingsbron orsakar ekvivalenta ljudnivåer som ligger under 55 dBA inom det aktuella planområdet.

Vid bostadsplanering bör en ljuddämpad eller tyst sida ha hög prioritet för att skapa en bra bostadsmiljö. En välplanerad tyst sida kan till viss del kompensera för höga bullernivåer vid bostadens mest exponerade sida. I detaljplanen säkerställs att minst hälften av bostadsrummen ska vara vända mot ljuddämpad sida med högst 55 dBA vid fasad. Vid bygglovspliktig ändrad användning av en byggnad gäller istället att minst ett av bostadsrummen ska vara vänt mot ljuddämpad sida, om ljudnivån vid bostadens fasad överstiger 65 dBA ekvivalent nivå. I bestämmelserna anges även att ljudnivån bör vara högst 50 dBA ekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå vid minst en uteplats.

Ljudmiljö på innergårdarna i kvarteren ligger avsevärt under gällande bullernormer, vilket möjliggör för en ljuddämpad sida för bostäder. Detta innebär att möjlighet för enkelsidiga lägenheter mot gården finns.

Även andra yttre faktorer så som byggnadsfasader kan till viss del påverka ljudet från vägtrafiken. Åtgärder på fasader kan vara absorberande material som exempelvis gröna fasader, även diffuserande fasader påverkar ljudmiljön positivt exempelvis balkonger och andra utskjutande delar som bidrar till en grövre struktur på fasaden. Detaljplanen möjliggör genom att tillåta utskjutande delar på fasaderna för att genom utformningen av bebyggelsen kunna skapa fasader som bidrar till en bättre ljudmiljö mot gaturummen. En gatubeläggning med tyst asfalt skulle ytterligare kunna bidra till lägre ljudnivåer inom planområdet.

I tätbebyggd stadsmiljö är det svårt att arbeta med avskärmande åtgärder mot trafikbuller från väg. Dels på grund av de korta avstånden till husfasader vilka ger fysiska begränsningar för avskärmningens effekt, men även på grund av dess negativa påverkan på stadsbilden.

Detaljplanen reglerar att ljudabsorbenter och bullerskärmar får uppföras i tunnel- och rampmynningar för att minska trafikbullerpåverkan från Götaleden. Med bestämmelsen avses att det ska vara möjligt att uppföra absorbenter både i tunnelmynningen för leden, i ramperna mellan tunneln och gatorna ovan mark samt möjligt att uppföra bullerskärmar vid tunnel- och rampmynning i gatunivå.

Bullerutredningen av COWI⁵⁰ visar att genomförandet av aktuell detaljplan innebär en ljudreduktion på mellan fem och tio dBA för befintlig bebyggelsen utmed Götaleden, jämfört med dagens situation. Detta innebär att planen bidrar till en förbättrad ljudmiljö även i omgivande kvarter. Enligt utredningen klarar då även befintlig bebyggelse bullernormer för bostäder, även om aktuell detaljplan inte medger bostäder i detta läge.

Den fördjupade trafikbullerutredningen, utförd av Norconsult⁵¹, visar att riktvärdet för ekvivalent ljudnivå, 60 dBA, överskrids vid en eller flera fasader för kvarter B, C, D och E vilket då kräver genomgångslägenheter där minst hälften av bostadsrummen orienteras mot en sida där ekvivalent ljudnivå 55 dBA och maximal ljudnivå 70 dBA klaras.

Kvarter B, C och E har fasader mot innergården där ekvivalent ljudnivå 55 dBA och maximal ljudnivå 70 dBA klaras.

⁵⁰ Bullerutredning för bebyggelse ovanpå Götaleden Underlagsrapport, COWI, juni 2016

⁵¹ Götaleden överdäckning Trafikbullerutredning, Norconsult AB 2019-03-11

Även större delen av fasader mot innergården i kvarter D har ljudnivåer där ekvivalent ljudnivå 55 dBA och maximal ljudnivå 70 dBA klaras. Undantag är de översta våningarna på sydvästra byggnaden, norra delen där ljudnivån beräknats upptill 59 dBA.

Ett alternativ för fasad där ekvivalent ljudnivå 60 dBA överskrider men 65 dBA klaras är att placera mindre lägenheter (<35 m²) där då riktvärdet för ekvivalent ljudnivå för mindre lägenheter (<35 m²) är 65 dBA.

Samtliga kvarters innergårdar beräknas klara riktvärdena för uteplats med god marginal. Om gemensamma uteplatser förläggs på gårdarna klaras riktvärdena utan särskilda bullerskyddsåtgärder. Riktvärdena klaras även på privata uteplatser/balkonger om dessa placeras vid fasad mot gården.

Kvarter A	Överskrider 60 dBA vid fasad mot väg	Klaras 55 dBA vid samtliga fasader mot innergård	Kommentar
A	JA	NEJ	Då det ej planeras för bostäder i detta kvarter finns inga riktvärden för ljudnivåer utomhus.
B	JA	JA	Riktvärdena klaras med genomgångslägenheter där minst hälften av bostadsrummen vänds mot gården. Mindre lägenheter (< 35 m ²) är möjliga vid fasader med ekvivalenta ljudnivåer upptill 65 dBA.
C	JA	JA	Riktvärdena klaras med genomgångslägenheter där minst hälften av bostadsrummen vänds mot gården. Mindre lägenheter (< 35 m ²) är möjliga vid fasader med ekvivalenta ljudnivåer upptill 65 dBA.
D	JA	NEJ	För flertalet lägenheter klaras riktvärdena med genomgångslägenheter där minst hälften av bostadsrummen vänds mot gården. Undantag är de översta våningarna på västra byggnaden, norra delen där ekvivalenta ljudnivån beräknats upptill 59 dBA. Mindre lägenheter (< 35 m ²) är möjliga vid fasader med ekvivalenta ljudnivåer upptill 65 dBA.
E	JA	JA	Riktvärdena klaras med genomgångslägenheter där minst hälften av bostadsrummen vänds mot gården. Mindre lägenheter (< 35 m ²) är möjliga vid fasader med ekvivalenta ljudnivåer upptill 65 dBA.

Figur 37. Tabell visande vilka kvarter som klarar respektive överskrider riktvärden för buller. Källa: Norconsult, mars 2019

Industribuller⁵²

För detaljplanen överskrider riktvärdet för ekvivalent ljudnivå med 8–9 dBA och riktvärdet för maximal ljudnivå nattetid med 1–10 dBA för byggnaden (kvarter D) i nordöst. Enligt Boverket bör bostadsbyggnader kunna accepteras förutsatt tillgång till ljuddämpad sida där ljudnivån kvällstid underskrider 45 dBA. För aktuell byggnad har ekvivalenta ljudnivån på gården beräknats till < 35 dBA. Vad gäller riktvärdet för maximal ljudnivå avser begränsningen i första hand den ljud-dämpade sidan. Lägenheterna i dessa byggnader bör därmed vara genomgående så tillgång finns till ljuddämpad sida d v s in mot gården. Alternativt är att använda byggnaderna för verksamhet/kontor, vilket byggnadskroppen närmst industribullerkällan är planlagd för.

⁵² All text under rubriken kommer från: Norconsult, Centralenområdet i Göteborg Utredning av buller från verksamheter, 2017-12-20

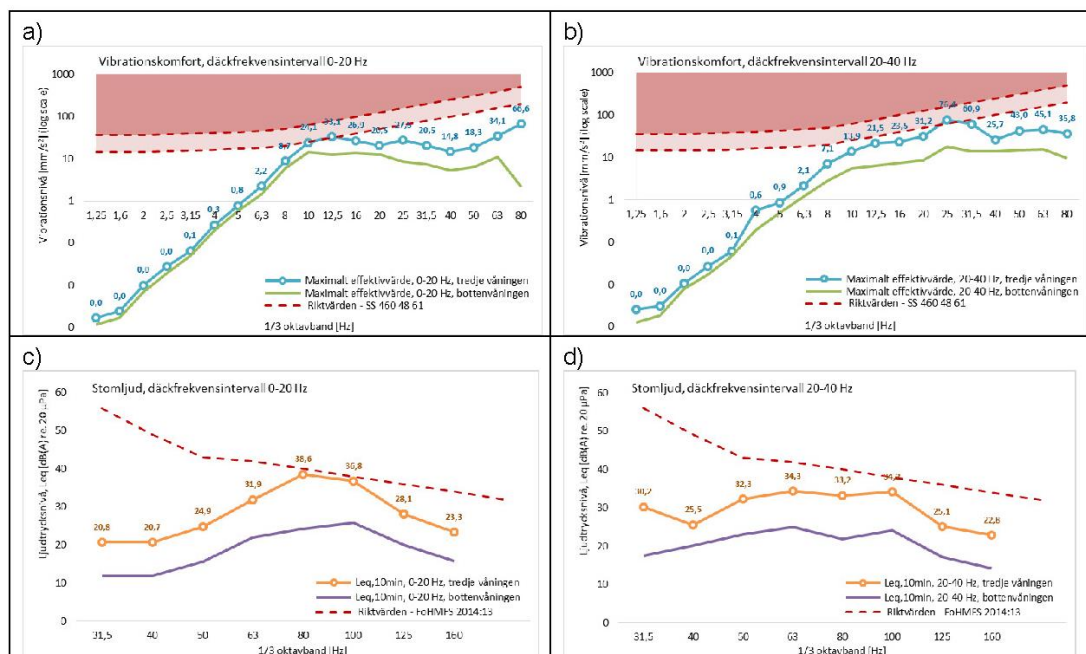
Med avseende på lågfrekvent buller överskrider riktvärdet över tersbandet 63 Hz med cirka 1 dB för byggnader i nordost. Genom att fasad förbättras något (1 dB) vid 63 Hz jämfört med den ansatta fasaden i detta exempel uppnås riktvärdena enligt Folkhälsomyndigheten. Vid fasaddimensionering för bostäder bör detta beaktas för byggnad. Alternativt att denna byggnad används för verksamhet/kontor, vilket byggnadskroppen närmst industribullerkällan är planlagd för.

Vibrationer och stomljud

En utredning av vibrationskomfort och stomljud (strukturellt ljud) har genomförts och frågan har vägts in i bedömningen av boendemiljön i Miljökonsekvensbeskrivningen som tagits fram för detaljplanen. Vibrationskomfort och stomljud har undersökts för motorvägstrafikens påverkan från tunneln på bebyggelsen direkt ovanför, där husgrunderna är strukturellt förbundna med tunnelkonstruktionen. Då den aktuella tunnelkonstruktionen ännu inte är byggd har utredningen baserats på beräkningar enligt tidigare uppmätta vibrationer per tunga fordon som passerar liknande konstruktioner.⁵³

Vibrations- och stomljudsnivåer stiger normalt upp till tredje våningen och antas vara som kraftigast där, även om bebyggelsen sträcker sig högre upp. Därför har beräkningar i det här fallet gjorts för bottenvåning och våning tre i däckfrekvensintervallen 0–20 Hz och 20–40 Hz.⁵⁴

Resultaten visar att beräknat maximala effektivvärdet för vibrationskomfort på tredje våningen överskrider nivån ”Måttlig störning” för båda däckfrekvensintervallen, medan för kontorslokaler i bottenvåning är vibrationsnivån acceptabel. För stomljud på tredje våningen tangerar de ekvivalenta nivåerna riktvärdena för däckfrekvensintervallet 0–20 Hz. I övrigt ligger nivåerna under gränsvärdena på tredje våningen när det gäller stomljud. Exempel på åtgärder som kan minska risken för störande vibrationer eller stomljud är ökad styvhet i konstruktionen och elastiska inlägg.



⁵³ Plan-MKB för detaljplan Överdäckning av Götaleden, COWI juni 2016

⁵⁴ Ibid.

Figur 38. Resultat från beräkningarna för vibrationskomfort och stömljud, a) visar vibrationskomfort för däckfrekvensintervall 0–20 Hz, b) visar vibrationskomfort för däckfrekvensintervall 20–40 Hz, c) visar stömljud för däckfrekvensintervall 0–20 Hz, och d) visar stömljud för däckfrekvensintervall 20–40 Hz. Källa: COWI, maj 2016

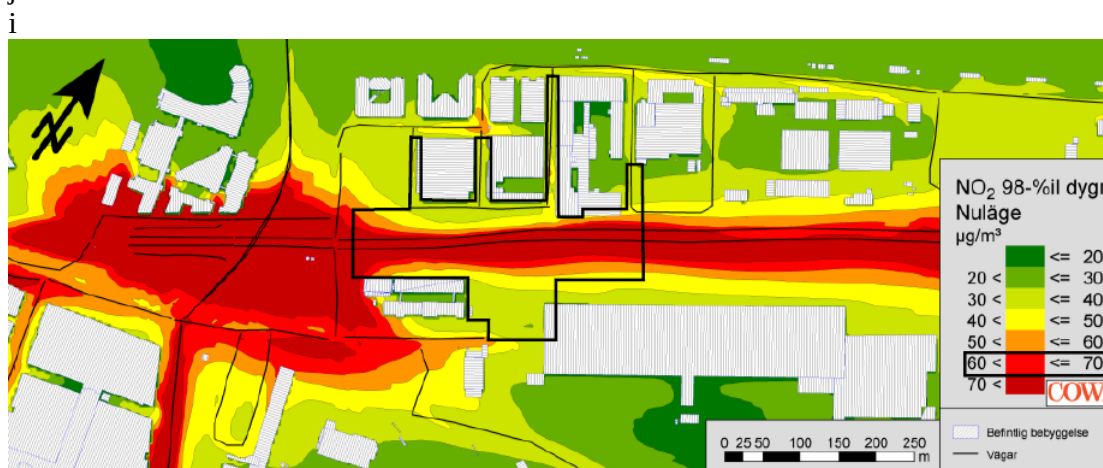
Bedömningen i vibrationsutredningen är att gränsvärdena kan uppnås genom byggnadstekniska åtgärder. Frågan om vibrationer behandlas i Plan- och bygglagen 8 kap. 4§, Plan- och byggförordningen 3 kap. 7 §, europeiska konstruktionsstandarderna EKS samt eurokoderna. Någon särskild planbestämmelse anges därför inte för vibrationsnivån i planskedet, utan en kvalitativ boendemiljö med avseende på vibrationer säkerställs i bygglovsskedet.

Luftkvalitet⁵⁵

En luftkvalitetsutredning⁵⁶ med 3D-beräkningar har genomförts och frågan har vägts in i bedömningen av boendemiljön i Miljökonsekvensbeskrivningen som tagits fram för detaljplanen. Utredningen utgår ifrån analyser av framtida trafik för 2026 och emissionsfaktorer från modellen HBEFA 3.2.

Utredningen har gjort 3D-beräkningar av luftens påverkan för bebyggelseår 2026 och 2035. Kort visar utredningen att MKN överskrids inom delar av planområdet.

Utvecklingen från dagens situation till utbyggd detaljplan 2026 är märkbart förbättrad, jämför bilderna



Figur 39 och Figur 40. Luftnivåerna inom planområdet minskar med upp till 20 µg/m³ från 2016 till nollalternativ 2026. Vid nollalternativet, se Figur 53, (endast tunnellock, ingen bebyggelse ovanpå) överskrids MKN på tre små områden (ca 10% av området) mot ca 80% av planområdet som överskrids vid 2016 års nivåer.

En utredning för att se effekten av ett ventilationstorn vid Götatunnelns östra mynning⁵⁷ gjordes inför granskning ett. Spridnings- och depositionsberäkningarna i den utredningen är utförda med modellkonceptet Aermod. Utredningens användning av modellverktyget ansågs inte tillförlitlig eller möjlig att jämföra med tidigare gjord utredning med 3D-beräkningar av Länsstyrelsen och en ytterligare fördjupad luftkvalitetsutredning⁵⁸ med 3D-beräkningar har gjorts inför granskning två. Dels för att se effekten av ventilation i Götatunneln, vilket är underskridande av MKN (dygn) inom planområdet kan beräknas

⁵⁵ All text under rubriken kommer från: Luftkvalitetsutredning för bebyggelse ovanpå Götaleden, COWI juni 2016 och Fördjupad luftutredning, COWI juni 2019

⁵⁶ Luftkvalitetsutredning för bebyggelse ovanpå Götaleden, COWI juni 2016

⁵⁷ Luftmiljöutredning för detaljplan Norr om Nordstan, Sweco 2017-01-16

⁵⁸ Fördjupad luftutredning, COWI juni 2019

ske samt effekt av att vända tillbaka luften i överdäckningen, sk reversering, för att underskrida MKN (timme och dygn).

Beräkningarna i utredningarna har gjorts i följd allt eftersom kunskap och resultat från beräkningarna visat utbredningen av luftföroreningar. Olika åtgärder för att se hur luftsituationen kan förbättras har beräknats.

Säkerhetsmarginaler i beräkningarna

Bilderna nedan visar främst beräkningar för NO₂ 98-%il för dygn. Detta för att det är de gränsvärdena som visat sig svårast att klara.

En del underlag som använts i beräkningarna har givit säkerhetsmarginaler i beräkningarna:

- Emissionsår för beräkningarna är tre år tidigare än bebyggelseåren i beräkningar fram till 2030, därefter fem år.
- Trafiksiffror för stadens trafik är högt skattade då man i kommunfullmäktiges beslut den 6 maj 2010 om att påbörja planarbetet för Ny bro över Göta älv (Hisingsbron) lade fast förutsättningen att den nya bron ska dimensioneras för dagens vägtrafik, vilket då var ca 27 000 fordon per årsmedelvardagsdygn (ÅMVD). Det har i beräkningar avrundats till ca 30 000 fordon. Efter trängselskattens införande har trafikmängderna sjunkit avsevärt och var i oktober 2013 ca 22 000 fordon per ÅMVD. 30 000 fordon på Hisingsbron som påverkar fordonsalstringen i hela Centralenområdet är de siffror som använts även vid beräkningar för luftutredning för denna detaljplan. Målet med indata i beräkningarna alltid ska vara att ligga så nära verkligheten som möjligt och hellre överskatta än underskatta nivåerna. Så har skett i denna plan genom att ha marginal i viktiga indata som trafikmängder och emissionsfaktorer. Mycket tyder därför på att utförda beräkningar snarare överskattar än underskattar nivåerna i området.
- Resultaten av valideringen visar på mycket god överensstämmelse mellan modellerade resultat och mätningar både avseende NO₂ och PM10. Metodiken avseende tunnelberäkningarna och övriga delar (emissionsberäkningar, meteorologiska indata samt val av modell) anses därmed vara relevant att använda vidare för framtids-studierna.

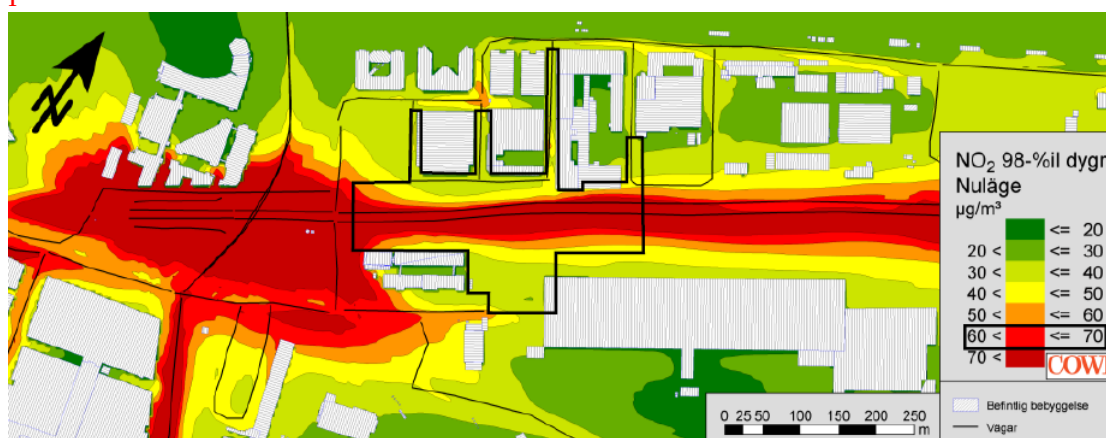
I underlagen för trafiksiffror och trafikslag är det räknat med drivmedel såsom bensen, diesel och biodrivmedel både när det gäller personbilar och tung trafik. Den tunga trafiken är märkbar i underlaget, både i tunnlarna och pga bussarna till centralstationen. Ingen ytterligare förbättring av andra drivmedel än den som finns medräknad i emissionsfaktorerna i HBEFA är använd i beräkningarna. Detta för att vi under tiden för beräkningarna inte kunnat försäkra oss om att exempelvis stadens bussar är drivna av el vid beräkningsåren. I juli 2019 blev det klart att Västtrafik avslutat en jätteupphandling som innebär att fordonsflottan stärks med 160 nya elbussar som kommer trafikera sydvästra Göteborg, Mölndal och Partille från 2020. El-bussar för resterande stadstrafik i centrum och östra Göteborg kommer upphandlas för trafikstart 2022 respektive 2023. Resterande av bussarna i Västtrafiks område körs med biodrivmedel.⁵⁹ Detta gör att det finns möjliga förbättringar i resultaten framöver.

Nuläge (2016) jämfört med bebyggelse 2026

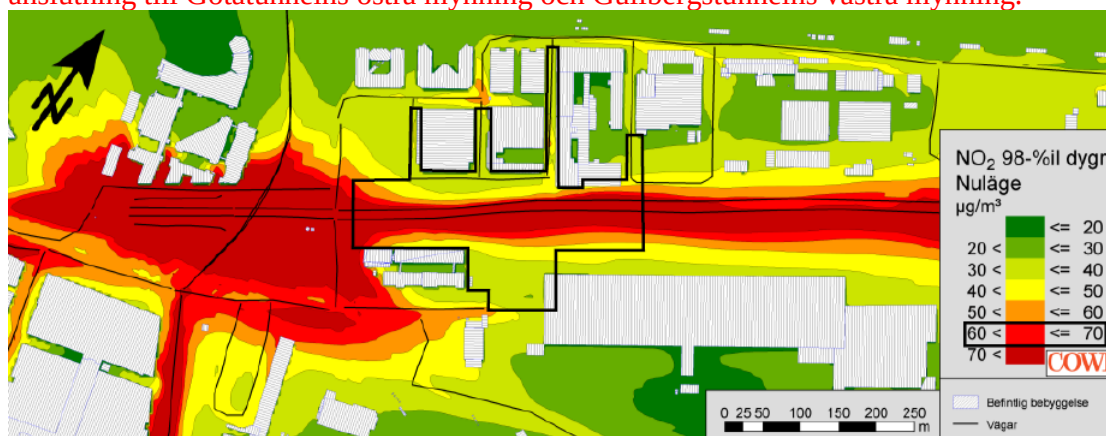
I nuläget överskrids MKN i ett stort område runt Götatunnelns mynning, längs Götaleden österut, samt norr om Centralen och ner längs Nils Ericsonsgatan. Utvecklingen inom

⁵⁹ Göteborgs Posten, artikel: Västtrafiks nya miljardsatsning – en tredjedel av Göteborg blir elektrifierat, 190701

detaljplanens område och dess närmsta omgivning från dagens situation till utbyggd detaljplan 2026 är märkbart förbättrad, jämför bilderna i



Figur 39 och Figur 40. Undantaget är i västra delen av detaljplanen och utanför, i anslutning till Götatunnelns östra mynning och Gullbergstunnelns västra mynning.



Figur 39. Karta visar nuläget av luftsituationen. Gränsvärdet för MKN visas med svart ruta. Planområdet visas med svart linje. Källa: COWI, juni 2019



Figur 40. Karta visar luftsituationen vid bebyggelsealternativ 2026 utan bortventilering av Götatunneln. Gränsvärdet för MKN visas med svart ruta. Planområdet visas med svart linje. Källa: COWI, juni 2019

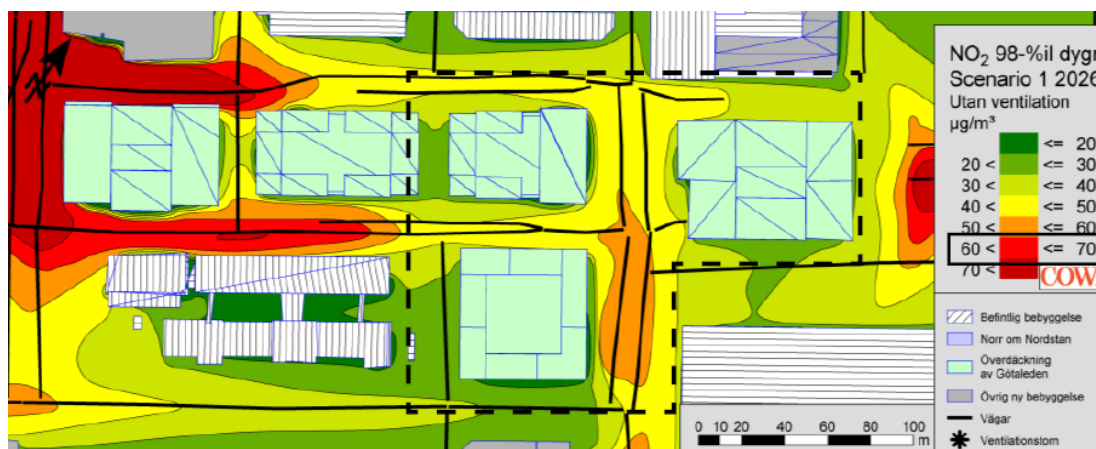
Resultat och åtgärder del för del av planområdet

Nedan visas resultaten av beräkningar och undersökningar del för del i planområdet.

Kvarter C, D och E

Runt kvarteren C, D, och E är luftsituationen år 2026 bra även utan bortventilering av Götatunneln. Mitt i körfälten på Kämpeгатan, öster om kvarter E finns det lokalt högre

värden men de överskrider inte MKN. Logistikterminalen som delvis ska rivas för att genomföra detaljplanen kan komma att rivas något längre än vad som visas i beräkningskartorna. Detta kan göra att luften kan få mer plats att ventileras och luftvärdena kan då bli ytterligare lägre. Detta ger effekt främst söder om planområdet längs Kämpegatan förutom öster om kvarter E, se Figur 40 och Figur 41.



Figur 41. Karta visar luftsituationen vid bebyggelsealternativ 2026 utan bortventilering av Götatunneln. Gränsvärdet för MKN visas med svart ruta. Området runt kvarter C, D, och E visas med svart streckad linje. Källa: COWI, juni 2019

Innergårdar

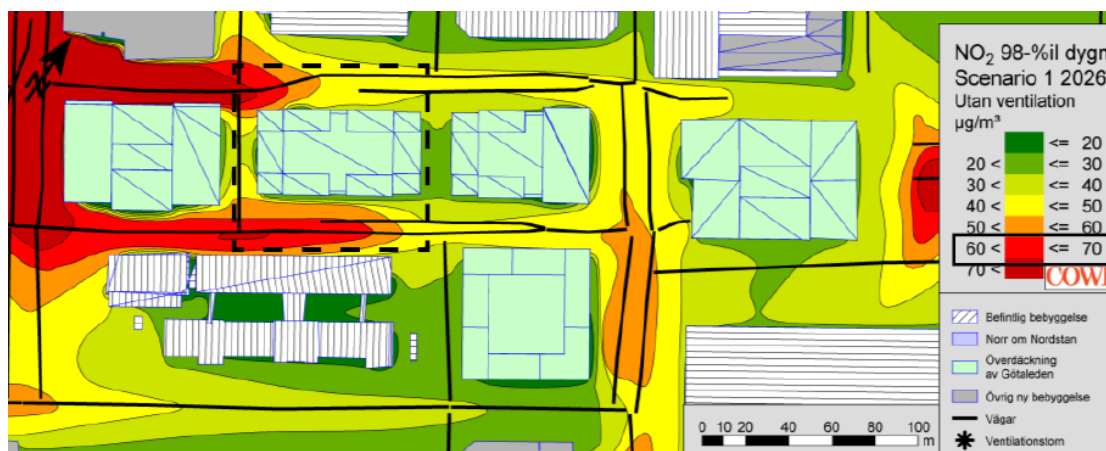
Beräkningarna är utförda på 2 meters höjd ovan marknivå vilket gör att resultat på kvarterens upphöjda innergårdar, som ligger på 1 till 4 våningar upp (6 - 16 meter ovan mark), inte syns. Det förmodas bli acceptabla nivåer upptill 30 µg/m³ på alla innergårdar på kvarteren inom planområdet. I Figur 42 är färgen på innergårdarna i kvarter A-D justerad för att visa detta. Referenser är innergårdarna i kvarter E och kvarteret Bronsen (norr om Kv D) där innergårdarna i beräkningsmodellen var satta i marknivå. Innergårdarna kommer behöva byggas täta med byggnader eller skärmar för att klara gränsvärden både gällande luft och buller.



Figur 42. Karta visar luftsituationen vid innergårdar vid bebyggelsealternativ 2026 utan bortventilering av Götatunneln. Emissionsfaktorer från HBEFA 3.2. Gränsvärdet för MKN visas med blå ruta. Observera att färgerna i haltskalan skiljer sig från övriga bilder från COWI 2019. Planområdet visas med svart streckad linje. Källa: COWI, juni 2016

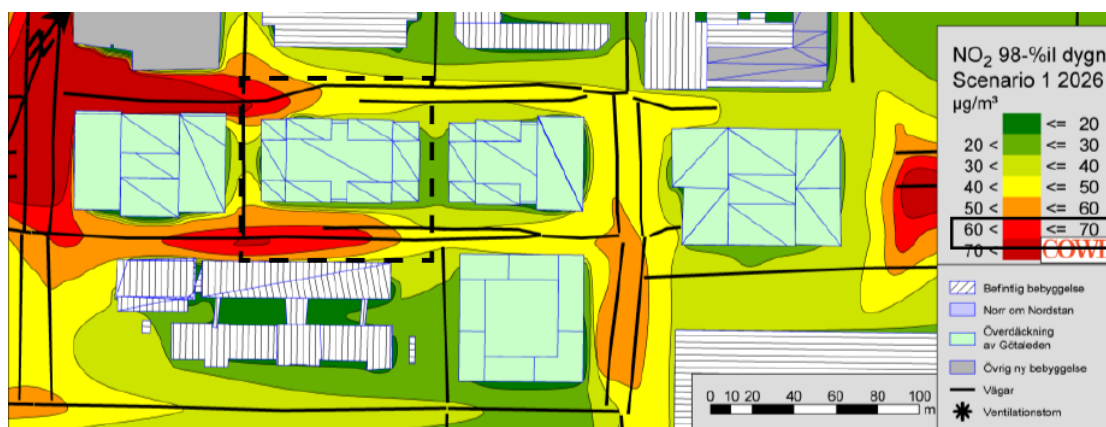
Kvarter B

Områdena runt kvarter A och B visar på överskridanden av MKN år 2026, se Figur 43. Vid kvarter A finns överskridande i söder, väster och norr och vid kvarter B är det söder om på Södra Sjöfarten och vid det nordvästra hörnet. Närmst fasaden, i alla väderstreck i kvarter B och i söder och öster i kvarter A, är värdena långt under MKN.



Figur 43. Karta visar luftsituationen vid bebyggelsealternativ 2026 utan bortventilering av Götatunneln. Gränsvärdet för MKN visas med svart ruta. Området runt kvarter B visas med svart streckad linje. Källa: COWI, juni 2019

Vid ventilation av Götatunneln minskar områdena där gränsvärdena för MKN överskrids något men de är fortfarande betydande vid båda kvartererna och knappt förändrade vid kvarter B, se Figur 44.



Figur 44. Karta visar luftsituationen vid bebyggelsealternativ 2026 med bortventilering av Götatunneln, dygn: NO2 98-percentil, dvs tunneln är utbyggd men inte bebyggelsen inom planen. Gränsvärdet för MKN visas med svart ruta. Området runt kvarter B visas med svart streckad linje. Källa: COWI, juni 2019

När bortventilation inte gav effekt undersöktes vilket år gränsvärdena för MKN skulle klaras, inklusive viss marginal, alltså halter 55 µg/m³ eller lägre för 98-percentilen av dygnsmedelvärdet genom en jämförelse av emissionerna de olika åren för aktuella gator. Då emissionsår 2023 använts för tidigare beräkningar gjordes jämförelser mot detta år. Redan efter ett år minskar emissionerna med 11–12% och efter tre år är minskningen 30–32%.

Gata	Berör punkt	Emissionsminskning		
		2024	2025	2026
Götaleden	1, 2, 3	11%	21%	30%
Tunnelemissioner Götatunneln	1, 2, 3	11%	21%	30%
Tunnelemissioner överdäckningen	1, 2, 3	11%	21%	30%
Stadstjänarebron	1, 2	12%	22%	31%
Stadstjänaregatan	2	12%	23%	32%
Väg 25	2, 3	11%	22%	31%
Väg 26	1	12%	22%	31%
Uppfart söder om hus B	3	12%	22%	31%

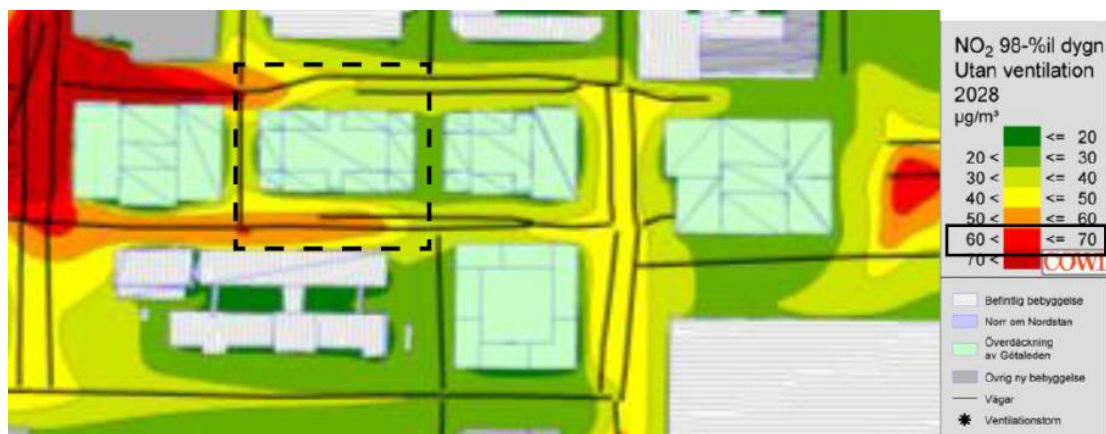
Figur 45. Minskning av NOX-utsläpp från gatutrafik, givet att trafikmängderna hålls konstanta medan emissionsfaktorerna förändras. Minskningen anges i procent jämfört med emissionsfaktorer för år 2023. Källa: COWI, juni 2019

För de tre punkterna som undersöktes klarades MKN år 2024 och 2025 utan ventilation av Götatunneln, se Figur 46. Då undersökningen endast gjordes i tre punkter gjordes en spridningsberäkning av hela området med emissionsår 2025 och bebyggelseår 2028.

År emissions- faktor	Motsvarar scenarioår	Med ventilation			Utan ventilation		
		Totalhalt	Tunnel- bidrag	Bidrag övriga gator	Totalhalt	Tunnel- bidrag	Bidrag övriga gator
Punkt 1							
2023	2026	62	5	40	63	6	40
2024	2027	57	4	35	58	5	35
2025	2028	52	4	31	53	5	31
2026	2029	48	4	28	49	4	28
Punkt 2							
2023	2026	59	10	32	65	15	32
2024	2027	54	9	28	59	13	28
2025	2028	50	8	25	54	12	25
2026	2029	46	7	22	50	11	22
Punkt 3							
2023	2026	55	10	28	55	10	28
2024	2027	51	9	25	51	9	25
2025	2028	47	8	22	47	8	22
2026	2029	43	7	19	43	7	19

Figur 46. Uppskattade halter i de tre punkterna beräknade för olika scenarioår, med olika emissionsfaktorsår. Observera, samma trafikmängder i alla scenario-år. Enbart ändrade emissionsfaktorer. Siffror i fetstil samt röd ruta visar det år när totalhalten understiger 55 µg/m³. Källa: COWI, juni 2019

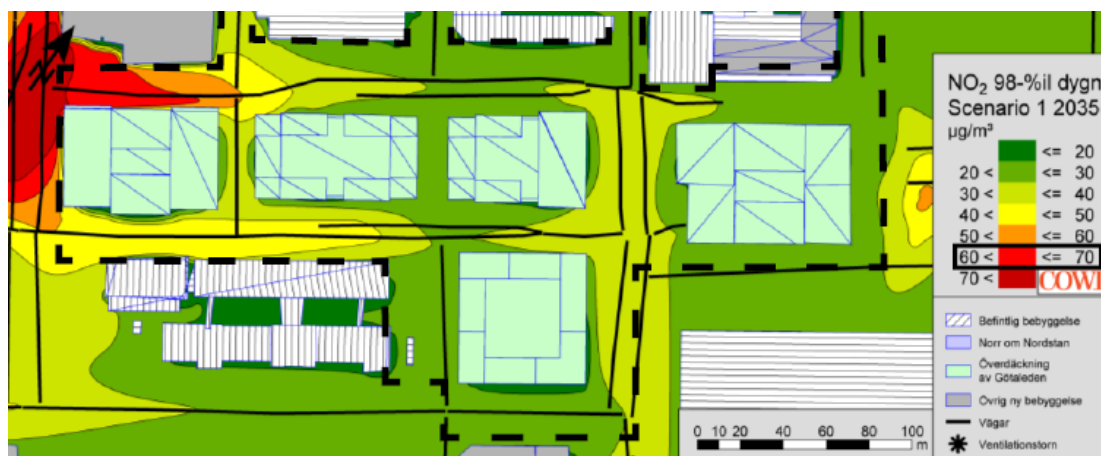
Vid spridningsberäkning för 2028 klaras MKN runt kvarter B, se Figur 47. Områdena med överskridanden minskar kring kvarter A men kvarstår. Detta visar att en lösning för kvarter B är att förskjuta inflyttningen framåt och med det förskjuta genomförandetidens start så att inflyttning kan ske vid scenarieåret.



Figur 47. Karta visar luftsituationen vid bebyggelsealternativ 2028, dygn: NO₂ 98-percentil, Gränsvärdet för MKN visas med svart ruta. Området runt kvarter B visas med svart streckad linje. Källa: COWI, juni 2019

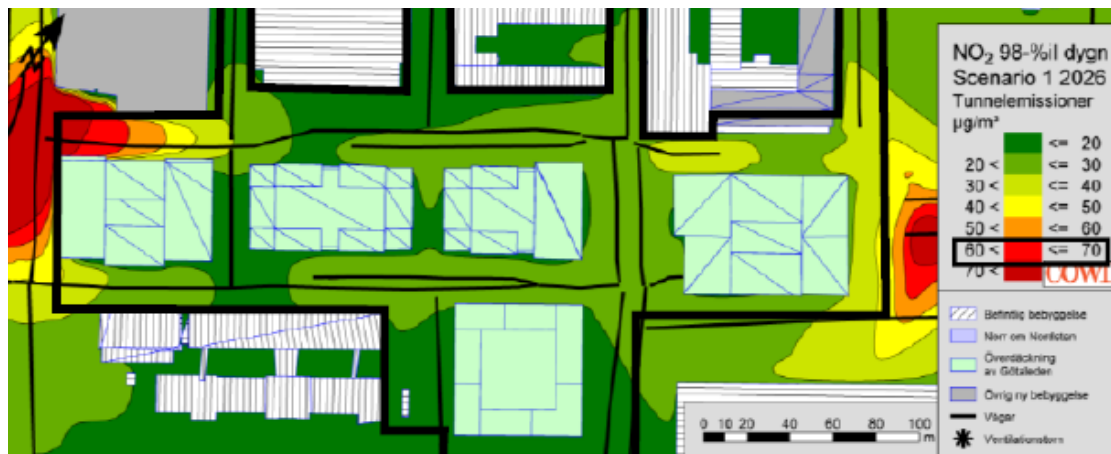
Kvarter A

Området väster om kvarter A har kvarstående överskridanden även 2028 (utan ventilation) och det håller i sig i 2035, se Figur 48. De höga halterna över MKN även i beräkningarna för år 2035 innebär att andra typer av åtgärder behövs här. Alla beräkningar ger en visning åt att det troligen är emissioner från trafiken i tunnlarna som ger de höga värdena.

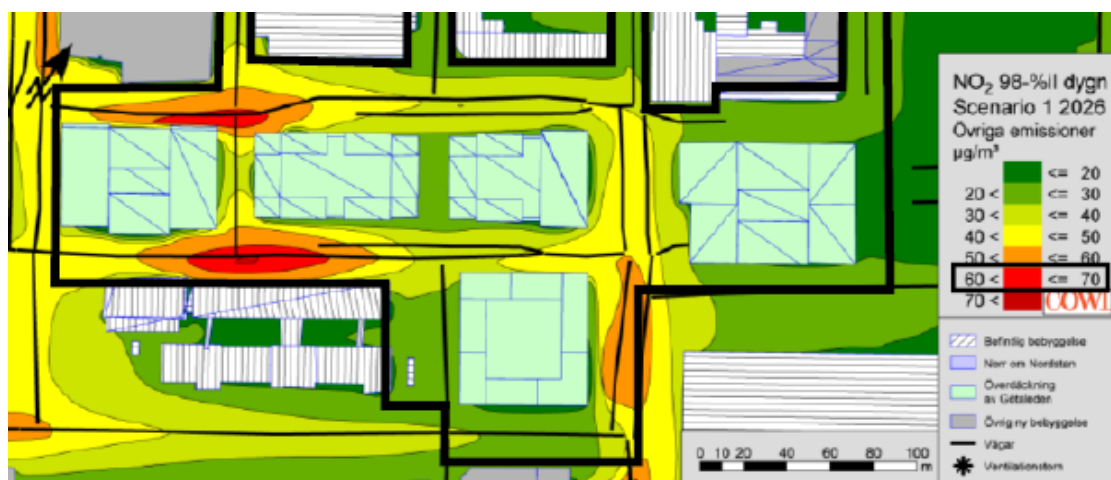


Figur 48. Karta visar luftsituationen vid bebyggelsealternativ 2035 med bortventilation av Götatunneln. Gränsvärdet för MKN visas med svart ruta. Planområdet visas med svart streckad linje. Källa: COWI, juni 2019

Då området som undersöks är komplicerat med många höjdskillnader undersöktes hur luftsituationen ser ut då endast emissioner från tunnlarna, Götatunneln och Gullbergstunneln räknas med respektive vad övriga emissioner, tex från trafiken ovan tunnlarna ger. Det visar att halterna inte är obetydliga om man tar bort emissionerna från tunnlarna men att de största halterna kommer från tunnlarna, se Figur 49 och Figur 50.



Figur 49. Karta visar luftsituationen med emissioner endast från tunnelarna vid bebyggelsealternativ 2026. Gränsvärdet för MKN visas med svart ruta. Planområdet visas med svart linje. Källa: COWI, juni 2019



Figur 50. Karta visar luftsituationen med endast emissioner från trafik ovan tunnelarna vid bebyggelsealternativ 2026. Gränsvärdet för MKN visas med svart ruta. Planområdet visas med svart linje. Källa: COWI, juni 2019

Reversering

Även 98-percentilen av timmedelvärdet och 99,8-percentilen av timmedelvärdet överskrids 2026 i samma områden runt kvarter A. Utan ventilation ger det mycket höga överskridanden och vid ventilering av tunnelarna lägre överskridanden. En åtgärd för att få ner halterna väster om kvarter A som är orsakade av emissioner från tunnelarna kan vara att "vända" luften med hjälp av fläktar så kallad reversering.

Vid jämförelse mellan haltnivåerna vid hus A vid 2026 med bortventilering av Götatunneln och fallet med reversering blir halterna vid Gullbergstunnelns västra mynning mycket lägre men MKN överskrids fortfarande norr och väster om kvarter A. Se Figur 51 och Figur 52.

Vid Gullbergstunnelns östra mynning blir halterna högre med reverseringen, vilket var förväntat eftersom mer föroreningar i detta fall släpps ut denna väg. Eftersom det i detta fall inte finns bebyggelse precis invid leden och mynningen klaras MKN i kvarter D, trots högre utsläpp. En reversering av tunnel luften bör alltså inte resultera i att det uppstår ett nytt problem vid den planerade bebyggelsen vid kvarter D. Se Figur 51 och Figur 52.



Figur 51. Karta visar luftsituationen vid bebyggelsealternativ 2026 med bortventilering av Götatunneln. Gränsvärdet för MKN visas med svart ruta. Planområdet visas med svart streckad linje. Källa: COWI, juni 2019



Figur 52. Karta visar luftsituationen vid bebyggelsealternativ 2026 med bortventilering av Götatunneln samt full reversering. Gränsvärdet för MKN visas med svart ruta. Planområdet visas med svart linje. Källa: COWI, juni 2019

För 98-percentilen av timmedelvärde ses en tydlig förbättring med lägre halter runt kvarter A vid full reversering. Öster om kvarter D ses högre halter än utan reversering, men MKN klaras vid kvarteret. Även för 99,8-percentilen av timmedelvärde ses en påtaglig förbättring av halt-nivåerna vid reversering både vid sidan och framför hus A samt även ovanför ”hålet” väster om Gullbergstunneln där området med halter över 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, vilket är gränsen för MKN, är betydligt mindre med reversering. Det kvarstår dock en risk med alltför höga halter även med reversering norr och väster om kvarter A även om området för detta har minskat.

Ovanstående haltnivåer blir då det är full reversering, dvs. om reverseringen skulle vara igång hela tiden. Detta är inte önskvärt ur bl.a. ur brandskyddssynpunkt⁶⁰ och inte heller ur energisynpunkt. För att minska riskerna som är förknippade med brandincident vid reversering i tunneln, är det viktigt att reverseringen endast är igång endast när det verkligen behövs. Det är när MKN riskerar att överskridas i omgivningen vid tunnelmynningen (kvarter A). Den totala halten består av dels bidraget från urban bakgrund dels från lokala källor. I området närmast tunnelmynningen är det en mycket stor påverkan från emissionen från tunnelmynningen. De parametrar som (förutom bebyggelse) generellt påverkar haltnivåerna i denna skala för olika tidpunkter är emissionens storlek (hög eller lågtrafik), vindhastighet och vindriktning samt den allmänna urbana bakgrundshalten.

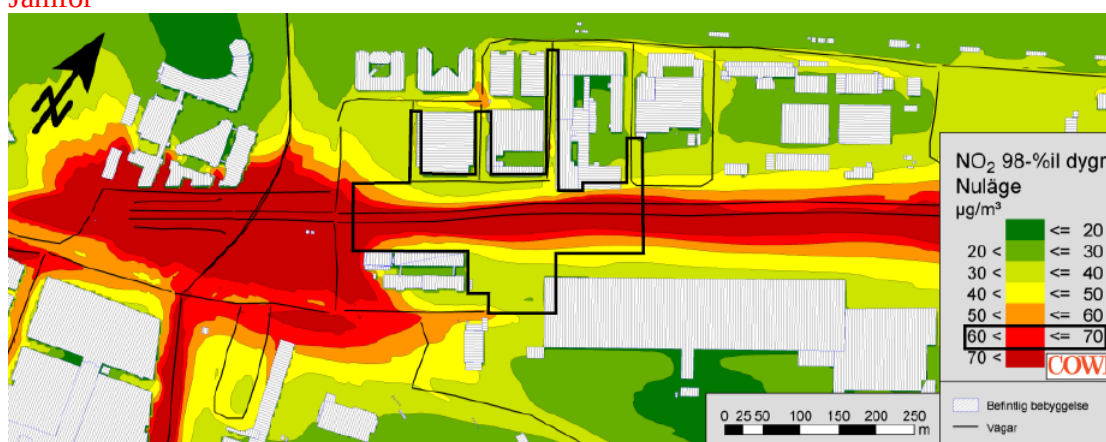
⁶⁰ Bilaga till Fördjupad luftutredning, COWI juni 2019

Nollalternativ jämfört med bebyggelsealternativ

Nollalternativet, beräknat på 2026 nivåer gällande trafiksiffror och emissionsfaktorer, innebär att tunneln, lokalgatorna ovanpå och bebyggelsen runt om detaljplanen genomförs. Tunneln har planstöd i gällande detaljplaner vilket gör att nollalternativets nivåer är de som staden får oavsett bebyggelse eller inte. Det kommer således bli ett betonglock som eventuellt kan bli en offentlig yta där folk kan vistas. Huvudstråk för gång- och cykel finns på detta ställe idag och är planerade att stärkas sedan långt före denna detaljplans start. Det kommer vara fullt möjligt att promenera förbi men det kommer inte vara en särskilt attraktiv plats eller ha någon målpunkt och kommer fortsatt låsa fast dagens beteende med mycket bilåkande.

Vid nollalternativets genomförande förbättras luftmiljön för bebyggelsen utanför planområdet från att vara strax under gränsvärdena för MKN till att vara mycket under gränsvärdena.

Jämför

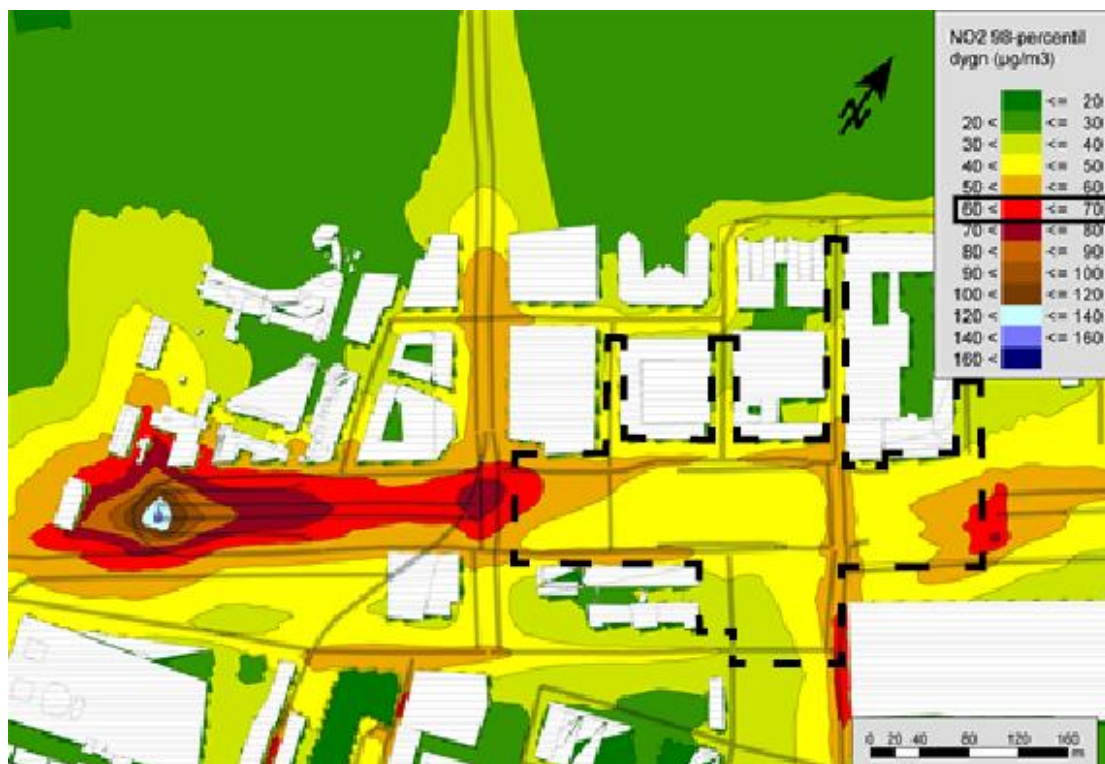


Figur 39 och Figur 53.

Vid bebyggelsealternativet får områdena norr om detaljplanen än lägre värden, exempelvis på Vikingsgatan, Kilsgatan och Kämpegatan och områden mellan Bergslagsbanans stationshus och kvarter E samt söder om kvarter D ändras områdena och har kvarstående värden eller något lägre. Närmst de nya kvarteren ovanpå tunneln blir det bättre värden lokalt medan värdena i gatusektionerna i Södra och Norra Sjöfarten ökar något. Se Figur 54.

Väster och norr om kvarter A ändrar områdena form något men överskridandena kvarstår med samma grad i gaturummet men närmst fasaden på gångbanan minskar värdena lokalt till precis under gränsvärdena, jämför Figur 55a och b. Inga huvudentréer är föreslagna att ligga åt väster, tyvärr då det är ett viktigt stråk i att koppla ihop staden, men på grund av luftkvaliteten och svåra angränsningsmöjligheter kommer inte huvudentréer placeras här utan istället längs kvarterets södra fasad.

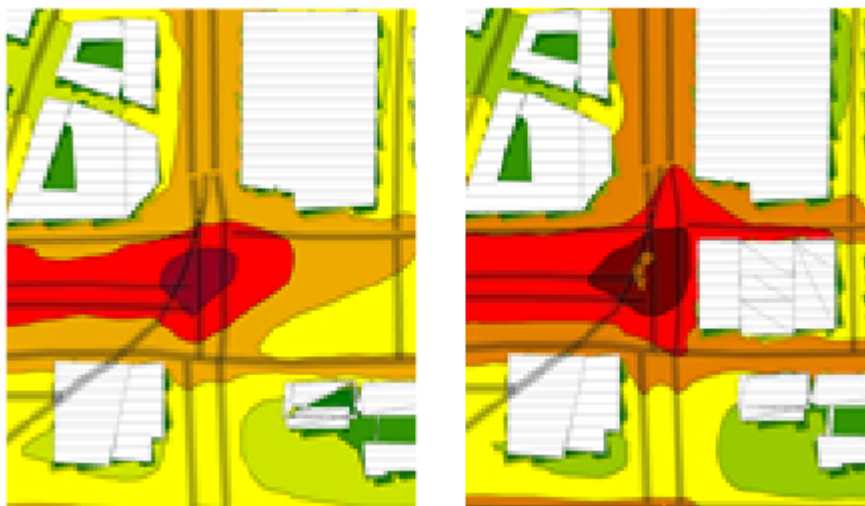
Med anledning av ovan resultat och jämförelser kan inte sägas att bebyggelsen försämrar luftkvaliteten i området i stort och knappt lokalt då de områden som i bebyggelsealternativet överskrids gör det så även i nollalternativen dock i vissa fall i annan form av området.



Figur 53. Karta visar luftsituationen vid nollalternativet 2026, dygn: NO2 98-percentil, dvs tunneln är utbyggd men inte bebyggelsen inom planen. Gränsvärdet för MKN visas med svart ruta. Detaljplaneområdet visas med svart streckad linje. Källa: COWI, juni 2019



Figur 54. Karta visar luftsituationen vid utbyggnadsalternativet 2026, dygn: NO2 98-percentil. Gränsvärdet för MKN visas med svart ruta. Detaljplaneområdet visas med svart streckad linje. Källa: COWI, juni 2019



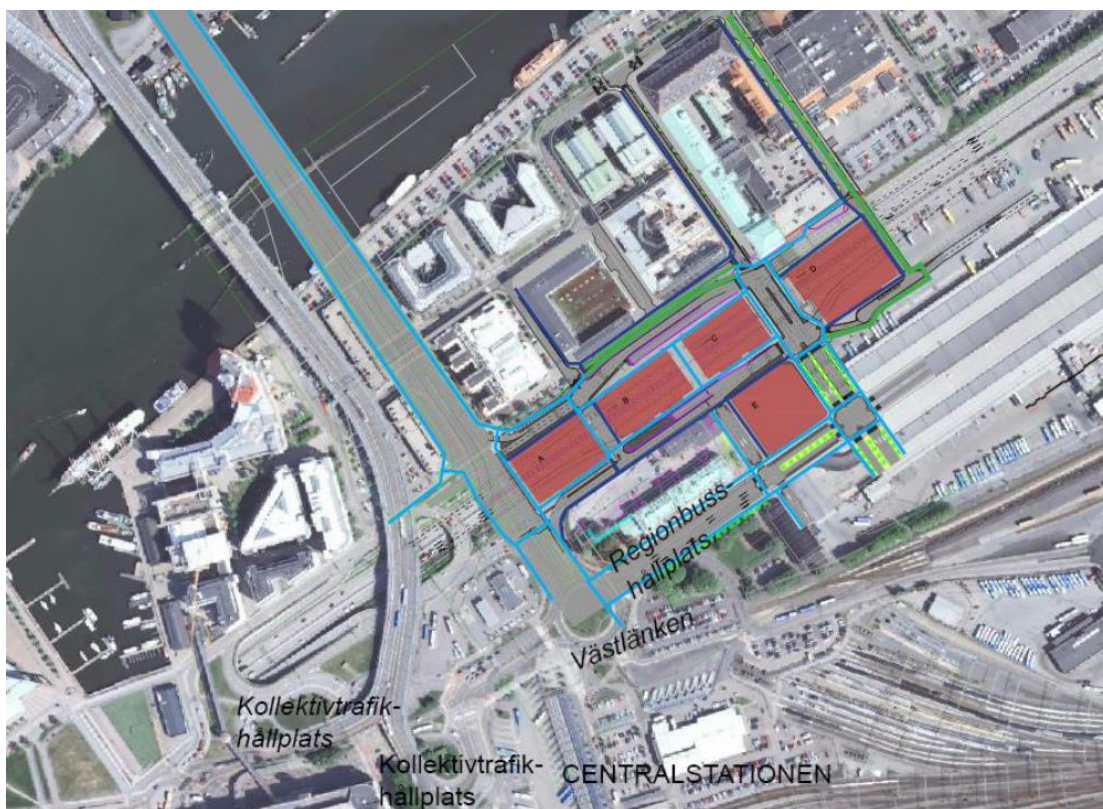
Figur 55a och b. Inzoomade kartor för kvarter A och Stadstjänarebron visande luftsituationen vid nollalternativet 2026 (karta till vänster) och luftsituationen vid utbyggnadsalternativet 2026 (karta till höger), dygn: NO2 98-percentil. Källa: COWI, juni 2019

Bebyggelsens läge och potential i det långa perspektivet

Bebyggelsens attraktiva läge nära Västlänk, centralstation med både internationell, nationell, regional och lokal trafik ger alla möjligheter att erbjuda mycket centrala och hållbara arbetsplatser och bostäder. I och med det finns det stora möjligheter till att bebyggelsen skapar marginell trafikalstring i förhållande till helheten och den volym på ca 140 000 kvadratmeter bebyggelsen omfattar.

Bebyggelsen är en av pusselbitarna för att skapa den nya strukturen i området och ett av målen med detaljplanen är att skapa fler stråk och binda ihop staden. Detta görs dels med förbindelser för bilar men desto mer med ett gent och finmaskigt gång- och cykelvägnät inom planområdet som kopplar an till befintligt nät i alla riktningar. Ett nät som stärks ytterligare i kringliggande projekt.

I tidigt skede när kvarteren flyttar in är målpunkterna främst mot söder och sydväst medan det längre fram kommer finnas desto fler även sydost och öster ut. Till och från varje kvarter finns det alternativa vägar. I Figur 56 finns planerade gång- och cykelvägar i en kartbild där trafikförslag, bebyggelsen och flygfoto över dagens situation syns.



Figur 56. Gång- och cykelvägar inom och nära detaljplanen. Ljusblå linje är huvudsaklig gång- och cykelväg, mörkblå linje är gångväg och grön linje är cykelväg. Källa: SBK och TK

Att klara uppsatta miljömål är viktigt på kort sikt men väldigt svårt att uppnå då det tar tid att omvandla och förändra en stad, dess funktioner och dess användning. Därav är det långsiktiga planeringsperspektivet och hur staden ska bli hållbar och på sikt nå uppsatta miljömål och gällande normer det mer viktiga att arbeta för.

Den pågående förtätningen av innerstaden, vilket den aktuella planen är en del av, är det långsiktigt mest hållbara jämfört med en utglesning, även sett till luftkvalitetsfrågan. En tätare stad med god service och goda möjligheter för transporter via gång-, cykel- eller kollektivtrafik är ett av de starkaste verktygen för att minska trafikens miljöbelastning. Planförslaget kan alltså anses vara en del av en pågående stadsutveckling mot en mer hållbar stad. En annan placering, mer perifert men med lägre luftföroreningshalter, skulle snarare motverka möjligheterna att nå normer och mål.

Gothenburg växer. Enligt prognoser kommer vi att vara 150 000 fler invånare och ha 80 000 fler arbetstillfällen år 2035. Denna omvandling pågår och innebär att staden kommer att förändras i snabb takt. Det är viktigt att denna omvandling sker på ett långsiktigt hållbart sätt ur miljö- och hälsosynpunkt. De övergripande styrdokumenterna för stadens utveckling, ÖP och UP, anger att staden ska byggas inifrån och ut och att komplettering med bostäder, arbetsplatser mm ska ske i den redan byggda staden samt i strategiska knut- och tyngdpunkter längs med kollektivtrafikstråk. Denna detaljplan är ett tydligt exempel på en sådan komplettering vid den centrala knutpunkten centralstationen inklusive kommande Västlänken och kollektivtrafik-hållplatserna runt Nordstan och kommande vid Regionens hus.

Ur ett hela-staden-perspektiv och sett på lång sikt är den pågående förtätningen positiv ur miljösynpunkt. Staden anser att välplanerade funktionsblandade områden som är centralt belägna och som har goda förutsättningar för vardagliga transporter med gång-, cykel-, eller kollektivtrafik är att se som det bästa sättet att kunna nå miljömålen, även målet för frisk luft. Motsvarande resonemang gäller även arbetet för att klara

miljökvalitetsnormerna. Arbetet enligt stadens trafikstrategi, som innebär en viljeinriktad planering och bland annat har som mål att minska biltrafiken med 25% samtidigt som gång-, cykel och kollektivtrafik prioriteras, kommer dessutom att ge ytterligare positiva effekter på luftsituationen. En sänkning av trafik som vi inte fullt ut räknat med i våra trafiksiffror som varit underlag för beräkningar i alla utredningar, detta för att ha en större säkerhet i beräkningarna.

Platsen är därmed en viktig pusselbit i arbetet med att förtäta och knyta samman staden och skapa en transporteffektiv stad. Den är centralt belägen med mycket goda förutsättningar för att transportera sig via gång-, cykel- eller kollektivtrafik. Den planerade utvecklingen av området, tillsammans med övrig planerad byggnation i närområdet, sker i enlighet med stadens strategiska dokument. Det kommer att innebära att en funktionsblandad stadsmiljö skapas som stödjer ökad vardagsrörlighet med gång-, cykel och kollektivtrafik, vilket kan antas ha positiva hälsoeffekter.

Enligt plan- och bygglagen (PBL) 2 kap 10§ ska miljökvalitetsnormen följas dvs att detaljplanens egna bidrag till föroreningssituationen via antingen tillkommande trafik eller bebyggelsens påverkan ska vara marginell. Planen innehåller ca 140 000 kvm vilket kommer ge ett stort flöde av människor som bor och arbetar här. Med områdets centrala lokalisering med närmsta kollektivtrafikhållplats 50–200 meter från kvarteren, lägre parkeringstal utan mobilitetsåtgärder och ett starkt gång- och cykelvägnät som alla kvarter möter utanför entrén finns goda förutsättningar att minska kvarterens påverkan på luftkvaliteten och därmed inte bidra till att normens gränser tangeras eller överskrids.

Överskridande av MKN

Inom planområdet och på platser precis utanför plangräns kommer MKN att överskridas. Beroende på vilket år och om vi tittar på beräkningar för dygn, timme eller år har överskridandena lite olika utbredning men är belägna väster och öster om planen samt i nordvästra, sydöstra och östra hörnet inom detaljplanen. Områdena som överskrids minskar markant till 2035 då endast nordvästra hörnet är kvar i sin omfattning medan sydöstra hörnet minskat rejält och östra hörnet försvunnit i och med att tunneln antas vara utbyggd åt öster vid denna tidpunkt (beslut av kommunfullmäktige att tunnla in denna del finns men det finns inte beslut om när det ska genomföras).

”På följande platser anser Naturvårdsverket att miljökvalitetsnormerna till skydd för människors hälsa inte ska tillämpas:

- luften på vägbanan som enbart fordonsresenärer exponeras för (normerna ska dock tillämpas för luften som cyklisterna och gående exponeras för på trottoarer och cykelvägar längs med vägar och i vägars mittremsa)
- där människor normalt inte vistas (t.ex. inom vägområdet längs med större vägar förutsatt att gång- och cykelbanor ej är lokaliserade där)
- i belastade mikromiljöer, t.ex. i direkt anslutning till korsning eller vid stationär förorenad frånluft 53. I gatumiljö bör därför luften där normer tillämpas vara representativ för en gatusträcka på minst 100 meter.” (Luftguiden, Naturvårdsverket)

De ställen som överskrids inom detaljplanens område kan klassas som belastade mikromiljöer orsakade av tunneltrafiken och dess koncentrerade utsläpp vid mynningarna.

Väster om planområdet är överskridandet störst och inte övergående som övriga överskridande områden pga att trafikleden i beräkningarna antagits ligga i öppet dike och luften koncentreras mellan två tunnelmynningar. Att överdäcka även denna del är en ambition från staden men inga beslut är tagna.

Vid östra delen av planområdet är gångbanan placerad längs kvarteret och så långt som möjligt från tunnelmynningen. Inga huvudentréer i det östra kvarteret, Kv D, är föreslagna att ligga åt tunnelmynningen.

Det sydöstra hörnet som till 2035 minskar det överskridande området rejält kan komma att försvinna helt till 2035 då framtidens planer för området Gullbergsvass inte är beslutade och det är gaveln på den stora före detta logistikterminalen som stoppar upp luftflödet korsningen och skapar en koncentrerings av luften. På västra sidan om Kv E finns det en alternativ väg för gående och cyklister för att inte passera det överskridande området.

Åtgärder

I granskningshandlingen har ett antal åtgärder, inom möjliga ramar för detaljplanen, gjorts för att minska detaljplanens bidrag till luftnivåerna och för att skydda bebyggelsen mot den luft som finns i området:

- Luftintag ska inte vara i riktning mot gata
- Ändamål B (Bostäder) finns inte i kvarter A och D (mot öster) där MKN överskrids vid tunnelmynning
- Genomförandetiden är förskjuten för ändamålen B (Bostäder) och S (Förskola/skola) i kvarter A och B med start 2025-01-01, bestämmelsen a₂.
- I kvarter A mot väster finns bestämmelsen m₂ - Fönster ovan entréplan ska inte vara öppningsbara.
- Lägre parkeringstal, För att minska detaljplanens bidrag av fordonstrafik har parkeringstalet för detaljplanen skruvats ner. Detaljplanens maximala tillåtelse av parkeringstal är 25 % lägre än idag gällande planeringstal. Exploatörerna behöver inte visa på några mobilitetsåtgärder för att nyttja det 25 % lägre talet.
- Utformning av allmänplats. Området idag uppfattas som ett bildominerat område, inte särskilt attraktivt att gå och cykla igenom/till. Med förvandlingen av området till blandad stadsbebyggelse kommer uppmåna människor att ta sig till fots, cykel eller kollektivtrafik i och med utformning av allmän plats och tillskottet av byggnader som ger trygghet. Denna åtgärd kan göra att människor på kort sikt kommer röra sig i områden där normgränser inte uppfylls men med att göra allmänna

Möjliga åtgärder

Beräkningarna med bortventilering av Götatunneln förbättrar främst luftsituationen närmast Götatunnelns mynning samt förbättrar möjligheten att klara miljökvalitetsnormerna i området i stort. Halterna vid överdäckningens mynningar påverkas inte i så stor utsträckning utan fler åtgärder krävs.

Ventilationstorn med underliggande ventilationsrum har planstöd sedan tidigare i detaljplan för Götatunneln samt Ny bro över Göta älv.

Ytterligare möjlig åtgärd är reversering av luften i Gullbergstunneln. Denna åtgärd ger inte gränsvärden under MKN men minskar överskridandena kraftigt, särskilt timmedelvärdet. Åtgärden är dock kostsam ekonomiskt, inte önskvärd ur brandskyddssynpunkt och inte heller ur energisynpunkt och kräver till viss del nya tekniska förvarningssystem.

Bortvalda åtgärder

Det finns säkert fler åtgärder som i ett konventionellt projekt hade varit möjliga att göra som i detta projekt inte har varit fysiskt möjliga då geografiska förutsättningar och konstruktionsförutsättningar gjort projektet statiskt. Kvarterens utformning är formade utifrån det bästa utifrån de tekniska och fysiska förutsättningar som funnits på platsen.

Den största anledningen till de mycket höga luftvärdena är mängden trafik. En minskning av trafiken, både på Götaleden och på lokalgatorna i området skulle vara det mest effektiva, något som är utanför detaljplanens ramar, och därför inte möjligt att påverka i den grad att det ger effekt. Dock ökar detaljplanen möjligheterna att gå, cykla och åka kollektivt i området med fler och kvalitativare gator vilket på sikt kan minska bilåkandet.

Den bästa åtgärden ur luftkvalitetssynpunkt är en total överdäckning av Götaleden, mellan Götatunnelns östra mynning till Gullbergstunnelns västra mynning. Den nedsänkta leden skulle då täckas över för att förhindra utsläpp av luftföroreningar här, i kombination med bortventilering av utsläppen vid tunnelmynningen. Det finns inget beslut för genomförande taget i staden. En genomförbarhetsstudie finns framtagen av fastighetskontoret som visar på möjligheter och utmaningar för ett genomförande rent konstruktivt. Studien visar att den befintliga konstruktionen behöver kragas över för klara lasterna av överdäckningen, något som tar plats i ett redan trångt utrymme. En lättare konstruktion är inte studerad med anledning av krav gällande bl a tunnelsäkerhet och att inga exempel hittats i Sverige. Exempel på lättare tunnelkonstruktioner finns utomlands och kan vara en mycket intressant åtgärd för denna totala överdäckning.

Lokalklimat

Gränsvärdet för långvarigt stillasittande överskrider i princip inom hela planområdet, men den täta bebyggelsen gör att området inte är utsatt för höga vindhastigheter i markplan speciellt ofta, med visst undantag för Kämpegatan. Medelvindhastigheter precis vid husen beräknas bli <0.6 m/s och i de mer öppna gaturummen samt planens ytterkanter sträcker sig vindhastigheterna upp till 1.2 m/s. De generellt låga vindhastigheterna ger ett trivsamt vindklimat och goda möjligheter för planering för långvariga, stillasittande aktiviteter som t ex uteplatser, uteserveringar eller lektyr. Gränsen för att längre stillasittande ska kännas trivsamt är 1,1 m/s. Inom planområdet klaras detta gränsvärde 95% av årets timmar.⁶¹

Vegetation längs gatustråk kan förbättra lokalklimatet med avseende på vind och temperatur. Plats för grönska finns i gatumiljöerna mellan byggnaderna och krävs i detaljplanen i förlängningen av Kämpegatan samt runt kvarter E.

Fasadutformning på hus A, D och E bör också anpassas efter vindklimatet. En genomtänkt utformning av dessa kan bidra till en mer trivsam utemiljö i närheten av bebyggelsen. För stor minskning av luftgenomströmningen i området är dock inte eftersträvänsvärt, då detta kan bidra till försämrade spridningsförutsättningar i området vilket kan få negativ inverkan på luftkvaliteten.

Tillgången till direkt solljus varierar kraftigt över året och dygnet. På högsommaren exponeras de närmaste gaturummen, beroende på läget, för sol mellan 10% och 50% av tiden. Innegårdarna ligger generellt i skugga, med undantag för byggnad B och C som är delvis solbelysta. Under varma somardagar kommer dock gårdarna vara en behaglig miljö att befinna sig i. Fasader orienterade åt syd och öst är solbelysta under förmiddagen, sydliga fasader får direkt solljus middagstid. På grund av det höga solståndet är det sannolikt att det direkta solljuset inte når in i lägenheterna eller lokalerna vid denna tidpunkt. På eftermiddagen och kvällen är det fasaderna som vetter åt väster som får direkt solljus.⁶²

⁶¹ Lokalklimatutredning för bebyggelse ovanpå Götaleden, juni 2016, COWI

⁶² Ibid.

Enligt miljökonsekvensbeskrivningen⁶³ kan den låga solexponeringen och tillgången på dagsljus under hösten och våren ibland upplevas som besvärande, särskilt i de lägenheter och lokaler som vetter mer emot norr. Genom att anpassa utformningen av bebyggelsen vad gäller genomgående lägenheter och en väl utarbetad fönsterplacering kan man få ökade möjligheter att tillgodose god tillgång på dagsljus och sol.

Anledningen till den höga bebyggelsen i området är en kombination av den ekonomisk modell som krävs för att hantera markens förutsättningar och de lastförutsättningar som styr grundläggningen samt möjligheterna för att skapa en bättre miljö med avsikt på MKN för luft och gällande bullernormer. Detta har gjort bebyggelsen är högre än omgivande bebyggelse.

Hög bebyggelse gör också att delar av gaturum och innegårdar ofta ligger i skugga. Detta kan vara behagligt på sommaren, men gynnar inte utomhusvistelsen på våren och hösten. För att få så mycket dagsljus som möjligt till innegårdarna är det önskvärt att fasader mot innergård samt undersidor av balkonger mot innergård har ljusa kulörer, vilket hjälper till att reflektera ner ljuset. Ljusa kulörer bör också nyttjas på fasader mot gata, i strategiska lägen för dagsljuset. Dock bör inte alla fasader vara ljusa då en blandning av kulörer och material skapar en mer intressant stadsmiljö.

Kvaliteten på innegårdarna kan också kompenseras med grönska och trivsamma vistelsezoner. Grönskan bör dock hållas låg för att inte ytterligare påverka ljusförhållandena för lokaler och bostäder på de lägre våningarna. Planen ger också möjlighet till terrasser och uterum på taken, vilket kompletterar med andra kvalitéer i utemiljön inom området än de som finns på innegårdarna.

Trots ett antal åtgärder inom detaljplanen som nämnts ovan kommer det vara svårt att klara kraven på dagsljus enligt BBR (Boverkets Byggregler) i delar av kvarteren. Bedömningen är att staden har ansträngt sig så gott det går för att skapa en sammanvägd kvalitativ stadsmiljö inom planområdet, men att alla aspekter inte går att uppfylla. Därför bör vissa avsteg på tillgången till direkt solljus kunna accepteras då bebyggelsens läge är mycket strategisk ur många andra synvinklar.

Höga vattennivåer

Detaljplanen reglerar att lägsta tillåtna golvhöjd för bostäder, kontor, vård, centrumändamål och skola är + 2,8 meter över nollplanet. Genom denna bestämmelse skyddas bebyggelse från översvämning upp till +2,8 meter. På grund av de fasta förutsättningar som ges av tunnelkonstruktionens tak kommer färdigt golv för bebyggelsen ovanpå tunneln att ligga på +4,30 till +4,90 över **nollplanet**. Generellt för kvarter E gäller samma höjdbestämmelse som inom resten av detaljplanen, men för det södra hörnet av kvarteret kan en lägre höjd accepteras för att bebyggelsen ska följa gatunivån och bidra till en mer trivsam stadsmiljö. Bestämmelsen m₄ anger här att den lägsta tillåtna golvhöjden är +2,0 meter över nollplanet, vilket kan accepteras i detta läge eftersom området skyddas från höga vattennivåer i älven genom att tunneln och Götaleden fungerar som ett högvattenskydd.

Genom bestämmelsen m₁ på plankartan ställs krav på att högvattenskydd ska anordnas vid den västra delen av Norra Sjöfarten inom planområdet. Högvattenskyddet ska uppgå till +2,8 meter över havet och är till för att skydda ifrån att höga vattennivåer inte kan orsaka översvämning som rinner ner i ramper och fyller tunneln med vatten. I övriga

⁶³ Plan-MKB för detaljplan Överdäckning av Götaleden inom stadsdelen Gullbergsvass.
Göteborgs stad, juni 2016, COWI

delar fungerar själva tunneltaket och Götaleden själv som högvattenskydd, då dessa ligger högre än angiven nivå på +2,8 meter. Möjlighet att utrymma kvarteren finns därför söder ut.

Utanför planområdet österut skyddas leden upp till nivåer i Göta älv på +2,8 m, dock ska anläggningen i framtiden kunna anpassas så att den kan skyddas till +3,8 m⁶⁴. Skydd mot så höga nivåer som +3,8 m föreslås framförallt genom en avstängning av på- och avfarter till leden. Göteborgs Stad arbetar även för ett långsiktigt översvämningsskydd för hela staden.

Övriga åtgärder

Markmiljö

I samband med byggnation av tunneln kommer en stor del av de förorenade fyllnadsmassorna att avlägsnas men man får också tillse att marken därefter uppfyller krav för trafikändamål. Kvarteren som byggs ovanpå tunneltaket står inte i kontakt med underliggande mark och bedöms inte kunna påverkas av eventuellt kvarvarande föroreningar. Inom kvarteren bredvid tunneln kommer troligen stora delar av den förorenade jorden att avlägsnas av tekniska skäl men det krävs i någon utsträckning åtgärder för att tillse att marken inför byggnation uppfyller krav för aktuell markanvändning. Att nödvändiga åtgärder blir genomförda säkerställs genom en villkorad planbestämmelse markerad på plankartan med beteckningen m5.

En kompletterande miljöteknisk undersökning av grundvatten inom och i anslutning till planområdet och riskbedömning har utförts. Föroreningar av klorerade lösningsmedel har påvisats inom och i anslutning till en mindre del av detaljplaneområdet. Saneringar har utförts och riskerna har därefter bedömts vara acceptabla. Inga spår av klorerade lösningsmedel har påvisats i de övriga undersökningarna inom resterande delar av planområdet. Bedömningen med ledning av ovan att det inte, med avseende på risker med förekomst av klorerade lösningsmedel, föreligger några hinder för fullföljande av aktuell detaljplan.⁶⁵

Kompensationsåtgärd

Berörs ej av planförslaget.

Huvudmannaskap och ansvarsfördelning

Anläggningar inom allmän plats

Detaljplanen föreskriver att kommunen är huvudman för allmän plats och ansvarar för utbyggnad och framtida drift och underhåll av densamma. Tunnelkonstruktionen kommer att ägas av kommunen genom Trafiknämnden.

Trafikverket är väghållare för väg E45 och som sådan ansvarig för ägande och drift av väganläggningen. Trafikverket kommer att äga och drifta inre ytskikt i tunneln, fläktar, belysning och likande utrustning.

⁶⁴ Fastställelsehandling E45 delen Lilla Bommen – Marieholm, Plan- och miljöbeskrivning 2014-07-04, Tyréns AB för Trafikverket

⁶⁵ Översiktlig miljöteknisk undersökning av grundvatten samt riskbedömning inför detaljplan, 2018-06-11, SWECO ENVIRONMENT AB

Anläggningar inom kvartersmark

Exploatörerna ansvar för utbyggnad av anläggningar inom kvartersmark.

Den exakta gränsen mellan kvartersmarken och tunnel (allmän plats) kommer att fastställas vid den kommande fastighetsbildningen.

Tillfällig anläggning inom kvartersmark

Gällande vägplan för Väg E45 Lilla Bommen – Marieholm ger Trafikverket en tillfällig nyttjanderätt för ombyggnad av lokalväg samt etableringsområde i 6 år från byggstart inom kvarter E.

Fastighetsrättsliga frågor

Mark ingående i allmän plats, inlösen

Kommunen har rätt, men också skyldighet, att lösa in privatägd mark som utgör allmän plats i detaljplanen.

Privatägda fastigheter, eller fastigheter ägda av kommunala bolag, och som berörs av inlösen är:

Gullbergsvass 3:3

Gullbergsvass 4:2

Gullbergsvass 6:24

Gullbergsvass 703:17

Gullbergsvass 703:61

Fastighetsbildning

Fastighetsbildning ska ske i enlighet med detaljplanen. För bebyggelsen ovan tunneln kommer 3D-fastigheter att bildas. Exakt gräns mellan tunneln (allmän plats) och den ovanför tunneln belägna kvartersmarken kommer att utvecklas under granskningstiden och preciseras i kommande avtal mellan parterna. Avgränsning kan bland annat vara beroende av omfattningen av de anläggningar, exempelvis fördröjningsmagasin för dagvatten, eller konstruktioner, exempelvis hissgrop, som behövs för bebyggelsen och som är belägna utanför den direkta tunnelkonstruktionen.

Varje kvarter kan indelas i flera 3D-fastigheter. Kvarteret söder om tunneln kan delas upp i flera fastigheter. Eventuellt kan någon 3D-fastighet bildas inom kvarteret. Det kan till exempel omfatta parkeringsfunktionen.

Den del av Gullbergsvass 703:17 som ingår i detaljplanen föreslås överföras genom fastighetsreglering till Gullbergsvass 703:44. Gullbergsvass 703:17 ägs av Älvstranden Utveckling AB.

Mark från Gullbergsvass 703:17 som utgör kvartersmark för "Regionens Hus" och ska ingå i Gullbergsvass 703:61 överförs genom fastighetsreglering till denna fastighet. Mark som inte ägs av kommunen och som enligt ovan ska ingå i allmän plats överförs genom fastighetsreglering till kommunägd gatufastighet.

Ett framtida skydd för tunnelns bärförmåga **kan komma att skrivas in** i lantmäteriförrättningen för att säkerställa att ingen åverkan som skadar tunnelkonstruktionen eller möjligheten att placera bebyggelse ovanpå kan komma till stånd vid eventuella framtida ombyggnationer eller andra ändringar.

Gemensamhetsanläggningar

Det är troligt att gemensamhetsanläggningar kommer att behöva bildas inom kvartersmarken. Det är bland annat beroende av hur byggnationen inom respektive kvarter utformas och hur ägandet fördelas och vilken förvaltningsform olika byggnader kommer att få. Gemensamma funktioner i bottenvåning med parkering, förråd och liknande kan komma att bilda gemensamhetsanläggningar. Det kan också gälla fördröjningsmagasin för dagvatten om dessa betjänar flera fastigheter.

Om kvarteret söder om tunneln, kvarter E, kommer att innehålla parkering som ska försörja kvarteren ovan tunneln kan gemensamhetsanläggning bildas för parkeringsanläggningen.

Servitut och arrenden

Kommunens servitutsrättighet för parkering på Kilsgatan inom Gullbergsvass 4:2 upphör att gälla enligt träffat servitutsavtal.

För att trygga åtkomst för angöring för gående till serviceuppgången via terrassen i västra delen av kvarter D ska servitut upprättas. För att säkerställa detta har plankartan försetts med bestämmelsen t_2 – Markreservat för gångangöring för drift och underhåll av tunnel för allmännyttig trafik.

Ett servitut ska också upprättas gällande åtkomst till tunnelfogarna. Plankartan är försedd med planbestämmelsen t_1 – Markreservat för tunnelfog för allmännyttig trafik för att säkerställa detta.

Detaljplanen möjliggör för fastighetsägaren till Gullbergsvass 6:24 att upprätta en gångbro mellan byggrätten inom kvarter Bronsen och lokalgatan. Området är kvartersmark och ansvaret för tillkomsten åligger fastighetsägaren. Gångbron kan säkerställas antingen med servitut eller med 3D-fastighetsbildning.

Beroende på vart fastighetsgränsen hamnar kan fördröjningsmagasin för dagvatten och hisschakt hamna i allmän platsmark för tunneländamål. Om så är fallet ska servitut eller liknande rättighet bildas för dessa.

Ledningsrätt

För VA-ledningar berörda av u- området inom Gullbergsvass 703:61 finns en befintlig ledningsrätt. Ledningsrätten ska kvarstå. Den kan behöva omprövas vad gäller utbredning efter att ledningarnas faktiska läge kontrollerats.

Befintlig ledningsrätt avseende transformatorstation och elkablar i östra delen av Gullbergsvass 703:61 behöver omprövas att gälla nytt läge då transformatorstation **har flyttats till** nytt läge.

Ny ledningsrätt ska bildas för allmän vattenledning på terrassbjälklaget, inom u-området vid kvarter D.

Ansökan om lantmäteriförrättning

Om elledningar med ledningsrätt enligt ovan måste flyttas ansvarar ägaren till Gullbergsvass 703:61 alternativt ledningsägaren för att ansöka om och bekosta lantmäteriförrättning.

Ansvar för att ansöka om och bekosta lantmäteriförrättningar för kvarteren ovan och på sidan om tunneln kommer att regleras i genomförandeavtal.

Fastighetsrättsliga konsekvenser

Fastighetsrättsliga konsekvenser beskriver det som orsakas av detaljplanen för överdäckningen.

Fastighet	Erhåller mark	Avstår mark	Yta	Markanvändning
Gullbergsvass 3:3		x	59,3 m ²	Lokalgata
Gullbergsvass 4:2		x	131,8 m ²	Lokalgata
Gullbergsvass 6:24		x	1344 m ²	Lokalgata (varav 237 m ² 3D under HK)
Gullbergsvass 703:17		x	7919 m ²	Huvudgata, Lokalgata, E-område
Gullbergsvass 703:17		x	223 m ²	HK
Gullbergsvass 703:61	x		223 m ²	HK
Gullbergsvass 703:61		x	155,6 m ²	Lokalgata, E-område
Gullbergsvass 703:17		x	3543 m ²	BCD ₁ EKP ₁ S
Gullbergsvass 703:44	x		3543 m ²	BCD ₁ EKP ₁ S

Avtal

Befintliga avtal som berörs

Inga befintliga avtal berörs.

Avtal mellan kommunen och Trafikverket

Avtal om medfinansiering av överdäckningen har träffats mellan kommunen och Trafikverket. Avtalen reglerar att Trafikverket i samband med tunnelbygget bygger ut huvudgatorna norr och söder om tunneln och Kämpebron.

Avtal mellan kommun och fastighetsägare

Genomförandet av tidigare upprättad och laga kraftvunnen detaljplan ”Omarbetning av Götaleden” (nedsänkning) har hanterats separat. Beskrivning av nödvändiga åtgärder i denna handling avser genomförandet av detaljplanen för överdäckningen.

Avtal om förvärv av mark som utgör allmän plats, lokalgata, har träffats mellan kommunen och ägarna till Gullbergsvass 3:3 och 4:2

Ett genomförandavtal finns mellan Västfastigheter och kommunen avseende genomförandet av detaljplan för ”Regionens hus”.

Exploateringsavtal ska innan antagande träffas mellan kommunen och ägaren till Gullbergsvass 6:24 då det tillskapas byggrätt i detaljplanen. I samband med detta avtalas också om kommunens förvärv av mark som utgör allmän plats, lokalgata.

Mellan kommunen och Älvstranden Utveckling AB har det träffats en principöverenskommelse om överföring av Älvstrandens mark inom planområdet till kommunen. I överenskommelsen ger Älvstranden även fastighetsnämnden rätt att markanvisa kvarteret söder om tunneln. Avtal om markförvärv avses träffas mellan kommunen och Älvstranden innan detaljplanen antas. Avtalet kommer även att reglera rivning av befintlig terminalbyggnaden inom området.

Avtal mellan kommun och markanvisade exploatörer

Genomförandeavtal ska träffas mellan kommunen och de exploatörer som erhållit markanvisning ovanpå tunneln. Samma exploatörer har av fastighetsnämnden gemensamt erhållit markanvisning av kvarteret söder om tunneln. I avtalet kommer bland annat försäljningsvillkor, gestaltning samt utbyggnad av allmänplats och kvartersmark att regleras. Avtalet kommer även att beskriva processen kring hur gestaltning av allmän plats, lokalgatorna runt kvarteren, ska hanteras i samarbetet mellan kommunen och de markanvisade exploatörerna.

Avtal mellan fastighetsägare

Avtal ska träffas mellan ägarna till Gullbergsvass 703:17 och Gullbergsvass 703:61 om marköverlåtelse av mark som utgör kvartersmark för ”Regionens Hus”.

Avtal mellan ledningsägare och exploatör

Inom kommunägda fastigheter kan finnas ledningar som omfattas av markupplåtelseavtal mellan Göteborgs stad och Göteborg Energi som reglerar Göteborg Energikoncernens ledningar inklusive tillbehör i Göteborgs stad.

Hur den tillkommande bebyggelsen ska förses med ledningsinfrastruktur har analyserats i genomförbarhetsstudien. 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 mellan fastighetsnämnden och Kretslopp och vatten

Ett avtal har tecknats mellan Fastighetskontoret och Kretslopp och vatten som rör utbyggnaden av allmänna va-ledningar, ansvarsfördelning och ekonomi. Utbyggnationen har utförts av Trafikverket i samband med deras entreprenad. En tidig utbyggnad av dagvattenledningar samt fördröjningsmagasin för allmän plats och kvartersmark behövs då konstruktionens tak bildar hårdgjorda ytor som behöver avvattnas från det att tunneln står klar, innan bebyggelse placeras ovanpå tunneltaket. Det var då lämpligt att samtidigt lägga vatten- och spillvattenledningar.

Dispenser och tillstånd

Inga dispenser eller tillstånd krävs för ett genomförande av detaljplanen.

Tidplan

Samråd: Andra kvartalet 2015

Granskning: Fjärde kvartalet 2017

Granskning 2: Andra kvartalet 2019

Antagande: Första kvartalet 2020

Om planen inte överklagas fastställs den tre veckor efter att protokollet från antagandebeslutet justerats. Totalt tar detta ca fem veckor.

Tunnelbyggnation pågår och planeras vara klar 2020. I samband med tunnelbygget iordningställer Trafikverket Norra och Södra Sjöfarten samt Kämpebron. I Trafikverkets entreprenad anpassas också gatorna norr om tunneln, Vikingsgatan och Kämpegatan, till Norra Sjöfarten. Lokalgatorna runt kvarteren ovanpå tunneln byggs delvis av Trafikverket. Kommunen iordningställer därefter övriga allmänna gatanläggningar till färdigt skick. Gatorna vid kvarter E kan dock tidigast anläggas efter det att del av terminalbyggnaden är riven. Husbyggnationen kan tidigast påbörjas 2021, vilket regleras närmre i genomförandeavtalet.

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 8 år från det datum då planen vunnit laga kraft. För den del av befintlig bebyggelse inom Kvarteret Bronsen i planområdets norra hörn gäller att genomförandetiden är 5 år från den dagen planen vunnit laga kraft. Detta regleras på plankartan genom bestämmelsen a₁.

Inom kvarter A och B är genomförandetiden förskjuten för användningarna bostäder och skola. Denna genomförandetid är 5 år och börjar löpa 2025-01-01. Detta regleras på plankartan genom bestämmelsen a₂.

Överväganden och konsekvenser

Nollalternativet

Nollalternativet innebär att Götaleden används som den gör idag utan kopplingar till Bangårds- och Marieholmsförbindelsen eller koppling till befintlig Göta älvbro. Götaleden kommer att fortsätta verka som en barriär i staden med mycket få möjligheter för transporter, främst gång- och cykel, mellan Gullbergsvass och älven. Inga nya byggnader tillåts på eller i anslutning till leden och området kommer även fortsättningsvis att vara ett område för trafik och lättare industrier med inslag av kontor.

Nollalternativet innebär en större bullerpåverkan än vid ett genomförande av detaljplanen. Gällande riktvärde för ekvivalent buller överskrider vid samtliga fasader närmast leden. Luftkvaliteten i området fortsätter att vara dålig men kan likt buller påverkas positivt av framtida fordonsutvecklingar och utvecklingen av användandet av framförallt bil.

Sociala konsekvenser och barnperspektiv

De sociala konsekvenserna och barnperspektivet har studerats utifrån att Götaleden sänks i tunnel och bebyggs ovanpå.

Sammanhållen stad

Götaleden påverkar idag den sammanhållna staden genom att dela området Gullbergsvass med centrum. Idag finns inga mötesplatser inom planområdet och gång- och cykelvägar har inte utformats med fokus på attraktivitet eller trygghet. Trafikområdet kan uppfattas

som svårorienterat och rörigt.

Med ett genomförande av detaljplanen skapas fyra nya kopplingar över Götaleden med plats för biltrafik samt gång och cykel. Med de nya kopplingarna skapas bättre förutsättningar för att binda ihop centrum med Gullbergsvass och Götaleden som barriär minskar. Förlängningen av Kämpegatan är en av nycklarna till att sammanbinda staden norr och söder om leden och gör Gullbergsvass mer attraktivt för arbetsplatser och bostäder.

Nyplanerade gång- och cykelvägar öppnar upp för möten under färdens gång. Med Götaleden i tunnel ökar orienterbarheten och med föreslagen bebyggelse ökar den upplevda tryggheten. En blandning av funktioner i bebyggelsen bidrar till att fler aktiviteter och målpunkter kommer till i området. Byggnation av bostäder blir också ett viktigt komplement i närområdet för att öka blandningen i ett område som idag är relativt funktionshomogent. På så sätt kan detaljplanen bidra till att skapa en mer sammanhållen stad.

Samspel

Idag finns inga mötesplatser inom planområdet. Inte heller gång- och cykelvägar har utformats med fokus på attraktivitet eller trygghet. Trafikområdet kan uppfattas som svårorienterat, otryggt och rörigt.

Nyplanerad bebyggelse med gång- och cykelvägar öppnar upp för möten under färdens gång. Med en ny utformning ovanpå Götaleden ökar orienterbarheten och även den upplevda tryggheten. Med nya byggnader och verksamheter ökar befolkningen och rörelserna till, från och igenom området. Med ökade rörelser ökar även den sociala övervakningen av området vilket ger en positiv påverkan på den upplevda tryggheten. Att Götaleden som stor genomfartsväg byggs bort har också en positiv inverkan på trygghetsaspekten.

Detaljplanen skapar möjligheter för lokaler i bottenvåningarna inom området och ställer krav på att bilparkering inte får finnas i fasad i de flesta lägen inom området. Detta ger möjligheter för levande fasader och en trivsamt stadsmiljö i ögonhöjd.

Vardagsliv

Planområdet är idag prioriterat för biltrafik. Ett genomförande av planen bidrar till att underlätta för transporter på och över leden, för samtliga trafikslag. För de som arbetar i området ökar möjligheten till promenader på trottoarer, gång- och cykelvägar. Området ligger mycket strategiskt i förhållande till kollektivtrafik och kan bidra till att underlätta pendling både för de som ska bo i området och de som kommer att jobba eller på annat sätt vistas där.

Genomförandet av detaljplanen innebär också att fler bostäder och arbetstillfällen kan komma till stånd, vilka kan komma att bli viktiga platser i människors vardag. Möjligheten till blandat innehåll i bebyggelsen ger även möjligheter för att nya mötesplatser ska uppstå. Detaljplanen strävar också efter att skapa aktiva bottenvåningar inom kvarteren, vilket bidrar till en ökad trygghet att röra sig genom området samt en trivsamt stadsmiljö i ögonhöjd.

Trafikmiljön i området innebär att det krävs vuxnas närvaro för mindre barn att röra sig i området. Innegårdarna är dock helt slutna och skapar trygga miljöer för lek och utomhusvistelse.

Identitet

Götaleden är idag ett trafikområde mitt i staden som är svårt att greppa och få en överblick över. Läppstiftet och industristaden identifierar Göteborgs stad angränsande till planområdet, i dagsläget och efter att de nya kvarteren byggts. Efter ett genomförande av detaljplanen stärks identiteten av Götaleden som led fast under marken. Samtidigt som det kan ses som ett startskott för möjliggörande av framtida stadsutveckling med en blandad stadsbebyggelse inom och i anslutning till planområdet. En annan viktig identitetsskapare i Göteborg är älven. Genom att leden överdäckas kopplas älven närmare till centralenområdet och det blir betydligt lättare att ta sig nära vattnet.

Det nya området med blandad bebyggelse ökar upplevelsen av trygghet i området och kan bidra till att förändra identiteten inom området från industrimiljö till en mer levande stad.

Planområdet blir en del av en mycket viktig knutpunkt i hela centrala Göteborg och även regionen. För vissa människor kommer det här att bli ett av de första områden man möts av när man anländer till staden till exempel via Västlänken. Att våga satsa här blir således också ett skyltfönster för staden som visar framfötterna, växer och utvecklas.

Hälsa och säkerhet

I dagsläget kan Götaleden uppfattas som ett segregerat och mindre attraktivt eller till och med ogästvänligt trafiklandskap. Med en omgestaltning av Götaleden blir läsbarheten och strukturen mellan trafiklagen tydligare, framförallt för gående och cyklister som kommer att ges en helt annan möjlighet och tillåtlighet att vistas i området. Därmed ökar även trafiksäkerheten. En minskad bullerpåverkan bidrar till att områdets attraktivitet ökar. Om stor vikt läggs vid utformningen av gång- och cykelvägar kan det underlätta för barn, äldre och andra vuxna, att röra sig igenom området. Trafikmiljön kommer dock att kräva att små barn rör sig i vuxens sällskap.

Luftmiljön ovanpå leden är i dagsläget en utmaning, men genom detaljplanen förbättras nivåerna inom området jämfört med idag. Detaljplanen har dock anpassats för att inte tillåta bostäder i delar av området som inte uppfyller kraven för luften. På sikt kommer också ytterligare arbeten att göras för att förbättra luften generellt inom staden.

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.

Inga riksintressen eller andra områden med särskilda natur- eller kulturintressen bedöms påverkas. Kontoret bedömer att redovisad användning kan anses vara den från allmän synpunkt mest lämpliga utifrån planområdets förutsättningar och föreliggande behov. Planen bedöms inte medföra att miljö kvalitetsnormerna överskrids. Detaljplanen är förenlig med Översiktsplan för Göteborg.

Miljökonsekvensbeskrivning/Behovsbedömning

Kommunen har gjort en behovsbedömning enligt PBL 4 kap. 34 § och Miljöbalken (MB) 6 kap. 11 § för aktuell detaljplan. Kommunen har bedömt att ett genomförande av detaljplanen inte kommer att medföra någon betydande miljöpåverkan. Vid behovsbedömningen har kriterier i MKB-förordningen bilaga 4 särskilt beaktats och

ansetts vara uppfyllda. Detaljplaneförslaget medger endast en mindre komplettering i befintlig sammanhållen bebyggelse. Planförslaget medger i övrigt inte användning av planområdet för de ändamål som anges i PBL 4 kap. 34 §, varför kriterierna i MKB-förordningen bilaga 2 inte behöver särskilt beaktas. Behovsbedömningen är avstämd med Länsstyrelsen 2015-04-10.

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

- Överensstämmer med målsättningarna i ÖP och i Göteborgsregionens strukturbild för en hållbar utveckling.
- Inga Natura 2000-områden påverkas.
- De föreslagna åtgärderna finns ej med i uppräkningsen i 4 kap 34§ PBL eller i MKB-förordningens bilaga 3.
- Planen bedöms inte ha negativ påverkan på möjligheterna att uppnå regionala och nationella miljömål.
- Planen bidrar inte till att MKN i regionen överskrids på fler ställen.
- Planen bedöms inte ge upphov till betydande miljöpåverkan på den biologiska mångfalden, landskapet etc.

Efter samrådet om detaljplanen ansåg Länsstyrelsen att en samlad bedömning utifrån god boendemiljö behövs. Därför har kommunen tagit fram en Miljökonsekvensbeskrivning (MKB) som enbart belyser aspekter utifrån en god boendemiljö med fokus på luftkvalitet, buller och lokalklimat.

Även om planen inte innebär någon betydande miljöpåverkan så ska följderna av planens genomförande alltid redovisas enligt PBL. Nedan följer därför en kort sammanställning av planens miljökonsekvenser.

Miljömål

Planen bedöms inte bidra till risker för försämrade möjligheter att uppfylla miljömålen. Flertalet miljömål bedöms inte beröras av ett genomförande av planförslaget eller medföra någon skillnad mot dagsläget. På gällande miljömål nr 6, Levande sjöar och vattendrag, under delmålet Ekologi bedöms en positiv påverkan ske. Dagvatten från leden kommer att renas innan det släpps ut i Göta Älv, vilket inte sker i dagsläget. Nedan följer en sammanfattning av vilka miljömål som berörs av ett genomförande av planen baserat på framtagna miljöbedömning, Plan- och miljöbeskrivningen tillhörande vägplanen och Miljökonsekvensbeskrivningen för god boendemiljö.

Berörda miljömål	Påverkan	Stadens bedömning
Frisk Luft	Positiv	Målet kommer att överskridas i vissa delar av planområdet, men detta beror till stor del på den höga bakgrundshalten i stora delar av Göteborg. Bakgrundshalten i sig själv ligger redan över miljömålet. Ett genomförande av detaljplanen riskerar alltså ej att bidra ytterligare till överskridande av miljö kvalitetsnormerna (MKN) för luft. Inom planområdet blir förutsättningarna bättre än idag, men vid tunneldmyning för Götaleden blir halterna högre.
Levande sjöar och vattendrag	Positiv	Idag sker ingen rening av dagvatten vilket sker efter ett genomförande. En överdäckning av leden skapar mycket bättre tillgänglighet till Göta Älv.

Grundvatten av god kvalitet	Liten negativ	En liten negativ påverkan på grundvattennivån kan ske men torde framförallt påverkas av medelvattenståndet i älven.
God bebyggd miljö	Positiv	Den storskaliga trafikstrukturen byggs bort och barriäreffekten av denna minskar, både genom nedsänkning, överdäckning och framtida påbyggnader. Stadens kontakt med älven ökar. Trafikbullerpåverkan i staden och närområdet minskar.

Naturmiljö

Ingen naturmiljö påverkas. Inget natura 2000 område påverkas. Möjligheten att ta sig över Götaleden via nya förbindelser skapar bättre förutsättningar för riksintresset för turism och friluftsliv vid Göta älv.

Kulturmiljö och fornlämningar

Planområdet ligger utanför riksintresset för kulturmiljö och bedöms inte påverka detta negativt. Det finns inte heller några nu kända fornlämningar inom planområdet. Läs mer under rubrikerna Riksintressen samt Fornlämningar och kulturhistoria på sidan 16.

Planförslaget bedöms inte heller ha negativ inverkan på byggnadsminnet vid fd Bergslagsbanans stationshus. Angränsande bebyggelse anpassas i sin utformning för att ta hänsyn till byggnadsminnet och kvarterstrukturen bidrar till att rama in och definiera kulturmiljön i större utsträckning än befintligt industrilandskap. Ytterligare beskrivning av förhållandet till byggnadsminnet finns under rubriken Kulturmiljö på sidan 42.

Påverkan på luft

Med Götaleden i tunnel bedöms påverkan på luft positiv. Nuläges scenariot visar på överskridanden av både MKN och miljömål i stora delar av beräkningsområdet för NO₂ (alla parametrar) och 90-percentilen dygn för PM10. I Nollalternativet ses en förbättring av NO₂-halterna, men med fortsatta överskridanden av båda percentilerna inom områden inom detaljplanen. Luftnivåerna inom planområdet minskar med upp till 20 µg/m³ från 2016 till nollalternativ 2026. Vid nollalternativet, (endast tunnellock, ingen bebyggelse ovanpå) överskrids MKN på tre små områden (ca 10% av området) mot ca 80% av planområdet som överskrids vid 2016 års nivåer och utanför detaljplanens område blir lufthalterna lägre. En försämring av PM10-halterna ses med överskridanden av både årsmedelvärdet och 90-percentilen för dygnsmedelvärdet för PM10.

Den begränsande parametern för bebyggelsen år 2026 (vilken kommer vara svårast att klara) är 98-percentilen för dygnsmedelvärdet för NO₂. Där är det överskridanden av MKN runt hus A, mellan husen och Regionens hus på gatan, söder om hus A och B på gatan, samt på förlängningen av Kämpegatan söder om Götaleden invid hus E. Som en effekt av överdäckningens mynning österut ses också höga halter vid tunnelmynningen, som dock inte når fram till hus D.

Utredda åtgärder för att klara MKN visar att alla åtgärder gör situationen positiv med liten eller större effekt. Området som är svårast att åtgärda, väster om kvarter A överskrids båda i nuläget, vid nollalternativet och vid åtgärder 2026. Området kvarstår men minskar till 2035.

År 2035 förväntas NO₂-utsläppen från fordonen ha minskat på grund av teknikutveckling av motorerna, och de områden som överskrids 2026 minskar markant i omfattning, då

endast nordvästra hörnet är kvar i sin omfattning, här är det istället PM10 som är den begränsande parametern.

Enligt plan- och bygglagen (PBL) 2 kap 10§ ska miljö kvalitetsnormen följas dvs att detaljplanens egna bidrag till föroreningssituationen via antingen tillkommande trafik eller bebyggelsens påverkan ska vara marginell. Planen innehåller ca 140 000 kvm vilket kommer ge ett stort flöde av människor som bor och arbetar här. Med områdets centrala lokalisering med närmsta kollektivtrafikhållplats 50–200 meter från kvarteren, lägre parkeringstal utan mobilitetsåtgärder och ett starkt gång- och cykelvägnät som alla kvarter möter utanför entrén finns goda förutsättningar att minska kvarterens påverkan på luftkvaliteten och därmed inte bidra till att normens gränser tangeras eller överskrids.

Att klara uppsatta miljömål är viktigt på kort sikt men väldigt svårt att uppnå då det tar tid att omvandla och förändra en stad, dess funktioner och dess användning. Därav är det långsiktiga planeringsperspektivet och hur staden ska bli hållbar och på sikt nå uppsatta miljömål och gällande normer det mer viktiga att arbeta för.

Läs mer på sida 55 under rubriken Luftkvalitet.

Påverkan på vindförhållanden

Vindgränsen för långvarigt stillasittande överskrids i stort sett i hela området. Risken för att också gränsen för kortvarigt stillasittande överskrids finns endast norr om hus A, B och C samt på innergården vid Hus E. Enda stället där överskridanden sker ofta eller relativt ofta är vid Kämpegatan mellan hus C och D, där gränsvärdena överskrids mer än 15% av tiden. Detaljplanen hindrar inte att vegetation placeras ut i gaturummen och skärmtak på fasader, vilket kan bidra till att leda bort höga vindhastigheter. Detta bör dock studeras närmare i projekteringsskeden för att säkerställa att genomströmningen vind inte sänks så mycket att det får negativ påverkan på luftkvaliteten då lägre genomströmning ger sämre utspädning av luftföroreningar i markplan.

Påverkan på vatten

Idag renas inte dagvattnet från Götaleden innan det släpps ut till Göta Älv. Påverkan på vatten minskar i samband med ett genomförande av detaljplanen, eftersom Götaleden i tunnel inte längre kommer påverkas av dagvatten på samma sätt. Dagvattnet ovanpå tunneltaket kommer i och med att detaljplanen genomförs att omhändertas och renas innan det släpps ut till recipient.

Trafikbuller

Generellt innebär Götaledens förläggning i tunnel att bullernivåerna i området minskar jämfört med idag, men området får fortfarande höga nivåer på grund av lokala vägar, samt av- och påfart till Götaleden i tunnel. Kvarterstrukturen ger möjlighet för att skapa en luddämpad sida på innergårdarna, mot vilket man kan förlägga sovrum och uteplatser för bostäder samt eventuella utemiljöer för skola. Detaljplanen kräver att genomgående lägenheter skapas och att enkelsidiga lägenheter placeras mot innergården enligt gällande bullernormer.

Ekonomiska konsekvenser

Planens ekonomi

Beskrivningen av ekonomin avser överbyggnaden av Götaleden, det vill säga det överdäckningen genererar utöver nedsänkningen.

Tunnelkonstruktionen **kommer att** bekostas av kommunen. Kommunen kommer att sälja byggrätter ovan och söder om tunneln. Ambitionen är att tunnel, ramper och gator ska finansieras via försäljning av byggrätterna.

I genomförbarhetsstudien är ekonomin för utbyggnad av kommunens gator utförligare beskriven.

I projektet uppstår kostnader för **markförvärv berörande del av Gullbergsvass 703:17 och Gullbergsvass 6:24**

Kretslopp och vattennämndens inkomster och utgifter

Kretslopps och vattennämnden får utgifter för den ledningsutbyggnad som krävs för att ansluta den nya bebyggelsen och inkomster i form av anläggningsavgifter.

Drift och förvaltning

Trafiknämnden får ökade kostnader för drift och förvaltning av nya gator. Nya gator utgör gatorna ovan tunneln, gator söder om tunneln och gata mellan det östligaste kvarteret och Gullbergsvass 6:24. Ökad driftkostnad uppstår också på omgjorda gator som Kämpegatan och Torsgatan norr om tunneln.

Överensstämmelse med översiktsplanen

Detaljplanen är i överensstämmelse med Översiktsplanen.

Medverkande handläggare

Planhandlingarna har tom samrådshandling utarbetats i samarbete med Agneta Runevad, Sandra Lindahl och Elisabeth Wästlund. Granskningshandlingar har utarbetats av Anna Samuelsson i samarbete med Anela Mahmutovic, Kajsa Räntfors, Denise Niklasson, Sandra Lindahl, Anton Lindström och Kristina Hellerström samt Frida Skarph, Robin Sjöström och Johan Henriksson. Från trafikkontoret har Sören Gustafsson, Markus Jansson, Josefine Johansson medverkat och från fastighetskontoret har Jeanette Strandelin, Eva Engman, Per-Anders Käll, Anna Eckerstig medverkat. I arbetet har även övriga enheter på Stadsbyggnadskontoret samt övriga förvaltningar deltagit.

För Stadsbyggnadskontoret

Fredric Norrå
Planchef

Anna Samuelsson
Planarkitekt

För Fastighetskontoret

Referenser

Alla utredningar och underlag för detaljplanen finns att tillgå på Stadsbyggnadskontoret.

Asplan Viak AS. Lokalklimatanalyse Centralenområdet. Göteborgs stad, 2015-06-02.

Berg Oljelund och Hellervik. Gullbergsvass – ur ett kulturhistoriskt perspektiv. Stadsbyggnadskontoret Göteborg, 2012.

BSF 2017:5 (BBR 25). Boverkets byggregler (föreskrifter och allmänna råd). Kap 7.21.

COWI. Bullerutredning för bebyggelse ovanpå Götaleden, Underlagsrapport. Göteborgs stad, juni 2016.

COWI. Kvalitativ riskutredning överdäckning av Götaleden. Göteborgs stad, juni 2017.

COWI. Luftkvalitetsutredning för bebyggelse ovanpå Götaleden, Underlagsrapport. Göteborgs stad, juni 2016.

COWI. Luft, juni 2019

COWI. Lokalklimatutredning för bebyggelse ovanpå Götaleden. Göteborgs stad, juni 2016.

COWI. Plan-MKB för detaljplan Överdäckning av Götaleden inom stadsdelen Gullbergsvass. Göteborgs stad, juni 2016.

Göteborgs stad. Genomförandestudie för överdäckning av Götaleden, Dnr: 14/1061. 2017-06-16.

Göteborgs stad. Fördjupat gestaltungsprogram för allmän plats inom detaljplan för överdäckning av Götaleden, underlag till detaljprojektering. 2019.

Göteborgs stad. PM Konsekvensbeskrivning för projektets påverkan på riksintresset E45. 2017-01-25.

Göteborgs stad, Kretslopp och Vatten. PM Översvämningsdjup vid skyfall med ny höjdsättning för överdäckning av Götaleden. 2017-07-11.

Göteborgs Stad, Kretslopp och Vatten. PM - överblick av dagvattenhantering i området kring centralstationen, version 2.0. 2018-10-31

Göteborgs Stad, Kretslopp och vatten. Gör rum för miljön – Planera, projektera och bygg för säker och effektiv avfallshantering i Göteborg. september 2017.

Göteborgs stad, Lokalsekretariatet. Ramprogram för förskole-/skolbyggnader, 2014 version 3,0

Göteborgs stad, Stadsbyggnadskontoret. PM Luftmiljö för överdäckningen av Götaleden. November 2017.

Hjalmarsson, H. och Hachicha E. Antikvarisk dokumentation av Göta älvbron. Stadsbyggnadskontoret Göteborg, 2013.

Länsstyrelsen Västra Götaland. Åtgärdsprogram för kvävedioxid i Göteborgsregionen. Rapport 2017:28, reviderat 2018-06-19

Norconsult AB. Centralenområdet i Göteborg Utredning av buller från verksamheter. 2017-12-20.

Norconsult AB. Götaleden överdäckning Trafikbullerutredning, 2019-03-11.

Ramböll. PM – Dagvattenutredning för överdäckning av Götaleden. Göteborgs stad, 2016-07-15.

Riksantikvarieämbetets hemsida, Bebyggelseregistret. www.raa.se (läst 2016-04-01)

SFS 2015:216. Förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader.

SFS 2017:359. Förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader.

Structor Miljö Väst AB. Kompletterande miljöteknisk markundersökning inför nytt Regionens Hus, fastigheten Gullbergsvass 703:61. Göteborgs kommun, 2016-03-15.

Sweco och Göteborgs Stad. Översvämningsrisker i Centralenområdet och Gullbergsvass. 2018-10-29.

Sweco. Luftmiljöutredning för detaljplan Norr om Nordstan 2017-01-16

Sweco Environment AB. Översiktlig miljöteknisk undersökning av grundvatten samt riskbedömning inför detaljplan, 2018-06-11.

Sweco Environment AB. Bilaga 8, Trafikbuller – Detaljplan – Överdäckning Gullbergsvass – Del 2, 2017-07-27

Sweco Environment AB. Trafikbuller – Detaljplan – Överdäckning Gullbergsvass – Del 1. Göteborgs stad, 2014-12-12

Trivector. Parkering av bil och cykel i centralenområdet i Göteborg år 2035. Göteborgs stad. 2015-11-11

Tyréns AB. E45 delen Lilla Bommen – Marieholmsbron, Underlagsrapport Förorenad mark, fastställelsehandling. Trafikverket, 2014-07-04.

Tyréns AB. E45 delen Lilla Bommen – Marieholmsbron, Underlagsrapport Förorenad mark, granskningshandling. Trafikverket, 2014-01-07.

Tyréns AB. Fastställelsehandling E45 delen Lilla Bommen – Marieholm, Plan- och miljöbeskrivning. Trafikverket, 2014-07-04.

Tyréns AB. PM dagvatten, E45 delen Lilla Bommen- Marieholm, granskningshandling. Trafikverket, 2014-01-20.

Tyréns AB. PM Riskhantering till DP för Överdäckning, E45 delen Lilla Bommen – Marieholm. Trafikverket, 2017-05-31.

Tyréns AB. Riskanalys, E45 delen Lilla Bommen – Marieholm, granskningshandling. Trafikverket, 2015-05-08.

Tyréns AB. Underlagsrapport buller och vibrationer, E45 delen Lilla Bommen – Marieholm. Trafikverket, 2014-03-03.

WSP. Övergripande riskbedömning för detaljplan, Detaljplan för omarbetning av Götaleden inom stadsdelen Gullbergsvass. Göteborgs stad. 2014-11-21