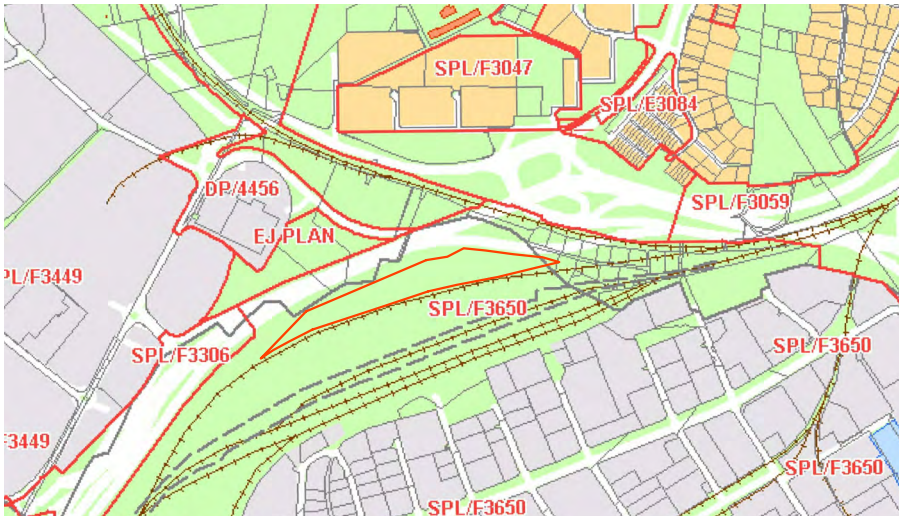


Figur 3.1 Utdrag ur Översiktsplan för Göteborg



Figur 3.2 Översikt gällande detaljplaner

PÅGÅENDE ANVÄNDNING

- Bebyggelseområde med grön- och rekreationsytor
Bostäder, arbetsplatser, service, handel, mindre grönytor m.m. Blandning av bostäder och icke störande verksamheter är önskvärd.
- Verksamhetsområde
Industri, lager, hamn, partihandel, mindre grönytor m.m. För innehålla störande verksamheter.
- Grön- och rekreationsområde
Parker, natur-, idrotts- och friluftsområden
- Nedlagd deponi
- Hav, sjö och vattendrag
- Större småbåtshamn
- Huvudtrafikled
- Övrig väg eller gata
- Järnväg

LANDSKAP MED SÄRSKILT STORA VÄRDEN

- Område med särskilt stora värden för naturvård, friluftsliv, landskapsbild och/eller kulturlandskap

FÖRÄNDRAD ANVÄNDNING

- Bebyggelseområde med grön- och rekreationsytor
Bostäder, arbetsplatser, service, handel, mindre grönytor m.m. Blandning av bostäder och icke störande verksamheter är önskvärd.
- Verksamhetsområde
Industri, lager, hamn, partihandel, mindre grönytor m.m. För innehålla störande verksamheter.
- Mellanlager för förorenade massor
- Strategisk knutpunkt
med kollektivtrafik, handel, arbetsplatser, service m.m.
- Markreservat för kommunikation, väg
- Markreservat för kommunikation, väg i t
- Markreservat för kommunikation, spårvä
- Markreservat för kommunikation, järnvä

UTREDNINGSOMRÅDE

- Utredningsområde för framtida bebyggelseområden
Bostäder, arbetsplatser, service, handel, mindre grönytor m.m. Blandning av bostäder och icke störande verksamheter är önskvärd. Innan utbyggnad krävs fördjupat planeringsunderlag.
- Utredningsområde för framtida kommunikation

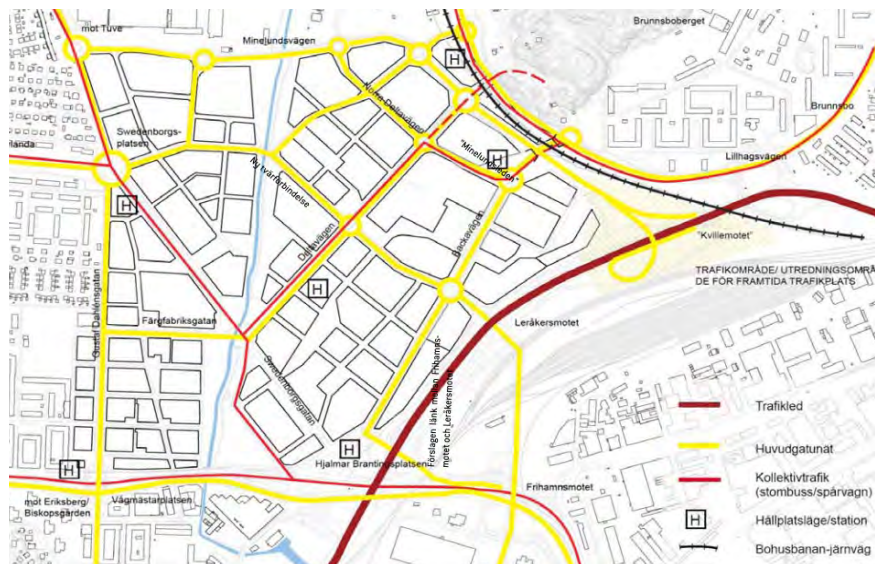
Symbolförklaring till fig 3.1



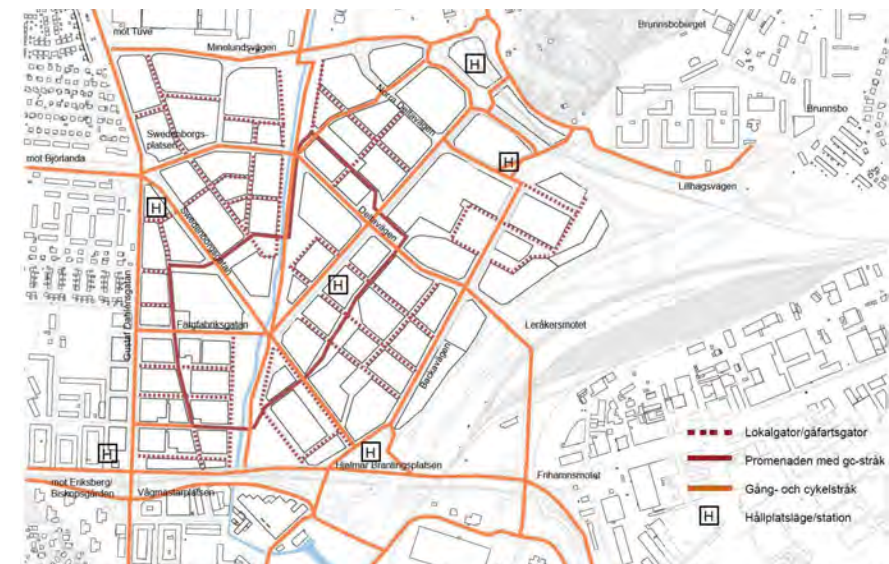
Figur 3.3 Backaplan, föreslagen markanvändning. FÖP Backaplan.



Figur 3.4 Backaplan etapputbyggnad. De första utbyggnads-etapperna, delområde 1 Östra Kvillebäcken, södra delen och delområde 2 Volymhandel och bostäder i nordost. FÖP Backaplan.



Figur 3.5 Backaplan, föreslagna gator och kollektivtrafikstråk. FÖP Backaplan.



Figur 3.6 Backaplan, föreslagna gång- och cykelstråk. FÖP Backaplan.

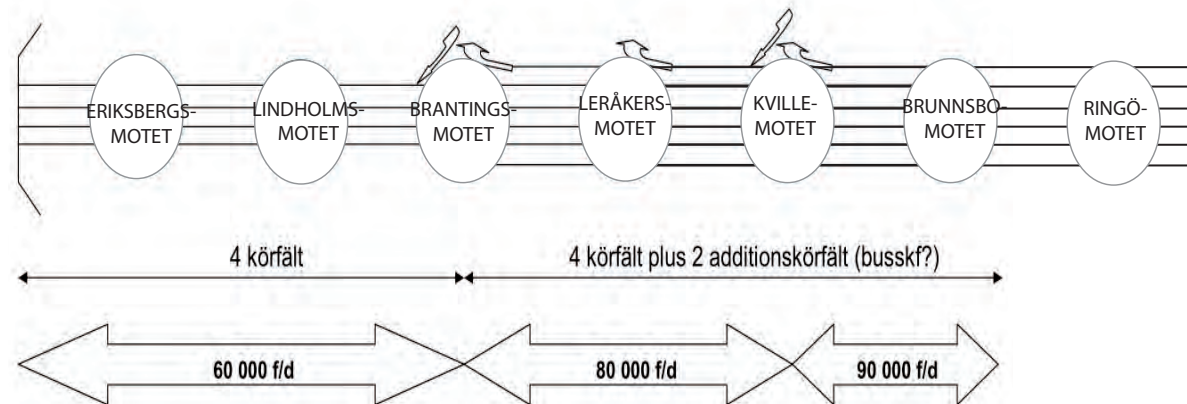
3.3 TRAFIK

Vägnät

På den aktuella sträckan har Lundbyleden två genomgående körfält samt additionskörfält i varje riktning. Studien berör fyra befintliga trafikplatser, Brantingmotet (förutsätts inte byggas om), Leråkersmotet, Brunnsbomotet och Ringömotet. Leden kännetecknas av bristande kapacitet, orienterbarhet och är svåröverskådligt på sträckan.

Anspråk

Lundbyleden fyller flera funktioner, vilka ställer olika krav på dess standard och utformning. Vidare ställer omgivningen delvis konkurrerande krav beträffande utrymmen och störningsfrihet. I vidstående tabell har de primära funktionella anspråken sammanställts. Man ser till exempel att kapacitetsbehovet är av samma storleksordning för den nationella funktionen som för den regionala respektive lokala. Däremot är behovet av anslutningspunkter betydligt större från ett lokalt perspektiv än från ett nationellt.



Funktion	Målpunkt	Önskad hastighet	Kapacitet (f/d)	Antal trafikplatser (Hj Br – Brunnsb)	Kollektivtrafik
Nationell gods	Hamnar	80 km/h	30 000 (40 % tung trafik)	1	Sektorsintresse
	Volvo				
alternativ väg					
Regional arbetsplatser bostäder	Öckerö	100 km/h	25 000	2	KomFort
	Torslanda				
	Övriga Hisingen				
Lokal arbetsplatser bostäder Handel	Centrala Hisingen	50 – 60 km/h	35 000	4	KomOfra/Nära (kommunalt önskemål) Tillgängl knutpunkter
	Backaplan				
	Frihamnen				

Summa: 90 000

5 000 – 6 000 / dh / riktning

Figur 3.7 Lundbyleden, funktionella anspråk

Biltrafik

En utförlig av redovisning av nuvarande och prognostiserade trafikflöden samt kapacitetsanalyser återfinns i en särskild underlagsrapport, Teknisk PM – Trafik/Mikrosimulering.

Nuvarande flöden på Lundbyleden varierar mellan cirka 50 000 fordon per medelvardagsdygn (f/mvd) väster om Brantingmotet till drygt 70 000 på delen närmast Ringömotet. Som utgångspunkt för analysen har varit dels befolkningstillväxt och andra förändringar som förväntas i samhället i stort, dels de som hänger samman med utvecklingen av Backaplan enligt den fördjupade översiktsplanen, FÖP.

Vägverket har i samband med den nyligen genomförda åtgärdsplaneringen för åren 2010-2021 tagit fram trafikprognoser för det övergripande vägnätet. Prognoserna måste dock kompletteras med de lokala förutsättningar som gäller, varför vi i denna studie även använt Göteborgs Stad, Trafikkontorets prognos och särskilt beräkningarna av trafikallsträngen från Backaplan.

I bilderna nedan visas Vägverkets prognos för dygn och maxtimme eftermiddag år 2020. Marieholmsförbindelsen antas vara utbyggd men i övrigt har inga stora förändringar eller restriktioner i stadens trafiksystem förutsatts.

Trafikökningen fram till år 2020 motsvarar en genomsnittlig årlig ökning med 1,7 % per år. Nivån på antalet bilresor stämmer väl med Trafikkontorets prognos om man beaktar den till-

kommande trafiken från Backaplan som endast i liten grad finns med i Vägverkets underlag.

Som en första utgångspunkt studerades en framtidssituation med hela utbyggnaden av Backaplan enligt FÖP genomförd. För att bibehålla en acceptabel tillgänglighet under högt trafik skulle det dock krävas åtgärder av annat slag (avlastning av Lundbyleden) än de som bedömdes kunna åstadkommas på relativt kort sikt. Därför ändrades fokus till att studera situationen med de första etapperna av Backaplansutbyggnaden genomförda. Det motsvarar utbyggnaden av bostäder i Östra Kvillebäcken och handel, främst volymhandel, i de nordöstra delarna med den avgränsning som gäller för upprättandet av den första nya detaljplanen för området, delområden 1 och 2 i FÖP.

De trafikflöden som alstras från handel varierar mycket beroende på handelns karaktär. I det aktuella området planeras en stor andel volymhandel (60 000 m²) och Trafikkontoret har i PM angivit tre alternativa alstringsnivåer för denna - hög, medel och låg. I denna studie har vi utgått från medelnivån men också gjort känslighetsanalyser för nivån hög. Resultatet flöden på Lundbyleden och anslutande länkar för år 2020 framgår av figurerna till höger.

Man ser att trafiken på Lundbyleden öster om Kvillemotet ökar med 7 800 f/mvd och vid Hjalmar Brantingsplatsen med 4 200 f/mvd. Under maxtimmen blir motsvarande ökning 700 respektive 300 f/mvd.

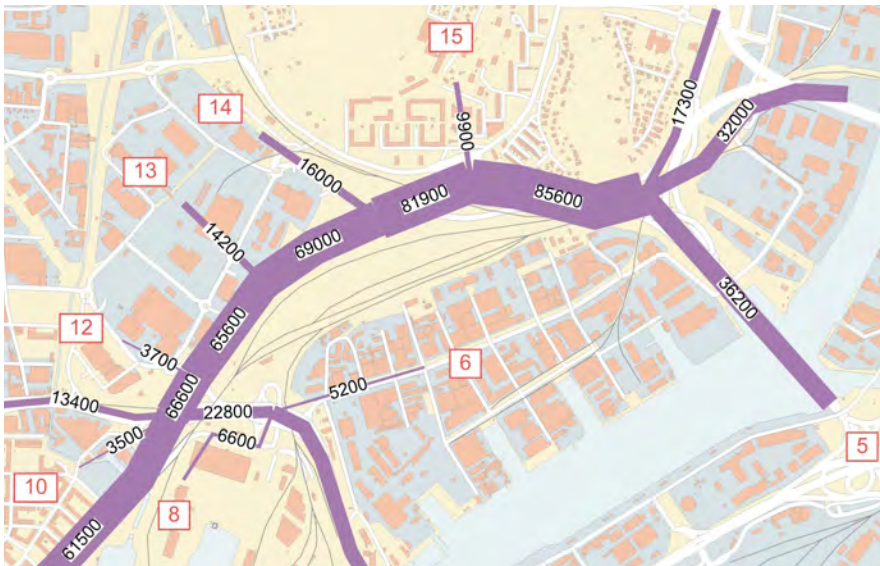
Trängselskatt

I promemoria från Finansdepartementet 2010-03-03 anges att trängselskatt för Göteborg föreslås tas ut från och med 2013-01-01. Syftet är att förbättra framkomligheten och miljön i Göteborg, men även att bidra till investeringar i infrastrukturen i Göteborgsregionen.

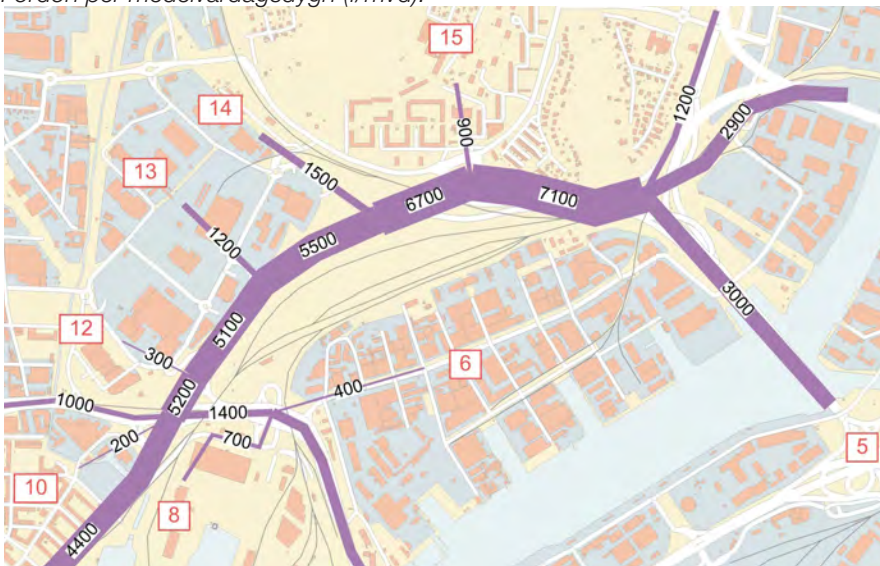
Trängselskatt föreslås tas ut med olika belopp beroende på tidpunkten för passagen in i eller ut ur det skattebelagda området. Detta område utgörs av de centrala delarna av staden, vilket inkluderar det aktuella utredningsområdet med bland annat Lundbyleden öster om Lindholmen.

Generellt sett medför trängselskatten att antalet bilresor minskar. En del av dessa ersätts av resor med kollektiva färdmedel, en del med gång- eller cykel och en del resor utförs inte alls. Vidare leder skatten till omfördelningar av biltrafiken i vägnätet på ett sätt som bland annat beror på betalstationernas placering och skattens storlek. För närvarande pågår analyser av vilka effekter som kan förväntas i olika delar av vägnätet men resultatet av detta är ännu inte tillgängligt.

Med antagandet att volymhandeln alstrar trafik enligt nivån hög blir effekten på Lundbyleden mer än dubbelt så stor. Öster om Kvillemotet ökar flödet då med 17 200 f/mvd och vid Hjalmar Brantingsplatsen med 9 000 f/mvd. Under maxtimmen blir motsvarande ökning 1 500 respektive 700 f/mvd. Belastningen vid Ringömotet blir mycket stor.



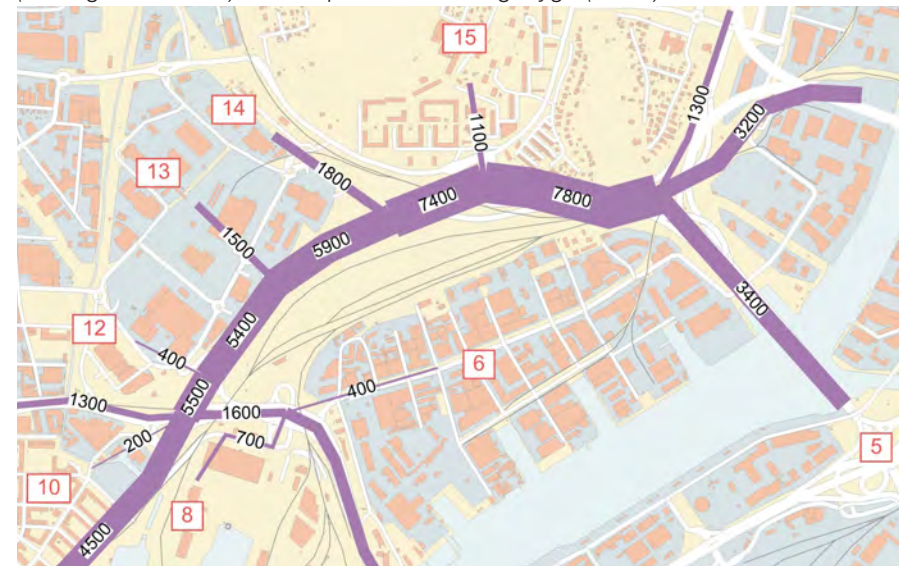
Figur 3.8 Trafikflöden. Vägverkets prognos 2020. Fordon per medelvardagsdygn (f/mvd).



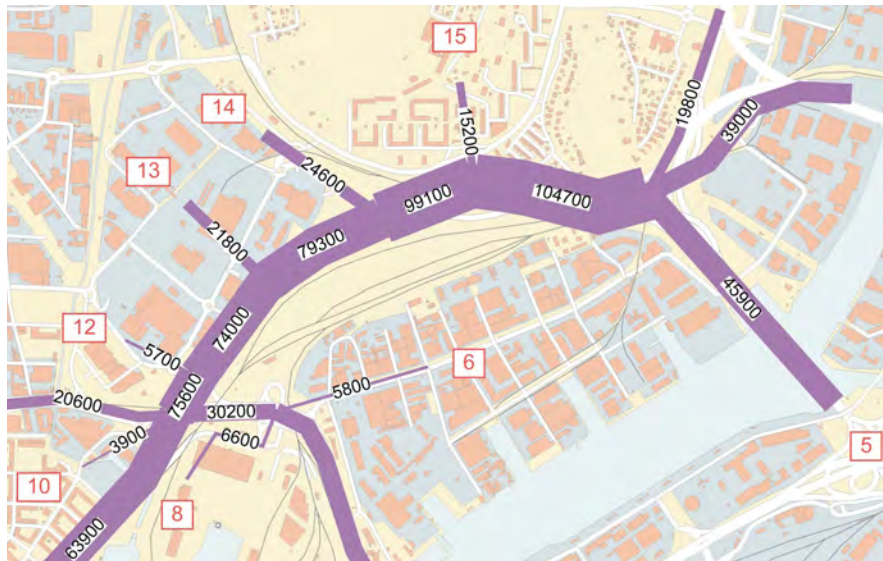
Figur 3.9 Trafikflöden. Vägverkets prognos 2020. Fordon per maxtimma (eftermiddag).



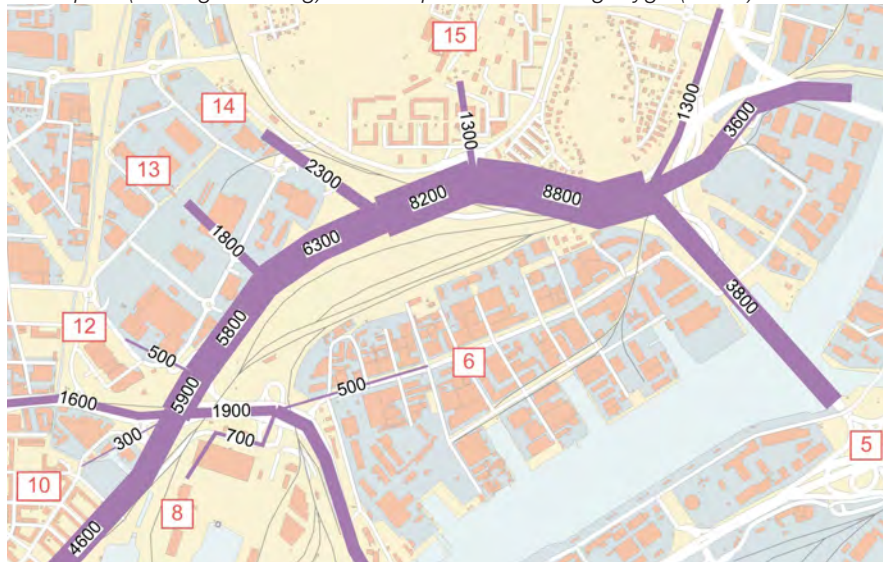
Figur 3.10 Trafikflöden. Vägverkets prognos 2020 samt volymhandel Backaplan (alstringsnivå medel) Fordon per medelvardagsdygn (f/mvd).



Figur 3.11 Trafikflöden. Vägverkets prognos 2020 samt volymhandel Backaplan (alstringsnivå medel) Fordon per maxtimma (eftermiddag).



Figur 3.12 Trafikflöden. Vägverkets prognos 2020 samt volymhandel Backaplan (alstringsnivå hög). Fordon per medelvardagsdygn (f/mvd).



Figur 3.13 Trafikflöden. Vägverkets prognos 2020 samt volymhandel Backaplan (alstringsnivå hög). Fordon per maxtimma (eftermiddag).

Dessa flöden utgör inte hela trafikallstringen från Backaplan. Det är cirka 80 % härav som beräknas beröra Lundbyleden. Den totala allstringen till och från området enligt FÖP 1+2 utgör 15 000 f/mvd (medel) respektive 30 000 f/mvd (hög). Vid full utbyggnad enligt FÖP blir trafikallstringen 45 000 f/d (medel) respektive 70 000 f/mvd (hög).

Kollektivtrafik

Det tyngsta stråket i området är mellan Göta älvbron och Hjalmar Brantingsplatsen. Längs Lundbyleden går i dag främst expresslinjer mot E6 Norr. Det finns även ett par linjer via Tingstadstunneln mot Brunnsbotorget.

I samband med utbyggnad av Backaplan planeras ett förstärkt kollektivtrafikstråk genom området från Hjalmar Brantingsplatsen mot Brunnsbo och Backa. Det finns också planer på att ordna en hållplats på Bohusbanan med koppling till detta stråk.

När pendeltågstationen vid Gamlestads Torg öppnar 2012 finns behov av en busslinje härifrån till Hjalmar Brantingsplatsen.

Under ett senare skede av utredningsarbetet har planerna på att införa ett system med trängselskatt blivit allt mer konkreta. I samband med detta föreslås en tidigareläggning av åtgärder som gör det möjligt att utöka kollektivtrafiken. Analyserna av hur biltrafikflödena påverkas av detta pågår men är ännu inte slutförda. Effekterna för den östra delen av Lundbyleden beror mycket på hur älvförbindelserna beskattas.

Gång- och cykeltrafik

Det finns i dag ett par stråk längs Lundbyleden, varav ett löper strax intill på den södra sidan mellan Brantingleden och Brunnsbotorget. Hamnbanan går parallellt med gång- och cykelbanan på andra sidan, se figur 3.14. Den fördjupade översiktsplanen redovisar att stråket söder om leden slopas medan stråken i Backaplansområdet utvecklas och en ny förbindelse till Frihamnsområdet kan skapas i Leråkersmotet, se figur 3.6.



Figur 3.14 Befintliga cykelstråk

Tågtrafik

Hamnbanan med Kvillebangården avgränsar vägområdet mot söder. Banan trafikeras av närmare 80 godståg per vardagsdygn. I förstudien för Lundbyleden har alternativa möjligheter för en samordnad framtida utbyggnad analyserats. Strax väster om Brunnbomotet korsar Bohusbanan med ca 50 tåg per dygn på broar över leden. Enligt FÖP planeras en pendeltågstation i höjd med Backaplan.

Banverket planerar åtgärder för järnvägsanläggningarna i anslutning till utredningsområdet på kort och lång sikt.

- Hamnbanan. Pågående utredning om ny Marieholmsbro med anslutningar, som sträcker sig fram till Kvillebangården. Dubbelspår för hamnbanan kan komma att kräva utrymme i den trånga sektionen i Ringömotet. Gemensam genomförbarhets-

studie med Vägverket påbörjas under våren för sträckan Eriksbergsmotet – Brantingmotet.

- Kvillebangården. Under våren påbörjas utredning om Kvillebangården, bl a fler genomgående spår för hamnbanan och för 750 m långa uppställningsspår.
- Bohusbanan. Idéstudie för södra Bohusbanan Göteborg – Uddevalla pågår med syfte att utreda ökad kapacitet samt ny pendeltågstation i Brunnbo. På lång sikt är dubbelspår tänkbart, men i samband med utbyggnad av pendeltågstationen kan det vara aktuellt med dubbelspår från stationen fram till hamnbanan.

3.4 MILJÖ OCH HÄLSA

I förstudien, som ligger till grund för genomförbarhetsstudien, redovisas övergripande mål och strategier ur miljösynpunkt och den regionala utvecklingen, utgående från Västra Götalandsregionens vision, beskrivs bl a med avseende på transportsystemets påverkan på miljön. Projekt mål, bl a för miljön, togs fram och måluppfyllelsen utvärderades för de föreslagna åtgärderna vilket låg till grund för de beslut som fattades.

Göteborgs Stad har arbetat vidare med att ta fram lokala miljö kvalitetsmål för Göteborg utgående från de av riksdagen antagna 16 miljö kvalitetsmålen. Hittills har kommunfullmäktige under 2008 och 2009 antagit sex lokala mål, bl a:

Begränsad klimatpåverkan, där ett delmål lyder "2020 ska utsläppen av koldioxid från den icke-handlande sektorn i Göteborg ha minskat med minst 30 % jämfört med 1990".

Frisk luft, där delmål om partiklar, kvävedioxid och flyktiga organiska kolväten finns formulerade.

I genomförbarhetsstudien fokuseras främst på den fysiska genomförbarheten av ett antal studerade åtgärder och utformningar av vägnätet för att tillgodose såväl vägens funktion som regional och nationell transportled som Göteborgs Stads anspråk på lokala anslutningar till den pågående utbyggnaden av Backaplansområdet.

De redovisade åtgärderna är sammantagna att betrakta som steg 4-åtgärder enligt Fyrstegsprincipen och kan sägas utgöra förstudiens "Alternativ fem trafikplatser" på delen öster om Kvillebäcken. När det gäller utsläpp till luft anses i förstudien inga skillnader föreligga mellan de aktuella förslagen att bygga ut den östra delen. Däremot skulle alternativet med tre trafikplatser vara bättre ur bl a bullersynpunkt för bostäderna i Brunnbo.

Åtgärder som underlättar satsningar på kollektivtrafiken (K2020), exempelvis busskörfält, medverkar till en stadsplanering, som minskar bilberoendet och bidrar till att delmålet "Begränsad klimatpåverkan" nås genom att reducera utsläppen av fossil koldioxid.

3.5 BYGGNADSTEKNISKA FÖRUTSÄTTNINGAR

Byggnadsverk

På sträckan Brantingmotet – Ringömotet finns sju broar, fem vägbroar i trafikplatserna och två järnvägsbroar på Bohusbanan, se figur. I tabellen nedan framgår ålder och aktuell status för byggnadsverken. För bron i Leråkersmotet gjordes en särskild inspektion i juni 2009.

Geologi och geoteknik

Från geologisk synpunkt består området huvudsakligen av lera till stort djup anslutande till fastmarkspartier med berg i dagen eller morän på ytnära berg inom de östra delarna. Fyllning förekommer över leran i stort sett i hela sträckningen. Marknivåerna ligger i allmänhet lägre än +12,8 (2,8 meter över havsytan) utom vid Brunnsbomotet i öster. Lägst ligger marken inom stora ytor i Brantingmotet där nivån som lägst är ca +8,5, således ca 1,5 m lägre än medelvattenståndet i Göta älv. Jorden består således huvudsakligen av fyllning på mäktiga lerlager som vilar på friktionsjord ovan berg. Lerdjupen överstiger i allmänhet 30 m och är vanligtvis 70 å 90 m. Vid Brunnsbo- och Ringömoten förekommer dock berg i dagen och morän på ytnära berg.

Innan anläggandet av Göteborg gick strandlinjen för de stora älvnära Tingstads- och

	Bronr	Namn	Brotyp	År	Inspektionsstatus	klassning
1	14-884-3	Hjalmar Brantingsplatsen. Västra broarna	Spännarmerad balklåda av betong	1975	2004 Inga allvarliga anmärkningar, nästa 2010	Generellt klassad 14/18 eget körfält och 14/27 vägbanemitt
2	14-884-2	Hjalmarbrantingsplatsen. Östra bron	Spännarmerad balklåda av betong	1975	2004	Generellt klassad 14/18 eget körfält och 14/27 vägbanemitt
3	14-884-16	Leråkersmotet	Plattbram i 2 spann	1975	Särskild inspektion 2009. Inga allvarliga skador omisolerad ca år 2000.	Schablonklassad 18/20 eget körfält och 24/27 vägbanemitt
4	3500-906-1	Jvg-bro över Lundbyleden	Plattbro i 4 spann	1955	2002 Inga större fel. Ska inspekteras i höst	
5	14-545-1	Brunnsbomotet	Plattbro i 4 spann	1959	2004 Inga allvarliga anmärkningar, nästa 2010	Individuellt klassad 12/18 eget körfält och 16/24 vägbanemitt
6	3500-905-1	Jvg-bro över ramp	Plattbro i 1 spann	1972	2002 Inga större fel. Ska inspekteras i höst	
7	14-658-1	Ringömotet	Balkbro i 5 spann	1968	2004 Åtgärdad 2005	Schablonklassad 14/19 eget körfält och 14/32 vägbanemitt

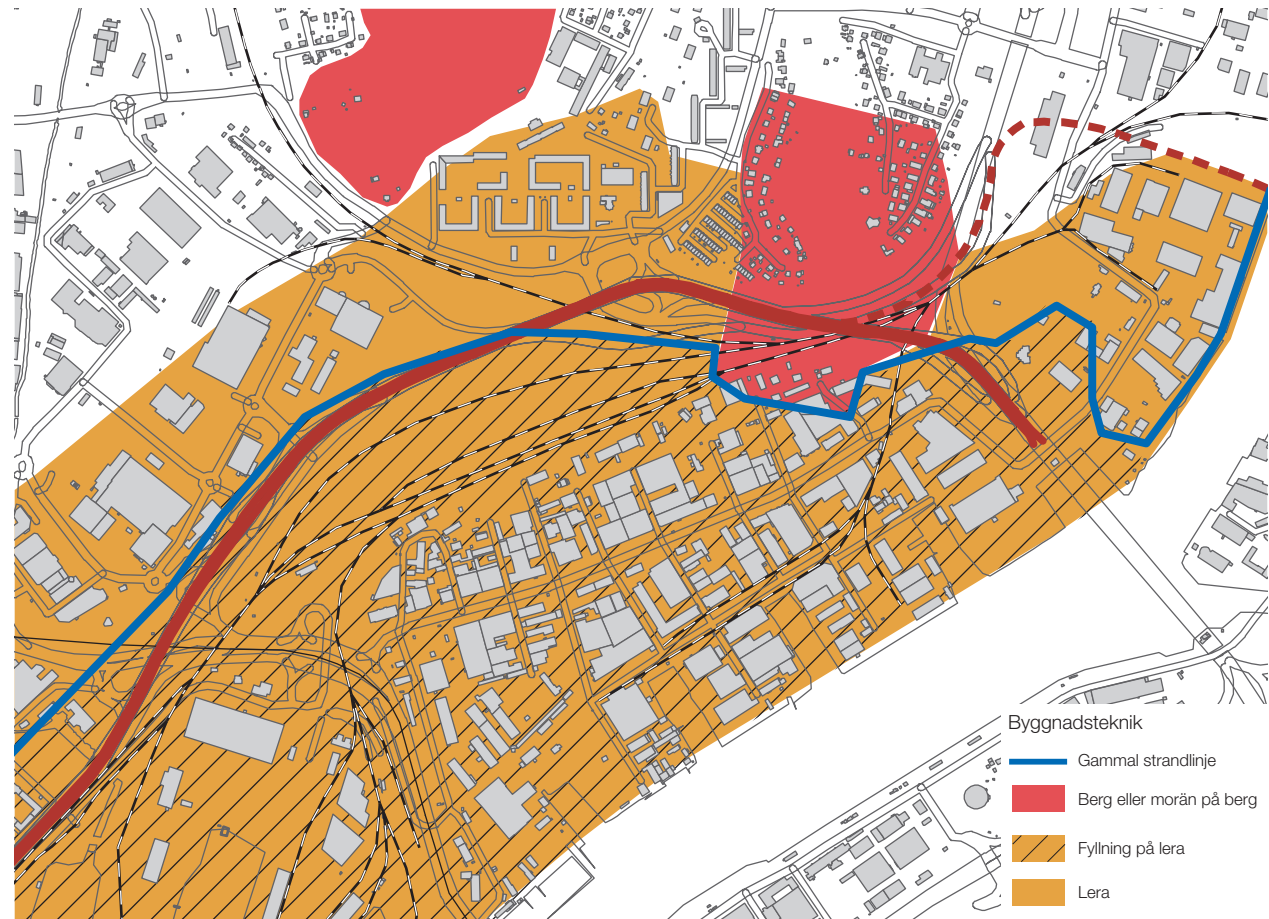
Figur 3.15 Tabell, status befintliga broar



Figur 3.16 Befintliga byggnadsverk

Lundbyvassarna i läge för nuvarande Lundbyleden. Vattendjupet var inom stora delar inte mer än 0,5 – 1 m. På 1870-talet började Tingstadsvassen torrläggas för att vinna industrimark. Sankmarkerna fylldes med muddermassor från älven. Runt den på så sätt skapade Ringön muddrades Omloppskanalen eller Ringkanalen som låg i området söder om Kvillebangården och sträckte sig ut till älven genom Frihamnsområdet. Trots att de tidigare vassarna är uppfyllda är leran inom stora delar konsoliderad för nuvarande marknivåer. Relativt stora sättningar har dock uppkommit genom åren och marken sätter sig fortfarande, men med relativt måttlig hastighet. Sättningen utvecklas huvudsakligen i den postglaciala leran. Ytterligare belastning av leran, i form av fyllningar och grundvattensänkningar, ger dock upphov till större sättningar.

Av såväl stabilitets- som sättnings-skäl måste jorden grundförstärkas för byggnader, byggnadsverk och bankar. Detta åstadkoms genom att grundläggning görs på långa kohesionspålar. Lättfyllning kan användas vid höjning av befintliga marknivåer, men – särskilt vid cellplast – måste den ökande uppflytningsrisken beaktas för framtida förhöjda älvnivåer.



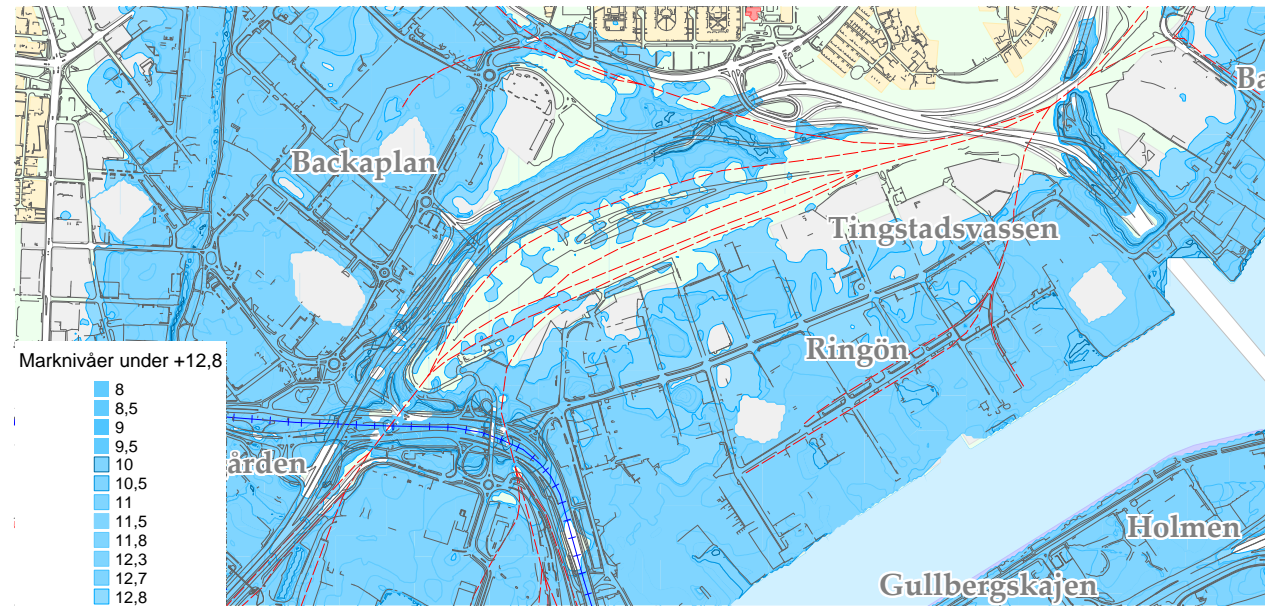
Figur 3.17 Grundförhållanden

Höga vattenstånd

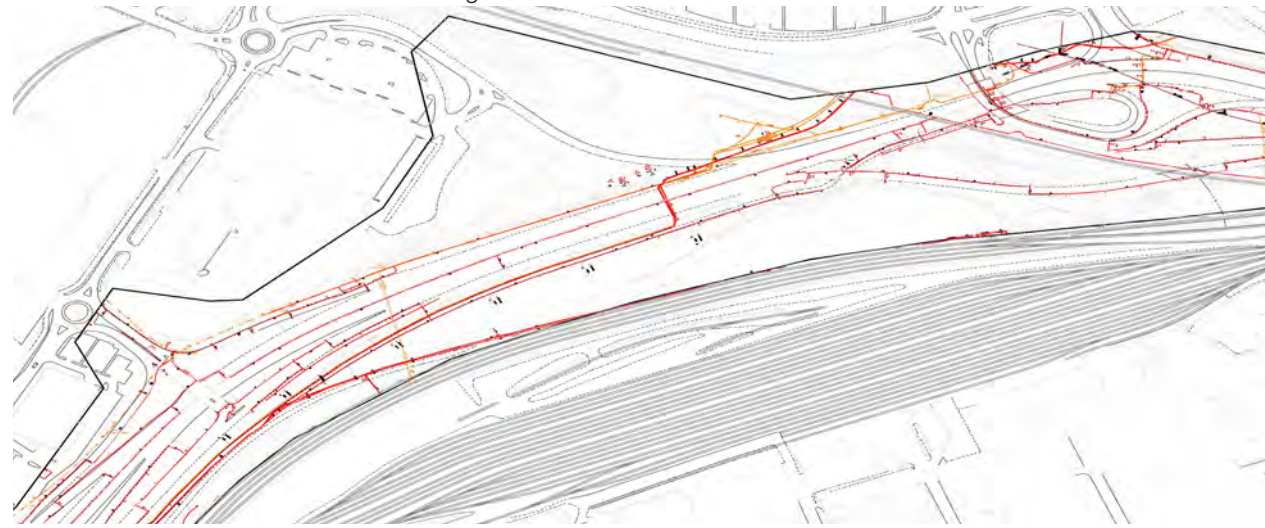
En stor del av sträckan ligger under den nivå Stadsbyggnadskontoret använder som planeringsnorm för framtida högvattennivå i älven, +12,8 (2,8 meter över havsytan). Vid höga vattenstånd fungerar inte dräneringen av vägars överbyggnad som planerat, vilket innebär sänkt bärighet i gator och vägar. Långvarig nederbörd kan även ge framkomlighetsproblem pga av vattensamlingar då vattenavrinningen inte fungerar i diken och ledningar.

Befintliga ledningar

På den aktuella sträckan finns inga större rörledningsstråk med undantag av en djupt liggande dagvattenkulvert i Brunnsbomotet, vilken troligen inte påverkas vid eventuella ombyggnader i dess närhet. Längs och tvärs vägområdet ligger el- och telekablar, vilka kommer att påverkas vid ombyggnad, se utsnitt från ledningskartverk.



Figur 3.18 Områden som ligger under nivån +12,8. Enligt Stadsbyggnadskontorets planeringsnorm riskerar dessa områden att översvämmas vid extremt höga vattennivåer i Göta älv.



Figur 3.19 Utdrag ur ledningskartverket Samlingskartan, exempel på förekomst av befintliga ledningar.