

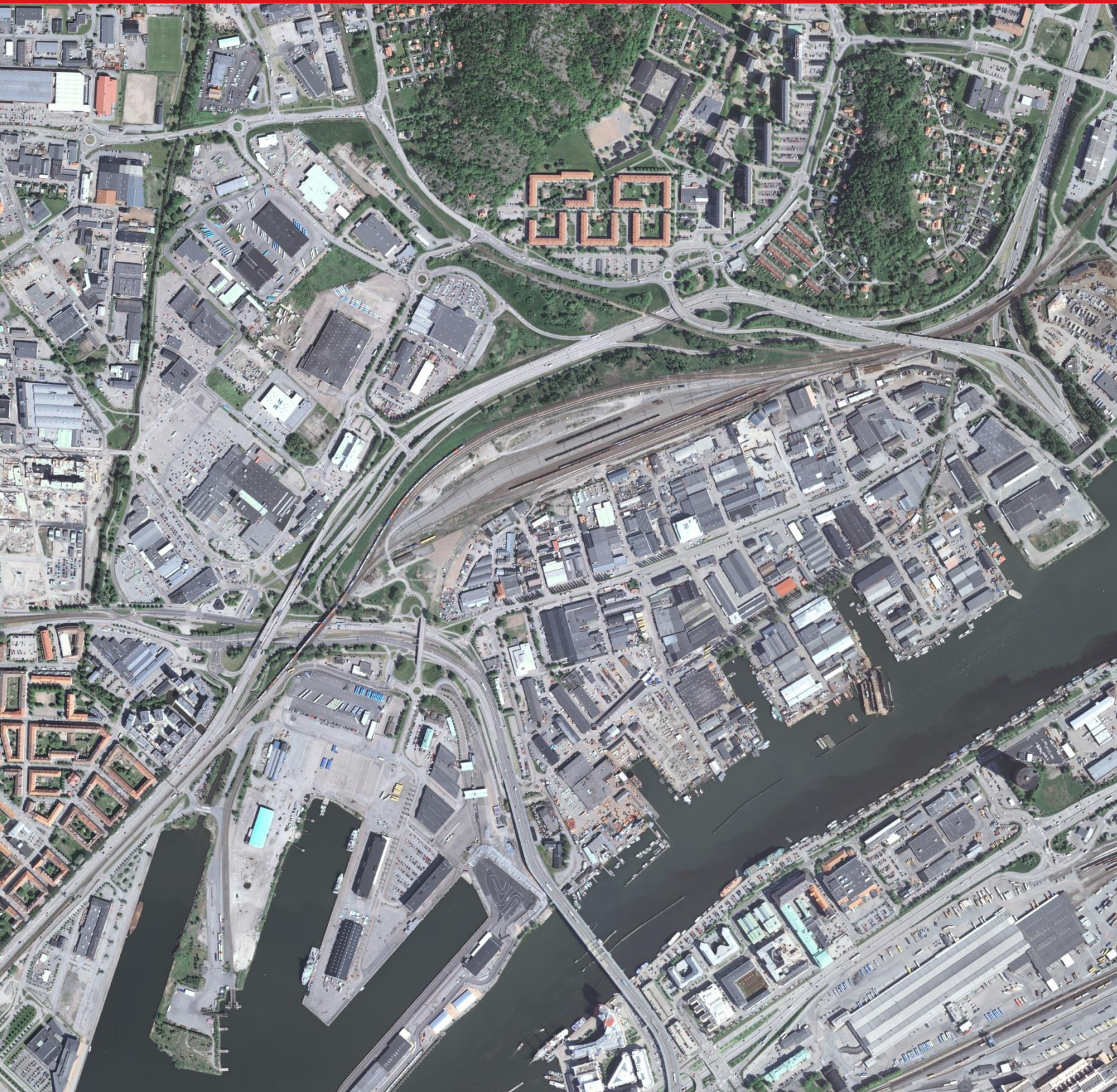
SAMRÅDSHANDLING

E6.21 Lundbyleden, delen Brantingsmotet - Ringömotet

Göteborgs Stad, Västra Götalands län

Vägplanbeskrivning 2014-12-09

Projektnummer: 109405



Läsanvisning

Detta projekt omfattar vägplan och miljökonsekvensbeskrivning, MKB.

I detta skede har vägplanen status samrådshandling och MKB sammanfattas i detta dokument. Se kapitel 4.2 för att ta del av de miljökonsekvenser som hittills identifieras.

Utredningar pågår fortfarande, varför samtliga åtgärder och konsekvenser ej är fullständigt identifierade eller beskrivna.

Dokumenttitel: Samrådshandling

Skapat av: ÅF-Infrastructure AB

Dokumentdatum: 2014-12-09

Dokumenttyp: Rapport

Ärendenummer: TRV 2012/4205

Projektnummer: 109405

Version: 1.0

Publiceringsdatum: 2014-12-10

Utgivare: Trafikverket

Kontaktperson: Lennart Olsson

Uppdragsansvarig: ÅF-Infrastructure AB

Distributör: Trafikverket, Kruthusgatan 17, 411 04 Göteborg, telefon: 0771-921 921

Innehåll

1 Sammanfattning	5
2 Beskrivning av projektet	7
2.1 Bakgrund och behov	7
2.2 Förutsättningar och avgränsningar	8
2.3 Ändamål och projektmål	9
2.4 Hela utbyggnadsprojektet och projektets del i detta	9
2.5 Angränsande projekt.....	11
2.6 Nuvarande trafikförhållanden.....	12
2.7 Områdesbeskrivning	15
2.8 Eventuellt beslut om tillåtlighet enligt 17 kap miljöbalken.....	26
2.9 Redogörelse av Natura 2000-områden och andra riksintressen	26
2.10 Planens överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler och miljö kvalitetsnormer.....	28
2.11 Sammanfattning av en samhällsekonomisk bedömning	31
3 Den planerade vägens lokalisering och utformning	31
3.1 Tidigare utredningar	31
3.2 Val av lokalisering	32
3.3 Val av utformning.....	32
3.4 Bortvalda alternativ och trafiklösningar	40
3.5 Byggnadstiden	41
4 Konsekvenser av förslaget	42
4.1 Trafiktekniska konsekvenser	42
4.1.1. Orienterbarhet och framkomlighet.....	42
4.1.2. Kapacitet.....	43
4.1.3. Överensstämmelse med de specifika projektmålen	43
4.1.4. Trafiksäkerhet.....	43
4.2 Miljökonsekvenser	44
4.2.1. Hälsa och säkerhet.....	44
4.2.2. Natur- och kulturmiljö.....	48
4.2.3. Hushållning med naturresurser	49
4.3 Skyddsåtgärder och försiktighetsmått.....	50
4.4 Markanspråk och konsekvenser för pågående markanvändning	50
4.5 Påverkan under byggnadstiden	51
5 Genomförande och finansiering.....	52
5.1 Formell hantering	52

5.2 Genomförande.....	53
5.3 Finansiering.....	54

1 Sammanfattning

Bakgrund

Lundbyleden är idag en av de viktigaste och mest trafikerade lederna i Göteborgs övergripande vägnät. Området kring Lundbyleden är i ständig utveckling och leden behöver anpassas för att ta emot trafik från angränsande områden.

Utbyggnaden av nya Marieholmsförbindelsen och stadens planer för Backaområdet för med sig en anpassning av Lundbyleden, med förbättrad orienterbarhet samt utökad kapacitet som resultat.

I den östra delen ligger trafikplatserna tätt och trafikanterna har svårt att hinna orientera sig. Kopplingarna till det lokala vägnätet är bristfälliga både vad gäller lokalisering och utformning. I samband med att staden byggs om och eftersom såväl det kommunala som det statliga vägnätet förändras riskerar dagens brister att bli ännu allvarligare framöver om inte Lundbyleden anpassas till framtidens förutsättningar.

Trafikverket arbetar med att ta fram en vägplan och miljökonsekvensbeskrivning för ombyggnad av Lundbyleden, delen Brantingsmotet och Ringömotet. Målen med projektet är att

- förena transportbehoven med stadsutvecklingsbehoven
- åstadkomma en utformning av väganläggningen som ger överskådlighet och god orienterbarhet i trafikmiljön
- minimera risken för störningar av den genomgående trafiken.

Förslag

Föreslagna åtgärder i projektet:

- Två genomgående körfält i västgående riktning.
- Två genomgående körfält i östgående riktning.
- Brantingsmotet behålls med nuvarande utformning.
- Leråkersmotet behålls men avfart i östlig riktning stängs.
- Nytt Kvillemot med trumpetlösning.
- Brunnsbomotet stängs och rivs.
- Ringömotet utökas med ytterligare körfält.
- Järnvägsbron för Bohusbanan rivs och ersätts med en ny i befintligt läge för att kunna väva en längre sträcka mellan Ringömotet och det nya Kvillemotet.

- Gång- och cykelväg breddas och dras söder om Lundbyleden. Den ansluter till befintliga gång- och cykelvägar i väster vid Brantingsmotet och i öster vid Brunnsbo. Ny bro tillkommer för att leda cykeltrafiken över Lundbyleden.
- Kollektivtrafik föreslås gå i blandtrafik.

Effekter och konsekvenser

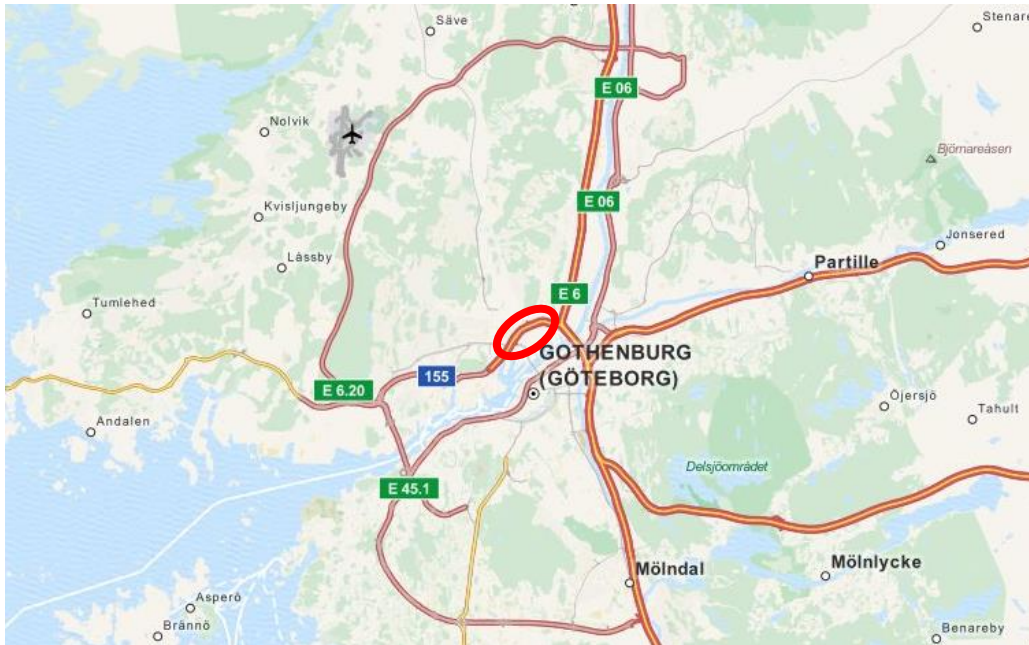
Den nya utformningen bidrar till förbättrad orienterbarhet, ökad kapacitet och en mer stadsmässig gestaltning.

Detaljerade studier av trafikförslagets konsekvenser på människors hälsa och miljö pågår och kommer att redovisas i senare skede av vägplan och MKB.

2 Beskrivning av projektet

2.1 Bakgrund och behov

Lundbyleden sträcker sig från Lundbytunneln i väst till Ringömotet i öst på Hisingen i Göteborg. Leden är en betydelsefull korridor för både godstransporter och arbetspendling och är en av Göteborgs mest trafikerade leder.



Figur 1 Översiktskarta med projektområdet markerat med rött.

Många upplever Lundbyleden svåröverskådlig och har svårt att hinna orientera sig mellan trafikplatsernas av- och påfarter. Leden är därtill hårt trafikerad vilket periodvis innebär framkomlighetsproblem som påverkar miljön negativt.

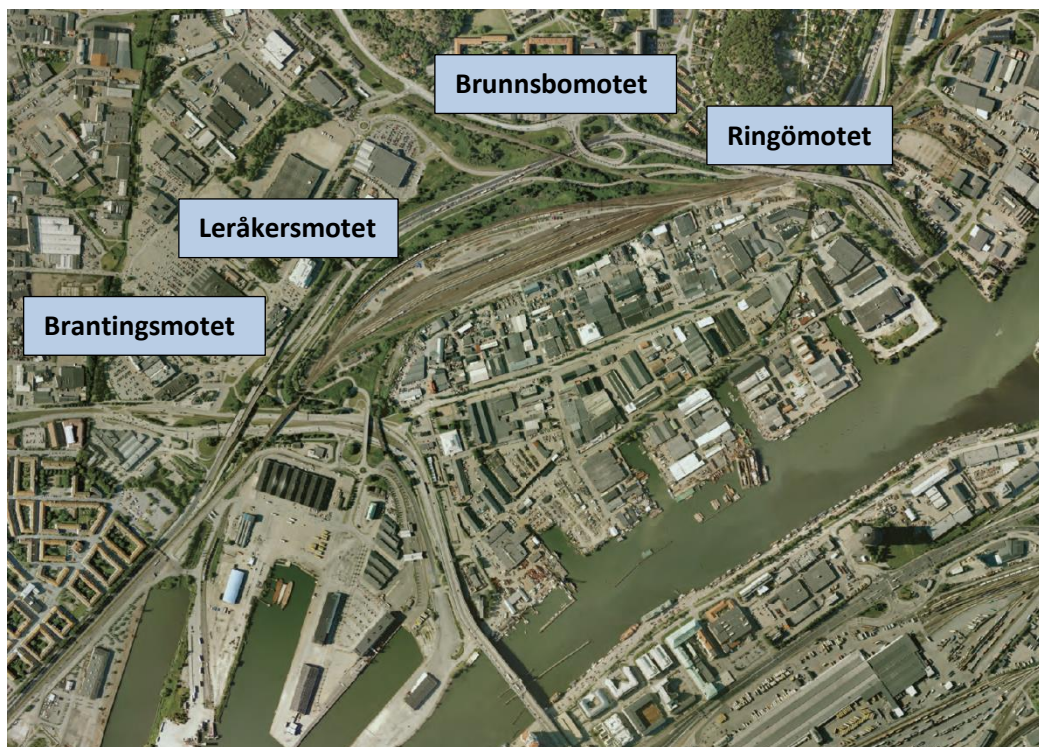
Området kring leden är i ständig utveckling och växer snabbt. Den pågående förtätningen med bostäder, handel och andra verksamheter längs Norra Älvstranden och Backaplan, samt nya infrastrukturprojekt, medför ett behov av en anpassning av Lundbyleden. Den bör utformas så att funktionen som huvudstråk för godstransporter kvarstår samtidigt som leden även kan fungera för den regionala och lokala trafiken.

Utbyggnaden av nya Marieholmsförbindelsen och stadens planer för förutsätter en anpassning av Lundbyleden, med förbättrad orienterbarhet samt utökad kapacitet som resultat. Om inga åtgärder utförs inom utredningsområdet kommer problemen med framkomligheten sannolikt att öka.

2.2 Förutsättningar och avgränsningar

Denna vägplan omfattar ombyggnad av Lundbyleden, delen mellan Brantingsmotet och Ringömotet. På den aktuella sträckan har Lundbyleden två genomgående körfält i varje riktning och det finns fyra trafikplatser:

- Brantingsmotet
- Leråkersmotet
- Brunnsbomotet
- Ringömotet



Figur 2 Översikt över projektområdet med de fyra befintliga trafikplatserna.

Trafikverket har identifierat följande fasta förutsättningar för projektet:

- För att ansluta nya Kvilleleden med Lundbyleden förutsätts att ett nytt mot byggs.
- I samband med etablering av Kvillemotet rivs Brunnsbomotet för att öka orienterbarheten, överskådligheten och framkomligheten för den genomgående trafiken.
- En ny gång- och cykelväg anläggs för pendeltrafik mellan Brantingsmotet och Brunnsbo.
- Framkomligheten för den genomgående trafiken på Lundbyleden prioriteras framför kapaciteten för påfartstrafiken längs vägsträckningen.
- För att uppfylla projektmålen behöver en ny järnvägsbro i befintligt läge byggas med en bredare passage, och den befintliga järnvägsbron för Bohusbanan rivs.

2.3 Ändamål och projektmål

Transportpolitiska mål

Funktionsmålen

Transportsystemets utformning, funktion och användning ska medverka till att ge alla en grundläggande tillgänglighet med god kvalitet och användbarhet samt bidra till utvecklingskraft i hela landet. Transportsystemet ska vara jämställt, det vill säga likvärdigt svara mot kvinnors respektive mäns transportbehov.

Hänsynsmålen

Transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas till att ingen ska dödas eller skadas allvarligt, bidra till att det övergripande generationsmålet för miljö och miljö kvalitetsmålen nås samt bidra till ökad hälsa.

Projektmål

Projektet styrs förutom av nationella miljö kvalitetsmål och transportpolitiska mål även av särskilt uppsatta projektmål.

Följande projektmål har formulerats för projektet:

- *Att förena transportbehoven med stadsutvecklingsbehoven.*
Det finns ett nationellt intresse att upprätthålla en god transportfunktion till och från bland annat Göteborgs hamn. Den lokala utvecklingen innebär ökande trafik som belastar Lundbyleden och som delvis har andra behov än den genomgående trafiken. Trafikplatserna ska utformas stadsmässigt men ändå med hög kapacitet.
- *Att åstadkomma en utformning av väganläggningen som ger överskådlighet och god orienterbarhet i trafikmiljön.*
En framgångsfaktor för projektet är att åstadkomma en identitetsskapande gestaltning. Många upplever leden i dess nuvarande utformning svåröverskådlig och har svårt att hinna orientera sig mellan trafikplatsernas av- och påfarter.
- *Att minimera risken för störningar av den genomgående trafiken.*
Lundbyledens kommande utformning med ytterligare en trafikplats innebär hög tillgänglighet mot Backaplan respektive Björlanda- och Tuvevägen. Däremot gör det korta avstånden mellan trafikplatserna att rampsystemen blir komplicerade och orienterbarheten dålig. Ett trafikledningssystem projekteras som stödjer trafikanter och väghållaren i samband med störningar, kösituationer samt drift och underhållsåtgärder.

Den nya utformningen ska bidra till förbättrad orienterbarhet, ökad kapacitet och en mer stadsmässig gestaltning.

Det fortsatta arbetet ska drivas så att uppsatta projektmål klaras inom ramen för gällande miljölagstiftning, miljö kvalitetsmål och hänsynsregler.

2.4 Hela utbyggnadsprojektet och projektets del i detta

I och med förtätningen som pågår i staden samt planering av nya angränsande infrastrukturprojekt som påverkar hur trafiken kommer gå är det högst aktuellt med en ombyggnation av Lundbyleden.

Lundbyleden är en del av Västsvenska paketet. Västsvenska paketet är satsningar som görs på vägar och järnvägar för tåg, bussar, spårvagnar, cyklar och bilar, ungefär fram till år 2028. Satsningarna ska bidra till att Västsverige utvecklas på ett bra och hållbart sätt. Det blir lättare att ta sig fram, bättre och attraktivare kollektivtrafik, tillförlitligare transporter för näringslivet, bättre miljö och utökade pendlingsmöjligheter för alla som vill bo, arbeta eller studera på olika platser i Västsverige.

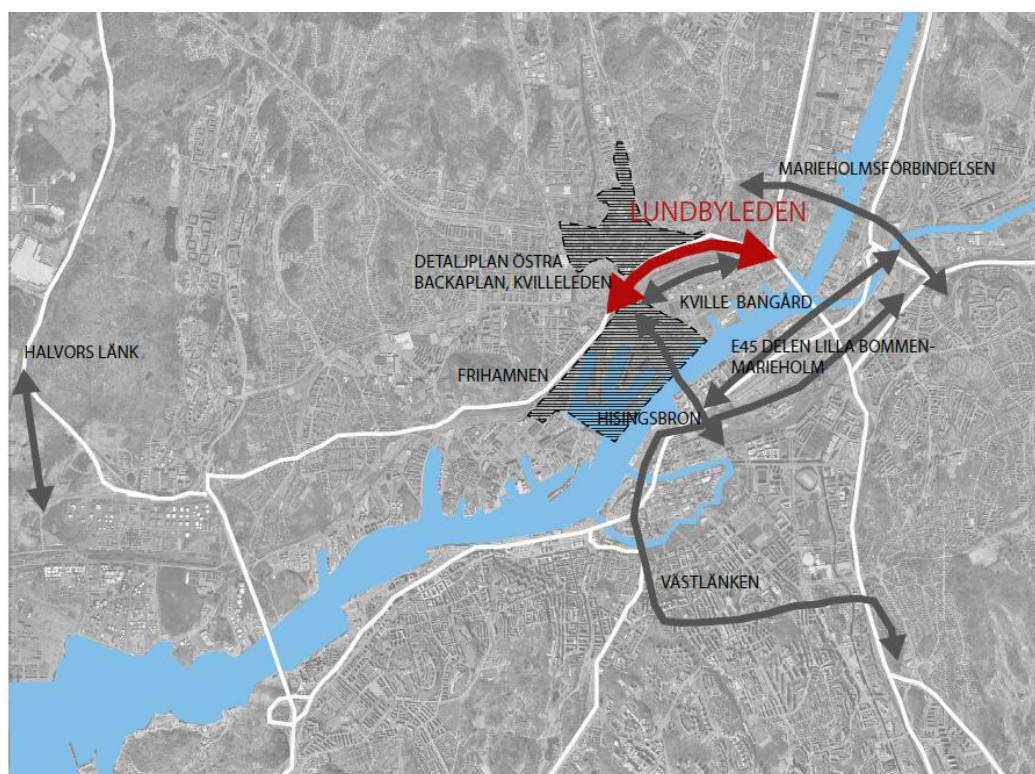
Detta projekt, Lundbyleden med ombyggnad av delen mellan Brantingsmotet och Ringömotet, är endast en del av flera projekt på hela leden. Övriga projekt som ingår i en ombyggnad av Lundbyleden är:

- Lundbyleden, delen Inlandsgatan och Lindholmshotet - Trafikverket har utfört trafiksäkerhetsåtgärder i form av mittbarriärer på sträckan samt ny belysning längs vägen.
- Lindholmshotet - Trafikverket har byggt om Lindholmshotet till en planskild trafikplats med ny bro och nya ramper.
- Lundbytunneln - Trafikverket förbättrar säkerheten i Lundbytunneln genom att byta ut informations- och trafikskyltar.

2.5 Angränsande projekt

Då staden växer skapas ett behov av en förbättrad infrastruktur. Detta innebär att många infrastrukturprojekt planeras i Göteborg och dessa projekt påverkar till viss del utformningen av Lundbyleden. Under tiden Lundbyleden byggs kommer andra pågående projekt påverka trafiken även på Lundbyleden.

Under projekteringen pågår samordning med dessa projekt samt med Göteborgs Stad för att säkerställa en fungerande helhetslösning.



Figur 3 Karta över angränsande projekt.

Nedan följer en kort beskrivning av de angränsande projekten.

Marieholmstunneln

Biltunnel under Göta Älv med syfte att överbygga vattenbarriären och avlasta Tingstadstunneln. Marieholmstunneln är en del av Marieholmsförbindelsen och planerar öppning för trafik år 2020.

Östra Backaplan, Kvilleleden

Detaljplan för att möjliggöra ett övergripande gatunät för bland annat bussgata, pendeltågstation på Bohusbanan vid Brunnsbo samt ett nytt Kvillemot på Lundbyleden. Detaljplanen omfattar i huvudsak endast trafikområden, förutom vissa byggnader vid tänkt pendeltågstation. Förslag till detaljplan har varit på samråd under våren och försommaren 2014.

Halvors länk

En tvärlänk mellan väg 155 och Hisingsleden, som kommer att underlätta för godstransporter till Göteborgs hamn. Vägplan för Halvors länk ingår i vägplanen för E6.20 Hisingsleden, och planeras öppna för trafik år 2020.

Hisingsbron

Ny bro över Göta Älv som ska bidra till att staden utvecklas på båda sidor om älven. Bron kommer att ersätta befintlig Götaälvbro. Planerad invigning år 2020.

Kville bangård (Hamnbanan)

Kville bangård möjliggörs för fler simultana tågrörelser på genomgående spår och bangård, en framtida hastighetshöjning, ökade tåglängder, en ökning av trafiklasten på nuvarande spår och för anpassning till den nya Marieholmsbron (del av Marieholmsförbindelsen).

Utbyggnad av Kville bangård planeras utföras under år 2015 och 2016. Utbyggnaden till dubbelspår planeras i sin helhet vara klar år 2022.

Frihamnen

Området Frihamnen är en viktig länk i Vision Älvstaden om att knyta samman Göteborgs centrum över älven och vidare mot Kvillebäcken, Lindholmen och Backaplan. Innan år 2021 ska omkring 1 000 bostäder och 1 000 arbetsplatser vara byggda.

Västlänken

Tågtunnel under centrala Göteborg som ska binda samman tågtrafiken med nya stationer i staden för att öka järnvägens kapacitet och därmed underlätta resandet i Göteborg och Västsverige. Invigning planeras till år 2026.

2.6 Nuvarande trafikförhållanden

Biltrafik

Lundbyleden länkar samman E6, E20 och E45 med väg 155 till bland annat Göteborgs hamn, bostäder och industrier i Torslanda samt Öckerö kommun. Vägen ingår i det nationella vägnätet och är av riksintresse.

Befintlig vägstruktur

Aktuell vägsträcka begränsas i väster av Brantingsmotet som hanterar Lundbyledens anslutning till lokal trafik. I öster angränsar aktuell vägsträcka till Ringömotet som hanterar Lundbyledens anslutningar till E6 norr samt Tingstadstunneln. Däremellan ligger Leråkersmotet och Brunnsbomotet som hanterar Lundbyledens anslutning till lokal trafik. Vägen korsar även Bohusbanan som passerar Lundbyleden på en järnvägsbro.

Högsta tillåtna hastighet på vägsträckan är 70 km/tim, men köbildning som följd av kapacitetsbrister medför att snitthastigheten på sträckan är betydligt lägre.

I östlig riktning löper två genomgående körfält från Brantingsmotet till Tingstadstunneln. Från Leråkersmotet tillkommer två påfartskörfält, varav det vänstra övergår i ett avfartskörfält mot Brunnsbo. Det högra leder via en vägport under

Bohusbanan mot E6 norr. Från Brunnsbomotet tillkommer ett körfält som leder mot E6 norr och ett körfält som vävs in i det genomgående körfältet mot Tingstadstunneln.

I västlig riktning löper två genomgående körfält från Tingstadstunneln genom hela den aktuella vägsträckan. Från E6 norr kommer två körfält varav det högra övergår i ett avfartskörfält vid Brunnsbomotet; det vänstra körfältet övergår i ett körfält som fungerar som accelerationsfält för påfart från Brunnsbomotet, retardationsfält för avfart mot Östra Magårdsvägen och som slutligen övergår i en avfartsramp vid Leråkersmotet. Vid Leråkersmotet tillkommer ett körfält västerut. Strax väster om Leråkersmotet går en vänsteravfartsramp ner under bron för Lundbyleden och vidare mot Backaplansområdet.

Det är på aktuell vägsträcka för tätt mellan moten för att trafikströmmarna ska kunna hanteras på ett effektivt sätt. Begränsningar i samband med passage under Bohusbanan utgör också ett hinder för vägtrafiken. Detta har resulterat i okonventionella trafiklösningar vilket har en menlig inverkan på tydlighet, orienterbarhet och gestaltning.

Farligt gods

Lundbyleden är en av Göteborgs mest belastade trafikleder. Leden förmedlar stora godsvolymer till och från Göteborgs hamn samt industrier och annan logistikverksamhet i Torslanda. Delar av leden, Brantingsmotet – Ringömotet, är en så kallad primär transportled för farligt gods utan restriktioner. Det innebär att alla typer av farligt gods får transporteras längs den aktuella sträckan.

Trafikledningssystem

Lundbyleden är i dagsläget trafikmässigt överbelastad med regelbundet återkommande köbildning i båda riktningarna.

Befintlig trafikledning är svåröverskådlig och många trafikanter har svårt att hinna orientera sig mellan trafikplatsernas av- och påfarter.

Leden är idag försedd med ett kövarningssystem i östlig riktning samt ett trafikledningssystem med körfältsstyrning, den sista biten in mot Tingstadstunneln i västlig riktning. Det finns även en VMS skylt i östlig riktning vid Brunnsbomotet som är tänkt att användas för information vid störningar i trafiken på Älvsborgsbron eller i Lundbytunneln.

Lundbyleden, delen Brantingsmotet – Ringömotet, är idag bristfälligt kameraövervakad genom ytvideo- och webbkameror vid Brunnsbomotet och öster om Tingstadstunneln.

Gång- och cykeltrafik

Lundbyleden utgör tillsammans med Hamnbanan en stor barriär för cyklister och gående som färdas i området. Det finns en cykelväg parallellt med Lundbyleden på den södra sidan mellan leden och Hamnbanan. Cykelvägen sträcker sig mellan Brantingsmotet och Brunnsbomotet och fungerar främst för cykelpendling utan direkta målpunkter längs den aktuella sträckan. Längs med Lundbyleden rör det sig i princip ingen gångtrafik.

Cykelvägen är cirka 3 meter bred och saknar separering mellan gående och cyklister på delar av sträckan och på resterande del finns markeringar, som dock är svaga. Separat gatubelysning finns längs sträckan. Cyklisterna har möjlighet att korsa Lundbyleden i två punkter, vid Brantingsmotet och vid Brunnsbomotet. Cyklisterna kan korsa Hamnbanan genom en underfart vid Brantingsmotet.

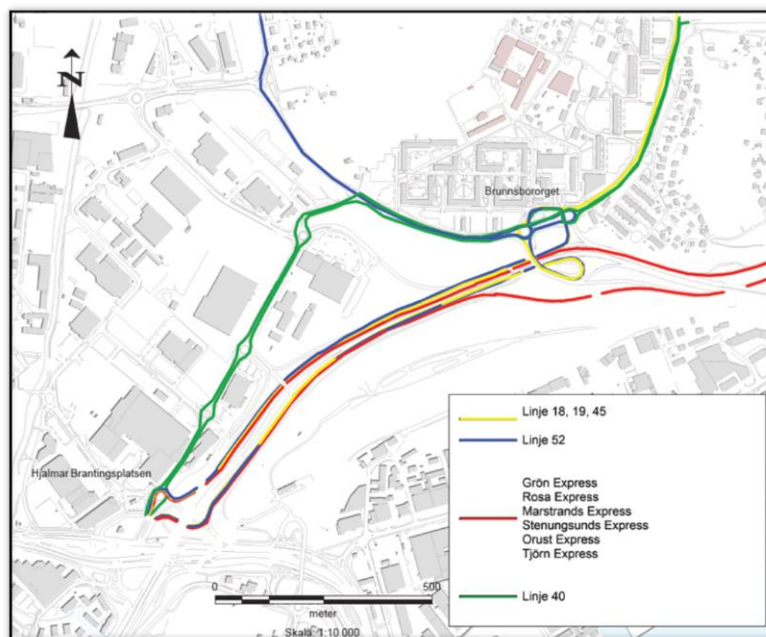
I höjd med Brunnsbomotet smalnar cykelvägen av tillfälligt vid passage under Bohusbanan och Brunnsbomotet, se figur 4. Efter passage under Brunnsbomotet svänger cykelvägen med avfarten mot Brunnsbo och går vidare över Lundbyleden.



Figur 4 Avsmalning av cykelväg vid Brunnsbomotet.

Kollektivtrafik

Lundbyledens del mellan Brantingsmotet och Ringömotet är en viktig länk för kollektivtrafiken och flera linjer nyttjar sträckan, se figur 5.



Figur 5 Busslinjenätet våren 2014

Vid Brunnsbotorget finns en hållplats som trafikeras av fem busslinjer, fyra av dessa nyttjar Lundbyleden på sträckan mellan Brunnsbomotet och Brantingsmotet i båda riktningar. Sex expressbusslinjer trafikerar Lundbyleden mellan Ringömotet och Brantingsmotet i båda riktningarna. Busslinjerna kommer från väg E6 via Ringömotet och kör av vid Brantingsmotet och tvärsom i andra riktningen.

Trafikflöden

Befintlig trafik

Trafikmängderna på Lundbyleden varierar idag mellan cirka 50 000 fordon per vardagsdygn väster om Brantingsmotet och drygt 70 000 på delen närmast Ringömotet. Andelen tung trafik är hög och utgör 7 000 - 8 000 fordon per vardagsdygn.

Prognos

Normalt enligt Trafikverkets generella förutsättningar skulle prognosåret vara 20 år efter färdigställande av vägens ombyggnad. Med hänsyn till nuvarande trender för trafikutvecklingen kan detta innebära cirka 25 - 30 procent mer trafik än idag. Sådana trafikmängder kan ett vägsystem, som bygger på nuvarande omfattning, knappast hantera utan en betydande utbyggnad. I den aktuella trafikanalysen har därför beslutats att fortsätta beräkningarna mot samma prognoshorisont som under den tidigare Genomförbarhetsstudien, det vill säga år 2020.

Trafiken på leden förväntas öka till år 2020 på grund av regionens och stadens tillväxt samt öppningen av Marieholmstunneln. Den förväntade ökningen, med nuläget som utgångspunkt, innebär en ökning på 15 - 30 procent på olika sträckor på leden. Trafiken ökar med 13-15 procent mellan Brantingsmotet och Leråkersmotet och 28-30 procent på sträckan öster om järnvägsbron.

2.7 Områdesbeskrivning

Stadsbild

Projektområdet utgörs huvudsakligen av ett lågt liggande glest trafiklandskap med friväxande, slyartad buskvegetation med inslag av enstaka välvuxna trädgrupper. Söder om leden avgränsas området av Hamnbanan och Kville bangård vilket bidrar till en förstärkning av områdets glesa karaktär. Norr om leden, i Brunnsbo, ligger ett bostadsområde från 60-talet med karaktärsstarka skiv- och punkthus kring ett lokalt torg. Bostadsbebyggelsen i Brunnsbo utgör ett tydligt inslag i stadsbilden när man färdas på leden. I norr gränsar området mot Backaplan som är ett verksamhetsområde med storskalig externhandel och tillhörande utbredda parkeringsytor. Mot leden är bebyggelsen dock uppdelad i flera, något mindre handelsbyggnader med två eller tre våningar samt Biltemas typiska vita envåningsbyggnad som annonserar sig mot leden. Ett annat tydligt landmärke är Porslinsfabrikens högresta bostadsbyggnad som ligger i blickfånget för trafiken i västlig riktning.

Bebyggelse och markanvändning

Områdena på båda sidor om Lundbyleden har under de senaste åren utvecklats från hamn- och industriområden till områden med bostäder, kontor, utbildningscentra och handel. Bostäder ligger framför allt på Eriksberg, i Rambergsstaden och i Kvillebäcken. De flesta arbetsplatserna finns i Kvillebäcken och på Lindholmen. Under de kommande

åren kommer områdena att fortsätta utvecklas enligt Vision Älvstaden och omvandlas till en levande och attraktiv innerstad.

Strax söder om Lundbyleden ligger Hamnbanan som tillsammans med Lundbyleden skapar barriärer med omkringliggande områden. Trafiken medför buller- och vibrationsstörningar och det finns risk för olyckor med farligt gods. För gående och cyklister upplevs Lundbyleden och Hamnbanan som barriärer då det finns få platser att ta sig över. Kville bangård ligger i höjd med Leråkersmotet och Brunnsbomotet där Bohusbanan viker av från Hamnbanan.

Belysning

Den befintliga belysningsanläggningen på och kring Lundbyleden bedöms i dagsläget vara föråldrad. Leden är jämnt belyst med ett ljus av låg kvalitet sett till förmåga att återge färger och detaljer i trafikrummet. Belysningsarmaturer som är ämnat att belysa vägen ger även spilljus utanför det område som de är avsedda att belysa. Detta ger en onödigt hög energikonsumtion samt ett odefinierat trafikrum.

Avfarter och påfarter är svagt markerade och trafikanter får till största del förlita sig på skyltningen för orientering.

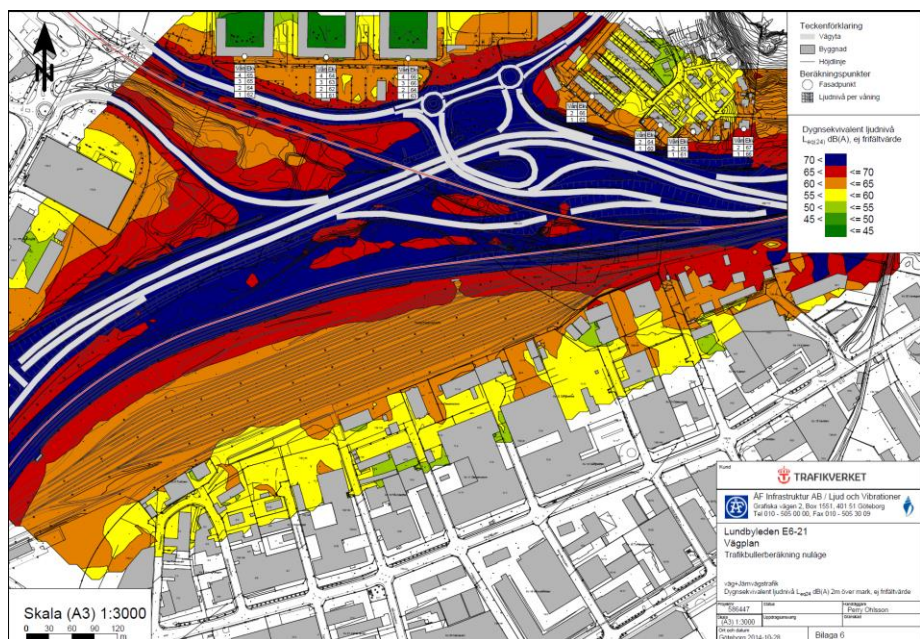
Grönområden och stadsbebyggelse i anslutning till stadstrafikleden samt byggnadsverk och infrastrukturelement vid Lundbyleden saknar en medveten ljussättning som stödjer orienterbarheten och bidrar till en bibehållen identitet under dygnets mörka timmar.

Boendemiljö och hälsa

Buller

Det aktuella området utsätts för buller från såväl väg- som järnvägstrafik. I närområdet till Lundbyleden finns det flera fastigheter med bostadsbebyggelse som exponeras för bullernivåer som överskrider de riktvärden som angivits av riksdagen (55 dBA ekvivalent ljudnivå utomhus vid fasad). Vid bostäder närmast Lundbyleden beräknas ekvivalenta ljudnivåer i intervallet 60-67 dBA vid fasad. Angivna ekvivalentvärden avser den kumulativa påverkan från väg- och järnvägstrafiken.

Tågtrafiken beräknas ge upphov till lägre ekvivalenta ljudnivåer än vägtrafiken. Med hänsyn enbart tagen till vägtrafik beräknas den ekvivalenta ljudnivån vid bostadshus i Brunnsbo till omkring 59-67 dB(A) i dagsläget.



Figur 6 Beräkning av ekvivalent ljudnivå invid Lundbyleden. Beräkningen visar kumulativ påverkan från väg- och järnvägstrafik för nuläget.

Vibrationer

Markvibrationer i området orsakas framför allt av tågtrafiken på Hamnbanan. Påverkan från vägtrafiken bedöms vara begränsad. Tidigare utredningar som har genomförts i närområdet visar att det på vissa platser förekommer vibrationer som överskrider riktvärdet på 0,4 mm/s vägd RMS i dagsläget. Bland annat visades riktvärdet för komfortvibrationer i bostäder (-0,4 mm/s RMS) överskridas vid Hjalmar Brantingsplatsen år 2001-2002. Mätningar har även gjorts vid Marieholmsbron och Tingstad (2011). Här visar mätningarna på 0.2 mm/s RMS.

Mätningar av markvibrationer vid bostäder i Brunnsbo kommer att utföras inom ramen för arbetet med vägplanen i syfte att avgöra storleken på vibrationsnivåerna i dagsläget.

Luftförorening

För vägtrafik brukar miljö kvalitetsnormerna (MKN) för kvävedioxid (NO₂), partiklar med en diameter mindre än 10 µm (PM₁₀) samt partiklar med en diameter mindre än 2,5 µm (PM_{2,5}) användas som indikatorer för luftkvalitet. I anslutning till den aktuella vägsträckan vid Lundbyleden är det också dessa parametrar som bedöms vara kritiska för att klara MKN. För mer information om MKN, se kapitel "Miljö kvalitetsnormer" nedan".

Miljöförvaltningen i Göteborg övervakar luftmiljösituationen från fyra fasta mätstationer i Göteborgsregionen. Ingen av dessa stationer är dock placerade i anslutning till Lundbyleden. För bedömning av luftkvaliteten i området har Trafikverket därför låtit utföra spridningsberäkningar avseende kvävedioxid och partiklar med en diameter mindre än 10 µm (PM₁₀). Beräkningarna har utförts med hjälp av spridningsberäkningsmodellen SIMAIR.

Beräkningsmodellen SIMAIR innehåller dock inte emissionsdata för PM_{2,5}. För att bedöma halterna av partiklar med en diameter mindre än 2,5 µm (PM_{2,5}) vid Lundbyleden har resultatet av PM₁₀-beräkningen används som utgångspunkt. Detta

genom att beräkningsresultatet har analyserats utifrån den fördelning mellan PM10 och PM2,5 som uppmätts av Miljöförvaltningen vid mätstationen i Gårda.

Resultaten från spridningsberäkningarna av PM10 och PM2,5 som dygnsmedelvärde visar på relativt höga partikelhalter längs med Lundbyleden. En stor del av trafiken som går till Backaplan leds idag från Brunnsbomotet via Lillhagsvägen och även där är partikelhalterna relativt höga. Överskridande av MKN som dygnsmedelvärdet för PM10 och PM2,5 sker dock endast på eller i direkt anslutning till Lundbyleden. Som årsmedelvärde beräknas MKN för PM10 och PM2,5 emellertid inte överskridas i dagsläget.

Halterna av kvävedioxid (NO₂) är som högst längs Lundbyleden samt längs med Lillhagsvägen. Högst haltnivåer i förhållande till MKN är dygnsmedelvärdet för kvävedioxid. Beräkningarna visar dock att miljö kvalitetsnormerna för kvävedioxid i dagsläget inte överskrids för vare sig års-, dygns- eller timmedelvärde.

I Göteborg finns totalt tolv lokala miljömål. Ett av dessa är miljömålet Frisk luft som innebär att luften i Göteborg ska vara så ren att den inte skadar människors hälsa eller ger upphov till återkommande besvär. Miljömålet är i sin tur indelat i tre lokala delmål. I delmålen anges de dygns- och årsmedelvärdet för kvävedioxid och partiklar som inte ska överskridas. Med nuvarande utformning av Lundbyleden beräknas haltnivåerna av partiklar överskrida miljömålen både som dygns- och årsmedelvärdet. Närmast Lundbyleden och Lillhagsvägen beräknas även årsmedelvärdet för kvävedioxid överskrida den halt som anges i stadens miljömål.

Risk

Inom det aktuella området återfinns tre större banor och leder där farligt gods transporteras, Lundbyleden, Hamnbanan och Bohusbanan. Området inrymmer också verksamheter och bostäder vilka håller ett kortare avstånd till vägen än vad FÖP 99 och länsstyrelsens riskpolicy rekommenderar (100-150 meter). Framförallt gäller detta bostadsbebyggelsen i Brunnsbo. Befintliga skyddsavstånd från Lundbyleden, delen söder om Biltema, till befintliga handelsverksamheter uppgår i dag till cirka 80 meter.

För den del av Lundbyleden som utgör en primär transportled för farligt gods utan restriktioner (delen Brantingsmotet-Ringömotet) sker transporter av farligt gods i stor utsträckning till Stena Scanrail i Frihamnen. Denna färja avgår cirka 2 gånger varje vardag mellan Göteborg och Fredrikshamn. Enligt genomförd riskinventering är klass 2.1, kondenserad brandfarlig gas. Den ADR-klass som transporteras mest frekvent med färjan.

På resterande delar av Lundbyleden utgörs en stor andel av det farliga gods som transporteras av brännbara vätskor såsom diesel och eldningsolja, vilka transporteras till och från Hisingens två raffinaderier. Detta överensstämmer också med fördelningen nationellt där klass 3, brännbara vätskor, står för cirka 70 % av alla farligt godstransporter. På grund av att det saknas statistiskt underlag är exakta mängder och klasser farligt gods inte möjligt att ange i dagsläget.

Kulturmiljö

Norr om Lundbyleden, vid Backa/Brunnsbo finns kulturhistoriskt värdefull bostadsbebyggelse. Hit hör bland annat radhusområdet vid Romangatan, området vid Berättelsegatan inklusive Brunnsbokyrkan, Stora Postegården, industrimiljön vid Frihamnen samt Kvilletorget med omgivning. Av dessa miljöer är det endast området vid Berättelsegatan och radhusområdet vid Romangatan som återfinns i närområdet till Lundbyleden.

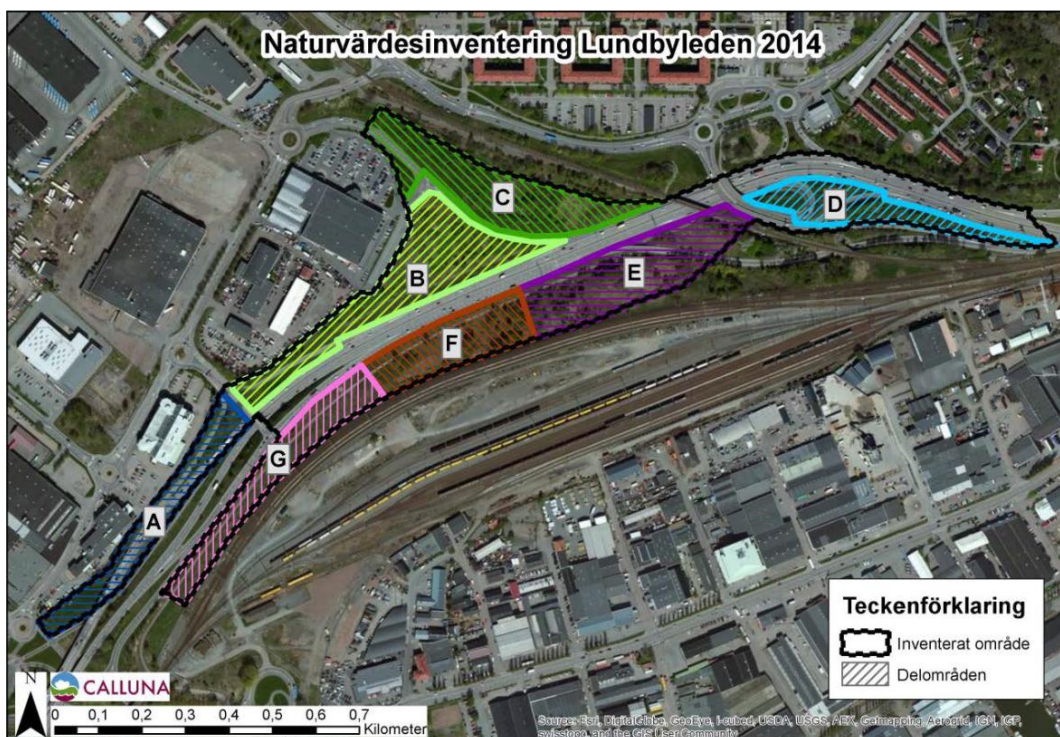
I direkt anslutning till Lundbyleden finns ingen dokumenterad förekomst av kulturhistoriska lämningar upptagna i Riksantikvarieämbetets register. De lämningar som påträffats i närområdet utgörs av en vägvisarsten i anslutning till Brantingsmotet (RAÄ Backa 74:1), en förhistorisk gravanläggning norr om Ringömotet (RAÄ Backa 3:1), en fyndplats belägen cirka 50 meter söder om RAÄ Backa 3:1 (RAÄ 43:1) samt en fornlämningsliknande lämning öster om Brunnsbomotet (Backa 4:1). Samtliga lämningar har givits antikvarisk status som övrig kulturhistorisk lämning. Lämningarna RAÄ 43:1 och Backa 4:1 har undersökts och är idag borttagna.



Figur 7 Kulturhistoriska lämningar i närområdet till Lundbyleden. Källa: Riksantikvarieämbetet, fmis.raa.se, 2014-11-03

Naturmiljö

Större delen av den natur som finns i anslutning till Lundbyleden, delen Brantingsmotet-Ringömotet, återfinns i de restområden som uppstått mellan järnvägen och Lundbyledens av- och påfarter. Mellan av- och påfarterna utgörs naturmiljöerna i huvudsak av klippta gräsytor, små dungar och buskage av varierande täthet. Områdets biologiska värden är främst kopplade till förekomsten av buskage och rikblommiga marker som påträffats inom vissa delområden. Tre objekt med visst biotopvärde har dokumenterats genom inventeringen. Dessa värden består av ett småvatten i delområde C, en variationsrik dunge i delområde D samt buskage-miljöer i område E-F. Samtliga av de påträffade naturvärdesobjekten har bedömts inneha lägsta naturvärdesklass, klass 4. För övriga delområden (A, B, G) har art- och biotopvärdet bedömts vara obefintligt.



Figur 8 Översiktskarta. Inventeringsområdet inklusive de delområden som inventerats år 2014. Källa: Rapport: Tyréns AB, Naturinventering Lundbyleden, 2014

Byggnadstekniska förutsättningar

Vägens standard

Befintlig vägöverbyggnad bedöms ha erforderlig återstående livslängd för att ingå i den nya väganläggningen. Av produktionstekniska skäl och för att undvika differenssättningar, förutsätts den befintliga vägöverbyggnader i stor omfattning schaktas bort och användas som fyllning inom arbetsområdet. I anslutning till befintlig led i öster och i väster samt i ramperna till Leråkersmotet bedöms befintlig vägöverbyggnader kvarvara som en del i den permanenta väganläggningen.

Byggnadsverk

Bro i Leråkersmotet

Befintlig bro är en plattram i betong från 1975, grundlagd på pålar, om totalt 37 meter fördelat på två spann (19,8 +16,8 meter). Tre pelare i Lundbyledens mittremsa utgör bronns mittstöd. Bron inrymmer två körfält, ett i vardera riktningen. Brobredden uppgår till 10,9 meter. Bron spänner över sammanlagt fyra körfält.



Figur 9 Bro i Leråkersmotet.

Bro för Bohusbanan över Lundbyleden

Befintlig bro är en balkbro i betong från 1956, grundlagd på pålar, om totalt 65 meter fördelat på fyra spann (11,3 + 16,3 + 16,3 + 11,3 meter). De tre mellanstöden består av två pelare vardera. Bron inrymmer ett spår och brobredden uppgår till 5,4 meter. Bron spänner över sammanlagt sex körfält samt en cykelbana. Bron bedöms ha en kvarvarande livslängd om 40 år utan några större reparationer.



Figur 10 Järnvägsbro för Bohusbanan som korsar Lundbyleden.

Bro i Brunnsbomotet

Befintlig bro är en plattbro i betong från 1959, grundlagd på pålar, om totalt 37 meter fördelat på fyra spann (8,2 + 10,3 + 10,3 + 9,5 meter). De tre mellanstöden består av sex pelare vardera. Bron inrymmer två körfält, ett i vardera riktningen, samt en dubbelriktad gång- och cykelbana. Brobredden uppgår till 18,5 m. Bron spänner över sammanlagt sex körfält samt en cykelbana.



Figur 11 Bro i Brunnsbomotet

Bro över cykelväg

Befintlig bro är en plattbro i betong från 1972, grundlagd på berg, om totalt 21 meter. Bron inrymmer ett spår och brobredden uppgår till 27,3 m. Bron spänner över ett körfält.



Figur 12 Bro över cykelväg.

Övriga broar över Hjalmar Brantingsgatan, i Ringömotet samt för Bohusbanan över ramp

Inga åtgärder för övriga broars konstruktion är planerade i detta projekt.

Geoteknik

Det aktuella området har tidigare varit beläget under havsytan och utgjort havsbotten. Huvudsakligen utgörs det aktuella området av stora lermäktigheter som i den östra delen ansluter till grundare fastmarkspartier med ytnära morän samt berg i dagen. Under 1800- och 1900-talet har området blivit utfyllt med bland annat mudder- och fyllnadsmassor. Fyllnadsmassorna inom området är heterogena och består bland annat av muddermassor (dygig eller gyttjig lera) mulljord, sand, silt, lera och torrskorpelera i varierande sammansättning och förekomst.



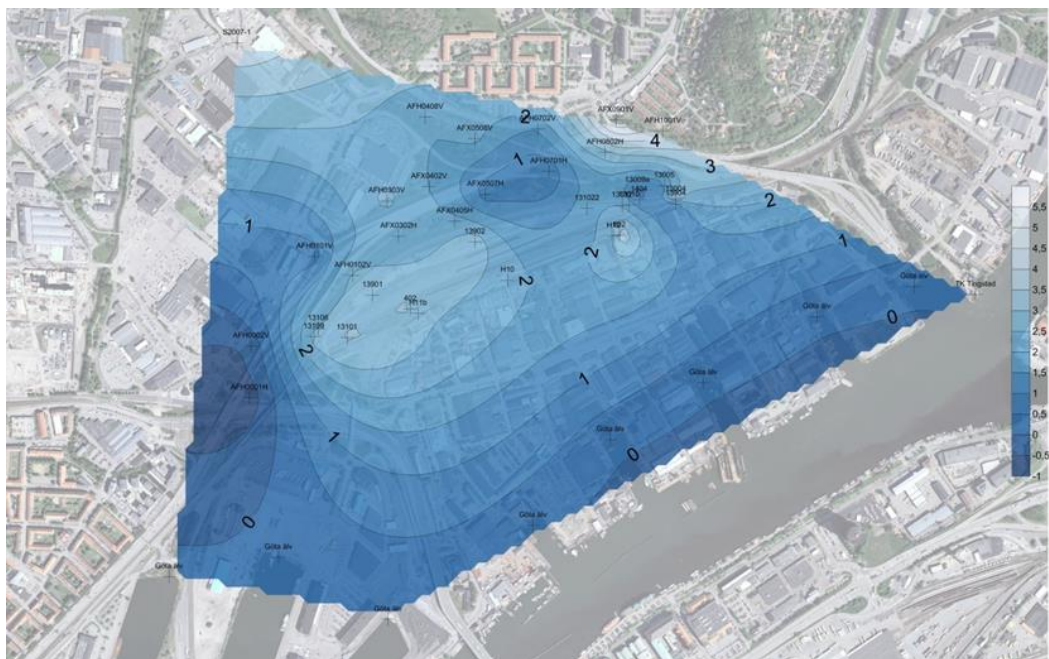
Figur 13 Utredningsområdet består huvudsakligen av mäktiga leralager som överlagras av fyllnadsmassor. Kartan visar jordarter i markytan där grått är fyllnadsmassor, rött är berg, gult är lera och ljusblått är morän.

Geohydrologi

Närmsta stora ytvatten är Göta Älv, vilken rinner söder om Lundbyleden med en flödesriktning åt sydväst. Väster om Lundbyleden återfinns Kvillebäcken, vilken mynnar ut i Lundbyhamnen.

De genomsläppliga fyllnadsmassorna som finns i området utgör ett övre grundvattenmagasin. Under leran finns friktionsmaterial på berg i ett slutet undre grundvattenmagasin. I nordöstra delen av projektområdet är avståndet mellan berg och markyta mindre och berg i dagen förekommer. På dessa platser kan det övre och de undre grundvattenmagasinen stå i kontakt med varandra.

Även om grundvattenströmningen i huvudsak bedöms ske i sydvästlig riktning medför ledningsgravar, konstruktioner och pumpstationer lokalt en påverkan på grundvattnets strömningsriktning. Undersökningar utförda vid Kville bangård indikerar också att ytligt grundvatten kan strömma norrut mot Lundbyleden.



Figur 14 Tolkade grundvattennivåer angivna i höjdsystemet RH2000. Älvens vattenstånd mäts vid TK Tingstad och har extrapolerats till punkterna markerade "Göta Älv". Grundvattenrör är markerade med svarta kors.

Förorenad mark

Vid tidigare miljötekniska markundersökningar har förhöjda halter av metaller och PAH påträffats i området. I anslutning till området har även alifatiska och aromatiska kolväten påträffats i halter överstigande Naturvårdsverkets riktvärden för känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM).

Resultatet av de undersökningar som genomförts i skissfasen indikerar emellertid en relativt måttlig föroreningshalt i fyllnadsmassorna. Generellt ligger de uppmätta halterna mellan Naturvårdsverkets generella riktvärden för KM och MKM. I fem punkter har emellertid halter över MKM påträffats. För underliggande lera uppvisas generellt halter under KM.

Analys av grundvattnet har utförts. Resultatet har generellt påvisat mycket låga till måttliga föroreningshalter. Att viss partikelbunden förorenings spridning sker i grundvattnet kan emellertid inte uteslutas.

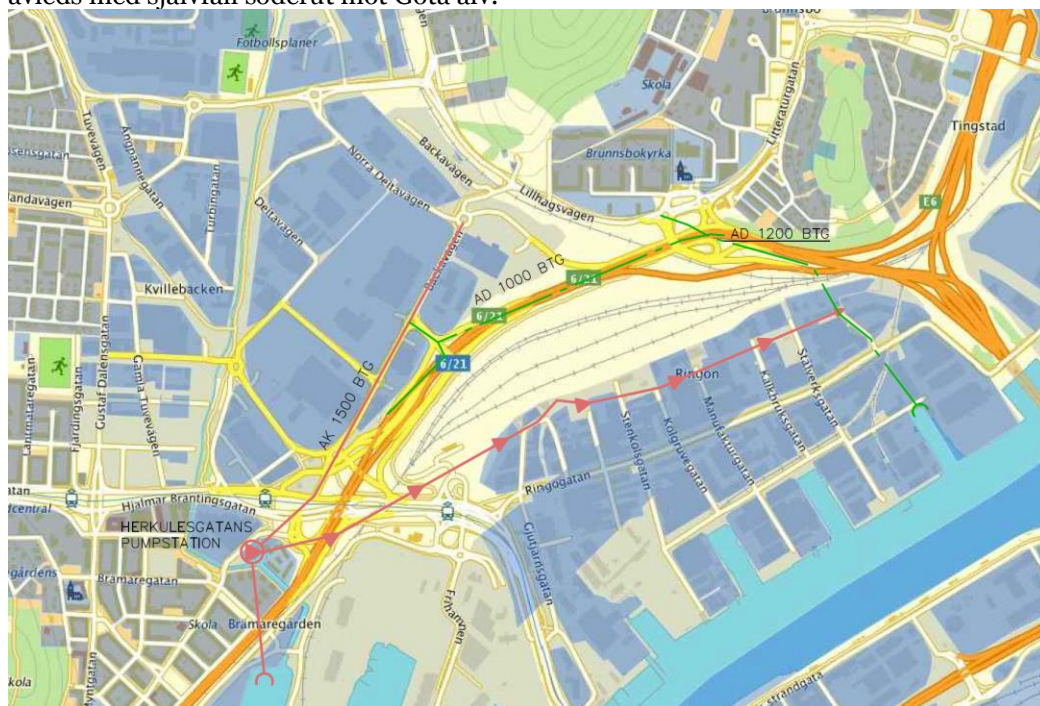
Utöver analys av områdets fyllnadsmassor och grundvatten har provtagning av asfalt (PAH-16) utförts vid Brunnsbomotet i skissfasen. På en plats har förekomst av stenkolstjära överstigande halten för fri användning påvisats. För övriga prover understiger uppmätta halter av PAH-16 gränsen för den halt då asfalt betraktas vara fri från stenkolstjära.

Ytterligare provtagningar av asfalt kommer att utföras i området inom ramen för det fortsatta arbetet med vägplanen.

Dagvatten/VA

Befintliga ledningar

Det finns en mängd befintliga ledningar inom vägområdet. Lundbyleden, sträckan Brantingsmotet – Ringömotet, har genomgående både långsgående och korsande självfallsledningar för dagvatten. Det finns en pumpstation för dagvatten intill den befintliga cykeltunneln, se figur 15. En större del av dagvattenledningarna från området avleds idag med självfall och ansluts till en kombinerad ledning som leds till Herkulesgatans pumpstation. Dagvattenledningar från den sydöstra delen av området avleds med självfall söderut mot Göta älv.



Figur 15 Översikt av befintliga dagvattensystemet. Grön ledning är dagvatten, röd ledning är spillvatten, ledning markerad med pilar är en trycksatt ledning.

Inom Lundbyleden, sträckan Brantingsmotet – Ringömotet, finns också långsgående stråk med el/tele/opto, på flertalet ställen korsar ledningarna vägområdet. Särskilt kan nämnas en befintlig 130 kV ledning som går genom vägområdet.

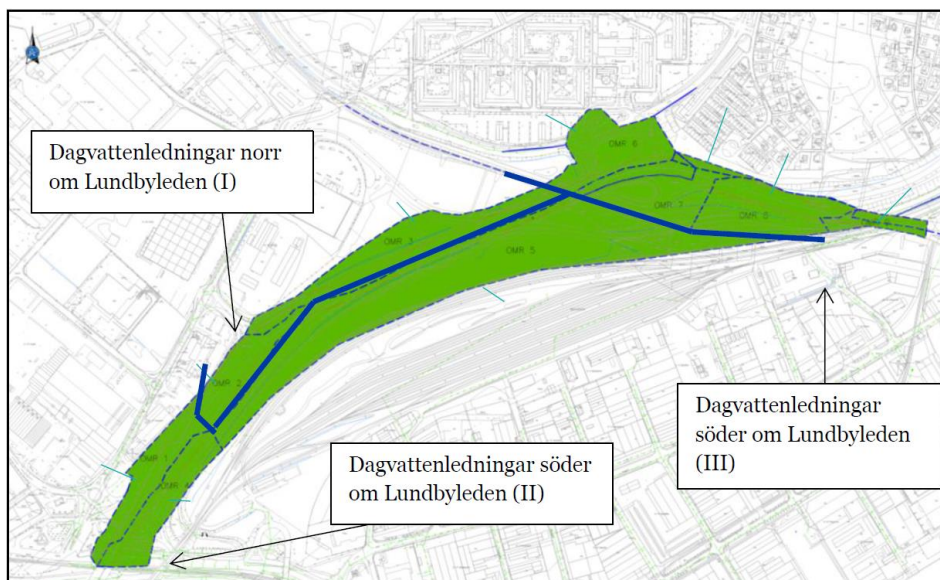
Avvattning

Aktuellt område (sträcka Brantingsmotet – Ringömotet) består av flack terräng. I anslutning till vägområdet finns mycket anläggningar i form av byggnader, gator och järnvägar. Denna infrastruktur har påverkat den naturliga dagvattenavrinningen i området. Detta resulterar i att gator och järnvägar fungerar som vattendelare och dagvatten avleds, framförallt via diken och dagvattenledningar. Huvudsaklig recipient för dagvattnet är Göta Älv.

Idag avvattnas Lundbyleden, delen Brantingsmotet – Ringömotet, framförallt i tre riktningar via dagvattenledningar. Dagvatten som avrinner mot dagvattenledningar norr om Lundbyleden (I) avleds vidare mot pumpstationen i Herkulesgatan samt en del av dagvatten som avrinner mot dagvattenledningar söder om Lundbyleden (II). Det övriga

dagvattnet avleds mot dagvattenledningar söder om Lundbyleden (III). Figur 16 ger en visuell översikt av dessa avrinningsriktningar.

Lundbyleden har idag två stycken lågpunkter, dels under bron för Bohusbanan dels under bron vid Leråkersmotet. Lågpunkterna har idag en nivå på cirka 0 m.ö h. Härifrån leds vattnet via en kombinerad ledning i Backavägen tillhörande Kretslopp och Vatten, till Herkulesgatans pumpstation. Vid låga flöden pumpas vatten till Gryaabs avloppsreningsverk. Vid tillfällena med stora regnmängder breddas vattnet till Lundbyhamnen.



Figur 16 Avrinningsområden, Lundbyleden sträcka Brantingsmotet – Ringömotet.

2.8 Eventuellt beslut om tillåtlighet enligt 17 kap miljöbalken

Tillåtligheten för verksamheter som utgör viktiga samhällsintressen samtidigt som de riskerar att skada människors hälsa kan i vissa fall behöva undergå regeringens prövning om tillåtlighet. Prövningsplikten omfattar emellertid främst nya verksamheter. Detta eftersom utvidgning av en pågående befintlig verksamhet endast i undantagsfall har sådan inverkan på omgivningen att en särskild regeringsprövning bedöms vara nödvändig.

Det aktuella projektet innebär att befintlig väg byggs om. Miljön i området är därför redan påverkad till stor grad. Den ytterligare påverkan som tillkommer bedöms inte heller vara av den grad att den kan anses vara betydande.

Sträckan Lundbyleden, delen Brantingsmotet-Ringömotet, är därför inte aktuell för en tillåtlighetsprövning enligt 17 kapitlet 1 § miljöbalken.

2.9 Redogörelse av Natura 2000-områden och andra riksintressen

Den planerade ombyggnationen av Lundbyleden berör inga områden av riksintresse för natur- eller kulturmiljövård enligt miljöbalkens 3 kapitel 6 §.

Närmast belägna område av riksintresse för naturvård är Säveån, Nääs, Öjared, Aspen (NRO 14148) som återfinns cirka en kilometer sydöst om Lundbyleden. Delar av detta område ingår även i Natura 2000.

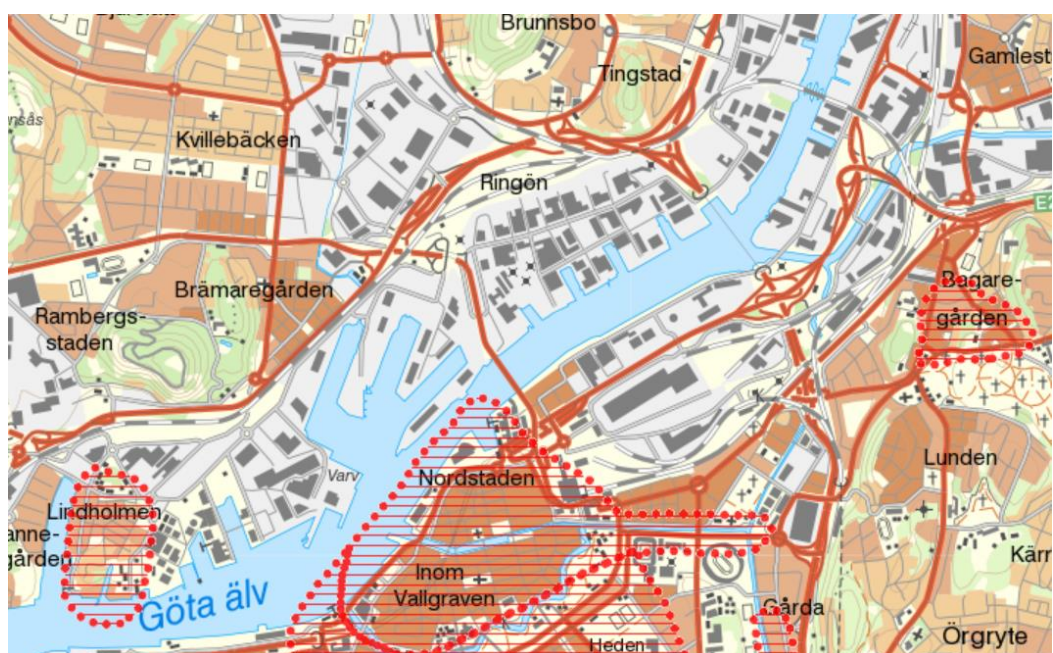


Figur 17 Riksintresse för naturvård enligt miljöbalkens 3 kapitel 6 §.

Närmast belägna område av riksintresse för kulturmiljövård är 1600-talsstaden (KO2.01), vilket bland annat omfattar området inom vallgraven, Nordstaden, delar av Haga samt Lorensberg.

På knappt två kilometers avstånd från Lundbyleden ligger även landshövdingehuset i Bagaregården (KO2.05), vilka är av riksintresse för kulturmiljövården.

Närmast belägna område av riksintresse för kulturmiljövård (på Hisingen) återfinns drygt två kilometer väster om Lundbyleden och utgörs av den unika arbetarstadsdel som finns bevarad vid Lindholmen (KO2.03).



Figur 18 Områden av riksintresse för kulturmiljövård redovisade i förhållande till Lundbyleden

2.10 Planens överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler och miljö kvalitetsnormer

Hänsynsregler

Miljöbalkens allmänna hänsynsregler ska förebygga negativa effekter av verksamheter och öka miljöhänsynen. Reglerna ska tillämpas i alla sammanhang där miljöbalkens bestämmelser gäller. De är också en grund när en myndighet fattar ett beslut enligt miljöbalken.

Enligt de allmänna hänsynsreglerna, vilka återfinns i 2 kapitlet miljöbalken, ska alla som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet vidta de skyddsåtgärder och den försiktighet som behövs för att förebygga, hindra eller motverka att verksamheten medför skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön.

De allmänna hänsynsreglerna innehåller följande grundläggande bestämmelser:

- Den som driver eller avser att bedriva en verksamhet ansvarar för att visa att hänsynsreglerna följs (*Bevisbörderegeln*)
- Den som driver eller avser att bedriva en verksamhet ska ha tillräcklig kunskap för att skydda människors hälsa och miljön mot skada eller olägenhet. (*Kunskapskravet*)
- Redan risken för negativ påverkan på människors hälsa och miljön gör att verksamhetsutövaren är skyldig att vidta åtgärder för att förhindra störning. Bestämmelsen innebär vidare att bästa möjliga teknik ska användas för att förebygga skador och olägenhet. Tekniken måste emellertid vara industriellt möjlig att använda inom branschen i fråga, både tekniskt och ekonomiskt sett. (*Försiktighetsprincipen*)
- Verksamheten ska lokaliseras till en ändamålsenlig plats där verksamheten kan bedrivas med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljö. (*Lokaliseringsprincipen*)
- Råvaror och energi ska användas så effektivt som möjligt. Det som utvinns ur naturen ska återanvändas, återvinnas eller bortskaffas på ett miljömässigt riktigt sätt. I första hand ska förnybara energikällor användas (*Hushållnings- och kretsloppsprinciperna*)
- Användning av kemiska produkter eller biotekniska organismer som kan befaras medföra risker för människors hälsa eller miljön ska undvikas om produkterna kan ersättas med andra mindre farliga produkter. (*Produktvalsprincipen*)
- Hänsynsreglerna gäller i den utsträckning det inte kan anses vara orimligt att uppfylla dem. Kraven som ställs ska med andra ord vara miljömässigt motiverade utan att vara ekonomiskt orimliga att genomföra. (*Skälighetsprincipen*)
- Det är den som orsakat en skada eller en olägenhet för miljön som ansvarar för att skadan blir avhjälpd. (*Skadeansvaret*)

Upprättandet av vägplan för Lundbyleden sker med grund i de allmänna hänsynsreglerna. Vägplanens överensstämmelse med de allmänna hänsynsreglerna kommer också att redovisas i den MKB som tillfogas planen.

Miljökvalitetsnormer

Om det behövs för att varaktigt skydda människors hälsa och miljö eller för att avhjälpa skador eller olägenheter för hälsan och miljön får regeringen enligt 5 kapitlet 1 § miljöbalken meddela föreskrifter, miljökvalitetsnormer (MKN). Miljökvalitetsnormerna kan gälla för kvalitet på mark, vatten, luft eller miljön i övrigt.

I dag finns det miljökvalitetsnormer för:

- Olika föroreningar i utomhusluften (SFS 2010:477)
- Olika parametrar i vattenförekomster (SFS 2004:660)
- Olika kemiska föreningar i fisk- och musselvatten (SFS 2001:554)
- Kartläggning av omgivningsbuller (SFS 2004:675)

Av intresse för arbetet med den aktuella vägplanen är miljökvalitetsnormerna för olika föroreningar i utomhusluften, kartläggning av områdesbuller och för vattenförekomsternas kvalitet av särskilt intresse.

Luftkvalitet

År 1998 utfärdade regeringen en förordning om miljökvalitetsnormer. De ämnen som reglerades var kvävedioxid/kväveoxider, svaveldioxid och bly. Förordningen har sedan dess reviderats ett antal gånger och kompletterats med ytterligare normer, för partiklar (PM₁₀ och PM_{2,5}), bensen, kolmonoxid, ozon, arsenik, kadmium, nickel och bens(a)pyren. Förordningen heter idag Luftkvalitetsförordning (2010:477).

Miljökvalitetsnormerna för utomhusluft gäller i hela landet. Undantagna är luften i tunnlar och på arbetsplatser dit allmänheten inte har tillträde. Normerna ska inte heller tillämpas på luften på vägbanan som enbart fordonsresenärer exponeras för. Däremot ska normerna tillämpas för luften som cyklister och gående exponeras för på trottoarer och cykelvägar längs med vägar (Naturvårdsverket 2011:1 Luftguiden Handbok om miljökvalitetsnormer för utomhusluft, januari 2011).

De gränsvärden som ibland överskrids i Göteborgsregionen är dygnsmedelvärdet av kvävedioxid (NO₂) respektive partiklar (PM₁₀). Av denna anledning finns ett upprättat åtgärdsprogram för kvävedioxid och partiklar (PM₁₀) inom kommunen.

Det aktuella projektets påverkan på miljökvalitetsnormerna och behovet av eventuella åtgärder utreds vidare i arbetet med vägplanen.

Omgivningsbuller

Miljökvalitetsnormen för buller infördes år 2004 genom förordning (2004:675) om omgivningsbuller. Miljökvalitetsnormen är en så kallad målsättningsnorm som innebär en skyldighet för kommuner och Trafikverket att sträva efter att omgivningsbuller från trafik eller industriverksamhet inte medför skadliga effekter på människors hälsa.

Göteborg Stad är en av de kommuner som på grund av sin storlek omfattas av förordningens krav om att upprätta ett åtgärdsprogram. Syftet med åtgärdsprogrammen är att samordna och ta fram kostnadseffektiva och de i övrigt mest lämpade åtgärderna så att miljö kvalitetsnormer följs.

I åtgärdsprogrammet anges de specifika åtgärder som identifierats för att skapa bättre ljudmiljö i Göteborg. Åtgärdsprogrammet ska också bidra till att delmålet God ljudmiljö till stadens lokala miljö kvalitetsmål God bebyggd miljö kan nås till år 2020.

Åtgärdsprogrammet för Göteborg innebär bland annat att minst 90 procent av Göteborgs invånare senast år 2020 har en ljudnivå utomhus vid bostad som underskrider 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid utsatt fasad samt att minst hälften av parkytan i samtliga stadsparker ska ha ljudnivåer under 50 decibel (dBA) senast 2020. Dessutom ska minst 95 % av stadens förskolor och grundskolor senast år 2020 ha tillgång till en lektyta med högst 55 dBA ekvivalentnivå.

Det aktuella projektets påverkan på miljö kvalitetsnormen och behovet av eventuella åtgärder utreds vidare i arbetet med vägplanen.

Vattenkvalitet

I Sverige finns sedan december 2009 miljö kvalitetsnormer för alla yt- och grundvattenförekomster. Miljö kvalitetsnormerna formuleras på olika sätt beroende på vilken typ av vattenförekomst de berör. För ytvatten finns miljö kvalitetsnormer för kemisk och ekologisk status, medan det för grundvatten finns normer för kemisk och kvantitativ status.

Ytvatten omfattar de tre olika typerna av vattenförekomster kustvatten, sjöar och vattendrag. För prioriterade ämnen anges bland annat miljö kvalitetsnormer i form av maximal tillåten koncentration. Exempel på prioriterade ämnen är kvicksilver, TBT och nonylfenol. Den ekologiska statusen grundar sig på biologiska kvalitetsfaktorer såsom fisk, bottenfauna, vattenväxter och plankton.

Hur kraven preciseras för grundvatten redovisas i SGU:s föreskrifter. Jämfört med ytvatten är det delvis andra ämnen som de kemiska kvalitetskraven gäller för. Kvalitetskrav gäller bland annat för bekämpningsmedel, nitrat, ammonium och metaller. För dessa ämnen finns dels riktvärden som inte ska överskridas och dels värden som tjänar som utgångspunkt för att på sikt kunna reducera halterna av ämnet i grundvattnet. Det kvantitativa kvalitetskravet innebär förenklat att det ska råda en balans mellan uttag och nybildning av grundvatten.

För sjöar och vattendrag som bedöms vara kraftigt modifierade eller konstgjorda används klassning av ekologisk potential istället för ekologisk status. Göta älv är ett sådant vattendrag. Älven har, på grund av kanalisering, reglering och sjöfart, bedömts ha måttlig ekologisk potential. Den kemiska statusen (exklusive kvicksilver) bedöms vara god. Kviksilverhalten förväntas emellertid vara hög.

Det aktuella projektets påverkan på miljö kvalitetsnormerna och behovet av eventuella åtgärder utreds vidare i arbetet med vägplanen.

2.11 Sammanfattning av en samhällsekonomisk bedömning

En samhällsekonomisk analys har gjorts för projektet Marieholmsförbindelsen med dess anslutningar till angränsande projekt. Detta projekt omfattas av den analysen då effektbedömningen avser Marieholmstunneln inklusive anslutningar (Slakthusmotet och Kvillemotet).

Slutsatsen i den analysen blev att:

Marieholmsförbindelsen leder till en avlastning av transportsystemet som minskar störningarna, köerna och ökar framkomligheten i vägsystemet. Tillgänglighetsförbättringarna leder dock till ökad trafik och därmed även till ökade utsläpp, trots genare färdväg. I det längre perspektivet är det även möjligt att tillgänglighetsförbättringarna bidrar till en mer utspridd bebyggelse, vilket kan leda till ett ökat transportarbete och ökade utsläpp. Å andra sidan är Marieholmsförbindelsen en förutsättning för stadsutveckling i Göteborg och på centrala Hisingen, vilket kan medverka till en tätare stad.

Åtgärden bedöms ge ett marginellt positivt bidrag till målet om samhällsekonomisk effektivitet. Betydelsen för transportsystemets bidrag till långsiktig hållbarhet är mer svårbedömd. Den ekonomiska hållbarheten bedöms bli marginellt positivt påverkad medan den ekologiska hållbarheten däremot påverkas negativt. Påverkan på den sociala hållbarheten bedöms som osäker.

3 Den planerade vägens lokalisering och utformning

3.1 Tidigare utredningar

En förstudie samt en genomförbarhetsstudie ligger till grund för framtagandet av vägplan. I förstudien beskrivs åtgärder utifrån fyrstegsprincipen vilket innebär att en analys av tänkbara åtgärder utförs i steg 1-4 enligt följande:

- Steg 1 – Tänk om: Åtgärder som kan påverka behov av transporter och val av transportsätt
- Steg 2 – Optimera: Åtgärder som effektiviserar nyttjandet av befintlig infrastruktur och fordon
- Steg 3 – Bygg om: Begränsade ombyggnadsåtgärder
- Steg 4 – Bygg nytt: Nyinvesteringar och större ombyggnadsåtgärder

De åtgärder som är aktuella i projektet innefattar steg 3 och 4.

För tidigare utredningar hänvisas till:

- Förstudie Samrådshandling, E6.21 Lundbyleden, delen Eriksbergsmotet – Ringömotet, dat 2008-06-17
- Förstudie Beslutshandling, E6.21 Lundbyleden, delen Eriksbergsmotet – Ringömotet, dat 2009-06-23
- Genomförbarhetsstudie, E6.21 Lundbyleden, delen Brantingsmotet – Ringömotet, dat 2010-03-31

- Kompletterande genomförbarhetsstudie, E6.21 Lundbyleden, delen Brantingsmotet – Ringömotet, dat 2012-02-15

Mot bakgrund av dessa utredningar har det beslutats att fortsätta med framtagande av vägplan. Vägplanarbetets inledande del, skissfasen, bestod av utredningar för framtagande av trafikförslag. Detta arbete har legat till grund för val av utformning.

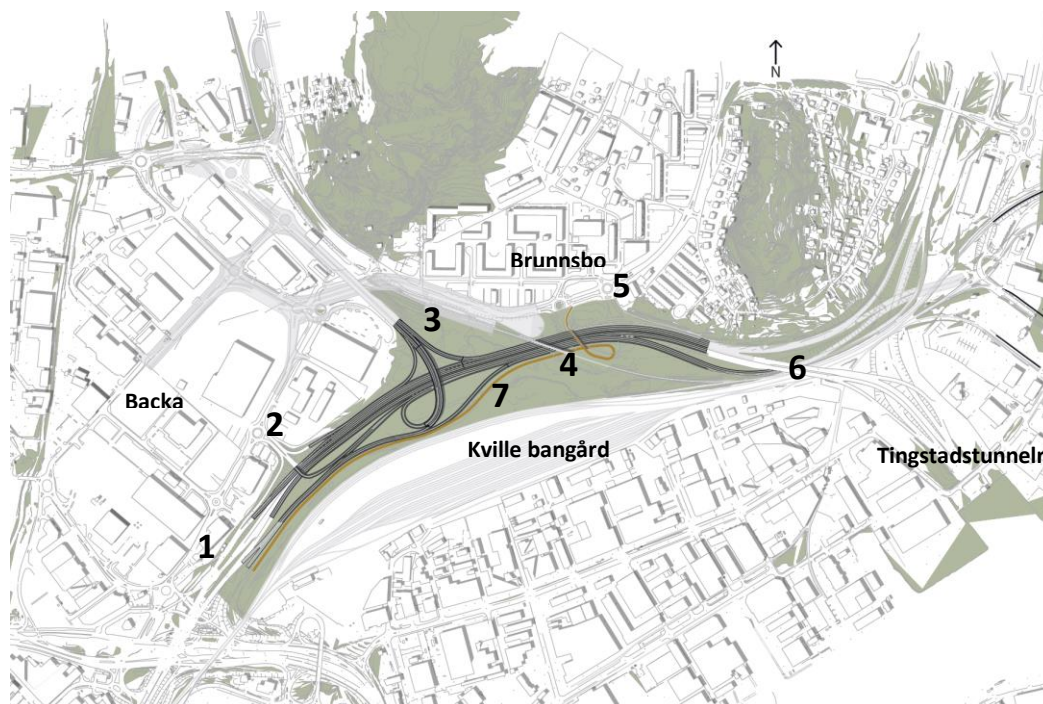
3.2 Val av lokalisering

I skissfasen gjordes en utredning om järnvägsbro för Bohusbanan kan anläggas i en sydligare korsningspunkt med Lundbyleden. Detta skulle innebära att även Lundbyleden skulle kunna förskjutas till ett sydligare läge. Dock gav detta alternativ ej tillräckliga fördelar i förhållande till kostnaden. Det har därför konstaterats att ombyggnad av Lundbyleden ska ske i befintlig sträckning.

3.3 Val av utformning

Trafikförslaget innebär i huvudsak att Brunnsbomotet rivs, att en ny bro för Bohusbanan byggs för Lundbyledens passage, att ett nytt Kvillemot byggs med trumpetutformning för påfartstrafik från Kvilleleden österut samt att Lundbyleden anpassas för god anslutning till Leråkersmotet och östgående trafik från Frihamnen och Hjalmar Brantingsplatsen.

Förslaget



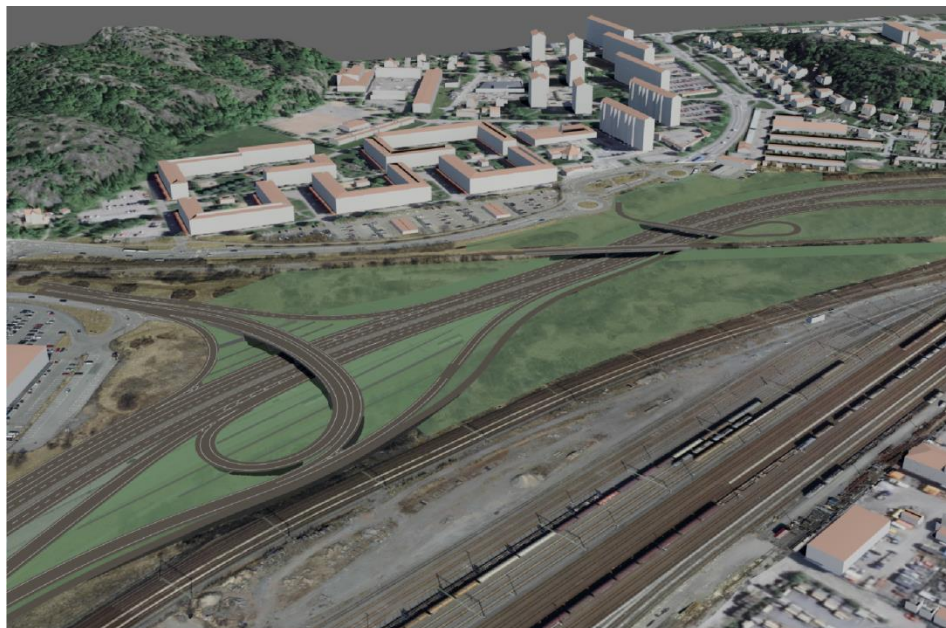
Figur 19 Illustrationsplan som visar förslag till utformning av ombyggd Lundbyled. Utsatta siffror återfinns i text nedan som beskriver vilken åtgärd som föreslås. De gråa gator norr om Lundbyleden representerar stadens detaljplan i nuvarande utformning.

- 1. Brantingsmotet** - Den östgående trafiken till Kvillemotet separeras redan vid Brantingsmotet. I västlig riktning föreslås inga åtgärder göras vid Brantingsmotet.

2. **Leråkersmotet** - Lundbyleden föreslås breddas till tre körfält i västlig riktning under bron vid Leråkersmotet. Avfart från väster tas bort då den kommer i konflikt med den tillkommande avfarten till Kvillemotet.
3. **Kvillemotet** - Kvillemotet utformas som en trumpet vilket medför att trafikströmmarna ansluter och avgrenas utan att behöva korsa varandra. Trumpeten anläggs mellan Lundbyleden och Hamnbanan, för påfart österut, vilket medför att Lundbyleden förskjuts i ett något nordligare läge än befintligt. I valt alternativ föreslås två körfält på bron för avfart mot Kvilleleden, ett körfält på bron för påfart på Lundbyleden, två genomgående körfält på Lundbyleden i vardera riktningen, ett lokalkörfält på Lundbyleden i västlig riktning samt ett körfält för påfartstrafik i östlig riktning.

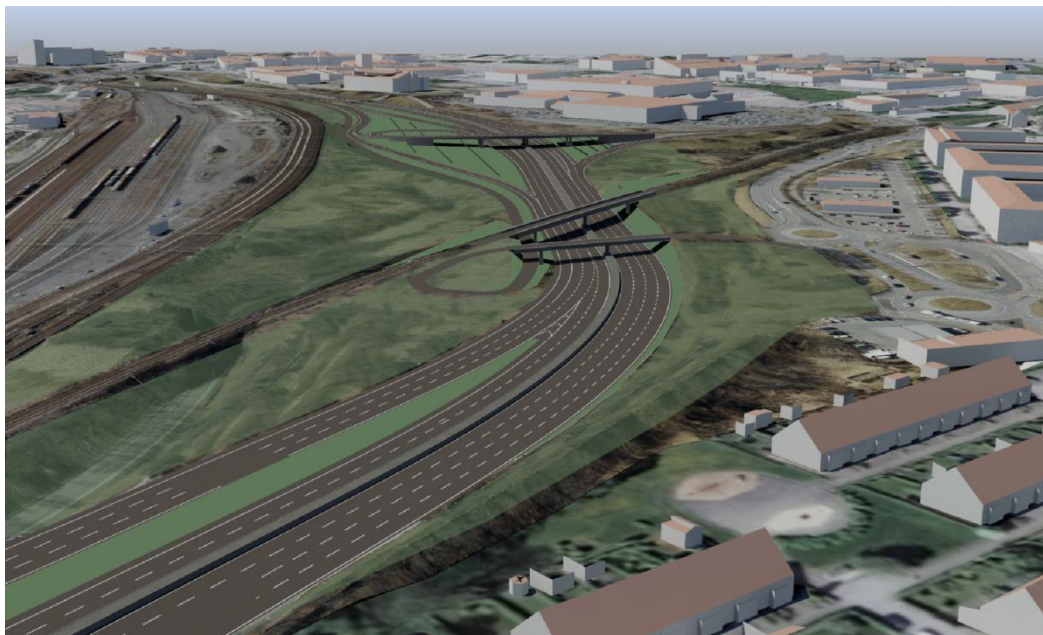


Figur 20 Perspektiv vy österut över föreslaget Kvillemot.



Figur 201 Perspektiv vy mot norr över området mellan Kvillemotet och Brunnbo.

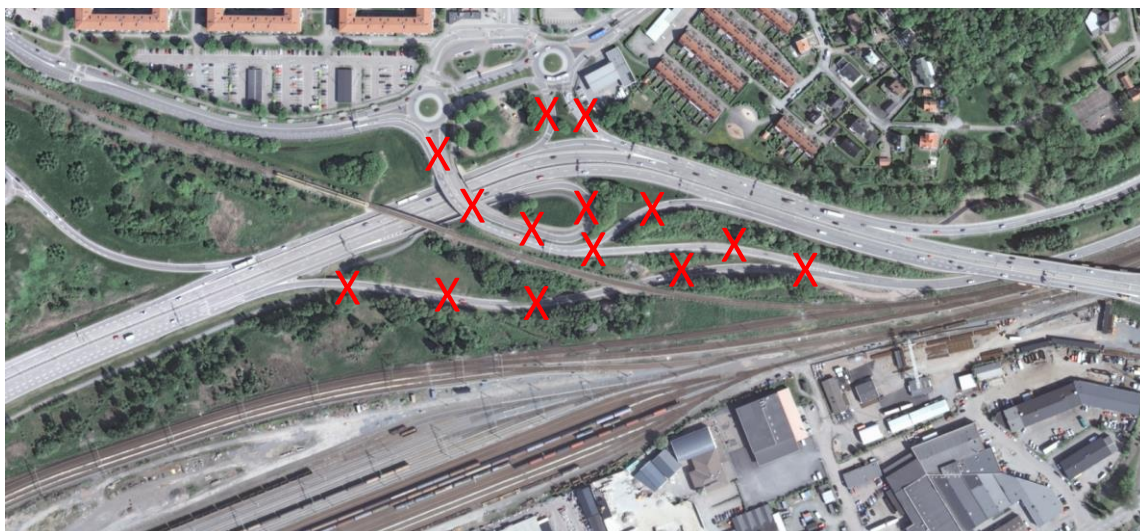
- 4. Järnvägsbro för Bohusbanan** - Befintlig bro rivs och ersätts med en ny i befintligt läge. Bron utformas så att spännvidder och stödplacering medger fler körfält, bredare gång- och cykelväg men också utrymme för att framtida behov tillmötesgås. Ny bro ska utformas så att inte möjligheterna för en framtida utbyggnad av Bohusbanan till dubbelspår försvåras.



Figur 21 Perspektiv vy västerut över föreslagna åtgärder för Brunnsbo samt järnvägsbron för Bohusbanan

- 5. Brunnsbomotet** - Brunnsbomotet stängs och rivs i sin helhet. I samband med arbete med översikts- och detaljplaner har Göteborgs Stad kommit överens med Trafikverket om att den lokala trafiken leds ut på Lundbyleden strax väster om Bohusbanan, i det planerade Kvillemotet. Brunnsbomotet måste då stängas för att inte störa Kvillemotets funktion och för att ge förutsättningar att omhänderta den tillkommande trafiken som bedöms bli resultatet av Marieholmstunnelns trafiköppning. Anslutningar stängs och rivs i sin helhet för att skapa förutsättningar för att uppnå projektets funktionsmål för Lundbyleden

Även "Gamla Norgevägen" som ligger i höjd med Brunnsbo kommer att stängas och återställas, se bild nedan. Dagens trafiklösning innebär att denna trafik måste väva in i de två körfält som ryms under bron för Ringömotet vilket skapar en flaskhals i systemet. I samband med att en ny bro för Bohusbanan anläggs kommer all Lundbyledens trafik att ledas under denna. Detta skapar förutsättningar för långa vävningsträckor och innebär en effektivare trafiklösning.



Figur 22 Översikt för Brunnsbomotet. Röda kryss markerar de vägdelar som ska rivas.

6. **Ringömotet** - Väganläggningen ansluts till befintligt mot utan åtgärder.
7. **Gång- och cykelväg** - En gång- och cykelväg anläggs söder om leden som ansluter till befintlig gång- och cykelväg, i väst i höjd med Frihamnen och i öst i höjd Brunnsbo. Ny gång- och cykelväg utformas med en bredd på fem meter, separering mellan gående och cyklister och leds över leden på en gång- och cykelbro vid Brunnsbo.

Stadsbyggnad

Utformningen tar fasta på den omgivande stadens skiftande karaktär och framtida planerade utveckling. Vid Leråkersmotet, som kopplar leden till Backaplan, planeras en förtätad och blandad stadsdel. Här ska leden upplevas som mest stadsanpassad med ett tydligt inslag av byggda element som murar och hårdgjorda ytor. Vid det nya Kvillemotet vidgar sig vägrummet till en terrasserad parkyta runt den nya bron. Mot sydöst avgränsas parkytan av avfarten från Leråkersmotet och cykelvägen som ligger något högre i landskapet. Gränsen förtydligas med en rad av uppstammade träd och lyktstolpar för gång- och cykelvägen. Mot öster är inte avgränsningen lika tydlig utan snarare formad för att visa riktning mot Backaplan och brons koppling till gatunätet. Här annonserar sig den omgivande stadsdelen med byggnadsvolymer. Under den nya järnvägsbron och den nya gång- och cykelbron ligger leden i en lågpunkt med stödmurar och välformade vallar som fungerar som bullerskydd mot bostäderna i Brunnsbo. Här kan det eventuellt även bli nödvändigt att komplettera vallarna med byggda bullerskydd. Efter passagen under broarna kan dagens omgivande vegetation förstärkas för en ökad upplevelse av naturmark som öppnar upp sig och erbjuder utblickar in mot staden på höjden norr om Tingstadstunneln.

Belysning

Belysningen för Lundbyleden utformas som en modern och hållbar belysningsanläggning. Anläggningen ska ta till vara på och förstärka Lundbyledens kvaliteter även under de mörka delarna av dygnet. Detta för att möjliggöra en högkvalitativ anläggning avseende ekonomisk, ekologisk och social hållbarhet.

Stadstrafikleden belyses för att på ett naturligt sätt knyta an till anslutande vägar, avfarter, påfarter och angränsande stadsrum. Påfarter och avfarter belyses för att ge visuell ledning och tydlig orienterbarhet. Vid anslutningar till befintliga delar tas hänsyn till befintligt uttryck. Detta för att inte väcka onödig uppmärksamhet från trafikanter.

Gång- och cykelvägen belyses för att tydligt särskilja den storskalighet som Lundbyleden besitter och på så vis skapa en tryggare och mer attraktiv miljö för gång- och cykeltrafikanter att använda sig av.

Byggnadsverk och infrastrukturelement belyses för bibehållen identitet och orienterbarhet. Grönområden och stadsbebyggelse i anslutning till stadstrafikled ljussätts vid utvalda delar för att behålla överblick och orienterbarhet.

Trafik

I västlig riktning byggs ett genomgående körfält från Tingstadstunneln till projektgränsen i väster och ett körfält från E6/Marieholmstunneln till projektgränsen i väster. Från E6/Marieholmstunneln byggs dessutom ett körfält som avslutas strax väster om Leråkersmotet och som fungerar för anslutning av avfarterna vid Kvillemotet och Leråkersmotet samt för anslutning av påfarten vid Kvillemotet. Från E6/Marieholm byggs ett körfält som övergår i en ytterligare avfart vid Kvillemotet. Trafik från Tingstadstunneln måste väva ett körfält för att komma av vid Kvillemotet eller Leråkersmotet. Strax väster om Leråkersmotet ansluts Lundbyleden till befintlig väg.

I östlig riktning byggs två genomgående körfält – ett mot Tingstadstunneln och ett mot E6/Marieholmstunneln. Avfart mot Leråkersmotet stängs. Avfart mot Kvillemotet görs väster om Leråkersmotet. Påfartstrafik från Hjalmar Brantingsplatsen, Frihamnen, Leråkersmotet och Kvillemotet väver samman till ett körfält som bildar ett tredje körfält i höjd med Kvillemotet. Detta körfält går vidare mot E6/Marieholm. Påfartstrafik mot Tingstadstunneln måste väva ett körfält. Ett kompletterande körfält söder om Kvillemotet byggs för trafik från Hjalmar Brantingsplatsen och Frihamnen mot E6/Marieholmstunneln.

Trafikledningssystem

Den nya utformningen kommer att erbjuda ett fullständigt trafikledningssystem, Motorway Control System (MCS), med körfältsstyrning och hastighetsreglering i båda riktningarna längs hela Lundbyleden.

Det nya trafikledningssystemet kommer även att erbjuda tydligare vägledning med omställbar skyltning och omledning mellan Marieholms- och Tingstadstunneln som kan nyttjas vid trafikproblem och tunnelavstängningar. I samband med utbygganden av MCS systemet längs Lundbyleden kommer hela vägsträckan att kameraövervakas så att Trafikledningscentralen kan verifiera detekterade incidenter.

Vidare åtgärder och konsekvenser utreds i fortsatt arbete med vägplanen.

Kollektivtrafik

I den föreslagna utformningen föreslås busstrafiken trafikera i blandtrafik.

Byggnadsverk

Leråkersmotet

Åtgärderna, som beskrivs ovan, saknar betydelse för bronns konstruktiva utformning.

Kvillemotet

Kvillemotet utformas som en överliggande trumpet för påfart i östlig riktning. Bron över leden ska åtminstone överbygga sju körfält, tre körfält i västlig respektive fyra körfält östlig riktning.

För att skapa ett gemensamt uttryck för vägrummet på sträckan föreslås en bro i två spann, symmetriskt indelad med mittstöd i Lundbyledens mittremsa. Detta för att återknytta till utformningen med stöd i mittremsan för bron för Bohusbanan. Brolängden uppgår till cirka 60 meter och ger då ett väl tilltaget område mellan landfästen och vägkanter om cirka 10 meter. Total brobredd uppgår till 15,0 meter. Gestaltningmässigt är ett en så stor öppenhet som möjligt under bron fördelaktigt förutsatt att proportioner mellan stödmurar och brohöjd beaktas.

Kvillebron kan här lämpligen utföras som balkbro i betong där erforderlig konstruktionshöjd uppgår till cirka 1,6 meter. En broöverbyggnad med stålbalkar skulle i dessa spännvidder kunna konkurrera med betongbalkbron avseende konstruktionshöjd trots att kravet på fri höjd då blir 5,20 meter.

På motets norra sida kan stödmurar förväntas mellan påfarter från Kville till leden samt mellan avfarter från leden till Kville. På motets södra sida erfordras stödmurar mellan gång- och cykelvägen och påfartsramperna i östlig riktning samt i förlängningen av södra landfästets vingmurar.

Kvillemotets samtliga byggnadsverk bör gestaltas så att ett gemensamt och stadsmässigt formspråk uppnås längs leden. Utformningen av broar och stödmurar ska också gestaltningmässigt samordnas med den anslutande Kvilleleden.

Planskild korsning Lundbyleden-Bohusbanan

Trafikförslaget innebär att befintlig bro för Bohusbanan rivs och ersätts med en ny bro i befintligt läge. Trafiken på Bohusbanan nyttjar under tiden, för rivning och nybyggnation, en tillfällig bro (två spann) som anläggs väster om befintligt bro. För tillfällig bro av fackverksmodell bör beaktas att stödupplagen enbart kan placeras vinkelrätt bronns längsriktning. Projekterad mittremsa bör beakta denna begränsning.

Ny bro föreslås vara betydligt längre än nuvarande, 114 meter fördelat på fyra spann (19,0 + 38,0 + 38,0 + 19,0 meter), symmetriskt fördelade över Lundbyledens mittremsa. Stöden placeras så att vävning för trafiken i båda riktningarna på Lundbyleden möjliggörs.

Bron föreslås vara av samma typ som nuvarande, det vill säga trågbalkbro. Konstruktionshöjden (inklusive ballastdjup) uppgår till cirka 1,3 meter. De långa spännvidderna medför troligen höga balkar (cirka 2,0 meter), detta påverkar dock ej profileringen.

Gång- och cykelväg

Trafikförslaget innebär en ny bro för gång- och cykelvägen över leden, öster om Bohusbanan, med anslutande stödmursramper och portar eller passager i denna. Eventuellt finns en möjlighet att nyttja grundläggning av i Brunnsbomotet för landfästen till ny gång- och cykelbro över leden. Placering av gång- och cykelvägens passage över leden är föremål för vidare utredning i samråd med Göteborgs Stad.

Geoteknik

Av sättnings- och stabilitetsskäl måste jorden grundförstärkas inför uppförandet av konstbyggnader och bankar högre än cirka 1,5 meter. Lämpliga grundförstärkningsmetoder är pålar för konstbyggnader. Bankar kan lämpligen grundförstärkas med bankpålar, lättfyllning eller kalk-cementpelare.

Vid Kvillemotet föreslås grundläggning med kohesionspålar för den nya bron. Ramper kommer att behöva grundförstärkas med bankpålar och lättfyllning.

Ramp samt gång- och cykelväg som går i bank, mot öster från Brantingsmotet, i höjd med Kvillemotet, kommer att behöva grundförstärkas med t.ex. lättfyllning.

Befintlig järnvägsbro kommer att rivas och ersättas med en ny bro i samma läge. Den nya bron kommer att få en ny grundläggning då den kommer att ha ett längre spann. Bron föreslås grundläggas med stödpålar.

Den nya gång- och cykelbron i höjd med Brunnsbo föreslås grundläggas med stödpålar.

I fortsatt arbete med vägplanen utreds åtgärder ytterligare.

Högvattenskydd

En stor del av Lundbyleden ligger under den nivå som Stadsbyggnadskontoret använder som planeringsnorm för framtida högvattennivå i älven, +2,8 meter över havsytan. Vid höga vattenstånd fungerar inte dräneringen av vägars överbyggnad som planerat, vilket innebär sänkt bärighet i gator och vägar. Långvarig nederbörd kan även ge framkomlighetsproblem på grund av vattensamlingar då vattenavrinningen inte fungerar i diken och ledningar.

En viktig planeringsförutsättning i arbetet med vägplanen är därför att vägen får en utformning som gör att dess funktion efter perioder av höga vattenstånd kan säkerställas. Vägens lokalisering medför emellertid att tillfälliga översvämningar inte kan uteslutas. För att säkerställa att projektets utformning inte försvårar de klimatanpassningsåtgärder som planeras av staden kommer samråd med Göteborg Stad att genomföras inom ramen för det fortsatta arbetet med vägplanen.

Effekter och konsekvenser av höga vattenstånd kommer att redogöras för i den MKB som tas fram som en bilaga till vägplanen.

Ledningsomläggningar

Dagvattenledningar

Dagvattenledningar som avvattnar väg E6.21, delen Brantingsmotet – Ringömotet ligger idag med självfall från Brunnsbomotet mot Leråkersmotet och kopplas här på en kombinerad ledning som leds till Herkulesgatans pumpstation. Planerade ledningsomläggningar är gjorda med utgångspunkten att dagvattnet ska fortsätta vara anslutet till Herkulesgatans pumpstation.

Korsande ledningsstråk som ansluter till befintligt dagvattensystem föreslås för den sydöstra sidan av vägområdet. Från Brunnsbomotet planeras för ett långsgående ledningsstråk fram till järnvägsbron. Från lågpunkten under järnvägsbron kommer en pumpstation behövas för att pumpa dagvatten förbi nedsänkningen. Sydväst om järnvägsbron föreslås en översilningsyta för dagvattnet. Dagvattnet ansluts därefter till befintligt system och leds i befintliga ledningar till anslutningspunkt vid Leråkersmotet. Längs sträckan ansluts korsande ledningar. I det västra området föreslås öppna diken som ansluter till befintligt system vid Leråkersmotet.

Ytterligare åtgärder och planering av dagvattensystemet utreds vidare i arbetet med vägplanen.

El, tele och opto

Befintliga hög- och lågspänningskablar samt kablar för belysning, styrning och tele ligger inom vägområdet, och kommer behöva flyttas och bytas ut.

Den 130 kV ledning som idag går längs området planeras att läggas om i nytt läge. En separat ansökan kommer tas fram när detta är aktuellt.

Ytterligare åtgärder och planering av ledningsomläggningar utreds vidare i arbetet med vägplanen.

Vägavvattning

Efter utbyggnad kommer Lundbyleden mellan Brantingsmotet och Ringömotet avvattnas i princip på samma sätt som idag mot pumpstationen i Herkulesgatan. Avledningen av dagvatten planeras ske via befintliga och även nya dagvattenledningar. Från vägbanorna planeras att vatten får rinna ut åt sidorna till makadamfyllda drändiken. I lågpunkterna, som blir de samma som befintlig system, leds vattnet via tätta dagvattenledningar till befintlig anslutning på Kretslopp och Vattens ledning i Backavägen.

Kretslopp och Vatten planerar att i framtiden bygga om sin kombinerade ledning i Backavägen så att den ej belastas av spillvatten. Därmed skulle Gryaabs avloppsreningsverk ej belastas av vägdagvatten.

Fördröjande åtgärder, mer än den fördröjning som åstadkoms i makadamdiken, planeras ej. Kapaciteten i befintligt ledningssystem är mycket god och klarar med god marginal att bortleda stora flöden.

3.4 Bortvalda alternativ och trafiklösningar

Under skissfasen har flera alternativ studerats för ombyggnad och utformning av Lundbyleden.

Anpassning av Lundbyleden till befintlig bro för Bohusbanan

En tidig projektförutsättning har varit att Lundbyleden skulle anpassas till befintlig järnvägsbro för Bohusbanan. Slutsatsen blev att projektmålen inte kunde uppfyllas. För att uppnå projektmålen har Trafikverket istället valt att arbeta vidare med förutsättningen att riva den befintliga järnvägsbron för Bohusbanan och att bygga en ny järnvägsbro i befintligt läge.

Ny korsningspunkt mellan Lundbyleden och Bohusbanan

För att hitta det mest gynnsamma alternativet för ombyggnad av Lundbyleden har en studie genomförts för att utreda alternativa korsningspunkter mellan Lundbyleden och Bohusbanan. I detta arbete har olika utformningar av Kvillemotet och olika korsningspunkter mellan den befintliga Lundbyleden och Hamnbanan studerats. Även alternativet att låta vägen passera på bro över Bohusbanan har studerats.

Arbetet har utmynnat i slutsatsen att Kvillemotet bör utformas som trumpet och att Lundbyleden bör passera under en ny järnvägsbro för Bohusbanan i befintligt läge. En ny korsningspunkt mellan Lundbyleden och Bohusbanan har förkastats.

Planskildhet mellan avfart mot Kvilleleden för trafik från väster och påfartstrafik från Frihamnen/Hjalmar Brantingsplatsen österut

Avfarten för trafik västerifrån mot Kvilleleden kommer i konflikt med trafik från Frihamnen som ska ta av mot Backaplansområdet vid Leråkersmotet. Därför har en planskildhet för dessa trafikströmmar föreslagits. Emellertid har Göteborgs Stad och Trafikverket kommit överens om att avfarten vid Leråkersmotet från väster kan tillåtas utgå. Därmed föreligger inget behov av planskildheten, varför den har valts bort.

Högeravfart mot Hjalmar Brantingsplatsen

Avfartstrafik österifrån mot Hjalmar Brantingsplatsen trafikerar idag en rampavfart som går av åt vänster och via bland annat en trågkonstruktion leds under Lundbyleden. I skissarbetet har en alternativ lösning att ersätta denna vänsteravfart med en traditionell högeravfart studerats. Detta har valts bort eftersom bedömningen är att vänsteravfarten alltför fyller sin funktion i den nya väganläggningen som föreslås anslutas till den befintliga Lundbyleden strax väster om Leråkersmotet. Det bedöms också som ej samhällsekonomiskt försvarbart att föreslå kostsamma arbeten i anslutning till Brantingsmotet innan Göteborgs Stad har kommit längre i planeringen av Frihamnen och dess koppling till Hjalmar Brantingsplatsen och Backaplan.

Kvillemot med trumpetlösning för avfart västerifrån

Denna utformning finns med i överenskommelsen mellan Trafikverket och Göteborgs Stad och innebär att trumpeten i trafikplatsen är utformad för avfartstrafik från väster mot Kvilleleden. Alternativet har valts bort till förmån för trumpetlösning för påfartstrafik från Kvilleleden österut. I den valda trumpetlösningen blir vävningssträckorna österut längre, korsande vävningssträckor undviks och bron över Lundbyleden får en genomgående horisontalradie åt samma håll vilket ger gestaltningmässiga och vägtekniska fördelar.

Kvillemot med överliggande cirkulationsplats

Detta alternativ har valts bort i ett tidigare skede bland annat på grund av låg kapacitet.

Planskildhet mellan trafik mot Marieholmstunneln/E6 och trafik mot Tingstadstunneln

En planskildhet har studerats för att växla de östgående trafikströmmarna till Marieholmstunneln/E6 respektive Tingstadstunneln och därmed undvika kapacitetshämmande vävning och få en bättre orienterbarhet. Detta alternativ har valts bort eftersom det skulle innebära en försämrad väggeometri och tillkommande kostnader. Vid byte av bron för Bohusbanan minskar dessutom behovet av en planskildhet eftersom förutsättningarna att utforma väganläggningen med god kapacitet ökar.

Separata busskörfält på Lundbyleden

Genomgående separata busskörfält har studerats. På grund av närheten mellan trafikmoten skulle busskörfält för västgående trafik på ett flertal ställen komma i konflikt med avfarts- och påfartstrafik, d.v.s. växlingar mellan trafik i olika hastigheter och i accelerations-/retardationsfaser. Ett busskörfält i östlig riktning skulle medföra betydande tillkommande markanspråk. Busskörfälten skulle också innebära en väsentlig tillkommande kostnad. Separata busskörfält har därför valts bort, dock utformas broar över Lundbyleden så att utrymme finns för framtida busskörfält.

3.5 Byggnadstiden

Byggnadstiden uppskattas till cirka 2-3 år.

I genomförandet av projektet kommer arbetena delas in i etapper. I detta tidiga skede är bedömningen att etappindelningarna kommer att bli cirka 3-5 stycken:

1. Ombyggnationer på Bohusbanan
2. Norra delen av nya Kvilleleden
3. Södra delen av nya Kvilleleden
4. Östra delen av Lundbyleden
5. Rivning av Brunnsbomotet samt återställningar inom området

I etappindelningarna förutsätts trafiken kunna framföras i stort sett på nuvarande sträcka, men med en viss påverkan gällande restid på grund av färre antal körfält.

En större omledning av trafiken kommer att behöva ske i korta perioder, då Brunnsbomotet samt Bohusbanans järnvägsbro rivs.

4 Konsekvenser av förslaget

4.1 Trafiktekniska konsekvenser

4.1.1. Orienterbarhet och framkomlighet

Biltrafik

Ett tillgängligt transportsystem är utformat så att medborgare och näringsliv med lätthet kan nå utbud och aktiviteter i samhället. Tillgängligheten beror bland annat på restid, komfort, tillförlitlighet och trafiknätets kapacitet.

Utbyggnadsalternativets påverkan på restiden är svår att bedöma då Lundbyleden är en del av ett större trafiksystem och restiden påverkas av förändringar i hela systemet. När Marieholmsförbindelsen öppnar kommer det att ske kraftiga förändringar i resmönster och restider även för trafiken som färdas på Lundbyleden. Anpassning av rampernas lutningar och ledens raka linjeföring gör att komforten på Lundbyleden är hög. Orienterbarheten på Lundbyleden kommer att förbättras då Brunnsbomotet stängs och antalet trafikmot minskar.

På Lundbyleden kan genomgående trafik till och från Marieholmsförbindelsen och Tingstadsmotet i båda riktningarna passera Kvillemotet utan att byta körfält.

Kollektivtrafik

Kollektivtrafiken kommer att gå i blandtrafik och dess tillgänglighet och framkomlighet kommer inte att påverkas av den valda utformningen. Jämfört med dagsläget kommer bussarna att få längre vävningssträckor vilket ökar deras framkomlighet. För de busslinjer som inte trafikerar Brunnsbo, bedöms komforten och restiden inte att påverkas. För de busslinjer som idag går på Lundbyleden mellan Brantingsmotet och Brunnsbo bedöms restiden att öka till följd av att bussarna kommer att få ändrade körvägar när Brunnsbomotet stängs.

Gång- och cykeltrafik

Komforten och framkomligheten för gång- och cykeltrafiken kommer att förbättras genom att en ny gång- och cykelvägen byggs med en 3,6 meter bred cykelbana och en 1,4 meter bred gångbana. Befintliga smala gång- och cykelportar kommer att försvinna. Gående och cyklister kommer att separeras vilket minskar konflikter mellan dem samt bidrar till ökad framkomlighet, flyt samt trafiksäkerhet. Lundbyleden kommer fortsatt att vara en barriär för gående och cyklister då det även fortsättningsvis endast kommer vara möjligt att korsa leden i två punkter inom aktuellt område, vid Brantingsmotet och vid Brunnsbo på en gång- och cykelbro. Orienterbarheten för gående och cyklister är hög då gång- och cykelvägen har en rak linjeföring utan korsningspunkter.

4.1.2. Kapacitet

Framkomlighet för biltrafik kommer att ha acceptabel standard för trafiken på leden i västlig riktning. I östlig riktning kommer standard att vara acceptabel under förmiddagen. På grund av att låg kapacitet i angränsande trafikanläggningar kan däremot låg standard förekomma under eftermiddagens högtrafiktimme.

4.1.3. Överensstämmelse med de specifika projektmålen

Nedan redovisas i vilken grad valt alternativ uppfyller de framtagna projektmålen.

- Att förena transportbehoven med stadsutvecklingsbehoven

Kapaciteten för den prioriterade genomgående trafiken bedöms bli god under förutsättning att påfartstrafik från lokalvägnätet ej prioriteras. Det finns risk att den befintliga begränsning som broarna i Ringömotet utgör kan skapa ett kapacitetsproblem på utredd vägsträcka

Föreslagen vägutformning bedöms inte försvåra stadens utvecklingsplaner.

- Att åstadkomma en utformning av väganläggningen som ger överskådlighet och god orienterbarhet i trafikmiljön

Sammantaget har vägutformningen goda möjligheter att uppnå en stadsmässig och sammanhållen gestaltning med god orienterbarhet.

- Att minimera risken för störningar av den genomgående trafiken

Under arbetets gång har det konstaterats att det med föreslagen placering av nytt Kvillemot, och med hänsyn tagen till randvillkoren vid Ringömotet och Brantingsmotet, finns begränsningar i vilken trafikmängd Lundbyleden klarar att ta emot från det lokala vägnätet. Eftersom Göteborgs Hamn, och därmed Lundbyleden, är ett riksintresse innebär detta att eventuella kapacitetsbrister måste hanteras innan påfart till Lundbyleden. Likväl kvarstår en risk för att den befintliga begränsning som broarna i Ringömotet utgör kan skapa ett kapacitetsproblem på utredd vägsträcka

Föreslagen väganläggning bedöms ha förutsättningar att uppnå såväl projektmål som en god vägstandard.

4.1.4. Trafiksäkerhet

Den valda trumpetlösningen med genomgående horisontalradie är positiv för trafiksäkerheten med avseende på: tydlighet, enklare och bekvämare att köra i, skevningsövergångar undviks och avvattningen av vägytan blir bättre. Positivt för trafiksäkerheten är också de åtgärder i projektet som ökar tydlighet och orienterbarhet.

Utformningen av sidoområdet genom Kvillemotet är en viktig del i att skapa en säker och trygg trafikmiljö. Faktorer som påverkar sidoområdet är t.ex. valet av skyddsanordningar och att beakta säkerhetszonen vid placering av vägutrustningar mm.

Idag utgör brostöden för Bohusbanans bro och bron i Brunnsbomotet ett hinder för trafiken på Lundbyleden. Möjligheten att bygga om respektive riva dessa broar bidrar starkt till att öka trafiksäkerheten.

4.2 Miljökonsekvenser

4.2.1. Hälsa och säkerhet

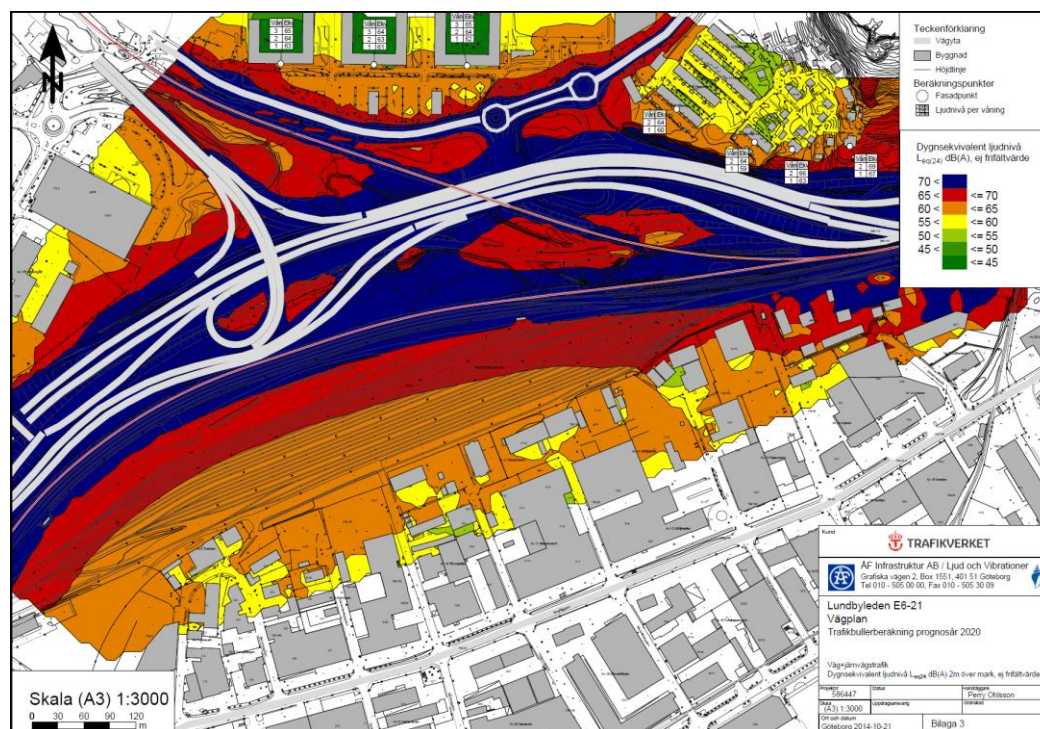
Buller

Utbyggnadsalternativ

Ekvivalenta ljudnivåer över riktvärdet 55 dBA utomhus beräknas även efter ombyggnationen uppstå vid de bostäder i Brunnsbo som ligger närmast Lundbyleden. Den trafikomflyttning som kommer att ske, till följd av att nuvarande Brunnsbomotet rivs, kan emellertid komma att resultera i att vissa av de aktuella bostäderna får en något lägre ljudpåverkan. Minskningen beräknas vara i storleksordningen 1-2 dB(A). I den östra delen av Brunnsbo kan dock ljudnivåerna komma att öka något.

Den planerade utbyggnaden av Hamnbanan kommer, tillsammans med trafikökningar på såväl Hamnbanan som Bohusbanan, att resultera i en ökning av buller från tågtrafiken i framtiden. Sammantaget beräknas den kumulativa ljudpåverkan från väg- och tågtrafik öka med 1-2 dB jämfört med nuläget.

Åtgärder för att reducera påverkan från trafikallstrat buller kommer att utredas vidare inom ramen för vägplanen. Åtgärdsstudierna kommer att ske i samråd med Kville bangård och Marieholmsförbindelsen för att möjliggöra en samordning av bullerskyddsinsatserna. Det är vidare eftersträvansvärt att de föreslagna bullerskyddsåtgärderna får en gestaltningsmässig utformning som anknyter till åtgärder vidtagna i närområdet. Bland annat gäller det näraliggande byggnation av Marieholmsförbindelsen.



Figur 23 Beräkning av ekvivalent ljudnivå invid Lundbyleden. Beräkningen visar kumulativ påverkan från väg- och järnvägstrafik efter ombyggnation av Lundbyleden.

Byggskede

Under byggtiden kommer byggverksamheten tidvis att ge upphov till bullerpåverkan till omgivningen. Rivning av broarna vid Brunnsbomotet är arbeten som kan ge upphov till höga bullernivåer. Även pålnings- och markförstärkningsarbeten kan upplevas störande. Transporter till och från byggområdet kan i vissa fall upplevas störande beroende på när och var fordonen kör. Arbetena kan även ge upphov till markvibrationer.

Hur trafikföringen kommer att se ut under byggnadstiden är inte färdigstuderat. Byggnadsarbetet kommer emellertid att etappindelas och trafiken förutsätts kunna framföras på den aktuella sträckan. För den trafik som passerar arbetsområdet under byggskedet kommer körhastigheterna troligtvis att sänkas till följd av färre öppna körfält. Det resulterar i något lägre bullernivåer. Om trafikanter under byggnation väljer andra vägar kan den ekvivalenta bullernivån lokalt komma att öka temporärt. Risken av att så sker och behovet av att vidta åtgärder för att under byggtiden begränsa sådan påverkan kommer att utredas vidare i vägplanen.

Nollalternativ

I nollalternativet bibehåller Lundbyleden den utformning den har idag. Trafikflödena bedöms emellertid öka. Det innebär att ljudnivåerna vid närliggande bostäder, i ett nollalternativ, ökar jämfört med dagens situation. Beräkning av ljudnivåer aktuella vid ett nollalternativ kommer att redovisas inom ramen för MKB.

Luftkvalitet

Utbyggnadsalternativ

För att bedöma det framtida alternativet med utbyggnad av Lundbyleden har spridningsberäkningar genomförts för basåret 2020. För beräkningarna har en maximal dubbdäcksanvändning på 60 % använts för fordonstrafiken.

Utsläppen av kväveoxider och kvävedioxid bedöms minska från vägtrafiken till år 2020 jämfört med dagens situation.

När Brunnsbomotet stängs flyttas avfartstrafiken till Backaplan västerut vilket leder till lägre omgivningshalter av kvävedioxid i anslutning till bostadshusen i Brunnsbo. Halterna av kvävedioxid ökar runt den nya avfarten vid Kvillemotet men inte i så hög grad att MKN överskrids. Miljömålet *Frisk Luft* överskrids dock som timmedelvärde för kvävedioxid vid närmaste bostadshus i Brunnsbo samt vid den gång- och cykelbana som korsar Lundbyleden.

För partikelhalterna sker endast en liten minskning av haltnivåerna år 2020 jämfört med dagens situation. De ökade trafikflödena gör att partikelhalterna ökar längs den nya avfarten vid Kvillemotet. Partikelhalterna i anslutning till bostadshusen i Brunnsbo är liknande som vid dagens situation.

Miljökvalitetsnormerna för dygnsmedelvärde av PM10 och PM2,5 bedöms överskridas vid övergången för gång- och cykelbanan över Lundbyleden. Naturvårdsverkets tolkning är dock att miljökvalitetsnormerna inte ska tillämpas för gång- eller cykelbana som korsar väg. Däremot gäller MKN för gång- och cykelbana som löper parallellt med en väg. Vid beräkning av haltnivåer av partiklar längs med gång- och cykelbanan som löper parallellt med Lundbyleden innehålls MKN för både års- och dygnsmedelvärdet.

Haltnivåerna för partiklar inom miljömålet *Frisk Luft* överskrids längs med Lundbyleden och Lillhagsvägen. Överskridande av partikelhalter sker även för den gång- och cykelbana som löper längs Lundbyleden och vid närmaste bostadshus i Brunnsbo.

Möjligheterna att reducera halterna av kvävedioxid och partiklar genom plantering eller avskärmning kommer att utredas vidare inom ramen för det fortsatta arbetet med vägplan och tillhörande MKB.

Byggskede

Under byggskedet påverkas luftkvaliteten främst av:

- Utsläpp av byggtransporter i samband med masstransporter
- Utsläpp från arbetsmaskiner
- Omledning av trafik

Trafikverket har upphandlingskrav för tjänster och entreprenader där det i Göteborg finns så kallade stadskrav som reglerar utsläppsnivån från olika arbetsfordon. Effekterna och konsekvenserna på luftkvaliteten under byggskedet kommer att redovisas inom ramen för den MKB som tas fram som en bilaga till vägplanen.

Nollalternativ

Beräkningar för att bedöma effekterna och konsekvenserna av ett nollalternativ pågår och resultatet kommer att behandlas i MKB. Generellt bedöms dock haltnivåerna av kväveoxider och kvävedioxid i ett nollalternativ minska i omgivningen jämfört med dagens situation. Gällande partikelhalterna vid ett nollalternativ är bedömningen mer osäker. Detta till följd av att trafiken kommer att öka oavsett om Lundbyleden byggs om eller inte.

Vibrationer

Stora delar av Lundbyleden går på mark som är känslig ur vibrationsspredningssynpunkt. Djup lera med inblandning av organiskt material finns över stora sträckor. För Hamnbanan och Lindholmsmotet har det utförts vibrationsmätningar vid omkringliggande bostadsbebyggelse. Från resultatet av mätningarna konstaterades att det förekom vibrationsnivåer som är klart uppfattbara i Lundbyledens omgivning men att Lundbyleden enbart ger ett måttligt bidrag till vibrationsnivåerna i omgivningen. För att undvika störning och olägenhet i samband med byggnation och drift kommer en vibrationsmätning utföras. Resultatet av mätningen kommer att ligga till grund för bedömningen av vibrationsnivåerna vid vald utformning av leden, inklusive dess byggskede, såväl som vid ett nollalternativ.

Risk

Utbyggnadsalternativ

Utbyggnadsalternativet bidrar till ökad trafiksäkerhet, en tydligare orienterbarhet på leden och en variabel hastighetsbegränsning. Tre aspekter som minskar risken för att en olycka ska inträffa.

Regionens och stadens tillväxt, tillsammans med öppningen av Marieholmsförbindelsen, medför emellertid att trafikmängderna bedöms öka till år 2020. En ökning av antalet fordonsrörelser kan medföra en högre olycksrisk på sträckan.

Hur stor mängd transporter med farligt gods som kan förväntas år 2020 är i dagsläget osäkert. Osäkerheten ligger dels i att det för sträckan Brunnsbomotet-Leråkersmotet idag saknas tillförlitlig data gällande transporter av farligt gods. Dessutom tyder transportutvecklingen mellan åren 2000-2012 på att en allt större andel farligt gods transporteras på järnväg.

Trafikförslaget innebär att leden får en dragning som delvis går norr om nuvarande sträckning. Främst gäller detta i området vid det planerade Kvillemotet. Justeringen av vägens dragning i nordlig riktning innebär en reducering av det avstånd som idag råder mellan leden och de handelsverksamheter som finns norr om densamma. Beaktat att den aktuella sträckan idag trafikeras av transporter med farligt gods utan restriktioner innebär minskningen av avstånd en ökad risk för att dessa verksamheter påverkas negativt i händelse av en farlig godsolycka.

En stor del av de transporter som har ett större konsekvensavstånd i händelse av en olycka går idag till Stena Scanrail i Frihamnen. Färjeterminalens framtida lokalisering är, till följd av Göteborg Stads vision för Älvstranden, dock oviss. Realiseras stadens vision kommer andelen farligt gods på sträckan att reduceras betydligt. Likaså kommer behovet av att tillämpa ett längre skyddsavstånd till området vid Backaplan sannolikt att utgå.

Utbyggnadsförslaget innebär vidare att Brunnsbomotet stängs, vilket är positivt ur ett riskperspektiv då det möjliggör avskärmning av Brunnsbo ytterligare från den tungt trafikerade leden. Den i utbyggnadsalternativet föreslagna gång- och cykelvägen löper i stor utsträckning parallellt med vägen, vilket gör att de personer som färdas på gång- och cykelbanan löper risk att påverkas negativt i händelse av olycka. Gång- och cykelbanans läge medför dock ingen stadigvarande vistelse utan människor uppehåller sig en kortare tid på sträckan.

Behovet av riskreducerande åtgärder med hänsyn till gång- och cykeltrafikanter samt befintliga verksamheter kommer att utredas vidare inom ramen för arbetet med vägplanen. Inom ramen för MKB kommer även effekterna och konsekvenserna av att vägen förläggs närmare befintlig handelsverksamhet att belysas. Vidare kommer MKB att innehålla en redogörelse och utvärdering av riskreducerande åtgärder inriktade på att minimera konsekvenserna i händelse av en olycka.

Byggskede

Hur trafikföringen kommer att se ut under byggnadstiden är inte färdigstuderat. Riskerna kopplade till byggskedet kommer därför att studeras vidare i arbetet med vägplan.

Nollalternativ

Med nuvarande utformning, vilken håller en lägre standard med avseende på orienterbarhet och tydlighet, kan trafiksäkerheten komma att försämrans vid ökade trafikmängder. Risken för att en olycka ska inträffa på sträckan bedöms därför vara högre i ett nollalternativ än om Lundbyleden byggs om. Som nämnts under

”utbyggnadsalternativet” kan sannolikheten för olycka med transport av farligt gods emellertid komma att minska till följd av att allt fler transporter sker på järnväg. Riskerna kopplade till ett nollalternativ bedöms även minska betydligt för det fall att verksamheten vid Stena Scanrail i framtiden omlokaliseras till annan plats.

I ett nollalternativ är skyddsavståndet till befintliga verksamheter dock cirka 20 meter längre än motsvarande avstånd efter en ombyggnation, vilket bedöms vara positivt ur riskhänseende.

Vid utvärdering av nollalternativets för- och nackdelar bör hänsyn emellertid tas till möjligheterna att i utbyggnadsalternativet, genom implementering av riskreducerande åtgärder, kompensera för det minskade avståndet mellan väg och befintliga verksamheter. Denna aspekt kommer också att belysas i den MKB som tas fram som en bilaga till vägplanen.

4.2.2. Natur- och kulturmiljö

Naturmiljö

Utbyggnadsalternativ

I anslutning till det planerade Kvillemotet kommer delar av vegetationsytorna att försvinna med lokala biotopförluster som följd. De ytor som tas i anspråk är dock små och har inga dokumenterat höga naturvärden. Sammantaget bedöms projektet inte medföra annat än mycket marginella konsekvenser för naturmiljön. Utformningen av grönytor och eventuell återplantering kommer också att utredas vidare inom ramen för vägplanearbetet.

Byggskede

Påverkan på naturmiljön under byggskedet kommer att utredas vidare och beskrivas inom ramen för vägplanen. Beaktat vad som framförts under rubriken ”Utbyggnadsalternativ” ovan bedöms konsekvenserna under byggskedet vara mycket marginella.

Nollalternativ

Ett nollalternativ innebär att ytanspråken för Lundbyleden förblir oförändrade jämfört med dagens utformning. De naturmiljöer som finns i anslutning till vägområdet förblir därmed orörda. Naturvärdena bedöms inte heller komma att utvecklas i någon högre grad på sikt, varför angiven naturvärdesklassning bedöms kvarstå 2020. Ur naturvärdessynpunkt bedöms ett nollalternativ därför inte utgöra någon förändring från nuläget.

Kulturmiljö

Utbyggnadsalternativ

I anslutning till den aktuella sträckan finns inga kända forn- eller kulturhistoriska lämningar som riskerar att påverkas vid byggnation. De lämningar som har dokumenterats i det omgivande landskapet ligger på ett sådant avstånd från vägområdet att de inte riskerar att beröras. Av denna anledning bedöms utbyggnadsalternativet inte resultera i att negativ påverkan uppstår på kända lämningar. Inför kommande arbete med vägplanen kommer Trafikverket även att inhämta länsstyrelsens beslut om behovet av att utföra en arkeologisk utredning. Någon negativ påverkan på den kulturhistoriskt

värdefulla bebyggelsen vid Berättelsegatan och Romangatan bedöms inte uppstå till följd av utbyggnadsalternativet.

Byggskede

Beaktat vad som framförts under rubriken ”Utbyggnadsalternativ” ovan bedöms någon påverkan på kulturmiljön inte uppstå under byggskedet.

Nollalternativ

I ett nollalternativ behålls nuvarande utformning av leden, varför någon påverkan på kulturhistoriska lämningar inte riskerar att uppstå.

Ytvatten

Det aktuella området avvattnas mot Göta älv som omfattas av miljökvalitetsnormer för ytvatten. Förorenat vägdagvatten kan medföra negativa konsekvenser på vattenkvaliteten på älven. Genom ombyggnationen öppnas möjligheter för att minska påverkan på Göta älv och Ryaverket. Dessa möjligheter kommer att utredas vidare inom ramen för arbetet med vägplanen.

Grundvatten

För att få en mer detaljerad bild av områdets grundvattennivåer och dess strömningsriktning genomförs just nu mätningar inom området. Till följd av att det undre magasinet inte bedöms påverkas av planerade konstruktioner sker mätningarna i fyllnadsmassorna i det övre grundvattenmagasinet.

Från och med oktober 2014 samordnas mätningarna också med de mätningar som pågår vid Kville bangård. De samtidiga mätningarna syftar till att ge en bättre bild av grundvattensituationen och grundvattnets strömningsriktningar i området. Pågående mätningar kommer också att kompletteras med mätning vid befintlig järnvägsbro. Anledningen till detta är att ombyggnationen av Lundbyleden innebär att den befintliga bron ska ersättas med en ny bro.

4.2.3. Hushållning med naturresurser

Förorenad mark

Utbyggnadsalternativ

Vid planerade arbeten kommer schakt i förorenade fyllnadsmassor att bli aktuellt. Fyllnadsmassornas föroreningsgrad bedöms generellt vara måttlig och de uppmätta halterna ligger till stor del mellan riktvärdet för känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM). En stor del av massorna bedöms därför vara möjliga att återanvända i projektet. Ställvis finns emellertid jordmassor med ett högre innehåll av förorening (metaller, PAH och tyngre alifater), vilka kommer att behöva transporteras bort för rening/hantering på annan plats. Belastningen av föroreningar i området bedöms därför totalt sett att minska till följd av ombyggnationen.

Konsekvenserna liksom masshanteringen kommer att utredas vidare inom ramen för arbetet med vägplanen.

Byggskede

Massorna som hanteras i byggskedet kommer att innehålla en varierande grad av förorening. All hantering, förvaring och transport måste därför ske på ett korrekt sätt. Förekomst av tjärasfalt kan i dagsläget inte uteslutas. Av denna anledning kommer ytterligare provtagningar av asfalt att utföras inom området. För de platser där tjärasfalt påträffas krävs särskild hantering av asfaltmassorna. Vid korrekt hantering bedöms inga negativa konsekvenser uppstå. Lämpligt förfarande beskrivs i Trafikverkets föreskrift om tjärasfalt Hantering av tjärhaltiga beläggningar (Vägverket, Publikation 2004:90).

Nollalternativ

I ett nollalternativ genomförs inga arbeten (annat än normalt underhållsarbete) inom området. Eftersom påträffade föroreningar lämnas kvar i marken innebär ett nollalternativ att föroreningssituationen förblir oförändrad jämfört med dagens situation. Risken för spridning av föroreningar bedöms emellertid vara relativt liten. Sammantaget bedöms ett nollalternativ därför inte innebära någon betydande risk för människors hälsa och miljö.

4.3 Skyddsåtgärder och försiktighetsmått

Kommer att utredas inom ramen för vägplan.

4.4 Markanspråk och konsekvenser för pågående markanvändning

Markanspråk

Ombyggnad av Lundbyleden innebär en förändring av vägområdet. Nya på- och avfarter stängs och anläggs, lokalbroar byggs och en ny, bredare gång- och cykelväg anläggs.

Vägrätt

Vägrätt innebär att väghållaren ges rätt att nyttja mark eller annat utrymme som behövs för vägen. Väghållaren får rätt att i fastighetsägarens ställe bestämma över marken eller utrymmets användning under den tid vägrätten består. Vägrätten uppkommer med stöd av en fastställd vägplan och upphör när vägen dras in.

Vägområdet för detta projekt kommer att utökas och ny mark kommer att tas i anspråk. Trafikverket kommer vara fortsatt väghållare för E6.21 Lundbyleden.

Byggandet av åtgärderna kan starta när väghållare har fått vägrätt, även om man inte har träffat någon ekonomisk uppgörelse för intrång och annan skada. Värdebidraget för intrånget är den dag då marken togs i anspråk. Den slutliga ersättningen räknas upp från dagen för ianspråktagandet med ränta och index tills ersättningen betalas. Eventuella tvister om ersättningen avgörs i domstol.

Inskränkt vägrätt

Inskränkt vägrätt innebär att väghållaren inte får fullständig rätt över området utan att en delad markanvändning uppstår. Exempelvis kan föreslagna lättfyllnader och konstruktioner under marken begränsa användningen av marken.

Tillfällig nyttjanderätt

I vägplanen ges också möjlighet att ta mark i anspråk för tillfällig nyttjanderätt, mark som kan nyttjas under byggtiden. Denna mark kan användas för omledning av tillfällig trafik, uppställning av arbetsbodar, maskiner samt upplag av massor som behövs till byggnationen.

Nyttjanderätten gäller under hela byggnadstiden och fram till en månad efter slutbesiktning. Marken återställs innan den återlämnas.

Konsekvenser för pågående markanvändning

Befintliga verksamheter runt Lundbyleden kan komma att påverkas i olika grad av föreslagen utformning. Trafikverket strävar efter att minska intrång på andra fastigheter i den mån det är möjligt.

I fortsatt arbete med vägplanen utreds konsekvenserna ytterligare.

4.5 Påverkan under byggnadstiden

De arbeten som kommer att utföras under byggtiden är främst:

- Schaktning och fyllning
- Spontning och pålning
- Transporter av massor och material
- Ledningsarbeten
- Grundförstärkningsarbeten
- Spårarbeten
- El-, tele- och signalarbeten
- Betongarbeten

Förväntade störningar från dessa aktiviteter är främst buller, vibrationer och störningar från transporter av material och massor. Under byggtiden ska "Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser" tillämpas. Råden ger vägledning om skyddsåtgärder, begränsningar och försiktighetsmått vad gäller störningar.

Påverkan på befintliga vägnätet kommer att vara begränsad under byggtiden, och det anses inte vara nödvändigt med någon totalavstängning.

Då det blir svårt att bibehålla säkerheten för gång och cykeltrafik igenom entreprenadområdet, föreslås en omledning via befintliga lokalgator.

Det är viktigt att kollektivtrafikens kapacitet får hög prioritet under byggtiden. Inom projektet arbetas det med Mobility Management vilket är åtgärder som syftar till att påverka trafikanternas beteende vad gäller bland annat val av transportsätt och transportväg. Åtgärderna handlar bland annat om olika typer av information som kan ge

trafikanten ledning kring vad som är den bästa resvägen och restiden under byggskedet. Med hjälp av Mobility Management finns det en möjlighet att minimera restiderna.

Vidare åtgärder och konsekvenser utreds i fortsatt arbete med vägplanen.

5 Genomförande och finansiering

5.1 Formell hantering

Vägplanens process och fastställelse

Vägplanen kommer att kungöras och ställas ut för granskning samt hållas tillgänglig för berörda fastighetsägare och övriga att lämna synpunkter. De synpunkter som kommer in sammanställs och kommenteras i ett granskningsutlåtande som upprättas när granskningstiden är slut. Detta dokument kommer tillsammans med länsstyrelsens yttrande över vägplanen att finnas tillgängligt och kommuniceras i tre veckor.

De inkomna synpunkterna kan leda till en revidering av vägplanen. De som berörs av revideringen kommer att informeras och på nytt ta del av planen under en ny granskning. Länsstyrelsen får sedan ta del av vägplanen och lämna sitt yttrande. När vägplanen godtas och uppfyller väglagens och miljöbalkens krav kan beslut om att fastställa planen tas. Om beslut att fastställa vägplanen tas kommer fastställelsebeslutet att kungöras i Post- och Inrikes tidningar, och direkt berörda meddelas per brev.

Fastställelsebeslutet omfattar det som redovisas på plankartan samt de villkor som tas upp i beslutet. Beslutet kan överklagas till regeringen. Vägplanen vinner laga kraft om ingen överklagar fastställelsebeslutet inom tiden för överklagande. Om beslutet överklagas prövas överklagandet av regeringen. Fastställelsebeslut som vunnit laga kraft ger Trafikverket rätt att ta mark i anspråk med vägrätt.

Entreprenaden för byggande kan starta när planen är fastställd utan att överenskommelse om ersättning träffats. Eventuella tvister om ersättning avgörs i domstol.

Väghållningsansvar

Trafikverket är idag väghållare för E6.21 Lundbyleden. Den nya mark som behövs för ombyggnad av vägen kommer att bli allmän väg med Trafikverket som väghållare.

Kommunala planer som berörs

Översiktsplan

För Backaplansområdet utarbetades en fördjupad översiktsplan som återremitterades 2009. Denna handling låg sedan till grund för de planeringsförutsättningar för Backaplan som godkändes av Byggnadsnämnden 2013-01-17. Detaljplanen tar sin utgångspunkt från de riktlinjer som slagits fast i arbetet med denna fördjupade översiktsplan, där strategier anges för markanvändning och framtida etappindelningar, övergripande struktur för gatunätet samt stråk för gång-, cykel- och kollektivtrafik redovisas.

I översiktsplanens regler och rekommendationer ingår planområdet i område för stadsutveckling.

Detaljplaner

Detaljplan för gatorna i Backaplansområdet är under framtagande. Syftet med detaljplanen är att pröva möjligheten till ett övergripande gatunät för bland annat biltrafik, bussgata, framtida spårväg, pendeltågstation på Bohusbanan och ett nytt Kvillemot på Lundbyleden.



Figur 24 Detaljplanens utformningsförslag.

5.2 Genomförande

Organisatoriska åtgärder

Tidplan

Arbete med vägplanen kommer att pågå från hösten 2014 till sommaren 2015, då förhoppningen är att planen ska vinna laga kraft. Under förutsättning att vägplanen vinner laga kraft är utbyggnaden planerad att starta 2017 och pågå till 2019.

Översiktlig tidplan:

Kungörande av granskningshandling	juli 2015
Fastställelseprövning	oktober 2015
Förfrågningsunderlag	2015 - 2016
Produktion	2017 - 2019

Organisation och ansvarsfördelning

Vägplanen tas fram av Trafikverket och arbetet samordnas med angränsande projekt och Göteborgs Stad. Trafikverket ansvarar för utbyggnaden av vägen samt för att ersätta de anläggningar som påverkas av utbyggnaden genom att återställa dess funktion. Göteborgs Stad är huvudman för allmän plats och ansvarar för framtida drift och

underhåll av allmän plats inom planområdet samt för lokalvägnätet och de nya vägbroar som anläggs över Backavägen.

Tekniska åtgärder

I det fortsatta arbetet med vägplanen och MKB utreds konsekvenserna av förslaget med hänsyn till trafik, miljö och gestaltning.

Tillstånd och dispenser

Behovet av tillstånd, anmälan och dispenser är avhängigt vägutformningens slutliga utformning. Huruvida särskilt tillstånd, anmälan eller dispens krävs kommer därför att kunna anges först när arbetet med vägplanen kommit längre.

5.3 Finansiering

Projektet finansieras dels av Trafikverket, och ingår som en del i ett namngivet objekt (E6.21 Göteborgs hamn/Lundbyleden) i den Nationella planen för transportsystemet 2010-2021, dels av Västsvenska paketet.

Kostnader

Bedömd anläggningskostnad inrymms inom avsatt budget.



TRAFIKVERKET

Trafikverket, 405 33 Göteborg. Besöksadress: Kruthusgatan 17.
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

www.trafikverket.se