



**Planhandling (aktbeteckning 2-5350)**

Antagandehandling

Datum: 2016 03 22, Rev 2018 03 20

Diarienummer SBK: 0369/12

Handläggare SBK: Johan Henrikson

Tel: 031-368 17 28

johan.2.henrikson@sbk.goteborg.se

Diarienummer FK: 1044/12

Handläggare FK: Stefan Unger

Tel: 031-368 10 65

stefan.unger@fastighet.goteborg.se

**Detaljplan för Gator vid Backaplan  
inom stadsdelen Backa i Göteborg**

Detaljplanen är upprättad enligt PBL (2010:900)

**Planbeskrivning**

**Detaljplanen omfattar följande handlingar:**

*Planhandlingar:*

- Planbeskrivning (denna handling)
- Plankarta med bestämmelser

*Övriga handlingar:*

- Fastighetsförteckning (publiceras ej på Internet)
- Grundkarta
- Illustrationskarta
- Samrådsredogörelse
- Granskningsutlåtande

*Utredningar:*

- Dagvattenutredning Detaljplan för gator vid Backaplan, kompl. 2, Ramböll 2015 01 30
- Dagvattenutredning, del 2 Komplettering ang. vägmot, Ramböll 2014 02 07
- Föroreningsberäkningar dagvatten, ÅF 2015 12 16
- Geoteknisk utredning, Fastighetskontoret 2014-03-18
- Bullerutredning, Lundbyleden, Kvilleleden, Bohusbanan. Trafikverket/ÅF 2016 02 19
- Kvantitativ riskutredning för Kvilleleden, Trafikverket/Cowi 2015 06 15
- Översiktlig naturinventering – Gator vid Backaplan Park- och Naturförvaltningen 2014 11 26
- Naturinventering Lundbyleden, Trafikverket/Tyréns 2014 08 29
- Naturvärdes- och groddjursinventering Lundbyleden Trafikverket/Calluna 2015 06 10
- Miljöteknisk Markundersökning, Trafikkontoret/Cowi 2015 09 01
- Stadsbyggnadsstudie Backaplan/Brunnsbo, Stadsbyggnadskontoret
- Bedömning av luftkvalitet Lundbyleden-Kvilleleden-Bohusbanan. Trafikverket/ÅF, 2016 06 29
- PM – Översvämningsrisker detaljplan - Stadsbyggnadskontoret, 2016 06 28

## Innehåll

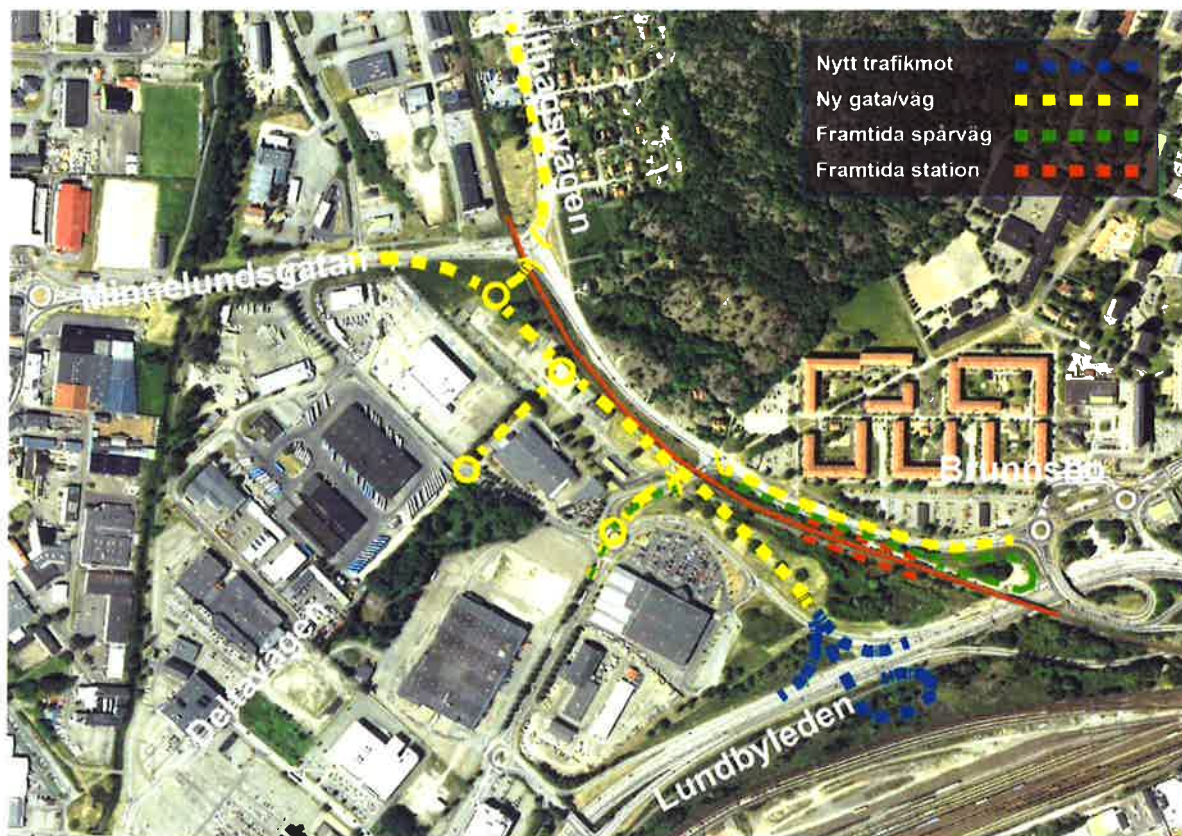
SAMMANFATTNING:.....	5
<i>Planens syfte och förutsättningar</i> .....	5
<i>Planens innebörd och genomförande</i> .....	5
<i>Överväganden och konsekvenser</i> .....	6
<i>Avvikelser från översiktsplanen</i> .....	6
PLANENS SYFTE OCH FÖRUTSÄTTNINGAR .....	7
<i>Syfte</i> .....	7
<i>Läge, areal och markägoförhållanden</i> .....	7
<i>Planförhållanden</i> .....	8
<i>Mark, vegetation och fauna</i> .....	9
<i>Fornlämningar, kulturhistoria och befintlig bebyggelse</i> .....	13
<i>Sociala aspekter</i> .....	13
<i>Trafik och parkering, tillgänglighet och service</i> .....	13
<i>Teknik</i> .....	13
<i>Störningar</i> .....	13
DETALJPLANENS INNEBÖRD OCH GENOMFÖRANDE .....	14
<i>Bebyggelse</i> .....	14
<i>Trafik och parkering</i> .....	15
<i>Tillgänglighet och service</i> .....	24
<i>Friytor</i> .....	26
<i>Sociala aspekter</i> .....	27
<i>Teknisk försörjning</i> .....	27
<i>Övriga åtgärder</i> .....	30
<i>Fastighetsindelning</i> .....	37
<i>Huvudmannskap och ansvarsfördelning</i> .....	37
<i>Fastighetsrättsliga frågor</i> .....	37
<i>Avtal</i> .....	42
<i>Dispenser och tillstånd</i> .....	43
<i>Tidplan</i> .....	44
<i>Genomförandetid</i> .....	44
ÖVERVÄGANDEN OCH KONSEKVENSER.....	45
<i>Nollalternativet</i> .....	45
<i>Sociala konsekvenser och barnperspektiv</i> .....	45
<i>Miljökonsekvenser</i> .....	47
<i>Ekonomiska konsekvenser</i> .....	53
ÖVERRENSSTÄMMESE MED ÖVERSIKTSPLANEN .....	54

## Sammanfattning

### Planens syfte och förutsättningar

Begäran om detaljplan har inkommit från Trafikkontoret. I och runt Backaplan pågår olika projekt med utgångspunkt från det tidigare utarbetade planeringsförutsättningar för Backaplansområdet.

Planområdet ligger ca 3 km norr om Göteborgs centrum, mellan Brunnsbo och Minelundsvägen. Uppdraget syftar till att i detaljplan pröva möjligheten till ett övergripande gatunät för bla biltrafik, busstrafik, framtida spårväg, framtida pendeltågstation på Bohusbanan och ett nytt trafikmot på Lundbyleden.



### Planens innebörd och genomförande

En tvärförbindelse som aktuell plan skulle omfatta är av hög prioritet för att komma vidare i andra planarbeten.

Det handlar bland annat om att minska trafikbelastningen på Gustav Dahléngatan avseende trafik från Björlanda och väster för vidare passage till Lundbyleden. Samtidigt vill man skapa förutsättningar för en framtida pendeltågstation vid Bohusbanan för Backaplan och Brunnsbo, samt möjliggöra en koppling till den lokala kollektivtrafiken. Detta ingår också som en viktig del i tanken om ett utvecklat Backaplan/Brunnsbo och i de utarbetade planeringsförutsättningarna för Backaplan, där målsättningen är bland annat att skapa hållbar blandstad i linje med stadens vision. Projektet utgör samtidigt en avgörande pusselbit för genomförandet av delar i det sk Västsvenska paketet med bl a Marieholmsförbindelsen.

Detaljplanen i sig omfattar i huvudsak endast trafikområden, förutom viss mindre yta kvartersmark som tillägg till befintliga kontors- och verksamhetsfastigheter.

Planerna för ett nytt trafikmot ingår också som en del i genomförandet av det sk Västsvenska paketet, vilket innefattar bland annat Marieholmsförbindelsen, stängning av Brunnsbomotet mm.

En del av förslaget trafikområde är idag privatägd mark, vilket kommer att innebära fastighetsförvärv för staden.

### **Överväganden och konsekvenser**

Planen utgör ett infrastrukturprojekt med syfte att förbättra trafiksituationen, möjliggöra framtida hållbar blandstad i andra planprojekt och underlätta för utbyggd kollektivtrafik. Detta innebär att planen har stor betydelse både för den lokala stadsdelen samt för en större del av Göteborg stad.

Detta har avvägts mot lokala intressen, där vissa aktörer tvingas flytta i och med att byggnader rivs, samt att viss angöring till fastigheter förändras.

### **Avvikelse från översiktsplanen**

Förslaget ligger i linje med gällande översiktsplan och strider inte mot några riksintressen

## Planens syfte och förutsättningar

### Syfte

Syftet med detaljplanen är att pröva möjligheten till ett övergripande gatunät för bla biltrafik, busstrafik, framtida spårväg, framtida pendeltågstation på Bohusbanan och ett nytt trafikmot på Lundbyleden.

Det handlar bland annat om att minska trafikbelastningen på Gustav Dahléngsgatan och underlätta för trafik från Björlanda och väster för vidare passage till Lundbyleden. Samtidigt vill man skapa förutsättningar för en framtida pendeltågstation på Bohusbanan för Backaplan och Brunnsbo, samt utveckla kollektivtrafiken med bättre kopplingar bland annat till nya Backaplan och Norra Älvstranden. Detta ingår också som en viktig del i tanken om ett utvecklat Backaplan/Brunnsbo och bygger på inriktningen i de utarbetade planeringsförutsättningarna för Backaplan, där målsättningen är bland annat att skapa hållbar blandstad i linje med stadens vision. Projektet utgör samtidigt en avgörande pusselbit för genomförandet av delar i det sk Västsvenska paketet med bla Marieholmsförbindelsen.

Detaljplanen omfattar ett nytt trafikmot och planarbetet samordnas med Trafikverkets projekt för Lundbyleden, Bohusbanan, Brunnsbo mm som också kommer att kräva väg- och järnvägsplan.

### Andra planarbeten

Parallellt med detta planarbete sker arbete med väg- och järnvägsplan. Underlagsmaterial till detaljplanen i form av förprojektering av gator, järnväg, markbyggnation etc har skett i samarbete mellan trafikkontoret och Trafikverket. Detta gäller också flertal av de utredningar som ligger till grund för detaljplanens utformning. Det är viktigt i samordningen mellan stadsbyggnadskontoret och Trafikverket och den löpande dialogen med det parallellt pågående arbetet med väg- och järnvägsplan. Väg- och järnvägsplanerna omfattar det nya Kvillemotet och delar av Bohusbanan, vilket är stora delar av detaljplaneområdet.

### Läge, areal och markägoförhållanden

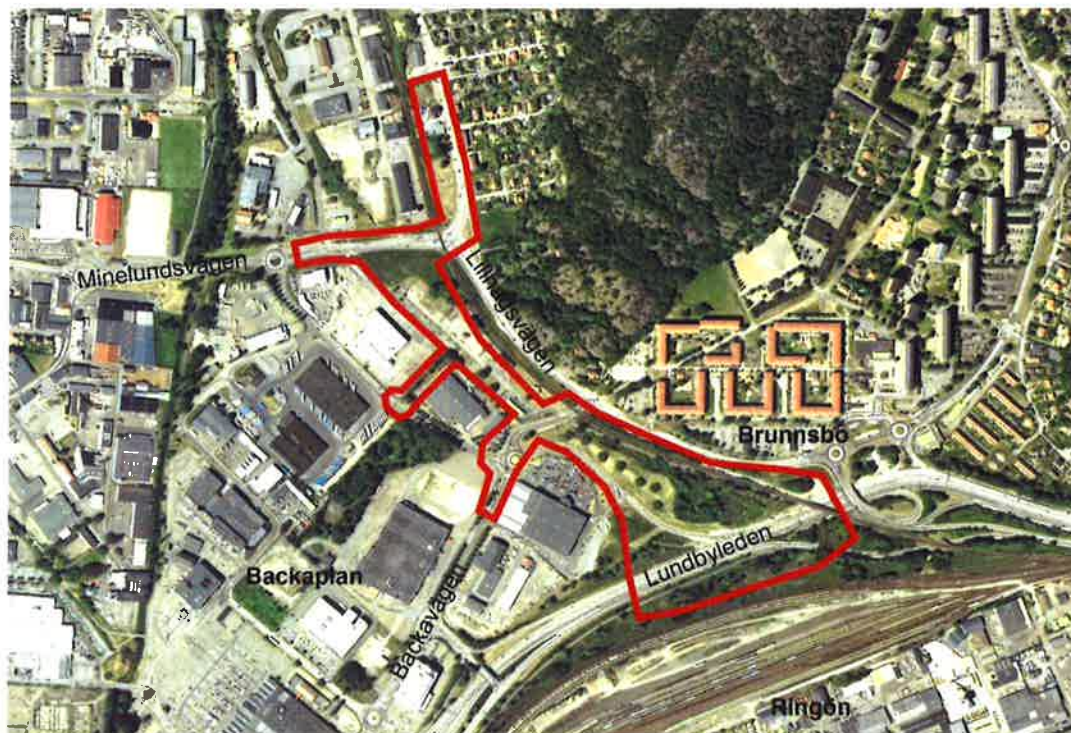


Bild 2. Översiktskarta

Planområdet är beläget ca 3 km norr om Göteborgs centrum, mellan Brunnsbo och Minelundsvägen.

Planområdet omfattar cirka 8,5 hektar och ägs i huvudsak av Göteborgs stad. Några mindre ytor ägs av privata markägare och tomträttshavare. Fastighetsägare och rättighetshavare framgår av fastighetsförteckningen.

Kommunen har upplåtit del av planområdet med arrende/nyttjanderätt. Berörda upplåtelser presenteras under Fastighetsrättsliga frågor.



*Föreslaget planområde*

## Planförhållanden

Kommunens översiktsplan anger för både pågående användning och förändrad användning bebyggelseområde med grön- och rekreationsytor. Området ingår också i utredningsområde för framtida kommunikation. I översiktsplanens regler och rekommendationer ingår planområdet i område för stadsutveckling.

För Backaplansområdet genomfördes ett visionsarbete som renderade i de planeringsförutsättningar för Backaplan som godkändes av Byggnadsnämnden 2013-01-17.

Detaljplanen tar sin utgångspunkt från dessa planeringsförutsättningar, där strategier anges för markanvändning och framtida etappindelningar, övergripande struktur för gatunätet samt stråk för gång-, cykel- och kollektivtrafik redovisas.

Gällande detaljplaner akt.nr 2963 från 1960, 3101 från 1963, 4385 från 1998 och 4456 från 1999 anger trafikområde samt akt.nr 3449, från 1975, anger trafikområde, industri- och handelsändamål. Planområdet berör även område som saknar detaljplan. Genomförandetiderna har gått ut.

Bestämmelser för strandskydd eller riksintressen för natur och miljö finns inte inom området.

## Mark, vegetation och fauna

### *Mark*

Området för detaljplanen utgörs idag till huvudsaklig del av trafikområden. Viss del består av obebyggd mark som antingen nyttjas till väg- och upplagsytor alternativt står utan användning. En mindre del utgör industrimark med bef. byggnader.

Området omfattar cirka 8,5 ha och gränsar till befintlig bebyggelse i söder och öster, Kvillebäcken i väster samt ett område med vegetation och berg i nordöst.

Planområdet är flackt men angränsar till höjd i nordväst. Svag lutning från öster mot de lägre i väster inom planområdet.

Nivåskillnaden inom området uppgår till cirka 5 m. Lägsta respektive högsta plushöjd inom området sträcker sig mellan + 0,5 till + 5,5 meter enligt höjdsystem SWEREF 99 12 00/GH2000.

Delar av detaljplanen ligger inom den zon som översiktsplanen pekar ut som "Område med risk för översvämning och höga vattenstånd". Detta innebär att för markhöjder under + 2,8 m i stadens höjdsystem, krävs särskilda åtgärder vid uppförande av byggnader. I de simuleringar som SBK gjort för extrema flöden i stadens arbete med att säkra staden vid klimatförändringar, påverkas emellertid inte planområdet av översvämningsrisk.



En stor del av planområdet utgörs av hårdgjorda trafikområden.

Foto: J Henrikson

### *Vegetation och fauna*

Vegetationen utgörs av i huvudsak gräsvall samt sly- och buskvegetation. Inga särskilda naturintressen finns registrerade för området. I den översiktliga naturinventeringen som utförts av Park- och naturförvaltningen har områdets naturvärden bedöms som små, men fyra områden som bör ges särskild hänsyn har identifierats. Detta gäller särskilt den mycket grova aspen i den norra delen samt allén i områdets södra del, som är juridiskt skyddad med biotopskydd. I den utredning som utförts av Tyréns för Trafikverkets trafikmot identifieras vissa objekt med visst naturvärde, vilka i huvudsak är kopplade till befintliga buskage.



Inom planområdet finns mindre nyttjade ytor, t ex för upplag.

Foto: J Henrikson

I förprojekteringsarbetet har denna utredning kompletterats med en naturvärdes- och groddjursinventering, utförd av Calluna. Liksom i den tidigare utredningen identifierades några områden med visst naturvärde (klass 4), samt ett objekt med klass 3 "påtagligt naturvärde". Objektet, som är beläget utefter banvallen mitt i planområdet, består av ett anlagt dike och ett mindre dammliknande småvatten.

I vattnet finns naturvårdsarten mindre vattensalamander. Utöver mindre vattensalamander identifierades fem andra naturvårdsarter, men inga biotoper som omfattas av det generella biotopskyddet har noterats.

Utanför planområdet (som närmst 250 m), i den närbelägna Kvillebäcken har den vattenlevande örten Knölnaten påträffats, som bedöms ha högt naturvärde.

### *Geoteknik*

Området i stort har till stora delar använts som deponi och även plangjorts genom uppfyllnader, inga uppgifter om exakt när deponi/fyllnadsarbetena påbörjades eller avslutades eller hur arbetet utförts har påträffats, men i källorna omnämns deponi/fyllnadsarbeten från 1940-talet och har pågått successivt fram till för några år sedan. Det kan inte uteslutas att det pågått under längre tid.

Konstaterade fyllnadsmäktigheter varierar mellan 1-4 m, fyllningens innehåll varierar stort allt från lera, sand, grus, sten, block, tegel, betong, järnskrot, tyg, askor, slagg, trä, glas mm. Det har även konstaterats att delar av fyllningen är förorenad i varierande omfattning.

Generellt under fyllningen finns ett lager torrskorpelera som underlagras av lös normalkonsoliderad lera med en varierande mäktighet. Utmed föreslagna vägsträckningar varierar lermäktigheten mellan ca 29 m vid Lillhagsvägen, strax söder om bergspartiet, till över 60 m i söder och sydväst, längst i öster vid Brunnsbotorget's bussterminal är lerdjupet ca 15 m, se figur nedan.





förorenade när de lades dit eller blivit förorenade av de verksamheter som färgfabriker, gjuterier mm som har funnits på platsen. Risk för föroreningar finns inom hela det aktuella området. I den nordöstra delen av Backaplan finns ett större utfyllnadsområde där det deponerades byggnads- och industriavfall under främst 1940- och 50-talet. Undersökningar som har genomförts i anslutning till deponin har visat att det förekommer höga halter av oljeprodukter och metaller. Deponin är täckt av massor med mindre föroreningsinnehåll och det finns uppgifter om totala mäktigheter av fyllnadsmassor på mer än tre meter. Utförda undersökningar visar även att deponins utbredning är oklar och att den troligen är större än vad som är kartlagt.

Vid anläggning av nya gator inom befintliga trafikområden kan det vara motiverat att inte genomföra markmiljöundersökningar i förväg. Beredskap ska däremot finnas för miljökontroll och hantering av förorenade massor under arbetets gång. Befintliga trafikområden längs den planerade sträckningen finns i huvudsak i den sydvästra delen, vid handelsområdets vägar och parkeringsytor.

I anslutning till Backa 169:1 (KF:s fastighet) går den planerade sträckningen vid gränsen till deponin och inom områden där höga föroreningshalter har påträffats.

I områdets nordöstra del går den planerade sträckningen delvis längs befintliga trafikområden men även över grönytor där lite är känt om föroreningssituationen.

Trafikkontoret har låtit utföra en miljöteknisk markundersökning, upprättad av Cowi 2015 09 01. Undersökningen visar att det förekommer föroreningar i mark och grundvatten. Föroreningssituationen är inte ovanlig för denna typ av markområde. Resultaten utvärderas främst i jämförelse med mindre känslig markanvändning (MKM) då det antas motsvara framtida markanvändning. Undersökningen ger en översiktlig bild av föroreningssituationen i området. Om schaktning sker i området, så är det troligt att omhändertagande av massor med halter över generella riktvärden för MKM kommer att uppstå. En grov uppskattning av hur mycket förorenad mark som förekommer inom det undersökta området har gjorts. Inom det undersökta området bedöms ca 1 800 m<sup>3</sup> förorenad mark med halter över MKM i samband med planerade anläggningsarbeten. Förorenad mark med halter över MKM förekommer ned till ca 2 m under befintlig markyta. Områden som är förorenade tycks vara koncentrerade till en del av det undersökta området. Detta är dock en uppskattning som ska tolkas med stor försiktighet och som baseras på ett begränsat antal provpunkter.

Ingen tjärasfalt har påvisats genom den begränsade provtagningen som gjorts inom ett koncentrerat område. Det utesluter inte att tjärasfalt kan påträffas inom andra delar av trafikområdet.

Analysresultat från grundvatten visar att grundvattnet är förorenat i samtliga provtagningspunkter. Men det bör också påpekas att klassindelning från SGU är starkt fokuserat på dricksvattenuttag och kan återge en missvisande bild av föroreningssituationen i detta fall. Påverkat vatten är något som vanligen påträffas i denna typ av markområde (trafikområde i storstad) och är inget som i sig påkallar behov av vidare åtgärder.

Eftersom det är gator som ska anläggas bedöms markföroreningar inte påverka detaljplanens genomförbarhet.

Förekommande föroreningar kommer däremot behöva hanteras vid genomförandet av detaljplanen och generera merkostnader för bland annat miljökontroll och mottagning av förorenade schaktmassor. Omfattning av undersökningarna samt mål för saneringen och nödvändiga skyddsåtgärder ska bestämmas i samråd med miljöförvaltningen som är tillsynsmyndighet för förorenade områden.

### **Fornlämningar, kulturhistoria och befintlig bebyggelse**

Inga kända fornlämningar finns inom planområdet. Initialt bedöms inte heller området beröra andra objekt av kulturhistoriskt värde.

Inom planområdet finns endast en begränsad mängd byggnader, vilka utgörs av industribyggnader/lager samt en biltvätt.

### **Sociala aspekter**

Planen omfattar endast trafikområden och obebyggd resp. bebyggd industrimark. Som gator kan dessa naturligtvis upplevas som barriärer, men är samtidigt förutsättningen för att människor kan transportera sig till bostäder, arbets- och mötesplatser. Området idag kan därför sägas ha ringa direkt betydelse med avseende på sociala aspekter.

### **Trafik och parkering, tillgänglighet och service**

Området ingår i trafikstrukturen för området vid Backaplan. Parkering finns inte inom planområdet.

Inom området finns kollektivtrafikhållplats för buss 40, 52 och 53. Buss 40 går till Hjalmar Brantingplatsen för byte mot centrum. Buss 52 från Skogome till centrum.

Planområdet utgörs i huvudsak av trafikområden, men gränsar till Backaplan som utgör ett av de större handelsplatserna i staden, samt bostadsområden i öster och norr.

### **Teknik**

Befintliga ledningsstråk för vatten och avlopp, fjärrvärme och kommunikation finns inom planområdet och delar av dessa ingår i det sk kritiska nätet, vilket bland annat innebär att de har central betydelse för försörjningen av ett större område inom staden. Dessa ledningar kräver särskild hantering vid projekt som innebär att dessa ledningar kan påverkas.

### **Störningar**

Då planen innebär ett trafikprojekt i sig alstras trafikbuller, men bullerproblematik för t ex bostäder eller verksamheter finns inte inom detaljplanen. Däremot kan ett genomförande av planen innebära störningar för bostäder och verksamheter utanför planområdet, vilket behandlas under kapitlet "Detaljplanens innebörd och genomförande" nedan.

Säkerhetsrestriktioner med avseende på transporter med farligt gods finns utmed Bohusbanan och Lundbyleden.

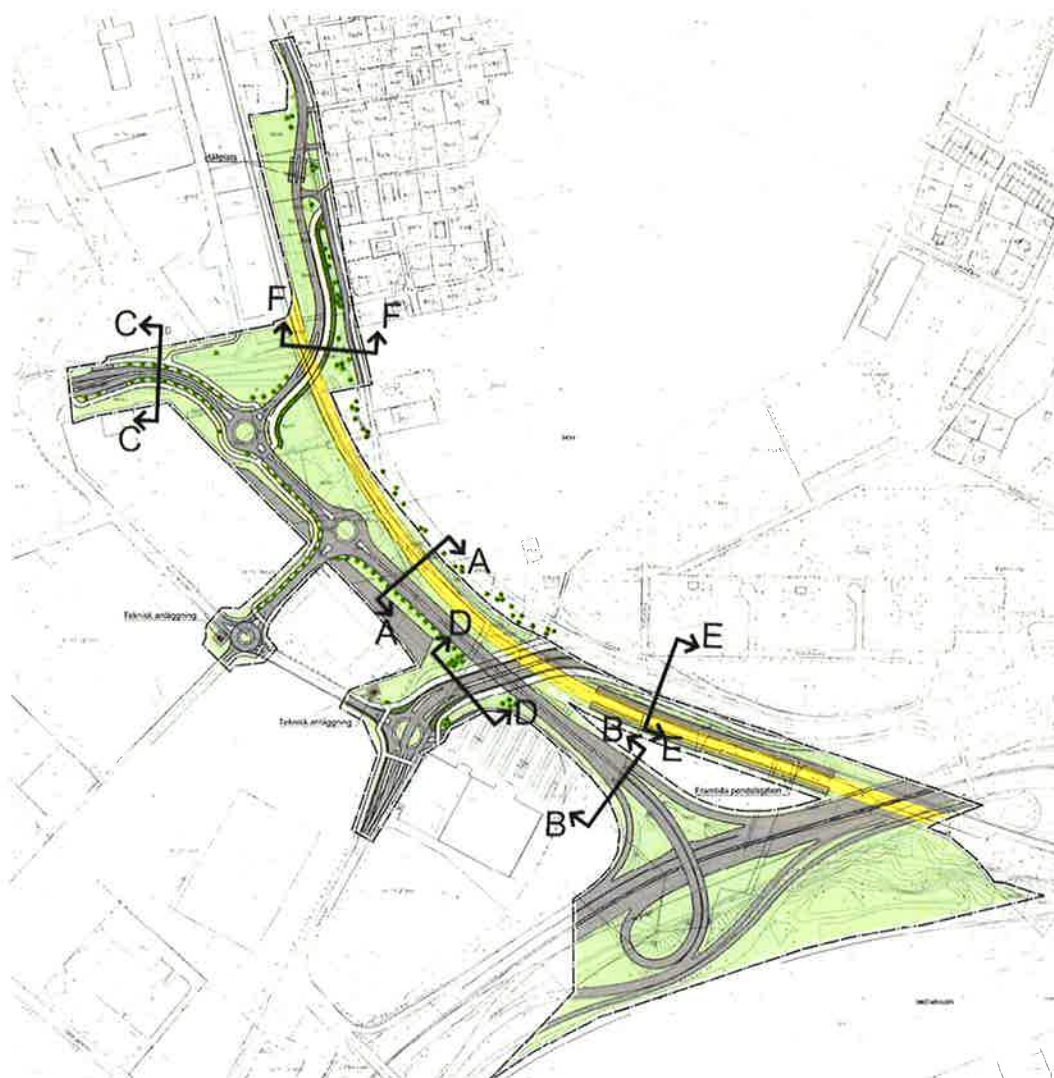
## Detaljplanens innebörd och genomförande

Detaljplanen innebär skapande av möjligheten till ett övergripande gatunät för bla biltrafik, busstrafik, framtida pendeltågstation på Bohusbanan och ett nytt trafikmot inom Backaplansområdet. Stora delar av planområdet använder ytor som sedan tidigare har detaljplan för trafikområde. Vissa delar är idag utan plan samt vissa delar utgörs av kvartersmark. Dessa områden förslås få ändrad användning för allmän plats - gata. En mindre del av ytan som föreslagits för nytt trafikmot vid Lundbyleden ändras från tidigare användning parkmark i den tidigare planen.

Kommunen är huvudman för allmän plats och ansvarar för utbyggnad och framtida drift och underhåll. Trafikverket är väghållare för anläggningar inom Trafikverkets arbetsplan samt ansvarig för område för T1, Järnvägstrafik.

## Bebyggelse

Detaljplanen omfattar i första hand byggnation av gator, platser och friytor. En mindre mängd bebyggelse kan komma att tillföras då detaljplanen tillåter kompletteringsbyggnader relaterade till kollektivtrafik, exempelvis buskur etc. Planen föreskriver också mindre ytor för kvarter i anslutning till befintliga fastigheter. Dessa avses planmässigt för kontors- och industriändamål. Ytorna får emellertid inte användas för byggnader. Mindre ytor för teknisk anläggning finns också, avsedd för bla transformatorstation.



Planområde med illustration över skisserat trafikförslag. Markerade sektioner återfinns nedan.

## Bevarande, rivning

Vid planens genomförande kommer ett mindre antal byggnader att behöva rivas. Det gäller en biltvättsanläggning och lagerhall för trädgårdsprodukter, vilka är placerade på mark ägd av Göteborg stad. Byggnaderna omfattas av tillfälliga bygglov och tidsbegränsade arrenden. En transformatorstation kommer också att behöva flyttas till nytt läge. En byggnad på kvartermark avsedd för bilserviceverksamhet kommer också att behöva avlägsnas. Samtliga byggnader har bedömts sakna kulturhistoriskt värde.

## Trafik och parkering

Planförslaget är i sig ett trafikprojekt, vilket bland annat innebär att förbättra trafik- och kollektivtrafiksituationen.

## Gator, GC-vägar

### *Gator*

Ett viktigt syfte med planen är bl a att skapa förutsättningar för en hållbar blandstad i Backaplan genom bland annat underlätta för trafik från Lundbyleden och vidare norr- och västerut. Ett nytt Kvillemot vid Lundbyleden är också väsentligt för flera stora trafikfrågor i staden, exempelvis utbyggnad av Frihamnen. Förslaget utgår från de utarbetade planeringsförutsättningarna för Backaplan och är en del i en ny gatustruktur. Projektet utgör samtidigt en avgörande pusselbit för genomförandet av delar i det sk Västsvenska paketet med bl a Marieholms-förbindelsen.

I söder omfattar planen ett nytt trafikmot för Lundbyleden. Detta sammanbinds med ny gata till Minelundsvägen i nordväst och till Lillhagsvägen i norr. En början till möjlig framtida koppling finns också till Deltavägen i väster. Denna koppling kan i så fall ansluta till i detaljplanen ny gata och cirkulationsplats vid Norra Deltavägen. Cirkulationsplatsen vid korsningen Backavägen/Norra Deltavägen ersätts med ny cirkulationsplats som kopplas med ombyggd gata åt öster med portar (undergångar) under den nya förbindelsegatan Kvilleleden och Bohusbanan. Beroende av hur arbetet går med angränsande planprojekt kan denna föreslagna cirkulationsplatsen vid Backavägen/Norra Deltavägen eventuellt komma att ersättas med en annan korsningslösning. Planen möjliggör även ny framtida pendeltågstation vid Bohusbanan i höjd med Brunnsbo. Fortsättningen av befintlig gata efter portarna mot Brunnsbo byggs också om. Detta görs emellertid utanför planområdet, men inom trafikområden i gällande detaljplaner.



Sektion A-A (Se planillustration ovan) . Sektion för nya Kvilleleden, sett mot öster. Bild Trafikkontoret/Cowi.



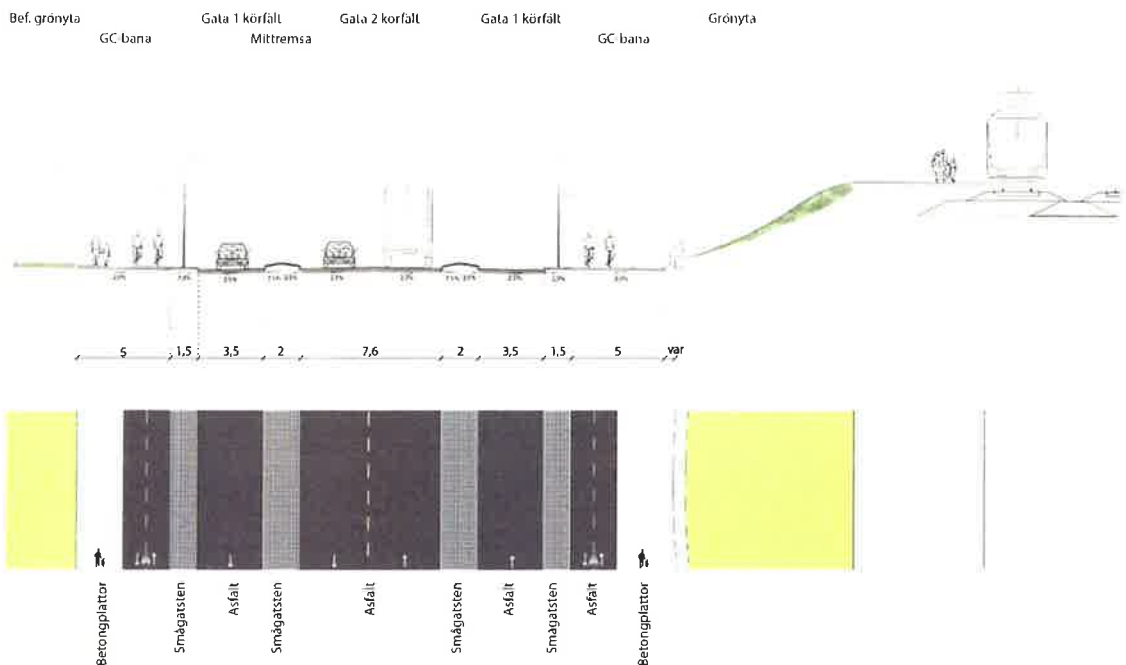
Sektion B-B och C-C (Se planillustration ovan). Sektion för nya Kvilleleden, sett mot väster i avfart från Lundbyleden / Kvillemotet. Sektion för Mineleungsgatan i Kvilleledensförlängning, sett mot väster. Bild Trafikkontoret/Cowi.

Utanför planen i öster finns två fastigheter, Backa 866:260 och 866:261, som kommer att få sina utfarter till Lillhagsvägen ändrade i och med att trafikförslaget tar bort infarten på Anekdotgatan. Två förslag på nya entrévägar, via befintlig parkeringsplats respektive parkeringsplats vid de tillfälliga studentbostäderna har redovisats, vilka avses kunna genomföras med gällande detaljplan.

Då trafikförslaget innefattar två undergångar under gata och järnväg i syfte att skapa planfria korsningar, innebär detta att höjdsättningen av gatustrukturen förändras relativt mycket jämfört med idag. Till exempel gäller detta undergången vid Backavägen/Brunnsbo där en fri höjd av 5,0 m ger relativt kraftig sänkning av gatunivån.



Sektion D-D (Se planillustration ovan). Sektion för nya Backavägen, sett mot norr på väg mot port under Kvilleleden och Bohusbanan. Bild Trafikkontoret/COWI.



Sektion E-E (Se planillustration ovan) . Sektion för nya Backavägen, sett mot norr (mot Brunnsbo) på väg från port under Kvilleleden och Bohusbanan. Bild Trafikkontoret/COWI.

Samtidigt föreslås en höjning av Bohusbanan i samma läge med ca 2,0 m. Sammantaget ger detta att den nya rondellen vid Backavägen sänks jämfört med idag. Backavägen och undergången under Bohusbanan föreslås projekteras för busstrafik, men planeras och utförs så att framtida spårvägstrafik är möjlig, vilket ställer särskilda krav på bland annat fri höjd, svängradier och marklutningar.

Den nya cirkulationsplatsen innebär vissa förändringar och anpassningar för anslutning till nuvarande Biltemas och Blomsterlandets infart och parkering.



Sektion F-F (Se planillustration ovan) . Sektion för nya Lillhagsvägen, sett mot norr på väg från port under Bohusbanan. Bild Trafikkontoret/COWI.

I samband med den nya undergången vid Lillhagsvägen ersätts Lillhagsvägen på en sträcka av ca 300 m av ny gata och där nuvarande vägen på en delsträcka blir lokalgata som ansluter den nya Lillhagsvägen i en punkt. Detta gäller för fastigheterna sydväst om och fastigheterna kring andra och tredje Kvillängsgatorna. I den norra delen av planområdet kommer fastigheter även fortsättningsvis ha utfart direkt på Lillhagsvägen. Det gäller också fastigheten Backa 866:200 med befintlig klädbutik, som kommer att kunna behålla sin infart och parkering.

Den nuvarande Lillhagsvägen på sträckan mellan de nya undergångarna, utanför planområdet, kan ligga kvar som gång- och cykelbana.

### *GC-vägar*

Befintliga GC(Gång- och cykel)-stråk ansluts till det nya gatusystemet. Det är viktigt att genom nya GC-vägar skapa naturliga kopplingar för gång- och cykeltrafik, som också fungerar för ett nytt Backaplansområde. Detta gäller också för det övergripande cykelnätet, där detaljplanen ska ge förutsättningar att på ett bra sätt koppla ihop vägar för det långväga cykelnätet.

Längs lokalgatorna inom planområdet föreslås ny gång- och cykelväg som förbinder Brunnsbo och Backaplan med cykelstråket längs Minelundsvägen. Gång- och cykelvägen längs det lokala gatunätet korsar gator i anslutning till cirkulationsplatserna där motortrafiken håller relativt låg hastighet och det finns refuger mellan körfälten

Vid Backavägen och undergången under Bohusbanan är det väsentligt att plats bereds för GC-väg på båda sidor av gatan, då det är en viktig kopplingspunkt mellan Brunnsbo och Backaplan och där framtida planering på båda sidor om Bohusbanan samt en ny ev. station ställer särskilda krav på utformning. Den planskilda passagen av Bohusbanan och Kvilleleden ger bättre framkomlighet och trafiksäkerhet än befintlig utformning. Längs Backavägens norra del föreslås dubbelsidig gång- och cykelväg. Broarna i den planskilda passagen av Bohusbanan och Kvilleleden har förlängts för att skapa en öppnare och tryggare utformning med bättre sikt för gående och cyklister.

Längs Lundbyledens östra sida finns en cykelbana med förbindelse till Backaplan vid Brantingsmotet och vid Brunnsbomotet. Cyklisterna kan korsa Hamnbanan genom en underfart vid Brantingsmotet. Eftersom det finns få målpunkter längs sträckan utgörs cyklisterna främst av pendlare. Denna "snabbcykelbana" förslås i genomförandet att ges en ny anslutning vid Brunnsbo. Genom ombyggnad av Backavägen förstärks gång- och cykelstråken mellan Brunnsbo och Backaplan.

Gång- och cykelvägen längs Lillhagsvägen ger möjlighet för oskyddade trafikanter med målpunkt längs Lillhagsvägen och norrut att på ett trafiksäkert sätt ta sig till både Backaplan och Brunnsbo men även till den föreslagna framtida pendeltågstationen.

### *Stadsbild – Gestaltning*

Ny gatustruktur ska utformas enligt de riktlinjer som formulerats i de tidigare fastställda planeringsförutsättningarna för Backaplansområdet. För delar av det nya



gatusystemet innebär det gatusektioner av kvarterstadskaraktär. Över huvud taget ska gaturummen utföras stadsmässigt, där gröna inslag är viktigt.

Stadsbyggnadskontoret har gjort en stadsbyggnadsstudie för Backaplan-Brunnsbo. I denna poängteras vikten av en bra koppling mellan Brunnsbo och Backaplan. Mycket av rekommendationerna rör i första hand Brunnsbo och Backaplan, men bland annat pekar man på vikten att skapa en kontinuitet av stad genom ett stadsmässigt stråk som löper genom Backaplan och vidare genom Brunnsbo mot Selma Lagerlöfs torg. Det innebär att förtäta i första hand längs det stadsmässiga stråk som ska knyta samman Backaplan, Brunnsbo och Selma. Stråket utvecklas till ett stadsrum med flertal offentliga mötesplatser med en gatumiljö som vittnar om den centrala staden.

Vidare bör de gröna kopplingarna till Backaplan stärkas och utvecklas genom att skapa sammanhängande gröna stråk där människor och djur kan röra sig mellan platser och områden i grönska. Det gäller också att stärka upplevelsen av landskapets topografi genom att skapa platser och stråk där höjderna blir ett viktigt visuellt inslag och tydliga orienteringspunkter.

En gatustruktur som är anpassad för ett utbyggt kollektivtrafiksystem anses viktigt och gång och cykeltrafiken bör prioritera genom att bygga sammanhållna, gena och separerade cykelstråk.



*Illustrationskiss Nya Backavägen, sett mot väster från Brunnsbosidan. Ny port under Bohusbanan, med möjlig framtida pendeltågstation till vänster i bild. Bild Trafikkontoret/Cowi.*

Den föreslagna nya porten under Bohusbanan med ett höjt järnvägsspår ses inte som oproblematiskt. Därför bör ett flertal mindre och/eller större målpunkter skapas inom och i anslutning till den planskilda korsningen. Detta för att öka tryggheten för gående och cyklister och minska upplevelsen av det mellanrum som skapas av Kvilleleden och Bohusbanan. För att minimera denna barriär är det av stor betydelse att stärka de



*Illustrationskiss. Nya Lillhagsvägen, sett mot väster med Kvällängsgatorna i ryggen. Ny port under Bohusbanan. Bild Trafikkontoret/Cowi.*

visuella kopplingarna i brytpunkten mellan områdena. Nuvarande visuella kopplingar består framförallt av höga höjder vilka eventuellt kan markeras med högre bebyggelse. Nya visuella kopplingar, i form av byggnader på vardera sida av den planskilda korsningen, skapar med fördel ett bebyggelserum som knyter samman den nya bebyggelsen med den gamla och markerar stationsläget. Det blir också viktigt att annonsera Backaplan och Brunnsbo från en framtida pendeltågstation genom exempelvis ett kluster av tät bebyggelse och/eller högre byggnader.



*Referensexempel på utformning av cirkulationsplats. Bild Trafikkontoret/Cowi.*

Detta är åtgärder som inte omfattas av denna detaljplan, varför det är viktigt att sådana aspekter hanteras i kommande detaljplaner för Backaplan och Brunnsbo.

För utformning av de nya portarna (undergångarna) under väg och järnväg är det av anledningarna ovan viktigt att dessa gestaltas på ett tilltalande, tryggt och säkert sätt, som anpassas till stadsbilden och inte skapar nya barriärer.

### **Parkering / cykelparkering**

Planen omfattar inte parkeringsytor.

### **Trafik**

Detaljplanen är ett led i förverkligandet av ett förändrat Backaplansområde och en bättre koppling mellan Backaplan och Brunnsbo i enlighet med de fastställda planeringsförutsättningar. Det innebär bland annat att omfördela och underlätta för trafikrörelser så att t ex ett attraktivt nytt Backaplan kan skapas. Ett nytt Kvillemot vid Lundbyleden är väsentligt för flera stora trafikfrågor i staden. Bland annat är det en viktig pusselbit i det sk "Västsvenska paketet" och förverkligandet av den nya Marieholmsförbindelsen. Dels är det viktigt för andra stora åtaganden som exempelvis utbyggnad av Frihamnen, samtidigt som idén till en framtida utbyggd spårväg till Backa kräver planskildhet vid Backavägen/Brunnsbo.

Trafikkontoret och Trafikverket har gemensamt arbetat fram trafikprognoser för den framtida trafiklösningen och ett utbyggt Backaplan. Här har man i upprättad trafikflödesmodell gjort beräkningar utifrån två olika scenarior, "låg" resp "hög". Den låga är mer i linje med stadens trafikstrategi, som anger en framtida lägre utveckling av trafikflöden. Den höga grundas bland annat på de nuvarande p-talen för city med exempelvis 12 parkeringsplatser per 1000 kvadratmeter handelsyta. Resultat återfinns i figurer nedan.

Resultatet visar att Leråkersmotet (24 500 f/d), som ligger väster om planområdet, hanterar mer trafik än Kvillemotet (22 000 f/d). Modellen visar att all genomfartstrafik använder sig av Kvillemotet medan Leråkersmotet används endast av trafik till och från Backaplan. För Lundbyleden väster om Kvillemotet räknas med en ökning av ca 25 % jämfört med trafikräkning 2014/15 till mellan 67 – 69.000 fordon per dygn. Den nya Kvilleleden bedöms få en total belastning av 26.700 – 32.100 fordon per vardagsdygn. Detta kommer att ställa särskilda krav på utformning med tanke på framkomlighet och stadsmässighet.



Trafikberäkning i trafikflödesmodell, framtida trafikbelastning. Scenario "låg". Trafikkontoret/Trafikverket 2015.



Trafikberäkning i trafikflödesmodell, framtida trafikbelastning. Scenario "hög". Trafikkontoret/Trafikverket 2015.

### *Påverkan på omgivande trafikstruktur*

Lundbyleden är Trafikverkets väg och en av Göteborgs mest belastade trafikleder. Trafikverket planerar en ombyggnad av Lundbyleden på delen Hjalmar Brantingsmotet – Ringömotet. Som tidigare nämnts är ombyggnaden bland annat en förutsättning för stadens planer för utbyggnaden av Backaplan och för att klara kapaciteten vid ändrade trafikströmmar i samband med att Marieholmstunneln öppnar. I samband med ombyggnad av Lundbyleden kommer Brunnsbomotet tas bort och ersättas av Kvillemotet. Ombyggnaden av Lundbyleden hanteras av Trafikverket och Kvillemotet ingår i Trafikverkets ombyggnad av Lundbyleden.

Björlandavägen och Tuvevägen är viktiga länkar i Hisingens vägsystem. Dessa ingår i det göteborgska systemet av radiella vägar som leder in mot centrala Hisningen och Tingstadsområdet. Båda vägarna förbinds idag till Lundbyleden huvudsakligen via Gustaf Daléngsgatan och Hjalmar Brantingsgatan. Dessa förbindelser bör tonas ner eftersom framförallt Gustaf Daléngsgatan inte är lämplig som genomfartsgata. En annan viktig aspekt är att omgivande stadsdelar hänger dåligt samman inbördes och är dåligt länkade till centrala staden. En ny Kvilleled med nytt mot på Lundbyleden förbättrar denna sårbarhet i systemet.

Planområdet avgränsas i söder mot Hamnbanan, och omfattar det nya Kvillemotet. Den nya Kvilleleden blir en tvärförbindelse med god kapacitet som förbinder Lundbyleden med Minelundsvägen. Leden får en viktig funktion för den lokala trafiken i samband med utbyggnaden av Backaplan. För den genomgående trafiken blir Kvillemotet och Kvilleleden en god förbindelse från Lundbyleden men även den nya Marieholmstunneln mot bland annat Björlanda, Säve och Tuve. Leråkersmotet ett stycke väster ut, för däremot störst betydelse för Backaplans koppling till Lundbyleden.

Kvilleleden är en förutsättning för att kunna skapa såväl lokal som regional utveckling. Avlastning av Gustaf Daléngsgatan och Hjalmar Brantingsgatan sker genom att ansluta Minelundsvägen till Lundbyleden genom Kvilleleden och Kvillemotet. Gustaf Daléngsgatan har under senare åren byggts om och är numera en stadsgata med tät bostadsbebyggelse på båda sidor.

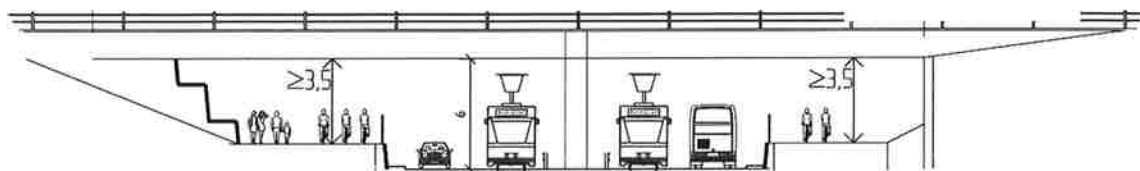
Kvilleleden förbinder det övergripande vägnätet med lokalgatorna i området genom en cirkulationsplats med god kapacitet. Korsningarna inom planområdet utformas som cirkulationsplatser för att ha en trafiksäker utformning med god kapacitet.

Trafikflödet på Gustaf Daléngsgatan, på delen Färgfabriksgatan-Gamla Tuvevägen räknades år 2014 till 15 800 fordon per årsmedelvardagsdygn (åmvd). Trafikprognos framtagen för Backaplan och Frihamnen visar att om handeln på Backaplan, efter exploatering, genererar samma mängd fordonsrörelser som idag så kommer Gustaf Daléngsgatan kunna avlastas med cirka 20% av trafiken efter utbyggnad av Kvilleleden. Detta under förutsättning att tillkommande handel på Backaplan har ett parkeringstal på 7,2 parkeringsplatser per 1000 kvadratmeter handelsyta. Om handeln på Backaplan har ett parkeringstal på 12 parkeringsplatser per 1000 kvadratmeter handelsyta så kommer trafikflödet på Gustaf Daléngsgatan bli i stort oförändrat efter exploatering av Backaplan och utbyggnad av Kvilleleden. Kvilleleden används främst för genomfartstrafik och avlastar Gustaf Daléngsgatan och Hjalmar Brantingsgatan. Beräkningar enligt ovan visar trafikflöden på Kvilleleden mellan cirka 26 000 - 32 000 fordon per årsmedelvardagsdygn (åmvd) beroende på parkeringstal och trafikstring från tillkommande handel och verksamheter på Backaplan.

## Kollektivtrafik

De bussar som trafikerar området idag är linje 40, 52 och 53. Linje 40 går med en turtäthet av 4 turer per timme. Linje 52, som är en stombuss, går med en turtäthet av 6 turer per timme. Linje 53 går med en turtäthet av 2 turer per timme. Bohusbanan trafikerar idag av pendeltåg men har ingen station i området. Lundbyleden trafikerar av ett antal busslinjer som angör knutpunkten Hjalmar, via Brantingsmotet.

Backavägen utformas med kollektivtrafikkörfält i mitten. Det föreslås initialt trafikerar med stombuss men kan på sikt byggas ut för spårvagnstrafik. Kollektivtrafiken får således en stark och gen förbindelse mellan Litteraturgatan, Brunnsbo och Backaplan. Busstrafiken till och från Lillhagsvägen trafikerar Deltavägen mot Hjalmar Brantingsplatsen.



*Illustration. Planen tar höjd för möjlighet till framtida spårvägstrafik. Här sektion/skiss för port under Kvilleleden och Bohusbanan. Bild Trafikkontoret/SWECO*

Befintlig busshållplats på Lillhagsvägen/Anekdotgatan tas bort. Ny busshållplats föreslås strax söder om planområdet på Backavägen. I stadsbyggnadskontorets kommande arbete med studie av ett framtida Brunnsbo måste också ingå en ny bytespunkt för kollektivtrafiken. Denna bytespunkt kommer ha goda gångförbindelser till den föreslagna framtida pendeltågstationen. En föreslagen framtida pendeltågstation kommer också ha goda gång- och cykelförbindelser till Backaplan och Brunnsbo genom det föreslagna gång- och cykelvägnätet inom planområdet. I denna fas av arbetet är det viktigt att säkerställa den framtida pendeltågstationens förbindelser till kringliggande områden. Eftersom det är oklart när utbyggnad av pendeltågstationen kommer ske så kan detaljutformningen av stationen komma att ändras. Det är dock av stor vikt att den utformas med tillgänglighet och trygghet i fokus.

## Farligt gods

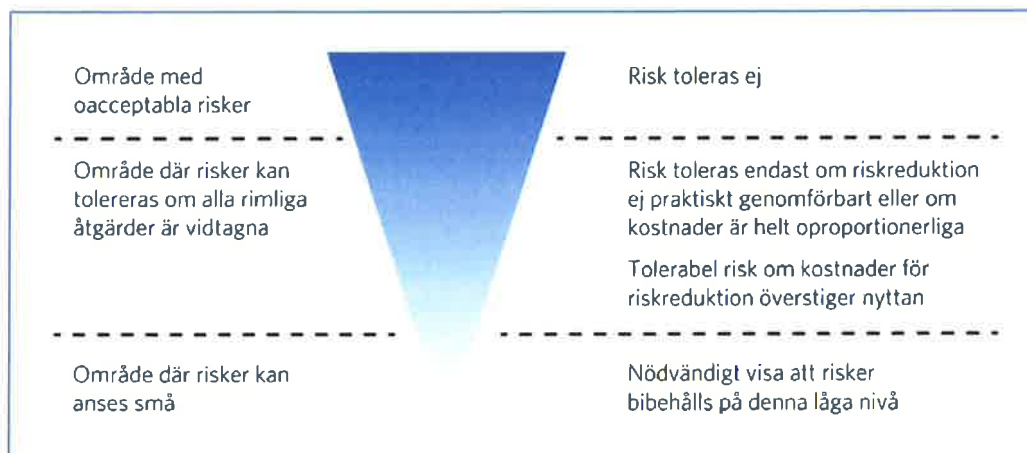
För Bohusbanan finns i översiktplanen restriktioner gällande bebyggelse avseende transport av farligt gods. Detaljplanen omfattar inga användningsområden som tillåter bebyggelse, men utanför planområdet, i första hand den närmsta befintliga bebyggelsen vid Brunnsbo, hamnar inom zon som kräver utredning.

Trafikverket har låtit genomföra en riskutredning, Kvantitativ riskutredning för Kvilleleden, Cowi 2015 06 15.

Det riskmått som använts i analysen är ”individrisk” respektive ”samhällsrisk”. Individrisken visar risken för en individ på olika avstånd från riskkällan. Detta görs genom att sannolikheten beräknas för att en hypotetisk person som står ett år på ett visst avstånd från riskkällan avlider. Ingen hänsyn tas emellertid till mängden personer som förväntas befinna sig på dessa avstånd. Samhällsrisk är den risk som en eller

flera människor (vilka som helst) utsätts för. Generellt är det färre händelser (olyckor) som leder till att många omkommer vilket gör att olycksfrekvensen oftast minskar med ökat antal omkomna. I Sverige finns det idag inga nationellt beslutade gränsvärden för hur hög samhällsrisk som kan accepteras. Varje situation måste diskuteras och värderas utifrån sina förutsättningar såsom risknivå kontra samhällsnytta och möjligheten att minska risknivån genom skyddsåtgärder.

Den beräknade risknivån har därefter värderats utifrån de riskkriterier som Det Norske Veritas tagit fram på uppdrag av dåvarande Räddningsverket. Riskkriterierna berör liv och uttrycks vanligen som sannolikheten för att en olycka med given konsekvens skall inträffa. Riskerna kan därefter kategoriskt placeras i tre fack. De kan vara acceptabla, acceptabla med restriktioner eller oacceptabla.



Princip för värdering av risk. Det Norske Veritas.

Genomförd riskbedömning visar att individrisken på ett avstånd 0-30 meter från Lundbyleden och 0-50 meter från Bohusbanan ligger i det mittersta intervallet, dvs detta innebär att riskreducerande åtgärder ska utredas och vidtas så långt det är praktiskt genomförbart för att riskbilden skall anses som tolerabel. Åtgärder som eventuellt kan bli nödvändiga har föreslagits i samband med förprojektering av Lundbyleden och är bland annat separationsåtgärder i form av dike för att förhindra eventuell spridning och utbredning av ett läckage av brandfarlig vätska mot verksamheter belägna norr om Lundbyleden. Detta med avseende på dimensionerande skadehändelser i form av pölbränder. Topografien (höjdförhållande) mellan leden och omgivande bostadsbebyggelse och handelsverksamheter möjliggör avskärmning och barriär mot eventuella olycksförlopp på aktuell vägsträckning. För bostäderna i Brunnsbo föreslås en bullerskärm (se ovan) som initialt kan minska värmestrålning. För sådana åtgärder ansvarar Trafikverket och utförs vid genomförande av väg- och järnvägsplan, vilken är en process som sker parallellt med detaljplanarbetet

I nära anslutning till men utanför detaljplanens norra del finns befintlig industribyggnad ca 15 m från befintligt och blivande järnvägsspår. Enligt Trafikverkets riskutredares beräkningar avseende sannolikhet för mekanisk konflikt mellan urspårad tågagn och den befintliga byggnaden är sannolikheten för denna händelse mycket låg (noll enligt den beräkningsmetodik som använts). Urspårningsskydd vid passagen av den aktuella byggnaden bedöms därför ej nödvändigt.

Den bedömda samhällsriskerna hamnar inom den zon där skyddsåtgärder skall vidtagas ifall det är kostnadsmässigt rimligt vid jämförelse med De Norske Veritas kriterier.

Risiknivån hamnar under både kriteriet för bostäder och verksamheter enligt översiktsplanens kriterier.

De tre transportsystemen Hamnbanan, Bohusbanan och Lundbyleden kan påverka varandra i händelse av en farlig godsolycka. Omfattningen av driftsstörningen beror på typ av läckage, händelseförlopp och vart olyckan geografiskt inträffar. Det kan därför medföra driftsstörningar under den initiala räddningsinsatsen när avspärrningar och utrymning av ett riskområde påbörjas.

Enligt det arbete som pågår med Göteborgs lokala trafikföreskrift för transport av farligt gods (LTF), utpekas Lillhagsvägen som sk sekundär transportled för farligt gods. Då detaljplanens genomförande innebär att en del av Lillhagsvägen norr om Brunnsbo utgår och ersätts av den nya Kvilleleden, görs antagandet att godstransporter på denna sträcka flyttas från Lillhagsvägen till Kvilleleden. Gällande farligt gods görs bedömningen att Kvilleleden har bättre förutsättningar som sekundär transportled. Dels genom sin nya och säkrare utformning, men även då avstånden till bebyggelse är längre samt ej utgörs av bostäder, vilket är fallet vid Brunnsbo. Då planerna för nya Backaplan väster om planområdet idag inte är fastlagda, får bedömning gällande eventuell framtida bostadsbebyggelse hanteras i kommande detaljplaner.

För eventuella åtgärder för att klara gränsvärden gällande risknivåer vid intilliggande fastigheter ansvarar Trafikverket och utförs vid genomförande av väg- och järnvägsplan, vilken är en process som sker parallellt med detaljplanarbetet. Den användning som detaljplanen tillåter för huvudgata och järnvägstrafik innefattar möjlighet till uppförande av ev skydd såsom diken, vallar eller murverk och hindrar inte eventuella kommande åtgärder för riskreducering.

### **Tillgänglighet och service**

Då planens syfte bland annat är att möjliggöra förbättrad kollektivtrafik, kan också tillgängligheten med kollektivtrafiken förväntas öka, bl a med nya busshållplatser och separata kollektivtrafikkörfält. Möjlighet till framtida spårvägstrafik får också ses som positivt ur ett tillgänglighetsperspektiv.

Viss tillgänglighet till service kan påverkas, då tillfarten till butikerna vid nuvarande Biltema och Blomsterlandet kan förändras i och med omläggningen av trafikstråken. Trafikförslaget innebär också att bostadsbebyggelsen som idag har utfart direkt på Lillhagsvägen får utfart till den nya Lillhagsvägen via den befintliga, som blir att betrakta som lokalgata.

### **Friytor**

Ytor för lek, park eller rekreation ingår ej i planen. Ytor för möjliggörande av dagvattendammar finns i planens norra delar.

### **Naturmiljö**

För det nya trafikmotet på Lundbyleden tas ytor i anspråk som enligt gällande plan utgörs av parkmark. Ytorna är emellertid belägna mellan befintliga trafikstråk och bedöms enligt utredningar i stort ha mindre naturvärde. I och kring de nya gatorna skapas nya grönytor, som genom sin placering inte kommer att vara så tillgängliga,



men som kommer att kunna tillskapa nytt grönt till området. Ytorna är också tänkta att bidra i omhändertagandet av dagvatten.

### Upphävande av strandskydd

Frågan om upphävande av strandskydd omfattas inte i detaljplanen.

### Sociala aspekter

Detaljplanen kan primärt inte sägas påverka sociala strukturer. Emellertid ingår planen som en del i arbetet med förverkligandet av det nya Backaplansområdet, som kommer få stor betydelse för utvecklingen av stadsdelen med bland annat fokus på social hållbarhet. Samtidigt är det viktigt vid utformning av nya pendelstågstationen, portar och gator att barriäreffekter undviks och trygga stråk kan etableras.

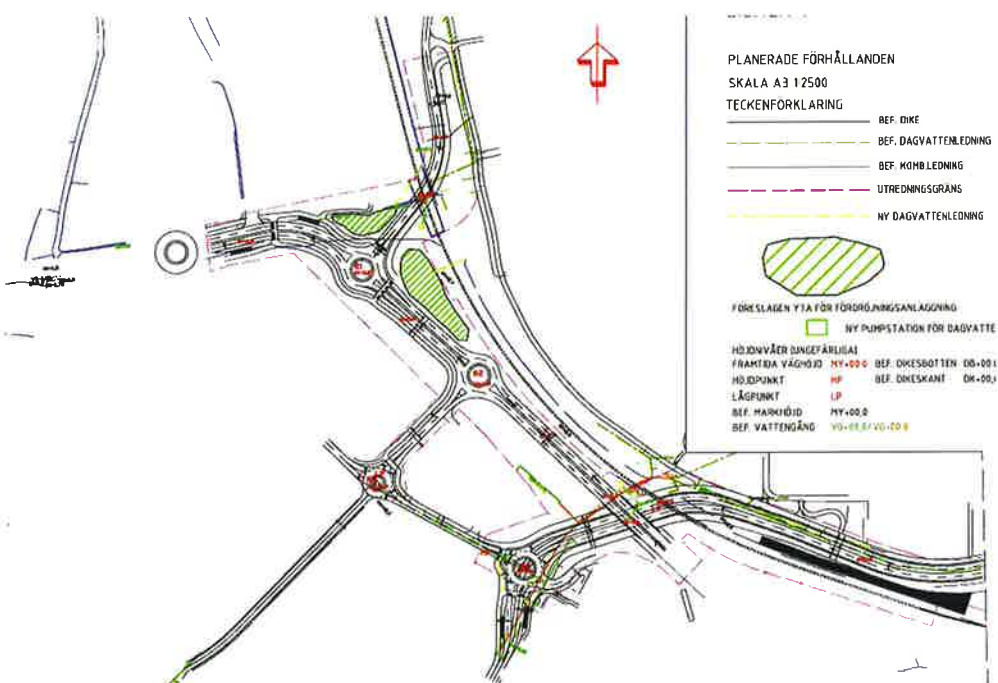
I samband med planarbetet har en socialkonsekvensanalys och barnkonsekvensanalys genomförts. Se även kapitel konsekvenser enligt nedan.

### Teknisk försörjning

#### Dagvatten

Utformning av dagvattensystem har studerats i dagvattenutredning, se bilaga, Dagvattenutredning Detaljplan för gator vid Backaplan, kompl. 2, Ramböll 2015-01-30 och Dagvattenutredning, del 2 Komplettering ang vägmot, Ramböll 2014-02-07.

Planområdet avvattnas delvis mot Kvillebäcken som tillhör prioriteringsklass 2 enligt Vattenplan för Göteborg. Kvillebäcken rinner från norr till söder ca 150-200 m väster om planområdet. Det är därför viktigt att erforderlig fördröjning av dagvatten säkerställs. Fördröjning av dagvatten minskar risken för översvämningar och förbättrar kvaliteten på dagvattnet, vilket i sin tur minskar belastningen på miljön.



I dagvattenutredningen föreslås olika lösningar för omhändertagande av dagvatten med fördröjning, avledning och infiltration. Bild: Ramböll 2015.

Materialval för utvändiga ytor skall väljas med omsorg om miljön. Till exempel skall oskyddade ytor av koppar eller zink undvikas för att minska risken för föroreningar i dagvattnet.

För avvattning av gator inkl. GC- vägar föreslås öppna vägdiken eller makadamdiken i så stor utsträckning detta går. Vid portar(undergångar) måste dagvattnet pumpas upp till ledning eller föreslagna dammar/diken. Diken och dammar anläggs för att fördröja, till viss del rena och visualisera dagvattnet.

Dagvattnet inom planområdet avleds till ett kombinerat ledningssystem som sedan avleds till Gryaab för rening förutom avvattningen till Kvillebäcken  
Dagvattenanslutning för framtida pendeltågstation kan ske till allmänt ledningsnät i Berättelsegatan.

### *Öppna vägdiken*

Öppna diken kan anläggas som en del av grönytor, slänter inom gatuområdet, mellan gata och GC eller i anvisade grönområden.  
Med öppna vattenytor skapas tilltalande inslag i ett annars hårdgjort och sterilt landskap.

### *Öppna dagvattendammar*

Dagvattendammar kan utföras på många sätt och förutsättningarna på platsen får ofta styra utförandet. Dammen kommer att medge utjämning av dagvattentoppar och medföra en viss rening av dagvatten genom sedimentation.

### *Makadamdiken*

Utmed gator/GC-väg kan makadamdike i form av hålrumsmagasin anläggas. Hålrumsmagasin kan utföras även under en skålad gräsyta, där dagvattnet samlas. Under gräsytan görs ett cirka 1 meter djupt dike fyllt med genomsläppligt material, exempelvis makadam.  
Avtappningen av hålrumsmagasinet utförs med en dräneringsledning som läggs nära botten i fyllningen.

### *Underjordiska fördröjningsmagasin*

Där det inte finns utrymme för öppna fördröjningsmagasin kan underjordiska magasin anläggas under till exempel gator/parkeringsytor.  
Det finns flera olika typer av underjordiska magasin för dagvatten. Vid hög grundvattennivå måste fördröjningsmagasin som anläggs under mark sannolikt utgöras av täta magasin som till exempel rörpaket.

## **Vatten och avlopp**

Inom planområdet finns allmänt VA-ledningsnät utbyggt. Ledningsflytt kan bli aktuellt i flera delar av planområdet, dock sannolikt mest koncentrerat till planerad port (undergång) under gata och järnväg mellan nuvarande Backavägen och Brunnsbo. Dessa ledningar är av stora dimensioner och tillhör det sk kritiska ledningsnätet, vilket innebär att flyttning av dessa kommer att kräva särskilda åtgärder och kan bli relativt kostsamt. Kombinerat avloppsvatten och spillvatten avleds idag med självfall och bör så göra även efter omläggning då de stora dimensionerna på ledningarna troligen omöjliggör pumpning. Ledningsflytt planeras, utförs och

bekostas av exploatören. Inom område för järnvägstrafik reserveras sk u-område för allmänna ledningar.

Inför byggnation ska berörd fastighetsägare/exploatör kontakta Kretslopp och Vatten Göteborg för information om de tekniska förutsättningarna avseende VA-anslutningen.

Vid trädplantering gäller som grundregel att ett skyddsavstånd på 4 m mellan trädets rothals och ytterkant ledning skall hållas.

### *Dricksvatten*

Dricksvattenanslutning för framtida pendeltågstation kan ske till allmänt ledningsnät i Berättelsegatan. Kapaciteten på allmänt ledningsnät för dricksvatten medger uttag av brandvatten motsvarande områdestyp A2, Svensk Vattens publikation P83. Lägsta normala vattentryck i förbindelsepunkt motsvarar nivån +50 m (RH2000). I de fall högre vattentryck önskas får detta ordnas och betalas av fastighetsägaren.

### *Spillvatten*

Spillvattenanslutning för framtida pendeltågstation kan ske till allmänt ledningsnät i Berättelsegatan. Detaljplanen innebär omläggning av flertalet ledningar. Avlopps nätet inom kvartersmark skall utformas som duplikatsystem med skilda ledningar för dag- och dräneringsvatten respektive spillvatten.

### **Värme**

Inom planområdet finns allmänt fjärrvärmenät utbyggt. Ledningsflytt kan bli aktuellt i flera delar av planområdet, dock sannolikt mest koncentrerat till planerad port (undergång) under gata och järnväg mellan nuvarande Backavägen och Brunnsbo. Dessa ledningar är av stora dimensioner ( 2,0 m betongkulvert ) och tillhör det kritiska ledningsnätet, vilket innebär att flyttning av dessa kommer att kräva särskilda åtgärder och kan bli relativt kostsamt.

Fjärrvärmeanslutning för framtida pendeltågstation kan ske till allmänt ledningsnät.

### **El och tele**

Inom planområdet finns allmänt el- och telenät utbyggt. Ledningsflytt kan bli aktuellt i flera delar av planområdet, dock sannolikt mest koncentrerat till planerad port (undergång) under gata och järnväg mellan nuvarande Backavägen och Brunnsbo. Dessa ledningar tillhör det kritiska ledningsnätet, vilket innebär att flyttning av dessa kommer att kräva särskilda åtgärder och kan bli relativt kostsamt.

El- och teleanslutning för framtida pendeltågstation kan ske till allmänt ledningsnät vid Lillhagsvägen.

Vid Norra Deltavägen finns en transformatorstation som kommer att behöva flyttas. Nytt läge anvisas i detaljplanen genom yta avsedd för teknisk anläggning, sk E-områden. Transformatorstation utförs med lägsta marknivå +2,85 m enligt rikets höjdsystem RH2000. Vid cirkulationsplatsen i planens södra del avsätts ett sk E-område för en ev. framtida likriktarstation, vilken också säkerställs för lägsta marknivå av +2,85 m.

Beställning av utsättning respektive undanflyttning av ledningar ska ske till Göteborg Energi Nät AB i god tid innan arbetena ska påbörjas. Vid utförande av arbeten i

närheten av Göteborg Energi Nät AB:s anläggningar ska bestämmelser för markarbeten vid elkablar följas.

### **Övriga ledningar**

I Deltavägen finns gasledning som kommer att behöva flyttas/omläggas vid genomförande.

### **Övriga åtgärder**

#### **Geotekniska åtgärder**

Vid anläggning av nya vägar och spår kommer det att krävas massutskiftning av bland annat förorenade massor vilket är anmälningspliktigt till Miljöförvaltningen, Göteborgs Stad. Att tänka på vid bl. a. schaktning i befintlig fyllning är att markvatten har påträffats 0,5-2 m under befintlig markyta och att även detta vatten kan vara förorenat.

Leran inom hela området är normalkonsoliderad vilket medför att alla ytterligare marklaster kommer att generera sättningar. Sättningarnas storlek är beroende på hur stora tillskottslasterna blir (bankens höjd) och det kan eventuellt bli nödvändigt med sättningsreducerande åtgärder.

Schaktning, utfyllnad och andra markarbeten skall utföras med betryggande säkerhet för att förebygga risken för skred och att skadliga deformationer uppstår i intilliggande anläggningar och installationer. Djupare schakter måste sannolikt utföras inom temporära stödkonstruktioner som t. ex. stålspont.

Alla permanenta konstruktioner för nya vägar, rondeller, spårbunden trafik och förstärkningsåtgärder mm skall dimensioneras i enlighet med TK Geo 11. Total- och lokalstabiliteten skall kontrolleras för både arbets- och färdigställande skedet. För detaljprojektering och dimensionering av de planerade nya väg- och spårsträckorna samt verifiera förorenings innehåll och halt kommer det att krävas både kompletterande geotekniska undersökningar och utredningar samt markmiljöundersökningar utmed hela sträckningen.

#### **Markmiljö**

För detaljprojektering och genomförande av de planerade nya väg- och spårsträckorna kommer det att krävas både kompletterande geotekniska undersökningar och utredningar samt markmiljöundersökningar utmed hela sträckningen. Bland annat för att verifiera förorenings innehåll och föroreningshalt. Omfattning av undersökningarna samt mål för saneringen och nödvändiga skyddsåtgärder ska bestämmas i samråd med miljöförvaltningen som är tillsynsmyndighet för förorenade områden.

En första miljöteknisk markundersökning har gjorts av Cowi på uppdrag av trafikkontoret, se bilaga.

I området bedöms ca 1 800 m<sup>3</sup> förorenad mark förekomma med halter över MKM i samband med planerade anläggningsarbeten som kommer att behöva hanteras i genomförandet. Förorenad mark med halter över MKM förekommer ned till ca 2 m under befintlig markyta. Förorenad jord som innebär risk för människors hälsa bör schaktas ur och omhändertas på deponi. Schakt av förorenad jord är

anmälningspliktig verksamhet. Tillsynsmyndigheten ska meddelas i god tid före schaktning.

Analysresultat från grundvatten visar att grundvattnet är förorenat i samtliga provtagningspunkter. Påverkat vatten är något som vanligen påträffas i denna typ av markområde (trafikområde i storstad) och är inget som i sig påkallar behov av vidare åtgärder. Dock kan det bli aktuellt att ta hand om länsvatten vid schakter. Jämförelse har därför även gjorts med miljöförvaltningens riktvärden för utsläpp av förorenat vatten till recipient eller dagvatten för att kunna få indikationer på om länsvatten behöver renas i byggskede. Resultaten visar att problematik med föroreningar i länsvatten kan komma att uppstå. Det är troligt att rening av länsvatten kommer att behövas om utsläpp sker till recipient eller dagvattensystem.

### Arkeologi

Inga kända fornlämningar finns inom planområdet. Planen bedöms inte heller beröra andra objekt av kulturhistoriskt värde.

### Luftkvalitet

Detaljplanen är i sig ett trafikprojekt och innebär verksamhet som är luftförorenings- och bulleralstrare. Detta är dock inget som är ett problem för planens föreslagna användning.

För luftföroreningshalter från trafik kan de redovisas för befintliga förhållanden. De beräkningar av kvävedioxidhalten i Göteborg som gjorts avser 2013. Kvävedioxidhalten har beräknats över en stor del av Göteborgs stads yta och presenteras som färglagda skikt på en stadskarta (se bild nedan). Halterna av kvävedioxid har studerats som årsmedelvärde, som 98-percentilen av dygnsmedelvärdet och som 98-percentilen av timmedelvärdet. Här presenteras dygnsvärdet. Det går genom att titta på spridningsbilderna att jämföra de uppskattade kvävedioxidhalterna med miljökvalitetsnormerna (MKN) för utomhusluft (SFS 2001:527). MKN kan anges för olika medelvärdesperioder, t.ex. som års-, dygns- och timmedelvärden, och gäller för luften utomhus. Undantagna är luften i tunnlar och på arbetsplatser dit allmänheten inte har tillgång. Normerna tillämpas inte heller för luft inom vägområden som enbart fordonsresenärer exponeras för eller för platser där en gång- och cykelväg korsar en eller flera vägar. Dock tillämpas normerna för sådan luft som gående och cyklister exponeras för på trottoarer och cykelvägar längs med vägar.

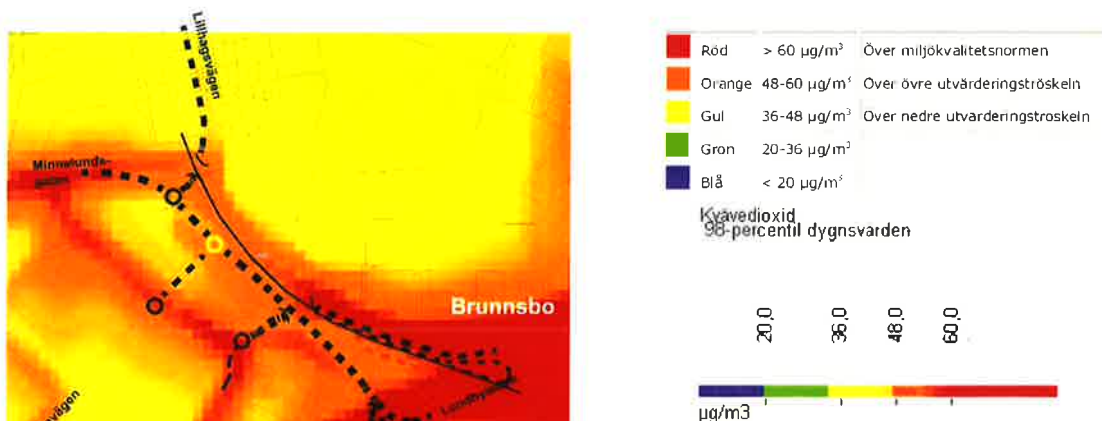


Bild 12. Uppmätta kvävedioxidnivåer gällande befintlig situation med nytt trafikförslag redovisat.

De områden i kartan som är röda motsvarar platser där miljökvalitetsnormen överskrids. Den övre och den nedre utvärderingströskeln markeras i kartan med orange respektive gul färg. Färgerna är återgivna med en delvis glidande skala.

Inom Göteborgs stad genomfördes mellan 2004 och 2012 ett åtgärdsprogram för att minska utsläppen av kvävedioxid och partiklar (PM10). Partikelhalterna har inte överskridits sedan 2006 och tillåtna halter överskrids endast i ett fåtal centrala delar i Göteborgsregionen, enligt vad som är känt genom regionala utredningar och det bedömdes att åtgärderna i partikelprogrammet hade genomförts med önskad effekt. Partiklar utomhus uppkommer både naturligt och genom mänsklig aktivitet. Som naturliga processer räknas t.ex. skogsbränder samt spridning av damm och sand med vind. Mänskliga aktiviteter som bidrar till utsläpp av partiklar är bl.a. vägtrafik och vedeldning. Inandningsbara partiklar som kan tränga ner till lungor har i normalfallet en storlek som är mindre än 10 µm i diameter. Man benämner partiklar som antingen PM10 (partiklar mindre än 10 µm i diameter) eller PM2,5 (partiklar mindre än 2,5 µm i diameter).

Åtgärdsprogrammet för kvävedioxid håller för närvarande på att revideras. I stort sett har samtliga åtgärder i programmet från 2004 genomförts, men halterna av kvävedioxid har inte minskat i tillräcklig omfattning.

Trafikverket har för de beräknade blivande trafikflödena låtit genomföra en luftkvalitetsutredning, Bedömning av luftkvalitet Lundbyleden-Kvilleleden-Bohusbanan, ÅF 2016 02 19, se bilaga. Luftkvaliteten har utvärderats genom spridningsberäkningar med spridningsmodellen SIMAIR.

Resultaten av beräkningarna visar att luftens partikelinnehåll (PM10 och PM2,5) förblir relativt oförändrat efter ombyggnationen (år 2035) jämfört med dagens situation. Ombyggnationen bedöms inte heller påverka luftföroreningssituationen nämnvärt jämfört med ett nollalternativ. Det är endast vid den plats där gång- och cykelbanan (utanför planområdet) planeras korsa Lundbyleden som haltnivåerna av PM10 kan riskera att överskrida miljökvalitetsnormen (MKN) som dygnsmedelvärde. Som tidigare nämnts innefattas dock inte en övergång av MKN.



Beräknade kvävedioxidnivåer med föreslaget trafiksystem för år 2035, dygnsmedelvärden 98-percentil. Bild ÅF.

Planerat trafikförslaget resulterar i en ökning av partikelhalterna längs Kvilleleden, sträckan Backavägen-Deltavägen. Även om Bohusbanan marginellt bidrar till totalhalten är det huvudsakligen trafiken på det lokala gätunätet som föranleder

ökningen. Ökningen är dock inte större än att samtliga MKN klaras för såväl PM10 och PM2,5.

Haltnivåerna av kvävedioxid inom hela området bedöms minska efter ombyggnationen (år 2035) jämfört med dagens situation. MKN för kvävedioxid överskrids därför inte, vare sig som års-, dygn- eller timmedelvärde. Det beror främst på att fordonsparken blir modernare vilket leder till lägre utsläpp. Spridningsberäkningarna avseende kvävedioxid visar att miljö kvalitetsnormerna inte överskrids. Miljö kvalitetsmålen i Frisk Luft för kvävedioxid överskrids eller riskerar att överskridas endast i direkt anslutning till Lundbyleden.

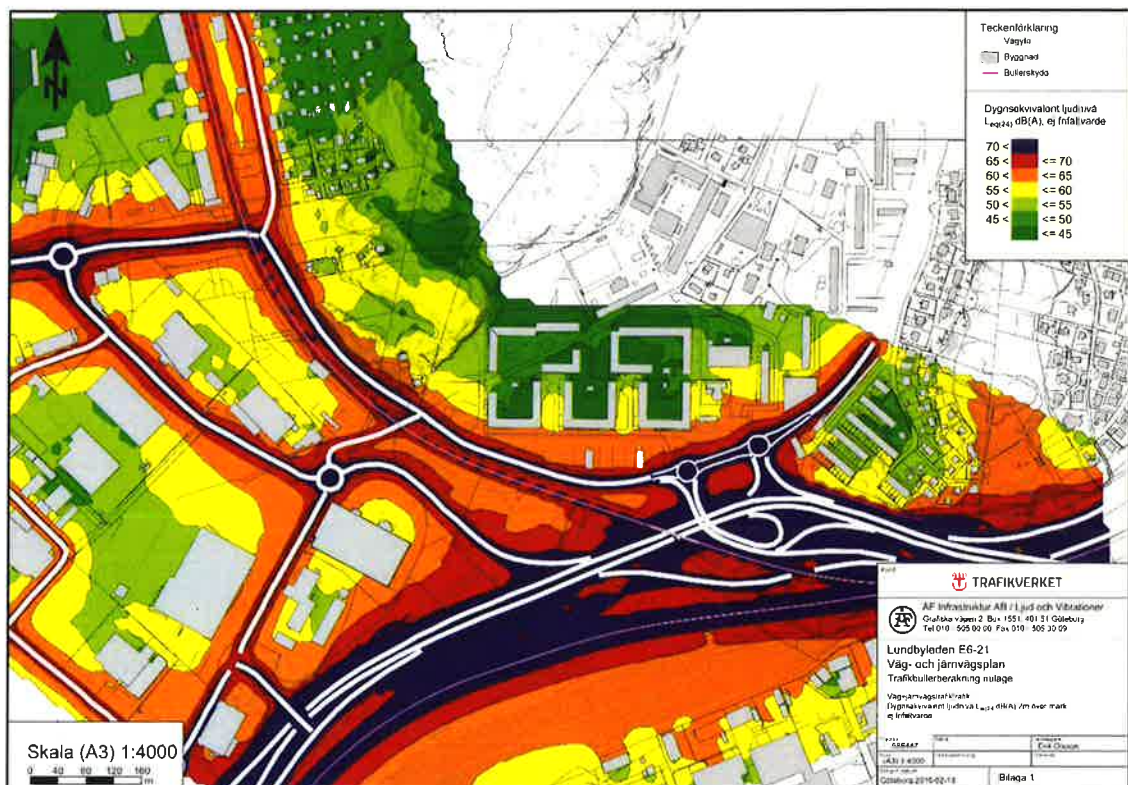
Åtgärderna i detaljplanen, dvs gator, vägmot och järnväg är sammankopplade i en trafikstruktur och beroende av varandras genomförande.

Trafikverket och Göteborgs stad har samordnat sina luftberäkningar för att se på den kumulativa effekten av utbygganden av Backaplans gator och Lundbyleden. År 2035 har valts som prognosår till följd av att trafikkontorets trafikstrategi sträcker sig dit. Att titta på miljökonsekvenserna vid år 2021 när projekten väntas vara färdigbyggda bedöms inte vara betydelsefullt utifrån den planerade utvecklingen i projektområdet.

Inga skyddsåtgärder bedöms därmed vara nödvändiga ur luftkvalitetssynpunkt.

## Buller

Gällande buller innebär planen ändring av trafikströmmar och trafikbelastning, vilket kan komma att påverka närliggande bebyggelse. Bullersituationen är relativt komplex, då det kan bli aktuellt med buller från trafik, spår- och tågtrafik.



Bullerberäkning för dagens situation. Ekvivalent ljudnivå från fordons- och tågtrafik. Trafikverket 2015.

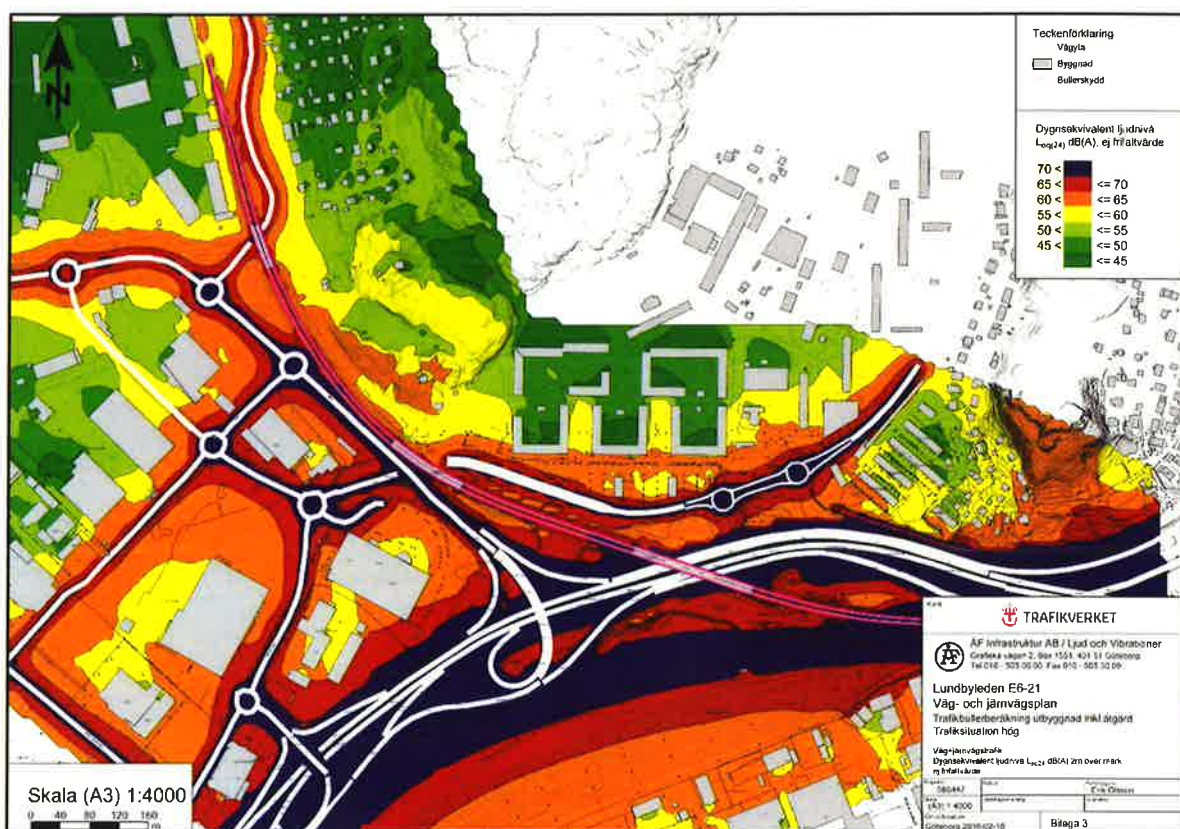
Trafikverket har låtit genomföra bullerutredning för området, som innefattar både fordons- och spårtrafik, utifrån de beräknade framtida trafikflödena, både gällande fordonstrafik i den nya gatustrukturen och prognostiserad tågtrafik.

Det trafikalstrade bullret bedöms öka marginellt efter ombyggnaden av Lundbyleden men den sammantagna ljudbilden i området påverkas även av buller från Bohusbanan och den närliggande Hamnbanan.

Beaktat att delar av området redan innan ombyggnaden var bullerutsatt innehåller utredningen förslag på bullerreducerande åtgärder för såväl Lundbyleden som Bohusbanan. Förslaget innebär att bullervallar och bullerskärmar placeras utmed den östra delen vid Lundbyleden, söder om Brunnsbo. För Bohusbanan föreslås låga spårnära bullerskärmar vilka kompletteras med bullerskärmar på järnvägsbroarna.

Med de föreslagna bullerreducerande åtgärderna beräknas ljudnivån inom planens influensområde inte komma att öka jämfört med situationen idag.

Även efter ombyggnationen förväntas därför fortsatt höga bullernivåer vid de närmaste bostäderna. Bullerpåverkan beräknas bli störst i Brunnsbo där flera bostäder även efter ombyggnationen förväntas få ekvivalenta ljudnivåer över riktvärdet 55 dBA utomhus vid uteplats eller 60 dB(A) ekvivalentnivå i övrigt.



*Bullerberäkning för framtida situation enligt prognostiserade trafikflöden, alternativet hög trafikbelastning. Ekvivalent ljudnivå från fordons- och tågtrafik. Planerade bullerskyddsåtgärder redovisas som rosa linje. Trafikverket 2015.*

För att kunna åtgärda ljudnivåerna vid bostäderna så att riktvärdet klaras krävs åtgärder även utanför planområdet. Med det stora infrastrukturstråket genom området och många vägar och järnvägar, bl.a. inom Backaplan och Hamnbanan, sker den totala bulleralstringen från flera riktningar, olika avstånd och från många bullerkällor. För bostadsbebyggelse med en till två våningars höjd kan bullerskyddsåtgärder nära bebyggelsen vara effektiv, dock finns det ett flertal flerfamiljshus i Brunnsbo samt några enfamiljshus som är svårare att skydda. På högre våningsplan eller om husen är högt belägna minskar effekten av bullerskydden nära bullerkällorna och husen



exponeras även för buller från större avstånd. Här kan fasadåtgärder vara en möjlig åtgärd för att då klara riktvärdena inomhus. För att kunna avgöra vilka bostäder som behöver fastställda skyddsåtgärder, och för att kunna bedöma vilka åtgärder som är bäst lämpade för respektive fastighet, kommer fastighetsinventeringar att göras i Trafikverkets regi.

Ljudnivåerna förväntas även, trots bullerreducerande åtgärder, komma att öka något i den östra delen av Brunnsbo, söder om Lyrikgatan. Anledningen är att den förväntade trafikökningen kommer att påverka den totala bullernivån i området. Därtill kommer vägnätet att förändras med följderna att fler vägar leds i ett smalare stråk förbi Brunnsbo och närmare bostadshusen. Åtgärder ses över i vidare arbete i Trafikverkets väg- och järnvägsplan.

Till följd av att Brunnsbomotet avvecklas innebär ombyggnation att bullernivån vid bostäderna på Berättelsegatan reduceras med 2 dBA jämfört med ett nollalternativ. Effekten förstärks också till följd av att trafiken på Lillhagsvägen efter ombyggnationen bedöms minska med cirka 30 % jämfört med dagens trafik.

Åtgärder för att klara gränsvärdena för buller vid intilliggande fastigheter kommer att göras vid Trafikverkets genomförande av väg- och järnvägsplan, vilken är en process som sker parallellt med detaljplanarbetet. Den användning som detaljplanen tillåter för huvudgata och järnvägstrafik innefattar möjlighet till uppförande av bullerskydd och hindrar inte kommande åtgärder för trafik- och järnvägsbuller.

### **Klimatanspassning**

För att beskriva effekter beroende av ändrat klimat med tillhörande översvämningsrisker och skyddsbehov har stadsbyggnadskontoret genomfört en studie, PM – Översvämningsrisker detaljplan – Gator vid Backaplan, 2016 06 28, se bilaga.

Här belyses dagens risker och sådana som kan förväntas på medellång (50 år) och lång sikt (100 år), samt hur de kan hanteras utan betydande konsekvenser för samhället. Riskbedömningen har skett med utgångspunkt från tillgängliga översvämningskartläggningar och den riskbedömningsmetod för översvämnningar som utvecklats av Göteborg stad.

Här konstateras att ett högvatten motsvarande dagens 200 års händelse (+2,0 m i centrala staden) inte påverkar planområdet. Gällande effekterna av nederbördsrelaterade översvämnningar har simulerats för regn med 100 respektive 500 års återkomsttid (CDS regn). Resultaten baseras på simuleringar utifrån dagens mark och VA-förhållanden och utgör därmed planeringsförutsättningar för området. Med åtgärder och planering kan de effekter som simulerats undvikas eller begränsas.

Rapporten konstaterar att med de åtgärder i genomförandet som föreslås nedan bedöms lämplighetskravet för planerad markvändning tillgodosett med avseende på översvämningsrisker.

### *Framkomlighet*

Planskildhet med järnvägen innebär att lågpunkter översvämmas vid häftig nederbörd. I likhet med Trafikverkets inställning bör åtgärder inriktas på att minimera konsekvenser vid dessa tillfällen. Exempel på åtgärder kan vara att minimera

avbrottstid, säkra pumpkapacitet och övrig beredskap för effektiv avledning av överskottsvatten. Det måste finnas beredskap och system som säkrar att dessa platser ska kunna spärras av för fordonstrafik vid översvämning.

Utformning av anläggningar för tågtrafik ska beakta översvämningsrisk orsakad av häftig nederbörd. Vitala anläggningsdelar ska utformas så att avbrottstiden vid översvämningar minimeras.

### *Samhällsviktiga anläggningar*

Det förekommer transformatorstationer i området vars detaljutformning ska ta hänsyn till översvämningsrisk orsakad av nederbörd. Marginal ska finnas mellan vitala anläggningsdelar och marknivån så att funktionen kan upprätthållas vid översvämning orsakad av kraftig nederbörd. Om anläggningarna inte bedöms samhällsviktiga bör det föreligga skäl att kunna frånga detta anpassningskrav.

Planen omfattar en befintlig transformatorstation som ska flyttas och möjlighet till etablering av en framtida likriktarstation. I samråd med Göteborg Energi som är anläggningsägare för befintliga och planerade samhällsviktiga anläggningar har planerad anläggningsnivå på +2,85 bedömts ge tillräckligt säkerhet mot både skyfall och stigande havsnivåer utifrån anläggningarnas samhällsfunktion. Anläggningarna kommer att försörja ett mindre antal fastigheter och bedöms därför ha ett begränsat skyddsvärde och betraktas inte som samhällsviktiga. Bef. marknivån i anläggningarnas närhet ligger på ca +2,2 m vilket gör att en föreskriven anläggningsnivå på +2,85 bedöms ha goda förutsättningar att ge minst 0,5 m säkerhetsmarginal mot översvämning orsakad av både skyfall och hav fram till år 2070. Motsvarande bedömning har gjorts gällande ev. framtida likriktarstation. Höjderna för anläggningarna säkerställs också med planbestämmelse på plankartan.

### *Framtida skyddsåtgärder*

Området kommer på sikt att behöva säkras mot höga havsnivåer. Ett sådant skydd kommer dock att förläggas utanför planområdet för att skydda ett större område. Inga restriktioner inom planområdet bedöms nödvändiga för att säkra förutsättningar för framtida åtgärder.

### **Kompensationsåtgärd**

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

En utvärdering av behovet av kompensationsåtgärder har gjorts i samråd med berörda kommunala förvaltningar. Bedömningen är att behov av kompensationsåtgärder inte föreligger.

## **Fastighetsindelning**

Detaljplanen föreskriver fastighetsindelning som innebär att delar av berörda fastigheter som idag utgör kvartersmark och som genom detaljplanen ingår i allmän plats skall överföras till lämpliga kommunägda fastigheter. Det kan också bli aktuellt att se över hur fastighetsindelningen ser ut för allmän plats och försöka få en mer rationell fastighetsindelning. Detta skall i så fall ske i samråd mellan kommunen och lantmäteriet. Detaljplanen medger även av att fastigheter söder, Backa 166:2 och Backa 166:4, om ny infartsled kan utökas i riktning mot den nya leden. Detta kan ske genom fastighetsreglering.

Gemensamhetsanläggningar, u-områden, mm, framgår av plankartan.

## **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. Trafikverket är dock väghållare och ansvarig för anläggningar inom Trafikverkets arbetsplan.

### **Anläggningar inom kvartersmark**

Detaljplanen omfattar kvartersmark för tekniska anläggningar (E) respektive Järnvägstrafik (T). Inom det senare ansvarar Trafikverket för utbyggnad.

### **Anläggningar utanför planområdet**

För att ordna infart till fastigheterna Backa 766:980, 766:981, 766:979 respektive Backa 866:260, 866:261 kan det bli nödvändigt att ändra på befintlig infart. Detta skall i så fall ske på kommunens bekostnad. Kommunen skall samråda med berörda fastighetsägare om detta, se även Servitut nedan.

### **Drift och förvaltning**

Kommunen, genom trafikkontoret, ansvarar för drift och förvaltning av anläggningar inom allmän plats med undantag för anläggningar som omfattas av Trafikverkets arbetsplan samt inom område för T1, Järnvägstrafik

## **Fastighetsrättsliga frågor**

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

Enligt plan- och bygglagen, PBL 2010:900 har kommunen, i egenskap av huvudman för allmän plats, en rättighet och skyldighet att lösa in mark som skall utgöra allmän plats. De fastigheter som berörs av detta och som ej är kommunägda framgår av tabell under "Fastighetsrättsliga konsekvenser" nedan. Kommunen har för avsikt att inleda förhandling med berörda fastighetsägare.

### **Fastighetsbildning**

Fastighetsbildning skall ske i enlighet med detaljplanen. Detta innebär att delar av berörda fastigheter som i detaljplanen är utlagda som allmän plats ska, genom fastighetsreglering, överföras till lämplig kommunal fastighet. Se även "Fastighetsrättsliga konsekvenser" nedan.

Före beviljande av bygglov skall erforderlig fastighetsbildning vara genomförd.

Det blir aktuellt med tredimensionell fastighetsbildning vid de platser där väg och järnväg korsas (planskilda korsningar), områden som i detaljplanen är utlagda som "T (HUVUDGATA)". Järnvägs korsningar.

### **Gemensamhetsanläggningar**

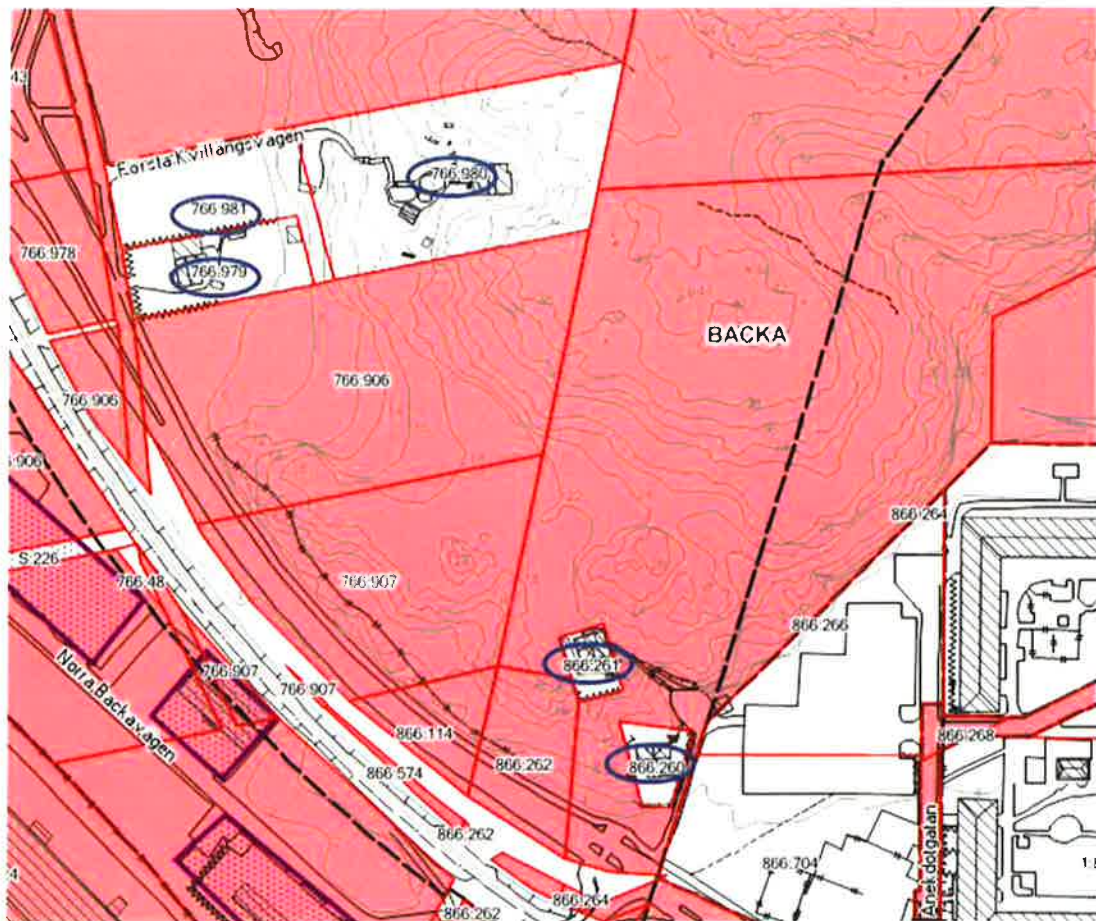
Detaljplanen påverkar gemensamhetsanläggningen Backa ga:92 då del av området som ingår i gemensamhetsanläggningen är utlagt som allmän plats. Deltagande fastigheter är Backa 866:145 (Kommunägd) och Backa 866:200. Anläggningen består av utfart och den kommer att behöva anpassas till ny gata.. I samband med plangenomförandet krävs en omprövning av gemensamhetsanläggningens omfattning. Detaljplanen bedöms inte ge upphov av att nya gemensamhetsanläggningar behöver inrättas.

### **Servitut**

Fastigheterna Backa 766:980, 766:981, 766:979 respektive Backa 866:260 och 866:261, se bilder nedan kommer att få ändrade infartsförhållanden till följd av att Lillhagsvägen förändras.

Backa 766:980, 766:981 och 766:979 kommer även fortsättningsvis att få köra via nuvarande infart men pga ny utformning så kommer de att behöva köra norrut för att nå huvudgata. I det fall denna rättighet behöver tryggas genom servitut till förmån för berörda fastigheter ska kommunen ombesörja detta. In- och utfart kommer även fortsättningsvis att ske på kommunal mark. Kommunen ska samråda med berörda fastighetsägare kring detta och även ansöka om eventuell lantmäteriförrättning.

För att säkra infart för Backa 866:260 och 866:261 behöver servitut till förmån för de fastigheterna inrättas. Servitut för kan komma att belasta Backa 866:266 och/eller 866:704. Kommunen skall ombesörja att detta sker genom samråd med berörda fastighetsägare. Kommunen ska bära kostnaderna förknippade med detta.



I och med att Anekdotgatan förlorar sin befintliga anslutning till Lillhagsvägen så blir det nödvändigt för fastigheterna Backa 2:1 , 866;266 och 866:704 att ta väg över Backa 1:8 för att nå Berättelsegatan. Även Backa 866:260 och 866:261 behöver ta väg över Backa 1:8 för att nå Berättelsegatan. Kommunen skall ombesörja att detta sker genom samråd med berörda fastighetsägare. Kommunen ska bära kostnaderna förknippade med detta.

Inom planområdet finns flera vägservitut med oklar lokalisering, där även i vissa fall förmånsfastigheterna är okända. Upphävande av dessa kan bli aktuellt att göra i samband med plangenomförandet.

### Ledningsrätt

Vid omläggning av ledningar till följd av exploateringen ska eventuell ledningsrätt omprövas att gälla ledningens nya läge. Ett stort antal av berörda ledningar omfattas av ramavtal mellan kommunen och ledningsägare genom vilka villkor för flytt regleras. Kommunen skall samråda med berörda ledningsägare kring flytt och påverkan av eventuella formella rättigheter såsom ledningsrätt.

Inom områden som på plankartan markerats med **E** kan tekniska anläggningar placeras. I den mån dessa anläggningar inte omfattas av ramavtal kan dessa säkerställas med ledningsrätt alternativt avstyckas till egna fastigheter.

Inom kommunägda fastigheter finns ledningar som omfattas av markupplåtelseavtal mellan Göteborg Stad och Göteborg Energi som reglerar Göteborg Energikoncernens ledningar inklusive tillbehör i Göteborgs Stad. Avtalen reglerar även för vilka

ledningarna och tillbehör som ledningsrätt ska upplåtas. Kommunen ska samråda med Göteborgs Energi angående detta.

### Ansökan om lantmäteriförrättning

Kommunen ansvarar för att ansöka om och bekosta erforderlig lantmäteriförrättning för att genomföra detaljplanen.

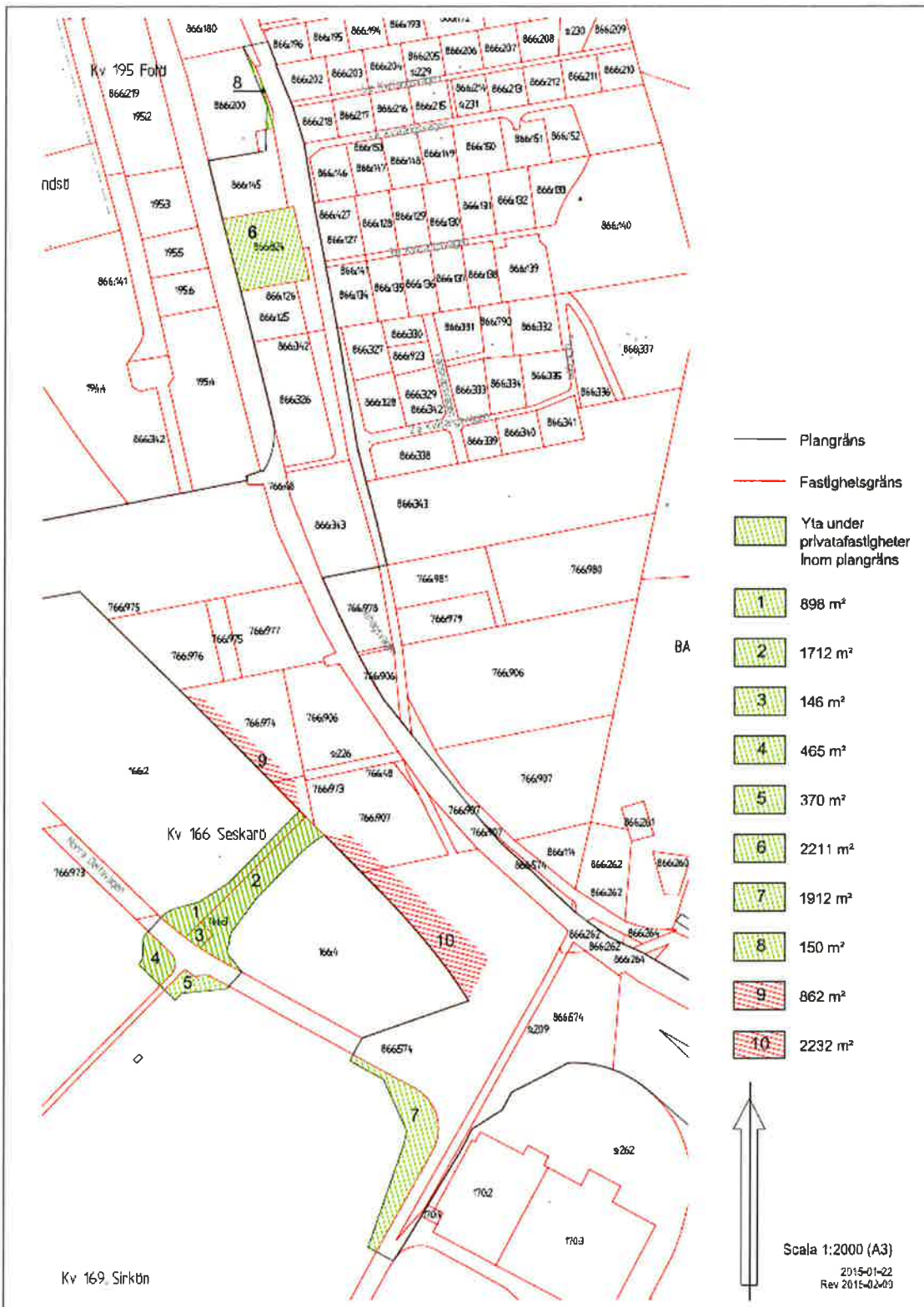
### Fastighetsrättsliga konsekvenser

Privatägda fastigheter som berörs av intrång till följd av detaljplanen, se även kartskisser nedan samt "Servitut" ovan.

Fastighet	Ägare	Avstår mark, kvm	Erhåller mark, kvm*	Figur
Backa 166:2	Catena i Göteborg AB	898	862	1, 9
Backa 166:4	Mililo Backa KB (tomträtt)	1712	2 232	2, 10
Backa 166:3	Göteborgs kn, upplåten åt Göteborgs Energi	Hela fastigheten		3
Backa 168:5	Göteborgs kn, upplåten för bussuppställning mm	465		4
Backa 169:1	KF Backa 169:1 i Göteborg AB	370 + 1912		5,7
Backa 866:824	Fagers förvaltning KB	Hela fastigheten		6
Backa 866:200		150		8

\*möjlighet att reglera till befintlig fastighet

Backa 166:3 ges nytt område inom närbeläget nytt E-område. Nyttjanderätt inom befintligt område kan ersättas med ledningsrätt inom nytt område.



## Avtal

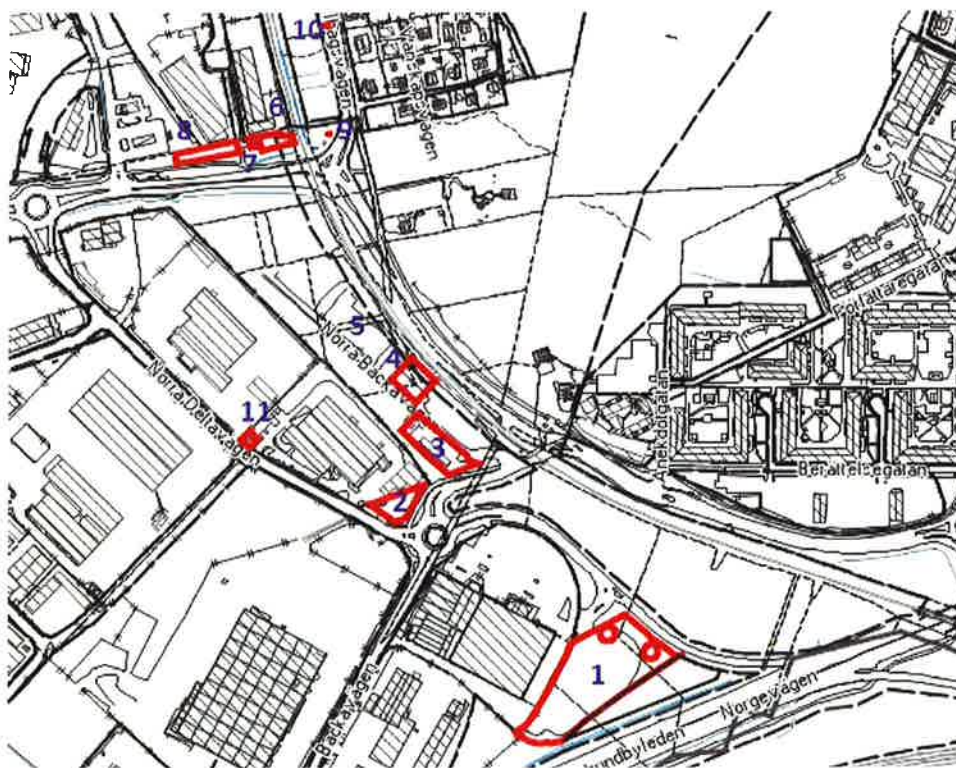
### Befintliga avtal som berörs

Kommunen har upplåtit del av planområdet med arrende/nyttjanderätt. Berörda upplåtelser presenteras nedan. Arrenden kan komma att upphöra eller ändras/flyttas. Kommunen skall kontakta berörda arrendatorer.

#### Berörda arrendeavtal - Dp för gator Backaplan

Kartnummer	Avtalsnr.	Arrendator	Fastighet
11	AL-1985-0028	Genab	Backa 166:3
10	AL-2014-0023	Clearchannel	Backa 866:126
9	AL-2013-0187	Clearchannel	Backa 866:343
8	AL-2007-0146	Ytterbygg	Backa 866:343, 866:342, 194:4
7	AL-1986-0046	Genab	Backa 866:343
6	AL-2006-0130	Ytterbygg	Backa 866:343, 766:48, 195:4
5	AL-2008-0084	LP Entreprenad	Backa 766:907, 766:906, S:226
4	AL-2005-0009		Backa 766:907, 866:574
2	AL-2000-0038		Backa 866:574, 166:4
1	AL-2010-0323	Buffin Real Estate Sweden AB (Biltema)	Backa 866:264, 866:574, 866:576
3	AA-2015-0034	Ventor Progress AB (Clean Park)	Backa 866:574





#### **Avtal mellan kommun och Trafikverket**

Kommunen och Trafikverket är parter (två parter av totalt fem) i "Avtal om genomförande av Västsvenska paketet, Block 2". I avtalet så regleras bla principer för utbyggnad och finansiering av ett stort antal infrastrukturprojekt. Det nya trafikmotet samt nya gatuförbindelser omfattas av det avtalet (projekt 302 och 303). Det blir nödvändigt att träffa ett genomförandeavtal mellan kommunen och Trafikverket angående genomförandet av detaljplanen, finansiering, ansvarsförhållanden, tidsplan, tillfälliga åtgärder mm.

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

Kommunen har för avsikt att träffa överenskommelser om fastighetsreglering/förvärv med berörda fastighetsägare enligt "Fastighetsrättsliga konsekvenser" ovan. Detsamma gäller de fastigheter som nämns under "Servitut" ovan.

#### **Avtal mellan ledningsägare och exploitör**

Inom kommunägda fastigheter finns ledningar som omfattas av markupplåtelseavtal mellan Göteborg Stad och Göteborg Energi som reglerar Göteborgs Energikoncernens ledningar inklusive tillbehör i Göteborgs Stad. Motsvarande gäller ledningar tillhörande Telia Sonera.

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 för att säkerställa åtaganden vad gäller kostnader, utförande samt ledningsrätt.

## **Dispenser och tillstånd**

För delar av i anspråkstagen mark kan anmälningsplikt gälla för schaktarbeten i förorenad mark vid genomförande av markarbeten. Dispensansökan kan också bli aktuell för borttagande av naturelement med biotopskydd.

## **Tidplan**

Samråd: Andra kvartalet 2014

Granskning: Första kvartalet 2016

Antagande: Första kvartalet 2018

Om planen inte överklagas fastställs den fem veckor efter antagande.

Förväntad byggstart: Andra kvartalet 2019

Färdigställande: Fjärde kvartalet 2021

## **Genomförandetid**

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

## **Planens genomförandetid**

Genomförandetiden är fem år från det datum då planen vunnit laga kraft.

## Överväganden och konsekvenser

Överväganden har gjorts mellan olika intressen:

Planen utgör ett infrastrukturprojekt med syfte att förbättra trafiksituationen och underlätta för utbyggd kollektivtrafik. Detta innebär att planen har stor betydelse både för den lokala stadsdelen och realiseringen av de nya Backaplan, samt för en större del av Göteborg stad i och med trafikströmmarna från Lundbyleden till övriga Hisingen och en ny framtida pendeltågstation.

Detta har avvägts mot lokala intressen, där vissa aktörer tvingas flytta i och med att byggnader rivs, samt att viss angöring till fastigheter förändras.

### Nollalternativet

Ett nollalternativ innebär att det planerade motet vid Lundbyleden och koppling till vägar mot övriga Hisingen uteblir. Det får också konsekvenser för planerna med den nya Marieholmsförbindelsen. Genomförandet av planerna med ett nytt Backaplan försvåras avsevärt. En ny framtida pendeltågstation med koppling till utbyggd kollektivtrafik och framtida spårväg uteblir.

## Sociala konsekvenser och barnperspektiv

### Sammanhållen stad

Detaljplanens syfte är bland annat att underlätta en utbyggd kollektivtrafik. Indirekt är planen en förutsättning för genomförandet av ett nytt Backaplan, med blandstaden som förebild, dvs en socialt hållbar stadsdel och kan därför anses bidra till en förbättrad social miljö. En del i detta är att minska barriärer och öka sociala samt rumsliga kopplingar. För föreslagen eventuell ny framtida pendeltågstation och närliggande portar under väg och järnväg är det därför av största vikt att dessa gestaltas på ett sätt som skapar trygga och säkra stråk och inte ger barriäreffekter. Detaljplanen är primärt ett trafikprojekt och nya gator kan i sig skapa barriäreffekter. Emellertid kan inte sägas att det nya trafikförslaget skapar några nya barriärer.

En viktig del i en framtida stadsdel är utformningen av Brunnsbo och Backaplan, där t ex högre hus i anslutning till undergångarna kan ha stor betydelse för att hålla ihop staden. Detta är emellertid frågor som ligger utanför denna detaljplan.

Genom utbyggnaden av gång- och cykelväg förbättras trafiksäkerheten och tillgängligheten för gång- och cykeltrafikanterna markant jämfört med dagens situation.

### Samspel

Förutom pendeltågstationen omfattar inte planen några mötesplatser i traditionell mening. Föreslagna gatumiljöer har förutsättning att gestaltas med god orienterbarhet och trygghet. Pendeltågstationen är emellertid en mötesplats med goda förutsättningar för mänskligt samspel.

### **Vardagsliv**

I och med utbyggd kollektivtrafik och förbättrad trafiksituation, kan planen sägas bidra till ett förbättrat vardagsliv.

### **Identitet**

Detaljplanen ger förutsättningar för en ny gatustruktur, där en större enhetlighet och orienterbarhet kan skapas. Det innebär att områdets identitet och sammanhang med ett nytt Backplan stärks. Gestaltningen av pendeltågstationen och portarna kommer också få stor betydelse för områdets identitet. Viktigt är att gestaltning och genomförande av den rumsliga miljön utförs på ett tilltalande och hållbart sätt, där helheten prioriteras.

### **Hälsa och säkerhet**

Med ny gatustruktur och nya GC-banor finns förutsättningar att genomföra åtgärder som syftar till att öka trygghetsupplevelsen i området. Den nya gatustrukturerna kommer att öka trafiksäkerheten och därigenom tryggheten för gående och trafikanter.

### **SKA/BKA**

I planarbetet har genomförts socialkonsekvensanalys och barnkonsekvensanalys med berörda förvaltningar och aktörer. I detta är arbete formulerades bland annat ett antal synpunkter för att stötta sammanhållen stad och daglig upplevelse

#### *Ansvarsfördelning*

Stadsmässig utformning hamnar gemensamt på de olika förvaltningarna stadsbyggnadskontoret, trafikkontoret, Trafikverket och fastighetskontoret. Här blir samordningen viktig genomförandet, med tyngdpunkt på trafikkontoret och Trafikverket. Det är också viktigt att gestaltungsfrågorna stäms av och återkopplas i SKA/BKA-arbetet.

#### *Förbättringar*

Viktigt är ökad tillgänglighet in i området och förbättrade kommunikationer (kollektivtrafik). Likaså att värna om stadsmässig karaktär (Belysning, plantering, grönyta) och skapa tydlig identitet för områdets olika delar och funktioner. Vidare bör man koppla externa grönområden. Trafiksäkerheten kan höjas. Och trygghetsupplevelsen förbättras samtidigt som man bör lösa bra cykelbanor och cykelstråk. Bullerproblematiken kan förbättras.

#### *Kritiska punkter/Målkonflikter*

Konstaterade kritiska punkter är bland annat de existerande barriärerna, den "gamla" bilden av Backplan och hur man hanterar "stad" kontra "förbifart", samt hur Stad möter stad. Det finns många "hårda fakta" att förhålla sig till. Det är i detta planarbete små möjligheter att påverka utformning i framförallt området väster om. Man ser också en konflikt i önskan om öppna rummet men har begränsade ytor.

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

### MKB/Behovsbedömning

Kommunen har gjort en behovsbedömning enligt PBL 4 kap. 34 § och Miljöbalken (MB) 6 kap. 11 § för aktuell detaljplan.

Miljöpåverkan som kan komma ifråga är ev bullerpåverkan, påverkan på luftmiljö, trafiksäkerhetsfrågor och trafik med farligt gods.

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

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

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

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

Kommunen har bedömt att ett genomförande av detaljplanen **inte** kommer att medföra någon **betydande** miljöpåverkan. Planen bedöms emellertid medföra **viss** miljöpåverkan, vilket innebär att bullerberäkning, dagvattenutredning, riskanalys etc. utreds i planarbetet och beskrivs särskilt i planbeskrivningen.

Därmed bedöms att en miljöbedömning med tillhörande miljökonsekvensbeskrivning inte behövs för aktuellt planförslag. Behovsbedömningen är avstämd med Länsstyrelsen 2013 11 22. Följderna av planens genomförande ska dock alltid redovisas enligt PBL.

### **Miljömål**

En avstämning har gjorts mot stadens lokala miljö kvalitetsmål. Hur planen överensstämmer med dem redovisas nedan i korthet.

Flera av stadens miljömål, exempelvis ”Bara naturlig försurning” och ”Levande skogar”, kan anses inte direkt påverkas av planen och kommenteras därför inte.

### **Begränsad klimatpåverkan**

Planen underlättar för utbyggd kollektivtrafik vilket påverkar målet positivt. Planen är ett trafikprojekt och syftar till att anordna trafiklösningarna mer rationellt, vilket skulle kunna anses ha positiv inverkan. Till följd av att förutsättningarna för mer miljöanpassade och resurssnåla transporter förbättras genom projektet, bedöms samtidigt åtgärderna medföra en viss positiv inverkan på det lokala miljömålet. Under byggtiden är det viktigt att arbeten bedrivs så att arbetsmaskiner och transport av massor så lite som möjligt kommer att motverka samma miljömål.

### **Frisk luft**

Planen underlättar för utbyggd kollektivtrafik vilket påverkar målet positivt. Ombyggnationen av Lundbyleden genomförs med syfte att öka kapaciteten så att en god transportfunktion kan upprätthållas på leden trots en förväntad framtida trafikökning.

Planen kan emellertid underlätta för ökade trafiktransporter, vilket sålunda skulle påverka negativt, där vägtrafik är en stor källa till luftföroreningar, framförallt i tätorter. Bilavgaser innehåller partiklar, kväveoxider och organiska ämnen, och avgaserna bidrar till att marknära ozon bildas.

Genom ombyggnationen ökas kapaciteten på leden varvid den negativa påverkan som uppstår till följd av tomgångskörning vid köbildning kan minskas. Samtidigt innebär trafikförslaget en förbättrad framkomlighet för cyklister och åtgärder som möjliggör nya trafikeringsmöjligheter för lokaltrafiken på sikt. Därigenom uppnås även vissa positiva effekter gällande möjligheten att uppnå miljömålet.

### **Giftfri miljö**

Inom området för detaljplanen förekommer massor med en varierande grad av förorening. I samband med ombyggnationen kommer de massor som på grund av sitt föroreningsinnehåll inte lämpar sig för återanvändning inom området att transporteras till godkänd mottagare för deponering, behandling eller återanvändning. Omhändertagandet av förorenade massor får således effekten att mängden förorenade fyllnadsmassor inom området minskar. Därmed minskar även risken för skada på människors hälsa och miljö.

En väg och järnvägsanläggning som planen möjliggör anses endast att bidra med små mängder föroreningar till omgivande mark och vattenområden. Sammantaget görs därför bedömningen att betydelsen för miljö kvalitetsmålet Giftfri miljö är positiv.

#### **Ingen övergödning**

Trafik är en stor källa till kväveutsläpp. Den förväntade framtida ökningen av fordonstrafik motverkar således uppfyllandet av miljömålet Ingen övergödning.

I samband med ombyggnaden av trafikförslaget föreslås en rad åtgärder med syfte att förbättra dagvattenhanteringen. Med den föreslagna utformningen är det endast 0,8 hektar vägyta för vilken rening inte kan är möjlig, vilket kan jämföras med befintlig situation där 3,3 hektar vägyta helt bedöms sakna reningsmöjlighet. Genom minskade utsläpp till vatten innebär förslaget också positiva effekter gällande möjligheten att uppnå miljömålet.

#### **Levande sjöar och vattendrag**

Planen föreskriver omhändertagande av dagvatten, vilket kan påverka målet positivt. Den föreslagna utformningen möjliggör att stora delar av dagvattnets föroreningsinnehåll kan tas omhand tidigt i avrinningssystemet samtidigt som vattnet fördröjs. Därmed minskas belastningen på nedströms liggande system.

#### **Grundvatten av god kvalitet.**

Planen kommer att medföra vissa grundläggningsarbeten för trafikanläggningar, vilka kan ha negativ inverkan på målet.

I samband med schaktning och anläggande av järnvägsbroarna vid Backavägen och Lillhagsvägen kommer grundvattennivån att behöva sänkas. Inom ramen för kommande projektering kommer Trafikverket att säkerställa att grundvattennivåerna förblir sådana att negativa konsekvenser för vattenförsörjning, markstabilitet eller djur- och växtliv i angränsande ekosystem inte uppkommer. Därmed bedöms miljö kvalitetsmålet Grundvatten av god kvalitet inte motverkas.

#### **God bebyggd miljö.**

Planen är ett trafikprojekt och kan skapa barriäreffekter, vilket skulle kunna vara negativt för målet. Planen syftar emellertid till att anordna trafiklösningarna mer rationellt, vilket kan anses ha positiv inverkan.

Planen kan ge möjlighet till bättre ljudmiljö för befintliga bostäder, vilket innebär positiv påverkan.

#### **Ett rikt växt- och djurliv.**

Ombyggnationen av Lundbyleden och Bohusbanan riskerar inte att påverka några högre naturvärden eller den biologiska mångfalden negativt. Viss påverkan kommer ändå planen att ha. Miljö kvalitetsmålet Ett rikt växt- och djurliv bedöms ändå inte att motverkas.

### Miljökvalitetsnormer(MKN)

Miljökvalitetsnormer (MKN) är ett juridiskt bindande styrmedel som infördes i samband med att miljöbalken trädde ikraft 1999. Normerna, som används för att förebygga eller åtgärda miljöproblem, anger de föroreningsnivåer eller störningsnivåer som människor och miljö kan utsättas för utan fara för påtagliga olägenheter. En miljökvalitetsnorm kan till exempel gälla högsta tillåtna halt av ett ämne i luft, mark eller vatten. Följande miljökvalitetsnormer bedöms vara aktuella för projektet:

- Normer för utomhusluft enligt luftkvalitetsförordningen (SFS 2010:477)
- Normer för buller enligt förordning om omgivningsbuller (SFS 2004:675)
- Normer för vattenförekomster enligt förordning om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön (SFS 2004:660)
- Normer för fisk- och musselvatten enligt förordning om miljökvalitetsnormer för fisk- och musselvatten (SFS 2001:554)

Hur MKN efterlevs beskrivs ytterligare under respektive kapitel nedan.

Sammantaget kan sägas att ytvatten som avrinner från planområdet till berörda vattendrag bedöms vare sig ändra vattendragens tillstånd negativt eller motverka möjligheten att följa gällande MKN, både gällande vattenförekomster eller för fiskvatten. Metoder för behandling av vatten under genomförandeskedor kommer också att behöva utredas vidare i samband med exploateringen.

Ombyggnationen av Lundbyleden och Bohusbanan bedöms inte medverka till att MKN för kvävedioxid eller partiklar (PM10 och PM2,5) överskrids. Planerad ombyggnation bedöms inte heller riskera att försvåra uppfyllandet av MKN för utomhusluft vid näraliggande områden.

### Naturmiljö

Området för detaljplanen utgörs idag till huvudsaklig del av trafikområden. Viss del består av obebyggd mark som antingen nyttjas till väg- och upplagsytor alternativt står utan användning. En mindre del utgör industrimark med bef. byggnader. För det nya trafikmotet på Lundbyleden tas ytor i anspråk som enligt gällande plan utgörs av parkmark. Ytorna är belägna mellan befintliga trafikstråk och bedöms ha ringa miljövärde. Som beskrivits under punkten "Vegetation och fauna" enligt ovan, har naturinventeringar visat att befintliga naturvärden generellt bedöms som små, men där något objekt klassats som påtaglig naturvärde. Dessa kan emellertid komma att försvinna i genomförandet. För den av park- och naturförvaltningen inventerade aspen i norra delen av området, kommer ett dispensförfarande av bli nödvändigt.

Den mindre vattensalamandern har påträffats och är fridlyst enligt 6§ artskyddsförordningen. Däremot är inte livsmiljöerna i sig skyddade och om arbeten i småvatten utförs utanför den period då mindre vattensalamandern uppehåller sig i vatten, krävs inget separat samråd med länsstyrelsen angående artskydd. De småvatten som bedöms vara bra livsmiljö för den mindre vattensalamandern bedöms kunna bibehållas eller ersättas inom området.

Planen anses därför ha mindre påverka på naturmiljön.

Utanför planområdet (som närmst 250 m), i den närbelägna Kvillebäcken har den vattenlevande örten Knölnaten påträffats, som bedöms ha högt naturvärde.



Kvillebäcken är ytterst recipient för en mindre del av planområdet och med de åtgärder som föreslagits i dagvattenutredningen, bedöms inte detaljplanen påverka Knölnatens livsbetingelser.

### **Kulturmiljö**

Inga kända fornlämningar finns inom planområdet. Initialt bedöms inte heller området beröra andra objekt av kulturhistoriskt värde.

### **Påverkan på luft**

Som beskrivits under punkten "Luftkvalitet" under kapitlet "Detaljplanens innebörd och genomförande" ovan, har luftkvalitetsberäkningar genomförts av Trafikverket som omfattar hela planområdet.

Planerat trafikförslaget resulterar i en ökning av partikelhalterna längs Kvilleleden, sträckan Backavägen-Deltavägen. Även om Bohusbanan marginellt bidrar till totalhalten är det huvudsakligen trafiken på det lokala gatunätet som föranleder ökningen. Ökningen är dock inte större än att samtliga MKN klaras för såväl PM10 och PM2,5.

Haltnivåerna av kvävedioxid inom hela området bedöms minska efter ombyggnationen (år 2035) jämfört med dagens situation. MKN för kvävedioxid överskrids därför inte, vare sig som års-, dygn- eller timmedelvärde.

### **Buller**

Som beskrivits under punkten "Buller" under kapitlet "Detaljplanens innebörd och genomförande" ovan, har bullerberäkningar genomförts av Trafikverket.

Här konstateras att det trafikallstrade bullret bedöms öka marginellt efter ombyggnaden av Lundbyleden men den sammantagna ljudbilden i området påverkas även av buller från Bohusbanan och den närliggande Hamnbanan.

Med de föreslagna bullerreducerande åtgärderna beräknas ljudnivån inom planens influensområde inte komma att öka jämfört med situationen idag, vissa delar kommer att få en förbättrad situation.

Även om bullernivåer bibehålls kommer flera bostäder vid Brunnsbo även efter ombyggnationen förväntas få ekvivalenta ljudnivåer över riktvärdet 55 dBA utomhus vid uteplats eller 60 dB(A) ekvivalentnivå i övrigt, vilket kommer att kräva särskilda skyddsåtgärder för respektive fastighet. För att kunna avgöra vilka bostäder som behöver fastställda skyddsåtgärder, och för att kunna bedöma vilka åtgärder som är bäst lämpade för respektive fastighet, kommer fastighetsinventeringar att göras i Trafikverkets regi.

Till följd av att samtidigt Brunnsbomotet avvecklas när Kvillemotet kommer till, innebär ombyggnation att bullernivån vid bostäderna på Berättelsegatan reduceras med 2 dBA jämfört med ett nollalternativ. Effekten förstärks också till följd av att trafiken på Lillhagsvägen efter ombyggnationen bedöms minska med cirka 30 % jämfört med dagens trafik.

Åtgärder för att klara gränsvärden för buller vid intilliggande fastigheter kommer att göras vid Trafikverkets genomförande av väg- och järnvägsplan, vilken är en process som sker parallellt med detaljplanarbetet.

I och med att åtgärder görs för att klara uppställda riktlinjer för bullernivåer, kommer också miljö kvalitetsnormer gällande buller att uppfyllas.

### **Påverkan på vatten**

Planområdet avvattnas mot Kvillebäcken som tillhör prioriteringsklass 2 enligt Vattenplan för Göteborg. Kvillebäcken rinner från norr till söder ca 150-200 m väster om planområdet. Det är därför viktigt att erforderlig fördröjning av dagvatten säkerställs för att minimera påverkan på vattenmiljön. Fördröjning av dagvatten minskar risken för översvämningar och förbättrar kvaliteten på dagvattnet, vilket i sin tur minskar belastningen på miljön.

Utförning av dagvattensystem har studerats i dagvattenutredning utförd av Ramböll, se bilaga ”Dagvattenutredning Detaljplan för gator vid Backaplan, kompl. 2, 2015-01-30” samt ”Dagvattenutredning, del 2 Komplettering ang vägmot, 2014-02-07”. Sammanfattningsvis bedöms här det vatten som avrinner från projektområdet till berörda vattendrag under drift vare sig ändra vattendragens tillstånd negativt eller motverka möjligheten att följa gällande MKN, vare sig för vattenförekomster eller för fiskvatten.

I den förprojektering som genomförts av trafikkontoret har en analys och belastningsberäkning gjorts gällande pågående trafikprojektering och kommande påverkan på recipienten, då närmast Kvillebäcken, se bilaga.

Recipients för dagvatten från utredningsområdet är både Kvillebäcken och Göta älv (efter rening i Ryaverket). Information om ytvattenstatus för Kvillebäcken har hämtats från VISS (vatteninformationssystem Sverige). Ekologisk status för Kvillebäcken klassas som måttlig eftersom det finns problem med näringsämnen och hydromorfologiska förändringar. Övergödningsproblem finns till följd av näringsämnen. Kemisk status uppnår ej god klass eftersom gränsvärdet för PBDE(bromerad difenyleter) överskrids i fisk. PBDE finns i flamskyddsmedel i exempelvis textil, möbler, byggnadsmaterial och elektroniska produkter. Kvicksilver och kvicksilverföreningar överskrider miljö kvalitetsnormer. Kvicksilver och Bromerad difenyleter är därmed prioriterade ämnen.

Diffusa källor uppges ha en betydande påverkan på Kvillebäcken där jordbruk, enskilda avlopp och dagvatten nämns som påverkanskällor. För att detaljplanen inte skall hindra recipienten från att uppnå god status krävs att inte föroreningsbelastningen från dagvattnet ökar.

### *Föroreningar från området*

Planområdet består idag av trafikerade gator som orsakar höga halter av föroreningar. Vid ombyggnation planeras en förändring av dagvattenhanteringen som medför att lägre halter förs med ut till recipient. Inga mätningar på föroreningskoncentrationer finns men genom att använda schablonvärden för föroreningar i dagvatten- och recipientmodellen StormTac kan en översiktlig bild på förändring av föroreningshalter innan och efter exploatering av ett område beskrivas.

Reningsgraden för en föreslagen dagvattenlösning kan inkluderas i StormTac. Föroreningshalter efter rening kan sedan jämföras med riktvärden och värderas efter känsligheten på recipienten.

I dagvattenutredningen gavs förslag på dammar men i det vidare arbetet har en lösning med översilningsytor och avsättningsmagasin tagits fram. Tabell 1 visar att koncentrationen av samtliga studerade ämnen sjunker i och med införandet av översilningsytor och avsättningsmagasin gentemot nuläget. Detta innebär att mängden föroreningar till recipient minskar vilket förbättrar förutsättningarna för Kvillebäcken att uppnå god status.

Ämne	Riktvärden dagvatten Göteborgs kommun	Befintlig situation	Föreslagen situation
	µg/l	µg/l	µg/l
Arsenik	15	2	1
Cr	15	29	21
Cd	0,4	0,53	0,41
Pb	14	40	27
Cu	10	84	61
Zn	30	558	425
Ni	40	19	15
Hg	0,05	0,05	0,04
TOT-P	50	237	174
TOT-N	1250	1610	1645
SS	25 000	145 719	88 543
Oljeindex	1000	697	509

Den aktuella grundvattenförekomsten omfattas inte av MKN och varken det övre eller det undre grundvattenmagasinet utgör en värdefull grundvattenresurs. Bortsett från anläggandet av de två undergångarna under Bohusbanan finns det ingenting som indikerar att den planerade väg- och järnvägsanläggningen riskerar att medföra en sådan ändring av grundvattennivåerna att några betydande negativa konsekvenser för växt- och djurliv alternativt grundläggning eller markstabilitet skulle uppstå.

#### **Transporter av farligt gods**

Säkerhetsrestriktioner med avseende på transporter med farligt gods finns utmed Bohusbanan och Lundbyleden.

Risksituationen i anslutning till detaljplanen har utretts av Trafikverket, se punkt "farligt gods" under kapitlet "Detaljplanens innebörd och genomförande" ovan.

Den bedömda individrisken och samhällsrisken hamnar inom den zon där skyddsåtgärder kan komma att behövas ifall det är kostnadsmässigt rimligt vid jämförelse med De Norske Veritas kriterier.

Eventuella åtgärder för att klara gränsvärden gällande risknivåer vid intilliggande fastigheter kommer att göras vid Trafikverkets genomförande av väg- och järnvägsplan, vilken är en process som sker parallellt med detaljplanarbetet.

## **Ekonomiska konsekvenser**

### **Planens ekonomi**

Genomförandet av detaljplanen skall finansieras delvis genom Västsvenska paketet; och delvis genom kommunen. Åtgärder inom väg och järnvägsplan finansieras genom Västsvenska paketet. Åtgärder inom HUVUDGATA som ej omfattas av väg- eller järnvägsplan finansieras dels av Västsvenska paketet och dels av kommunen.

### **Fastighetsnämndens inkomster och utgifter**

Fastighetsnämnden kommer att få kostnader för markåtkomst och fastighetsbildning. Kostnaden för detta bedöms uppgå till ca 10 miljoner kronor.

### **Trafiknämndens utgifter**

Trafiknämnden får kostnader för utbyggnad av allmän plats utanför den del av planområdet som ej omfattas av Avtal om genomförande av Västsvenska paketet, block 2.

De kommunala åtgärderna redovisade i detaljplanen är kostnadsbedömda till ca 464 Mkr i 2015 års prisnivå. Inriktningsbeslutet är att Västsvenska paketet ska finansiera ovanstående med ca 294 Mkr i 2015 års prisnivå. Resterande del föreslås finansieras genom Trafiknämndens investeringsplan, där erforderliga medel finns avsatta

Trafiknämnden ansvarar för och bekostar drift av anläggningar inom allmän plats som ej omfattas av arbetsplan.

### **Ekonomiska konsekvenser för Trafikverket/Västsvenska paketet**

Västsvenska paketet skall bekosta utbyggnad av anläggningar som omfattas av avtal om genomförande av Västsvenska paketet, Block 2 samt del av kommunala åtgärder, se Trafiknämndens utgifter ovan.

Trafikverket ansvarar och bekostar drift och förvaltning av anläggningar inom arbetsplan för väg och inom kvartersmark T1, Järnvägstrafik.

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

Fastighetsägare nämnda under "Fastighetsrättsliga konsekvenser" kommer att påverkas genom intrång. Kommunen har för avsikt att träffa överenskommelser med berörda kring detta.

## Överrensstämmelse med översiktsplanen

Planen överensstämmer med översiktsplanen.

För Stadsbyggnadskontoret

  
Karoline Rosgardt  
Planchef

  
Sirpa Ruuskanen Johansson  
Konsultsamordnare

  
Johan Henrikson  
Planarkitekt

För Fastighetskontoret

  
Charlotta Cedergren  
Distriktschef

  
Stefan Unger  
Projektledare