

Åtgärdsvalsstudie

E45 Bohusmotet,
med utblick mot Eriksdal

Ärendenummer: TRV2018/16321



Dokumenttitel: Åtgärdsvalsstudie E45 Bohusmotet, i Ale kommun, med utblick mot Eriksdal, i Göteborgs kommun

Författare: Erik Frid och Anna Granberg, COWI AB

Projektledare: Johan Kustfolk, Trafikverket, och Erik Frid, COWI AB

Bitr. projektledare: Tea Silic, Trafikverket, och Bertil Hallman, Trafikverket

Dokumentdatum: 2019-03-05

Ärendenummer: TRV2018/16321

Fastställt av: Jörgen Ryding, Trafikverket

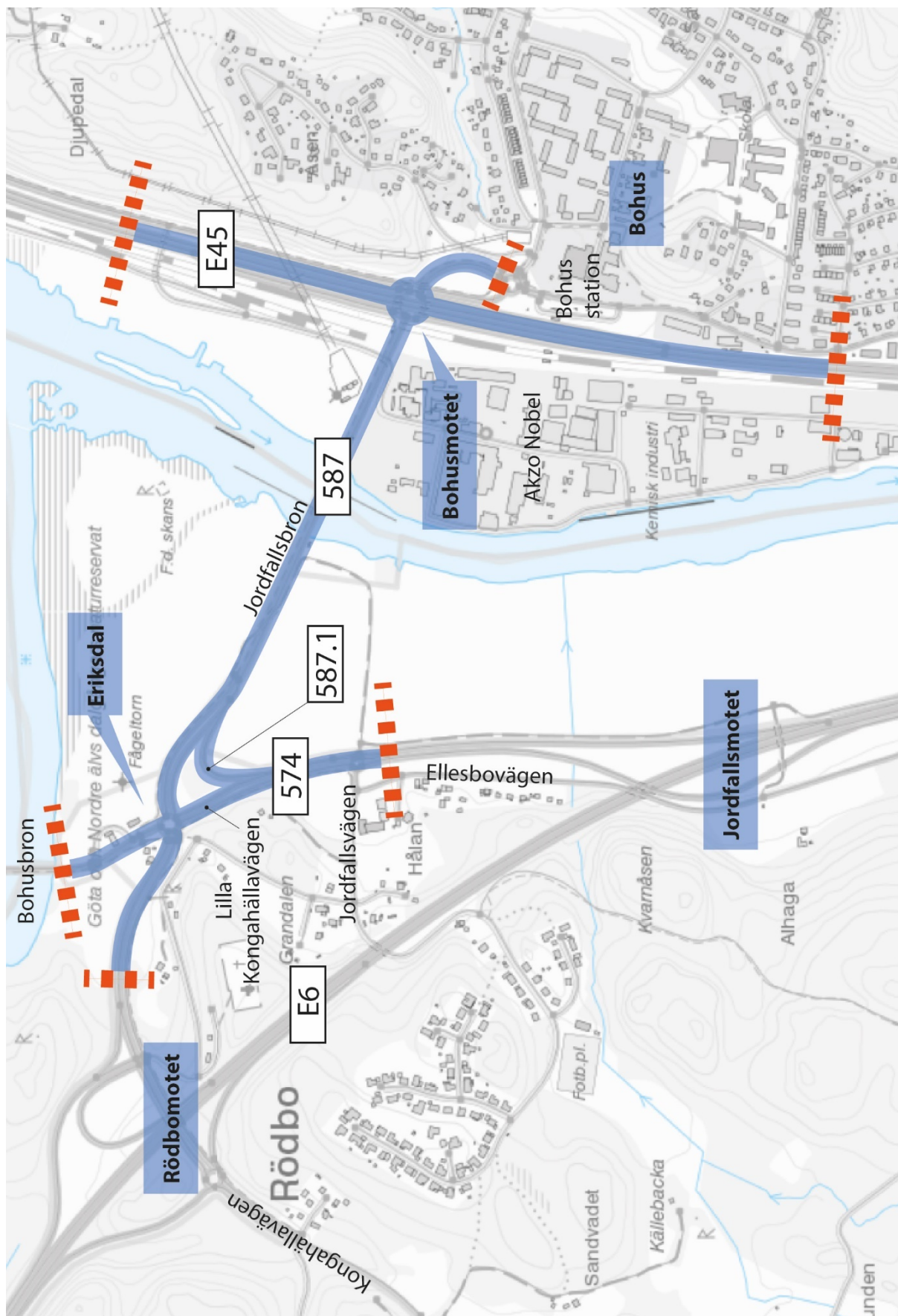
Kontaktperson: Johan Kustfolk, Trafikverket

Trafikverket

Postadress: Trafikverket, 405 33 Göteborg. Besöksadress: Vikingsgatan 2-4, 411 04 Göteborg

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921



Figur 1. Utredningsområdet Jordfallsbron, Bohusmotet och korsningen vid Eriksdal samt erforderliga delar av omgivande väg enligt längs blå linje i figuren.

Namn på åtgärdsvalsstudie: E45 Bohusmotet med utblick mot Eriksdal

Ansvarig för genomförande: Johan Kustfolk

Organisation: Trafikverket

Datum - start: 2018-03-06

Datum - avslut: 2019-03-05

Innehållsförteckning

1.	Inledning	7
1.1.	Bakgrund	7
1.2.	Syfte	9
1.3.	Initial problembild	9
1.4.	Avgränsningar	10
1.5.	Aktörer och övriga intressenter, involverade eller ej	10
2.	Tidigare planeringsunderlag och gällande planer	11
2.1.	Översiktsplanering	11
2.2.	Gällande och pågående detaljplaner	12
3.	Funktionsbeskrivning	15
3.1.	Historisk tillbakablick	15
3.2.	Vägnätets funktioner idag	18
4.	Nulägesbeskrivning	21
4.1.	Målpunkter	21
4.2.	Vägnätets utformning och standard	24
4.3.	Gång- och cykeltrafik	29
4.4.	Kollektivtrafik	35
4.5.	Biltrafik	42
4.6.	Sjöfartstrafik	48
4.7.	Trafiksäkerhet	50
4.8.	Riksintressen och bevarandevärden	52
5.	Kommande utveckling	56
5.1.	Kommunernas utbyggnadsplaner	56
5.2.	Planerade infrastrukturåtgärder	56
5.3.	Trafikprognos	58
6.	Preciserande av brister och problembild	60
6.1.	Allmänna brister	60
6.2.	Systemövergripande brister	60
6.3.	Platsspecifika brister	62
7.	Mål för lösningar	74
8.	Krav för lösningar	74
9.	Tänkbara åtgärder	75
9.1.	Allmänna åtgärder	77
9.2.	Systemövergripande åtgärder	85
9.3.	Platsspecifika åtgärder	95
10.	Paketering och samlad effektbedömning	133
10.1.	Allmänna åtgärder på kort till lång sikt	133
10.2.	Trimningsåtgärder i vägnätet på kort sikt	135
10.3.	Åtgärder för sjöfartstrafiken	140
10.4.	Systemövergripande åtgärder	142
11.	Bortvalda åtgärder	144
12.	Forma inriktning och rekommendera åtgärder	147
13.	Avslut av studie	149
13.1.	Arbetsprocessen	149
13.2.	Ansvarig kvalitetsgranskare	149
13.3.	Ansvarig projektledare samt chef	149
14.	Källor	150

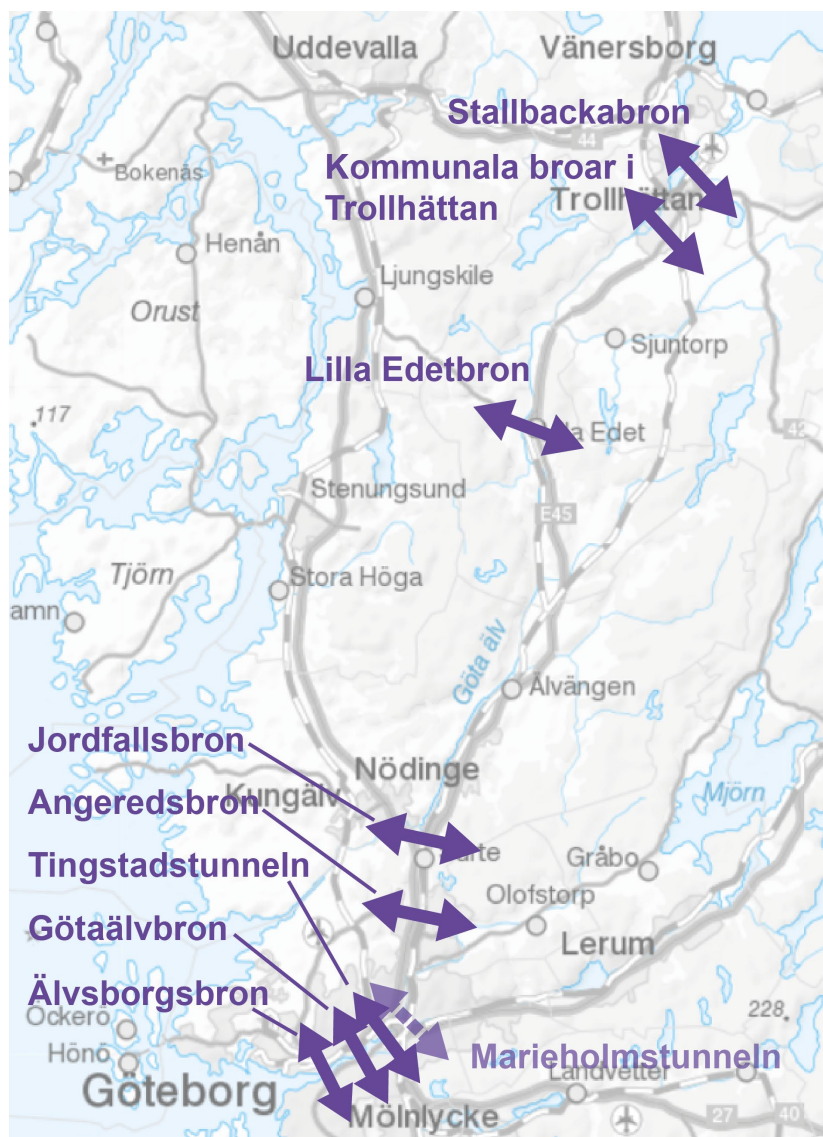
1. Inledning

I detta kapitel beskrivs bakgrund, syfte, den initiala problembilden till studien samt dess avgränsningar, aktörer och intressenter.

1.1. Bakgrund

Jordfallsbron är en öppningsbar bro över Göta älv. Jordfallsbron kopplar samman E45 i höjd med Bohus samhälle, i Ale kommun, på östra sidan och E6 vid Eriksdal och Rödbo, i Göteborgs kommun, på västra sidan. Direkt norr om Eriksdal och Rödbo, norr om Nordre älv finns Kungälvns tätort.

Jordfallsbron är en av ett fåtal fasta förbindelser över Göta älv som tillsammans med trafikplats Bohusmotet, korsningen vid Eriksdal, trafikplats Rödbomotet och trafikplats Jordfallsmotet kopplar samman E45 och E6. Totalt finns sju större fasta förbindelser över Göta älv på sträckan mellan Göteborg och Trollhättan. Därtill finns ett antal kommunala broar för lokal trafik i Trollhättan. Ytterligare en fast förbindelse tvärs älven, i form av Marieholmstunneln, är under färdigställande i centrala Göteborg, se Figur 2.



Figur 2. Översiktskarta över förbindelserna tvärs Göta älv.

Jordfallsbron är, som framgår av Figur 2, den nordligaste förbindelsen över älven i Göteborgsområdet. Nästa förbindelse över älven norrut och med koppling till E6 och E45 finns via väg 167 i Lilla Edet och därefter i Trollhättan via väg 44. Både kopplingen via väg 167 och väg 44 är betydligt längre än sträckan mellan E6 och E45 i höjd med Jordfallsbron, men kan ändå med hänsyn till restid i ett regionalt eller nationellt perspektiv vara alternativ till att passera över Jordfallsbron.

Jordfallsbron tillsammans med de närliggande korsningarna utgör på så sätt en mycket viktig länk i vägsystemet tvärs Göta älv. Detta både för Göteborgsområdet i stort men också för den lokala trafiken mellan tätorterna Kungälv och Bohus, med flera, på ömse sidor om älven. Närheten till både E6 och E45 innebär att Jordfallsbron också är en del i det kommunicerande kärlet som de två vägarna utgör till och från centrala Göteborg, där trafikanter väljer den väg som för dagen har högst framkomlighet. Trafikflödena över bron och i korsningarna kan på så sätt variera beroende på omständigheter långt från studerat område inom denna utredning.

Bohusmotet byggdes om och anslöts till befintlig Jordfallsbro som en del i utbyggnaden av motorvägen och järnvägen mellan Göteborg och Trollhättan inom projekt BanaVäg i Väst. Nuvarande utformning av Bohusmotet stod klar år 2012. Under åren som gått sedan färdigställandet har problematik med köbildning, särskilt i samband med broöppningar för Jordfallsbron, och låg trafiksäkerhet samt otrygga förhållanden för oskyddade trafikanter i Bohusmotet och längs Jordfallsbron påtalats av olika delar av Trafikverkets organisation, Ale och Kungälvs kommuner samt via inspel från medborgare.

Insikt om att problematiken med köbildning i Bohusmotet kan komma att uppstå har funnits inom Trafikverkets organisation sedan Bohusmotet färdigställdes. Risker för problem påtalades redan i bygghandlingsskedet av projekt BanaVäg i Väst, inom vilket motorvägen och järnvägen mellan Göteborg och Trollhättan byggdes ut, men projektorganisationen såg då ingen möjlighet att så sent i processen ändra utformningen av den överliggande cirkulationsplatsen, som formellt hade fastställts i en arbetsplan. Införandet av trängselskatt i Göteborg år 2013 har påverkat och förstärkt den, för nuvarande utformning av Bohusmotet, ogynnsamma trafiksituationen då Jordfallsbron är en av få ej avgiftsbelagda passager över Göta älv. Detta som följd av att trafik, framför allt mellan E45 och västra delarna av Hisingen, i större utsträckning väljer att trafikera runt Göteborgs centrala delar, exempelvis via Norrleden/Hisingsleden och Kongahällavägen istället för via Tingstadstunneln och Lundbyleden. Detta har medfört att trafikflödet har ökat över Jordfallsbron och genom cirkulationsplatsen i Bohusmotet och på så sätt förstärkt framkomlighetsproblemen. Att trängselskatt även kommer tas ut för passager genom Marieholmstunneln bedöms ytterligare förstärka trafiksituationen. Beslutet om att införa trängselskatt i Marieholmstunneln togs efter att Bohusmotet färdigställdes inom projektet BanaVäg i Väst.

Angeredsbron, strax söder om Jordfallsbron, finns som en alternativ förbindelse över Göta älv men upplevs inte som ett reellt alternativ för trafikanterna vid normalt trafikläge. Detta som följd av utformningen av anslutningen till E45 vid Agnesbergsmotet och omvägen via Angeredsleden på tre till fyra kilometer längre resväg och två till tre minuter längre restid.

I anslutning till korsningen vid Eriksdal finns en större bytespunkt för kollektivtrafiken. Inspel och önskemål har framförts kring om och hur kollektivtrafiken och bytespunkten kan vara en del i att avlasta eller förändra trafiksituationen på och i anslutning till Jordfallsbron, Bohusmotet och korsningen vid Eriksdal.

1.2. Syfte

Syftet med åtgärdsvalsstudien är att, med utgångspunkt i identifierade problem och brister, studera och föreslå:

- framkomlighets- och trafiksäkerhetshöjande åtgärder för biltrafiken i Bohusmotet,
- framkomlighetshöjande åtgärder för kollektivtrafiken i korsningen vid Eriksdal samt
- trafiksäkerhets- och framkomlighetshöjande åtgärder för oskyddade trafikanter i Bohusmotet, längs Jordfallsbron och i korsningen vid Eriksdal.

De åtgärder som studeras och föreslås ska kunna genomföras på kort sikt (år 2019-2023) eller medellång sikt (år 2024-2029). En utblick sker också på lång sikt (efter år 2029), det vill säga efter nuvarande planperiod.

Målet med denna rapport är att på ett lättillgängligt och övergripande sätt redogöra för de problem och brister, de förutsättningar samt de åtgärder som studeras och föreslås inom ramen för åtgärdsvalsstudien.

1.3. Initial problembild

I och anslutning till Bohusmotet utgörs problemen för biltrafiken framför allt av att köbildning uppstår under maxtimmarna, både på förmiddagen och på eftermiddagen, då trafikflödena är som högst och i samband med broöppningar. Köbildning uppstår på avfartsrampen från E45 norr under maxtimmen på förmiddagen och på avfartsrampen från E45 söder under maxtimmen eftermiddag. Tidvis sträcker sig dessa köer ut på E45 och hindrar genomgående trafik. Köbildningen påverkar trafiksäkerheten längs E45 och i Bohusmotet negativt då köbildningen på avfartsramperna och särskilt kösvansar som växer ut på motorvägen ökar risken för upphinnandeolyckor på motorvägen. Köbildningen påverkar även framkomligheten längs E45 och framför allt i Bohusmotet negativt. Orsakerna till köbildningen är ökande biltrafik och, som nämnts ovan, en för nuvarande utformning av Bohusmotet ogynnsam trafiksituationen men också beroende på begränsade siktförhållanden där avfartsramperna från E45 ansluts till den överliggande cirkulationsplatsen i Bohusmotet.

Att Jordfallsbron öppnas för båttrafiken på Göta älv, och att detta sker under maxtimmarna när trafikflödet längs Jordfallsbron är som högst, medför ytterligare belastning på vägsystemet med köbildning enligt ovan som följd.

Även vid korsningen vid Eriksdal utgörs problemen av att köbildning uppstår under maxtimmarna, både på förmiddagen och på eftermiddagen, då trafikflödena är som högst. Köbildning uppstår i tillfarten från Bohusbron, väg 574, från norr under maxtimmen förmiddag, men även i viss utsträckning under maxtimmen eftermiddag, och i tillfarten från Lilla Kongahällavägen, väg 574, från söder på eftermiddagen. Köbildningen medför framkomlighetsproblem i korsningen, särskilt i tillfarterna från norr och från söder. Köbildningen i tillfarten från norr påverkar också kollektivtrafikens framkomlighet negativt i södergående riktning genom korsningen. I tillfarten från söder och genom korsningen i norrgående riktning har kollektivtrafiken ett eget körfält vilket innebär god framkomlighet. Orsakerna till köbildningen i korsningen upplevs vara höga trafikflöden och höga hastigheter i öst-västlig riktning och väst-östlig riktning längs väg 587 genom korsningen, som tillsammans med korsningens utformning som cirkulationsplats innebär att övrig trafik har svårt att ta sig ut från sina respektive tillfarter. En annan orsak kan vara att flera större ombyggnader i Kungälv respektive på E6 och Kungälvsmotet medför att trafikanter till och från centrala delar av Kungälv, men

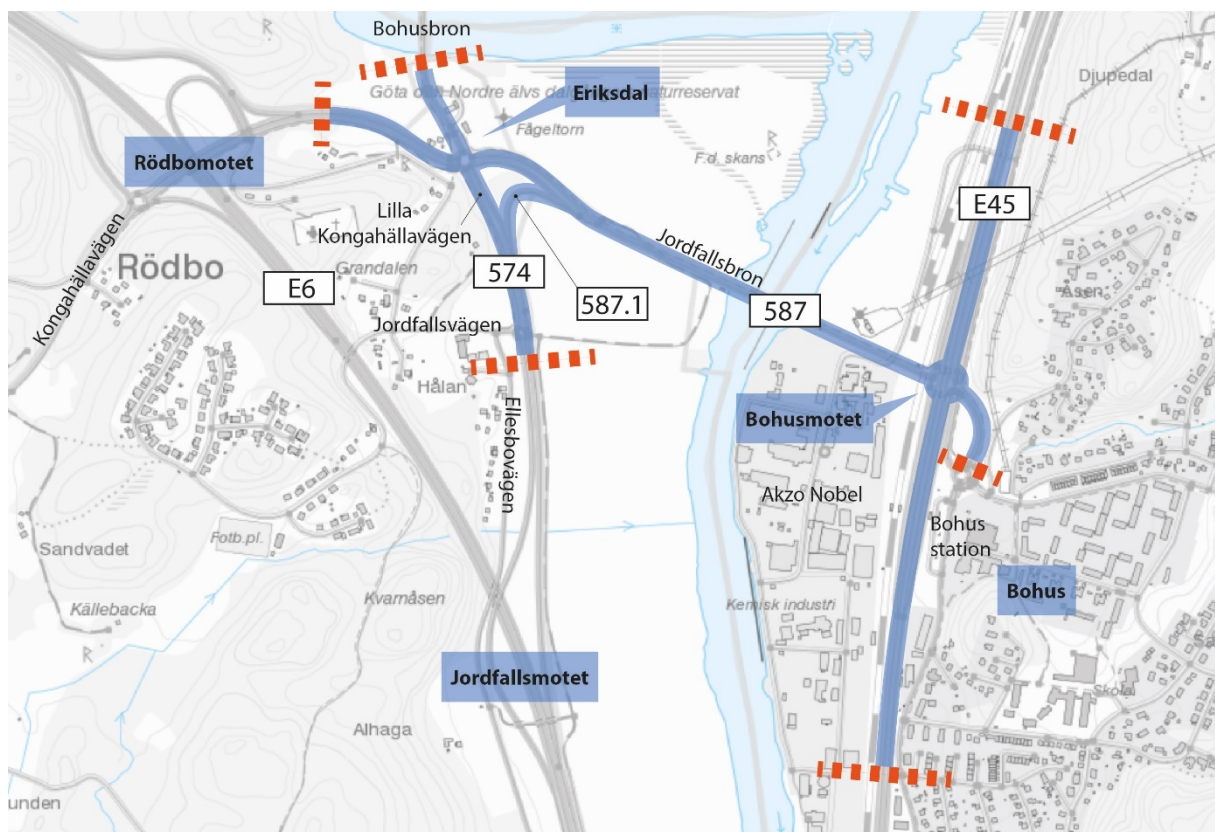
även annan genomfartstrafik, väljer att trafikera via Eriksdal och genom Kungälv istället för via E6. Om detta är del i problemet behöver verifieras när de större ombyggnaderna är färdigställda.

För de oskyddade trafikanterna utgörs problemen av att Bohusmotet, Jordfallsbron och i viss mån korsningen vid Eriksdal inte upplevs vara trygga och trafiksäkra miljöer. Orsaken är få oskyddade trafikanter, att biltrafiken är dominerande och att hastigheten upplevs vara hög, både generellt och vid gång- och cykelpassagerna. Därtill att utformningen av de passager som finns inte skapar önskvärd trafiksäkerhet och möjlighet till samspel mellan de oskyddade trafikanterna och biltrafiken.

1.4. Avgränsningar

Åtgärdsvalsstudien är avgränsad till E45 och Bohusmotet, väg 587 - Jordfallsbron och del av Kongahällavägen, väg 574 - del av Lilla Kongahällavägen genom korsningen vid Eriksdal, samt erforderliga delar av omgivande vägnät. Utredningsområdet framgår av Figur 3.

I enlighet med studiens syfte ska åtgärder studeras och förslås som främst kan finansieras inom de mindre potterna i nationell och regional plan och som kan genomföras inom den nuvarande planperioden, det vill säga på kort sikt, år 2019-2023, eller på medellång sikt, år 2024-2029. Därtill identifieras åtgärder på längre sikt som kan efter fortsatt utredning vara aktuella för inarbetning som namngivna objekt i nästkommande nationella plan, efter år 2029.



Figur 3. Utredningsområdet omfattar Jordfallsbron, Bohusmotet och korsningen vid Eriksdal samt erforderliga delar av omgivande väg enligt blå linjer i figuren.

1.5. Aktörer och övriga intressenter, involverade eller ej

Intressenter i åtgärdsvalsstudien är Trafikverket, Ale kommun, Kungälvs kommun, Göteborgs Stad, Västrafik, Polis, Räddningstjänst samt Ambulanssjukvården, Sjöfartsverket, Akzo Nobel samt boende och verksamma inom och i anslutning till utredningsområdet.

2. Tidigare planeringsunderlag och gällande planer

Nedan beskrivs tidigare planeringsunderlag och gällande planer, uppdelat på översiktsplanering respektive gällande och pågående detaljplaner.

2.1. Översiktsplanering

De översiktsplaner som berör utredningsområdet och dess närhet är Ale kommuns översiktsplan, Kungälv kommun översiktsplan samt Göteborgs Stads översiktsplan.

Ale kommuns gällande översiktsplan (ÖP 07) antogs 2007. Sedan antagandet av översiktsplanen har fyra geografiska och tematiska fördjupningar och tillägg till översiktsplanen tagits fram. År 2016 genomfördes en aktualiseringsprövning, i vilken det konstaterades att en övervägande del av översiktsplanen är inaktuell. Planen gäller dock tills en ny kommunövergripande plan är antagen. I översiktsplanen, dess fördjupningar eller tillägg finns inga utpekade planer i och i nära anslutning till utredningsområdet, bortsett från den genomförda utbyggnaden av E45 och Norge/Vänerbanan. Inom kommunen som helhet och samhällena längs motorvägen och järnvägen finns ett flertal utpekade områden, både större och mindre, för utveckling av bostäder och verksamheter. Dessa områden kommer ha påverkan på trafiksituationen inom utredningsområdet som följd av ökande efterfrågan på resor till och från Göteborg. Ale kommun arbetar också med att revidera sin trafikplan. En samrådshandling finns från år 2016 och medborgardialog har genomförts under år 2017. Trafikplanen omfattar inga åtgärder i anslutning till Bohusmotet.

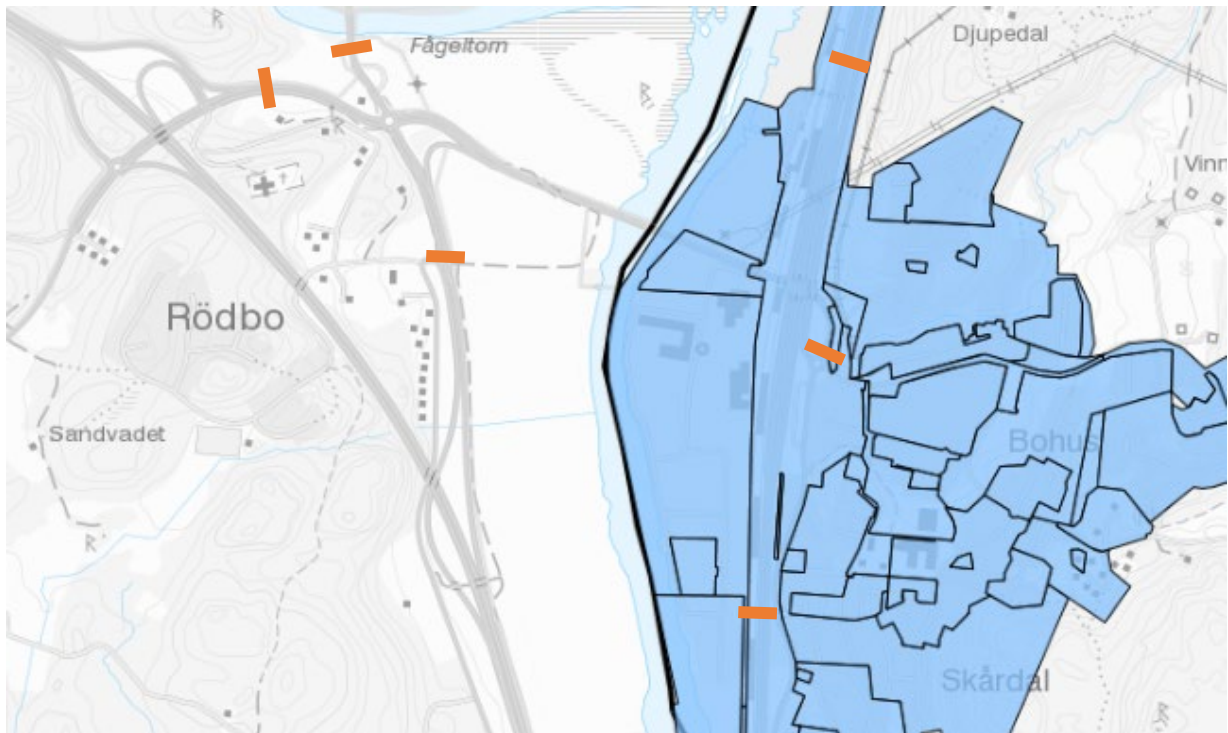
Översiktsplanen för Kungälv kommun (Översiktsplan 2010) antogs 2012. Fyra fördjupningar och tillägg har tagits fram sedan planens antagande. År 2016 genomfördes en aktualitetsprövning av översiktsplanen och kommunfullmäktige beslutade att planen är aktuell i stora, övergripande drag, samtidigt som det beslutades att tre tematiska tillägg ska tas fram men är ännu inte gällande. I och med att utredningsområdet inte berör någon del av Kungälv kommun finns inte heller några utpekade åtgärder i översiktsplanen i och i nära anslutning till utredningsområdet. Däremot omfattar översiktsplanen förslag till utveckling av Kungälv tätort med både bostäder och verksamheter, vilket kommer ha påverkan på trafiksituationen inom utredningsområdet som följd av ökande efterfrågan på resor till och från Göteborg. Till översiktsplanen finns en underlagsrapport kring mobilitet och infrastruktur från år 2012. I rapporten pekas tre områden ut som berör utredningsområdet. Det ena området är stärkt kollektivtrafik i två parallella stråk, tågtrafiken på Bohusbanan och busstrafiken på E6, till och från Göteborg. Det andra området är nytt kollektivtrafikstråk i form av en tvärförbindelse mellan Ytterby-Kungälv-Bohus-Angered. Det tredje området är utbyggd infrastruktur i form av nya förbindelser över Nordre och Göta älv, eventuellt med koppling till ny sträckning av väg 168, samt ny järnväg längs E6 genom Kungälv. Det sistnämnda området utgör, enligt kommunen, visioner för framtiden.

Översiktsplanen för Göteborgs Stad antogs år 2009. Sedan dess har tolv fördjupningar och tillägg upprättats. I översiktsplanen finns inga utpekade planer i och i nära anslutning till utredningsområdet. Söder om bebyggelsen vid Rödbo, väster om E6, finns ett utredningsområde för framtida bebyggelseområde som sträcker sig söderut mot Gerrebacka. Området avses omfatta en blandning av bostäder och icke störande verksamheter. Väster om E6, med sikte på centrala Kungälv, finns ett utredningsområde för framtida kommunikation avsett för järnväg genom centrala Kungälv. Söder om Jordfallsbron och Angeredbron, i höjd med Lärje, finns ett utredningsområde för framtida kommunikation avsett för ytterligare en älvförbindelse. Göteborgs Stad bedömer dock att denna inte är aktuell inom överskådlig tid. I anslutning till Angeredsleden finns ett markreservat för kommunikation avsett för en ny vägkoppling söderut med eventuell koppling till E20. Just nu pågår arbetet med en ny översiktsplan.

2.2. Gällande och pågående detaljplaner

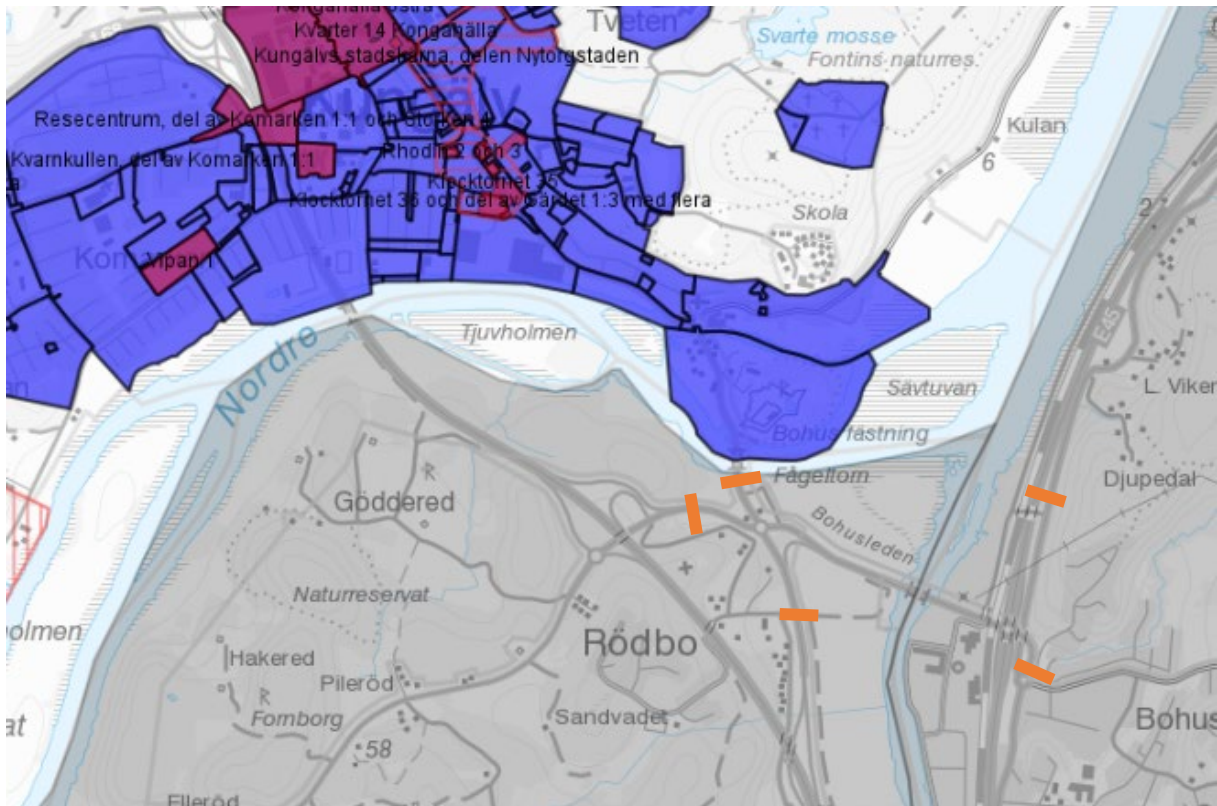
Då utredningsområdet omfattar delar inom eller i nära anslutning till tre kommuner, Ale kommun, Kungälv kommun, samt Göteborgs Stad, berörs studien av detaljplaner för alla dessa tre kommuner.

Gällande detaljplaner inom Ale kommun som finns i och i anslutning till utredningsområdet redovisas i Figur 4. De gällande detaljplanerna berör E45, Bohusmotet och dess anslutningar samt delar av Jordfallsbron. Det finns i dagsläget inte några pågående detaljplaner inom Ale kommun vid eller i anslutning till utredningsområdet.



Figur 4. Gällande detaljplaner inom Ale kommun i och i anslutning utredningsområdet. Daterad 2018-10-10. (Karta: Ale kommun). Orange streck markerar utredningsområdet.

Gällande och pågående detaljplaner inom Kungälv kommun, delen närmast utredningsområdet, redovisas i Figur 5. Gällande detaljplaner visas i figuren som blå och pågående detaljplaner visas som rosa. Inga gällande eller pågående detaljplaner inom Kungälv kommun finns i, men ett flertal finns i anslutning till, utredningsområdet.



Figur 5. Gällande (blå) och pågående (cerise) detaljplaner inom södra delen av Kungälv kommun i anslutning till utredningsområdet. Daterad 2018-10-10. (Karta: Kungälv kommun). Orange streck markerar utredningsområdet.

Gällande detaljplaner inom Göteborgs Stad som finns i och i anslutning till utredningsområdet redovisas i Figur 6. En detaljplan finns i närheten av utredningsområdet, vilken gäller nybyggnation av bostäder i samband med anläggandet av E6 och är daterad år 1966. Inga pågående detaljplaner finns i eller i närheten av utredningsområdet inom Göteborgs Stad.



Figur 6. Gällande detaljplaner inom Göteborgs Stad i och i anslutning utredningsområdet. Daterad 2018-10-10. (Karta: Göteborgs Stad). Orange streck markerar utredningsområdet.

3. Funktionsbeskrivning

Nedan beskrivs funktionen i vägnätet kring Jordfallsbron, Bohusmotet och korsningen vid Eriksdal. Först görs en historisk tillbakablick för att ge bakgrund och sammanhang.

3.1. Historisk tillbakablick

Vägsystemet i området för Jordfallsbron, Bohusmotet och korsningen vid Eriksdal genomgick en större ombyggnad i slutet på 1960-talet, se Figur 7 och Figur 8 för jämförelse mellan vägnäten år 1962 och år 1974.

Ett par år tidigare, år 1959, stod motorvägen E6 på delsträckan mellan Göteborg och Kungälv klar. Motorvägen sträckte sig fram till den dåtida kommungränsen, det vill säga fram till Jordfallsvägen. Sedan dess har kommungränsen ändrats. Delen av det som idag är Lilla Kongahällavägen, väg 574, mellan Jordfallsmotet och Jordfallsvägen är således en rest av den gamla motorvägen.

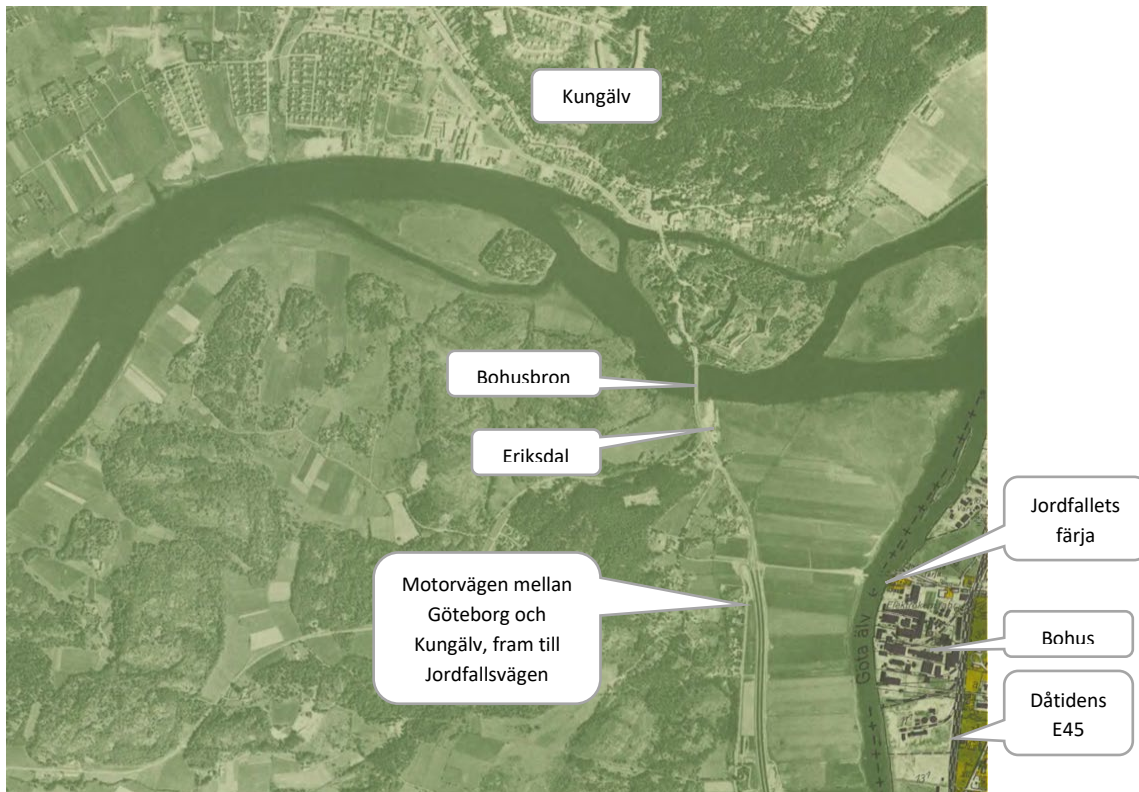
År 1965 byggdes Jordfallsbron och öppnades för trafik 1966. Jordfallsbron ersatte då den färjeled, Jordfallets färja, som strax söder om nuvarande bro förband Bohus med Hisingen, och området kring Eriksdal. Jordfallsbron byggdes som en del i att koppla samman vägnät på ömse sidor av Göta älv och öka tillgängligheten över densamma. Enligt förstudien för ny Jordfallsbro fanns, förutom en bro, även tankar på ett alternativ med sänktunnel. E6 genom Kungälv och Nordreälvbron tillsammans med utbyggnad av Jordfallsmotet och Rödbomotet öppnades för trafik år 1968. Längs E45, söder om Bohus, byggdes Marieholmsleden, delen Olskroken-Agnesberg, ut och stod klar år 1968. Denna sträcka har dock byggts om i olika delar sedan dess.

E45 förbi Bohus har succesivt byggts ut i befintlig sträckning och år 2012 stod dagens motorväg och Bohusmotet klart för trafik. Utbyggnaden av E45 och Bohusmotet innebar att den tidigare signalreglerade fyrvägskorsningen på E45 vid Bohus ersattes av Bohusmotet. I den signalreglerade fyrvägskorsningen anslöt trafik till och från Jordfallsbron via bro över E45 till den östra tillfarten i korsningen, vilket innebar att trafik från E45 söder mot Jordfallsbron inte behövde korsa trafik från Jordfallsbron mot E45 norr och vice versa. I relationen från E45 norr mot Jordfallsbron uppstod framkomlighets- och köproblem som följde av vänstersvängen i den trafiksignalreglerade korsningen. Via den västra anslutningen i korsningen anslöt trafik till och från Akzo Nobel. Trafik till och från Bohus anslöt via en trevägskorsning till den östra anslutningen, strax öster om korsningen på E45. Ombyggnaden från den signalreglerade korsningen till dagens överliggande cirkulationsplats innebar, för dåvarande trafikflöden, ökad framkomlighet, och trafiksäkerhet, längs E45 men även i korsningspunkten till och från Jordfallsbron. Det har, som nämnts tidigare, sedan E45 och Bohusmotet byggdes ut funnits kännedom inom Trafikverket om att framkomlighets- och köproblem skulle kunna komma att uppstå i den överliggande cirkulationsplatsen. Detta då risken för kapacitetsproblem påtalades i slutskedet av genomförandet av projektet BanaVäg i Väst. Trafikverket såg dock ingen möjlighet att så sent i processen ändra utformningen av trafikplatsen som tidigare hade fastställts formellt i en arbetsplan. Den ökade framkomligheten till och från Jordfallsbron innebar att Jordfallsbron, som länk mellan E6 och E45, förstärktes. Därtill har beslutet att införa trängselskatten i Göteborg ytterligare förstärkt Jordfallsbrons sammankopplande funktion över älven, då denna är en av få ej avgiftsbelagda passager, och därmed trafiksituationen och kapacitetsproblemen i trafikplatsen. Utbyggnaden av Bohusmotet innebar att delar av Jordfallsbron revs och ersattes av den överliggande cirkulationsplatsen, vilket medförde att Bohusmotet också blev beroende av en bro med begränsad livslängd.

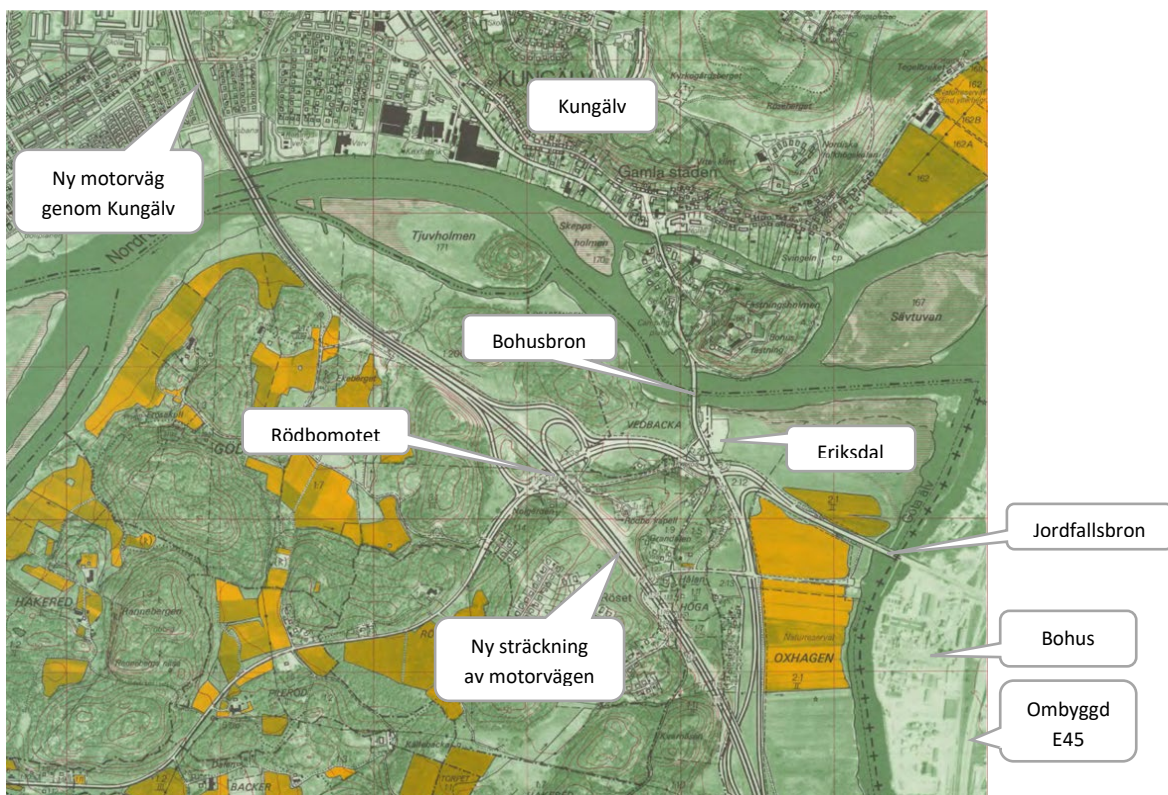
Eriksdal har varit en plats för byten mellan olika trafikslag redan före Jordfallsbron byggdes. Bland annat genomfördes byten här mellan buss och färjan över Göta älv, då det enligt historiska berättelser,

var mindre kostsamt med personresor än att ta bussen med färjan. Dagens bytespunkt, med expressbussar till och från Göteborg samt med pendelparkering, har succesivt utvecklats till den bytespunkt den är idag. Eriksdal har således en lång historia som bytespunkt mellan olika trafikslag.

Vid Eriksdal byggdes, år 2009, den då trafiksignalreglerade korsningen om till en tvåfältig cirkulationsplats för att avhjälpa de framkomlighets- och köproblem som fanns i den signalreglerade korsningen under maxtimmen på eftermiddagen. I samband med ombyggnaden utökades också pendelparkeringen till cirka 250 parkeringsplatser och en cykelparkering under tak uppfördes. Cirkulationsplatsen och tillfarten från söder längs Lilla Kongahällavägen har efter ombyggnaden till cirkulationsplats kompletterats med ett busskörfält i norrgående riktning, år 2016. En pendelparkering med cirka 90 parkeringsplatser har också byggts vid hållplats Stora Oxhagen, vid korsningen Lilla Kongahällavägen-Jordfallsvägen, som ett komplement till den vid Eriksdal.



Figur 7. Utdrag ur den ekonomiska kartan över området kring Jordfallet och Eriksdal från år 1962, före utbyggnaden av vägsystemet med Jordfallsbron, E6 genom Kungälv med flera (Källa: Lantmäteriet).

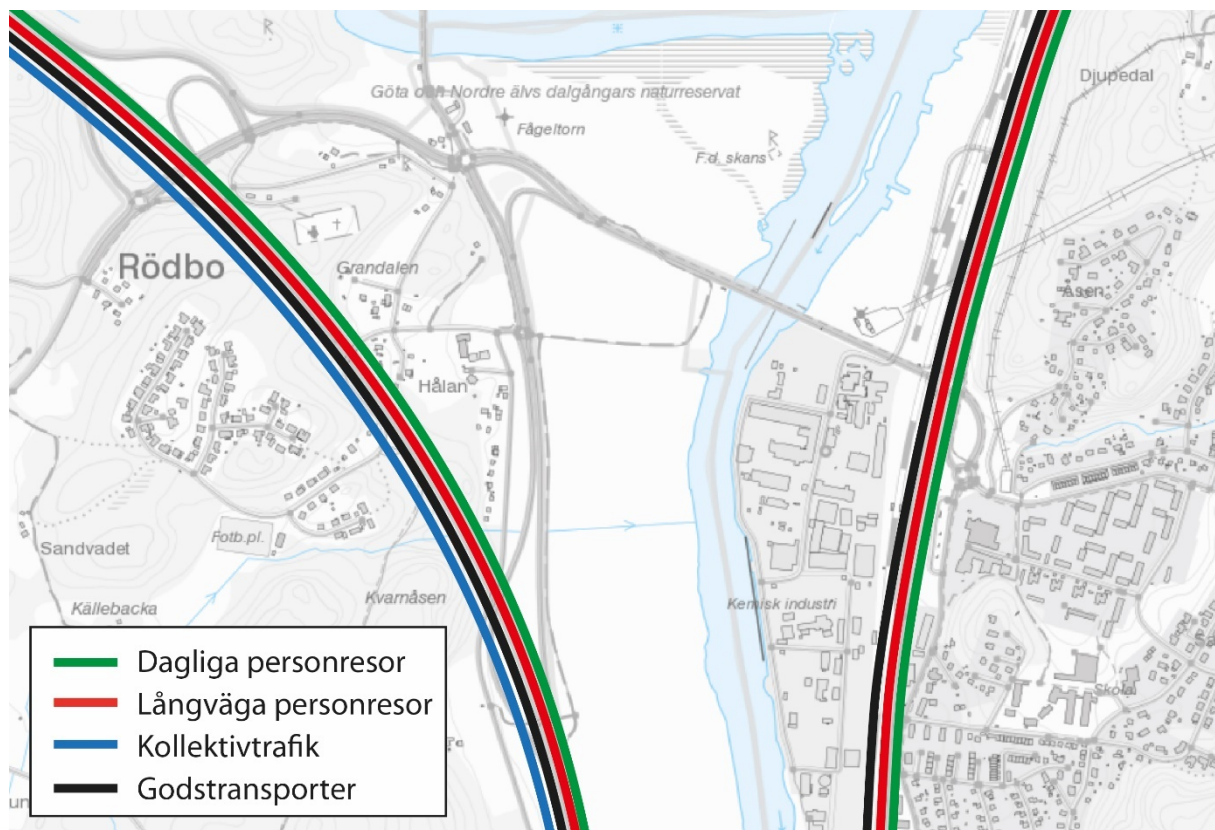


Figur 8. Utdrag ur den ekonomiska kartan över området kring Jordfallet och Eriksdal från år 1974, efter utbyggnaden av Jordfallsbron, korsningen vid Eriksdal, E6 genom Kungälv med flera (Källa: Lantmäteriet).

3.2. Vägnätets funktioner idag

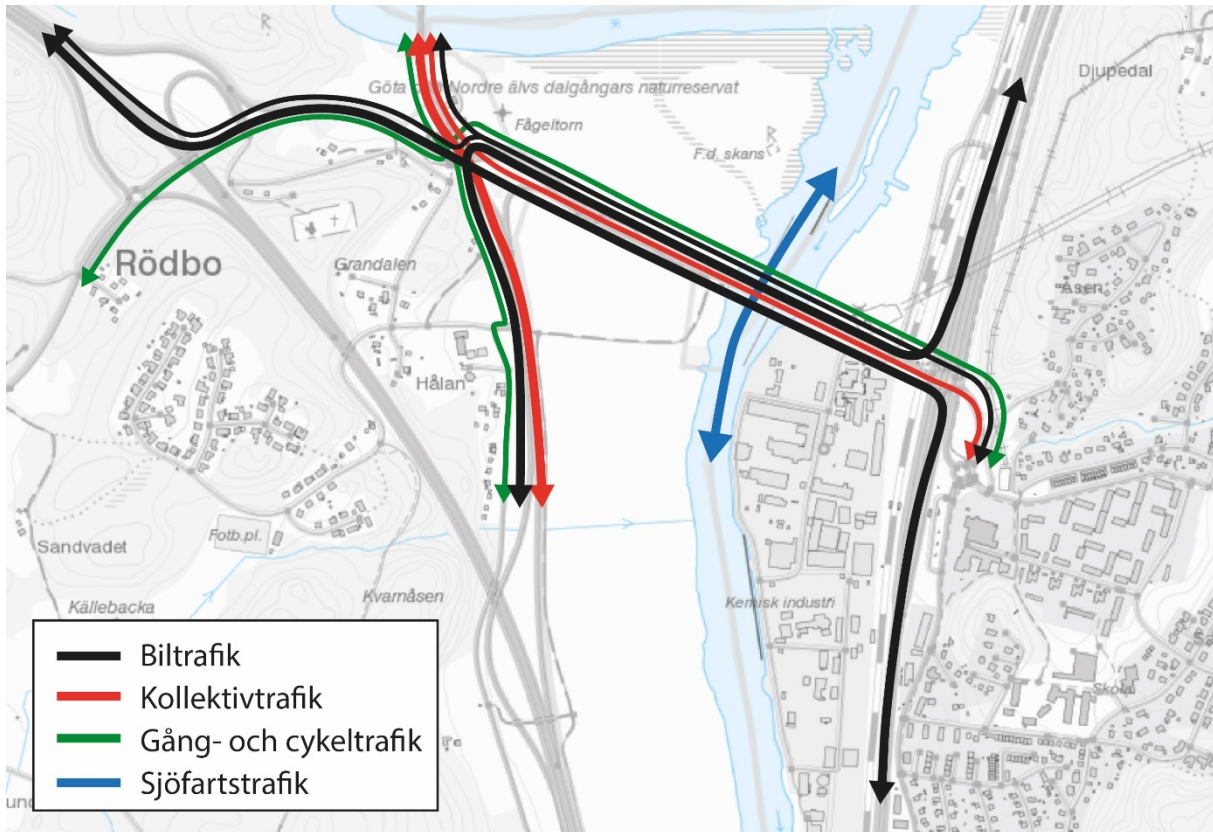
Inom utredningsområdet är väg 587, Jordfallsbron och del av Kongahällavägen, samt väg 574, Lilla Kongahällavägen, förutom delen mellan södra gränsen för utredningsområdet och cirkulationsplatsen vid Jordfallsvägen, kategoriserade som övriga länsvägar. Delen av väg 574 söder om cirkulationsplatsen vid Jordfallsvägen kategoriseras som europaväg. E45, och även E6, är europavägar, vilket innebär att de är ett utpekad stråk på europeisk nivå och ingår i det transeuropeiska transportnätet (TEN-T) enligt EU-förordningen 1315/2013.

Under 2015 gjordes en indelning av landets vägar utifrån tillgänglighetsperspektivet. Detta har gjorts i samarbete mellan Trafikverket och andra berörda aktörer, i första hand länsplaneupprättarna. Vägnätet kallas för funktionellt prioriterat vägnät och ska utgöra ett planeringsunderlag för bland annat åtgärdsvalsstudier. Funktionellt prioriterat vägnät anger vilka vägar det är av vikt att värna och höja tillgängligheten på och hur de kan hanteras i samhällsplaneringens olika skeden och vid avvägningar mellan olika intressen. E45 innehar tre av funktionerna, kollektivtrafiken går i och med utbyggnaden av Norge/Vänerbanan på järnvägen, medan E6 innehar alla fyra funktionerna som ingår i begreppet funktionellt prioriterat vägnät, se Figur 9. Övriga delar av vägnätet inom utredningsområdet omfattas inte av funktionellt prioriterat vägnät.



Figur 9. Utpekad funktionellt prioriterat vägnät. Av figuren framgår att E6 och E45 omfattas av detta vägnät medan övriga delar av vägnätet inom utredningsområdet inte omfattas.

Vägnätet inom utredningsområdet har utöver ovanstående inom ramen för denna åtgärdsvalsstudie analyserats avseende dess olika funktioner. Genom analysen har funktioner för biltrafiken, kollektivtrafik, gång- och cykeltrafiken respektive sjöfartstrafiken identifierats. De olika identifierade funktionerna sammanställs i Figur 10 där de olika linjernas bredd indikerar på rangordningen, i två nivåer, mellan funktionerna.



Figur 10. Sammanställning av identifierade funktioner för vägnätet i och i anslutning till utredningsområdet.

För biltrafiken har Jordfallsbron, Bohusmotet, korsningen vid Eriksdal och Rödbomotet/Jordfallsmotet en viktig funktion att koppla samman de två motorvägarna E6 och E45 på ömse sidor av Göta älv. Särskilt har kopplingarna mellan E45 norr och E6 söder, och vidare till och från arbetsplatser på Hisingen, respektive mellan E6 norr och E45 söder, till och från centrala och östra Göteborg, identifierats som viktiga, se kraftigare svarta linjer i Figur 10. Därtill är Jordfallsbron den nordligaste kopplingen över älven inom Göteborgsområdet och därmed sista chansen att, inom Göteborgsområdet, välja mellan E6 och E45 för vidare resa norrut. Jordfallsbron med de närliggande korsningarna har även en lokal funktion för biltrafiken mellan Kungälv och Bohus, men också mellan Kungälv och övriga tätorter i Ale kommun. Denna trafik trafikerar till och från Kungälv både via Bohusbron och genom Kungälv samt via E6 och Kungälvsmotet. Jordfallsbron skapar tillsammans med Angeredsbron, som båda sammankopplar E6 och E45 över älven, möjlighet till redundans i vägsystemet vid störningar i vägnätet och/eller reparationsarbeten på en av broarna. De två broarna har således en funktion av omledningsvägar för varandra.

För kollektivtrafiken har Eriksdal en historia som bytespunkt och med den nuvarande taxegränsen, och även med beslutade framtida förändringar av taxegränserna, förstärks behovet av en bytespunkt här och därmed Eriksdals funktion. Bakgrunden är att en resa till och från Eriksdal kostar knappt hälften så mycket som en resa till och från hållplatser i Kungälv, till följd av att Eriksdal finns i taxezon Göteborg och Kungälv finns i zon Göteborg +. Under våren 2018 invigdes Kungälvs resecentrum i

anslutning till E6 genom Kungälv. Ett av målen med resecentrumet är att öka resandet och snabba upp resorna mellan Kungälv och Göteborg, via E6. I samband med tidtabellsskiftet i december 2018 flyttas delar av expressbusstrafiken, som innan trafikerade via Eriksdal, ut på E6, se detaljer i avsnitt 4.4 Kollektivtrafik. Om expressbusstrafiken i ännu större utsträckning flyttas ut på E6, vad får Eriksdal då för funktion? Vägnätet inom utredningsområdet har, utifrån lokaliseringen av bytespunkten vid Eriksdal, en viktig funktion för kollektivtrafiken, att möjliggöra koppling och skapa framkomlighet i nord-sydlig riktning till och från bytespunkten och dess pendelparkering. Detta trots att det inte är en del i det utpekade funktionellt prioriterade vägnätet för kollektivtrafik. Vägnätet har också en lokal funktion för kollektivtrafiken, att möjliggöra koppling mellan Kungälv och Bohus.

För gång- och cykeltrafiken har vägnätet en funktion att möjliggöra, i huvudsak arbetspendling med cykel, mellan Hisingen, Kungälv och Bohus med flera tätorter i Ale kommun.

För sjöfartstrafiken har Göta älv en viktig funktion för Vänersjöfarten, som är av riksintresse, genom att möjliggöra för yrkestrafik på älven till och från Vänern, men även till och från hamnar längs älven. Det innebär att sjöfartstrafikens framkomlighet, tillgänglighet och säkerhet genom ohindrad eller regelbunden passage behöver säkerställas. Göta älv har också en funktion för fritidsbåtstrafik till och från Vänern, och vidare till och från Göta kanal. Med hänsyn till Jordfallsbrons segelfria höjd, på elva meter, innebär sjöfartstrafikens behov av framkomlighet att Jordfallsbron behöver öppnas för fartyg och båtar. Därigenom påverkas biltrafikens framkomlighet negativt under de kortare stunder broöppningar pågår.

Vägnätet inom utredningsområdet har också en funktion för samhällsservicen, såsom polisen, räddningstjänsten och ambulanssjukvården, då dessa organisationer ansvarar för områden i både Kungälvs och Ale kommun. Exempelvis finns närmaste akutmottagning för boende i Ale kommun i Kungälv. För gymnasieungdomar i Ale kommun som valt att studera i Kungälv utgör vägnätet en funktion för att ta sig till och från skolan, antingen till fots, med cykel, med kollektivtrafiken alternativt via skjuts med bil, och/eller senare med egen bil.

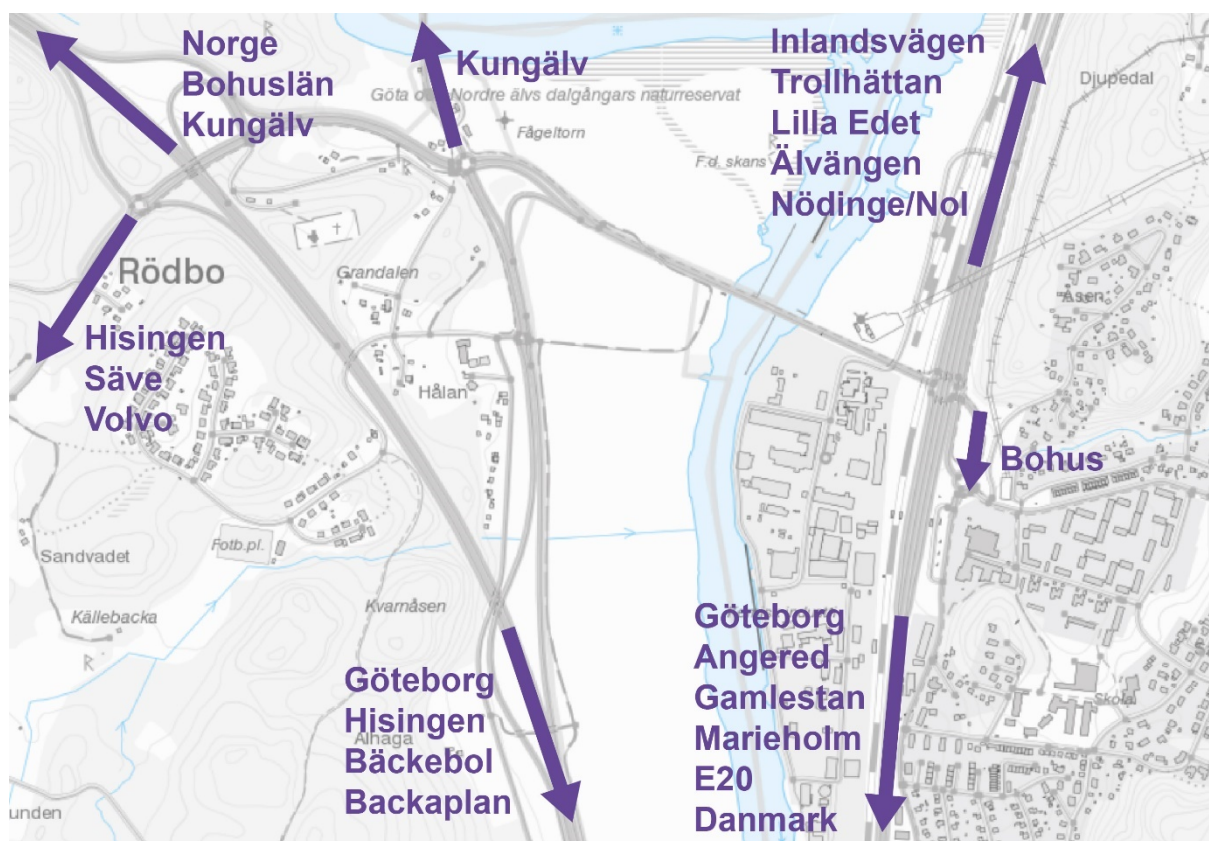
4. Nulägesbeskrivning

Nedan beskrivs de förutsättningar som är aktuella för denna studie inom och i anslutning till utredningsområdet.

4.1. Målpunkter

Då Jordfallsbron är en viktig länk vägsystemet som helhet kring Göteborg kan trafikanter och resenärer inom utredningsområdet dels ha målpunkter på långt avstånd från utredningsområdet och dels lokala målpunkter, exempelvis på ömse sidor bron.

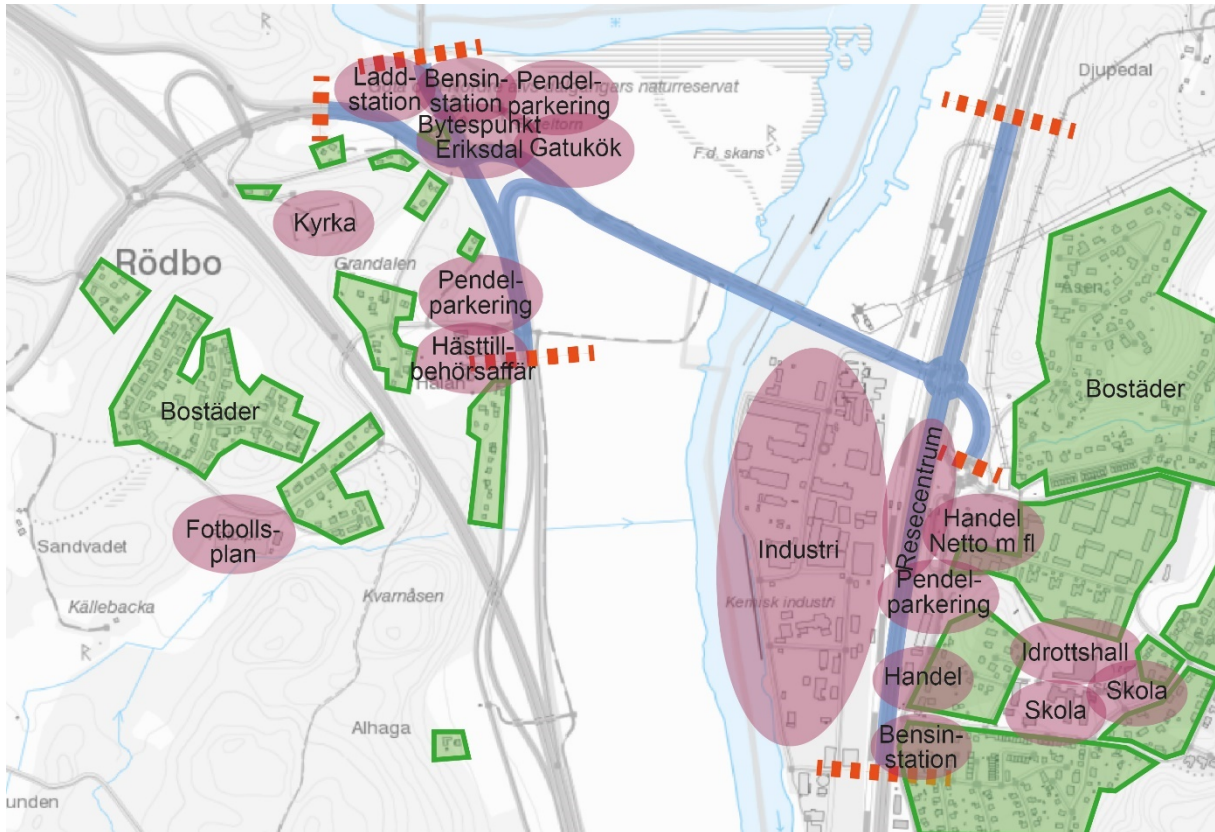
De övergripande målpunkterna redovisas i Figur 11. E45 sträcker sig mellan Alta i Norge och Gela på Sicilien i Italien. I Sverige sträcker sig E45, som även kallas Inlandsvägen, mellan Göteborg och Karesuando i norra Sverige. I Göteborg fortsätter E45 via färja över till Danmark. Utmed vägen passeras regionala målpunkter såsom Nödinge/Nol, Älvängen, Lilla Edet och Trollhättan. Söderut via E45 nås målpunkter såsom Angered, Gamlestan, Marieholm och Göteborg samt målpunkter längs E20 österut. Öster om Bohusmotet finns Bohus som en målpunkt för både boende och verksamma. E6 går mellan Trelleborg i södra Sverige och Kirkenes i Norge. Via E6 norrut nås lokala och regionala målpunkter såsom Kungälv, Stenungssund och Bohuslän. Söderut via E6 nås målpunkter såsom Bäckebo och Backaplan, Hisingen och Göteborg. Från Rödbomotet åt sydväst längs Kongahällavägen nås målpunkter såsom Säve, Volvo och Hisingen. Norrut från Eriksdal nås Kungälv via Bohusbron.



Figur 11. Övergripande målpunkter för trafikanter och resenärer inom utredningsområdet.

Det finns ett flertal lokala målpunkter inom och i anslutning till utredningsområdet, se Figur 12. Vid Bohus, öster om Jordfallsbron, finns ett resecentrum där regional och pendeltåg stannar samt lokal busstrafik, flera handelsområden, en bensinstation, en pendelparkering, en idrottshall, skolor samt flertal områden med bostäder. Mellan E45 och Göta älv finns ett stort industriområde inom vilket Akzo Nobel, en stor privat arbetsgivare med cirka 500 anställda, bedriver sin verksamhet. Enligt

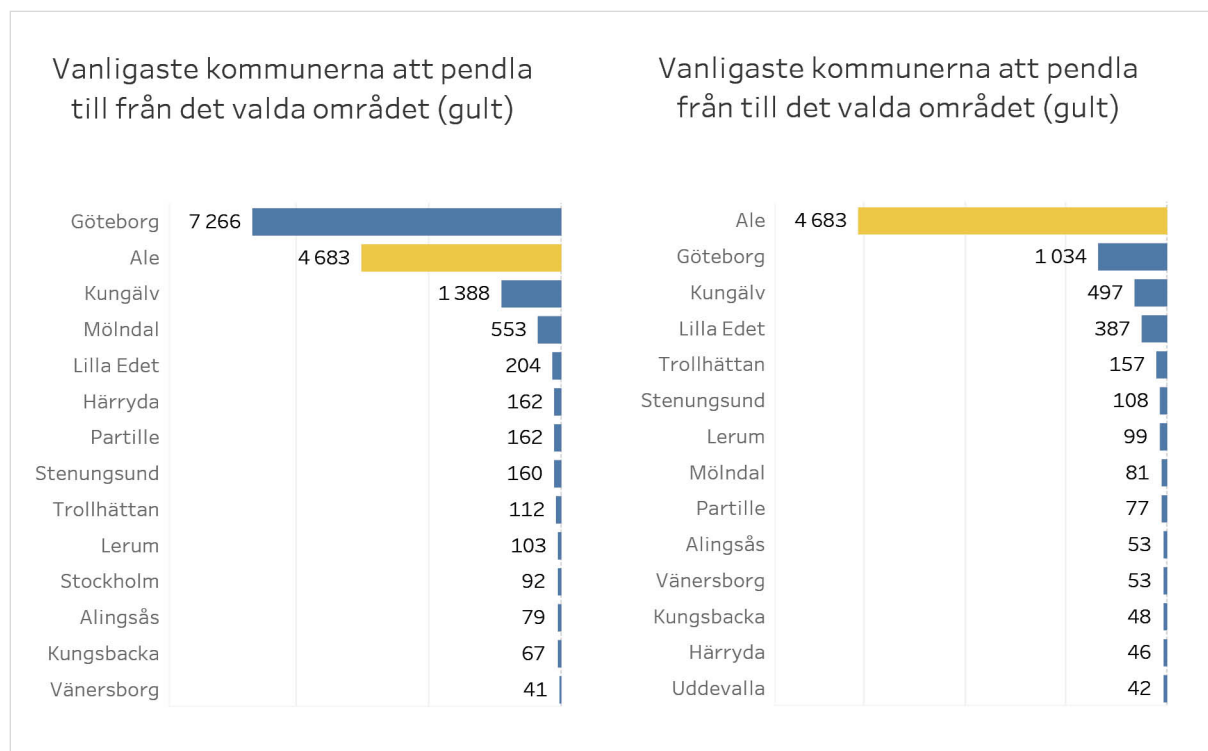
uppgifter från Akzo Nobel har de totalt cirka 4 800 lastbilstransporter och cirka 380 tågtransporter in till och ut från verksamhetsområdet varje år. Vid Eriksdal, väster om Jordfallsbron, finns bytespunkt Eriksdal där både regional och lokal busstrafik stannar och närliggande gatukök, bensinstation, laddstation för elbilar samt en pendelparkering. Längre söderut längs Lilla Kongahällavägen finns ytterligare en pendelparkering samt en hästtillbehörsaffär. I anslutning till utredningsområdet finns även en kyrka, en fotbollsplan samt ett antal områden med bostäder.



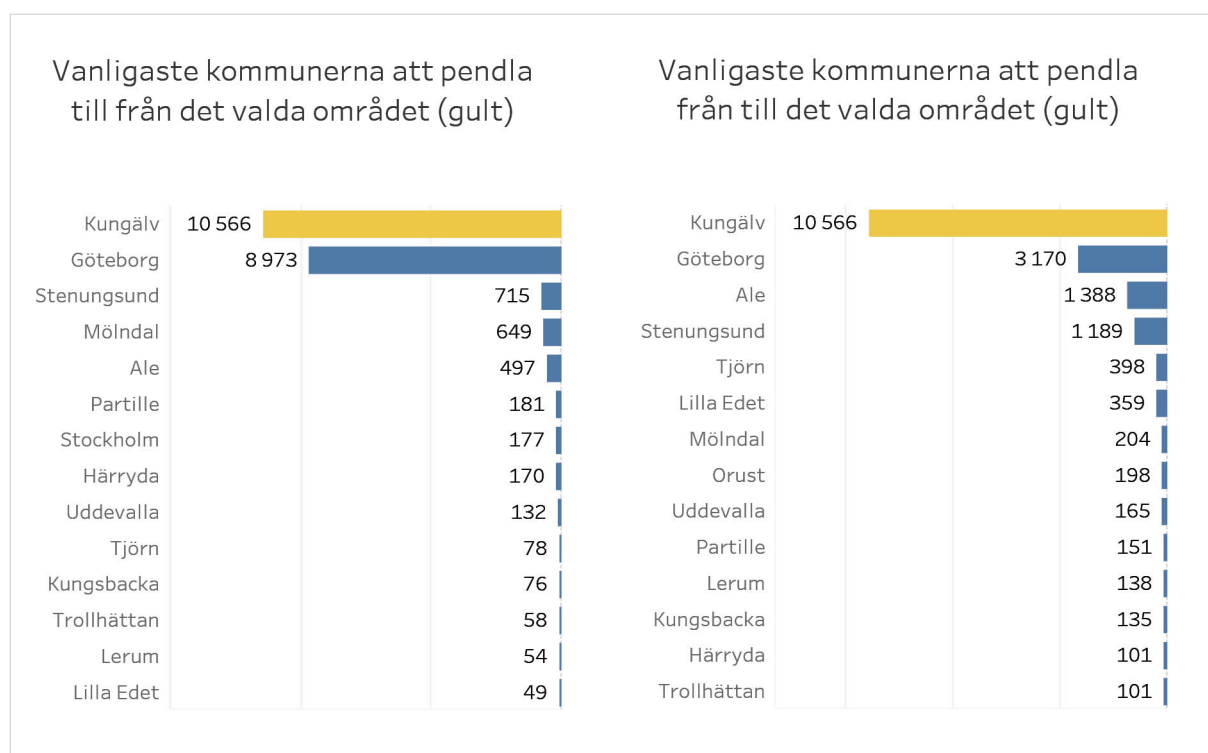
Figur 12. Målpunkter inom och i anslutning till utredningsområdet.

Både E45 och E6 är viktiga kopplingar för arbetspendling mellan tätorterna längs sträckan samt till och från Göteborg. Pendlingsstatistik, för år 2015 omfattande pendling med både bil och kollektivtrafik samt för både arbetspendlare och gymnasieelever, visar bland annat att boende i Ale kommun i stor utsträckning pendlar till och från Göteborgs kommun, motsvarande cirka 7 300 pendlare/dag, se Figur 13. I den omvända riktningen uppgick pendlingen till drygt 1 000 pendlare/dag. För boende i Kungälv kommun utgörs arbetspendlingen främst av till och från arbetsplatser inom den egna kommunen, motsvarande 10 600 pendlare/dag, Figur 14. Göteborgs kommun var näst största målpunkt med cirka 9 000 pendlare/dag. I den omvända riktningen uppgick pendlingen till cirka 3 200 pendlare/dag. I vilken utsträckning pendling mellan Ale respektive Kungälv kommun, samt övriga kommuner norr därom, och Göteborg som genomförs via Jordfallsbron är utifrån statistiken svårt att uppskatta. Med hänsyn till trafikflödena och trafiksituationen bedöms pendlingen via Jordfallsbron vara större mellan Ale och Göteborgs kommun, västra delarna, än mellan Kungälv och Göteborgs kommun, östra delarna.

Pendlingen mellan Ale och Kungälv kommun uppgick till cirka 1 400 pendlare/dag från Ale till Kungälv och cirka 500 pendlare/dag från Kungälv till Ale. Pendling från Ale kommun till Kungälv kommun utgjorde den näst största inpendlingen till Kungälv kommun. Pendlingen mellan Ale kommun och Kungälv kommun bedöms i huvudsak ske via Jordfallsbron.



Figur 13. Pendlingsstatistik till och från Ale kommun, uttrycks som resor/dag. (Källa: Västtrafik, 2018).



Figur 14. Pendlingsstatistik till och från Kungälvs kommun. (Källa: Västtrafik, 2018).

4.2. Vägnätets utformning och standard

Vägnätet inom utredningsområdet framgår i Figur 15. E45, till höger i Figur 15, har motorvägsstandard med två körfält i vardera riktningen som mittsepareras med rörräcke. Även längs vägrenen finns rörräcke. Den totala vägbredden för E45 varierar mellan 13 och 19 meter.

Väg 587, Jordfallsbron och del av Kongahällavägen inom utredningsområdet, har även den två körfält i vardera riktningen och en total bredd som varierar mellan 9,6 och 13,6 meter. Längs Jordfallsbron är tillgänglig vägbredd cirka 13-13,5 meter fördelat på fyra körfält vardera 3,0 meter breda. Vägen separeras av dubbel heldragen linje över Jordfallsbron och av en skiljeremsa med gräs och utan staket väster om korsningen vid Eriksdal.

Väg 574, Lilla Kongahällavägen har ett genomgående körfält i vardera riktningen. Söder om korsningen vid Eriksdal, från korsningen vid Jordfallsvägen, finns ett separat högersvängfält/ramp mot Jordfallsbron. Där högersvängfältet/rampen mot Jordfallsbron viker av från Lilla Kongahällavägen bildas ett busskörfält i norrgående riktning mot korsningen vid Eriksdal. Väg 574 mittsepareras med en skiljeremsa med gräs och utan staket söder om korsningen vid Eriksdal och med streckad mittlinje norr om korsningen och bytespunkt Eriksdal

Trafikverket är väghållare för samtliga vägar inom utredningsområdet.



Figur 15. Ortofoto över vägnätet inom och i anslutning till utredningsområdet. (Källa: Lantmäteriet, 2018).

4.2.1. Jordfallsbron och Bohusbron

Jordfallsbron är en vägbro öppningsbar för sjöfarts- och båttrafik. Broöppningar för sjöfartstrafiken sker året om. Bron byggdes år 1965 med en förväntad teknisk livslängd på 80 år.

Jordfallsbron är 685 meter lång, och sträcker sig från Bohusmotet och västerut, och har en fri brobredd på cirka 16,5 meter. Den fria brobredden är fördelad på en cirka tre meter bred gång- och cykelväg och en cirka 13,5 meter bred vägbana. Bron har den näst högsta bärighetsklassen, BK1, och en segelfri höjd på elva meter.

Bohusbron är också den en vägbro öppningsbar för båttrafik. Broöppningar för båttrafik kan ske året om, men med begränsning av när på dygnet broöppningar kan erhållas. Bron byggdes år 1941 och finns upptagen på Trafikverkets lista över broar som klassats som nationellt bevarandevärda. Det innebär att bron ska bevaras med nuvarande utseende och funktion för framtiden.

Bohusbron är 122 meter lång och har en fri brobredd på tolv meter. Den fria brobredden är fördelad på en cirka 2,5 meter bred gång- och cykelväg, en cirka åtta meter bred vägbana samt en cirka 1,5 meter bred gångbana. Bron har den näst högsta bärighetsklassen, BK1, och en segelfri höjd på drygt fem meter.

4.2.2. Bohusmotet

Trafikplatsen i Bohusmotet är utformad med en överliggande cirkulationsplats där på- och avfartsramper till och från E45 ansluts från norr och söder, se Figur 16. Från väster ansluts Jordfallsbron och från öster lokalvägnätet till och från Bohus centrum. Via lokalvägnätet och cirkulationsplatsen vid Bohus centrum nås också lokalvägen som går parallellt med E45.



Figur 16. Ortofoto över Bohusmotet och den överliggande cirkulationsplatsen. (Källa: Lantmäteriet, 2018).

Avfartsramperna, tillika tillfarterna, från E45 norr och söder har ett körfält som breddas upp till två körfält närmast cirkulationsplatsen. Sträckan med två körfält uppgår till cirka 100 meter längs avfartsrampen från norr och cirka 130 meter längs motsvarande från söder. Den enfältiga delen av avfartsramperna från E45 norr respektive söder är sex meter bred, körfältet cirka 4-4,5 meter brett, medan den tvåfältiga delen, närmast cirkulationsplatsen, är nio meter bred, körfältet cirka åtta meter brett. Tillfarternas två körfält fördelas på ett högersvängfält och ett körfält för trafik rakt fram och vänstersvängande. Längs avfartsrampen från E45 söder finns ett hållplatsläge för ersättningstrafik med buss vid inställda tåg. Hållplatsläget finns i direkt anslutning till Bohus station och gångbron över E45. Påfartsramperna mot E45 norr har två körfält en sträcka om cirka 100 meter närmast cirkulationsplatsen som sedan vävs samman till ett körfält. Påfartsramperna mot E45 söder har ett körfält. Över på- respektive avfartsrampen till och från E45 norr finns en gång- och cykelpassage, se detaljer i avsnitt 4.3 Gång- och cykeltrafik. Längs avfartsrampen från respektive påfartsrampen till E45 söder finns ett hållplatsläge för ersättningstrafik med buss vid inställda tåg. Hållplatslägena finns i direkt anslutning till Bohus station och gångbron över E45 för god tillgänglighet till Bohus centrum.

Anslutningen till och från Jordfallsbron har två körfält i vardera riktningen. Körfälten i tillfarten fördelas på ett körfält för trafik rakt fram och högersvängande samt ett körfält för vänstersvängande. Anslutningen i öster, till och från Bohus, har två körfält i tillfarten till cirkulationsplatsen och ett körfält i frånfarten ut från densamma. Körfälten i tillfarten medger trafik rakt fram i båda körfälten och att höger- och vänstersvängande trafik fördelas på de två körfälten.

Norr om Bohusmotet finns en anslutning mellan Varvsvägen, till och från industriområdet och Akzo Nobel på västra sidan av E45 och järnvägen, och Vikenvägen, som utgör parallellt lokalvägnät längs E45, på bro över motorvägen och järnvägen.

4.2.3. *Korsningen vid Eriksdal*

Korsningen vid Eriksdal är utformad som en tvåfältig cirkulationsplats med två genomgående körfält i vardera riktningen längs väg 587, det vill säga i väst-östlig riktning, se Figur 17. Från öster ansluts Jordfallsbron och från väster ansluts Kongahällavägen. Via Kongahällavägen nås E6 via Rödbomotet. Från söder ansluts Lilla Kongahällavägen och längre söderut nås E6, via Jordfallsmotet. Från norr ansluts Bohusbron som leder vidare till och från södra delarna av Kungälv. Längs anslutningen åt norr finns den huvudsakliga delarna av bytespunkten Eriksdal och de två mest frekvent trafikerade hållplatslägena, läge A och B. Hållplatslägena, läge D och E, finns även i vardera riktningen längs Kongahällavägen väster om cirkulationsplatsen. Öster om cirkulationsplatsen finns också ett hållplatsläge, läge C, i riktning västerut.

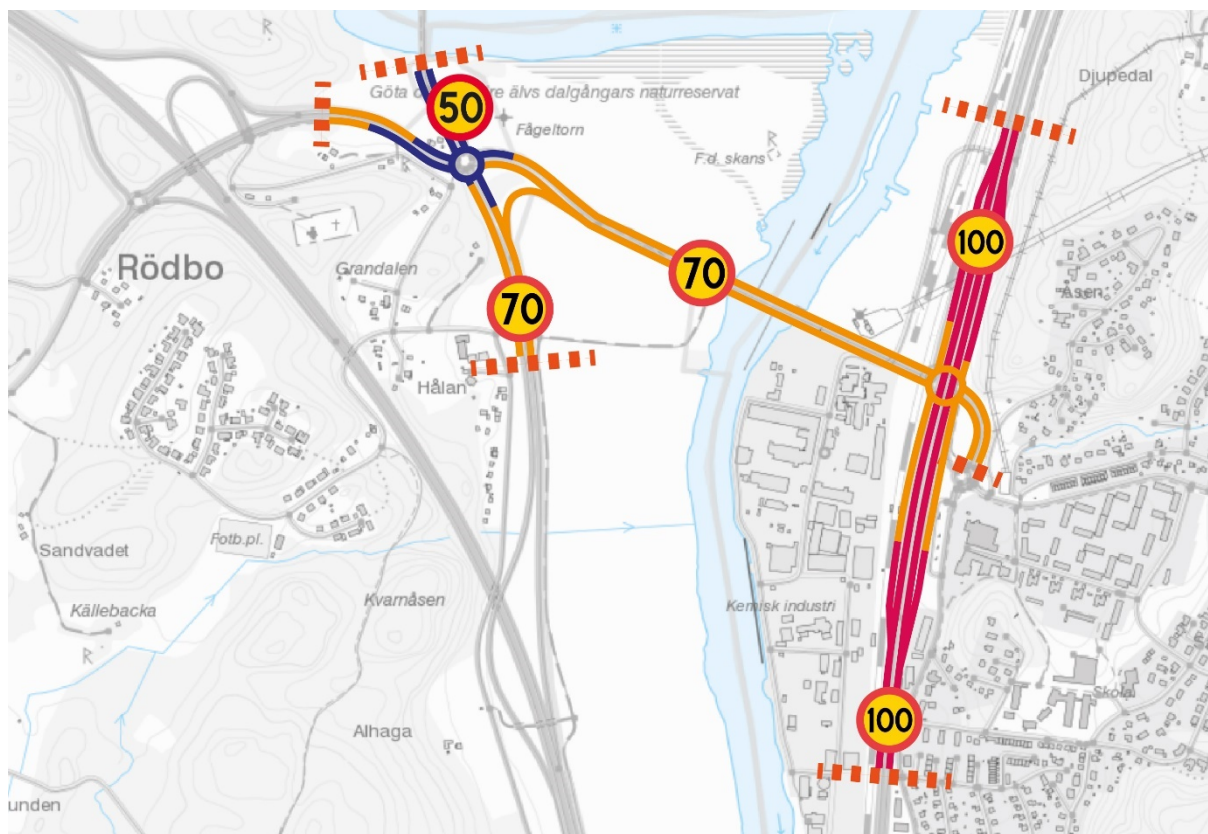
Tillfarterna från Jordfallsbron och Kongahällavägen har två körfält som medger trafik rakt fram i båda körfälten och att höger- och vänstersvängande trafik fördelas på de två körfälten. Tillfarten från Lilla Kongahällavägen från söder har två körfält varav ett busskörfält och ett körfält för biltrafik. Trafiken i dessa körfält ska antingen rakt fram mot Bohusbron eller svänga vänster mot Kongahällavägen. De högersvängande mot Jordfallsbron har ett eget körfält i form av en fri högersväng strax sydöst om cirkulationsplatsen. Tillfarten från Bohusbron har två körfält, ett för trafik rakt fram och högersvängande samt ett för vänstersvängande trafik. Vänstersvängfältet är cirka 25 meter långt. Busskörfältet i tillfarten från söder fortsätter genom cirkulationsplatsen och avslutas i och med hållplatsläget i norrgående riktning direkt norr om cirkulationsplatsen. Över anslutningen till och från Kongahällavägen respektive över anslutningen till och från Bohusbron, norr om hållplatslägena, finns ett övergångsställe tillsammans med en cykelpassage, se detaljer i avsnitt 4.3 Gång- och cykeltrafik.



Figur 17. Ortofoto över korsningen vid Eriksdal. I nedre högra hörnet skymtas den fria högersvängen från söder mot Jordfallsbron. (Källa: Lantmäteriet, 2018).

Skyltad hastighet för Jordfallsbron och det anslutande vägnätet inom utredningsområdet framgår av Figur 18. Längs E45 är skyltad hastighet 100 kilometer/timme. Ramperna i Bohusmotet till och från E45 söder har till största delen skyltad hastighet 70 kilometer/timme, där utbredningen omfattar de båda ersättningshallplatserna för tågtrafiken på på- respektive avfart. Skyltad hastighet längs på- och avfartsramperna mot E45 norr omfattar i båda fall korta sträckor med 70 kilometer/timme.

Skyltad hastighet för väg 587 över Jordfallsbron och väster om korsningen vid Eriksdal är 70 kilometer/timme. Genom korsningen vid Eriksdal är skyltad hastighet sänkt till 50 kilometer/timme. Väg 574 har skyltad hastighet 70 kilometer/timme söder om korsningen vid Eriksdal. Norr om korsningen, längs Bohusbron, är skyltad hastighet 50 kilometer/timme.



Figur 18. Skyltade hastigheter för utredningsområdet.

4.2.4. ITS, belysning, bärighet och vinterväghållning

Längs E45 norr, norr om Bohusmotet, och längs E6 norr, norr om Kungälvsmotet, finns i riktning söderut VMS-skylltar för kommunikation med trafikanterna. VMS-skylltarna används primärt för att kommunicera restiden till olika destinationer via olika vägval, exempelvis till Göteborg via E45 eller E6. Denna kommunikation ger trafikanterna möjlighet att välja vilken väg som för dem är mest lämpad utifrån förutsättningarna när VMS-skyllten passeras. Vägvalet mellan E45 och E6 söderut mot Göteborg sker i stor utsträckning via Jordfallsbron. Via kommunikationen ges trafikanterna också möjlighet att vara införstådda med trafikförhållandena längre fram längs vägen.

Vägbelysning finns längs både E45, väg 587 och väg 574. Belysningsstolpar för E45 är jämnt utplacerade i mittremsan med cirka 55 meters mellanrum. Längs väg 587 är belysningsstolparna placerade längs Jordfallabrons respektive Kongahällavägens båda sidor med mellan 25 och 30 meters mellanrum. Längs väg 574 finns belysningsstolpar längs vägens båda sidor med 30 meters mellanrum.

Vid cirkulationsplatsen i Bohusmotet finns det två belysningsmaster, med fem armaturer vardera, placerade längs insidan av rondellen, tillika öppningen över E45. Den ena av de två belysningsmasterna finns i den nordöstra delen, med cirka 18 meters avstånd från gång- och cykelpassagen över påfartsrampen mot E45 norr. Den andra belysningsstolpen är placerad i sydvästra delen med, cirka 38 meter från gång- och cykelpassage över avfartsrampen från E45 norr. Kortaste avståndet mellan gång- och cykelpassagen och en belysningsstolpe är cirka 25 meter. Vid korsningen vid Eriksdal finns belysningsstolpar även i mittremsorna närmast cirkulationsplatsen, utöver längs vägens båda sidorna, i tillfarterna från Jordfallsbron, Kongahällavägen respektive Lilla Kongahällavägen. En belysningsstolpe finns också i rondellen i korsningen. Ingen belysning särskilt utformad för gående och cyklister finns vid övergångsställena och cykelpassagerna vid korsningen vid Eriksdal. Dock finns belysningsstolparna i direkt anslutning till övergångsställena och passagerna.

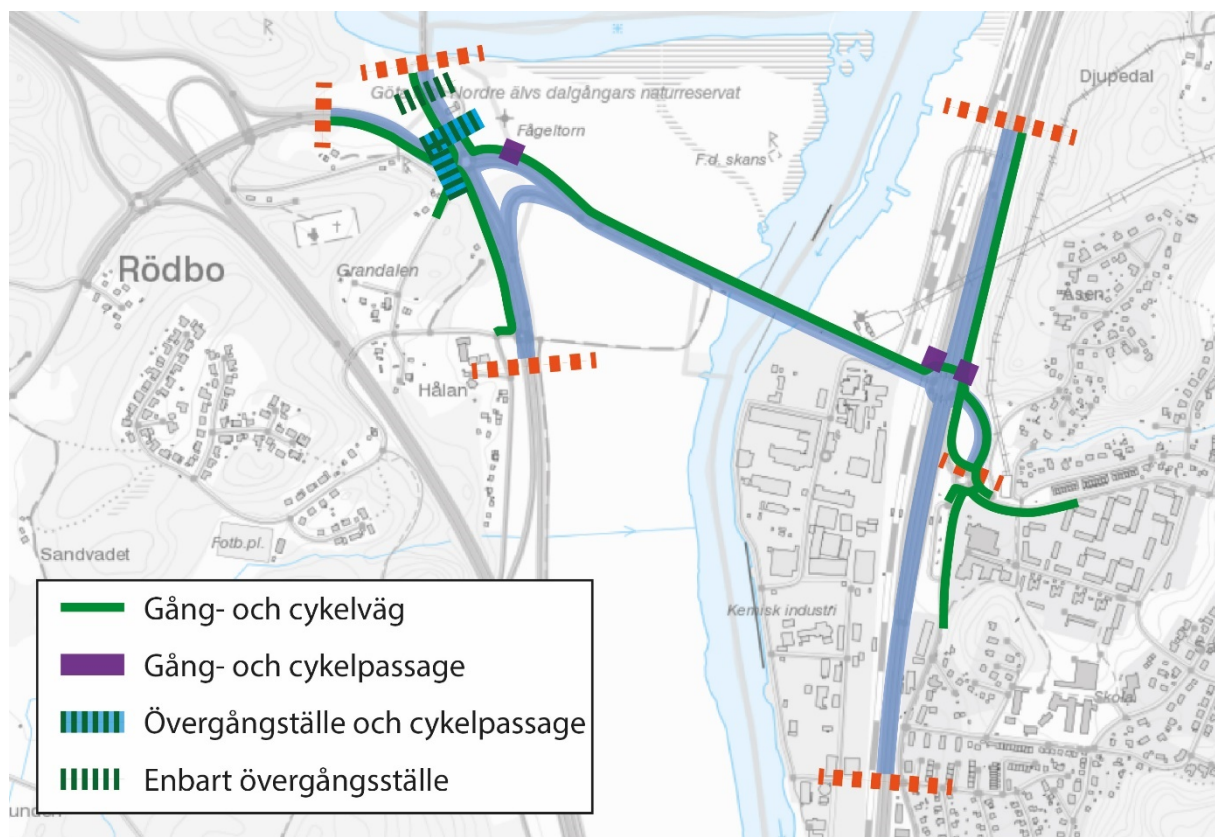
Bärighetsklass (BK) är den klassificering som används för att gradera bärigheten, det vill säga hur tunga fordon en väg eller bro får belastas med. Bärigheten på E45, väg 587 och väg 574 är "BK1", vilket är den näst högsta bärighetsklassen, och innebär att vägen får belastas med fordonsvikter på upp till 64 tons bruttovikt.

Det finns fem driftklasser, 1-5, för vinterväghållning, enligt Trafikverkets regelverk Vinter2003. E45, väg 587 och väg 574 har driftklass 1, tillsammans med exempelvis delar av E4 runt Stockholm samt E6 och E20 runt Göteborg. Det innebär att när det har fallit en centimeter snö, har plogbilen två timmar på sig att ploga vägen. Efter att det har slutat att snöa ska vägen vara snö- och isfri inom två timmar. Halkbekämpning sker normalt med salt.

4.3. Gång- och cykeltrafik

Gång- och cykelvägnätet inom utredningsområdet framgår av Figur 19.

På norra sidan av väg 587, delen längs Jordfallsbron, finns en kombinerad gång- och cykelväg separerad från biltrafiken med ett rörräcke, se Figur 20. Gång- och cykelvägen är cirka tre meter bred. Väster om korsningen vid Eriksdal korsar gång- och cykelvägen väg 587 och fortsätter därefter på södra sidan av Kongahällavägen mot Rödbomotet, se Figur 21. Längs denna del är gång- och cykelvägen cirka knappt tre meter bred.



Figur 19. Gång- och cykelvägnätet kring utredningsområdet.



Figur 20. Till höger i bilden ses gång- och cykelvägen längs väg 587, Jordfallsbron, i riktning västerut. (Källa: Google Maps, 2018).



Figur 21. Till vänster i bilden ses gång- och cykelvägen längs väg 587, del av Kongahällavägen, i riktning västerut. (Källa: Google Maps, 2018).

På västra sidan av väg 574 återfinns en kombinerad gång- och cykelväg genom hela utredningsområdet. Gång- och cykelvägen är knappt tre meter bred och separeras från biltrafiken med ett lågt vägräcke, se Figur 22. Väster om cirkulationsplatsen korsar gång- och cykelvägen Kongahällavägen, tillsammans med gång- och cykelvägen i öst-västlig riktning. Gång- och cykelvägen passerar bakom hållplatsläget i riktning söderut vid Eriksdal och fortsätter sedan över Bohusbron till och från Kungälv. I höjd med korsningen vid Eriksdal ansluter en gångväg till och från området med bostäder och Rödbo kyrka sydväst om korsningen. En kombinerad gång- och cykelväg, cirka tre meter bred, finns även längs lokalvägnätet, Vikenvägen parallellt med E45, se Figur 23. Biltrafiken och gång- och cykeltrafiken separeras av ett lågt vägräcke.



Figur 22. Till höger i bilden ses gång- och cykelvägen längs väg 574, Lilla Kongahällavägen, i riktning söderut. (Källa: Google Maps, 2018).



Figur 23. Till vänster i bilden ses gång- och cykelvägen längs Vikenvägen, i riktning söderut. (Källa: Google Maps, 2018).

Det finns totalt sex övergångsställen och/eller passager för gående och cyklister inom utredningsområdet, se Figur 19.

I Bohusmotet finns två gång- och cykelpassager i plan över av- respektive påfartsrampen till och från E45 norr. En mindre justering av gång- och cykelpassagerna genomfördes under hösten 2018. Justeringen innebar att utmärkningen av gång- och cykelpassagerna, med hjälp av varningsskyltar för cykeltrafik och reflexskärmar, blev tydligare samt att körfält förbi passagerna smalnats av och refuger justerats, se Figur 24-Figur 25. Gång- och cykelvägen genom korsningen har även fått en något annan sträckning, genom ombyggnad av refugerna, för att skapa bättre siktförhållanden mellan gång- och cykeltrafikanterna och bilförarna på avfartsrampen från E45 norr, se Figur 26. Dock innebär reflexskärmarnas storlek att den positiva effekten till viss del uteblir till följd av att dessa, istället för vägräcket, begränsar sikten mellan gång- och cykeltrafikanterna och bilförarna, se Figur 27. Passagerna saknade tidigare skyltning som gör att förare uppmärksammas på passagen. Gång- och cykelpassagerna är fortsatt inte tillgänglighetsanpassade och saknar kantsten i olika nivåer. Passagerna flyter istället ihop med övrig beläggning i korsningen, se Figur 24-Figur 26. Den saknar även fortsatt vägmålning som skiljer gång- och cykeltrafiken åt respektive visar var motorfordon bör stanna.



Figur 24. Justerad gång- och cykelpassage över påfartsrampen mot E45 norr. (Källa: Trafikverket, 2018).



Figur 25. Justerad gång- och cykelpassage över avfartsrampen från E45 norr i riktning mot cirkulationsplatsen i Bohusmotet. Varningsskyltar för cykeltrafik finns uppsatta tidigare längs rampen. (Källa: Trafikverket, 2018).



Figur 26. Justerad gång- och cykelväg i riktning mot avfartsrampen från E45 norr. (Källa: Trafikverket, 2018).



Figur 27. De nya reflexskämarna begränsar till viss del sikten mellan gång- och cykeltrafikanterna och bilförarna. (Källa: Trafikverket, 2018).

Vid korsningen vid Eriksdal finns två övergångsställen i kombination med cykelpassager. En över anslutningen till och från Kongahällavägen och en över anslutningen Bohusbron, norr om hållplatslägen. Övergångsstället och cykelpassagen över Kongahällavägen har trafiksäkerhetshöjande åtgärder vidtagits med hjälp av mittrefuger mellan körfält och körriktningar, se Figur 28. Passagen är tillgänglighetsanpassad, genom att vara vinkelrät mot vägen och ha delvis låg kantsten och delvis kantsten i gatunivå. Övergångsstället är dock inte hastighetssäkrat för högsta fordonshastighet på 30 kilometer/timme, enligt krav i Vägar och Gators utformning (VGU).



Figur 28. Övergångsstället över anslutning till och från Kongahällavägen, vy österut. (Källa: Google Maps, 2018).

Vid övergångsstället och cykelpassagen över anslutningen till och från Bohusbron har trafiksäkerhetshöjande åtgärder vidtagits med hjälp av avsmalningar, upphöjningar, mittrefug och avvikande beläggning. Övergångsstället är tillgänglighetsanpassad, genom att vara vinkelrät mot vägen och ha delvis låg kantsten och delvis kantsten i gatunivå, se Figur 29. Övergångsstället bedöms vara hastighetssäkrat för högsta fordonshastighet på 30 kilometer/timme, enligt krav i Vägar och Gators utformning (VGU). Längre norrut längs anslutningen till och från Bohusbron finns ytterligare ett övergångsställe. Övergångsstället har mittrefug och är tillgänglighetsanpassad, genom att vara vinkelrät mot vägen och ha delvis låg kantsten och delvis kantsten i gatunivå, se Figur 30. Övergångsstället är dock inte hastighetssäkrat för högsta fordonshastighet på 30 kilometer/timme, enligt krav i Vägar och Gators utformning (VGU).

Längs gång- och cykelvägen till och från Jordfallsbron finns en gång- och cykelpassage över in- och utfarten, höger-in-höger-ut, till och från pendelparkeringen. Gång- och cykelpassagen är upphöjd och har avvikande beläggning men är inte utmärkt i övrigt, se Figur 31. Riktningen för gång- och cykelpassagen är parallell med vägbanan, utan större avböjning för gång- och cykeltrafiken. Mellan vägbanan och gång- och cykelvägen finns ett räcke som till del begränsar sikten mellan bilister och gående respektive cyklister.



Figur 29. Övergångsstället över anslutning till och från Bohusbron, vy söderut. (Källa: Google Maps, 2018).



Figur 30. Övergångsstället längre norrut över anslutning till och från Bohusbron, vy norrut. (Källa: Google Maps, 2018).

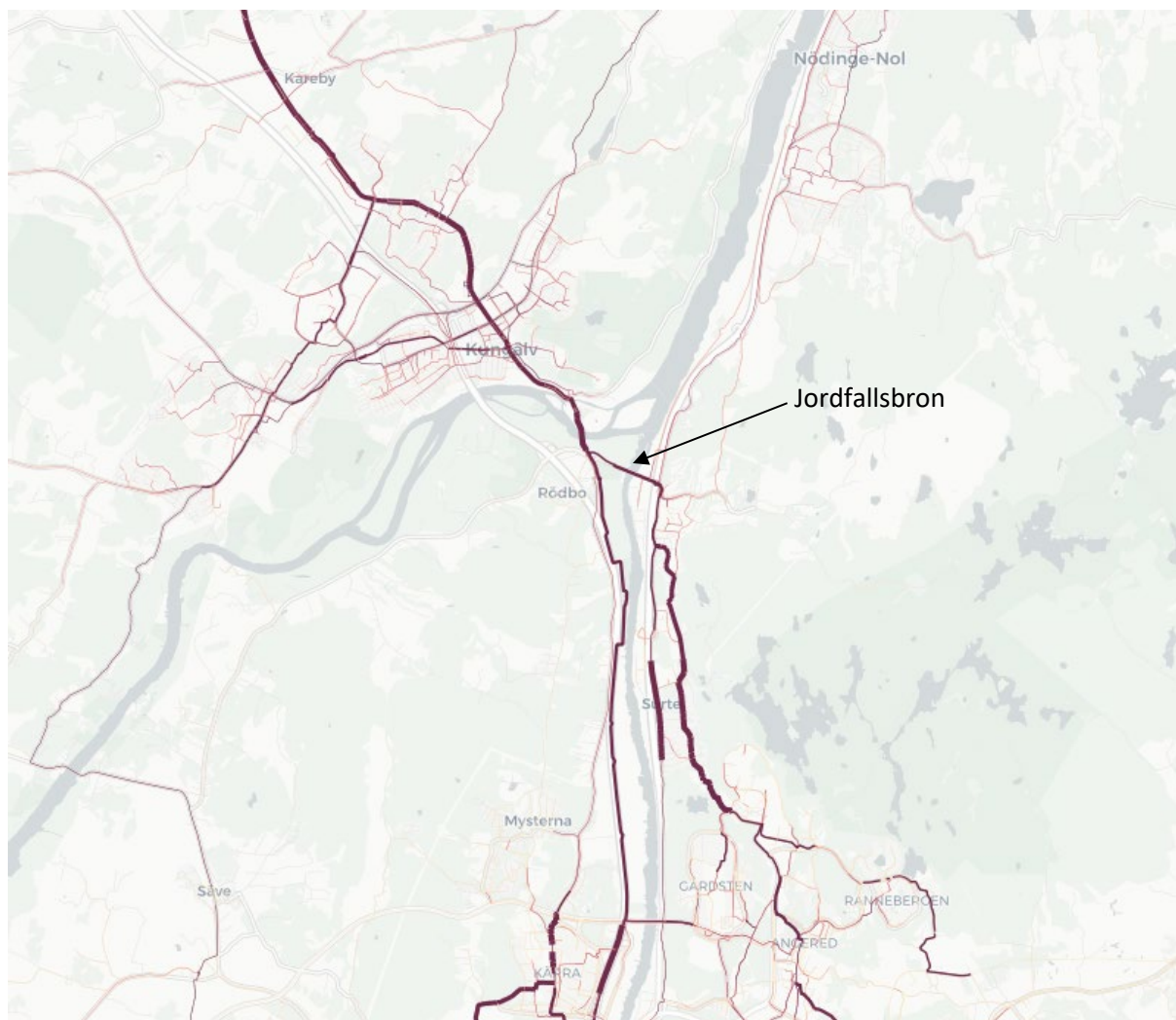


Figur 31. Gång- och cykelpassagen över in- och utfarten (höger-in-höger-ut) till och från pendelparkering längs tillfarten från Jordfallsbron. (Källa: Google Maps, 2018).

Gång- och cykeltrafiken över Jordfallsbron och generellt inom utredningsområdet bedöms vara liten. Vid bytespunkten vid Eriksdal, mellan hållplatslägena och pendelparkeringen är den så klart större. Dock har ingen statistik av trafikflöden för gående och cyklister studerats.

Västra Götalandsregionen har genomfört en studie kring potentialen för arbetspendling med cykel inom Västra Götaland. Analysen har utgått ifrån avståndet mellan bostädernas och arbetsplatsernas lokalisering och därifrån beräknat hur många som kan nå sitt arbete inom femton minuters cykling. För Ale kommun uppgår denna andel till 8 %, vilken ökar till 15 % om cykelresor upp till 30 minuter beaktas. Med elcykel är uppgår motsvarande andelar till 11 % respektive 20 %. För Kungälv kommun uppgår andelen som kan nå sitt arbete inom femton minuters cykling till 14 % och inom 30 minuters cykling till 20 %. Motsvarande med elcykel uppgår till 17 % respektive 24 %.

Med utgångspunkt i närmaste vägen mellan bostädernas och arbetsplatsernas lokalisering, via befintliga gång- och cykelmöjligheter, vilket också inkluderar vägar som det är högst olämpligt att cykla på, har belastningen på vägnätet analyserats utifrån om alla som kan cykla till arbetet inom 15 minuter skulle göra det. I Figur 24 redovisas denna belastning på vägnätet inom och omkring utredningsområdet. Av figuren framgår att det finns viss potential för cykeltrafik längs Jordfallsbron mellan Bohus och Kungälv samt i stråket i nord-sydlig riktning längs väg 574, Lilla Kongahällavägen.

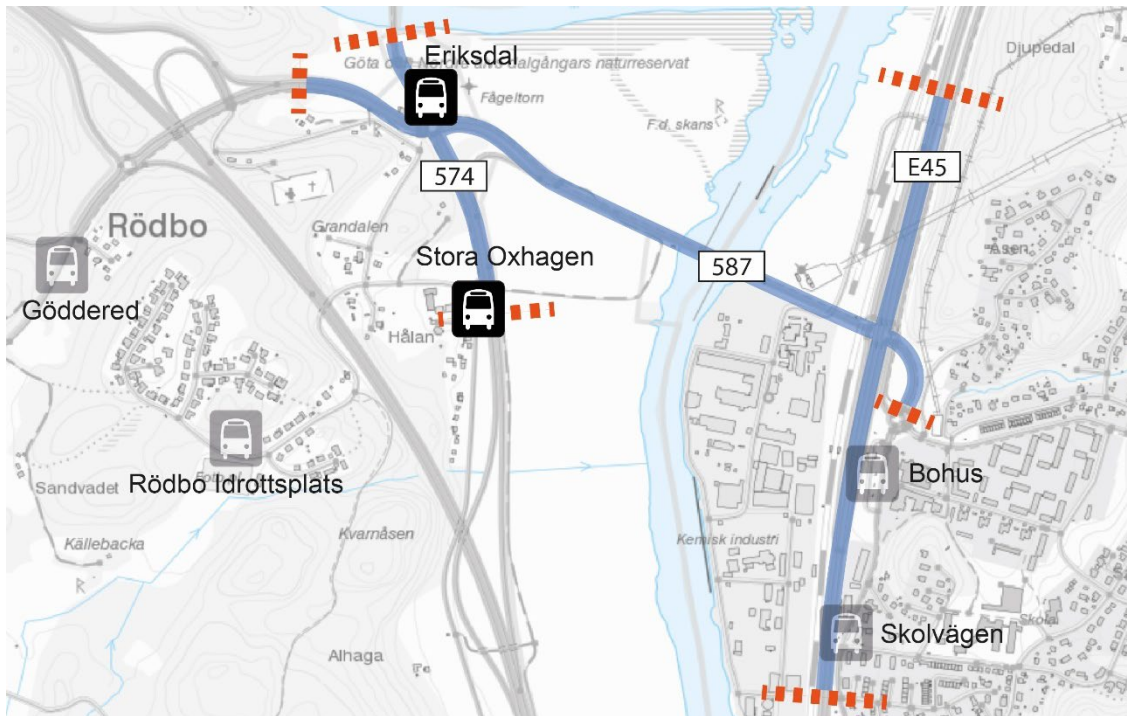


Figur 32. Beräknad belastning med cykeltrafik över vägnätet om alla som kunde cykla till och från arbetet på upp till femton minuter skulle göra det. Ju mörkare och tjockare streck desto högre belastning. (Källa: Västra Götalandsregionen, 2018).

4.4. Kollektivtrafik

Det finns två busshållplatser inom utredningsområdet, Eriksdal och Stora Oxhagen, se Figur 33. I anslutning till utredningsområdet finns även Bohus station som trafikeras av både lokal busstrafik samt regional och pendeltåg. Norr om utredningsområdet finns Kungälvs resecentrum, vilket invigdes i maj 2018, som trafikeras av ett stort antal busslinjer i form av både regional och lokal busstrafik.

Hållplats Eriksdal har fem olika hållplatslägen, A, B, C, D och E, och trafikeras av busslinjerna Grön Express, 37, 242, 311 och 401 samt den anropsstyrda linje 39. Hållplats Stora Oxhagen har ett läge i varje riktning och trafikeras av busslinje 311. Hållplats Bohus centrum trafikeras av busslinjerna 401, 402 samt beställningslinje rond 9.



Figur 33. Busshållplatser i och kring utredningsområdet.

4.4.1. Linjer och turtäthet

Grön Express trafikerar mellan Kungälv och Göteborg via korsningen vid Eriksdal i nord-sydlig riktning. Linjen stannar vid hållplats Eriksdal, läge A och B samt för vissa turer i riktning mot Kungälv vid läge E. Linjen har sex avgångar per timme och riktning under högtrafik förmiddag och eftermiddag. I riktning mot Kungälv stannar ytterligare cirka fem turer per timme vid Eriksdal under högtrafik förmiddag. Från och med tidtabellskiftet i december 2018 trafikerar ungefär hälften av turerna med Grön Express mellan Kungälv och Göteborg direkt via E6, utan att passera Eriksdal. Före tidtabellskiftet hade Grön Express således ungefär dubbelt så många avgångar per timme vid Eriksdal.

Minskning av antal turer med Grön Express har till del kompenseras med en ny linje från och med tidtabellskiftet. Det är linje 242 som trafikerar mellan Kungälvs resecentrum och Volvo Torslanda, via Hjalmar Brantingsplatsen. Linjen stannar vid hållplats Eriksdal, läge D och E. Linjen har fyra avgångar per timme i riktning mot Volvo under högtrafik förmiddag och fyra avgångar per timme i riktning mot Kungälv under högtrafik eftermiddag.

Linje 37 trafikerar mellan Kungälvs resecentrum och Hjalmar Brantingsplatsen via Kongahällavägen. Inom utredningsområdet stannar linjen vid hållplats Eriksdal, läge A och B. Linjen har en avgång per timme och riktning under högtrafik förmiddag och eftermiddag.

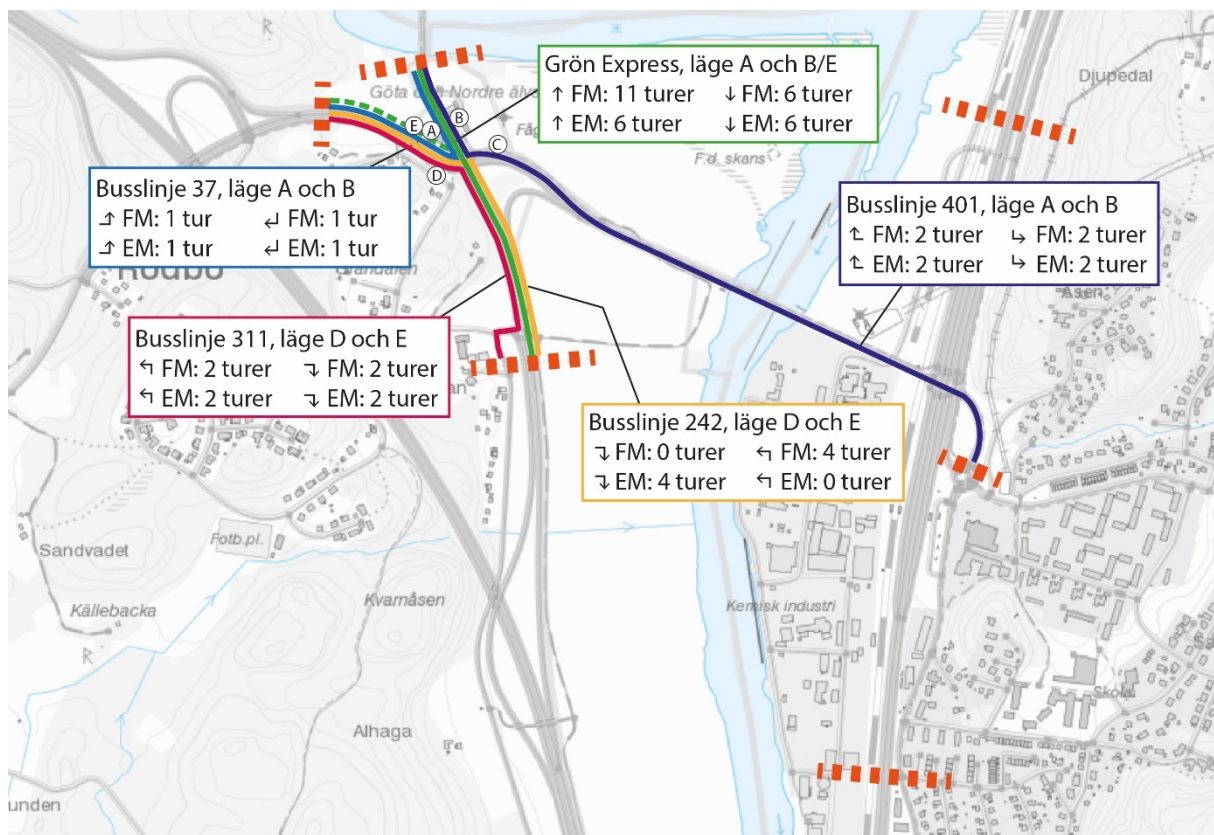
Linje 39 är en anropsstyrd linje som trafikerar lördagar och söndagar mellan Klareberg och Säve station via Eriksdal.

Linje 311 trafikerar mellan Kareby korsväg, norr om Kungälv, och Göteborg, via Ellesbovägen. Inom utredningsområdet stannar linjen vid hållplatserna Eriksdal, läge D och E, samt Stora Oxhagen. Linjen har två avgångar per timme och riktning under högtrafik förmiddag och eftermiddag.

Linje 401 trafikerar mellan Kungälvs resecentrum och Angered centrum, via Bohus centrum. Inom utredningsområdet stannar linjen vid hållplats Eriksdal, läge A och B. Linjen har två avgångar per

timme och riktning under högtrafik förmiddag och eftermiddag. Avgångarna är anpassade efter tågens, på Norge/Vänerbanan, avgångar vid Bohus stationen. Linjen har trafikerat sträckan från och med tidtabellsskiftet i december 2017. Fram till och med tidtabellsskiftet i december 2018 trafikerade även linje 1 mellan Kungälv's tätort och Bohus station, via Eriksdal. Linjen hade två avgångar per timme och riktning i högtrafik förmiddag och eftermiddag. Med hänsyn till att linje 1 var anpassad till tågens, på Bohusbanan, avgångar i Ytterby var det inte möjligt att även ansluta linjen till tågens, på Norge/Vänerbanan, avgångar vid Bohus station. Västtrafik konstaterar också att två turer per timme och riktning under högtrafik förmiddag och eftermiddag mellan Kungälv och Bohus är rimligt ur ett strategiskt perspektiv och med hänsyn till efterfrågan på resor. Denna turtäthet var också den som gällde före tidtabellsskiftet i december 2017 då linje 401 började trafikera.

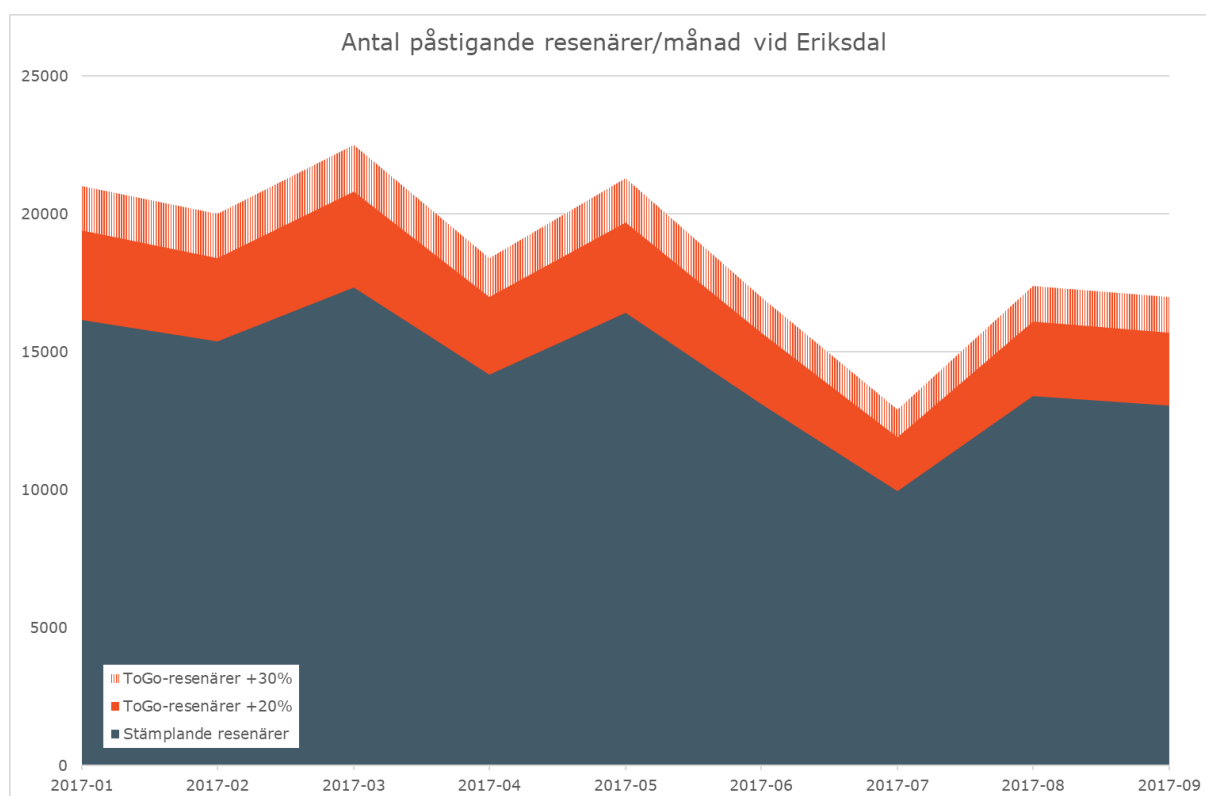
Turtäthet för busslinjerna som trafikerar inom utredningsområdet visas i Figur 34.



Figur 34. Linjesträckning för busslinjer inom utredningsområdet och turtäthet per timme och riktning i högtrafik förmiddag respektive eftermiddag vid hållplats Eriksdal. (Källa: Västtrafik AB, 2018).

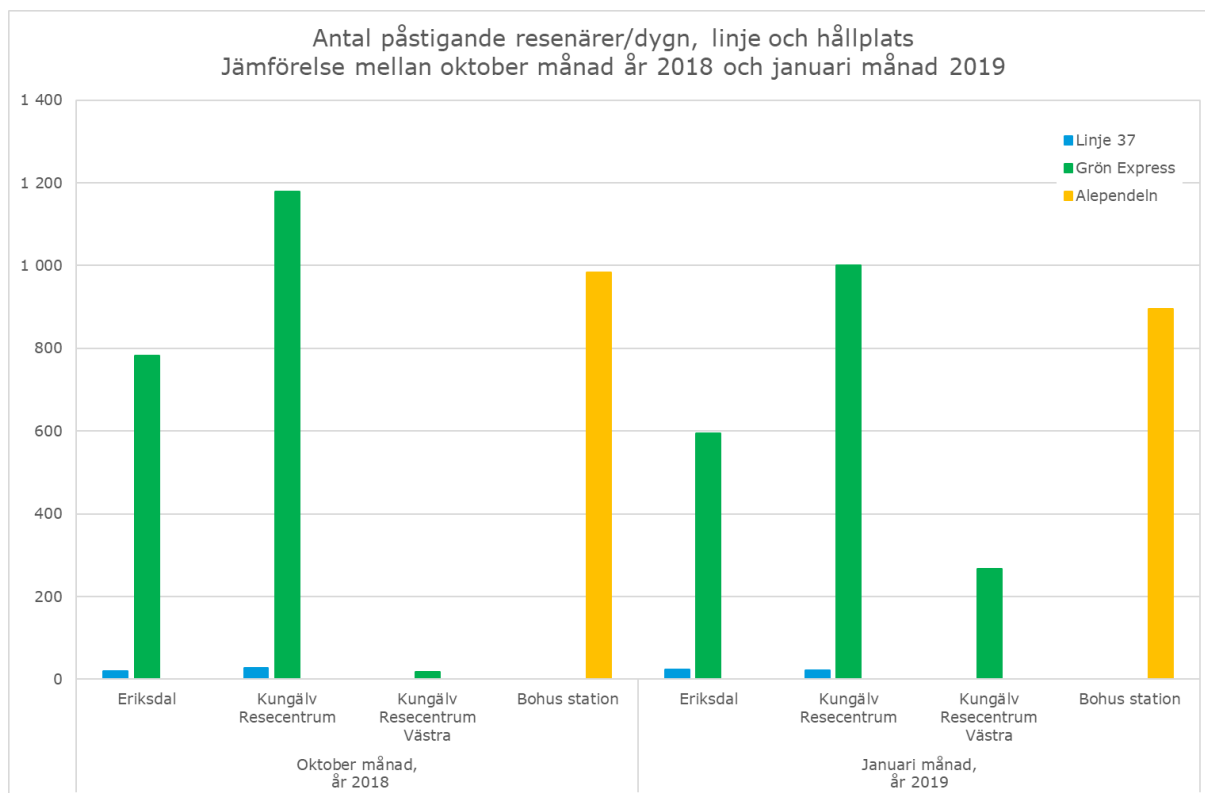
4.4.2. Resandestatistik

Resandestatistik vid hållplats Eriksdal, i form av uppgifter om antal påstigande resenärer per månad, för de nio första månaderna år 2017 framgår av Figur 35. Statistiken baseras på antal stämplande resenärer samt en tillkommande uppskattning, på 20-30 %, av antal resenärer som reser med digitala biljetter i Västtrafiks mobilappen ToGo. Sedan statistiken togs fram har antal resenärer som reser med digitala biljetter ökat och antal stämplande resenärer minskat. Ur **Error! Reference source not found.** kan utläsas att det totala antal påstigande resenärer per månad vid Eriksdal uppgick till omkring 20 000 resenärer under vinter- och vårmånaderna och var lägre under sommarmånaderna, då fler går och cyklar. Jämförs resandestatistiken för maj månad år 2017 och motsvarande år 2018 uppgår resandet till ungefär samma nivå. Fördelning av antal påstigande per linje uppgick till 90 % för Grön Express, cirka 5 % för linje 1 och linje 311 samt mindre än en procent för linje 37 och linje 401.



Figur 35. Resandestatistikens, i form av antal påstigande resenärer per månad, variation över de nio första månaderna år 2017 vid hållplats Eriksdal. (Källa: Västtrafik AB).

Resandestatistik vid hållplats Eriksdal, utifrån uppgifter från Västtrafik kundräkningssystem (KRS) av antal påstigande resenärer per dygn på linjerna Grön Express och linje 37 under oktober månad år 2018, visar att linje Grön Express är den dominerande linjen vid hållplatsen. Antal påstigande/dygn, som medelvärde över månaden, uppgick för Grön Express till knappt 800 resenärer/dygn och för linje 37 till cirka 20 resenärer/dygn. Motsvarande för de två linjerna vid Kungälv's Resecentrum var för Grön Express knappt 1 200 resenärer/dygn och för linje 37 cirka 25-30 resenärer/dygn. Som jämförelse uppgick antal påstigande resenärer på pendeltågen vid Bohus station till knappt 1 000 resenärer/dygn under samma period. I och med tidtabellsomläggningen i december år 2018 och att Grön express efter det trafikerar med färre turer förbi Eriksdal har en jämförelse av resandestatistiken för oktober månad år 2018 genomförts med motsvarande för januari månad år 2019. Det är många faktor som påverkar resandet under de två perioderna men det går att ursköna ett lägre resande med Grön Express från Eriksdal och att resandet från Kungälv's resecentrum fördelas på dess två delar, resecentrum respektive resecentrum Västra, för januari månad år 2019, se Figur 36.



Figur 36. Jämförelse av resandestatik, i form av medelvärden per månad, för antal påstigande resenärer/dygn för linje 37, Grön Express och Alependeln vid olika hållplatser före och efter tidtabellsomläggningen i december år 2018. (Källa: Västtrafik AB).

Resandestatik för linje 401, som trafikerar över Jordfallsbron, har analyserats särskilt baserat på Västtrafiks turbelägningsstatistik omfattande antal resenärer som sitter på bussen mellan linjens olika hållplatser. Antal påstigande resenärer/dygn vid Eriksdal i riktning mot Bohus uppgår till cirka 30 resenärer/dygn. I andra riktningen, mot Kungälv, uppgår antal avstigande resenärer/dygn vid Eriksdal till cirka 70 resenärer/dygn. Tillsammans med övriga resenärer på linjen sitter i medeltal sex resenärer på bussen per tur mellan Eriksdal och Bohus centrum. I andra riktningen, mellan Bohus centrum och Eriksdal, sitter i medeltal 10 resenärer på bussen per tur. Maxvärdena uppgår till 26 respektive 29 resenärer per tur.

4.4.3. Restid, kostnad och taxegräns

Restiden med Grön Express mellan Eriksdal och Göteborg är cirka 20 minuter. En enkelbiljett mellan Eriksdal och Göteborg (Nordstan) kostar 27-30 kronor, beroende på om betalning genomförs via mobilappen ToGo eller ombord på bussen. Som jämförelse har motsvarande för en resa mellan Kungälvs resecentrum respektive Bohus station och Göteborg analyserats. Med Grön Express mellan Kungälvs resecentrum och Göteborg (Nordstan) uppgår restiden till cirka 23 minuter för en resa via E6 och cirka 31 minuter före en resa via centrala Kungälv och Eriksdal. För en resa med pendeltåget mellan Bohus station och Göteborg (Göteborgs central) uppgår restiden till 13 minuter. En enkelbiljett mellan Kungälv Resecentrum respektive Bohus station och Göteborg (Nordstan) kostar 51-56 kronor.

Att kostnaden mellan att resa till och från Eriksdal respektive Kungälvs resecentrum eller Bohus station beror av att kommungränsen mellan Göteborgs Stad och Kungälvs respektive Ale kommun även utgör en taxegräns mellan zon Göteborg och zon Göteborg+. Under hösten 2018 beslutade regionfullmäktige i Västra Götalandsregionen om en ny zonstruktur för kollektivtrafik. Beslutet innebar att tidigare 70 zoner reducerades till tre zoner med målet att förenkla resandet för

kollektivtrafikresenärerna. I förslaget fanns ingen förändring av taxegränsen kring Eriksdal. Eriksdal kommer att tillhöra zon A medan Kungälv's resecentrum och Bohus station återfinns i zon B.

4.4.4. Pendelparkering

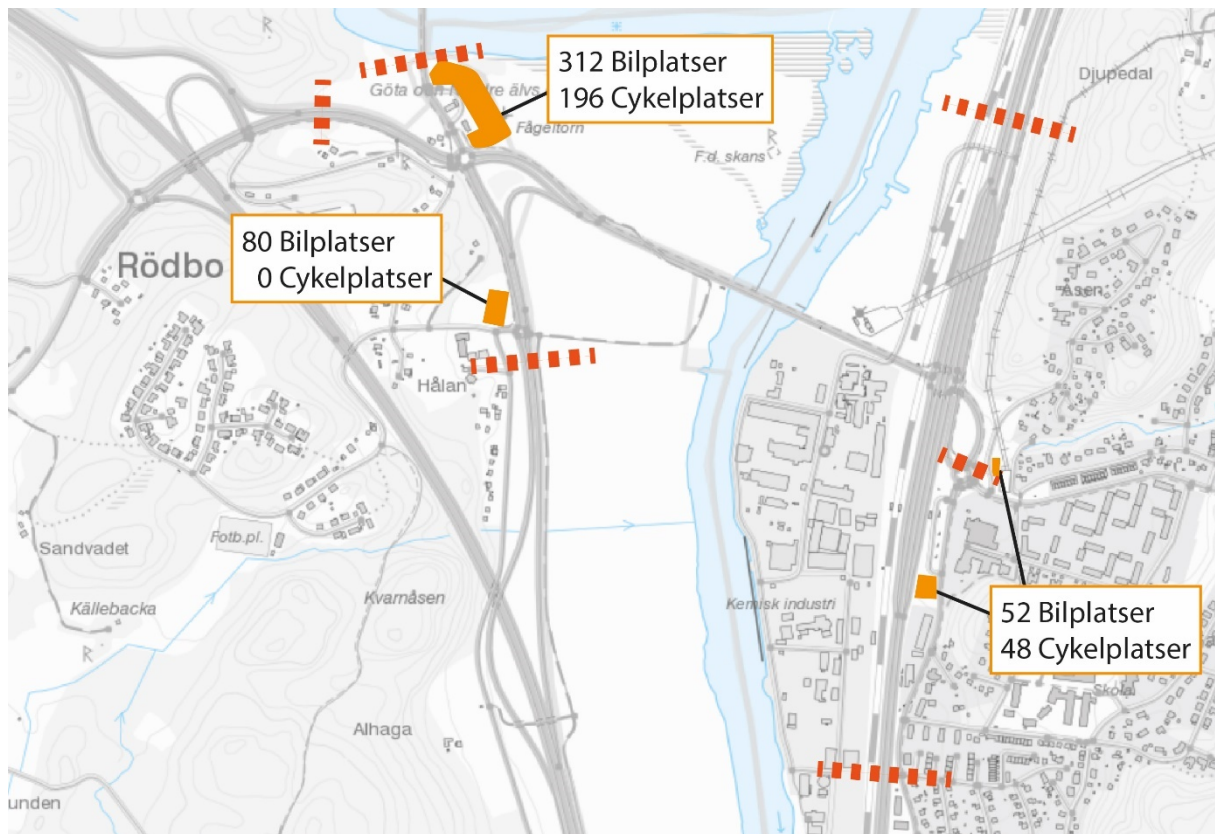
En översikt av pendelparkeringsplatser inom utredningsområdet redovisas i Figur 37.

Vid Eriksdal finns en pendelparkering med 196 cykelparkeringsplatser, varav 160 under tak, samt 392 bilparkeringsplatser. Av bilparkeringsplatserna är 312 belägna nordost om korsningen vid Eriksdal, vilket innebär att pendelparkeringen har byggts till sedan den stora ombyggnaden år 2009 som beskrivs i avsnitt 3.1 Historisk tillbakablick, och resterande 80 platser är belägna cirka 300 meter söderut vid hållplats Stora Oxhagen. Vid den södra pendelparkeringen finns inte några cykelparkeringsplatser. År 2016 var beläggningen 59 % för cykelparkeringsplatserna och 99 % för bilparkeringsplatserna vid pendelparkeringen vid Eriksdal. Vid pendelparkeringen vid hållplats Stora Oxhagen hade för samma period en beläggning på 94 %. Göteborgs Stad är medvetna om att pendelparkeringarna vid Eriksdal är fulla men bedömer att det är svårt att finna lösningar för att bygga ut dem, bland annat med hänsyn till det flertal riksintressena för miljö som finns i området. De anser att lösningar på andra platser behöver till. I Behovsutredningen av Pendelparkering genomförd inom Västsvenska paketet konstateras det också att det är svårt att bygga ut Eriksdal med ytterligare bilparkeringsplatser. Det konstateras också att det finns behov av fler cykelparkeringsplatser under tak, särskilt på den västra sidan i riktning mot Göteborg.

Kungälv's kommun har genomfört undersökningar avseende var de som pendelparkerar på Eriksdal kommer ifrån. Undersökningarna från år 2013 och år 2016 visar att cirka 75 % av de pendelparkerande kom från Kungälv's kommun och särskilt från områdena centrala Kungälv, Romelanda och Kareby. Cirka 7 % av de pendelparkerande kom från Ale kommun och cirka 3 % från Stenungssunds kommun. De sista cirka 15 % kom från andra kommuner.

Det finns pendelparkering även vid Bohus station/centrum och vid Kungälv's resecentrum. Vid Bohus station/centrum finns en pendelparkering med 48 cykelparkeringsplatser, varav 32 under tak, och 52 bilparkeringsplatser fördelat på två områden, se Figur 37. År 2016 var beläggningen 8 % för cykelparkeringsplatserna och 71 % för bilparkeringsplatserna. Enligt Behovsutredningen av Pendelparkering genomförd inom Västsvenska paketet är det bedömda behovet av nya pendelparkeringsplatser vid Bohus station/centrum cirka 80 ytterligare bilparkeringsplatser. Ale kommun bedömer dock att det är svårt att hitta lämpliga platser för pendelparkering inom kommunen, då befintliga ytor hellre används till förtätning.

Antalet pendelparkeringsplatser vid Kungälv's resecentrum uppgår till 67 cykelparkeringsplatser, varav samtliga är under tak, dock inte några bilparkeringsplatser. År 2016 var beläggning för cykelplatserna 42 %. Kungälv's kommun bedömer inte att det finns ytor för pendelparkering för bil i centrala Kungälv. Kommunen utreder möjligheten till att ge kollektivtrafiksresenärer som har månadskort rabatterad parkering, som del i samnyttjande av parkeringsplatser och ett sätt för att tillskapa pendelparkeringsplatser i centrala Kungälv.

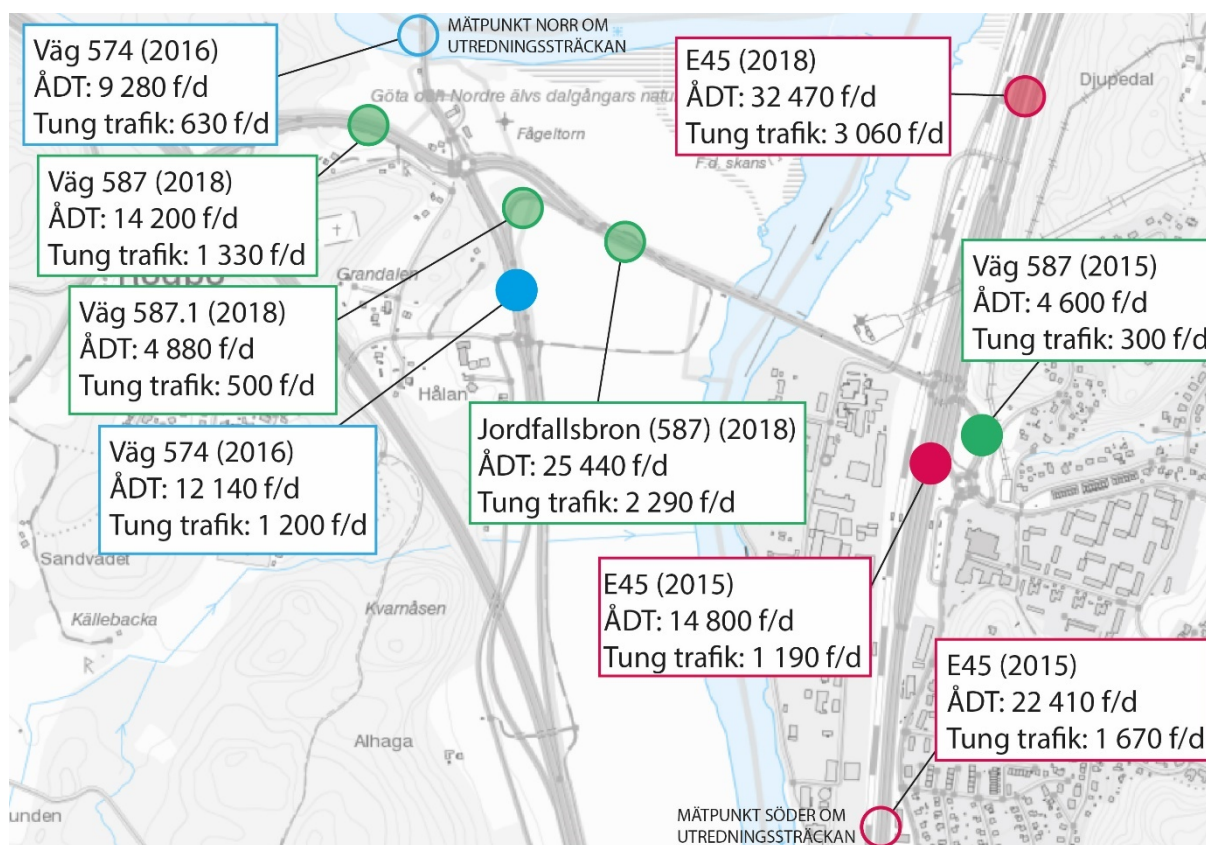


Figur 37. Pendelparkeringsplatser vid Eriksdal och Bohus inom och i direkt anslutning till utredningsområdet.

4.5. Biltrafik

Trafikflöden för vägnätet inom utredningsområdet framgår av Figur 12. Redovisade trafikflöden baseras på Trafikverkets trafikmätningar som redovisas i vägtrafikflödeskartan. Då trafikflödet längs vissa av väglänkarna inom utredningsområdet inte har mätts sedan 2006, vilket gäller bland annat Jordfallsbron, har kompletterande trafikmätningar genomförts på fyra platser under hösten 2018, inom ramen för denna åtgärdsvalsstudie. De fyra platserna är E45 norr, Jordfallsbron, väg 587 väster om korsningen vid Eriksdal samt väg 587.1, rampen mellan väg 574 och Jordfallsbron.

Längs E45 norr, norr om Bohusmotet, uppgick trafikflödet år 2018 till cirka 32 500 fordon/dygn, varav tung trafik utgjorde cirka 3 100 fordon/dygn (9 %). Motsvarande trafikflöden tre år tidigare var cirka 28 100 fordon/dygn, varav tung trafik utgjorde cirka 2 100 fordon/dygn (7 %). Längs E45 söder, söder om Bohusmotet, uppgick trafikflödet år 2015 till cirka 22 400 fordon/dygn, varav tung trafik utgjorde cirka 1 700 fordon/dygn (8 %). På sträckan mellan avfarts- och påfartsramperna i Bohusmotet uppgick trafikflödet till cirka 14 800 fordon/dygn år 2015, varav tung trafik utgjorde cirka 1 200 fordon/dygn (8 %).



Figur 38. Uppmäta trafikflöden (årsdygnstrafik, ÅDT) längs E45, välg 587 och välg 574 inom och i anslutning till utredningsområdet för år 2015, 2016 och 2018. Punkter med transparent fyllning utgör preliminär årsdygnstrafik baserat på kompletterande trafikmätningarna under hösten år 2018. Punkter utan fyllning är belägna utanför utredningsområdet.

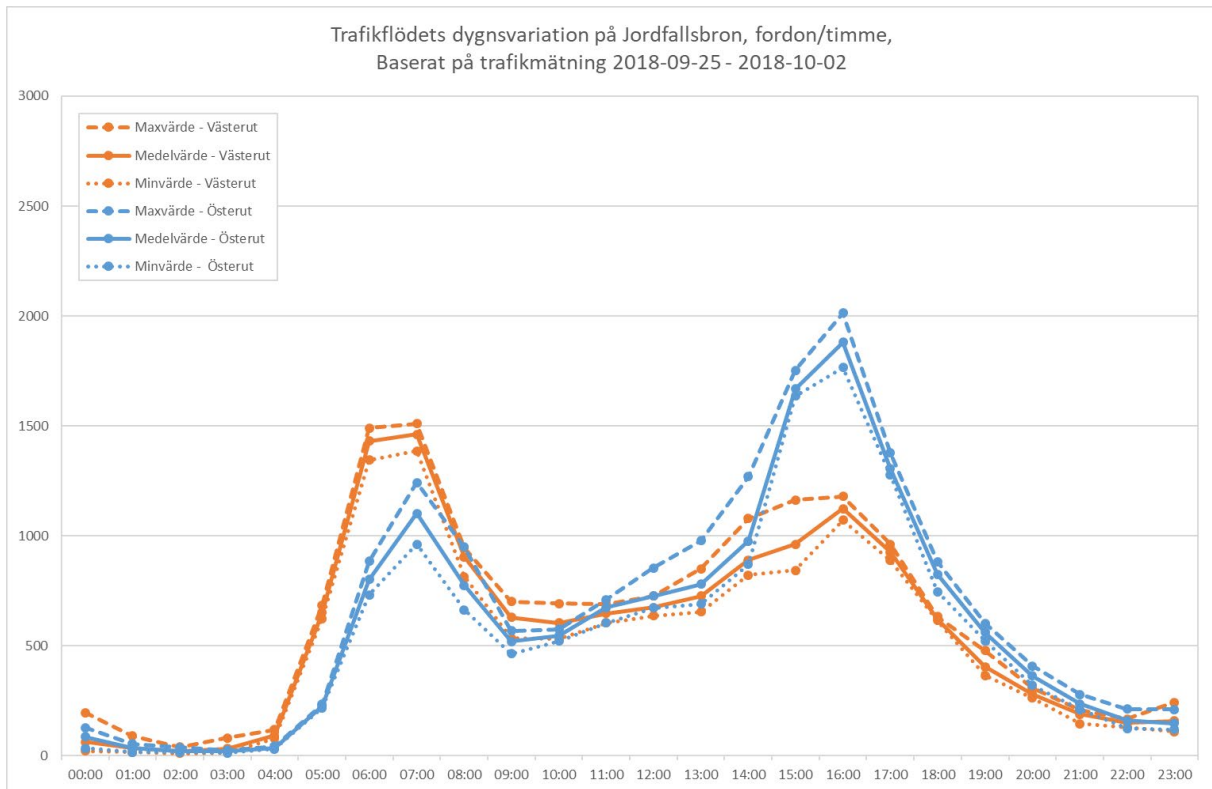
På väg 587 och Jordfallsbron uppmättes trafikflödet år 2018 till cirka 25 500 fordon/dygn, varav tung trafik utgjorde cirka 2 300 fordon/dygn (9 %). Öster om Bohusmotet, på anslutningen till och från Bohus centrum uppgick trafikflödet år 2015 till cirka 4 600 fordon/dygn, varav tung trafik utgjorde cirka 300 fordon/dygn (7 %). Väster om korsningen vid Eriksdal uppmättes trafikflödet år 2018 till cirka 14 200 fordon/dygn, varav tung trafik utgjorde cirka 1 300 fordon/dygn (9 %). Motsvarande trafikflöden två år tidigare var cirka 13 500 fordon/dygn, varav tung trafik utgjorde cirka 1 100 fordon/dygn (8 %).

På väg 574, söder om korsningen vid Eriksdal, uppgick trafikflödet till cirka 12 100 fordon/dygn år 2016, varav tung trafik utgjorde cirka 1 200 fordon/dygn (10 %). Väg 574, längs Bohusbron, norr om korsningen, har lägre trafikflöde och särskilt avseende tung trafik. Trafikflödet på väg 587.1, rampen mellan väg 574 och väg 587, uppmättes år 2018 till cirka 4 900 fordon/dygn, varav tung trafik utgjorde cirka 500 fordon/dygn (10 %). Vid föregående mätning, två år tidigare, uppgick trafikflödet till cirka 4 100 fordon/dygn varav tungtrafik utgjorde knappt 400 fordon/dygn.

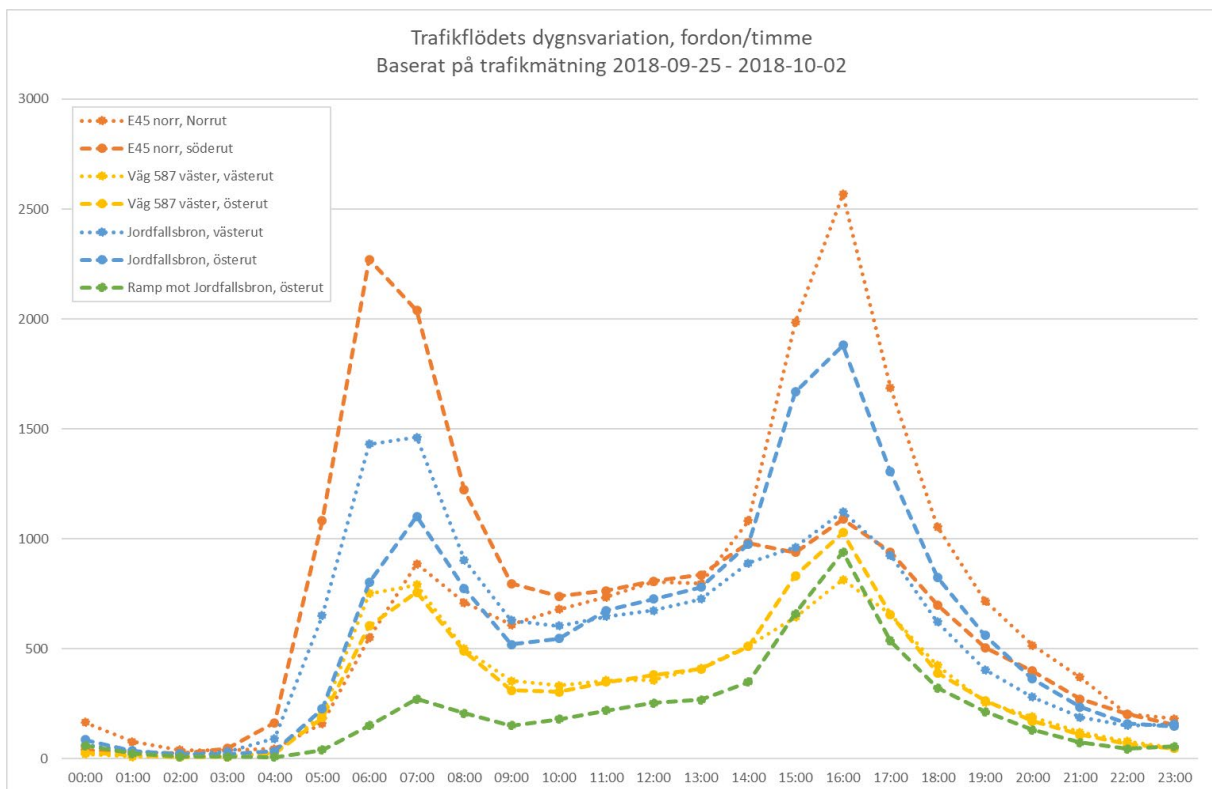
Enligt trafikmätningar från Kungälv kommun uppgick trafikflödet längs Strandvägen, cirka en kilometer norr om Bohusbron, år 2016 till cirka 10 400 fordon/dygn, varav tung trafik utgjorde cirka 700 fordon/dygn (7 %). Trafikflödet längs Strandvägen ligger ungefär i nivå med trafikflödet på väg 574 norr om korsningen vid Eriksdal. Kungälv kommun har också genomfört trafikmätningar av genomfartstrafiken genom tätorten. Denna analys visar att genomfartstrafiken har ökat. År 2015 var genomfartstrafik 15-16 % och år 2016 hade den ökat till cirka 24 %. För det senare mättillfället hade ombyggnaden av Kungälvsmotet och infrastrukturen i centrala Kungälv samt exploateringen av Kongahällatomten påbörjats vilket kan ha påverkat trafikanternas vägval.

Utifrån trafikmätningarna under hösten 2018 har trafikflödets dygnsvariation analyserats. I Figur 39 framgår dygnsvariationen per riktning över Jordfallsbron. Ur figuren kan konstateras att trafikflödet uppgår till som högst cirka 1 500 fordon/timme i riktning västerut, mot korsningen vid Eriksdal, under högtrafik förmiddag. I motsatt riktning, mot Bohus, uppgår trafikflödet som högst till knappt 1 900 fordon/timme under högtrafik eftermiddag. Detta kan jämföras med en väglänks teoretisk kapacitet per körfält, ostörd av närliggande korsningar, vävningar och broöppningar, på storleksordningen 1 500-1 800 fordon/timme och körfält. Jordfallsbron har två körfält i vardera riktningen vilket innebär att bron, som väglänk betraktat, har tillräcklig kapacitet. Ur figuren kan också konstatera, baserat på lägsta och högsta uppmätta trafikflödena, att trafikflödet har ungefär samma variation och är ungefär lika stort över de fem mät dagarna.

I Figur 40 redovisas trafikflödets dygnsvariation i de fyra punkterna där kompletterande trafikmätningar utförts under hösten 2018. Ur figuren kan konstateras en tydlig riktningsfördelning för trafiken längs E45 norr, över Jordfallsbron och längs rampen mot Jordfallsbron. Däremot kan konstateras att trafikflödet längs väg 587 väster om korsningen vid Eriksdal är ungefär lika stort i båda riktningarna och för både högtrafik förmiddag respektive eftermiddag.



Figur 39. Trafikflödets dygnsvariation över Jordfallsbron.

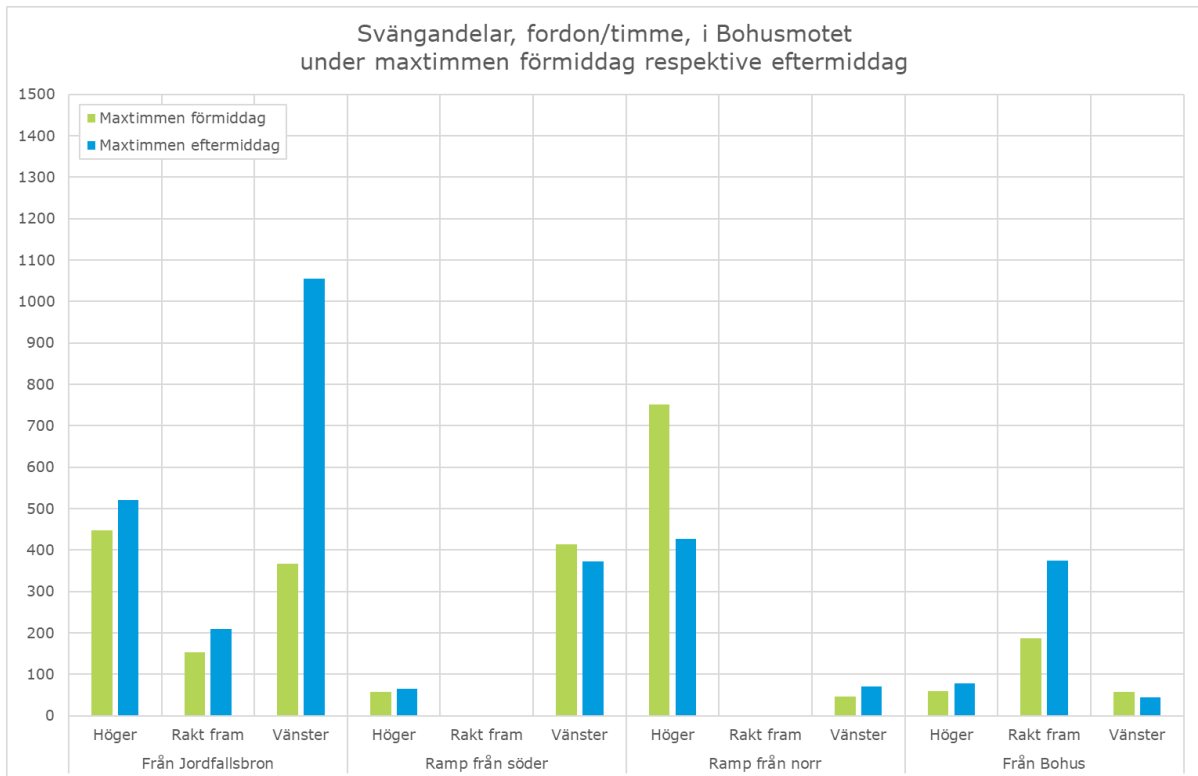


Figur 40. Trafikflödets dygnsvariation i de fyra mätpunkter där kompletterande trafikmätningar genomförts under hösten 2018.

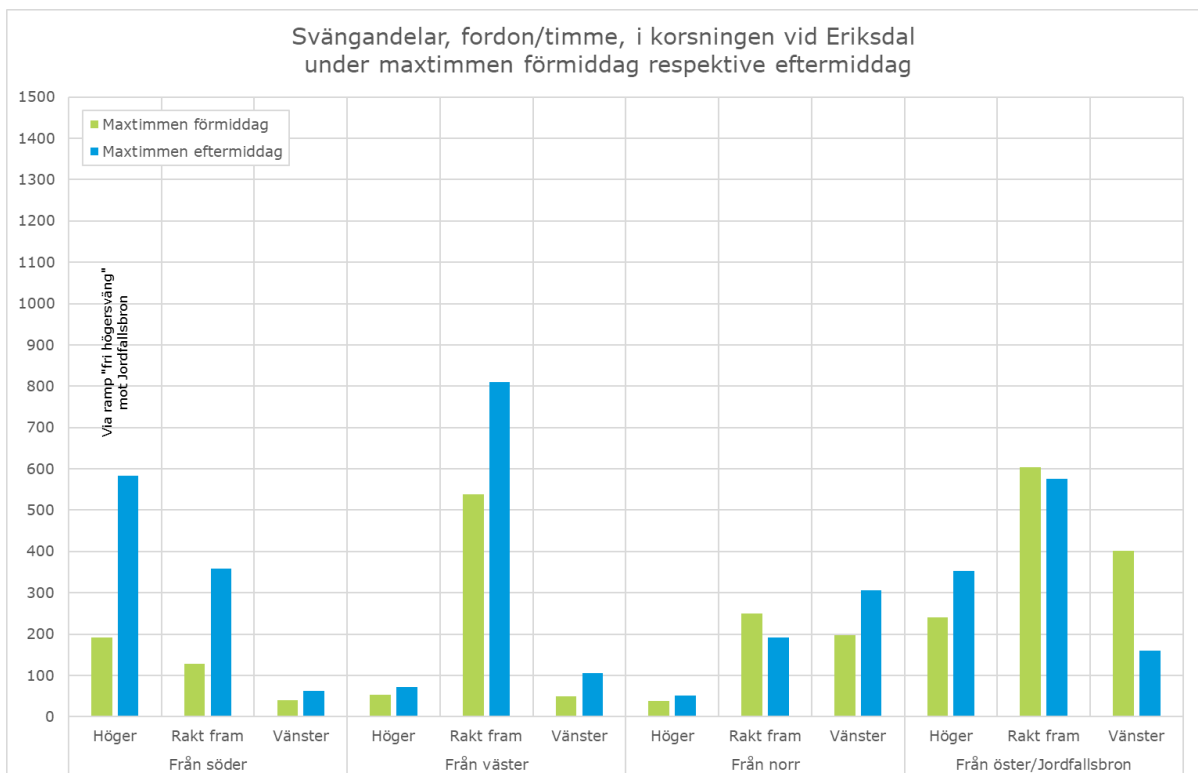
En trafikräkning med hjälp av filmning från en drönare har genomförts för Bohusmotet och för korsningen vid Eriksdal under maxtimmarna förmiddag och eftermiddag den 23-24 maj år 2018 för att studera svängandelarna i korsningen.

Svängandelar per tillfart i Bohusmotet redovisas i Figur 41. Ur diagrammet kan utläsas att antal högersvängande fordon från E45 norr mot Jordfallsbron är stort under maxtimmen förmiddag samt att antal vänstersvängande fordon från Jordfallsbron mot E45 norr respektive från E45 söder mot Jordfallsbron är stort under maxtimmen eftermiddag. Trafikräkningen av svängandelar bekräftar således den initiala problembilden av trafiksituationen, genom höga trafikflöden i särskilda relationer, i cirkulationsplatsen i Bohusmotet.

I Figur 42 redovisas antal svängande tillfart i de olika relationerna per tillfart i korsningen vid Eriksdal. Ur diagrammet kan konstateras att trafikflödena i väst-östlig riktning och öst-västlig riktning är störst. Därtill att trafikflödet från Jordfallsbron mot söder är högt under maxtimmen förmiddag samt att trafikflödet på rampen, tillika den fria högersvängen, mot Jordfallsbron är högt under maxtimmen eftermiddag. Framkomlighetsproblemen i tillfarten från Bohusbron i norr, under framför allt maxtimmen förmiddag, beror på att anslutande trafik behöver väja för den stora trafikströmmen från Jordfallsbron i riktning både rakt fram mot väster och vänster mot söder. Framkomlighetsproblemen i tillfarten från Lilla Kongahällavägen i söder under maxtimmen eftermiddag beror på att anslutande trafik behöver väja för en stor trafikström från Kongahällavägen och väster rakt fram mot Jordfallsbron i samt en stor vänstersvängande trafikström från Bohusbron och norr mot Jordfallsbron i öster. Trafikräkningen av svängandelar bekräftar, och fördjupar, således den initiala problembilden av trafiksituationen, genom höga trafikflöden i särskilda relationer, i cirkulationsplatsen i korsningen vid Eriksdal.



Figur 41. Svängandelar, fordon/timme, i Bohusmotet under maxtimmen förmiddag respektive eftermiddag.



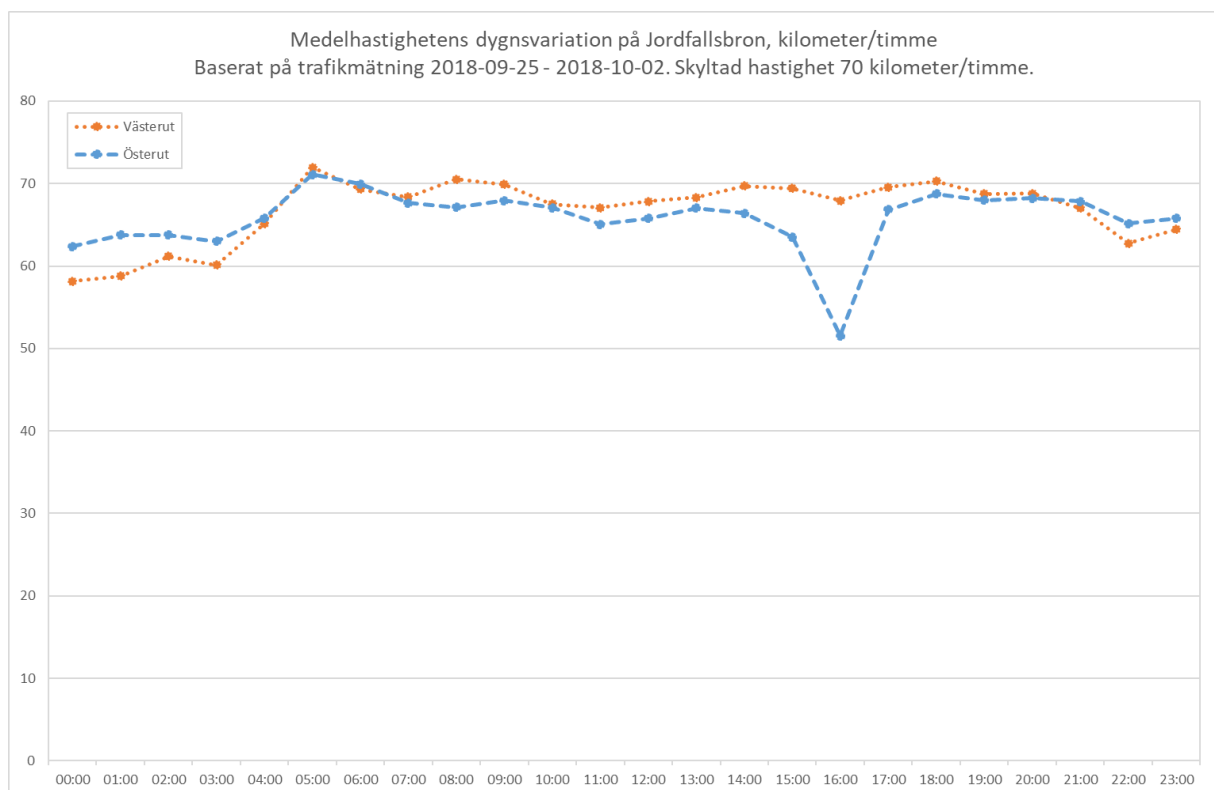
Figur 42. Svängandelar, fordon/timme, i korsningen vid Eriksdal under maxtimmen förmiddag respektive eftermiddag.

I samband med trafikmätningarna under hösten 2018 registrerades även biltrafikens hastighet. I Figur 43 redovisas medelhastighetens dygnsvariation i mätpunkten på Jordfallsbron. Medelhastigheten per timme och riktning ligger i nivå med eller strax under skyltad hastighet 70 kilometer/timme under hela dygnet. Under högtrafik eftermiddag, och särskilt för timmen mellan klockan 16 och 17, kan konstateras medelhastigheten sjunker till 50-55 kilometer/timme i riktning österut, mot Bohus, vilket sannolikt beror av köbildningen i tillfarten mot cirkulationsplatsen i Bohusmotet. Sett över hela mätperioden uppgick medelhastigheten till 67 kilometer/timme och 85-percentilen, det vill säga den hastighet som 15 % av trafiken överskrider, uppgick till 77 kilometer/timme. Total andel hastighetsöverträdelser var 39 %.

Längs E45 norr uppgick medelhastigheten under mätperioden i riktning norrut till 102 kilometer/timme och 85-percentilen till 117 kilometer/timme. I riktning söderut var motsvarande 98 respektive 112 kilometer/timme. Vid mätpunkten är skyltad hastighet 100 kilometer/timme. Resultatet indikerar på en relativt stor hastighets spridning förbi mätpunkten.

Längs Kongahällavägen väster om korsningen vid Eriksdal uppgick medelhastigheten under mätperioden i riktning österut till 66 kilometer/timme och 85-percentilen till 73 kilometer/timme. I riktning västerut var motsvarande 65 respektive 73 kilometer/timme. Vid mätpunkten är skyltad hastighet 70 kilometer/timme vilket innebär att merparten av trafiken håller skyltad hastighet.

Längs rampen från Lilla Kongahällavägen mot Jordfallsbron är uppmätt medelhastighet lägre än skyltad hastighet 70 kilometer/timme sannolikt till följd av att mätpunkt är placerad där rampen svänger.



Figur 43. Medelhastighetens dygnsvariation på Jordfallsbron. Skyltad hastighet är 70 kilometer/timme.

4.6. Sjöfartstrafik

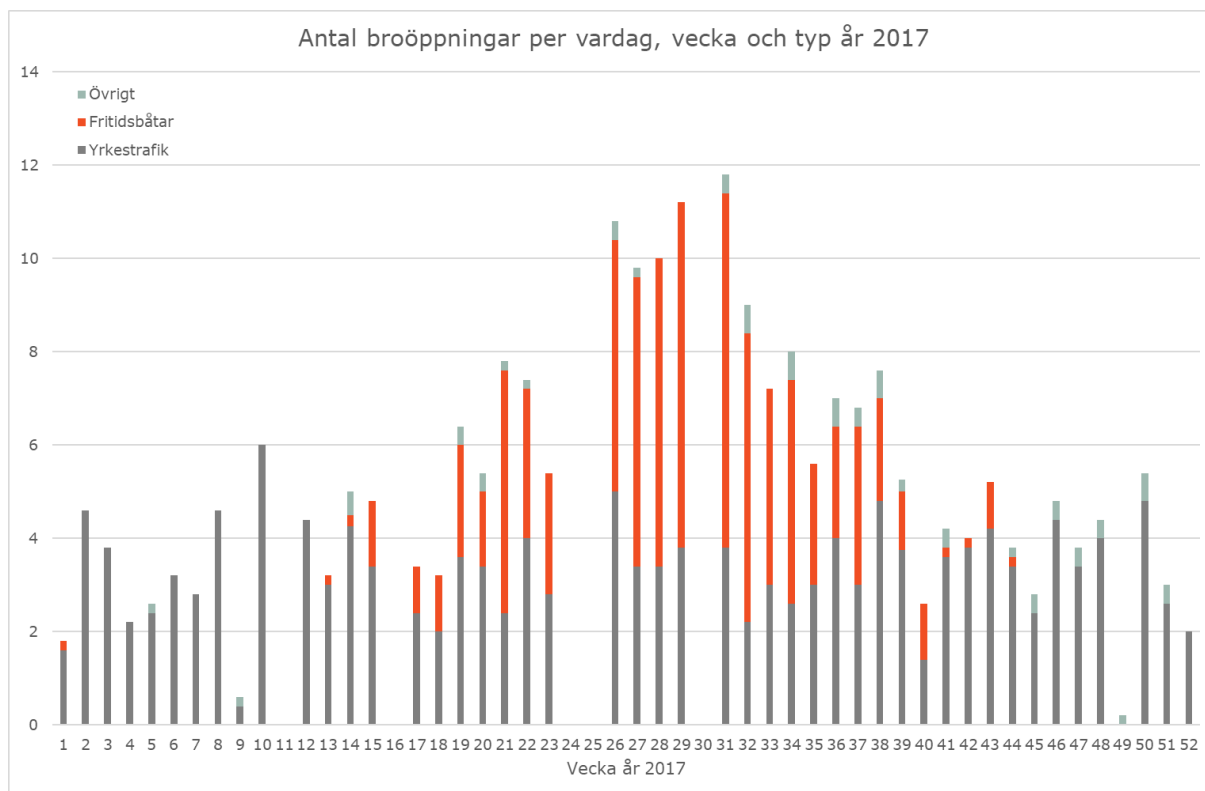
Sjöfartstrafiken på Göta älv spelar en viktig roll för förutsättningar för näringslivsutvecklingen i kommunerna runt Vänern. Detta gäller både Vänersjöfarten, med fokus på transporter av gods, men även fritidsbåtstrafiken längs Göta älv. För fritidsbåtstrafiken utgör Göta älv även en koppling via Vänern till Göta Kanal, mellan Västerhavet och Östersjön.

År 2017 passerade cirka 2 800 fartyg längs Göta älv i höjd med Jordfallsbron. Av dessa utgjorde fritidsbåtar cirka 1 550 stycken (55 %). Av de passerande fartygen krävde drygt 2 000 fartyg (71 %) att Jordfallsbron öppnades för att de skulle kunna passera. För fritidsbåtarna krävde cirka 850 stycken (55 %) broöppning. Utslaget över året innebär uppgifterna ovan 7-8 passerande fartyg per dag och 5-6 broöppningar per dag. Med hänsyn till att sjöfartstrafiken består av två huvudsakliga delar, där den ena, yrkestrafiken, är relativt konstant över året medan den andra, fritidsbåtstrafiken, är säsongberoende varierar dock antal broöppningar per dag över året. I Figur 44 framgår hur medelvärdet för antal broöppningar per vardag över årets veckor varierar. Yrkestrafiken står för ungefär fyra broöppningar per dag. Från och med april till och med oktober tillkommer broöppningar för fritidsbåtstrafiken. Under juli och augusti uppgår medelvärdet till cirka 10 broöppningar per vardag.

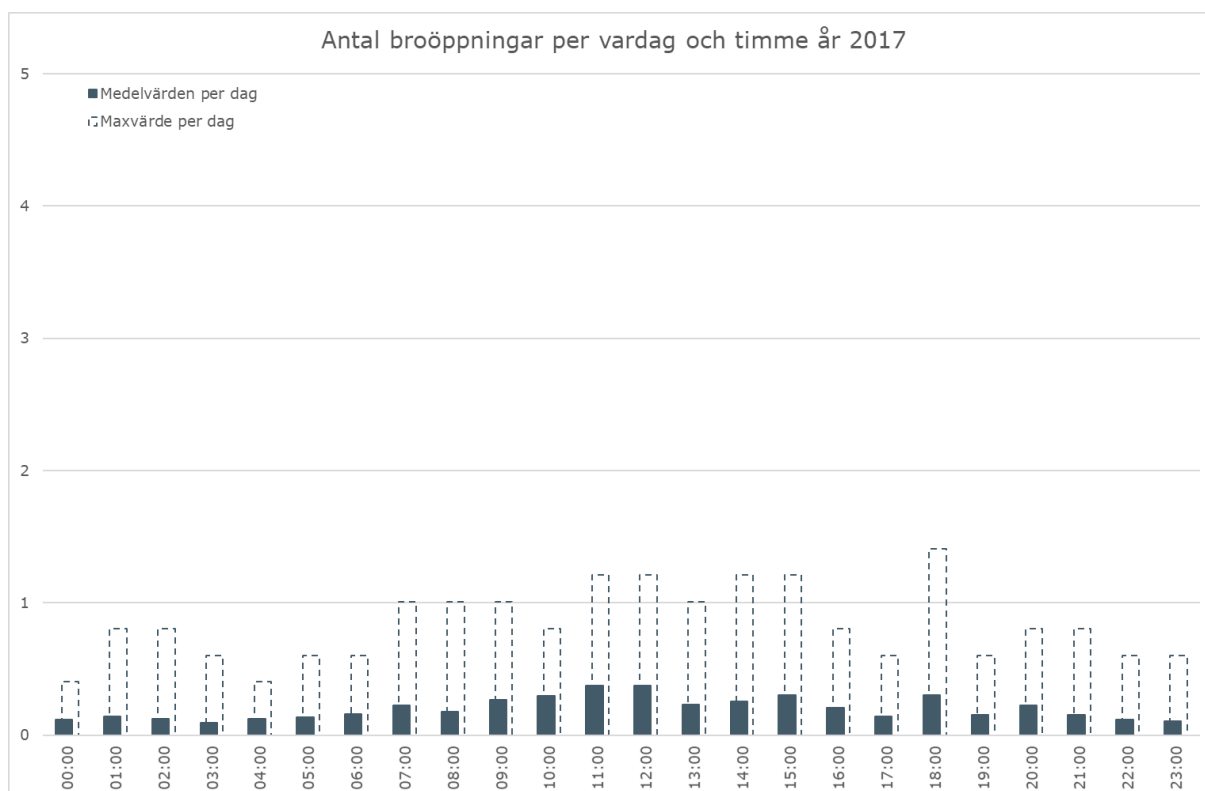
Broöppningars fördelning över dygnet har också analyserats. I Figur 45 redovisas medel- och maxvärde för antal broöppningar per vardag och timme. Av figuren kan det konstateras att broöppningar förekommer i högtrafik förmiddag och eftermiddag. Det kan också konstateras att broöppningarna, som medelvärdet för vardagar, genomförs färre än en gång, och upp till drygt en gång, per timme under maxtimmarna förmiddag respektive eftermiddag. Enligt statistik från Sjöfartsverket pågår en broöppning i cirka 7 minuter, uttryckt som medelvärdet.

Under år 2018 införde Trafikverket så kallade spärrtider för öppning av Jordfallsbron för fritidsbåtar, det vill säga tider då fritidsbåtar som kräver broöppning inte kan passera Jordfallsbron. Spärrtiderna gäller vardagar från och med 1:e april till och med 30:e september mellan klockan 07 och 09 samt mellan klockan 16 och 18.

Broöppningar sker även för Bohusbron utifrån de spärrtider som finns. Det innebär att broöppning kan erhållas dagligen året om mellan klockan 09 och 11:30, mellan klockan 13 och 15 samt mellan klockan 18 och 20. Broöppningar sker för en liten del nyttotrafik, i form av turbåtar, och för fritidsbåtar. Merparten av broöppningarna sker under sommarhalvåret.



Figur 44. Medelvärde för antal broöppningar per vardag och vecka under år 2017 samt fördelat på typ av fartyg. (Källa: Sjöfartsverket, 2018).



Figur 45. Medel- och maxvärde för antal broöppningar per vardag och timme under år 2017. Baserat på 1127 broöppningar för yrkestrafik och fritidsbåtar under vardagar år 2017. (Källa: Sjöfartsverket, 2018).

4.7. Trafiksäkerhet

Ett utdrag har gjorts från Transportstyrelsens databas för trafikolyckor i Sverige, STRADA. I Tabell 1 och Figur 46 redovisas en sammanställning över olyckorna som har registrerats inom utredningsområdet kring Bohusmotet, Jordfallsbron samt korsningen vid Eriksdal under perioden 2013-01-01 till 2017-12-31. Valet av tidsperiod baserat på att motorvägen längs E45 och Bohusmotet stod klart år 2012.

Olyckorna i STRADA är uppdelade på fyra svårighetsgrader för personskadeolyckor, dödsolycka, allvarlig olycka, måttlig olycka och lindrig olycka, samt ej personskadeolycka. Dödsolyckor är trafikolyckor där personen avlidit inom 30 dagar från olyckstillfället. Svåra olyckor är, något förenklat, då personer behöver fortsatt sjukvård efter trafikolyckan. Måttliga och lindriga olyckor är olyckor med personskada men utan att den drabbade har behövt fortsatt sjukvård efter olyckan.

Totalt har det inträffat 57 olyckor varav 55 olyckor med personskada inom utredningsområdet under studerad tidsperiod. Majoriteten av olyckorna är lindriga olyckor. En dödsolycka finns registrerad, vilken är en singelolycka med motorfordon. En allvarlig olycka har inträffat, vilken är en singelolycka med cykel som följd av vägarbete. Större delen, 23 stycken, av olyckorna som har inträffat är upphinnandeolyckor. Oskyddade trafikanter har varit inblandade i 14 olyckor, se ljusblå markering i Tabell 1. Totalt är 16 av registrerade olyckor singelolyckor, nio stycken med motorfordon och sju stycken med oskyddade trafikanter. Utöver de registrerade olyckorna har sannolikt ett stort antal incidenter inträffat, som inte rapporterats in via polisen eller sjukvården.

Tabell 1. Antal olyckor efter svårighetsgrad och olyckstyp inom utredningsområdet kring Bohusmotet, Jordfallsbron samt vid korsningen vid Eriksdal under perioden 2013-01-01 till 2017-12-31.

(Källa: Transportstyrelsen, 2018).

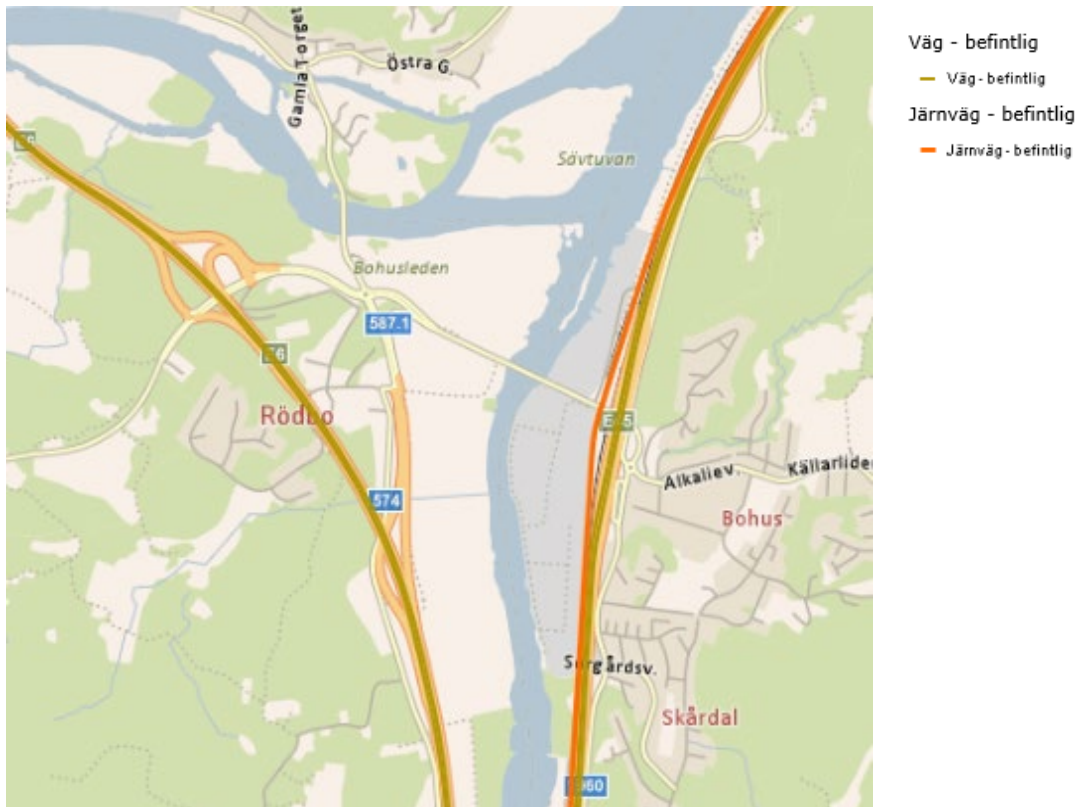
Olyckstyp	Döds- olyckor	Allvarliga olyckor (ISS 9-)	Måttliga olyckor (ISS 4-8)	Lindriga olyckor (ISS 1-3)	Totalt
Motorfordon, singel (S)	1		2	6	9
Motorfordon, omkörning (O)				1	1
Motorfordon, upphinnande (U)			1	22	23
Motorfordon, avsvängande (A)			1	1	2
Motorfordon, korsande (K)			2	3	5
Cykel/moped-motorfordon (C)			1	4	5
Fotgängare, singel (F)			3	1	4
Cykel, singel (G1)		1		2	3
Cykel-cykel (G4)				2	2
Rådjur/hjort (W1)				1	1
Totalt	1	1	10	43	55

4.8. Riksintressen och bevarandevärden

Nedan beskrivs de riksintressen och bevarande värden som finns inom utredningsområdet vilka hänsyn behöver tas till i samband med genomförande av åtgärder.

4.8.1. Riksintresse för väg, järnväg och sjöfart

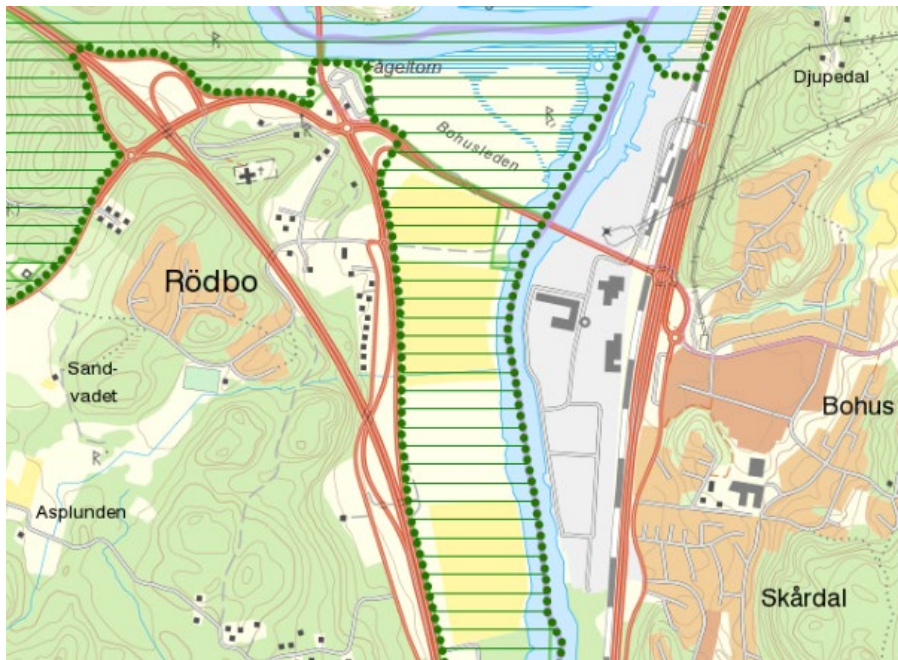
E6, E45 och Norge/Vänerbanan utgör riksintresse för väg och järnväg enligt 3 kap 8§ i Miljöbalken, se Figur 47. Därtill utgör Göta älv riksintresse för sjöfart. Detta innebär att dessa ska skyddas mot åtgärder som tydligt kan komplicera anläggandet eller användandet av dem, i detta fall innebär det att funktionerna väg och järnväg behöver säkerställas. Framtida exploatering får inte heller påverka brukandet av vägarna eller järnvägen idag eller i framtiden.



Figur 47. Riksintresse för väg och järnväg enligt 3 kap 8§ MB.
(Källa: Länsstyrelsen, 2018).

4.8.2. Riksintresse för naturvård 3 kap 6§ Miljöbalken

Området mellan E6 och mitten av Göta älv, ingår i ett större område som är av riksintresse för naturvård, NRO 14122 Göta och Nordre älvs dalgångar, se Figur 48. Landskapet beskrivs som mäktiga sprickdalar som väl visar på hur en älvdal har utvecklats samt med bitvis art- och individrika växtsamhällen. Våtmarkerna är viktiga för fåglar och Göta älv är även ett stort flyttningsstråk för många fågelarter. Göta älv utgör även en viktig plats för flera fiskarter.

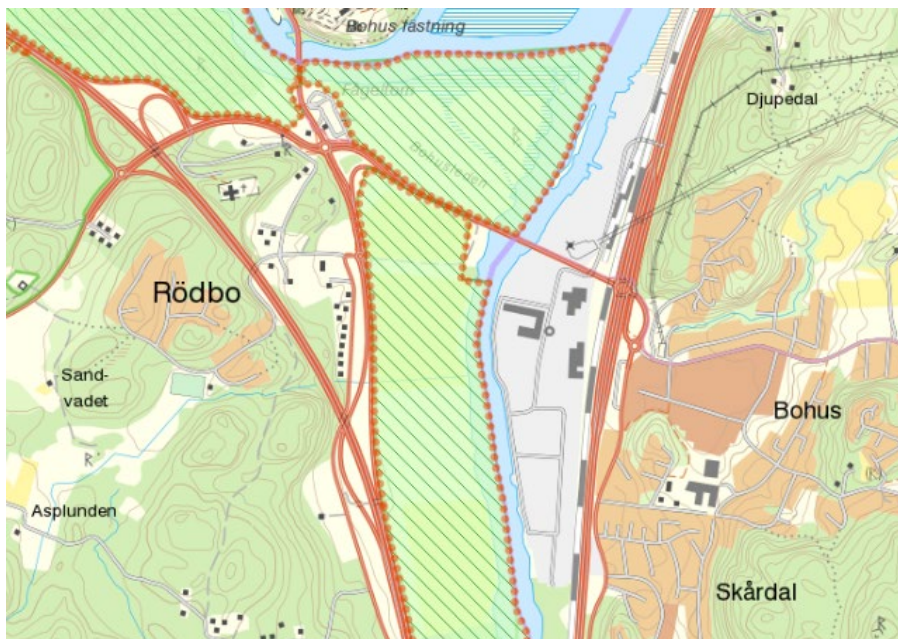


Riksintresse 3 kap 6§ MB (Naturvårdsverket)
 NV_Riksintresse_Naturvard_LST_Harmonisering_MB3kap6

Figur 48. Riksintresse naturvård i och i närhet till utredningsområdet, enligt MB 3 kap 6§. (Källa: Länsstyrelsen, 2018).

4.8.3. Natura 2000, 7 kap 27§ miljöbalken

Natura 2000 är ett nätverk av skyddade områden i Europa vars värden inte får skadas. Skyddet bygger på två EU-direktiv, fågeldirektivet samt art- och habitatdirektivet. Det krävs tillstånd för åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka miljön i ett Natura 2000-område. Utredningsområdet berörs av ett Natura 2000-område, Göta älv – Nordre älvs dalgång, SE0520035, vilket innefattar fågeldirektivet, se Figur 49. Området består av dalgångar, sumpmarker, betesmarker, odlingslandskap och lövskogar och fungerar som ett viktigt område för fortplantning, flyttning och övervintring för rovfåglar och vadarfåglar.

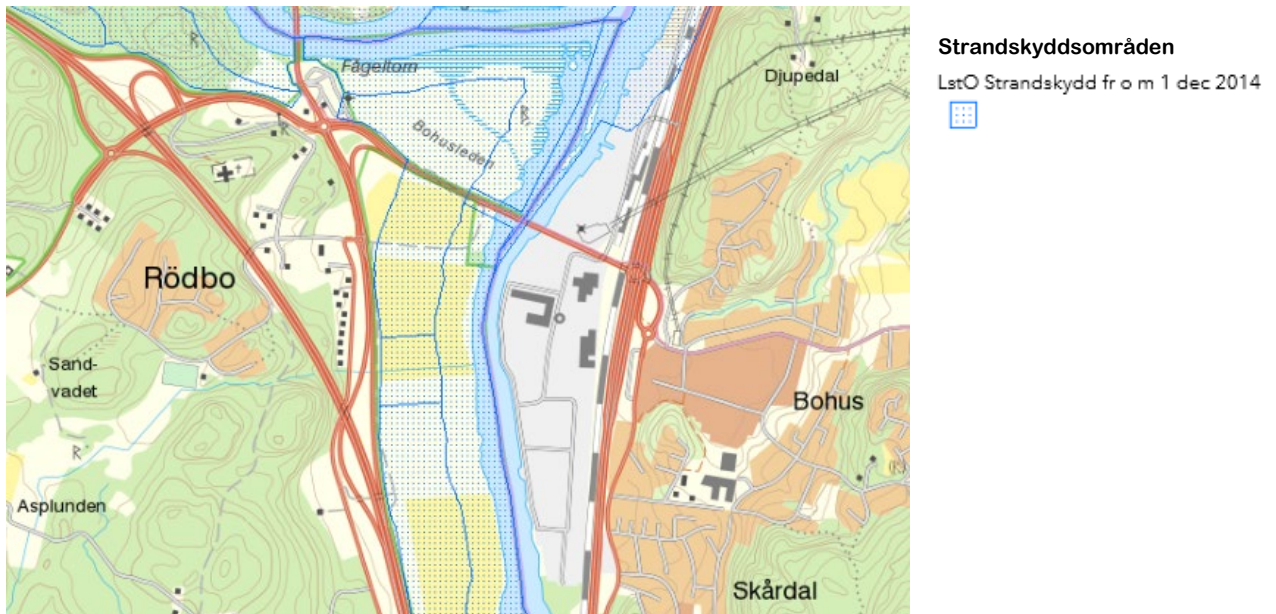


Riksintresse 4 kap MB (Naturvårdsverket)
 NV_VicNatur_Riksintresse_Anspak_Natura_2000_Fageldirektivet

Figur 49. Riksintresse Natura 2000, enligt MB 7 kap 27§. (Källa: Länsstyrelsen, 2018).

4.8.4. Strandskyddsområde, 7 kap 13-18§ miljöbalken

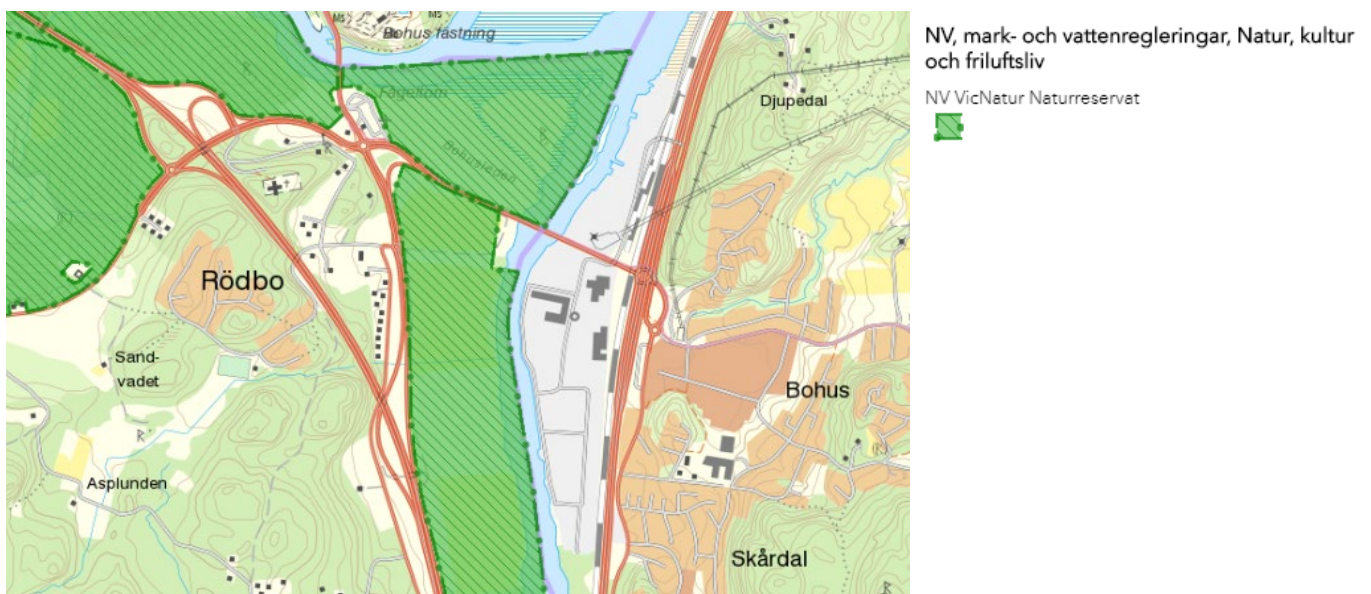
Utredningsområdet berörs av strandskydd, se Figur 50. Strandskyddets syfte är att på lång sikt säkra förutsättningarna för allmänhetens tillgång till strandområden samt till att bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet både på land och i vatten. Strandskyddet omfattar alla stränder, vid havet, insjöar och vattendrag, i Sverige. Strandskyddet innebär att det är förbjudet att till exempel anlägga, gräva eller bygga inom det skyddade området.



Figur 50. Strandskyddsområde enligt 7 kap 13-18 §§ i MB, i och i anslutning till utredningsområdet. (Källa: Länsstyrelsen, 2018).

4.8.5. Naturreservat

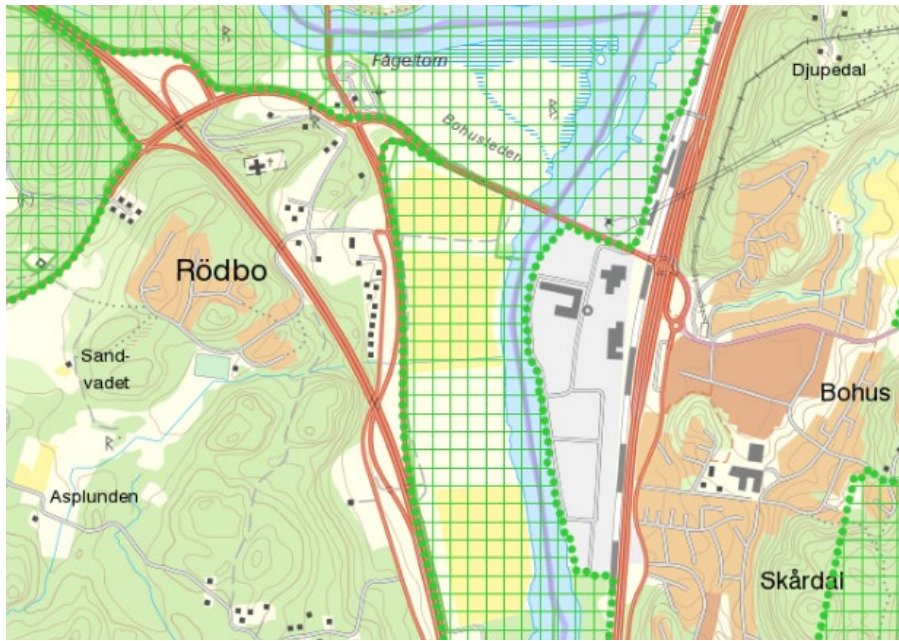
Området mellan E6 och Göta älv ingår i naturreservatet Göta och Nordre älvs dalgång, 2000793, se Figur 51. Naturreservatet domineras av åker- och ängsmarker med vissa inslag av lövskog och är ett viktigt område för fortplantning, flyttning och övervintring för rovfåglar och vadarfåglar.



Figur 51. Naturreservat. (Källa: Länsstyrelsen, 2018).

4.8.6. Riksintresse för friluftsliv 3 kap 6§ Miljöbalken

Hela utredningsområdet mellan E45 och E6, undantaget industriområdet vid Bohus, är av riksintresse för friluftslivet längs Göta älv, delområdet Göta och Nordre älv. De stora vattenområdena beskrivs av Länsstyrelsen möjliggöra friluftaktiviteter såsom båtliv, kanot, paddling och fritidsfiske. Tillsammans med besöksmålet Bohus fästning och naturreservat i området tillkommer även aktiviteter som strövande, promenader, naturupplevelser, naturstudier, kulturupplevelser, löpning, geocaching och fågelskådning.



Riksintresse 3 kap 6§ MB (Naturvårdsverket)

NV_Riksintresse_Friluftsliv_MB3kap6



Figur 52. Riksintresse friluftsliv i och i närhet till utredningsområdet, enligt MB 3 kap 6§. (Källa: Länsstyrelsen, 2018).

5. Kommande utveckling

I detta kapitel beskrivs den kommande utvecklingen uppdelat på planerad utveckling inom Ale, Kungälv och Göteborgs Stad, planerade infrastrukturåtgärder samt trafikprognos.

5.1. Kommunernas utbyggnadsplaner

Ale kommun har stora tillväxtplaner med mål på en årlig befolkningstillväxt på 3 %. Det planeras framför allt för utveckling av Nödinge och Älvängen, vilka är kommunens två huvudorter. Båda orterna ska växa från drygt 4 000 invånare år 2005 till cirka 10 000 invånare i Nödinge år 2030 respektive i Älvängen år 2045. För att möjliggöra denna expansion pågår arbete inom kommunen med att ta fram en fördjupad översiktsplan för Nödinge med horisont år 2030 och en för Älvängen med horisont år 2045. Avsikten med de fördjupade översiktsplanerna är att ta ett helhetsgrepp kring de utvecklingsplaner som finns för orterna. Sammanlagt pågår planarbete för knappt 2 200 nya bostäder inom kommunen och planering för ytterligare 1 200 nya bostäder ska påbörjas.

I Kungälv kommuns översiktsplan redogörs för de utbyggnadsplaner som finns för kommunen. Kommunens målsättning är att översiktsplanen ska möjliggöra drygt 400 nya bostäder/år. Det anges också att det är i centralorten som större delen av nybyggnationen av bostäder och verksamheter i kommunen ska ske. Även Ytterby och Kareby beskrivs som viktiga utbyggnadsområden. I Rollsbo föreslås större delen av nybyggnationen av verksamheter ske. I översiktsplanen föreslås även byggnation av ett nytt resecentrum, vilket har blivit verklighet och invigdes i april 2018. I området kring det nya resecentrumet pågår en omdaning av den så kallade Kongahällatomten till en blandstad med drygt 1 000 bostäder, handel och annan service. Kungälvs kommun arbetar i övrigt för en generell förtätning av staden.

Göteborgs Stad har inga större planer för området kring Eriksdal. Det finns via en extern part planerar på en återvinningscentral söder om Rödbomotet. Anslutningen till återvinningscentralen planeras till och från Vedbackavägen. Det innebär att dagens anslutning till den östra korsningspunkten i Rödbomotet uppgraderas och får utökad trafik. Trafikflödet har i ansökan om tillstånd enligt miljöbalken bedömts till cirka 30 fordon/dygn.

5.2. Planerade infrastrukturåtgärder

Trafiksituationen inom utredningsområdet kan komma att påverkas av planerade infrastrukturåtgärder runt om i Göteborgsområdet. Nedan beskrivs angränsande åtgärder. För de åtgärder som bedöms ha en påverkan på trafiksituationen inom utredningsområdet beskrivs även en förmodad effekt.

- E6, Kungälvsmotet. Kungälvsmotet har byggts om för att säkra framkomligheten och förbättra trafiksäkerheten och färdigställdes under hösten 2018. Ombyggnaden bedöms innebära att framkomligheten för trafik till och från Kungälv ökar via Kungälvsmotet och på sikt avlastar centrala Kungälv från genomfartstrafik och därmed korsningen vid Eriksdal från trafik i nord-sydlig riktning.
- E6, Gång- och cykelbro vid Kungälvs resecentrum. Åtgärden bedöms inte påverka trafiksituationen inom utredningsområdet.
- E6, Renovering av Nordreälvbron och anläggande av busskörfält på sträckan Jordfallsmotet-Kungälv. Nordreälvbron planeras för renovering och i samband med detta anläggs busskörfält i riktning både norrut och söderut längs E6. Arbetet planeras att påbörjas vid årsskiftet 2018/2019 och vara färdigt till sommaren 2021. Renovering av bron och anläggandet av

busskörfälten kommer sannolikt att påverka framkomligheten negativt på E6 under byggtiden. Detta bedöms i sin tur innebära en ökad trafikbelastning och påverka även framkomligheten negativt i korsningen vid Eriksdal under samma tidsperiod, då trafikanterna väljer vägen genom Kungälv istället för E6. En annan konsekvens av projektet är att befintlig gång- och cykelväg längs Nordreälvbron västra kant slopas till förmån för busskörfälten. Det innebär att gående och cyklister till och från Kungälv hänvisas till gång- och cykelvägnätet förbi Eriksdal, längs väg 574. Därmed bedöms gång- och cykeltrafiken och antal passager tvärs Kongahällavägen väster om korsningen vid Eriksdal att öka.

- E6, Ombyggnation Rödbomotet. En ombyggnad planeras av anslutningarna mellan Rödbomotets på- och avfartsramper och Kongahällavägen under år 2019. Den västra cirkulationsplatsen planeras byggas om till en droppe och den östra korsningen till en cirkulationsplats. Åtgärderna syftar till att öka framkomligheten i anslutningarna. Den ökade framkomligheten innebär att mer trafik når cirkulationsplatsen vid Eriksdal och sedan cirkulationsplatsen i Bohusmotet. Mer trafik i de båda korsningarna innebär ytterligare försämrade framkomlighet och kapacitet. Särskilt problematiskt bedöms ökad trafik i tillfarten från Jordfallsbron vid cirkulationsplatsen i Bohusmotet vara då denna trafik redan idag ger upphov till köbildning på avfartsrampen från E45 söder.
- E6.20, Ombyggnad av Hisingsleden. En ombyggnad av södra delarna av Hisingsleden till fyrfältsväg med planskilda korsningar planeras för att avlasta mer centrala trafikleder kring Göteborg från trafik samt för att öka trafiksäkerheten längs vägen. Ombyggnaden planeras att påbörjas hösten 2019 och vara färdigställd till vintern år 2022. Åtgärden bedöms påverka trafiksituationen inom utredningsområdet både under byggtiden och efter färdigställandet. Under byggtiden bedöms den begränsade framkomligheten längs Hisingsleden innebära att trafikanterna väljer andra vägar, främst olika vägar på Hisingen. Efter färdigställandet av Hisingsleden bedöms den ökade framkomligheten attrahera mer trafik vilket också sannolikt innebär ökad trafik via Jordfallsbron.
- E6.20, Ombyggnad av Norrleden. Likt ombyggnaden av södra delen av Hisingsleden finns planer på att bygga om även Norrleden till fyrfältsväg med planskilda korsningar. En ombyggnad skulle innebära att hela sträckan mellan Åbromotet, längs E6 söder om Göteborg, och Klarebergsmotet, längs E6 norr om Göteborg, blir utbyggd till minst fyrfältsväg med planskilda trafikplatser. En ombyggnad av Hisingsleden och Norrleden tillsammans med övriga delar i en västlig ring runt Göteborg bedöms kunna avlasta centrala Göteborg från trafik och särskilt vara ett alternativ för genomfartstrafiken vid störningar i det övriga vägnätet genom Göteborg. Därmed kommer ytterligare trafik att attraheras till Hisingsleden och Norrleden vilket också sannolikt innebär ytterligare ökad trafik via Jordfallsbron. Ombyggnaden av Norrleden saknar i dagsläget finansiering.
- Väg 168, delen Ekelöv-Kareby. Åtgärden bedöms inte påverka trafiksituationen inom utredningsområdet.
- Väg 574, Gång- och cykelväg mellan Kärra och Rödbo. En gång- och cykelväg har börjat byggas längs väg 574, Ellesbovägen, mellan Kärra och Rödbo. Gång- och cykelvägen ansluter till befintligt gång- och cykelväg i utredningsområdets södra del. Åtgärden innebär att gående och cyklister får separat gång- och cykelväg mellan Kungälv och Kärra. Tillsammans med att gång- och cykelvägen längs Nordreälvbron slopas förstärker åtgärden gång- och cykelstråket längs väg 574 till och från Kungälv ytterligare. Därmed bedöms gång- och cykeltrafiken och antal passager tvärs Kongahällavägen väster om korsningen vid Eriksdal att öka.

- Marieholmstunneln. Marieholmstunneln är en vägtunnel under byggnation under Göta älv med syfte att överbrygga den barriär som Göta älv utgör idag och de kapacitetsproblem som finns i Tingstadstunneln. Åtgärden ska också öka tillgängligheten och minska sårbarheten till Göteborgs hamn, Norra Älvstranden och industrierna på västra Hisingen. Åtgärden länkar samman E45 med E6 och möjliggör för trafik att välja tunneln istället för Jordfallsbron för att passera Göta älv. Marieholmstunneln kommer dock att belastas med trängselskatt, vilket Jordfallsbron inte har, varför överflyttningen av trafik från Jordfallsbron inte bedöms bli så stor.

De olika planerade infrastrukturprojekten bedöms påverka trafikflödena inom utredningsområdet olika och olika i närtid och på längre sikt. Med hänsyn till att trafiksituationen längs E45 och E6 samt över Jordfallsbron är komplex och att den till följd av förutsättningar i omgivningen förändras över tid bedöms det vara svårt att göra en helhetsbedömning av hur de angränsande projekten påverkar trafiksituationen inom utredningsområdet som helhet.

5.3. Trafikprognos

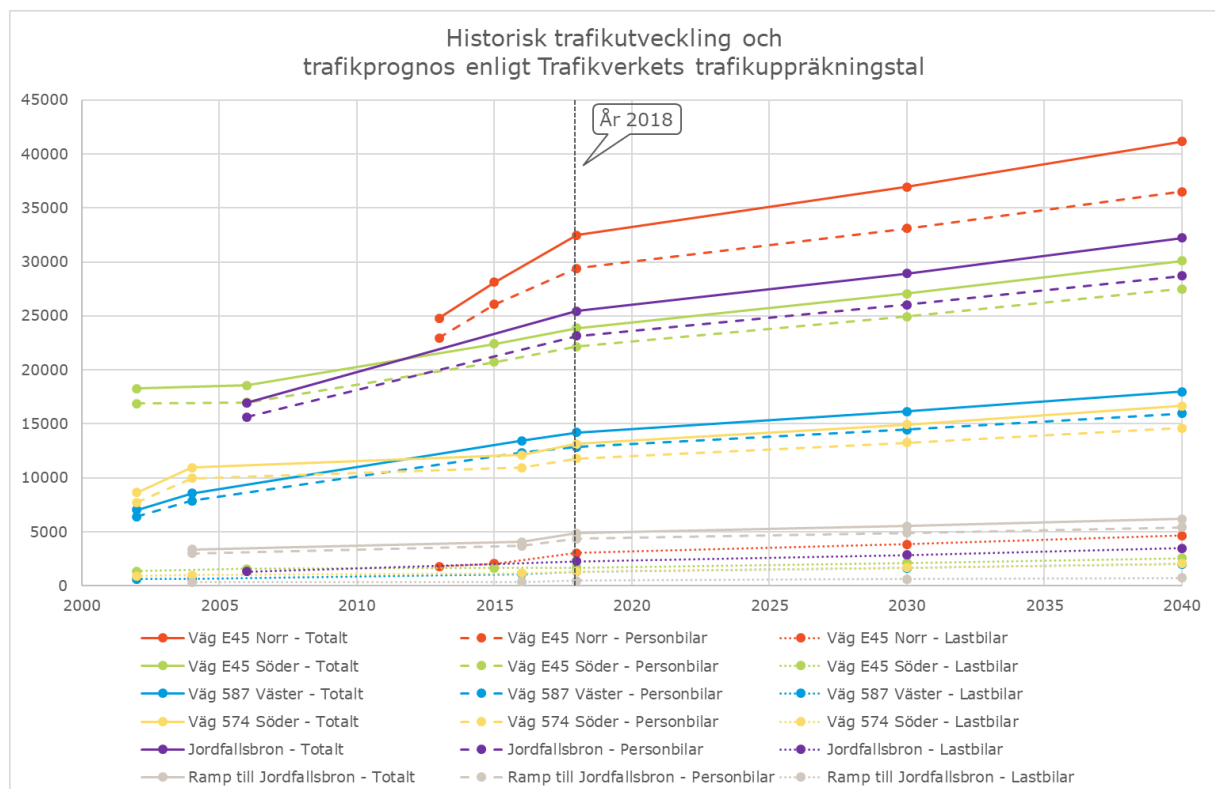
Trafikflödena längs E45 norr och söder, väg 587 väster om Eriksdal, väg 574 söder om Eriksdal, Jordfallsbron samt ramp till Jordfallsbron (från väg 574 söder) har ökat de senaste tio åren, se Figur 53. Ur figuren kan ses en tydlig trafikökning längs E45 norr (röda linjer) sedan 2013, motsvarande cirka 6 %/år. Det innebär att trafikflödet längs E45 norr ökat kraftigt sedan motorvägen färdigställdes år 2012 och som följd av bostadsbyggandet i stråket. Längs E45 söder (gröna linjer) kan också ses en trafikökning mellan år 2006 och år 2015, motsvarande cirka 2 %/år. Trafikökningen är dock inte lika kraftig som norr om Bohusmotet. Istället kan konstateras att trafikökningen har varit högre längs Jordfallsbron (lila linjer) respektive väg 587 väster (blå linjer) och har uppgått till drygt 3%/år. Längs väg 574 söder har trafikökningen uppgått till cirka 1%/år medan trafikökningen längs rampen till Jordfallsbron varit något högre, mellan 1 och 2 %/år fram till år 2016. Trafikflödet från den kompletterande trafikmätningen under hösten 2018 indikerar på att trafikökningen längs rampen till Jordfallsbron har uppgått till knappt 10 %/år under de senaste två åren. Detta är en påtaglig ökning och betydligt högre än i det omgivande vägnätet.

Den nationella prognosen för trafikutveckling fram till år 2040 anges som ett medelvärde över ett större område, exempelvis ett län eller en storstadsregion. För utredningsområdet, som med avseende på trafikuppräknings är en del i storstadsregionen Stor-Göteborg, innebär detta en trafikutveckling till år 2040 på 1 %/år för personbilstrafiken och knappt 2 %/år för lastbilstrafiken. För åtgärdsvalsstudien har ett framtida prognosår år 2030 studerats. Detta motsvarar trafikflödena på medellång sikt och sammanfaller med fokus för studerade tänkbara åtgärder på kort och medellång sikt, det vill säga inom nuvarande planperiod fram till år 2029. Trafikutvecklingen fram till prognosåret motsvarar knappt 14 % högre trafikflöden än år 2018.

Med hänsyn till den historiska trafikutvecklingen och kommunernas, och särskilt Ale kommuns planer, bedöms trafiken längs både E45 och över Jordfallsbron kunna fortsätta öka även framöver. Troligen är trafikökningstakten även fortsatt högre än den nationella prognosen, vilket särskilt för E45 norr och Jordfallsbron framgår i Figur 53, samt olika i vägsystemets olika delar. De olika infrastrukturåtgärderna som planeras i vägsystemet, exempelvis Marieholmstunneln, ombyggnad av Norrleden och var pendelparkeringar anläggs, kan också påverka trafikökningen inom utredningsområdet men också att trafik flyttas mellan olika relationer för att kompensera för förändrad framkomlighet i andra delar av vägsystemet.

Kapacitetsberäkningar för cirkulationsplatsen i Bohusmotet beaktat trafikutvecklingen enligt den nationella prognosen innebär att högsta belastningsgraden även för maxtimmen förmiddag beräknas överskrida 1,0. Detta i tillfarten, tillika avfartsrampen, från E45 norr. För maxtimmen eftermiddag beräknas högsta belastningsgraden överskrida 1,0 redan för dagens trafiksituation. Befintlig utformning av cirkulationsplatsen bedöms därmed inte klara av, utan att åtgärder vidtas, av att hantera efterfrågan i korsningen på medellång sikt.

Motsvarande kapacitetsberäkningar för cirkulationsplatsen i korsningen vid Eriksdal innebär också att högsta belastningsgraden beräknas överskrida 1,0 även för maxtimmen förmiddag. Detta i tillfarten från Bohusbron. För maxtimmen eftermiddag beräknas högsta belastningsgraden överskrida 1,0 redan för dagens trafiksituation. Befintlig utformning av cirkulationsplatsen bedöms därmed inte klara av, utan att åtgärder vidtas, av att hantera efterfrågan i korsningen på medellång sikt.



Figur 53. Historisk trafikutveckling fram till år 2018 tillsammans med prognosticerad trafikutveckling enligt den nationella prognosen från år 2018 och framåt för vägnätet inom utredningsområdet.

För kollektivtrafiken har en målbild Koll 2035 för området omfattande Göteborg, Partille och Mölndal arbetas fram av Västra Götalandsregionen, Västtrafik, Göteborgs Stad, Mölndals stad och Partille kommun. Målbilden beskriver hur kollektivtrafikens stomnät ska utvecklas i det sammanhängande tätortsområdet i de tre kommunerna ovan fram till år 2035. Målsättning är att kollektivtrafiksystemet ska få 75 % ökad kapacitet, 20-25 procent kortare restider i det som kallas stomnätet, som idag omfattar expressbussar och pendeltåg samt spårvagns- och stombusstrafiken, samt bättre kopplingar mellan olika stadsdelar. Som del i Koll 2035 redovisas åtgärder som berör utredningsområdet i form av metabuss längs E6, mellan centrala Göteborg och vidare mot Kungälv och eventuellt via Eriksdal.

6. Preciserande av brister och problembild

Nedan sammanställs den bristanalys som genomförts uppdelat på allmänna brister, systemövergripande brister respektive platsspecifika brister.

6.1. Allmänna brister

De allmänna bristerna är generella brister som motverkar ett effektivt utnyttjande av infrastrukturen respektive hållbara resor och transporter.

Som följd av kommunernas, och särskilt Ale kommuns, utbyggnadsplaner bedöms efterfrågan på resor till och från Göteborg men även mellan Kungälv och Ale kommun öka. Även då utbyggnadsplanerna till stora delar planeras i kollektivtrafiknära lägen inom kommunerna bedöms trafikflödena inom utredningsområdet fortsatt att öka över tid, och i vissa fall öka kraftigt. Dock bedöms att trafikflödenas storlek kan komma att variera beroende på omflyttning i vägnätet som följd av åtgärder på andra platser i vägsystemet i stort. Det innebär att trafiksituationen under tidsperioder därav kan både bli mer eller mindre ansträngd beroende var högst framkomlighet i vägnätet finns för stunden. Därtill kommer de olika angränsande projekten, under dess byggtid, att ha påverkan på trafiksituationen inom utredningsområdet. Effekterna av detta är beroende av vilka projekt som är aktuella vid olika tidpunkter. Med utgångspunkt i befintliga strukturer innebär dock ökad efterfrågan på resor och den generella trafikutvecklingen sannolikt en ökad belastning på vägnätet inom utredningsområdet och att dagens trafikmönster och trafiksäkerhets- och framkomlighetsproblem förstärks. Högre trafikflöden kommer således att innebära ökade krav på framkomlighet i vägnätet och särskilt i de båda korsningarna, i Bohusmotet och vid Eriksdal.

Endast ett fåtal resor inom utredningsområdet genomförs till fots, med cykel, eller med kollektivtrafiken, vilket också innebär en ökad belastning av biltrafik i vägnätet. Den vidare bristanalysen nedan visar dock att vägsystemets utformning inte i alla delar inbjuder till resor till fots och eller cykel. Då pendelparkeringarna inom utredningsområdet idag är fullbelagda riskerar det att begränsa andelen hållbara resor. Istället för att kunna parkera bilen och kunna fortsätta sin resa med kollektivtrafiken behöver bilen tas en längre sträcka. En utbyggnad av antal pendelparkeringsplatser inom utredningsområdet ställer dock ökade krav på framkomlighet i vägnätet och särskilt i de båda korsningarna, i Bohusmotet och vid Eriksdal.

Vägsystemet inom utredningsområdet är känsligt för störningar. Vid till exempel olyckor, incidenter och/eller broöppningar blir trafikpåverkan omfattande. Därtill bidrar trafikanternas beteende i trafiken till risk för olyckor och incidenter samt sämre förutsättningar för smidig återställning till normal trafiksituation efteråt.

6.2. Systemövergripande brister

På övergripande nivå finns ett antal brister som inte enkom berör utredningsområdet och Jordfallsbron, Bohusmotet respektive korsningen vid Eriksdal. De systemövergripande bristerna är även av en mer komplex karaktär och bedöms innebära behov av åtgärder utanför denna utredningsavgränsning, avseende tid, kostnad och innehåll.

Biltrafiken

Trafikflödena i Bohusmotet slår under maxtimmarna i kapacitetstaket för vad den överliggande cirkulationsplatsen klarar av, med köbildning på avfartsramperna och stundtals även ut på E45 som följd. I kombination med broöppningar är kapacitetsproblem ännu mer påtagliga då låsningseffekter uppstår i cirkulationsplatsen som följd av köande fordon.

En av de systemövergripande bristerna rör specifikt Jordfallsbron och att halva bron tekniska livslängd har passerat. Bron är byggd 1965 med en livslängd på 80 år och behöver således bytas ut inom 25-30 år. Då bron är öppningsbar kan dessutom mekaniken i bron ha en annan, eventuellt kortare, livslängd.

I sammanhanget om broar över älven lyfts, framför allt av Kungälv kommun, ett önskemål om att tillskapa ytterligare en älvförbindelse norr om Kungälv och Jordfallsbron. I Göteborgs Stads översiktsplan finns ett utredningsområde för ytterligare en älvförbindelse söder om Angeredsbron. Genom att både Jordfallsbron och Angeredsbron sammankopplas E6 och E45 över älven finns viss redundans i vägsystemet för trafikanterna att välja den mest lämpliga passagen över älven. Angeredsbron upplevs dock inte utgöra ett fullgott alternativ till Jordfallsbron som följd av bland annat längre anslutande vägar, kapacitetsproblem i korsningen vid Agnesberg respektive vid Angereds brandstation. För lastbilstrafiken upplevs även utformningen av Klarebergsmotet vara begränsande för att Angeredsbron fullt ut ska kunna utgöra ett alternativ till Jordfallsbron. I Klarebergsmotet finns också trafiksäkerhets- och kapacitetsproblem. En planerad ombyggnad i trafikplatsen, där Ellesbovägen och Kärravägen kopplas samman parallellt med av- och påfartsramperna till och från E6, bedöms till stor del lösa problemen. Mot bakgrund i trafiksituationen vid framför allt Bohusmotet, med kapacitetsproblem under maxtimmarna och begränsningar i framkomligheten som följd, är antalet förbindelser över älven en brist i vägsystemet.

Som en följd av de kapacitetsproblem som finns i Bohusmotet och köbildningen längs avfartsramperna har avsaknaden av möjlighet att kommunicera med trafikanterna om denna köbildning och även om broöppningar identifierats som en brist, generellt men framför allt längs E45. Bristen innebär att möjligheten att i tillräcklig hög utsträckning varna trafikanterna för köbildning och/eller styra trafikanterna att anpassa hastigheten eller välja någon av de andra älvförbindelserna saknas.

Kollektivtrafiken

Eriksdals funktion som bytespunkt är beroende av hur kollektivtrafiken trafikerar och vilka hållplatser viktiga linjer angör. I samband med tidtabellsskiftet i december 2018 minskades antal turer, och särskilt för Grön Express, som trafikerar via Eriksdal. Dessa turer trafikerar istället längs E6 direkt till och från Kungälv resecentrum. En utökning av och kortare restid med kollektivtrafiken i stråket E6 bedöms bidra till fler hållbara resor vilket kan bidra till en avlastning av biltrafikökningen längs E6.

En osäkerhet finns kring Eriksdals framtida funktion som bytespunkt för kollektivtrafiken på kort sikt kopplat till följd effekter av den påbörjade överflyttningen av resande och turer till E6, istället för via Eriksdal. Försvinner ytterligare turer eller viktiga linjer från Eriksdal finns sannolikt inte behovet av en bytespunkt motsvarande dagens bytespunkt kvar på sikt. På längre sikt är sträckningen för och var hållplatserna för de framtida metrobussarna anläggning viktig för Eriksdals framtida funktion som bytespunkt. En del i detta är om och hur Eriksdal kommer att trafikeras tillsammans med bytespunktens läge i förhållande till framtida justeringar av taxegränsen.

Om bytespunkten fortsatt har hög tillgänglighet med kollektivtrafiken och taxegränsen ligger kvar kommer bytespunkten att även i framtiden vara en viktig målpunkt för buss- och biltrafiken. Det innebär sannolikt ökade krav på framkomlighet i vägnätet, både för busstrafiken och biltrafiken, samt på tillgång till pendelparkeringsplatser vid bytespunkten. Om bytespunkten får lägre tillgänglighet med kollektivtrafiken genom ytterligare lägre utbud förändras behovet av bytespunkten och dess funktioner, såsom pendelparkering med mera. Det innebär sannolikt andra förutsättningar och behov för vägsystemet i anslutning till korsningen vid Eriksdal. Osäkerheten kring Eriksdals framtida funktion som bytespunkt för kollektivtrafiken har således identifierats som en brist.

Övrigt

Utifrån ett mer administrativt perspektiv har Jordfallsbrons rangordning, med anslutande vägar på västra sidan av bron, som regionala vägar identifierats som brist. Detta då vägnätet har funktionen att förbinda två nationella vägar, E6 och E45, och är en viktig del i det nationella perspektivet, men prioriteras utifrån och finansieras på regional nivå. Sammantaget påverkar detta vilka prioriteringar som genomförs och vilka åtgärder som utförs i vägnätet, med fokus på funktioner utifrån det nationella eller det regionala perspektivet.

6.3. Platsspecifika brister

Nedan redovisas de platsspecifika identifierade bristerna uppdelat på Jordfallsbron, Bohusmotet respektive korsningen vid Eriksdal.

6.3.1. Jordfallsbron

För Jordfallsbron har brister identifierats för biltrafiken respektive gång- och cykeltrafiken. Brister för kollektivtrafiken sammanfaller med de för biltrafiken.

För Jordfallsbron, som bro betraktat, finns brister som följd av brons ålder. Broklaffarna är dimensionerande för den bortre gränsen för brons tekniska livslängd. De kan förväntas hålla i ytterligare cirka tjugo år förutsatt att förtätade reparationer av låsreglarna vidtas under tiden fram till dess. Inom en tioårsperiod behöver kantbalkarna på Hisingsidan, västra sidan, bytas och inom tio till femton år behöver tillfartsbroarna nytt tätskikt. Sammantaget bedöms, utifrån brons ålder och klaffarnas tillstånd, att brytpunkten för när kostnaden att reparera bron överstiger nyttan med reparationerna infaller cirka år 2040-2045.

6.3.1.1. Biltrafiken

Broöppningar, framför allt under maxtimmarna, utgör en brist för biltrafik men också kollektivtrafiken och gång- och cykeltrafiken. Broöppningarna innebär en osäkerhet kring vilken restid trafikanterna har, orsakar köbildning och även risk för trafiksäkerhetsproblem. Då köbildningen vid broöppningar växer tillbaka till Bohusmotet och vidare ut på E45 uppstår trafiksäkerhetsproblem på andra platser än på Jordfallsbron. Längs Jordfallsbron, och framför allt i riktning mot Bohus, sker vägvisning med hjälp av skyltning redan väster om bron, cirka 600 meter före Bohusmotet, vilken sedan gäller hela vägen fram till trafikplatsen. Det innebär att trafikanterna redan i tidigt skede väljer körfält alternativt behöver förstå hur trafiksituationen ser ut längre fram. Avsaknad av repeterande vägvisning är således en brist. Särskilt i samband med broöppning då tiden mellan att trafikanterna passerar vägvisningen väster om bron och de kommer fram till Bohusmotet kan vara lång, blir denna brist tydlig.

Hastigheterna längs Jordfallsbron upplevs som höga. Trafikmätningar genomförda under hösten 2018 visar att medelhastigheten är lägre än skyltad hastighet men att cirka 40 % av trafiken håller högre hastighet än skyltad hastighet. De höga hastigheterna innebär begränsningar i kapaciteten i de båda närliggande korsningarna genom att längre tidsluckor krävs för att trafikanterna ska våga ansluta från sina respektive tillfarter. Höga hastigheter är även ett problem för Jordfallsbron som bro, då höga hastigheter riskerar att påskynda brons åldrande och korta dess livslängd.

6.3.1.2. Gång- och cykeltrafiken

Gående och cyklister upplever gång- och cykelvägen längs Jordfallsbron som otrygg till följd av upplevda höga hastigheter hos biltrafiken men även med hänsyn till gång- och cykelvägens smala och långa sträckning. Därtill skapar avsaknad av belysning samt växtlighet nära inpå på delar av sträckan en upplevd otrygghet.

6.3.2. Bohusmotet

För Bohusmotet har brister identifierats för biltrafiken respektive gång- och cykeltrafiken. Brister för kollektivtrafiken sammanfaller med de för biltrafiken.

6.3.2.1. Biltrafiken

I Bohusmotet är kapacitetsproblemen en brist. Mer specifikt gäller dessa högersvängande från avfartsrampen från E45 norr mot Jordfallsbron under maxtimmen förmiddag respektive vänstersvängande från avfartsrampen från E45 söder mot Jordfallsbron på under maxtimmen eftermiddag.

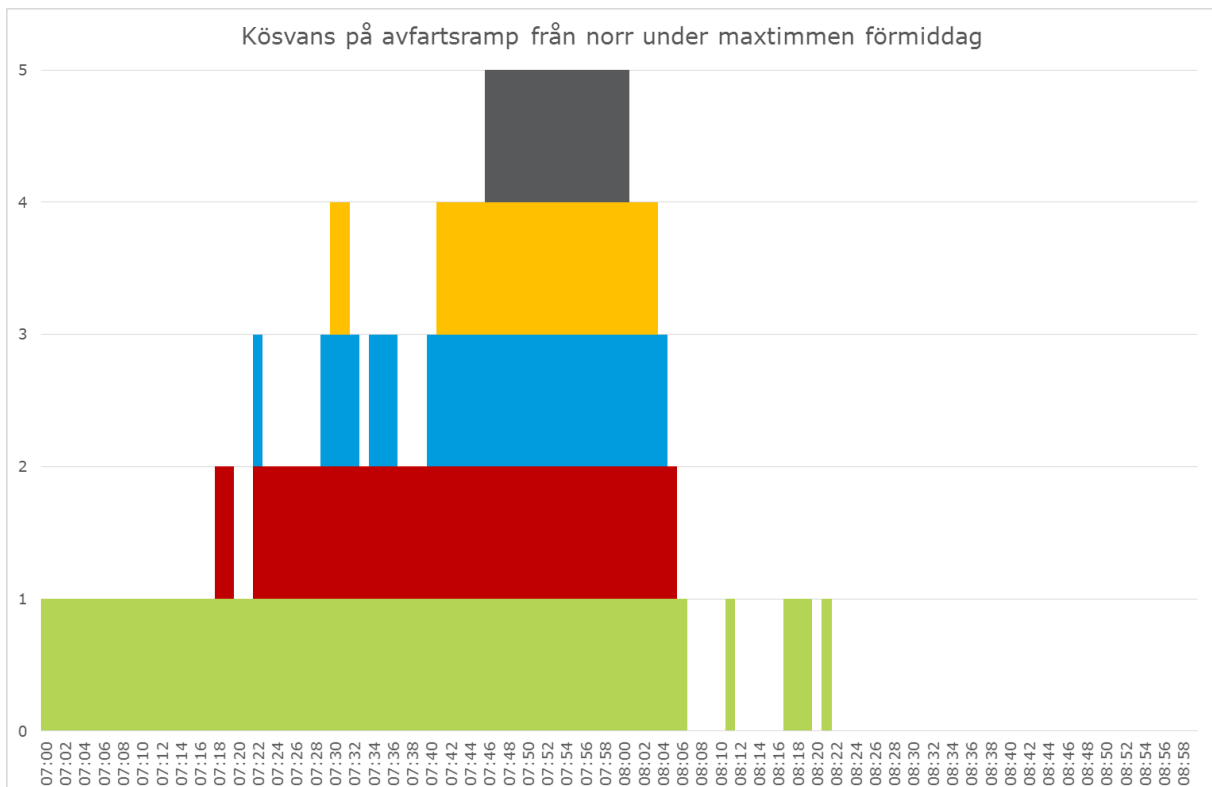
Kapacitetsproblemen för de högersvängande har sin grund i att de högersvängande är många under en kort tidsperiod tillsammans med ett relativt stort antal vänstersvängande från E45 söder men också trafik från Bohus mot Jordfallsbron. Båda de sistnämnda strömmarna behöver de högersvängande väja mot. Därtill finns en siktproblematik i korsningen, där i stort sett var och en av de högersvängande på avfartsrampen behöver stanna, eller åtminstone sakta in till låg hastighet, för att säkerställa att tillräcklig tidslucka finns i övriga strömmar samt att ingen gående eller cyklist vill passera gång- och cykelpassagen över avfarten, innan de kan svänga ut mot Jordfallsbron. Sammantaget innebär detta låg kapacitet för de högersvängande med köbildning på avfartsrampen som följd. Köbildning är under maxtimmen på förmiddagen så lång att hela avfartsrampen fylls med köande fordon, se Figur 54. Periodvis, och särskilt vid broöppningar, växer kön ut på E45, se Figur 55- Figur 57. Som följd av köbildning längs avfartsrampen hindras trafiken mot Bohus, även om de flesta trafikanterna försöker köa så långt till höger som möjligt på avfartsrampen. Köbildningen i det högra körfältet medför också att vissa trafikanter väljer de vänstra och kör ett varv i cirkulationsplatsen och sedan vidare mot Jordfallsbron, för att undvika att stå i kön.



Figur 54. Exempel på köbildning längs avfartsrampen från E45 norr under maxtimmen förmiddag. Fotot är taget i samband med att en broöppning avslutas och trafiken börjar rulla igen. Låsningseffekter i cirkulationsplatsen till följd av köande fordon är tydlig. Foto: Trafikverket/COWI AB.



Figur 55. Exempel på hur köbildningen ser ut åtta minuter efter att en broöppning avslutats, det vill säga åtta minuter efter fotot i Figur 54 är taget. I vänstra övre hörnet ses att köerna från avfartsrampen från E45 norr växer ut på motorvägen. Foto: Trafikverket/COWI AB.



Figur 56. Diagram som visar kölängdens variation, längs avfartsrampen från E45 norr, under maxtimmen förmiddag. Färgerna motsvaras av längdindikatorer i Figur 57. Grå färg motsvarar att köerna växer ut på motorvägen. Broöppning sker vid klockan 07:38.

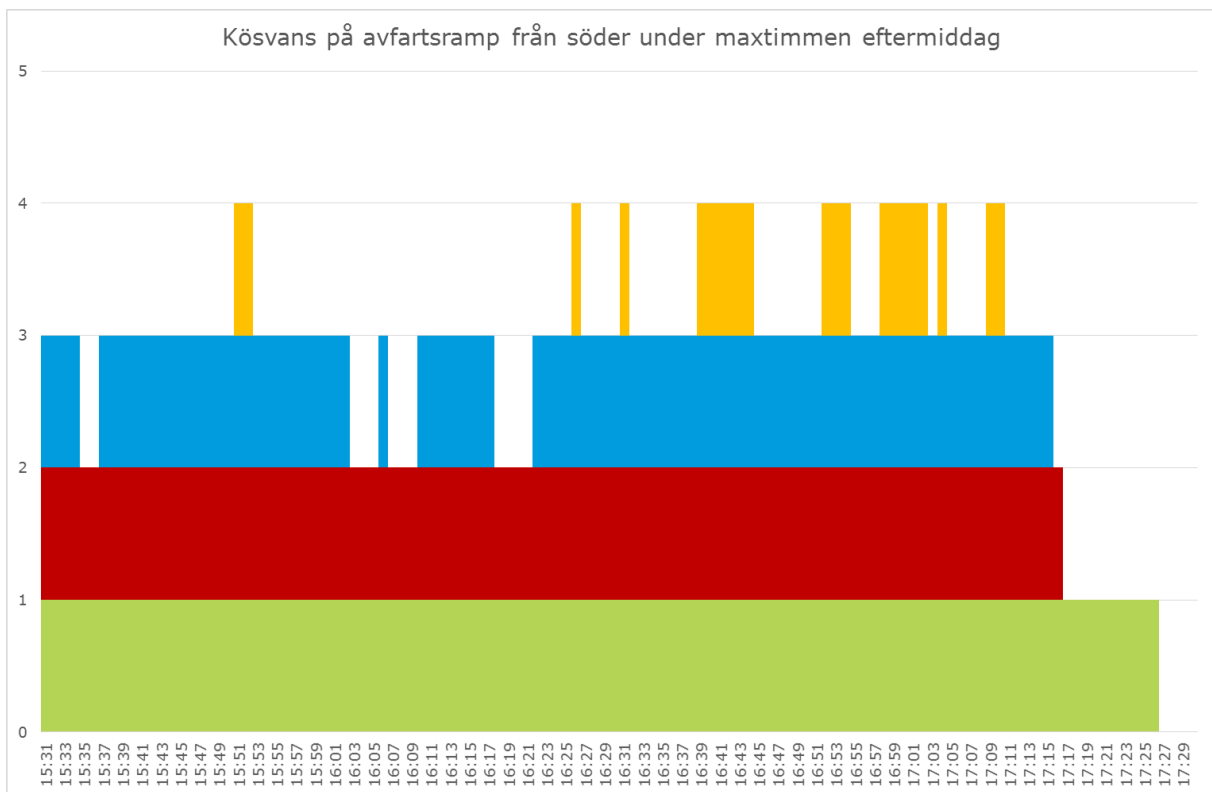


Figur 57. Kölängdsindikatorer längs avfartsrampen från E45 norr för redovisning av kölängdens tillkomst och avveckling under maxtimmen förmiddag i Figur 56. Foto: Trafikverket/COWI AB.

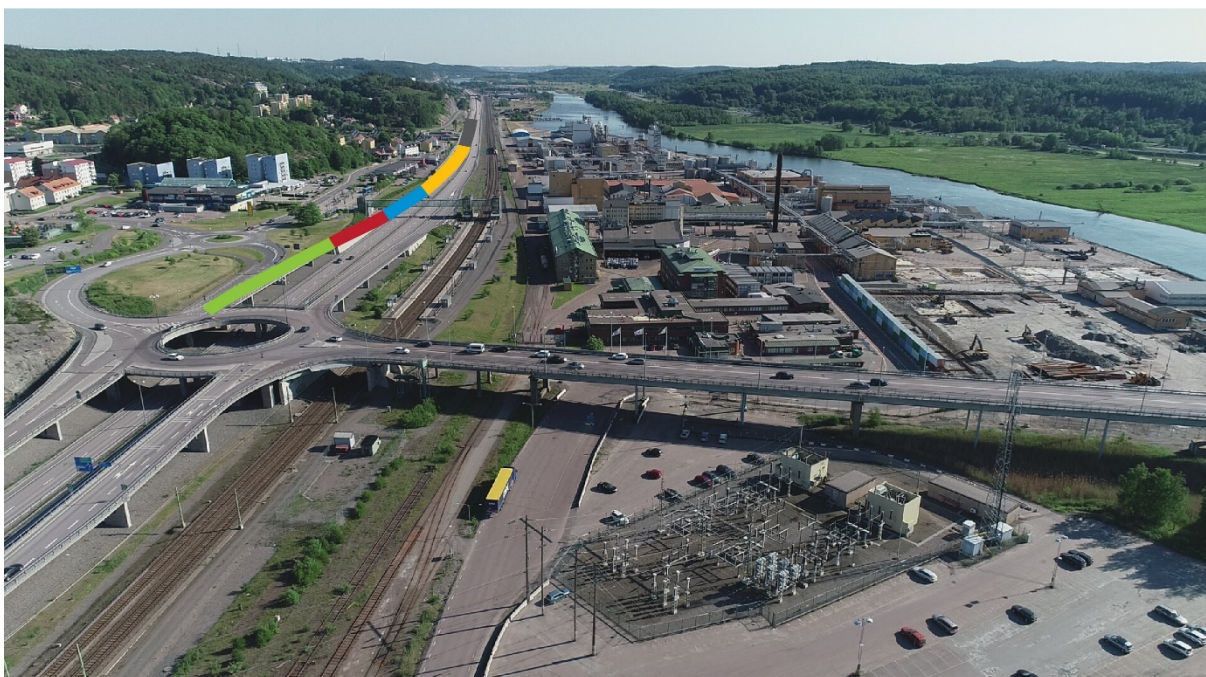
Kapacitetsproblemen för de vänstersvängande har delvis samma grund som för de högersvängande ovan. Under maxtimmen eftermiddag utgör trafik från Jordfallsbron mot E45 norr den klart största strömmen. Trafiken från Jordfallsbron håller även relativt hög hastighet in mot och genom cirkulationsplatsen. Trafik från E45 söder mot Jordfallsbron behöver väja för trafiken från Jordfallsbron. Detta i kombinationen med de höga hastigheterna och en siktproblematik i korsningen, där i stort sett var och en av de vänstersvängande på avfartsrampen behöver stanna, eller åtminstone sakta in till låg hastighet, för att säkerställa att tillräcklig tidslucka finns i den överordnade strömmen innan de kan köra ut i cirkulationsplatsen, skapar köbildning söderut på avfartsrampen, se Figur 58. Sammantaget innebär detta låg kapacitet för de vänstersvängande med köbildning på avfartsrampen som följd. Köbildning är under maxtimmen på eftermiddagen så lång att mer eller mindre hela avfartsrampen fylls med köande fordon, se Figur 59-Figur 60. Periodvis, och särskilt vid broöppningar, växer kön ut på E45. Som följd av köbildning blockeras även körfältet på avfartsrampen för trafik mot Bohus. Köbildningen på avfartsrampen medför att trafik till och från Bohus stundtals väljer att trafikera via trafikplats Surte norra och lokalvägen mellan Bohus och Surte istället för E45.



Figur 58. Exempel på köbildningen längs avfartsrampen från E45 söder under maxtimmen eftermiddag. Foto: Trafikverket/COWI AB.



Figur 59. Diagram som visar kölängdens variation, längs avfartsrampen från E45 söder, under maxtimmen eftermiddag. Färgerna motsvaras av längdindikatorer i Figur 60. Orange färg motsvarar att köerna växer bak längs avfartsrampen och delen parallellt med motorvägen, men dock inte längre än avfartsrampen och ut på motorvägen.



Figur 60. Kölängdsindikatorer längs avfartsrampen från E45 söder för redovisning av kölängdens tillkomst och avveckling under maxtimmen eftermiddag i Figur 59. Foto: Trafikverket/COWI AB.

Kapacitetsberäkningarna (gjorda i Capcal) redovisar vad som brukar kallas belastningsgrad, ett mått på hur mycket av tillgänglig kapacitet i ett körfält som utnyttjas. Överskrider belastningsgraden 1,0 anger det att köerna växer utan att korsningen har förmåga av att avveckla trafiken under studerad tidsperiod. Vid nybyggnation av en cirkulationsplats eller en trafiksignalreglerad korsning bör belastningsgraden vara lägre än 0,8 för en trafiksituation 20 år efter anläggningens färdigställande. Kapacitetsberäkningar har genomförts för cirkulationsplatsen i Bohusmotet för trafiksituationen under maxtimmen förmiddag och eftermiddag baserat på svängandelar från trafikräkningen genom filmning från drönaren.

För maxtimmen förmiddag beräknas högsta belastningsgraden uppgå till 0,91 i körfältet för högersvängande trafik i tillfarten, tillika avfartsrampen, från E45 norr. Beräknad belastningsgrad i övriga tillfarter uppgår till som högst 0,54. Medelkölängden för stillastående kö i körfältet för högersvängande beräknas till cirka 45-50 meter och 90-percentilen, det vill säga den längd som den stillastående kön beräknas vara kortare än under 90 % av tiden, beräknas uppgå till 95-100 meter. För maxtimmen eftermiddag beräknas högsta belastningsgraden överskrida 1,0 i körfältet för vänstersvängande trafik i tillfarten, tillika avfartsrampen, från E45 söder. Beräknad belastningsgrad i övriga tillfarter uppgår till som högst 0,80. Detta innebär att trafiksituationen är sådan att befintlig utformning av korsningen inte klarar av att avveckla efterfrågan i korsningen under studerad tidsperiod.

Då köbildningen på respektive avfartsramp fyller rampen och närmar sig E45 uppstår trafiksäkerhetsproblem på E45, genom att trafikanter behöver påbörja sin inbromsning redan på motorvägen. Ännu större blir trafiksäkerhetsproblemen när köerna växer ut på E45 och stillastående köande fordon tar vägrenen eller ett av två körfält i anspråk. Detta genom att kraftig hastighetsspridning i trafiken uppstår med risk för upphinnandeolyckor i kön och olyckor i samband med sena körfältsbyten som följd.

Siktproblematiken, som hänvisas till ovan, orsakas av utformningen av den överliggande cirkulationsplatsen i kombination med utformning av räckena runt densamma. Att cirkulationsplatsen är överliggande innebär begränsningar i var räckena behöver och kan placeras med hänsyn till tillgängliga utrymmen. Detta har till viss del beaktats i anslutning till avfartsrampen från E45 norr genom utrymme för gång- och cykelvägen och i anslutning till avfartsrampen från E45 söder genom utrymme för ett spärrfält utanför de två cirkulerande körfälten, se Figur 61. Räcktet är i sin tur utformat så att överliggaren hamnar i höjd med föraren i fordon, och särskilt i personbilar, på respektive avfartsramp, se Figur 62 och Figur 63. Siktproblem finns även i tillfarten från Bohus, men där handlar det om att fordon i det vänstra körfältet skymmer sikten för fordon i det högra körfältet som följd av ej förskjutna väjningslinjer, se Figur 64.



Figur 61. Spärrfält invid tillfarten från avfartsrampen från E45 söder med syfte att möjliggöra sikt för främsta fordonet i tillfarten.



Figur 62. Foto som visar hur räcktet skymmer sikten för bilföraren på avfartsrampen från E45 söder.



Figur 63. Foto som visar hur räcket skymmer sikten för bilföraren på avfartsrampen från E45 norr.



Figur 64. Foto som visar de två, ej förskjutna, väjningslinjerna i tillfarten från Bohus.

Körfältsfördelning i cirkulationsplatsen ger i vissa relationer en enfältig cirkulationsplats och i vissa relationer en tvåfältig cirkulationsplats. Körfältsfördelningen har också förändrats efterhand för att minimera de trafiksäkerhetsproblem som uppkommit. Körfältsfördelningen bidrar till en otydlig trafiksituation och särskilt i vissa relationer. I tillfarten från Bohus är det möjligt att via två körfält köra mot Jordfallsbron, vilket i vissa fall medför incidenter när två fordon lämnar tillfarten samtidigt som ett fordon från E45 söder mot Jordfallsbron växlar körfält i cirkulationsplatsen, från det vänstra till det högra och i riktning mot bron. I frånfarten mot E45 norr finns två körfält medan trafik i den överordnade strömmen från Jordfallsbron kommer i ett körfält. Detta innebär att trafikanter slumpmässigt upplevs välja körfält i frånfarten vilket i vissa fall medför incidenter när trafikanter från tillfarten från Bohus kör ut i cirkulationsplatsen och utgår ifrån att fordon från Jordfallsbron ska välja det vänstra körfältet i frånfarten men inte gör det.

6.3.2.2. Gång- och cykeltrafiken

Gång- och cykelpassagera, en över frånfarten mot E45 norr och en över tillfarten från E45 norr, har upplevts som otrygga och delvis trafikfarliga av gående och cyklister. För de båda passagera har mindre justeringar av utformning och skyltning genomförts under hösten 2018 för att förbättra

trafiksäkerheten och den upplevda tryggheten, se avsnitt 4.3 Gång- och cykeltrafik. De brister som för tidigare utformning identifierats berodde dels på höga hastigheter hos biltrafiken vid passagen över frånfarten, se Figur 65, dels till följd av skydd sikt som först i ett sent skede skapar möjlighet till ögonkontakt mellan gående/cyklister och bilförare, se Figur 66. Därtill var passagerna inte utmärkta eller att bilister inte varnades för gående och/eller cyklister, se Figur 67-Figur 68, samt inte tillgänglighetsanpassade. I Bohusmotet upplevs även belysning vara bristfällig utifrån gåendes och cyklisters perspektiv. Trots genomförda åtgärder kvarstår identifierade de brister för den tidigare utformningen. Dessa är höga hastigheter hos biltrafiken vid passagen, att passagerna inte är tillgänglighetsanpassade samt bristfällig belysning.



Figur 65. Foto över tidigare utformning, före genomförda justeringar under hösten 2018, av gång- och cykelpassagen över frånfarten mot E45 norr. Längs frånfarten syns skyltad hastighet 100 kilometer/timme, vilket till del bedöms innebära onödigt hög hastighet vid passagen. Av fotot framgår också att gång- och cykelpassagen tidigare inte var utmärkt eller att bilister inte varnades för gående och/eller cyklister.



Figur 66. Foto över tidigare utformning, före genomförda justeringar under hösten 2018, längs gång- och cykelvägen genom Bohusmotet i riktning mot tillfarten från avfartsrampen från E45 norr. Av fotot framgår att gående och cyklister längs gång- och cykelvägen tidigare hade svårt att få ögonkontakt med bilister på avfartsrampen.



Figur 67. Tidigare utformning, före genomförda justeringar under hösten 2018, av gång- och cykelpassagen över frånfarten mot E45 norr sett från gång- och cykelvägen i Bohusmotet. Av fotot framgår att passagen tidigare inte var utmärkt, vare sig för gående och cyklister eller för biltrafiken. Därtill att passagen inte är tillgänglighetsanpassad.



Figur 68. Tidigare utformning, före genomförda justeringar under hösten 2018, av gång- och cykelpassagen över tillfarten från avfartsrampen från E45 norr. Av fotot framgår att passagen tidigare inte var utmärkt, var sig för gående och cyklister eller för biltrafiken samt att bilister på rampen hade skymd sikt mot gång- och cykelvägen på ömse sidor som följd av räckenas utformning. Det sistnämnda kvarstår till viss del även efter genomförda justeringar under hösten 2018.

6.3.3. Eriksdal

Vid korsningen vid Eriksdal har brister identifierats för biltrafiken respektive gång- och cykeltrafiken. Brister för kollektivtrafiken sammanfaller i stort med de för biltrafiken och/eller gång- och cykeltrafiken.

Bohusbron norr om korsningen vid Eriksdal är, som bro betraktat, i gott skick och reparationer utförs vid behov. Inom den närmaste tiden ska vridlagren bytas ut.

6.3.3.1. Biltrafiken

Vid korsningen vid Eriksdal är framkomligheten för anslutande trafik från norr och söder, däribland busstrafiken, begränsad. Problemen är störst norrifrån, från Bohusbron. Under genomförandet av denna utredning är köproblemen i tillfarterna från norr och söder ytterst påtagliga. Problemen beror till viss del på att trafikanter väljer vägen förbi Eriksdal och vidare genom Kungälv som alternativ till E6, i enlighet med trafikmätningar från Kungälvs kommun. Problemen bedöms ha förstärkts till följd av pågående ombyggnad av Kungälvsmotet, vilket behöver verifieras när Kungälvsmotet är färdigbyggt.

De begränsade möjligheterna för trafik från norr och söder att köra ut i korsningen beror framför allt av att trafiken i öst-västlig riktning håller hög hastighet in mot och genom korsningen, vilket i sin tur innebär att anslutande trafikanter behöver längre tidsluckor för att köra ut, och till följd av en siktproblematik genom korsningen. Siktproblematiken, som beror av att rondellen är utformad med en hög kulle, medför att trafikanter i en tillfart inte i ett tidigt skede kan se genom korsningen och om trafikanter ska svänga vänster eller inte. Detta medför att incidenter uppstår mellan trafik på väg ut och på väg in i korsningen. Västtrafik anger också att busstrafiken ibland har problem med framkomligheten i korsningen vid Eriksdal till följd av den stundtals hårt belastade trafiksituationen samt i samband med broöppningar för Jordfallsbron.



Figur 69. Korsningen vid Eriksdal sett från tillfarten från Jordfallsbron. Kullen i rondellen innebär svårigheter för bilister i tillfarten att se om bilister från motsatt riktning avser köra rakt fram eller svänga vänster.

Kapacitetsberäkningarna (gjorda i Capcal) redovisar vad som brukar kallas belastningsgrad, ett mått på hur mycket av tillgänglig kapacitet i ett körfält som utnyttjas. Överskrider belastningsgraden 1,0 anger det att köerna växer utan att korsningen har förmåga av att avveckla trafiken under studerad tidsperiod. Vid nybyggnation av en cirkulationsplats eller en trafiksignalreglerad korsning bör belastningsgraden vara lägre än 0,8 för en trafiksituation 20 år efter anläggningens färdigställande. Kapacitetsberäkningar har genomförts för cirkulationsplatsen i korsningen vid Eriksdal för

trafiksituationen under maxtimmen förmiddag och eftermiddag baserat på svängandelar från trafikräkningen genom filmning från drönaren.

För maxtimmen förmiddag beräknas högsta belastningsgraden uppgå till 0,59 i körfältet för trafik rakt fram högersvängande i tillfarten från Bohusbron. Beräknad belastningsgrad i övriga tillfarter uppgår till som högst 0,51. Medelkörlängden för stillastående kö i körfältet för trafik rakt fram och högersvängande beräknas till cirka 10-15 meter och 90-percentilen, det vill säga den längd som den stillastående kön beräknas vara kortare än under 90 % av tiden, beräknas uppgå till 20-25 meter. För maxtimmen eftermiddag beräknas högsta belastningsgraden överskrida 1,0 i tillfarten från Lilla Kongahällavägen i söder. Beräknad belastningsgrad i övriga tillfarter uppgår till som högst 0,64. Detta innebär att trafiksituationen är sådan att befintlig utformning av korsningen inte klarar av att avveckla efterfrågan i korsningen under studerad tidsperiod.

För kollektivtrafiken finns ett busskörfält i norrgående riktning, från korsningen vid Jordfallsvägen, längs tillfarten till cirkulationsplatsen från söder, genom cirkulationsplatsen och fram till hållplatsläget vid Eriksdal. Det innebär att kollektivtrafiken i norrgående riktning inte har samma framkomlighetsproblem som biltrafik. Utformningen av busskörfältet in mot hållplatsläget är snävt vilket medför att bussarna från söder delvis genar i körfältet för övrig trafik.

I Rödbomotets, väster om korsningen vid Eriksdal, västra cirkulationsplats uppstår köbildning längs väg 587, Kongahällavägen, under maxtimmen eftermiddag. Som följd av att nuvarande utformning av den västra cirkulationsplatsen i Rödbomotet fungerar som en flaskhals för trafiken i riktning österut längs Kongahällavägen bedöms köbildningen även innebära att trafikflödet begränsas i tillfarten från öster i korsningen vid Eriksdal och i tillfarten från Jordfallsbron i Bohusmotet. Det finns planer på att bygga om anslutningarna mellan Rödbomotets på- och avfartsramper och Kongahällavägen till cirkulationsplatser för ökad kapacitet och framkomlighet. Ökad framkomlighet i anslutningarna i Rödbomotet innebär även ökad framkomlighet för den del av trafiken som ska vidare österut mot Eriksdal, Jordfallsbron och Bohusmotet. Fler fordon som når korsningen vid Eriksdal respektive Bohusmotet per tidsenhet innebär i sin tur ökad belastningen och försämrade kapacitet i korsningen vid Eriksdal samt i tillfarten från Jordfallsbron i Bohusmotet.

6.3.3.2. Gång- och cykeltrafiken

Hållplats Eriksdal består av flera hållplatslägen längs olika tillfarter till korsningen. Detta skapar en otydlighet gentemot gående och cyklister som har svårt att orientera sig i samband med byte mellan olika trafikslag.

Övergångsstället, i kombination med cykelpassagen, över anslutningen till och från Kongahällavägen är inte, enligt krav i Vägar och gators utformning (VGU), hastighetssäkrat för fordonshastighet på högst 30 kilometer/timme för passerande biltrafik. Vid gång- och cykelpassagen över in- och utfarten till och från pendelparkeringen finns risk för incidenter som följd av att passagen löper parallellt med vägbanan, utan större avböjning för gående och cyklister, i kombination med att sikten för högersvängande bilister delvis är begränsad av räcket samt att bilisterna har samma riktning som de gående och cyklister. Därtill har cykeltrafiken från Jordfallsbron möjlighet till hög hastighet som följd av nedförsbacken från bron.

7. Mål för lösningar

Målet för de lösningar som studeras inom denna åtgärdsvalsstudie har preciserats för de olika färdmedlen; biltrafiken, kollektivtrafiken respektive gång- och cykeltrafiken. Nedan redogörs för målen per färdmedel och dess inbördes rangordning:

- Biltrafiken
Säkrad framkomlighet under maxtimmarna, och i samband med broöppning, i Bohusmotet och vid korsningen vid Eriksdal samt på sträckan mellan korsningarna.

Ökad trafiksäkerhet under maxtimmarna i Bohusmotet och vid korsningen vid Eriksdal samt på sträckan mellan korsningarna.
- Kollektivtrafiken
Säkrad framkomlighet i nord-sydlig riktning vid korsningen vid Eriksdal.

Säkrad framkomlighet mellan Bohusmotet och korsningen vid Eriksdal.
- Gång- och cykeltrafiken
Ökad trafiksäkerhet samt tillfredställande framkomlighet och upplevd trygghet i Bohusmotet, längs Jordfallsbron och vid korsningen vid Eriksdal.

Målet för lösningarna är också att åtgärderna ska bidra till minskade störningar i vägsystemet samt lägre energiförbrukning och minskad klimatpåverkan. Därtill bör lösningarna möjliggöra för resor till fots, med cykel eller med kollektivtrafiken, som alternativ till att resa med bil. Det nationella målet om 70 % lägre klimatpåverkande utsläpp från inrikes vägtransporter 2010-2030 gäller även i berörda kommuner.

Målet för lösningarna går hand i hand med det transportpolitiska målet "att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet" samt funktionsmålet om tillgänglighet och hänsynsmålet om säkerhet, miljö och hälsa.

8. Krav för lösningar

Föreslagna lösningar måste uppfylla följande krav:

- Lösningarna får inte påverka kringliggande vägar och stråk negativt.
- Utformningskrav och vägtekniska krav ska följa VGU (vägar- och gators utformning) och GCM-handboken (gång- cykel och mopedhandboken).
- Lösningarna ska vara ekonomiskt rimliga och överensstämna med de transportpolitiska målen.
- Lösningarna ska så långt det är möjligt kunna rymmas inom befintligt vägområde.
- Lösningarna ska vara genomförbara på kort och medellång sikt.

9. Tänkbara åtgärder

Med utgångspunkt i nuvarande förhållande inom utredningsområdet och utifrån dessa identifierade brister och problem tillsammans med kommande utveckling har tänkbara åtgärder generats. De tänkbara åtgärderna är av olika karaktär och svarar mot olika brister och problem respektive mål för lösningarna. Med hänsyn till att flertalet av de identifierade tänkbara åtgärderna utgörs av trimningsåtgärder av befintlig utformning av cirkulationsplatsen i Bohusmotet respektive vid Eriksdal eller längs Jordfallsbron, och är geografiskt avgränsade till en av de två korsningarna eller sträckan däremellan, har åtgärderna delats in i platsspecifika kategorier utifrån geografisk lokalisering för åtgärderna. Därtill har systemövergripande åtgärder identifierats, som berör vägnätet och system utanför utredningsområdet men som kan ha påverkan på trafiksituationen inom detsamma. Allmänna åtgärder har också identifierats vilka berör förutsättningarna för hållbara resor och transporter, och därigenom lägre energiförbrukning och minskad klimatpåverkan, eller är av administrativ karaktär. Totalt har identifierade tänkbara åtgärder delats in i tre huvudkategorier enligt nedan.

Identifierade tänkbara åtgärder har delats in i tre olika kategorier enligt nedan. Åtgärder inom respektive kategori beskrivs avseende syfte, effekt och förslag till vidare hantering med motiv därefter under var sin rubrik.

- **Allmänna åtgärder:** Omfattar åtgärder som berör beteenden respektive förutsättningar för ökad andel hållbara resor och transporter samt åtgärder av administrativ karaktär.

Åtgärderna betecknas A1, A2, A3, etcetera nedan.
- **Systemövergripande åtgärder:** Omfattar åtgärder som inte enkom kan lösa inom denna utredning utan behöver analyseras och utredas i ett mer övergripande perspektiv tillsammans med andra åtgärder.

Åtgärderna betecknas S1, S2, S3, etcetera nedan.
- **Platsspecifika åtgärder:** De platsspecifika åtgärderna har i sin tur delats in i tre kategorier:
 - **Jordfallsbron:** Omfattar åtgärder för, på och i anslutning till Jordfallsbron.

Åtgärderna betecknas J1, J2, J3, etcetera nedan.
 - **Bohusmotet:** Omfattar åtgärder för, i och i anslutning till Bohusmotet.

Åtgärderna betecknas B1, B2, B3, etcetera nedan.
 - **Eriksdal:** Omfattar åtgärder för, i och i anslutning till korsningen vid Eriksdal.

Åtgärderna betecknas E1, E2, E3, etcetera nedan.

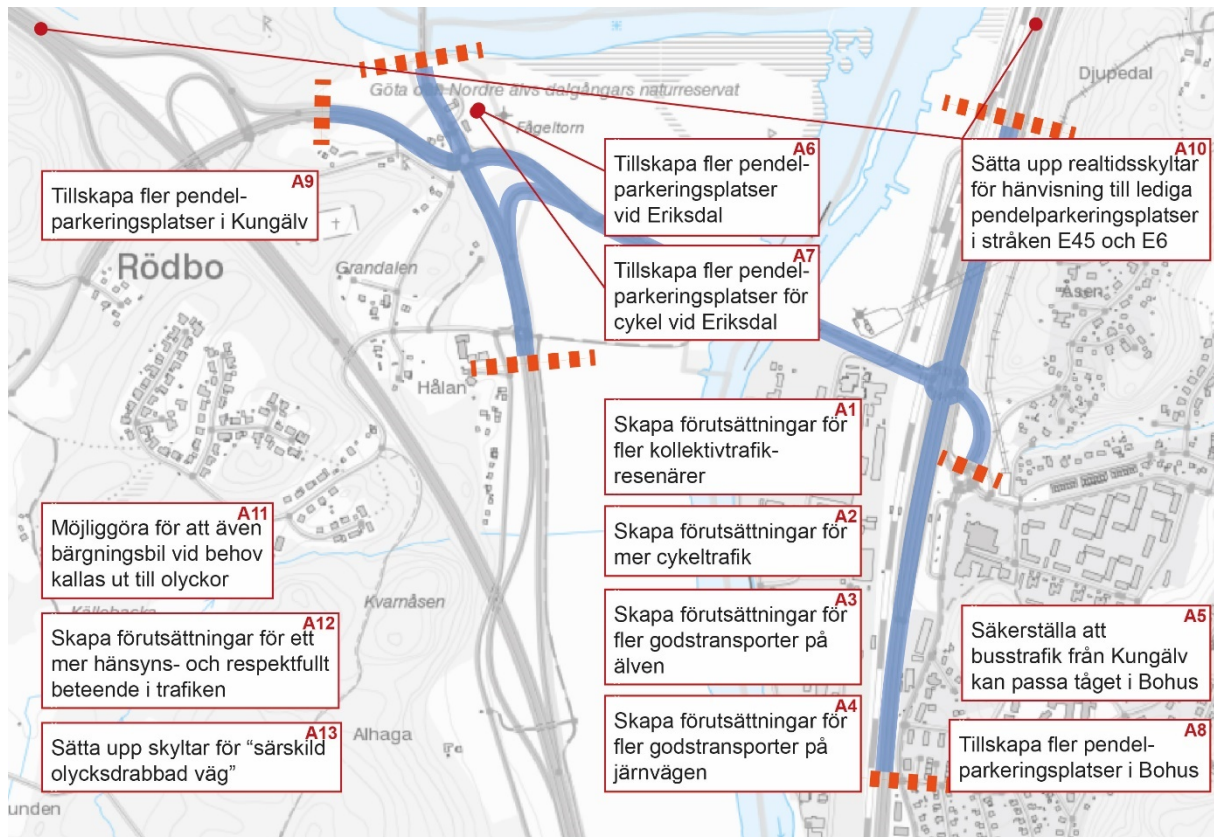
I förteckningen på följande sidor beskrivs åtgärderna inom respektive kategori med effekt och förslag till vidare hantering, med en motivation. Vid ett "Nej" till vidare hantering motiveras detta mer utförligt. Vidare beskrivs om åtgärder bör kombineras med andra åtgärder och/eller andra förbehåll och vem som ansvarar för genomförandet.

I förteckningen presenteras också tänkbara åtgärders huvudsakliga steg enligt fyrstegsprincipen. Därefter dess ungefärliga uppskattade kostnad, följt av en bedömning av åtgärdens genomförbarhet.

Kostnadsuppskattningen redovisas i spann för de tänkbara åtgärder där en mer detaljerad kostnadsuppskattning har kunnat genomföras. För övriga åtgärder redovisas en kostnadsbedömning i nivåerna "Låg", "Medel" eller "Hög", motsvarande <1 mnkr, 1-5 mnkr respektive 5-10 mnkr. Det finns också åtgärder där kostnadsuppskattning inte bedöms relevant i detta skedet utan behöver preciseras i det fortsatta arbetet. Bedömning av genomförbarhet anges i nivåerna "Låg", "Medel" eller "Hög", motsvarande hur svårt respektive lätt och/eller hur troligt åtgärden bedöms kunna genomföras. För de åtgärder som innebär fortsatt utredning avser kostnadsuppskattningen och bedömning av genomförbarheten utredningskostnaden, och inte kostnaden för eventuella åtgärder.

9.1. Allmänna åtgärder

Nedan redovisas och utvärderas de identifierade tänkbara allmänna åtgärderna.



Figur 70. Sammanställning av identifierade allmänna tänkbara åtgärder för ett mer effektivt utnyttjande av infrastrukturen samt fler hållbara resor och transporter.

- A1** Skapa förutsättningar för fler kollektivtrafikresenärer, exempelvis genom att fortsätta och ytterligare marknadsföra kollektivtrafiken på arbetsplatser, skolor med mera samt utveckla linjenätet och/eller utöka trafiken sett till hela resan (där resorna inom utredningsområdet är en liten del)

Berörd brist: Generell brist som motverkar ett effektivt utnyttjande av infrastrukturen respektive hållbara resor och transporter.

Åtgärdens effekt: Åtgärden innebär fler kollektivtrafikresenärer, vilket i sin tur kan bidra till att avlasta, eller åtminstone inte till att öka belastningen på, vägsystemet kring Bohusmotet, Jordfallsbron och Eriksdal. På så sätt försämras inte framkomlighets- och trafiksäkerhetsbristerna för biltrafiken jämfört med idag.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 1

Kostnadsuppskattning: Medel

Genomförbarhet: Medel

Gå vidare: Ja. Åtgärden är ett viktigt bidrag till ökad andel hållbara resor och är en pusselbit tillsammans med övriga åtgärder i denna kategori. Bibehållen eller minskad belastning på vägsystemet inom utredningsområdet försämrar inte framkomlighets- och trafiksäkerhetsbristerna under maxtimmarna ytterligare.

Västtrafik, i samverkan med kommunerna och Trafikverket, ansvarar för genomförandet åtgärden.

A2 Skapa förutsättningar för mer cykeltrafik, exempelvis genom att anlägga fler pendelcykelparkeringar, införa låncyklar för kommunens anställda (och invånare) och genomföra informationskampanjer för ökat cyklande

Berörd brist: Samma som för A1.

Åtgärdens effekt: Åtgärden innebär att fler kan cykla till och från jobbet, vilket i sin tur kan bidra till att avlasta, eller åtminstone inte till att öka belastningen på, vägsystemet kring Bohusmotet, Jordfallsbron och Eriksdal. På så sätt försämras inte framkomlighets- och trafiksäkerhetsbristerna för biltrafiken jämfört med idag. Ökad cykling bidrar också till ökad folkhälsa i stort.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 1

Kostnadsuppskattning: Medel

Genomförbarhet: Hög

Gå vidare: Ja. Åtgärden är ett viktigt bidrag till ökad andel hållbara resor och är en pusselbit tillsammans med övriga åtgärder i denna kategori. Bibehållen eller minskad belastning på vägsystemet inom utredningsområdet försämrar inte framkomlighets- och trafiksäkerhetsbristerna under maxtimmarna ytterligare.

Kommunerna, i samverkan med Trafikverket, ansvarar för genomförandet av åtgärden.

A3 Skapa förutsättningar för fler godstransporter på älven

Berörd brist: Samma som för A1.

Åtgärdens effekt: Åtgärden innebär färre, eller åtminstone inte fler, godstransporter med lastbil, vilket i sin tur kan bidra till att avlasta, eller åtminstone inte till att öka belastningen på, vägsystemet kring Bohusmotet, Jordfallsbron och Eriksdal. På så sätt försämras inte framkomlighets- och trafiksäkerhetsbristerna för biltrafiken jämfört med idag.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 1

Kostnadsuppskattning: Låg

Genomförbarhet: Hög

Gå vidare: Ja. Åtgärden är ett viktigt bidrag till ökad andel hållbara transporter och är en pusselbit tillsammans med övriga åtgärder i denna kategori. Bibehållen eller minskad belastning på vägsystemet inom utredningsområdet försämrar inte framkomlighets- och trafiksäkerhetsbristerna under maxtimmarna ytterligare.

Trafikverket, i samverkan med Sjöfartsverket, ansvarar för genomförandet av åtgärden.

A4 *Skapa förutsättningar för fler godstransporter på järnväg*

Berörd brist: Samma som för A1.

Åtgärdens effekt: Samma som för A3.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 1

Kostnadsuppskattning: Låg

Genomförbarhet: Hög

Gå vidare: Ja. Åtgärden är ett viktigt bidrag till ökad andel hållbara transporter och är en pusselbit tillsammans med övriga åtgärder i denna kategori. Bibehållen eller minskad belastning på vägsystemet inom utredningsområdet försämrar inte framkomlighets- och trafiksäkerhetsbristerna under maxtimmarna ytterligare.

Trafikverket ansvarar för genomförandet av åtgärden.

A5 *Säkerställa att busstrafik från Kungälv kan passa tåget i Bohus, exempelvis genom att se över linjesträckning för att undvika köbildning, kommunicera med Kanalledningscentralen så att busstrafiken, om möjligt, inte fastnar i köerna vid broöppning med mera.*

Berörd brist: Samma som för A1.

Åtgärdens effekt: Åtgärden innebär att kollektivtrafikresenärer som ska byta mellan buss och tåg i Bohus får säkrad restid. Åtgärden kan också bidra till fler kollektivtrafikresenärer genom att resan med kollektivtrafiken blir förutsägbar och det blir möjligt att planera utifrån en given restid. Att skapa förutsättningar för fler kollektivtrafikresenärer kan i sin tur bidra till att avlasta, eller åtminstone inte till att öka belastningen på, vägsystemet kring Bohusmotet, Jordfallsbron och Eriksdal. På så sätt försämras inte framkomlighets- och trafiksäkerhetsbristerna för biltrafiken jämfört med idag.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 2

Kostnadsuppskattning: Låg

Genomförbarhet: Medel

Gå vidare: Ja. Åtgärden bidrar till att kollektivtrafikresenärerna får säkrad restid även vid byten vid Bohus station/centrum. Åtgärden kan i förlängningen bidra till fler hållbara resor.

Västtrafik, i samverkan med Trafikverket, ansvarar för genomförandet åtgärden.

A6 *Tillskapa fler pendelparkeringsplatser vid Eriksdal, exempelvis genom att anlägga parkeringshus*

Berörd brist: Samma som för A1.

Åtgärdens effekt: Åtgärden är en del i att skapa förutsättningar för fler kollektivtrafikresenärer genom att möjliggöra för att fler ska kunna parkera bilen och välja kollektivtrafiken för sin fortsatta resa. Åtgärden kan bidra till att avlasta, eller åtminstone inte till att öka belastningen på, vägsystemet som helhet men ökar belastningen i vägsystemet kring Bohusmotet, Jordfallsbron och Eriksdal som följd av att fler pendelparkeringsplatser förstärker Eriksdal som bytespunkt och målpunkt för biltrafiken. Åtgärden innebär risk för försämrad framkomlighet och trafiksäkerhet, om inga andra åtgärder också genomförs, genom att mer trafik styrs till och från utredningsområdet.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 3

Kostnadsuppskattning: Medel

Genomförbarhet: Låg

Gå vidare: Ja. Åtgärden är ett viktigt bidrag till ökad andel hållbara resor totalt sett och är en pusselbit tillsammans med övriga åtgärder i denna kategori. Åtgärden kan bidra till att avlasta, eller åtminstone inte till att öka belastningen på, vägsystemet som helhet men innebära risk för försämrad framkomlighet och trafiksäkerhet i vägsystemet inom utredningsområdet om inga andra åtgärder också genomförs. Åtgärden bör också beaktas som en del i en utredning för att analysera Eriksdals framtida funktion för kollektivtrafiken och behov av åtgärder för att utveckla bytespunkten utifrån dess framtida funktion, i enlighet med åtgärd S10.

Kommunerna, i samverkan med Västtrafik och Trafikverket, ansvarar för genomförandet åtgärden.

A7 *Tillskapa fler pendelparkeringsplatser för cykel vid Eriksdal*

Berörd brist: Samma som för A1.

Åtgärdens effekt: Åtgärden innebär att fler kollektivtrafikresenärer kan cykla till bytespunkten och smidigt, tryggt och säkert låsa sin cykel vid bytespunkten. Åtgärden kan därigenom bidra till fler kollektivtrafikresenärer, vilket i sin tur kan bidra till att avlasta, eller åtminstone inte till att öka belastningen på, vägsystemet kring Bohusmotet, Jordfallsbron och Eriksdal. På så sätt försämras inte framkomlighets- och trafiksäkerhetsbristerna för biltrafiken jämfört med idag. Ökad cykling bidrar också till ökad folkhälsa i stort.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 3

Kostnadsuppskattning: Låg

Genomförbarhet: Hög

Gå vidare: Ja. Åtgärden är ett viktigt bidrag till ökad andel hållbara resor och är en pusselbit tillsammans med övriga åtgärder i denna kategori. Bibehållen eller minskad belastning på vägsystemet inom utredningsområdet försämrar inte framkomlighets- och trafiksäkerhetsbristerna under maxtimmarna ytterligare. Åtgärden bör också beaktas som en del i en utredning för att analysera Eriksdals framtida funktion för kollektivtrafiken och behov av åtgärder för att utveckla bytespunkten utifrån dess framtida funktion, i enlighet med åtgärd S10. Åtgärden bör även beakta eventuellt fler pendelparkeringsplatser i Bohus och i Kungälv, åtgärd A8 respektive A9.

Kommunerna, i samverkan med Västtrafik och Trafikverket, ansvarar för genomförandet åtgärden.

A8 Tillskapa fler pendelparkeringsplatser i Bohus, exempelvis genom samutnyttjande av befintliga parkeringsplatser och/eller anlägga parkeringshus

Berörd brist: Samma som för A1.

Åtgärdens effekt: Åtgärden är en del i att skapa förutsättningar för fler kollektivtrafikresenärer genom att möjliggöra för att fler ska kunna parkera bilen och välja kollektivtrafiken för sin fortsatta resa. Åtgärden kan bidra till att avlasta, eller åtminstone inte till att öka belastningen på, vägsystemet som helhet men ökar belastningen i vägsystemet kring Bohusmotet, Jordfallsbron och Eriksdal som följd av att fler pendelparkeringsplatser förstärker Bohus som bytespunkt och målpunkt för biltrafiken. Åtgärden innebär risk för försämrad framkomlighet och trafiksäkerhet, om inga andra åtgärder också genomförs, genom att mer trafik styrs till och från utredningsområdet. Åtgärden kan bidra till att minska Eriksdals dragningskraft för pendlarna och behovet av pendelparkeringsplatser kring bytespunkten.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 1

Kostnadsuppskattning: Medel

Genomförbarhet: Hög

Gå vidare: Ja. Åtgärden är ett viktigt bidrag till ökad andel hållbara resor totalt sett och är en pusselbit tillsammans med övriga åtgärder i denna kategori. Åtgärden kan bidra till att avlasta, eller åtminstone inte till att öka belastningen på, vägsystemet som helhet men innebära risk för försämrad framkomlighet och trafiksäkerhet i vägsystemet inom utredningsområdet om inga andra åtgärder också genomförs.

Åle kommun, i samverkan med Västtrafik, ansvarar för genomförandet åtgärden.

A9 Tillskapa fler pendelparkeringsplatser i Kungälv, exempelvis genom fler gratis/subventionerade pendelparkeringsplatser och/eller samutnyttjande av befintliga parkeringsplatser

Berörd brist: Samma som för A1.

Åtgärdens effekt: Åtgärden är en del i att skapa förutsättningar för fler kollektivtrafikresenärer genom att möjliggöra för att fler ska kunna parkera bilen och välja kollektivtrafiken för sin fortsatta resa. Som följd av fler pendelparkeringsplatser i Kungälv

kan kollektivtrafikresandet vid Eriksdal flyttas till fler bytespunkter istället, exempelvis resecentrumet och/eller andra hållplatser i Kungälv, vilket också kan bidra till att minska Eriksdals dragningskraft för pendlarna och behovet av pendelparkeringsplatser kring bytespunkten. Därigenom kan även en avlastning av, eller åtminstone inte en ökad belastningen på, vägsystemet kring Bohusmotet, Jordfallsbron och Eriksdal erhållas som följd, då bilister inte behöver trafikera till och från Eriksdal för att pendelparkera. Åtgärden innebär därigenom att framkomlighets- och trafiksäkerhetsbristerna för biltrafiken inte försämras jämfört med idag.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 1

Kostnadsuppskattning: Låg

Genomförbarhet: Hög

Gå vidare: Ja. Åtgärden är ett viktigt bidrag till ökad andel hållbara resor och är en pusselbit tillsammans med övriga åtgärder i denna kategori. Bibehållen eller minskad belastning på vägsystemet inom utredningsområdet försämrar inte framkomlighets- och trafiksäkerhetsbristerna under maxtimmarna ytterligare.

Kungälv kommun, i samverkan med Västtrafik, ansvarar för genomförandet åtgärden.

A10 *Sätta upp realtidsskyltar för hänvisning till lediga pendelparkeringsplatser i stråket E45 och i stråket E6*



Figur 71. Exempel på realtidsskylt från E6 söder i riktning norrut mot Lindomemotet (Källa: Google maps).

Berörd brist: Samma som för A1.

Åtgärdens effekt: Åtgärden är en del i att skapa förutsättningar för fler kollektivtrafikresenärer genom att möjliggöra för att fler ska kunna parkera bilen och välja kollektivtrafiken för sin fortsatta resa. Genom att kommunicera var det finns lediga pendelparkeringsplatser i stråken finns möjlighet att styra trafiken mellan E6 och E45 och på så sätt undvika söktrafik vid pendelparkeringarna men även trafik till och från Eriksdal.

Gå vidare: Ja. Åtgärden bidrar till högre framkomlighet och trafiksäkerhet. Åtgärden är dock svår att konkretisera med innehåll, men många bäckar små och alla tillsammans kan vi komma en bit på vägen. Åtgärden bör kunna ingå som en del informationskampanjer för fler kollektivtrafikresenärer, åtgärd A1, och mer cykeltrafik, åtgärd A2.

Kommunerna, i samverkan med Västtrafik och Trafikverket, ansvarar för genomförandet åtgärden.

A13 Sätta upp skyltar för "särskild olycksdrabbad väg"

Berörd brist: Samma som för A1.

Åtgärdens effekt: Åtgärden innebär att trafikanter uppmärksammas på att de trafikerar en vägsträcka som är särskilt olycksdrabbad och därigenom blir mer uppmärksamma och försiktiga och som följd håller avstånd och tar det lugnare. Åtgärden innebär således möjlighet för högre trafiksäkerhet genom färre incidenter och olyckor.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 1

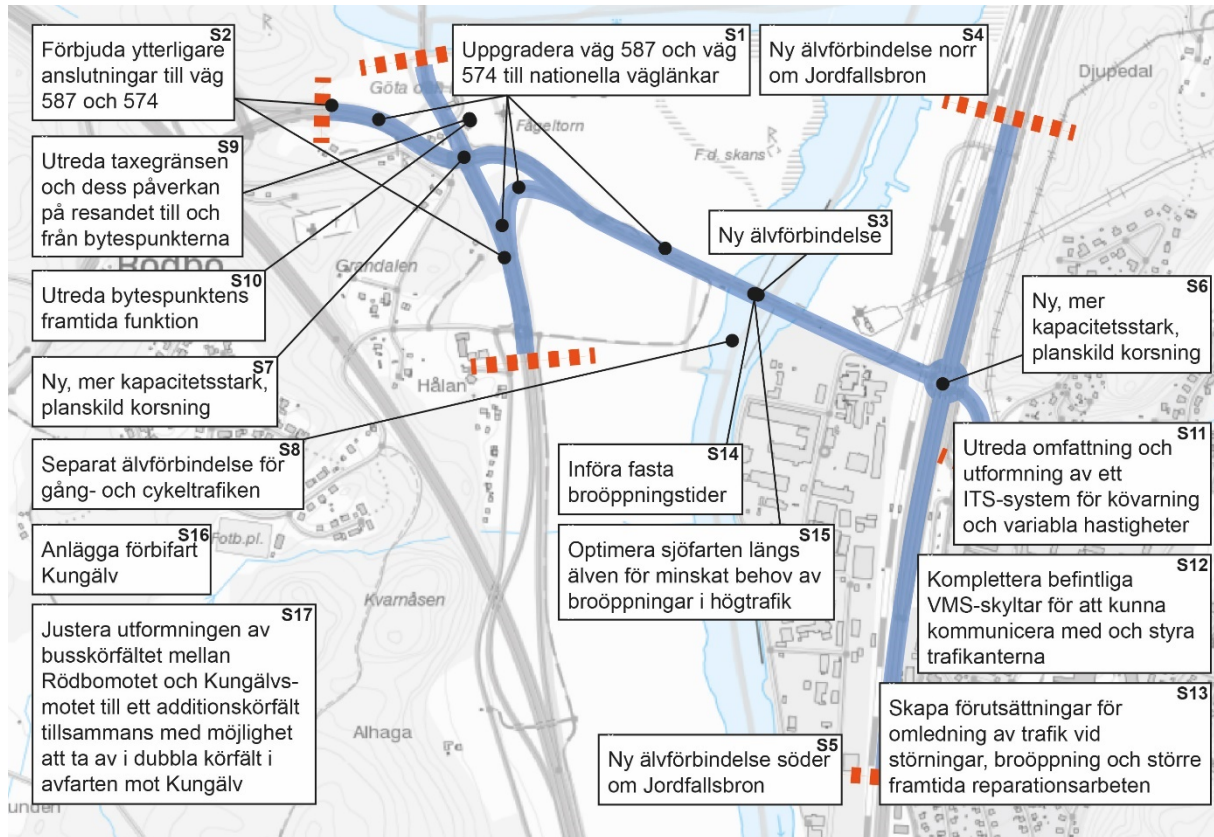
Kostnadsuppskattning: Låg

Genomförbarhet: Låg

Gå vidare: Nej. Åtgärden bedöms inte vara en lämplig lösning på problemen.

9.2. Systemövergripande åtgärder

Nedan redovisas och utvärderas de identifierade tänkbara systemövergripande åtgärderna.



Figur 72. Sammanställning av identifierade systemövergripande tänkbara åtgärder.

- S1** Uppgradera delar av väg 587, Jordfallsbron och del av Kongahällavägen, samt väg 574, del av Lilla Kongahällavägen, från regionala till nationella vägar som del av E6 och/eller E45

Berörd brist: Jordfallsbron och det närliggande vägsystemet utgör en viktig länk med funktion som nationell väg mellan E6 och E45, men innehar regional status idag.

Åtgärdens effekt: Åtgärden syftar till att lyfta det aktuella vägavsnittet i vägkategoriehierarkin. Åtgärden innebär att Jordfallsbron och det närliggande vägsystemet prioriteras och finansieras som del i nationell plan tillsammans med vägarna E6 och E45. Detta bedöms underlätta för framtida underhålls- och investeringsbehov. Därtill innebär åtgärden tätare uppföljning som exempelvis fler trafikflödesmätningar.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 1

Kostnadsuppskattning: Låg

Genomförbarhet: Hög

Gå vidare: Ja. Med hänsyn till att denna väglänk är en länk mellan två nationella vägar bör den prioriteras tillsammans med dessa. En uppgradering av väglänkarna bör samordnas med och beaktas i kommande översyn av det funktionellt prioriterade vägnätet som planeras genomföras under år 2019. De väglänkar som föreslås uppgraderas är:

- väg 587 mellan Bohusmotet och korsningen vid Eriksdal (Jordfallsbron)
- väg 574 mellan korsningen vid Eriksdal och korsningen vid Ellesbovägen
- väg 587 mellan korsningen vid Eriksdal och Rödbomotet
- väg 587.01 mellan väg 574 och väg 587 (påfarten till Jordfallsbron från söder)

Trafikverket ansvarar för genomförandet av åtgärden.

S2 *Aktivt arbeta för att undvika ytterligare anslutningar till väg 587, Jordfallsbron och del av Kongahällavägen, och väg 574, del av Lilla Kongahällavägen*

Berörd brist: Jordfallsbron och det närliggande vägsystemet utgör en viktig länk med nationell funktion mellan E6 och E45, och framkomligheten för denna trafik bör säkras.

Åtgärdens effekt: Åtgärden möjliggör för fortsatt hög framkomlighet och kapacitet för biltrafiken som del i de identifierade funktionerna i vägsystemet.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 1

Kostnadsuppskattning: Låg

Genomförbarhet: Hög

Gå vidare: Ja. Med hänsyn till att denna väglänk är en länk mellan två nationella vägar med fokus på genomgående trafik är ytterligare korsningar som påverkar framkomligheten negativt olämpligt. Eventuellt bör Trafikverket genomföra en utredning för att identifiera, utifrån Funktionellt prioriterat vägnät, möjligheterna till att säga nej till ytterligare anslutningar till utpekade vägvägnitt.

Trafikverket ansvarar för genomförandet av åtgärden.

S3 *Ny älvförbindelse vid Jordfallsbron*

Berörd brist: Jordfallsbrons halva tekniska livslängd har passerat och behöver bytas ut inom 25-30 år

Åtgärdens effekt: Åtgärden syftar till en ny förbindelse över älven som kan ersätta Jordfallsbron och dess funktion i vägnätet i anslutning till dagens bro. Om möjligt bör ambitionen för ny förbindelse över älven även vara att förbättra de brister och problem som finns för och i anslutning till och från Jordfallsbron idag. Åtgärden innebär att funktionerna i vägsystemet kan upprätthållas på samma plats som Jordfallsbron idag.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 4

Kostnadsuppskattning: Ej bedömt

Genomförbarhet: Ej bedömt

Gå vidare: Ja. En utredning bör påbörjas för att analysera var ersättningen av funktionen för befintlig Jordfallsbro bör anläggas. Med hänsyn till att Jordfallsbrons tekniska livslängd börjar närma sig, och bedöms vara uppnådd cirka år 2040-2045, och planeringstiden för infrastruktur är lång bör arbetet mot en ny förbindelse påbörjas. I utredningen bör också behov och utformning av åtgärd, S6, ny kapacitetsstark trafikplats längs E45, och åtgärd S7, planskild korsningen vid Eriksdal, också ingå. Även en eventuell utredning för åtgärd, S4, ny älvförbindelse norr om Jordfallsbron, respektive åtgärd S5, ny älvförbindelse söder om Jordfallsbron, bör beaktas. En större systemanalys för vägsystemet i och omkring Göteborg planeras som också bör beaktas i en utredning för ny och/eller nya älvförbindelser.

Trafikverket, i samverkan med Västra Götalandsregionen och berörda kommuner, ansvarar för genomförandet av utredningen.

S4 Ny älvförbindelse norr om Jordfallsbron

Berörd brist: Jordfallsbrons halva tekniska livslängd har passerat och behöver bytas ut inom 25-30 år i kombination med att alla resor mellan Ale och Kungälv kommun idag är hänvisade till Jordfallsbron, vilket innebär en omväg samt att trafiksituationen i högt trafik innebär framkomlighetsproblem.

Åtgärdens effekt: Åtgärden syftar till att öka tillgängligheten över älven, och framför allt mellan Kungälv och tätorterna i Ale kommun, samt fördela trafiken över älven på flera älvförbindelser och skapa redundans i vägsystemet. En ny älvförbindelse norr om Kungälv bidrar till att öka tillgängligheten från tätorterna i Ale kommun och till samhällsservicen i Kungälv och skulle kunna möjliggöra för ytterligare kollektivtrafik mellan Ale och Kungälv kommun. Möjligen kan åtgärden bidra till att avlasta E6 genom Kungälv från trafik.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 4

Kostnadsuppskattning: Ej bedömt

Genomförbarhet: Ej bedömt

Gå vidare: Ja. En utredning rekommenderas för att identifiera eventuellt behov av och analysera var en eller flera nya älvförbindelser i så fall skulle kunna anläggas med fokus på tillgängligheten mellan Ale och Kungälv kommun med flera norr om Jordfallsbron. Som del i en sådan utredning bör även åtgärd, S3, ny älvförbindelse vid Jordfallsbron, respektive åtgärd S5, ny älvförbindelse söder om Jordfallsbron, beaktas. En större systemanalys för vägsystemet i och omkring Göteborg planeras som också bör beaktas i en utredning för ny och/eller nya älvförbindelser.

Önskemål om utredning av eventuell ny lokalisering av funktionen för befintlig Jordfallsbro och/eller ytterligare älvförbindelser behöver spelas in till Västra Götalandsregionen av berörda kommuner. Västra Götalandsregionen bör sedan prioritera om en utredning är aktuell.

S5 *Ny älvförbindelse söder om Jordfallsbron*

Berörd brist: Jordfallsbron och Angeredsbron sammankopplar båda E6 och E45 över älven men Angeredsbron upplevs dock inte fullt ut, utgöra ett alternativ till Jordfallsbron. I Göteborgs stads översiktsplan finns ett utredningsområde för ytterligare en älvförbindelse söder om Angeredsbron.

Åtgärdens effekt: Åtgärden syftar till att öka tillgängligheten över älven, och framför allt mellan Hisingen och de nordöstra delarna av Göteborg samt fördela trafiken över älven på flera älvförbindelser och skapa redundans i vägsystemet. Beroende på lokalisering kan åtgärden ge effekt på Hisingsledens konkurrenskraft, gentemot Lundbyleden och Götaleden som, som väg till hamnen och industrierna på västra Hisingen.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 4

Kostnadsuppskattning: Ej bedömt

Genomförbarhet: Ej bedömt

Gå vidare: Ja. En utredning rekommenderas för att identifiera eventuellt behov av och analysera var en eller flera nya älvförbindelser i så fall skulle kunna anläggas med fokus på tillgänglighet och redundans i vägsystemet som helhet inom Storgöteborg. Som del i en sådan utredning bör även åtgärd, S3, ny älvförbindelse vid Jordfallsbron, respektive åtgärd S4, ny älvförbindelse norr om Jordfallsbron, beaktas. En större systemanalys för vägsystemet i och omkring Göteborg planeras som också bör beaktas i en utredning för ny och/eller nya älvförbindelser.

Önskemål om utredning av eventuell ny lokalisering av funktionen för befintlig Jordfallsbro och/eller ytterligare älvförbindelser behöver spelas in till Västra Götalandsregionen av berörda kommuner. Västra Götalandsregionen bör sedan prioritera om en utredning är aktuell.

S6 *Ny, mer kapacitetsstark, planskild korsning längs E45 för anslutning till ny älvförbindelse vid Jordfallsbron*

Berörd brist: Trafikflödena i Bohusmotet slår under maxtimmarna i kapacitetstaket för vad den överliggande cirkulationsplatsen klarar av, med köbildning på avfartsramperna och stundtals även ut E45 som följd. I samband med broöppningar är kapacitetsproblem än mer påtagliga.

Åtgärdens effekt: Åtgärden syftar till att, i samband med att en eventuellt ny bro över älven vid Jordfallsbron byggs, anlägga en ny planskild korsningen längs E45 med högre kapacitet för huvudrelationerna, genom att exempelvis separera dessa från varandra.

Huvudrelationerna avser primärt högersvängande från E45 norr, vänstersvängande från E45 söder samt vänstersvängande från Jordfallsbron.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 4

Kostnadsuppskattning: Ej bedömt

Genomförbarhet: Ej bedömt

Gå vidare: Ja. Som del i en utredning för åtgärd S3, ny älvförbindelse vid Jordfallsbron, bör även analyser av möjligheterna till en mer kapacitetsstark planskild korsningen längs E45 ingå.

Trafikverket, i samverkan med Västra Götalandsregionen och berörda kommuner, ansvarar för genomförandet av utredningen.

S7 *Ny, mer kapacitetsstark, planskild korsning vid Eriksdal, för anslutning till ny älvförbindelse vid Jordfallsbron*

Berörd brist: De identifierade huvudrelationerna för biltrafiken i korsningen vid Eriksdal korsar varandra i cirkulationsplatsen och påverkar således framkomligheten i de olika relationerna negativt.

Åtgärdens effekt: Åtgärden syftar till att genom att anlägga en planskildhet separera huvudrelationerna i korsningen från varandra, och på så sätt öka kapaciteten och framkomligheten för identifierade funktioner i vägnätet. En planskild korsning skulle också öka kollektivtrafikens framkomlighet och gång- och cykeltrafikens trafiksäkerhet i nord-sydlig riktning förbi korsningen.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 4

Kostnadsuppskattning: Ej bedömt

Genomförbarhet: Ej bedömt

Gå vidare: Ja. Som del i en utredning för åtgärd S3, ny älvförbindelse vid Jordfallsbron, bör även analyser av möjligheterna till en mer kapacitetsstark planskild korsning vid Eriksdal ingå. En eventuell planskild korsning bedöms kunna bli fullständig men även halv eller att enbart planskildheter tillskapas enbart för utpekade funktioner för alla färdmedel.

Trafikverket, i samverkan med Västra Götalandsregionen och berörda kommuner, ansvarar för genomförandet av utredningen.

S8 *Separat älvförbindelse för gång- och cykeltrafiken, exempelvis genom en gång- och cykelbro, färjeförbindelse och/eller linbana*

Berörd brist: Gående och cyklister upplever gång- och cykelvägen längs Jordfallsbron som otrygg.

Åtgärdens effekt: Åtgärden syftar till att genom att anlägga en ny separat förbindelse för gång- och cykeltrafiken skapa förutsättningar för ökad gång- och cykeltrafik. Därtill kunna skapa ökad tillgänglighet, trafiksäkerhet och upplevd trygghet för gående och cyklister vid passage tvärs älven samt att kunna koppla anslutningarna på ömse sidor älven mer riktat mot målpunkter för gående och cyklister. För färjeförbindelse och linbana skulle även målpunkter på längre avstånd, än enbart på ömse sidor älven, kunna kopplas samman.

Åtgärden kan innebära fler hållbara resor, genom att fler kan gå, cykla eller åka kollektivt tvärs älven, vilket i sin tur kan bidra till att avlasta, eller åtminstone inte till att öka belastningen på, vägsystemet kring Bohusmotet, Jordfallsbron och Eriksdal. På så sätt försämras inte framkomlighets- och trafiksäkerhetsbristerna för biltrafiken jämfört med

idag. Med hänsyn till dagens gång- och cykeltrafikflöden över Jordfallsbron bedöms det dock inte vara samhällsekonomiskt motiverat att anlägga en separat älvförbindelse för gång- och cykeltrafiken.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 4

Kostnadsuppskattning: Ej bedömt

Genomförbarhet: Ej bedömt

Gå vidare: Ja. Som del i en utredning för åtgärd S3, ny älvförbindelse vid Jordfallsbron, bör även analyser av behov och möjligheter till en separat älvförbindelse för gång- och cykeltrafiken ingå samt hur den i så fall bör utformas.

Trafikverket, i samverkan med Västra Götalandsregionen och berörda kommuner, ansvarar för genomförandet av utredningen.

S9 *Utreda var taxegränsen för kollektivtrafiken bör ligga och dess påverkan resandet till och från bytespunkterna vid Eriksdal, i Kungälv och i Bohus*

Berörd brist: Skillnaden i kostnad för resa med kollektivtrafiken till och från Eriksdal jämfört med till och från Kungälv respektive Bohus innebär att Eriksdal har en betydande dragningskraft för pendlare och därigenom medför en tillkommande belastning av biltrafik på vägsystemet inom utredningsområdet.

Åtgärdens effekt: Åtgärden syftar till att klargöra var taxegränsen kring Eriksdal bör ligga för att skapa lämpliga förutsättningar för resande med kollektivtrafiken till och från Kungälv och tätorterna i Ale kommun samt i förlängningen vilken påverkan det har för Eriksdals framtida funktion. En förändrad taxegräns kring Eriksdal bedöms också kunna skapa förutsättningar för fler kollektivtrafikresenärer samt att resenärerna fördelas på fler bytespunkter. Exempelvis skulle fler tågresenärer till och från Bohus station kunna avlasta kollektivtrafikresandet vid Eriksdal och fördela detta på två bytespunkter.

Åtgärden bedöms också bidra till att minska Eriksdals dragningskraft för pendlarna och behovet av pendelparkeringsplatser kring bytespunkten. Därigenom kan även en avlastning av, eller åtminstone inte en ökad belastningen på, vägsystemet kring Bohusmotet, Jordfallsbron och Eriksdal erhållas som följd, då bilister inte behöver trafikera över Jordfallsbron för att komma till attraktiv kollektivtrafik. Åtgärden innebär på så sätt att framkomlighets- och trafiksäkerhetsbristerna för biltrafiken inte försämras jämfört med idag.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 1

Kostnadsuppskattning: Medel

Genomförbarhet: Hög

Gå vidare: Ja. En utredning bör påbörjas för att analysera var taxegränsen bör ligga och dess påverkan på resandet till och från Eriksdal, Kungälv och Bohus. En utredning av taxegränsen bör även beakta åtgärd S10, en utredning kring Eriksdals framtida funktion.

Västtrafik, i samverkan med Västra Götalandsregionen och kommunerna, ansvarar för genomförandet av åtgärden.

S10 Utreda bytespunkten Eriksdals framtida funktion och identifiera behov av åtgärder för att utveckla bytespunkten med hänsyn till den framtida funktionen

Berörd brist: Osäkerhet finns kring Eriksdals framtida funktion som bytespunkt för kollektivtrafiken med hänsyn till att nytt resecentrum i Kungälv har byggts med målet att snabba upp resorna med busstrafiken via E6, vilket innebär att Eriksdal slopats för viss busstrafik. Därtill finns osäkerhet kring vilken effekt kollektivtrafikens nuvarande och framtida, eventuellt justerade, taxegränser har för bytespunkten.

Åtgärdens effekt: Åtgärden syftar till att klargöra vilken funktion Eriksdal har för den framtida kollektivtrafiken som underlag till prioritering och utformning av åtgärder i och i anslutning till korsningen vid Eriksdal. Åtgärden syftar därtill att, utifrån Eriksdals framtida funktion för kollektivtrafiken, identifiera åtgärder som möjliggör för att utveckla bytespunkten på lämpligt sätt.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 1

Kostnadsuppskattning: Låg

Genomförbarhet: Hög

Gå vidare: Ja. En utredning bör påbörjas för att analysera Eriksdals framtida funktion för kollektivtrafiken beaktat åtgärd S9, utredning kring taxegränsen och dess påverkan på resandet till och från Eriksdal, Kungälv och Bohus. Som en del i utredningen bör också ingå att identifiera behov av åtgärder för att utveckla bytespunkten utifrån dess framtida funktion. Som del i utredningen bör även förutsättningarna för pendelparkeringen vid Eriksdal studeras, vilket omfattar åtgärd A6-A7, ytterligare pendelparkeringsplatser för bil respektive cykel vid Eriksdal.

Västtrafik, i samverkan med kommunerna, ansvarar för genomförandet av åtgärden.

S11 Utreda lämplig omfattning och utformning av ett ITS-system för kövarning och variabla hastigheter

Berörd brist: Det saknas möjlighet för att i vägnätet som helhet kunna kommunicera med trafikanterna vid köbildning och även i samband med broöppningar.

Åtgärdens effekt: Åtgärden syftar till att skapa möjlighet att varna trafikanterna för köbildning och/eller styra trafikanterna att anpassa hastigheten, men också att stänga körfält ifall att köbildningen vid Bohusmotet växer ut på E45. Därtill att möjliggöra för olika skyltad hastighet beroende på trafikflöde. Åtgärden bidrar på så sätt till ökad trafiksäkerhet och i viss mån ökad framkomlighet.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 1

Kostnadsuppskattning: Medel

Genomförbarhet: Hög

Gå vidare: Ja. I tidigare framtagen ÅVS för Vägsides ITS inom Storgöteborg finns förslag på ITS-system för kövarning och variabla hastigheter längs E6, delen Kungälvsmotet-Jordfallsmotet. Den aktuella delen har dock en relativt låg prioritering (som del i prioritet 3 av 6 delar). Däremot finns inte, i den tidigare framtagna studien, förslag på ITS-system längs E45 norr om Agnesbergsmotet, och således inte sträckan direkt norr och söder om Bohusmotet. Därav rekommenderas en utredning där lämplig omfattning och utformning av ett ITS-system i anslutning till Jordfallsbron, Bohusmotet, Eriksdal, Rödbomotet och Jordfallsmotet analyseras. Resultatet bör sedan, särskilt avseende E45 norr och söder om Bohusmotet, arbetas in och därefter prioriteras gentemot övrig utbyggnad av ITS-systemet i och omkring Göteborg, med utgångspunkt i den tidigare framtagna studien. En utredning bör också beakta befintliga VMS-skyltar samt åtgärd S12, kompletterande VMS-skyltar.

Trafikverket ansvarar för genomförandet av utredningen.

S12 Komplettera befintliga VMS-skyltar för att kunna öka möjligheterna att kommunicera med och styra trafikanterna

Berörd brist: Samma som för S11.

Åtgärdens effekt: Åtgärden syftar till att skapa möjlighet att på en mer övergripande nivå varna trafikanterna för broöppning, köbildning, olyckor och/eller styra trafikanterna att välja någon av de andra älvförbindelserna. Åtgärden bidrar på så sätt till ökad trafiksäkerhet och ett mer effektivt utnyttjande av det vägsystem som finns.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 2

Kostnadsuppskattning: 1-2 mnkr per skylt

Genomförbarhet: Medel

Gå vidare: Ja. Idag finns VMS-skyltar över E6 norr, strax norr om Kungälvsmotet, och vid sidan av vägen längs E45 norr, norr om Bohusmotet. I tidigare framtagen ÅVS för Vägsides ITS inom Storgöteborg finns därtill förslag på VMS-skylt norr om Rödbomotet som del i förslaget på ITS-system för kövarning och variabla hastigheter längs E6, delen Kungälvsmotet-Jordfallsmotet. Den aktuella delen har dock en relativt låg prioritering (som del i prioritet 3 av 6 delar). Däremot finns inte, i den tidigare framtagna studien, förslag på ytterligare VMS-skyltar längs E45. Därav rekommenderas en utredning där möjlighet till samt omfattning och placering av kompletterande VMS-skyltar i anslutning till Jordfallsbron, Bohusmotet, Eriksdal, Rödbomotet, Jordfallsmotet, Agnesbergsmotet och Klarebergsmotet analyseras. Åtgärden bör också beakta åtgärd S11, ITS-system för kövarning och variabla hastigheter.

Trafikverket ansvarar för genomförandet av utredningen.

S13 Skapa förutsättningar för omledning av trafik vid störningar, broöppning och större framtida reparationsarbeten

Berörd brist: Jordfallsbron och Angeredsbron sammankopplar båda E6 och E45 över älven men Angeredsbron upplevs dock inte utgöra ett fullgott alternativ till Jordfallsbron, till följd av att bland annat korsningarna vid Agnesbergsmotet och Klarebergsmotet inte är utformade för att hantera den omledda trafiken.

Åtgärdens effekt: Åtgärden möjliggör för en smidig och trafiksäker omledning av trafik, med mindre konsekvenser för biltrafiken än idag, vid störningar, broöppningar och större framtida reparationsarbeten på och i anslutning till Jordfallsbron.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 3

Kostnadsuppskattning: Hög

Genomförbarhet: Medel

Gå vidare: Ja. En utredning rekommenderas för att identifiera behovet av åtgärder i Agnesbergsmotet, längs Angeredsleden, i Klarebergsmotet och längs Norrleden för att öka förmågan att ta hand om trafik som leds om från Jordfallsbron.

Trafikverket ansvarar för genomförandet av utredningen.

S14 Införa fasta broöppningstider för all sjöfartstrafik

Berörd brist: Broöppningar för Jordfallsbron i högtrafik har påtaglig negativ effekt på kapaciteten i vägsystemet med omfattande köbildning som följd. Följdeffekter är osäkerhet i restid och trafiksäkerhetsproblem.

Åtgärdens effekt: Åtgärden innebär att trafikanter kan få kunskap om när bron kommer att öppnas och kan välja att anpassa sina resor därefter. Åtgärden innebär också att framkomligheten via Jordfallsbron kan säkras under högtrafik genom att broöppningar då inte sker.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 1

Kostnadsuppskattning: Låg

Genomförbarhet: Låg

Gå vidare: Nej. Det är inte möjligt att med hänsyn till sjöfartstrafikens tillgänglighet införa fasta broöppningstider då broöppningar vid Jordfallsbron hänger samman med broöppning för övriga öppningsbara broar i Göteborgsområdet. Dock pågår ett arbete kring trafikstyrning av sjöfartstrafiken på Göta älv där broöppningar för de olika broarna samordnas.

S15 Optimera sjöfartstrafiken längs Göta älv för minskat behov av broöppningar, och särskilt i högtrafik

Berörd brist: Samma som för S14.

Åtgärdens effekt: Åtgärden innebär att framkomligheten via Jordfallsbron kan säkras under högtrafik genom att broöppningar då inte sker.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 1

Kostnadsuppskattning: Låg

Genomförbarhet: Medel

Gå vidare: Ja. Ett arbete kring trafikstyrning av sjöfarten på Göta älv pågår där broöppningar för de olika broarna samordnas, så även broöppningar för Jordfallsbron.

Trafikverket, i samverkan med Sjöfartsverket, ansvarar för genomförandet av åtgärden.

S16 Anlägga en förbifart förbi Kungälv

Berörd brist: Dagens E6 sker genom Kungälv och delar staden i två delar.

Åtgärdens effekt: Åtgärden möjliggör för en utveckling av centrala Kungälv genom att olika stadsdelar, bland annat Komarken och Ytterby, kan kopplas närmare centrala Kungälv men även genom mindre störningar, såsom buller, vibrationer, etcetera, i tätorten.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 4

Kostnadsuppskattning: Ej bedömt

Genomförbarhet: Ej bedömt

Gå vidare: Frågan om förbifart Kungälv omfattas inte av åtgärdsvalsstudiens avgränsning och utredningen kan därmed inte ta ställning till åtgärden. Önskemål om en förbifart förbi Kungälv behöver spelas in till Västra Götalandsregionen av berörd kommun. Västra Götalandsregionen bör sedan prioritera om åtgärden är aktuell.

S17 Justera utformningen av busskörfältet mellan Rödbomotet och Kungälvsmotet till ett additionskörfält tillsammans med möjlighet att ta av i dubbla körfält i avfarten mot Kungälv

Berörd brist: Dagens utformning av avfarten i Kungälvsmotet i norrgående riktning mot Kungälv innebär inte tillräcklig kapacitet.

Åtgärdens effekt: Åtgärden möjliggör för att öka framkomligheten och kapaciteten för biltrafiken som svänger av E6 i riktning mot Kungälv. Åtgärden kan innebära lägre framkomlighet för kollektivtrafiken till följd av att det busskörfält som nu byggs även kommer att användas av biltrafiken.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 2

Kostnadsuppskattning: Ej bedömt

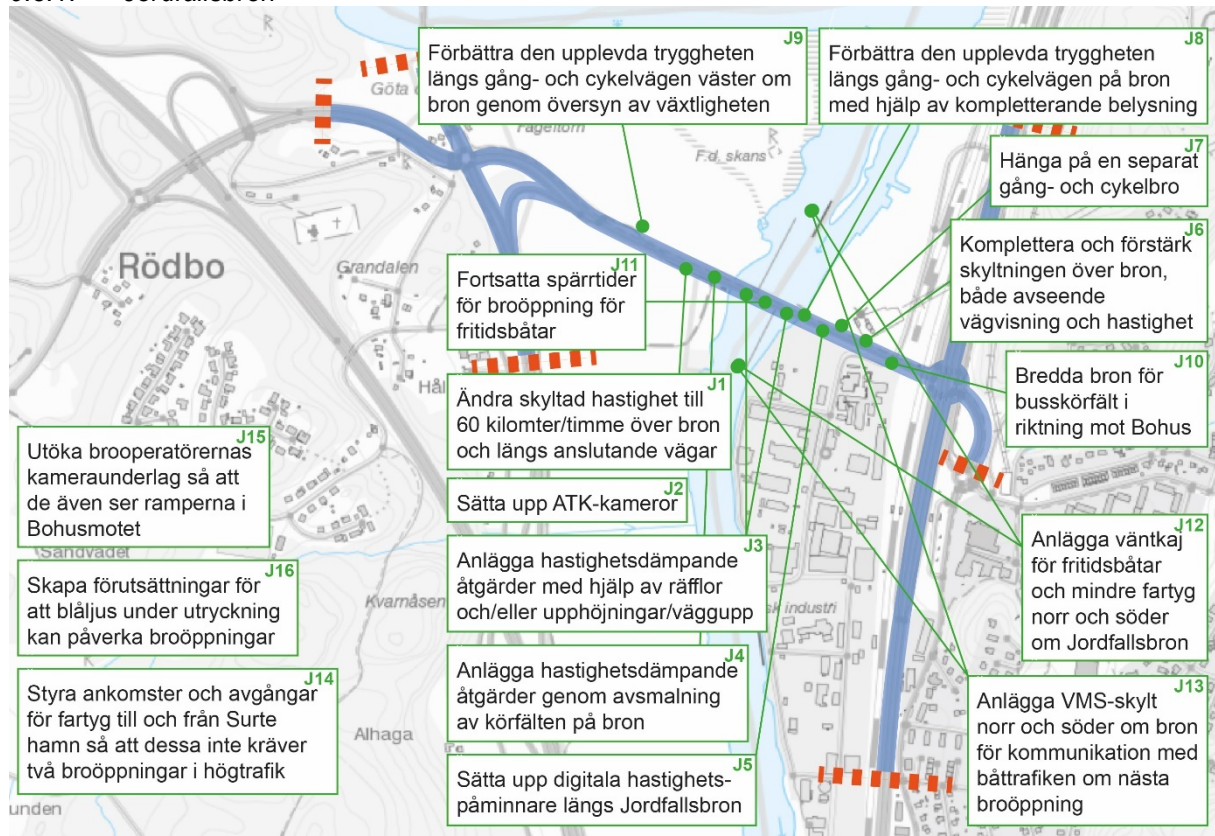
Genomförbarhet: Ej bedömt

Gå vidare: Frågan om att justera utformningen av Kungälvsmotet omfattas inte av åtgärdsvalsstudiens avgränsning och utredningen kan därmed inte ta ställning till åtgärden. Förslaget förs dock vidare inom Trafikverket för hantering inom pågående projekt längs E6.

9.3. Platsspecifika åtgärder

Nedan redovisas och utvärderas de identifierade tänkbara platsspecifika åtgärderna, för Jordfallsbron, Bohusmotet respektive Eriksdal under var sin rubrik.

9.3.1. Jordfallsbron



Figur 73. Sammanställning av identifierade platsspecifika tänkbara åtgärder för, på och i anslutning till Jordfallsbron.

J1 Ändra skyltad hastighet till 60 kilometer/timme över Jordfallsbron och längs anslutande vägar

Berörd brist: Höga hastigheter längs Jordfallsbron innebär ökad risk för olyckor. Därtill innebär höga hastigheter begränsningar i kapaciteten i de båda närliggande korsningarna. Därtill upplever gående och cyklister att gång- och cykelvägen längs Jordfallsbron är otrygg, delvis som till följd av biltrafikens höga hastigheter, samt att höga hastigheter riskerar att påskynda bronns åldrande och korta dess livslängd.

Åtgärdens effekt: Åtgärden innebär enhetligt skyltad hastighet över Jordfallsbron och anslutande vägnät. En lägre hastigheten längs Jordfallsbron innebär framför allt ökad trafiksäkerhet då risken för allvarliga olyckor minskar vid lägre hastighet. En lägre hastighet bidrar även till högre kapacitet i cirkulationsplatsen i Bohusmotet genom att kortare tidsluckor krävs för att trafikanterna ska våga ansluta från sina respektive tillfarter.

För gående och cyklister innebär åtgärden ökad trafiksäkerhet, minskat buller och minskat vinddrag, vilket sammantaget bedöms bidra till en ökad upplevd trygghet. Detta genom att fordonen inte bara svishar förbi i hög hastighet. Lägre hastighet innebär också minskat

slitage på bron, genom mindre vibrationer, och bidrar till ett minskat behov av underhåll och längre intervall för detsamma.

Åtgärden skulle innebära högre skyltad hastighet i korsningen vid Eriksdal vilket behöver värderas utifrån trafiksäkerhet och framkomlighet. Därav kan eventuellt annan skyltad hastighet än åtgärdens förslag fortsatt bli aktuell vid Eriksdal. För att säkerställa tillräcklig hastighetsreduktion för biltrafiken i tillfarten från Jordfallsbron föreslås åtgärd E5, hastighetsdämpande åtgärder genom avsmalning av körfälten, längs tillfarten. För att inte försämra trafiksäkerheten för gång- och cykeltrafiken tvärs Kongahällavägen väster om korsningen jämfört med idag föreslås åtgärd E8, hastighetssäkring av övergångsstället, vilket innebär att hastigheten för fordon som passerar övergångsstället och cykelpassagen säkras till 30 kilometer/timme.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 2

Kostnadsuppskattning: 250-400 tkr

Genomförbarhet: Hög

Gå vidare: Ja. Åtgärden bidrar till ökad trafiksäkerhet längs Jordfallsbron och i cirkulationsplatsen i Bohusmotet för både för biltrafiken och för gång- och cykeltrafiken genom lägre hastighet. Åtgärden bidrar även till ökad framkomlighet inom utredningsområdet. I samband med genomförandet bör även placering av samt eventuellt behov av komplettering med ytterligare hastighetsskyltar övervägas. I översynen bör även åtgärd J7, kompletterad och förstärkt skyltning, och åtgärd B31, flytta hastighetsskyltar längs påfarten mot E45 norr, åtgärd E5, hastighetsdämpande åtgärder genom avsmalning av körfälten samt åtgärd E8, hastighetssäkring av övergångsstället tvärs Kongahällavägen beaktas. Inför genomförandet av åtgärden behöver ansökan om justerad hastighet skickas in till Länsstyrelsen.

Trafikverket ansvarar för genomförandet av åtgärden.

J2 Sätta upp ATK-kameror längs Jordfallsbron

Berörd brist: Samma som för J1.

Åtgärdens effekt: Åtgärden bidrar till att säkra en lägre hastighet längs Jordfallsbron och därigenom ökad trafiksäkerhet då risken för allvarliga olyckor minskar vid lägre hastighet. Åtgärden bidrar även till högre kapacitet i cirkulationsplatsen i Bohusmotet och i korsningen vid Eriksdal. Detta genom att kortare tidsluckor krävs för att trafikanterna ska våga ansluta från sina respektive tillfarter. För gående och cyklister innebär lägre hastighet längs Jordfallsbron ökad trafiksäkerhet, minskat buller och minskat vinddrag, vilket sammantaget bedöms bidra till en ökad upplevd trygghet. Detta genom att fordonen inte bara svischar förbi i hög hastighet. Lägre hastighet innebär också minskat slitage på bron, genom mindre vibrationer, och bidrar till ett minskat behov av underhåll och längre intervall för detsamma.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 2

Kostnadsuppskattning: Medel

Genomförbarhet: Låg

Gå vidare: Ja. Åtgärden bidrar till ökad trafiksäkerhet längs Jordfallsbron och i anslutande korsningar för både för biltrafiken och för gång- och cykeltrafiken genom att en lägre skyltad hastighet kan säkras. Flera ATK-kamerapositioner, likt i Gnistängstunneln, är önskvärt och bör övervägas för att generellt säkra en lägre hastighet inom utredningsområdet, och inte enbart förbi kamerapositionen. Åtgärden bidrar även till ökad framkomlighet inom utredningsområdet.

Förslag om ATK-kameror längs Jordfallsbron behöver läggas fram inför kommande ATK-tilldelning. Om åtgärden inte kommer till stånd bör åtgärd J5, digitala hastighetspåminnare, ses som ett alternativ för att säkra skyltad hastighet.

Trafikverket ansvarar för genomförandet av åtgärden.

J3 Anlägga hastighetsdämpande åtgärder, exempelvis med hjälp av räfflor i vägbanan eller upphöjningar/väggupp, längs Jordfallsbron

Berörd brist: Samma som för J1.

Åtgärdens effekt: Samma som för J2.

Olika typer av upphöjda/nedsänkta fysiska hastighetsdämpande åtgärder innebär ökade vibrationer i bron vilket kan påskynda brons åldrande och korta dess livslängd samt medför tillkommande behov av respektive tätare underhåll.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 2

Kostnadsuppskattning: Låg

Genomförbarhet: Medel

Gå vidare: Nej. Åtgärden är inte lämplig med hänsyn till Jordfallsbrons konstruktion, vilken inte bör utsättas för ytterligare vibrationer.

J4 Anlägga hastighetsdämpande åtgärder genom avsmalning av körfälten på Jordfallsbron

Berörd brist: Samma som för J1.

Åtgärdens effekt: Samma som för J2.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 2

Kostnadsuppskattning: Medel

Genomförbarhet: Låg

Gå vidare: Nej. Jordfallsbrons bredd innebär redan i dagsläget relativt smala körfält, särskilt för den tunga trafiken. Körfälten längs Jordfallsbron bedöms inte lämpliga att smalna av ytterligare. Eventuell avsmalning av körfälten längs sträckan mellan bron och korsningen vid Eriksdal hanteras i åtgärd E5, hastighetsdämpande åtgärder genom avsmalning av körfält.

J5 Sätta upp digitala hastighetspåminnare längs Jordfallsbron

Berörd brist: Samma som för J1.

Åtgärdens effekt: Samma som för J2.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 2

Kostnadsuppskattning: 500-800 tkr

Genomförbarhet: Medel

Gå vidare: Ja. Åtgärden bidrar till ökad trafiksäkerhet längs Jordfallsbron och i anslutande korsningar för både för biltrafiken och för gång- och cykeltrafiken genom lägre hastighet. Åtgärden bidrar även till ökad framkomlighet inom utredningsområdet. Hur utformning och placering av hastighetspåminnarna bör ske för bästa möjliga tydlighet gentemot trafikanterna behöver studeras ytterligare. Åtgärden bör ses som ett alternativ för att säkra skyltad hastighet om åtgärd J2, ATK-kameror, inte kommer till stånd.

Trafikverket ansvarar för genomförandet av åtgärden.

J6 Komplettera och förstärk skyltningen över Jordfallsbron, både avseende vägvisning och hastighet

Berörd brist: Vägvisning med hjälp av skyltning riktning mot Bohus sker väster om bron och cirka 600 meter före Bohusmotet.

Åtgärdens effekt: Åtgärden innebär ett effektivare utnyttjande av körfälten på bron samt att sena körfältsbyten undviks strax innan Bohusmotet. Åtgärden bidrar således till ökad framkomlighet och trafiksäkerhet.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 2

Kostnadsuppskattning: 700-1 000 tkr

Genomförbarhet: Medel

Gå vidare: Ja. Åtgärden bidrar till ökad framkomlighet och trafiksäkerhet för biltrafiken. Var kompletterande skyltning bör placeras och hur den bör utformas för bästa möjliga tydlighet gentemot trafikanterna behöver studeras ytterligare.

Trafikverket ansvarar för genomförandet av åtgärden.

J7 Hänga på en gång- och cykelbro på befintlig Jordfallsbro

Berörd brist: Gående och cyklister upplever gång- och cykelvägen längs Jordfallsbron som otrygg.

Åtgärdens effekt: Åtgärden innebär att gående och cyklister separeras ytterligare från biltrafiken vilket medför ökad trafiksäkerhet och kan genom rätt utformning bidra till en ökad upplevd trygghet. Som följd av att gång- och cykeltrafik lyfts av Jordfallsbron till en påhängd gång- och cykelbro tillskapas ett större utrymme för biltrafiken längs befintlig Jordfallsbro. Den tillkommande bredden för biltrafiken uppgår till knappt tre meter, vilket

nästan motsvarar bredden för ett körfält. Ytterligare utrymme för biltrafiken längs Jordfallsbron innebär framför allt ökad framkomlighet men även ökad trafiksäkerhet.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 4

Kostnadsuppskattning: Hög

Genomförbarhet: Låg

Gå vidare: Nej. Åtgärden är inte lämplig med hänsyn till Jordfallsbrons konstruktion, vilken inte tål den ytterligare belastningen en separat gång- och cykelbro skulle innebära.

J8 Förbättra den upplevda tryggheten längs gång- och cykelvägen på Jordfallsbron med hjälp av kompletterande belysning

Berörd brist: Samma som för J7.

Åtgärdens effekt: Åtgärden innebär att gång- och cykelvägen får förbättrad utformning med fokus på de gåendes och cyklisternas behov, vilket kan bidra till en ökad upplevd trygghet.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 2

Kostnadsuppskattning: 80-250 tkr

Genomförbarhet: Hög

Gå vidare: Ja. Åtgärden bidrar till ökad upplevd trygghet för gång- och cykeltrafiken. Åtgärden behöver dock utformas så att biltrafiken längs Jordfallsbron inte bländas.

Trafikverket ansvarar för genomförandet av åtgärden.

J9 Förbättra den upplevda tryggheten längs gång- och cykelvägen väster om Jordfallsbron genom översyn av växtligheten

Berörd brist: Samma som för J7.

Åtgärdens effekt: Åtgärden innebär att buskar och träd som skymmer sikt och möjliggör för gömställen med mera tas bort för att på så sätt minska gåendes och cyklisternas otrygghet.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 2

Kostnadsuppskattning: 50-80 tkr

Genomförbarhet: Hög

Gå vidare: Ja. Åtgärden bidrar till ökad upplevd trygghet för gång- och cykeltrafiken. Åtgärden kan helt eller delvis behöva genomföras utanför vägområdet.

Trafikverket ansvarar för genomförandet av åtgärden.

J10 Bredda Jordfallsbron för att ge plats åt ett busskörfält i riktning mot Bohus

Berörd brist: Busstrafiken över Jordfallsbron fastnar i köerna vid broöppning och har då svårt att passa avgångarna för tåget.

Åtgärdens effekt: Med hänsyn till att trafiken i körfältet på Jordfallsbron med riktning rakt fram mot Bohus och höger mot E45 söder är en av de relationerna i Bohusmotet med högst framkomlighet bedöms ett busskörfält i riktning mot Bohus innebära liten positiv effekt för busstrafiken, även beaktat broöppningar.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 4

Kostnadsuppskattning: Hög

Genomförbarhet: Låg

Gå vidare: Nej. Åtgärden bedöms inte vara motiverad utifrån busstrafikens storlek samt rådande trafiksituation i den del av vägsystemet som trafikeras av busstrafiken i riktning mot Bohus. Åtgärden bedöms inte heller vara motiverad med hänsyn till kostnaden den innebär. Andra åtgärder för att säkra busstrafikens framkomlighet genom att broöppningar inte sker i högtrafik, anpassning till fasta öppningstider för Jordfallsbron bedöms mer aktuella. Åtgärden skulle även medföra behov av andra åtgärder, exempelvis en ny gång- och cykelförbindelse över älven (åtgärd J7 eller S8).

J11 Fortsatta spärrtider för broöppning för fritidsbåtar

Berörd brist: Broöppningar i högtrafik.

Åtgärdens effekt: Åtgärden innebär minskat behov av broöppningar i högtrafik, vilket i sin tur innebär att framkomligheten via Jordfallsbron kan säkras under högtrafik.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 1

Kostnadsuppskattning: Låg

Genomförbarhet: Hög

Gå vidare: Ja. Åtgärden bidrar till säkrad framkomlighet för biltrafiken under maxtimmen förmiddag och eftermiddag genom behov av färre broöppningar. Åtgärden bör samordnas med andra åtgärder kring tider för broöppning av de olika broarna i Göteborgsområdet.

Trafikverket, i samverkan med Sjöfartsverket, ansvarar för genomförandet av åtgärden.

J12 Anlägga väntkaj för fritidsbåtar och mindre fartyg norr och söder om Jordfallsbron

Berörd brist: Samma som för J11.

Åtgärdens effekt: Åtgärden möjliggör för att samla passager för flera fritidsbåtar till en broöppning och därmed minska behovet av broöppningar totalt sett. Åtgärden innebär också att framkomligheten via Jordfallsbron kan säkras under större del av dygnet genom att bron öppnas vid färre tillfällen, om än något längre.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 4

Kostnadsuppskattning: 7-12 mnkr per plats Genomförbarhet: Medel

Gå vidare: Ja. Åtgärden bidrar till säkrad framkomlighet för biltrafiken under maxtimmen förmiddag och eftermiddag genom behov av färre broöppningar. En väntkaj för fritidsbåtar finns redan idag norr om Jordfallsbron men det bör säkerställas, och kajen eventuellt förstärkas, för att även mindre fartyg ska kunna förtöjas vid kajen i väntan på broöppning. Om väntkajer norr och/eller söder om Jordfallsbron även kan användas som nattvänteläge, och var den i så fall bör lokaliseras, behöver studeras ytterligare.

Trafikverket, i samverkan med Sjöfartsverket, ansvarar för genomförandet av åtgärden.

J13 Anlägga VMS-skylt norr och söder om Jordfallsbron för kommunikation med båttrafiken, och särskilt fritidsbåttrafiken, om nästa broöppning

Berörd brist: Samma som för J11.

Åtgärdens effekt: Åtgärden innebär möjlighet att kommunicera med fritidsbåtarna för att skapa förståelse och rätt förväntan kring när bron öppnas nästa gång för vidare färd söderut.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 4

Kostnadsuppskattning: 500-800 tkr per skylt Genomförbarhet: Hög

Gå vidare: Ja. Åtgärden möjliggör för att kunna kommunicera med båttrafiken norr och söder om Jordfallsbron.

Trafikverket, i samverkan med Sjöfartsverket, ansvarar för genomförandet av åtgärden.

J14 Styra ankomster och avgångar för fartyg till och från Surte hamn, som behöver vända vid Stora viken, så att dessa inte kräver två broöppningar i högtrafik

Berörd brist: Broöppningar i högtrafik

Åtgärdens effekt: Åtgärden möjliggör för färre broöppningar i högtrafik, vilket i sin tur innebär att framkomligheten via Jordfallsbron kan säkras under högtrafik.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 1

Kostnadsuppskattning: Låg Genomförbarhet: Medel

Gå vidare: Ja. Åtgärden bidrar till säkrad framkomlighet för biltrafiken under maxtimmen förmiddag och eftermiddag genom behov av färre broöppningar.

Trafikverket, i samverkan med Sjöfartsverket, ansvarar för genomförandet av åtgärden.

J15 Utöka brooperatörernas kameraunderlag så att de även ser av- och påfartsramperna i Bohusmotet

Berörd brist: Trafikflödena i Bohusmotet slår under maxtimmarna i kapacitetstaket för vad den överliggande cirkulationsplatsen klarar av, med köbildning på avfartsramperna och stundtals även ut E45 som följd. I samband med broöppningar är kapacitetsproblem än mer påtagliga.

Åtgärdens effekt: Åtgärden möjliggör för att brooperatörerna kan beakta trafiksituationen på avfartsramperna i Bohusmotet, utöver trafiksituationen på Jordfallsbron, som underlag till beslut om broöppning ska ske. På så sätt finns möjlighet att undvika broöppning när köbildningen i Bohusmotet är som mest intensiv.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 2

Kostnadsuppskattning: Låg

Genomförbarhet: Hög

Gå vidare: Ja. Åtgärden bidrar till säkrad framkomlighet för biltrafiken genom att broöppningar kan undvikas då köbildningen är som störst.

Trafikverket, i samverkan med Sjöfartsverket, ansvarar för genomförandet av åtgärden.

J16 Skapa förutsättningar för att blåljus under utryckning kan påverka broöppningar

Berörd brist: Kungälv och Ales kommun, och vissa delar av Göteborg, har gemensam räddningstjänst och polis. Under utryckning kan de ibland fastna i köerna, behöva välja annan väg eller göra insatser från andra stationer till följd av broöppning, vilket fördröjer insatsen och/eller minskar flexibiliteten i verksamheten.

Åtgärdens effekt: Åtgärden innebär att räddningstjänsten och polisen under utryckning kan kommunicera med brooperatörerna för att kunna förskjuta en broöppning så att insatsen hinner passera innan bron öppnas.

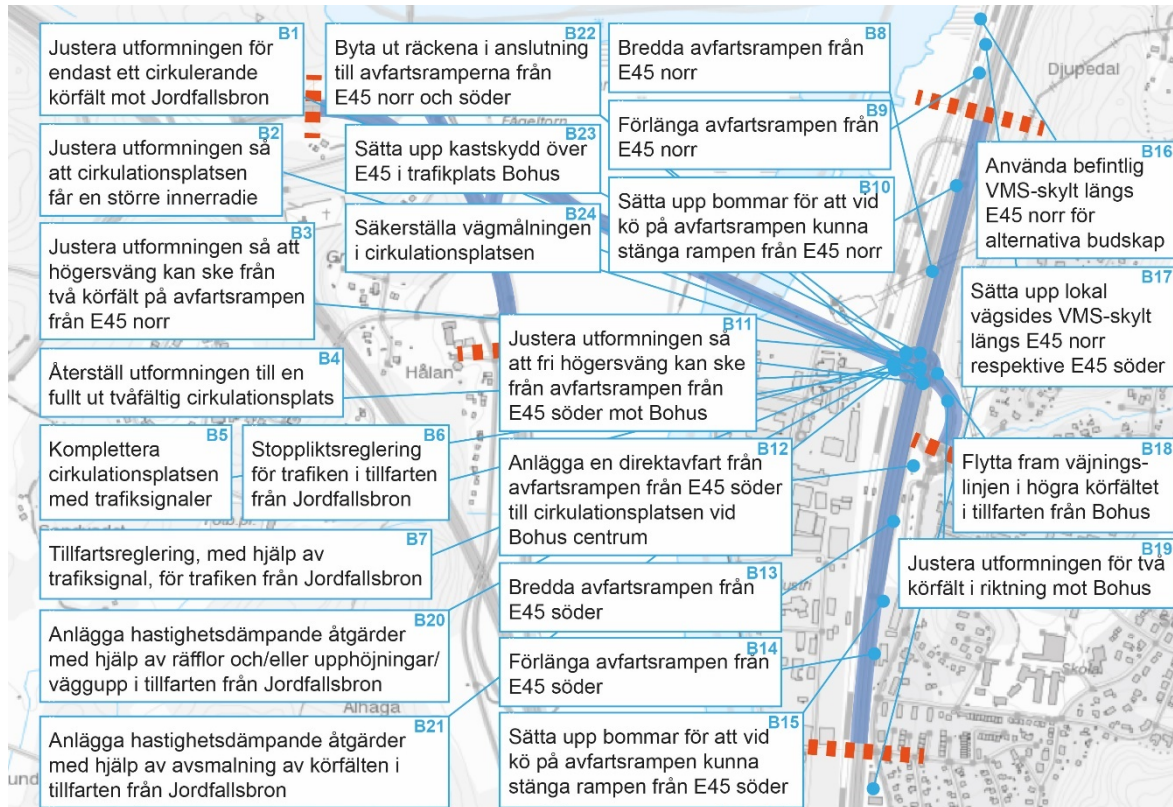
Steg enligt fyrstegsprincipen: 1

Kostnadsuppskattning: Låg

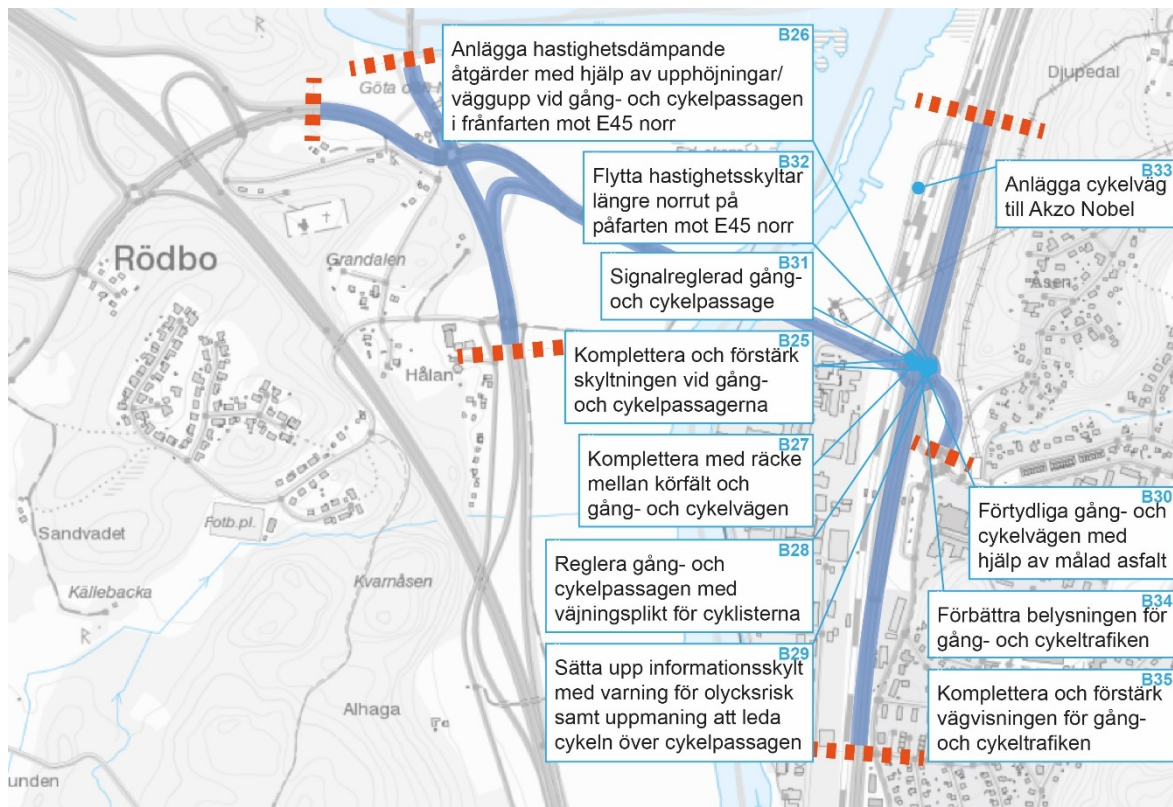
Genomförbarhet: Hög

Gå vidare: Ja. Denna typ av kommunikation finns idag etablerad mellan räddningstjänsten och polisen och kanalledningscentralen för broarna i Trollhättan. Åtgärden har genomförts, som utfall av workshop 1, genom att kommunikationen mellan räddningstjänsten, polis och kanalledningscentralen har upprättats även för Jordfallsbron.

9.3.2. Bohusmotet



Figur 74. Sammanställning av identifierade platsspecifika tänkbara åtgärder med avseende på biltrafiken för, i och i anslutning till Bohusmotet.



Figur 75. Sammanställning av identifierade platsspecifika tänkbara åtgärder med avseende på gång- och cykeltrafiken för, i och i anslutning till Bohusmotet.

B1 *Justera utformningen för endast ett cirkulerande körfält mot Jordfallsbron (inklusive fria högersvängar i tillfarten från E45 norr mot Jordfallsbron och i tillfarten från Bohus mot E45 norr)*

Berörd brist: Kapacitetsproblem för högersvängande från E45 norr och otydlig körfältsfördelning i tillfarten från Bohus och i frånfarten mot E45 norr.

Åtgärdens effekt: Åtgärden innebär att de högersvängande från E45 norr får en "fri" högersväng och på så sätt högre framkomlighet i riktning mot Jordfallsbron. Långa lastbilar har, likt idag, inte möjlighet att genomföra högersvängen utan att ta båda körfälten längs Jordfallsbron i anspråk. Genom linjemarkering med körfältslinje och heldragen linje tydliggörs att högersvängande trafik bör hålla sig inom sitt körfält, men får lov att ta båda körfälten i anspråk om det kan ske utan att påverka trafiken i körfältet ut från cirkulationsplatsen. I tillfarten från Bohus begränsas trafiken rakt fram från två till ett körfält, vilket innebär lägre framkomlighet. Istället erhålls ökad trafiksäkerhet genom färre konfliktsituationer i cirkulationsplatsen. Som följd av att trafiken rakt fram från Bohus mot Jordfallsbron samlas till ett körfält möjliggörs för en "fri" högersväng för trafik från Bohus mot E45 norr. Åtgärden innebär högre tydlighet vid gång- och cykelpassagen över frånfarten avseende vilken trafik som använder vilket körfält i riktning mot E45 norr. I tillfarten från E45 söder ges högersvängande trafik mot Bohus ökad sikt mot trafiken från Jordfallsbron genom att väjningslinjerna för de två körfälten kan förskjutas som följd av den justerade utformningen.

Åtgärden innebär att cirkulationsplatsen får en mer förenklad utformning vilket sammantaget bedöms medför en kapacitetsökning och ökad framkomlighet. Körfältsvägvisningen behöver ses över som följd av åtgärden. Genomförda kapacitetsberäkningar visar att åtgärden har tillräcklig kapacitet för trafiksituationen under maxtimmen förmiddag men inte för maxtimmen eftermiddag. Högsta belastningsgraden under maxtimmen förmiddag beräknas uppgå till 0,54 i körfältet för vänstersvängande i tillfarten från E45 söder. Ytterligare kapacitetsberäkningar krävs dock för att kunna bedöma effekterna på köbildningen längs avfartsrampen från E45 norr. För maxtimmen eftermiddag beräknas belastningsgraden överskrida 1,0 i tillfarten från Bohus och tillfarten från E45 söder. Det sistnämnda på samma sätt som för befintlig utformning. Åtgärden innebär således inte tillräcklig kapacitet.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 3

Kostnadsuppskattning: 120-200 tkr

Genomförbarhet: Hög

Gå vidare: Ja. Åtgärden bidrar till högre trafiksäkerhet genom färre konfliktpunkter i cirkulationsplatsen. Därtill innebär åtgärden högre tydlighet gentemot trafikanterna då endast ett körfält leder mot respektive destination. Åtgärden innebär också bättre plats åt gång- och cykeltrafiken genom Bohusmotet då ett cirkulerande körfält kan tas i anspråk för justering av gång- och cykelvägen så att bättre siktförhållanden mellan gående/cyklister och bilister kan uppnås.

Ett kontrollprogram för mätning och uppföljning av trafikflöden, framkomlighet samt köbildning föreslås följa med åtgärden för att kunna studera dess effekt på trafiksituationen. Som en del i kontrollprogrammet kan åtgärden kombineras med åtgärd B5, trafiksignal, för att på så sätt kunna möjliggöra för att styra trafiken i korsningen när köbildningen blir för lång. Detta genom att släppa fram de olika strömmarna, och särskilt trafiken i tillfarten från E45 söder då köerna riskerar att växa ut på E45.

Trafikverket ansvarar för genomförandet av åtgärden.

B2 Justera utformningen så att cirkulationsplatsen får en större innerradie

Berörd brist: Kapacitetsproblem för de vänstersvängande i tillfarten från E45 söder, men även i tillfarten från Bohus, i kombination med att trafiken från Jordfallsbron håller relativt hög hastighet in mot och genom cirkulationsplatsen.

Åtgärdens effekt: Åtgärden innebär ett kortare avstånd mellan väjningslinjerna i tillfarterna och trafikflödet från Jordfallsbron mot E45 norr, vilket bedöms innebära högre framkomlighet genom att kortare tidsluckor behövs för att anslutande trafik ska kunna köra ut i cirkulationsplatsen. En större innerradie bedöms också innebära lägre hastighet för trafiken från Jordfallsbron till följd av en större avböjning genom cirkulationsplatsen. Den lägre hastigheten bidrar också till ökad framkomligheten för anslutande trafik på samma sätt som det kortare avståndet till väjningslinjerna.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 3

Kostnadsuppskattning: 100-150 tkr

Genomförbarhet: Medel

Gå vidare: Ja. Åtgärden bidrar till ökad framkomlighet och trafiksäkerhet genom större avböjning och därav lägre hastighet genom cirkulationsplatsen.

Trafikverket ansvarar för genomförandet av åtgärden.

B3 Justera utformningen så att högersväng kan ske från två körfält på avfartsrampen från E45 norr

Berörd brist: Kapacitetsproblem för högersvängande från E45 norr.

Åtgärdens effekt: Åtgärden möjliggör att två fordon kan svänga höger från avfartsrampen mot Jordfallsbron samtidigt, vilket medför högre framkomlighet för trafiken i denna relation och ett mer effektivt utnyttjande av avfartsrampen. Det kan också konstateras från genomförda kapacitetsberäkningar som visar att belastningsgraden i körfältet för högersvängande trafik kan halveras, både under maxtimmen förmiddag och eftermiddag. Åtgärden innebär å andra sidan försämrad trafiksäkerhet genom fler konfliktpunkter i cirkulationsplatsen samt försämrad tydlighet i utformningen av tillfarten och gång- och cykelpassagen över densamma.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 3

Kostnadsuppskattning: 40-90 tkr

Genomförbarhet: Hög

Gå vidare: Ja. Åtgärden innebär högre framkomlighet för biltrafiken. Åtgärden kan med fördel kombineras med åtgärd B1, enfältig cirkulationsplats, och åtgärd B5, trafiksignal.

Trafikverket ansvarar för genomförandet av åtgärden.

B4 Återställ utformningen till en fullt ut tvåfältig cirkulationsplats

Berörd brist: Kapacitetsproblem för högersvängande från E45 norr och kapacitetsproblem för vänstersvängande från E45 söder.

Åtgärdens effekt: Åtgärden möjliggör för att fordon ska kunna svänga vänster i två körfält från Jordfallsbron mot E45 norr samt i två körfält från avfartsrampen från E45 söder mot Jordfallsbron. Åtgärden innebär högre framkomlighet genom att trafiken från Jordfallsbron fördelas i två körfält samtidigt som två fordon från avfartsrampen från E45 söder kan ansluta till cirkulationsplatsen i samma tidslucka. Genomförda kapacitetsberäkningar visar att åtgärden har god kapacitet för trafiksituationen under maxtimmen förmiddag och eftermiddag. För maxtimmen förmiddag beräknas högsta belastningsgraden uppgå till 0,51 i de båda körfälten i tillfarten från E45 norr. För prognosticerade trafikflöden år 2030 beräknas belastningsgraden uppgå till 0,64. Högsta belastningsgraden under maxtimmen eftermiddag beräknas uppgå till 0,76 i de båda körfälten tillfarten från E45 söder respektive från Bohus. I tillfarten från Jordfallsbron beräknas belastningsgraden uppgå till 0,66. För prognosticerade trafikflöden år 2030 beräknas kapaciteten inte vara tillräcklig, då belastningsgraden under maxtimmen eftermiddag i tillfarterna ovan beräknas överskrida 1,0. Åtgärden innebär således tillräcklig kapacitet för trafiksituationen år 2018 men fungerar inte på sikt. Åtgärden innebär därtill försämrade trafiksäkerhet och tydlighet i cirkulationsplatsen till följd av fler konfliktpunkter i cirkulationsplatsen.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 3

Kostnadsuppskattning: 80-150 tkr

Genomförbarhet: Hög

Gå vidare: Ja. Cirkulationsplatsen har haft denna utformning, vilken succesivt har justerats till befintlig utformning som följd av bristande trafiksäkerhet. Att återgå till den tidigare utformningen bedöms inte rimligt som enda åtgärd. En möjlighet kan vara att kombinera åtgärden med åtgärd B5, trafiksignaler, då trafiken i respektive tillfart kan släppas på separat utan risk för konflikter med övriga strömmar i cirkulationsplatsen. Det kontrollprogram för mätning och uppföljning av trafikflöden, framkomlighet samt köbildning som föreslås som del i åtgärd B1, enfältig cirkulationsplats, får utvisa eventuellt behov av denna åtgärd, och då som ett alternativ till en enfältig cirkulationsplats.

Trafikverket ansvarar för genomförandet av åtgärden.

B5 *Komplettera cirkulationsplatsen med trafiksignaler*

Berörd brist: Kapacitetsproblem för högersvängande från E45 norr, kapacitetsproblem för vänstersvängande från E45 söder, trafiksäkerhetsproblem till följd av köbildning längs avfartsramperna, både norrut och söderut, som stundtals når E45 samt låsningseffekter till följd av köbildning vid broöppningar.

Åtgärdens effekt: Åtgärden möjliggör för att kunna styra och prioritera trafiken i cirkulationsplatsen för att undvika att köer växer långt bak längs avfartsramperna och ut på motorvägen. På så sätt erhålls framför allt en högre trafiksäkerhet i trafikplatsen som helhet men åtgärden kan också bidra till högre framkomlighet genom att olika relationer kan prioriteras under olika tider på dygnet. Åtgärden innebär också att det är möjligt att säkerställa framkomligheten i cirkulationsplatsen vid köbildning som följd av broöppning, genom att trafik mot Jordfallsbron via trafiksignaler hindras från att köra ut i cirkulationsplatsen.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 3

Kostnadsuppskattning: 2-2,5 mnkr

Genomförbarhet: Medel

Gå vidare: Ja. Åtgärden bidrar till att kunna styra trafiken och på så sätt undvika att köbildning, framför allt på avfartsramperna, växer ut på E45. Det kontrollprogram för mätning och uppföljning v trafikflöden, framkomlighet samt köbildning som föreslås som del i åtgärd B1, enfältig cirkulationsplats, får utvisa om åtgärden behövs eller inte. Åtgärden bör därefter utredas ytterligare för att säkerställa dess utformning och konsekvenser.

Trafikverket ansvarar för genomförandet av åtgärden.

B6 *Stoppliktsreglering för trafiken i tillfarten från Jordfallsbron*

Berörd brist: Högt trafikflöde och höga hastigheter i tillfarten från Jordfallsbron samt köbildning och siktproblem i tillfarten från E45 söder.

Åtgärdens effekt: Åtgärden innebär att trafiken från Jordfallsbron måste stanna till innan den ansluter till cirkulationsplatsen. På så sätt skapas större tidsluckor i den överordnade strömmen för trafiken från E45 söder att kunna ansluta till cirkulationsplatsen. Åtgärden medför därmed högre framkomlighet för trafiken från E45 söder. Högre framkomlighet för denna trafik medför även ökad trafiksäkerhet genom minskad köbildning längs avfartsrampen och minskad risk för att köer växer ut på avfartsrampen.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 2

Kostnadsuppskattning: Låg

Genomförbarhet: Låg

Gå vidare: Nej. Åtgärden medför att olika regleringsformer blandas mellan cirkulationsplatsens olika tillfarter, vilket inte är lämpligt med hänsyn till tydlighet gentemot trafikanterna och dess möjlighet till efterlevnad av regleringsformerna.

B7 Tillfartsreglering, med hjälp av trafiksignal, för trafiken från Jordfallsbron

Berörd brist: Samma som för B6.

Åtgärdens effekt: Åtgärden innebär att trafiken från Jordfallsbron stannas upp i korta perioder innan den ansluter till cirkulationsplatsen. På så sätt skapas tidsluckor/-perioder i den överordnade strömmen för trafiken från E45 söder att kunna ansluta till cirkulationsplatsen. Åtgärden medför därmed högre framkomlighet för trafiken från E45 söder. Högre framkomlighet för denna trafik medför även ökad trafiksäkerhet genom minskad köbildning längs avfartsrampen och minskad risk för att köer växer ut på avfartsrampen.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 3

Kostnadsuppskattning: Låg

Genomförbarhet: Medel

Gå vidare: Nej. Åtgärden bedöms inte rimlig som ensam åtgärd utan förutsätter att flera tillfarter regleras med trafiksignal i enlighet med åtgärd B5, trafiksignal.

B8 Bredda avfartsrampen från E45 norr

Berörd brist: Köbildning på avfartsrampen från E45 norr som medför att körfältet för trafik mot Bohus blockeras.

Åtgärdens effekt: Åtgärden innebär att avfartsrampen får dubbla körfält på en så lång sträcka att körfältet för trafik mot Bohus är tillgängligt från E45 norr, oavsett köns längd i körfältet mot Jordfallsbron. Åtgärden medför högre framkomlighet för trafiken i riktning mot Bohus men kräver en tydlig utformning av avfarten från E45 för att utformningen inte ska innebära risk för lägre trafiksäkerhet. Åtgärden medför också att risken för smittrafik mot Jordfallsbron, via körfältet för trafik mot Bohus och ett varv i cirkulationsplatsen ökar.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 3

Kostnadsuppskattning: Hög

Genomförbarhet: Låg

Gå vidare: Nej. Åtgärden bedöms vara en bra åtgärd men inte som en komplettering i efterhand. Detta då åtgärden inte bedöms vara möjlig med hänsyn till närheten till järnvägen, Norge/Vänerbanan, samt inte vara rimlig med hänsyn till behov av breddning av landfästet. Därtill bedöms inte kostnaden för att bredda avfartsrampen vara motiverad i förhållande till andra åtgärder.

B9 Förlänga avfartsrampen från E45 norr

Berörd brist: Köbildning på avfartsrampen från E45 norr längs hela rampen och periodvis även ut på motorvägen.

Åtgärdens effekt: Åtgärden innebär att avfartsrampen förlängs för att rymma längre köer utan att de växer ut på E45. Åtgärden medför högre trafiksäkerhet och framkomlighet längs E45.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 3

Kostnadsuppskattning: 4-6 mnkr

Genomförbarhet: Medel

Gå vidare: Nej. Åtgärden bedöms inte motiverad med hänsyn till kostnaden. Andra åtgärder bör vidtas för att öka möjligheterna att tömma avfartsrampen samt varna trafikanterna och få dem att anpassa hastigheten vid eventuell köbildning.

B10 Sätta upp bommar för att vid kö på avfartsrampen kunna stänga rampen från E45 norr

Berörd brist: Samma som för B9.

Åtgärdens effekt: Åtgärden innebär att bommar fälls ned när rampen är full så att kön inte växer vidare ut på E45. Åtgärden medför på så sätt högre trafiksäkerhet längs E45 men förutsätter tydlig skyltning och kommunikation till trafikanterna som behöver välja annan väg. Åtgärden begränsar tillgängligheten från E45 norr till Bohus genom att inte heller denna trafik kan passera bommarna när de är nedfällda.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 3

Kostnadsuppskattning: Hög

Genomförbarhet: Låg

Gå vidare: Nej. Åtgärden bedöms inte vara ett rimligt sätt att lösa problemet. Andra åtgärder bör vidtas för att öka möjligheterna att tömma avfartsrampen samt varna trafikanterna och få dem att anpassa hastigheten vid eventuell köbildning.

B11 Justera utformningen så att fri högersväng kan ske från avfartsrampen från E45 söder mot Bohus

Berörd brist: Köbildning på avfartsrampen från E45 söder längs hela rampen, och periodvis även ut på motorvägen, som blockerar körfältet för trafik mot Bohus.

Åtgärdens effekt: Åtgärden innebär att brokonstruktionen över lokalvägen norrut behöver breddas för att i frånfarten mot Bohus ge plats åt både den "fria" högersvängen och körfältet för trafik rakt fram från Jordfallsbron mot Bohus. Med hänsyn till att de högersvängande från E45 söder och trafiken rakt fram från Jordfallsbron är relativt få bedöms åtgärden medföra liten positiv effekt för den högersvängande trafiken.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 3

Kostnadsuppskattning: Hög

Genomförbarhet: Låg

Gå vidare: Nej. Åtgärden bedöms inte vara motiverad med hänsyn till få högersvängande i riktning mot Bohus i kombination med den höga kostnad åtgärden medför.

B12 Anlägga en direktavfart från avfartsrampen från E45 söder till cirkulationsplatsen vid Bohus centrum

Berörd brist: Samma som för B11.

Åtgärdens effekt: Åtgärden innebär att trafiken från E45 söder mot Bohus inte behöver fastna i köerna fram mot cirkulationsplatsen i Bohusmotet. Det förutsätter dock att avfartsrampen breddas, att fickhallplatsen för ersättningstrafik för inställda tåg kan nyttjas som körfält längs avfartsrampen och att erforderlig längd för och sikt längs tillfarten till cirkulationsplatsen vid Bohus centrum kan erhållas. Åtgärden medför högre framkomlighet för trafiken i relationen mellan E45 söder och Bohus, men även ökad trafiksäkerhet genom att kön längs avfartsrampen kan kortas något då trafik mot Bohus inte behöver stå i köerna. Åtgärden kan också bidra till att avlasta lokalvägnätet från genomfartstrafik till Bohus, som idag väljer det vägnätet framför E45 och risken för att hamna i kö i Bohusmotet.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 4

Kostnadsuppskattning: 2,3-3,5 mnkr

Genomförbarhet: Låg

Gå vidare: Nej. Åtgärden bedöms inte vara motiverad med hänsyn till få högersvängande i riktning mot Bohus i förhållande till den höga kostnad åtgärden medför. Därtill bedöms det vara svårt att få till en bra lösning som inte innebär risk att trafikanter kör ut på rampen åt fel håll samt att trafik smiter runt kön upp på Jordfallsbron och innebär ökad belastning i tillfarten från Bohus. Åtgärden innebär också att hållplatsläget för ersättningstrafiken vid inställda tåg tas i anspråk för körfält och utökad hantering för att säkerställa busstrafikens tillgänglighet till hållplatsläget vid ersättningstrafik. Med hänsyn till att åtgärd B12, bredda avfartsrampen, och B13, förlänga avfartsrampen, inte bedöms vara motiverad respektive genomförbar bedöms denna åtgärd endast marginellt förbättra framkomligheten, genom minskad tid i kön längs avfartsrampen, för de högersvängande jämfört med befintlig utformning.

B13 Bredda avfartsrampen från E45 söder

Berörd brist: Samma som för B11.

Åtgärdens effekt: Åtgärden innebär att avfartsrampen får dubbla körfält på en så lång sträcka att körfältet för trafik mot Bohus är tillgängligt från E45 söder, oavsett köns längd i körfältet mot Jordfallsbron. Det förutsätter dock att fickhallplatsen för ersättningstrafik för inställda tåg kan nyttjas som körfält längs avfartsrampen. Åtgärden medför högre framkomlighet för trafiken i relationen mellan E45 söder och Bohus, men även ökad trafiksäkerhet genom att kön längs avfartsrampen kan kortas något då trafik mot Bohus inte också behöver stå i köerna.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 3

Kostnadsuppskattning: Hög

Genomförbarhet: Låg

Gå vidare: Nej. Åtgärden bedöms vara en bra åtgärd men inte som en komplettering i efterhand. Detta då åtgärden inte bedöms vara rimlig att genomföra med hänsyn till behov av breddning av landfästet samt att kostnaden för att bredda avfartsrampen inte bedöms vara motiverad i förhållande till andra åtgärder. Åtgärden innebär också att hållplatsläget för ersättningstrafiken vid inställda tåg tas i anspråk för körfält och utökad hantering för att säkerställa busstrafikens tillgänglighet till hållplatsläget vid ersättningstrafik.

B14 Förlänga avfartsrampen från E45 söder

Berörd brist: Köbildning på avfartsrampen från E45 söder längs hela rampen och periodvis även ut på motorvägen.

Åtgärdens effekt: Åtgärden innebär att avfartsrampen förlängs för att rymma längre köer utan att de växer ut på E45. Åtgärden medför högre trafiksäkerhet och framkomlighet längs E45.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 3

Kostnadsuppskattning: Hög

Genomförbarhet: Låg

Gå vidare: Nej. Åtgärden bedöms inte vara genomförbar med hänsyn till att det krävs att befintligt bullerskydd längs E45 behöver justeras för att ge plats åt en längre avfartsramp. Andra åtgärder bör vidtas för att öka möjligheterna att tömma avfartsrampen samt varna trafikanterna och få dem att anpassa hastigheten vid eventuell köbildning.

B15 Sätta upp bommar för att vid kö på avfartsrampen kunna stänga rampen från E45 söder

Berörd brist: Samma som för B14.

Åtgärdens effekt: Åtgärden innebär att bommar fälls ned när rampen är full så att kön inte växer vidare ut på E45. Åtgärden medför på så sätt högre trafiksäkerhet längs E45 men förutsätter tydlig skyltning och kommunikation till trafikanterna som behöver välja annan väg. Åtgärden begränsar tillgängligheten från E45 söder till E6 kraftigt då Bohusmotet är sista avfarten mot E6 inom Göteborgsområdet, men även tillgängligheten till Bohus genom att inte heller denna trafik kan passera bommarna när de är nedfälda.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 3

Kostnadsuppskattning: Hög

Genomförbarhet: Låg

Gå vidare: Nej. Åtgärden bedöms inte vara ett rimligt sätt att lösa problemet. Andra åtgärder bör vidtas för att öka möjligheterna att tömma avfartsrampen samt varna trafikanterna och få dem att anpassa hastigheten vid eventuell köbildning. Därtill är åtgärden inte är lämplig då detta den sista avfarten mot E6 inom Göteborgsområdet och att stänga avfarten skulle hänvisa trafiken mot E6 via orimliga omvägar norr om Jordfallsbron.

B16 Använda befintlig VMS-skylt längs E45 norr för alternativa budskap, exempelvis varning för kö på avfartsrampen från E45 norr

Berörd brist: Köbildning på avfartsramperna från E45 norr längs hela rampen och periodvis även ut på motorvägen.

Åtgärdens effekt: Åtgärden innebär möjlighet att kommunicera och förbereda trafikanterna på en fara, och därmed möjliggöra för trafikanterna att anpassa hastigheten och avstånd, välja körfält eller att fortsätta söderut istället för att ställa sig i kön. Åtgärden medför på så sätt högre trafiksäkerhet längs E45 genom att mer observanta trafikanter passerar kön och onödig köbildning kan undvikas.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 1

Kostnadsuppskattning: Låg

Genomförbarhet: Hög

Gå vidare: Ja. Åtgärden bidrar till ökad trafiksäkerhet genom att trafikanter kan varnas för kö på avfartsrampen. Samordning bör ske med åtgärd B17, lokal vägsides VMS-skylt längs E45 norr respektive E45 söder.

Trafikverket ansvarar för genomförandet av åtgärden.

B17 Sätta upp lokal vägsides VMS-skylt längs E45 norr respektive E45 söder för att varna för kö på avfartsramperna i Bohusmotet

Berörd brist: Köbildning på avfartsramperna från E45 norr respektive E45 söder längs hela rampen och periodvis även ut på motorvägen.

Åtgärdens effekt: Åtgärden innebär möjlighet att kommunicera och förbereda trafikanterna på en fara, och därmed möjliggöra för trafikanterna att anpassa hastigheten och avstånd samt välja körfält förbi kön. I riktning söderut kan trafikanter även välja att fortsätta ytterligare söderut istället för att ställa sig i kön längs avfartsrampen från E45 norr och onödig köbildning kan undvikas. I riktning norrut bedöms åtgärden inte innebära kortare kön på avfartsrampen från E45 söder då detta är den sista avfarten mot E6 inom Göteborgsområdet. Åtgärden medför sammantaget högre trafiksäkerhet längs E45 genom att mer observanta trafikanter passerar kön.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 2

Kostnadsuppskattning: 500-1 000 tkr
per skylt

Genomförbarhet: Hög

Gå vidare: Ja. Åtgärden bidrar till ökad trafiksäkerhet genom att trafikanter kan varnas för kö på avfartsramperna och broöppningar etcetera. Samordning bör ske med åtgärd B16, alternativa budskap på befintlig VMS-skylt, så att även befintlig VMS-skylt kan användas för att varna för köbildning på avfartsrampen i Bohusmotet. Åtgärden bör också beaktas som en del i en utredning för omfattning och utformning av ett ITS-system respektive kompletterande VMS-skyltar i anslutning till Jordfallsbron, Bohusmotet, Eriksdal, Rödbomotet och Jordfallsmotet, med utgångspunkt i åtgärd S11, ITS-system, och S12, kompletterande VMS-skyltar.

Trafikverket ansvarar för genomförandet av åtgärden.

B18 Flytta fram väjningslinjen i högra körfältet i tillfarten från Bohus

Berörd brist: Siktproblematik i tillfarten från Bohus.

Åtgärdens effekt: Åtgärden innebär högre trafiksäkerhet, men också framkomlighet, för trafiken i det högra körfältet i tillfarten genom att trafikanter får bättre sikt och därmed kan ta mer avvägda beslut, och inte chansa, när de ska ansluta till cirkulationsplatsen.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 2

Kostnadsuppskattning: Låg

Genomförbarhet: Hög

Gå vidare: Nej. Åtgärden är inte aktuell med hänsyn till föreslagen åtgärd B1, enfältig cirkulationsplats inklusive fri högersväng i tillfarten från Bohus mot E45 norr.

B19 Justera körfältsfördelningen i tillfarten från Bohus till ett körfält mot cirkulationsplatsen och två körfält från densamma

Berörd brist: -

Åtgärdens effekt: Med hänsyn till trafiksituationen i riktning mot Bohus bedöms två körfält i denna riktningen medföra liten positiv effekt på framkomligheten. Förändrad körfältsfördelning i fränfarten från cirkulationsplatsen bedöms svår att anpassa till linjeföringen för körfälten i cirkulationsplatsen utan omfattande ombyggnadsåtgärder av sträckan mellan Bohusmotet och cirkulationsplatsen vid Bohus centrum.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 3

Kostnadsuppskattning: Medel

Genomförbarhet: Låg

Gå vidare: Nej. Åtgärden bedöms inte vara motiverad med hänsyn till trafiksituationen och de ombyggnadsåtgärder som krävs för sträckan mellan Bohusmotet och cirkulationsplatsen vid Bohus centrum.

B20 Anlägga hastighetsdämpande åtgärder med hjälp av räfflor och/eller upphöjningar/väggupp i tillfarten från Jordfallsbron

Berörd brist: Höga hastigheter i tillfarten från Jordfallsbron.

Åtgärdens effekt: Åtgärden innebär lägre hastighet för trafiken från Jordfallsbron. På så sätt skapas längre tidsluckor i den överordnade strömmen för trafik från E45 söder att kunna ansluta till cirkulationsplatsen. Åtgärden medför därmed högre framkomlighet för trafiken från E45 söder. Högre framkomlighet för denna trafik medför även ökad trafiksäkerhet genom minskad köbildning längs avfartsrampen och minskad risk för att köer växer ut på avfartsrampen.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 2

Kostnadsuppskattning: Låg

Genomförbarhet: Låg

Gå vidare: Nej. Åtgärden är inte lämplig med hänsyn till Jordfallsbrons konstruktion, vilken inte bör utsättas för ytterligare vibrationer.

B21 Anlägga hastighetsdämpande åtgärder med hjälp av avsmalning av körfält i tillfarten från Jordfallsbron

Berörd brist: Samma som för B20.

Åtgärdens effekt: Samma som för B20.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 3

Kostnadsuppskattning: 50-100 tkr

Genomförbarhet: Hög

Gå vidare: Ja. Åtgärden bidrar till ökad framkomlighet och i viss mån även ökad trafiksäkerhet för biltrafiken.

Trafikverket ansvarar för genomförandet av åtgärden.

B22 Byta ut räckena i Bohusmotet, framför allt i anslutning till avfartsramperna från E45 norr och söder

Berörd brist: Siktproblematik vid väjningsplikt på avfartsrampen från E45 norr respektive söder.

Åtgärdens effekt: Åtgärden innebär bättre sikt för bilister på avfartsrampen, vilket i sin tur medför högre framkomlighet och trafiksäkerhet genom att bilisterna i ett tidigare skede längs rampen kan förvissa sig om och anpassa sig till trafiksituationen i cirkulationsplatsen. Den högre framkomligheten in i cirkulationsplatsen minskar också risken för att köbildningen längs ramperna växer sig bakåt och ut på E45. På så sätt innebär åtgärden även högre trafiksäkerhet längs E45. Åtgärden innebär också högre trafiksäkerhet och upplevd trygghet för gång- och cykeltrafiken genom att bättre sikt bidrar till bättre samspel med bilisterna vid gång- och cykelpassagen över avfartsrampen från E45 norr.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 3

Kostnadsuppskattning: Medel

Genomförbarhet: Låg

Gå vidare: Nej. Bron kräver den typ av räcken som finns med hänsyn till CE-märkning, vilket för gång- och cykeltrafiken innebär en räckeshöjd på 1,4 meter och för biltrafiken en räckeshöjd på 1,2 meter. Förändringar i utformningen av räckena innebär en speciallösning och att CE-märkning för befintliga räcken inte längre gäller. Kostnaden för nya räcken bedöms inte vara motiverad i förhållande till andra åtgärder.

B23 Sätta upp kastskydd över E45 i Bohusmotet

Berörd brist: Risk för att föremål kastad ned på E45 från gång- och cykelvägen genom Bohusmotet.

Åtgärdens effekt: Åtgärden innebär att incidenter och olyckor längs E45 kan undvikas, som följd av kastade föremål från gång- och cykelpassagen i Bohusmotet.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 2

Kostnadsuppskattning: Låg

Genomförbarhet: Medel

Gå vidare: Ja. Åtgärden innebär högre trafiksäkerhet för biltrafiken på E45 genom minskad risk för incidenter och olyckor som följd av kastade föremål.

Trafikverket ansvarar för genomförandet av åtgärden.

B24 Säkerställa samt eventuellt komplettera och förstärka vägmålningen längs tillfarterna och i cirkulationsplatsen

Berörd brist: Avsaknad av vägvisning på Jordfallsbron i kombination med komplex utformning av cirkulationsplatsen i Bohusmotet.

Åtgärdens effekt: Åtgärden skapar förutsättningar för att kommunicera med trafikanter på annat sätt än genom vägvisning och på så sätt tydliggöra hur det är tänkt att de ska trafikera i cirkulationsplatsen. Åtgärden innebär ökad trafiksäkerhet och framkomlighet genom att risken för olyckor och incidenter minskar.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 2

Kostnadsuppskattning: 20-25 tkr

Genomförbarhet: Hög

Gå vidare: Ja. Åtgärden bidrar till ökad framkomlighet och trafiksäkerhet för biltrafiken och tydlighet gentemot trafikanterna. Med hänsyn till den stora andelen svängande trafik i kombination med en komplex utformning av korsningen är det viktigt att linjemålningen underhålls ordentligt.

B25 Komplettera och förstärk skyltningen respektive vägmålningen vid gång- och cykelpassagen över avfartsrampen från E45 norr respektive över frånfarten mot E45 norr

Berörd brist: Gång- och cykelpassagen upplevs som otrygg och delvis farlig.

Åtgärdens effekt: Åtgärden innebär att gång- och cykelpassagen tydliggörs för övriga trafikanter och bidrar till ökad trafiksäkerhet och upplevd trygghet för oskyddade trafikanter.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 2

Kostnadsuppskattning: Ej bedömt

Genomförbarhet: Ej bedömt

Gå vidare: Nej. Åtgärder för att öka trafiksäkerheten vid gång- och cykelpassagen har genomförts under sommaren år 2018. Ytterligare ökad trafiksäkerhet och upplevd trygghet för de oskyddade trafikanterna bedöms åstadkommas med åtgärd B1, enfältig cirkulationsplats.

B26 Anlägga hastighetsdämpande åtgärder med hjälp av upphöjningar/väggupp vid gång- och cykelpassagen i frånfarten mot E45 norr

Berörd brist: Samma som för B25.

Åtgärdens effekt: Åtgärden innebär lägre hastighet för trafiken i frånfarten mot E45 norr. Lägre hastighet ut från cirkulationsplatsen medför ökad trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter på gång- och cykelpassagen över frånfarten.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 3

Kostnadsuppskattning: Medel

Genomförbarhet: Låg

Gå vidare: Nej. Åtgärden bedöms inte vara möjlig att komplettera med i efterhand. Andra åtgärder bör vidtas för att sänka hastigheten i systemet som helhet.

B27 *Komplettera med räcke mellan körfält och gång- och cykelvägen i cirkulationsplatsen*



Figur 76. Exempel på räcke mellan cirkulationsplats och gång- och cykelväg från cirkulationsplatsen längs väg 574 vid Kareby (Källa: Google maps).

Berörd brist: Samma som för B25.

Åtgärdens effekt: Åtgärden innebär att det upplevda avståndet mellan körfält för biltrafiken och gång- och cykelpassagen ökar, vilket bidrar till att den upplevda tryggheten längs gång- och cykelpassagen kan öka. Samtidigt kan åtgärden medföra att biltrafiken håller lägre hastighet genom cirkulationsplatsen och på så sätt innebära ökad trafiksäkerhet, och även ökad upplevd trygghet för gående och cyklister.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 3

Kostnadsuppskattning: 80-120 tkr

Genomförbarhet: Medel

Gå vidare: Ja. Åtgärden bidrar till något ökad trafiksäkerhet men framför allt ökad upplevd trygghet för gång- och cykeltrafiken. Åtgärden kan också bidra till lägre hastighet genom cirkulationsplatsen genom att tillgängligt utrymme för biltrafiken upplevs bli smalare.

Trafikverket ansvarar för genomförandet av åtgärden.

B28 *Reglera gång- och cykelpassagen med väjningsplikt för cyklisterna*

Berörd brist: Samma som för B25.

Åtgärdens effekt: Åtgärden innebär att gång- och cykeltrafiken får väjningsplikt mot biltrafiken och därmed tydliggörs väjningsförhållande vid gång- och cykelpassagen. Åtgärden bidrar på så sätt till ökad trafiksäkerhet och upplevd trygghet för oskyddade trafikanter vid passage genom Bohusmotet. Däremot innebär åtgärden lägre framkomlighet, framför allt för cyklisterna, som följd av att dessa behöver stanna innan passage av på- och avfarten. Detta bedöms dock kompenseras av den ökade trafiksäkerheten åtgärden innebär.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 2

Kostnadsuppskattning: 5-10 tkr

Genomförbarhet: Hög

Gå vidare: Ja. Åtgärden bidrar till ökad trafiksäkerhet för gång- och cykeltrafiken, dock på bekostnad av lägre framkomlighet. Åtgärden kompletteras fördelaktigt med åtgärd B29, informationsskylt med varning för olycksrisk samt uppmaning att leda cykeln.

Trafikverket ansvarar för genomförandet av åtgärden.

B29 Sätta upp informationsskylt med varning för olycksrisk samt uppmaning att leda cykeln över cykelpassagen

Berörd brist: Samma som för B25.

Åtgärdens effekt: Åtgärden innebär att gång- och cykeltrafiken uppmärksammas på att de är på väg att korsa en gång- och cykelpassage där extra uppmärksamhet krävs. På så sätt bidrar åtgärden till ökad trafiksäkerhet och upplevd trygghet för oskyddade trafikanter vid passage genom Bohusmotet.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 2

Kostnadsuppskattning: 5-10 tkr

Genomförbarhet: Hög

Gå vidare: Ja. Åtgärden bidrar till ökad trafiksäkerhet för gång- och cykeltrafiken. Åtgärden kompletteras fördelaktigt med åtgärd B28, reglera gång- och cykelpassagen med väjningsplikt för cyklisterna.

Trafikverket ansvarar för genomförandet av åtgärden.

B30 Förtydliga gång- och cykelvägen med hjälp av målad/färgad asfalt

Berörd brist: Samma som för B25.

Åtgärdens effekt: Åtgärden innebär att gång- och cykelstråket tydliggörs för övriga trafikanter och bidrar till ökad trafiksäkerhet och upplevd trygghet för oskyddade trafikanter längs stråket, och framför allt vid passager där annan trafik korsas.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 2

Kostnadsuppskattning: Medel

Genomförbarhet: Medel

Gå vidare: Nej. Åtgärden bedöms inte rimlig att genomföra som enskild åtgärd. Därtill har åtgärder för att förtydliga gång- och cykelvägen genomförts under sommaren år 2018. Färgad asfalt är, till följd av högre produktionskostnad, mer kostsam än vanlig asfalt. Särskilt gäller detta vid driftåtgärder, till exempel för lagning runt en brunn, då behovet av ny färgad asfalt är litet. Att lägga färgad asfalt längs gång- och cykelstråket kan dock övervägas i samband med nästa ordinarie omasfaltering av cirkulationsplatsen och dess till- och frånfarter. Erfarenheterna av målad asfalt är högt slitage och att den blir extra hal vid vinterväglag och därav inte en lämplig åtgärd.

B31 Signalreglerad gång- och cykelpassage

Berörd brist: Samma som för B25.

Åtgärdens effekt: Åtgärden innebär att gående och cyklister kan skapa sig företräde i förhållande till övrig trafik i cirkulationsplatsen och på så sätt öka trafiksäkerheten och framkomligheten för gång- och cykeltrafiken. Åtgärden är framför allt aktuell vid frånfarten mot E45 norr. Där innebär en sådan reglering negativ påverkan på framkomligheten för biltrafiken och kan markant öka risken för olyckor i cirkulationsplatsen. Antalet gående och cyklister är inte så många i förhållande till de tidsluckor som uppstår i trafiken på frånfarten att åtgärden bedöms behövas för att säkerställa gåendes och cyklisternas tillgänglighet. Längs avfartsrampen från E45 norr är det idag väjningsplikt och utformningen, med hänsyn till framför allt siktproblemetiken, medför att i stort sett varje bilist behöver stanna inför gång- och cykelpassagen. Därmed bedöms åtgärden inte behövas för att säkerställa gåendes och cyklisternas tillgänglighet över denna del av passagen.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 3

Kostnadsuppskattning: Medel

Genomförbarhet: Medel

Gå vidare: Nej. Åtgärden bedöms inte vara motiverad med utgångspunkt i det förhållandevis låga antalet gående och cyklister samt risken för negativ påverkan på framkomligheten för fordonstrafiken och ökad olycksrisk i cirkulationsplatsen.

B32 Flytta hastighetsskyltar längre norrut på påfarten mot E45 norr

Berörd brist: Samma som för B25.

Åtgärdens effekt: Samma som för B26.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 2

Kostnadsuppskattning: Låg

Genomförbarhet: Hög

Gå vidare: Ja. Åtgärden bidrar till högre framkomlighet och trafiksäkerhet för gång- och cykeltrafiken över frånfarten mot E45 norr. Åtgärden bör ingå som en del i åtgärd J1, ändrad skyltad hastighet längs Jordfallsbron och dess anslutande vägar. Kostnaden omfattas av åtgärd J1. I likhet med för åtgärd J1 behöver ansökan om ändrad hastighet skickas in till Länsstyrelsen. Därtill kan beslut om var motorvägen längs påfartsrampen ska börja behövas för att även kunna flytta med motorvägsskyltarna norrut längs rampen.

Trafikverket ansvarar för genomförandet av åtgärden.

B33 Anlägga cykelväg längs Varvsvägen, till och från Akzo Nobel, exempelvis genom ändrad utformning till bygdeväg.

Berörd brist: Avsaknad av gång- och cykelväg mellan Vikenvägen, parallellt med E45, och Akzo Nobel.

Åtgärdens effekt: Åtgärden skapar förutsättningar för, att på ett trafiksäkert sätt, öka andelen arbetspendling med cykel till och från Akzo Nobel.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 3

Kostnadsuppskattning: 30-300 tkr

Genomförbarhet: Hög

Gå vidare: Nej. Åtgärden bedöms inte lämplig och inte kunna inrymmas inom tillgänglig bredd längs Varvsvägen med hänsyn till den tunga trafiken till och från Akzo Nobel.

Alternativa resvägar finns via "Ekas trappa" som har en ramp till och från Jordfallsbron samt bron över E45 i anslutning till Bohus station.

B34 Förbättra belysningen med fokus på gång- och cykeltrafiken

Berörd brist: Samma som för B25.

Åtgärdens effekt: Åtgärden innebär att den upplevda tryggheten för oskyddade trafikanter ökar vid passage genom Bohusmotet, samt i förlängningen möjliggöra för en ökad andel resor till fots eller med cykel.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 2

Kostnadsuppskattning: 15-30 tkr

Genomförbarhet: Hög

Gå vidare: Ja. Åtgärden bidrar till ökad upplevd trygghet för gång- och cykeltrafiken.

Trafikverket ansvarar för genomförandet av åtgärden.

B35 Komplettera och förstärk vägvisningen för gång- och cykeltrafiken

Berörd brist: Gående och cyklister har svårt att orientera sig vid korsningen i kombination med att gång- och cykelvägen upplevs som otrygg.

Åtgärdens effekt: Åtgärden innebär tydligare kommunikation till gående och cyklister som rör sig genom korsningen om vart de är på väg. Åtgärden kan bidra till att öka den upplevda tryggheten för oskyddade trafikanter vid passage genom Bohusmotet samt i förlängningen möjliggöra för en ökad andel resor till fots eller med cykel.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 2

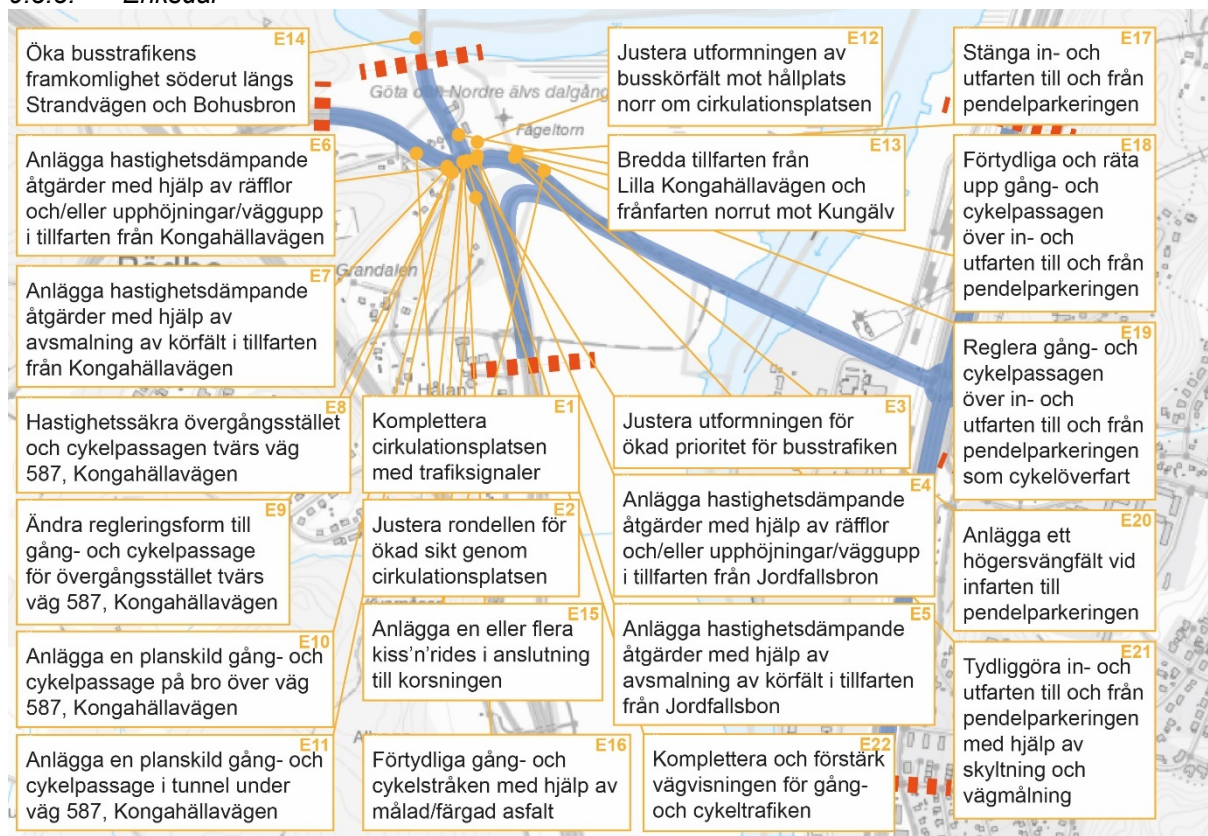
Kostnadsuppskattning: 20-40 tkr

Genomförbarhet: Hög

Gå vidare: Ja. Åtgärden bidrar till ökad upplevd trygghet för gång- och cykeltrafiken.

Trafikverket ansvarar för genomförandet av åtgärden.

9.3.3. Eriksdal



Figur 77. Sammanställning av identifierade platsspecifika tänkbara åtgärder för, i och i anslutning till korsningen vid Eriksdal.

E1 Komplettera cirkulationsplatsen med trafiksignaler

Berörd brist: Kapacitetsproblem i tillfarten från Bohusbron i norr och i tillfarten från Lilla Kongahällavägen i söder.

Åtgärdens effekt: Åtgärden innebär möjlighet för att styra och prioritera trafiken i cirkulationsplatsen, med särskilt fokus på busstrafiken, för att undvika att köer växer långt bak längs tillfarterna. På så sätt erhålls högre framkomlighet, särskilt för busstrafiken. Åtgärden innebär också att det är möjligt att säkerställa framkomligheten i cirkulationsplatsen vid köbildning som följd av broöppning, genom att trafik mot Jordfallsbron via trafiksignaler hindras från att köra ut i cirkulationsplatsen.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 3

Kostnadsuppskattning: 2-2,5 mnkr

Genomförbarhet: Medel

Gå vidare: Ja. Åtgärden bidrar till att kunna styra trafiken, och särskilt kunna prioritera kollektivtrafiken, och samtidigt undvika att köbildning, framför allt i tillfarten från Bohusbron och Lilla Kongahällavägen, växer tillbaka och hindrar kollektivtrafiken. Det kontrollprogram för mätning och uppföljning v trafikflöden, framkomlighet samt köbildning som föreslås som del i åtgärd B1, enfältig cirkulationsplats, får utvisa om åtgärden behövs eller inte. Åtgärden bör därefter utredas ytterligare för att säkerställa dess utformning och konsekvenser.

Trafikverket ansvarar för genomförandet av åtgärden.

E2 Justera utformningen av rondellen för ökad sikt genom cirkulationsplatsen

Berörd brist: Siktproblematik finns genom cirkulationsplatsen.

Åtgärdens effekt: Åtgärden innebär att höjden på kullen i rondellen sänks för att öka sikten genom cirkulationsplatsen. På så sätt skapas möjlighet för trafikanter som ska ansluta till cirkulationsplatsen att tidigare se var övriga trafikanter avser att svänga och därmed bättre bedöma och kunna utnyttja de tidsluckor som finns, särskilt i vänstersvängande trafik. Genom ökad sikt ökas både framkomligheten men framför allt trafiksäkerheten i korsningen, genom minskad risk för incidenter och olyckor.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 3

Kostnadsuppskattning: 80-100 tkr

Genomförbarhet: Hög

Gå vidare: Ja. Åtgärden bidrar till ökad framkomlighet och trafiksäkerhet för biltrafiken.

Trafikverket ansvarar för genomförandet av åtgärden.

E3 Justera utformningen av cirkulationsplatsen för ökad prioritet för busstrafiken

Berörd brist: Samma som för E1.

Åtgärdens effekt: Med hänsyn till att busskörfält finns i tillfarten från Lilla Kongahällavägen i söder och genom cirkulationsplatsen och att tillgänglig plats för ytterligare fysiska åtgärder i tillfarten från Bohusbron är begränsad bedöms komplettering av cirkulationsplatsen med trafiksignaler (åtgärd E1) vara enda rimliga lösningen för ökad prioritet för busstrafiken. I övriga relationer bedöms behovet av att öka busstrafikens prioritet vara litet.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 3

Kostnadsuppskattning: Ej bedömt

Genomförbarhet: Ej bedömt

Gå vidare: Nej. Inga ytterligare trimningsåtgärder, utöver åtgärd E1, komplettering med trafiksignaler, har kunnat identifieras för att öka prioritet för busstrafiken.

E4 Anlägga hastighetsdämpande åtgärder med hjälp av räfflor och/eller upphöjningar/väggupp i tillfarten från Jordfallsbron

Berörd brist: Hastigheterna upplevs höga i tillfarterna från öster och väster in mot korsningen.

Åtgärdens effekt: Åtgärden innebär lägre hastighet för trafiken i tillfarten från Jordfallsbron. På så sätt skapas längre tidsluckor i den överordnade strömmen för trafik från Bohusbron att kunna ansluta till cirkulationsplatsen. Åtgärden medför därmed högre framkomlighet för trafiken från Bohusbron. Åtgärden innebär också ökad trafiksäkerhet genom att trafikanter inte behöver chansa eller utnyttja för korta tidsluckor och riskera en incident eller olycka när de ska ansluta till cirkulationsplatsen. Lägre hastighet genom cirkulationsplatsen medför även ökad trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter på gång- och cykelpassagen i frångifarten mot Kongahällavägen, väster om cirkulationsplatsen.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 2

Kostnadsuppskattning: Låg

Genomförbarhet: Hög

Gå vidare: Nej. Andra åtgärder bedöms mer lämpliga att vidta för att sänka hastigheten i tillfarten från Jordfallsbron, exempelvis åtgärd J1, ändrad hastighet längs Jordfallsbron, i kombination med E5, avsmalning av körfält i tillfarten från Jordfallsbron.

E5 Anlägga hastighetsdämpande åtgärder genom avsmalning av körfälten i tillfarten från Jordfallsbron

Berörd brist: Samma som för E4.

Åtgärdens effekt: Samma som för E4.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 3

Kostnadsuppskattning: 50-100 tkr

Genomförbarhet: Hög

Gå vidare: Ja. Åtgärden bidrar till ökad trafiksäkerhet och ökad framkomlighet för biltrafiken. Åtgärden kan med fördel kombineras med åtgärd E15, en eller flera kiss'n'rides i anslutning till korsningen, och åtgärd E20, högersvängfält vid infarten till pendelparkering.

Trafikverket ansvarar för genomförandet av åtgärden.

E6 Anlägga hastighetsdämpande åtgärder med hjälp av räfflor och/eller upphöjningar/väggupp i tillfarten från Kongahällavägen

Berörd brist: Samma som för E4.

Åtgärdens effekt: Åtgärden innebär lägre hastighet för trafiken från Kongahällavägen. På så sätt skapas längre tidsluckor i den överordnade strömmen för trafik från Lilla Kongahällavägen att kunna ansluta till cirkulationsplatsen. Åtgärden medför därmed högre framkomlighet för trafiken från Lilla Kongahällavägen. Åtgärden innebär också ökad

trafiksäkerhet genom att trafikanter inte behöver chansa eller utnyttja för korta tidsluckor och riskera en olycka eller tillbud när de ska ansluta till cirkulationsplatsen. Lägre hastighet in mot cirkulationsplatsen medför även ökad trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter på gång- och cykelpassagen över tillfarten från Kongahällavägen.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 3

Kostnadsuppskattning: Låg

Genomförbarhet: Hög

Gå vidare: Nej. Ytterligare åtgärder för att sänka hastigheten i tillfarten från Kongahällavägen utöver åtgärd E7, hastighetssäkring av övergångsställe och cykelpassage, bedöms inte behövas.

E7 Anlägg hastighetsdämpande åtgärder genom avsmalning av körfälten i tillfarten från Kongahällavägen

Berörd brist: Samma som för E4.

Åtgärdens effekt: Samma som för E6.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 3

Kostnadsuppskattning: 50-100 tkr

Genomförbarhet: Hög

Gå vidare: Nej. Ytterligare åtgärder för att sänka hastigheten i tillfarten från Kongahällavägen utöver åtgärd E8, hastighetssäkring av övergångsställe och cykelpassage, bedöms inte behövas.

E8 Hastighetssäkra övergångsstället och cykelpassagen tvärs väg 587, Kongahällavägen, för 30 kilometer/timme

Berörd brist: Övergångsstället är inte hastighetssäkrat enligt krav enligt Vägar och gators utformning (VGU) för en högsta fordonshastighet på 30 kilometer/timme samt att biltrafikens hastigheter upplevs höga i tillfarterna från öster och väster in mot korsningen.

Åtgärdens effekt: Åtgärden innebär att övergångsstället hastighetssäkras och att varningsskyltar fr vilket bidrar till ökad trafiksäkerhet, men även framkomlighet, för gång- och cykeltrafiken tvärs Kongahällavägen. Hastighetssäkringen innebär också att biltrafiken i tillfarten från Kongahällavägen tvingas hålla lägre hastighet in mot cirkulationsplatsen. På så sätt skapas längre tidsluckor i den överordnade strömmen för trafik från Lilla Kongahällavägen att kunna ansluta till cirkulationsplatsen och medför därmed högre framkomlighet för trafiken i denna tillfart.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 3

Kostnadsuppskattning: 250-300 tkr

Genomförbarhet: Medel

Gå vidare: Ja. Åtgärden bidrar till ökad trafiksäkerhet men även framkomlighet för gång- och cykeltrafiken. Lägre hastighet för biltrafiken bidrar också till högre framkomlighet för biltrafiken i korsningen.

Trafikverket ansvarar för genomförandet av åtgärden.

E9 Ändra regleringsform till gång- och cykelpassage för övergångsstället tvärs väg 587, Kongahällavägen

Berörd brist: Samma som för E8.

Åtgärdens effekt: Åtgärden innebär att gående inte längre har företräde gentemot den passerande biltrafiken. Det innebär att framkomligheten för gång- och cykeltrafiken försämras i det förstärkta gång- och cykelstråket längs väg 574, mellan hållplatslägena inom bytespunkten Eriksdal samt till och från pendelparkeringen i södra delen av utredningsområdet. Åtgärden kan dock bidra till ökad trafiksäkerhet för gångtrafiken då de inte längre förutsätter att biltrafiken ska stanna och bara kliver ut i gatan. Ändrad regleringsform bedöms kunna innebära högre hastighet för biltrafiken längs anslutningen Kongahällavägen, vilket kan försämra framkomligheten för biltrafiken i cirkulationsplatsen.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 2

Kostnadsuppskattning: 40-70 tkr

Genomförbarhet: Hög

Gå vidare: Nej. Åtgärden innebär lägre framkomlighet och trafiksäkerhet för gång- och cykeltrafiken. Åtgärden riskerar också att bidra till högre hastighet för biltrafiken förbi passagen och därigenom lägre framkomlighet för biltrafiken i korsningen.

E10 Anlägga en planskild gång- och cykelpassage på bro över väg 587, Kongahällavägen

Berörd brist: Samma som för E8.

Åtgärdens effekt: Åtgärden innebär att gående och cyklister tvärs Kongahällavägen separeras från biltrafiken vilket medför högre trafiksäkerheten för de oskyddade trafikanterna. Viktigt är då också att möjligheten att korsa Kongahällavägen i plan förhindras. Åtgärden innebär även att tillgängligheten i gång- och cykelvägnätet både ökar, genom att en trafiksäker passage över Kongahällavägen anläggs, och minskar, genom att gående och cyklister förutsätts ta sig upp på en bro över Kongahällavägen tillsammans med eventuella omvägar, som en följd av placering och utformning av ramperna till och från bron. Detta medför att en planskild gång- och cykelpassage som inte upplevs tillgänglig innebär risk för att cyklister väljer att cykla genom cirkulationsplatsen istället.

För att möjliggöra fri höjd för biltrafiken på Kongahällavägen behöver en bro över vägen anläggas minst sex meter upp vilket medför påtagliga ramper, upp till 150 meter långa, för gång- och cykeltrafiken. Förutsättningarna, utifrån tillgängliga ytor, för att anlägga en gång- och cykelbro över Kongahällavägen bedöms vara begränsade i anslutning till, och särskilt nordväst om, korsningen vid Eriksdal. Detta som följd av närheten till bebyggelsen i nordväst. Ramperna försämrar framkomligheten för gång- och cykeltrafiken jämfört med idag. Erforderlig längd på rampen innebär, vid en rak ramp, att den sträcker sig norrut längs

tillfarten från Bohusbron nästan hela vägen fram till Bohusbron. Detta innebär sannolikt att övergångsstället och cykelpassagen i plan behöver vara kvar för att upprätthålla tillgängligheten inom bytespunkten likt idag.

Åtgärden innebär också ökad framkomligheten för biltrafiken genom att denna inte behöver väja för gående och cyklister in mot och ut från cirkulationsplatsen. Därigenom riskerar hastigheten i tillfarten från Kongahällavägen att bli högre och därmed påverka kapaciteten i korsningen ytterligare negativt.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 4

Kostnadsuppskattning: 8-12 mnkr

Genomförbarhet: Låg

Gå vidare: Nej. Åtgärden bedöms inte utgöra ett tillräckligt attraktivt alternativ för gång- och cykeltrafiken för att övergångsstället och cykelpassagen i plan över Kongahällavägen ska kunna slopas. Åtgärden bedöms därtill inte uppfylla behovet av tillgänglighet mellan bytespunktens olika hållplatslägen. Åtgärden bedöms därmed inte vara motiverad med hänsyn till dess kostnad. På lång sikt kan en planskild passage tvärs Kongahällavägen bli aktuell som del i S7, ny planskild korsning, vid Eriksdal.

E11 Anlägga en planskild gång- och cykelpassage i tunnel under väg 587, Kongahällavägen

Berörd brist: Samma som för E8.

Åtgärdens effekt: Åtgärden innebär att gående och cyklister tvärs Kongahällavägen separeras från biltrafiken vilket medför högre trafiksäkerheten för de oskyddade trafikanterna. Viktigt är då också att möjligheten att korsa Kongahällavägen i plan förhindras. Åtgärden innebär även att tillgängligheten i gång- och cykelvägnätet både ökar, genom att en trafiksäker passage under Kongahällavägen anläggs, och minskar, genom att gående och cyklister förutsätts ta sig ned i en tunnel under Kongahällavägen tillsammans med eventuella omvägar, som en följd av placering och utformning av ramperna till och från tunneln. Detta medför att en planskild gång- och cykelpassage som inte upplevs tillgänglig innebär risk för att cyklister väljer att cykla genom cirkulationsplatsen istället.

För att möjliggöra fri höjd för biltrafiken på Kongahällavägen behöver en tunnel under vägen anläggas minst 4,5 meter ner vilket medför relativt påtagliga ramper, upp till 100 meter långa, för gång- och cykeltrafiken. Förutsättningarna, utifrån tillgängliga ytor, för att anlägga en gång- och cykeltunnel under Kongahällavägen bedöms vara begränsade i anslutning till, och särskilt nordväst om, korsningen vid Eriksdal. Detta som följd av närheten till bebyggelsen i nordväst. Ramperna försämrar framkomligheten för gång- och cykeltrafiken jämfört med idag. Erforderlig längd på rampen innebär, vid en rak ramp, att den sträcker sig norrut till norra in- och utfarten till och från pendelparkeringen längs tillfarten från Bohusbron. Detta innebär sannolikt att övergångsstället och cykelpassagen i plan behöver vara kvar för att upprätthålla tillgängligheten inom bytespunkten likt idag.

Åtgärden innebär också ökad framkomligheten för biltrafiken genom att denna inte behöver väja för gående och cyklister in mot och ut från cirkulationsplatsen. Därigenom riskerar hastigheten i tillfarten från Kongahällavägen att bli högre och därmed påverka kapaciteten i korsningen ytterligare negativt.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 4

Kostnadsuppskattning: 20-25 mnkr

Genomförbarhet: Låg

Gå vidare: Nej. Åtgärden bedöms inte utgöra ett tillräckligt attraktivt alternativ för gång- och cykeltrafiken för att övergångsstället och cykelpassagen i plan över Kongahällavägen ska kunna slopas. Åtgärden bedöms därtill inte uppfylla behovet av tillgänglighet mellan bytespunktens olika hållplatslägen. Åtgärden bedöms därmed inte vara motiverad med hänsyn till dess kostnad. På lång sikt kan en planskild passage tvärs Kongahällavägen bli aktuell som del i S7, ny planskild korsning, vid Eriksdal.

E12 Justera utformningen av busskörfältet mot hållplatsläget norr om cirkulationsplatsen

Berörd brist: Utformningen av busskörfältet in mot hållplatsläget är snäv vilket medför att bussarna från söder delvis genar i körfältet för övrig trafik ut ur cirkulationsplatsen.

Åtgärdens effekt: Åtgärden syftar till att bussarna ska kunna hålla sig i busskörfältet och inte genar genom angränsande körfält. Åtgärden innebär ökad trafiksäkerhet i korsningen genom att konflikter och incidenter mellan busstrafiken och biltrafik inte uppstår i fränfarten mot Bohusbron.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 3

Kostnadsuppskattning: 80-100 tkr

Genomförbarhet: Hög

Gå vidare: Ja. Åtgärden bidrar till färre konflikter mellan busstrafiken och biltrafiken i fränfarten i cirkulationsplatsen mot Bohusbron.

Trafikverket ansvarar för genomförandet av åtgärden.

E13 Bredda tillfarten från Lilla Kongahällavägen och fränfarten norrut mot Kungälv till två körfält

Berörd brist: Kapacitetsproblem i tillfarten från Lilla Kongahällavägen i söder.

Åtgärdens effekt: Åtgärden möjliggör för att fordon ska kunna köra rakt fram i två körfält i tillfarten från Lilla Kongahällavägen och fortsätta genom cirkulationsplatsen samtidigt.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 3

Kostnadsuppskattning: Hög

Genomförbarhet: Låg

Gå vidare: Nej. Åtgärden bedöms inte vara rimlig att genomföra med hänsyn till att tillgänglig plats norr om cirkulationsplatsen inte medger att frånfarten från cirkulationsplatsen breddas. Därtill är det inte önskvärt att förbättra framkomligheten för trafiken söderifrån till Kungälv så att denna väg förstärks som smitväg för E6.

E14 Öka busstrafikens framkomlighet längs Strandvägen söderut mot Eriksdal, exempelvis genom att anlägga stopphållplatser längs Strandvägen genom Kungälv.

Berörd brist: Framkomlighetsproblem för busstrafiken över Bohusbron

Åtgärdens effekt: Åtgärden innebär att busstrafiken stannar vid hållplatslägen i körfältet och på så sätt hindrar bakomvarande trafik från att köra förbi bussarna. Samtidigt skapas en lucka i kön framför bussarna. På så sätt behåller bussarna sin plats i kön, kan snabbt och smidigt komma iväg från hållplatsläget samt får fri körväg mot nästa hållplats, istället för att fastna i kön som annars hade fyllt körfältet mellan hållplatserna. Åtgärden bidrar på så sätt till högre framkomlighet och prioritet för busstrafiken fram emot hållplatsläget vid Eriksdal. Åtgärden försämrar dock möjligheten att hantera omledning av trafik vid större olyckor eller störningar på E6 förbi Kungälv.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 3

Kostnadsuppskattning: 500-600 tkr

Genomförbarhet: Medel

Gå vidare: Nej. Åtgärden bedöms inte rimlig att genomföra med hänsyn till behovet av att hantera omledning av trafik vid större olyckor eller störningar på E6 förbi Kungälv.

E15 Anlägga en eller flera kiss'n'ride i anslutning till korsningen, antingen söder om korsningen eller väster och öster om korsningen.

Berörd brist: Hög andel biltrafikresor.

Åtgärdens effekt: Åtgärden syftar till att skapa förutsättningar för fler kollektivtrafikresenärer genom att på ett smidigt sätt möjliggöra för avlämning av medresenärer via samåkning vid bytespunkten. Åtgärden möjliggör därmed för ett ökat kollektivtrafikresande.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 2

Kostnadsuppskattning: 150-200 tkr per plats

Genomförbarhet: Hög

Gå vidare: Ja. Åtgärden bidrar till fler hållbara resor. Tre potentiella platser kring korsningen vid Eriksdal har identifierats, där antingen kiss'n'ride söder om korsningen eller väster och öster om korsningen anläggs. Fördjupade studier av genomförbarhet, markintrång och behov av vägplan bör genomföras som underlag till val av plats/-er. En lokalisering av kiss'n'ride öster om korsningen behöver anpassas till åtgärd E20, högersvängfält in mot pendelparkeringen.

Trafikverket ansvarar för genomförandet av åtgärden.

E16 Förtydliga gång- och cykelstråken med hjälp av målad/färgad asfalt

Berörd brist: Skapa enhetlig utformning av gång- och cykelpassagerna vid korsningen vid Eriksdal som vid cirkulationsplatsen i Bohusmotet.

Åtgärdens effekt: Åtgärden innebär att gång- och cykelstråket tydliggörs för övriga trafikanter och bidrar till ökad trafiksäkerhet och upplevd trygghet för oskyddade trafikanter längs dessa stråk, och framför allt vid passager där annan trafik korsas.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 2

Kostnadsuppskattning: Medel

Genomförbarhet: Medel

Gå vidare: Nej. Åtgärden bedöms inte rimlig att genomföra som enskild åtgärd. Därtill har övergångsstället och cykelpassagen över anslutningen till och från Bohusbron samt infarten till pendelparkeringen i öster avvikande material. Färgad asfalt är, till följd av högre produktionskostnad, mer kostsam än vanlig asfalt. Särskilt gäller detta vid driftåtgärder, till exempel för lagning runt en brunn, då behovet av ny färgad asfalt är litet. Att lägga färgad asfalt längs gång- och cykelstråket kan dock övervägas i samband med nästa ordinarie omasfaltering av cirkulationsplatsen och dess till- och frångarter. Erfarenheterna av målad asfalt är högt slitage och att den blir extra hal vid vinterväglag och därav inte en lämplig åtgärd.

E17 Stänga in- och utfarten till och från pendelparkeringen längs tillfarten från Jordfallsbron

Berörd brist: Risk för incidenter och olyckor vid gång- och cykelpassagen över in- och utfarten till och från pendelparkeringen.

Åtgärdens effekt: Åtgärden innebär ökad trafiksäkerhet för gång- och cykeltrafiken genom att en konfliktpunkt med biltrafiken försvinner. För biltrafiken innebär åtgärden sämre tillgänglighet till och från pendelparkeringen samt ökad belastning på in- och utfarten till och från pendelparkeringen längs tillfarten från Bohusbron. Därmed ökar också belastningen i till- och frångarten från och till Bohusbron i cirkulationsplatsen.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 3

Kostnadsuppskattning: 100-200 tkr

Genomförbarhet: Hög

Gå vidare: Nej. Åtgärden bedöms skapa onödig tillkommande belastning på till- och frångarten från och till Bohusbron samt vid in- och utfart till och från pendelparkeringen längs tillfarten från Bohusbron. För att säkerställa trafiksäkerheten för gång- och cykeltrafiken bedöms åtgärd, E18, förtydliga och rätta upp gång- och cykelpassagen, åtgärd E20, högersvängfält in mot pendelparkeringen, samt åtgärd E21, tydliggöra in- och utfarten till och från pendelparkeringen med hjälp av skyltning och vägmålning, som tillräckliga åtgärder.

E18 Förtydliga, genom vägmålning, och rätta upp gång- och cykelpassagen över in- och utfarten till och från pendelparkeringen längs tillfarten från Jordfallsbron

Berörd brist: Samma som för E17.

Åtgärdens effekt: Åtgärden innebär ökad trafiksäkerhet för gång- och cykeltrafiken genom att passagen förtydligas gentemot bilisterna, genom vägmålning med sockerbitar, samt att korsningsvinkeln, genom upprätning av passagen, skapar bättre sikt mellan bilister och gående respektive cyklister som ska passera över passagen. För biltrafiken innebär åtgärden motsvarande tillgänglighet till och från pendelparkeringen som idag i kombination med ökad trafiksäkerhet.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 3

Kostnadsuppskattning: 250-300 tkr

Genomförbarhet: Hög

Gå vidare: Ja. Åtgärden bidrar till ökad trafiksäkerhet för gång- och cykeltrafiken.

Trafikverket ansvarar för genomförandet av åtgärden.

E19 Reglera gång- och cykelpassagen över in- och utfarten till och från pendelparkeringen längs tillfarten från Jordfallsbron som cykelöverfart

Berörd brist: Samma som för E17.

Åtgärdens effekt: Åtgärden innebär ökad trafiksäkerhet för gång- och cykeltrafiken, och särskilt för cykeltrafiken genom att denna får företräde gentemot biltrafiken som ska in till eller ut från pendelparkeringen. För biltrafiken innebär åtgärden sämre tillgänglighet till och från pendelparkeringen samt risk för att fordon in mot pendelparkeringen blir stående i körfält längs tillfarten från Jordfallsbron. Att reglera cykelpassagen som en cykelöverfart innebär även att olika regleringsformer blandas för de olika passagerna i anslutning till korsningen vid Eriksdal.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 3

Kostnadsuppskattning: 50-80 tkr

Genomförbarhet: Hög

Gå vidare: Nej. Åtgärden innebär att olika regleringsformer blandas för de olika passagerna i anslutning till korsningen vid Eriksdal. För att säkerställa trafiksäkerheten för gång- och cykeltrafiken bedöms åtgärd, E18, förtydliga och rätta upp gång- och cykelpassagen, åtgärd E20, högersvängfält in mot pendelparkeringen, samt åtgärd E21, tydliggöra in- och utfarten till och från pendelparkeringen med hjälp av skyltning och vägmålning, som tillräckliga åtgärder.

E20 Anlägga ett högersvängfält (som i förlängningen blir ett busskörfält) vid infarten till pendelparkeringen längs tillfarten från Jordfallsbron

Berörd brist: Samma som för E17.

Åtgärdens effekt: Åtgärden innebär ökad trafiksäkerhet för biltrafiken samt gång- och cykeltrafiken genom att biltrafiken får ett tydligt område att vänta in korsande gående och cyklister på passagen. Detta utan att bilisterna behöver känna sig stressade av att de riskerar att hindra bakomvarande trafik längs tillfarten från Jordfallsbron. Därtill förtydligas infarten in mot pendelparkeringen i gaturummet. Åtgärden kan också bidra till lägre hastighet i tillfarten från Jordfallsbron genom att, i kombination med åtgärd E5, hastighetsdämpande åtgärder med hjälp av avsmalning av körfält, minska den upplevda tillgängliga vägbredden längs tillfarten från Jordfallsbron.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 3

Kostnadsuppskattning: 200-300 tkr

Genomförbarhet: Hög

Gå vidare: Ja. Åtgärden bidrar till ökad trafiksäkerhet för biltrafiken samt gång- och cykeltrafiken. Därtill bidrar åtgärden till att tydliggöra gaturummet vid in- och utfarten till och från pendelparkeringen. Åtgärden bör anpassas för att bussar ska kunna fortsätta genom körfältet fram till busshållplatsen efter in- och utfarten. Även åtgärd E5, hastighetsdämpande åtgärder med hjälp av avsmalning av körfält, behöver beaktas.

Trafikverket ansvarar för genomförandet av åtgärden.

E21 Tydliggöra in- och utfarten till och från pendelparkeringen längs tillfarten från Jordfallsbron med hjälp av skyltning och vägmålning

Berörd brist: Samma som för E17.

Åtgärdens effekt: Åtgärden innebär ökad trafiksäkerhet för biltrafiken genom att in- och utfarten tydliggörs som korsningspunkt med hjälp av skyltning och vägmålning. Åtgärden kan också bidra till lägre hastighet i tillfarten från Jordfallsbron genom att, i kombination med åtgärd E5, hastighetsdämpande åtgärder med hjälp av avsmalning av körfält, minska den upplevda tillgängliga vägbredden längs tillfarten från Jordfallsbron.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 3

Kostnadsuppskattning: 50-100 tkr

Genomförbarhet: Hög

Gå vidare: Ja. Åtgärden bidrar till ökad trafiksäkerhet för biltrafiken. Därtill bidrar åtgärden till att tydliggöra gaturummet vid in- och utfarten till och från pendelparkeringen. Åtgärden bör anpassas för att bussar ska kunna fortsätta genom körfältet fram till busshållplatsen efter in- och utfarten. Även åtgärd E5, hastighetsdämpande åtgärder med hjälp av avsmalning av körfält, och E20, högersvängfält in mot pendelparkeringen, behöver beaktas.

Trafikverket ansvarar för genomförandet av åtgärden.

E22 Komplettera och förstärk vägvisningen för gång- och cykeltrafiken

Berörd brist: Gående och cyklister har svårt att orientera sig vid korsningen i samband med byte mellan olika trafikslag.

Åtgärdens effekt: Åtgärden innebär tydligare kommunikation till gående och cyklister som rör sig kring korsningen och möjlighet för dessa att välja rätt väg direkt. På så sätt skapas förutsättningar en ökad trafiksäkerhet samt i förlängningen möjliggöra för ett fler resor med kollektivtrafiken, med cykel eller till fots.

Steg enligt fyrstegsprincipen: 2

Kostnadsuppskattning: 20-40 tkr

Genomförbarhet: Hög

Gå vidare: Ja. Åtgärden bidrar till ökad upplevd trygghet för gång- och cykeltrafiken.

Trafikverket ansvarar för genomförandet av åtgärden.

10. Paketering och samlad effektbedömning

Paketeringen och den samlade effektbedömningen av förslag till åtgärder har tagit utgångspunkt i de tänkbara åtgärder bedöms kunna genomföras utan fördjupade utredningar samt med hänsyn till vilket tidsperspektiv som bedöms rimligt för genomförande av respektive åtgärd.

De allmänna åtgärderna utgörs till viss del av påverkansåtgärder, som behöver genomföras över tid och återkommande för att få ut full effekt. Dessa åtgärder föreslås därför samlade i ett paket för genomförande på kort till lång sikt. För de platsspecifika åtgärderna ett paket med trimningsåtgärder i vägnätet, omfattande mestadels fysiska åtgärder, för genomförande på kort sikt. Därtill föreslås ett paket omfattande åtgärder för sjöfarten för genomförande på kort till medellång sikt.

Utöver de tre paketen ovan föreslås ett paket med systemövergripande åtgärder för fortsatt utredning. Detta då fördjupade utredningar bedöms behövas kring specifika frågeställningar för att kunna identifiera lämpliga åtgärder. De fördjupade utredningarna rekommenderas, och i vissa fall bör, genomföras på kort till medellång sikt.

På följande sidor beskrivs kortfattat de olika paketen och effektbedöms utifrån fördelning av nyttor mellan olika grupper i samhället, de transportpolitiska målen samt en samhällsekonomisk nytto-kostnadsbedömning med utgångspunkt i målet för lösningarna. Därefter redogörs för förslag till fortsatt hantering och finansiering samt ansvariga aktörer för genomförandet. För bedömning av samlade effekter har SEB-metoden använts.

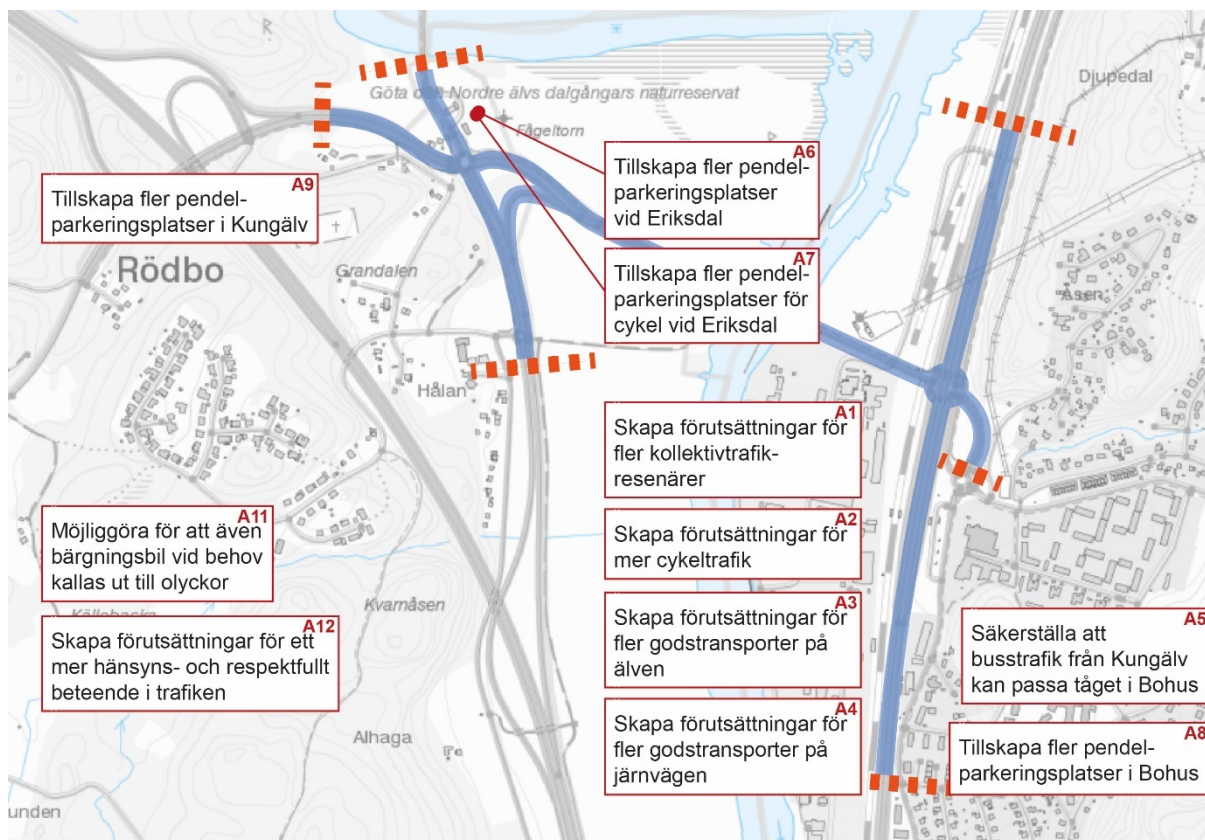
För paketet med systemövergripande åtgärder för fortsatt utredning beskrivs åtgärdsvalsstudiens tankar kring syfte och inriktning för utredningarna.

10.1. Allmänna åtgärder på kort till lång sikt

Paketet omfattar åtgärder för fler hållbara resor och transporter för att avlasta och/eller förändra trafikutvecklingen, och om möjligt dämpa den, inom och i anslutning till utredningsområdet.

10.1.1. Ingående åtgärder

I Figur 78 framgår de åtgärder som ingår i paketet. Åtgärderna bedöms bidra till måluppfyllelsen av åtgärdsvalsstudiens mål för lösningarna avseende lägre energiförbrukning och minskad klimatpåverkan samt avseende fler resor till fots, med cykel eller med kollektivtrafiken, genom att skapa förutsättningar för resor på annat sätt, som alternativ till att resa med bil. Åtgärderna tillsammans och beaktat synergieffekter mellan åtgärderna bedöms måluppfyllelsen vara högre än varje åtgärd för sig. Tidsperspektivet för genomförande av åtgärderna bedöms till kort till lång sikt, år 2019 och framåt, med hänsyn till att flera av åtgärderna är påverkansåtgärder som, som behöver genomföras över tid och återkommande för att få ut full effekt.



Figur 78. Rekommenderade allmänna åtgärder.

10.1.2. Samlad effektbedömning

Åtgärderna bedöms bidra med positiva effekter i form av fler resenärer med kollektivtrafiken samt fler gående och cyklister som följd av informationskampanjer. Därtill förbättrade förutsättningar för ett hållbart resande som följd av exempelvis utveckling av linjenätet och utökad trafikering i kollektivtrafiken, fler pendelparkeringar och pendelcykelparkeringar samt system för låncyklar. Förbättrade förutsättningar för ett hållbart resande bedöms i sin tur innebära positiva effekter i form av lägre energiförbrukning och minskad klimatpåverkan. Åtgärderna bedöms även bidra med positiva effekter i form av lägre energiförbrukning och minskad klimatpåverkan genom fler godstransporter på älven och på järnvägen.

Förbättrade förutsättningar för hållbart resande bedöms även innebära positiva effekter genom påverkan på trafikutvecklingen, både generellt men även lokalt inom utredningsområdet. Därmed bedöms de trimningsåtgärder som föreslås, se avsnitt 10.2, kunna ha effekt över längre tid.

Sammantaget bedöms de positiva nyttorna och effekterna motsvara kostnaderna för åtgärderna.

Fördelning av nyttor mellan olika grupper

Föreslagna åtgärder i paketet bedöms gynna framför allt de oskyddade trafikanterna, gående och cyklister, samt resenärer med kollektivtrafiken. Föreslagna åtgärderna bedöms gynna kvinnor, barn, unga och äldre i högre utsträckning än män, som följd av att män generellt sett kör mer bil.

Transportpolitisk måluppfyllelse

Föreslagna åtgärder bedöms bidra till att uppfylla det transportpolitiska funktionsmålet genom förbättrad tillgänglighet för oskyddade trafikanter, gående och cyklister, samt resenärer med kollektivtrafiken. Därtill bedöms föreslagna åtgärder bidra till att uppfylla det transportpolitiska hänsynsmålet genom lägre energiförbrukning, minskad klimatpåverkan samt förbättra folkhälsa genom fler gående och cyklister.

Förslag till fortsatt hantering, finansiering och ansvariga aktörer för genomförandet

För föreslagna åtgärder föreslås att nästa steg blir utredning, planering i detalj, finansiering, beställning och genomförande. Finansiering och genomförande av föreslagna åtgärder föreslås ske enligt respektive organisations rutiner i enlighet med utpekad ansvarig aktör enligt åtgärdsbeskrivningarna i avsnitt 9.1.

10.2. Trimningsåtgärder i vägnätet på kort sikt

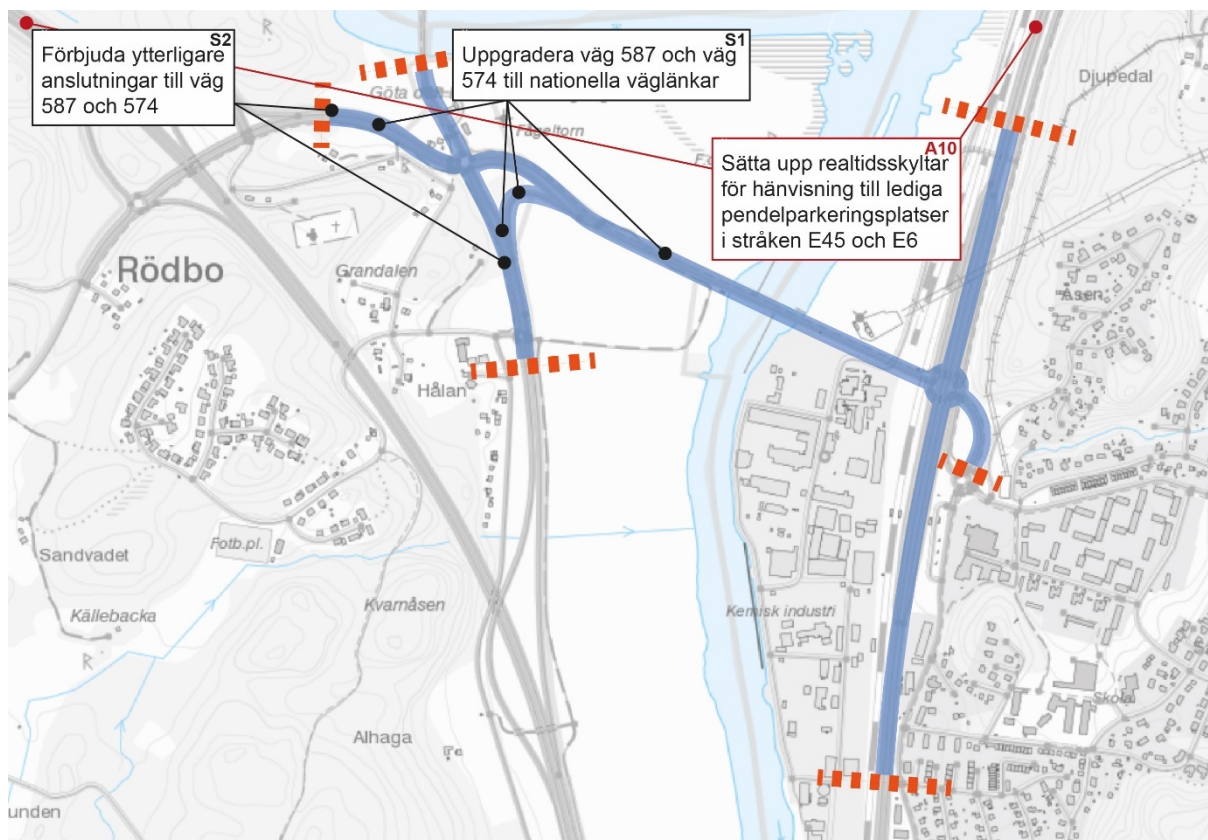
Pakter omfattar tre delar med åtgärder som föreslås genomföras beroende på de ingående åtgärdernas effekt. De tre delar utgörs av ett grundpaket med fysiska åtgärder, ett kontrollprogram för att följa upp de olika åtgärdernas effekt respektive ett paket med eventuellt kompletterande åtgärder som kan bli aktuella beroende på de övriga åtgärdernas effekt.

10.2.1. Grundpaketet

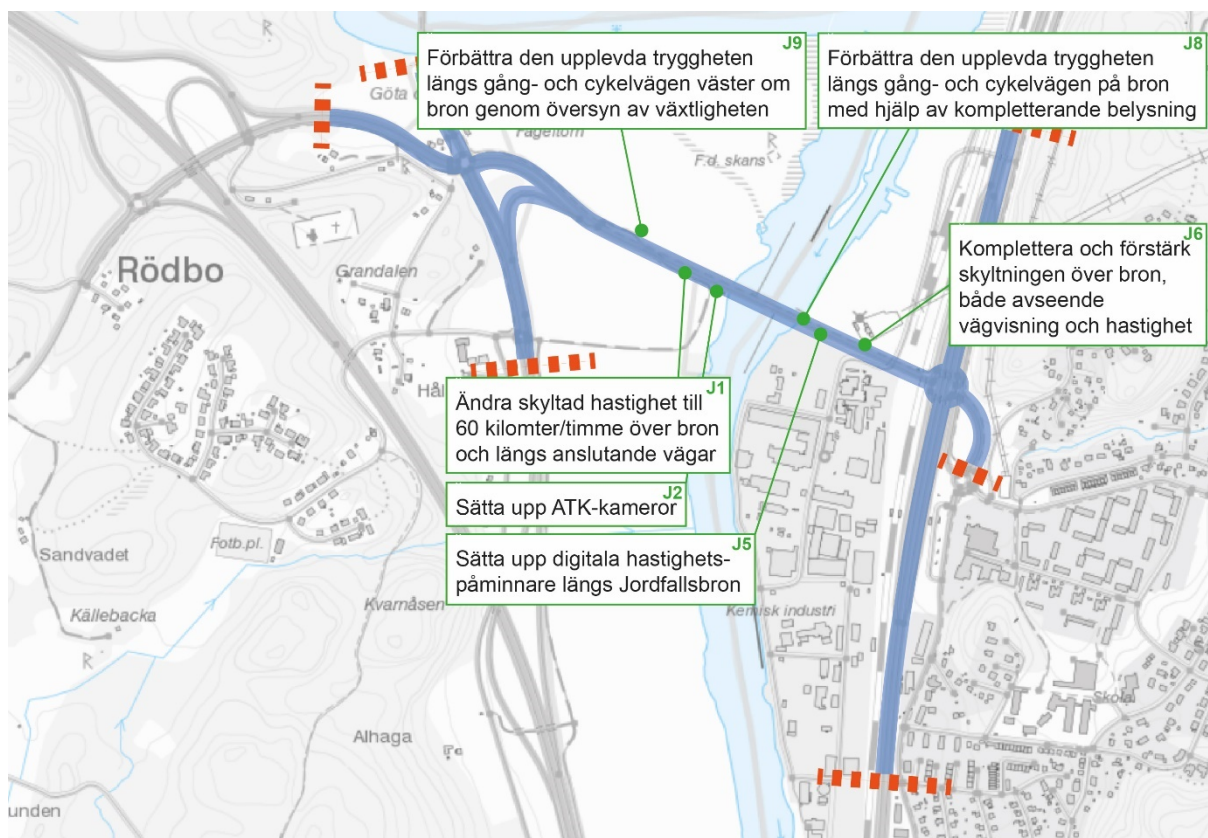
Grundpaketet omfattar trimningsåtgärder för ökad framkomlighet och ökad trafiksäkerhet för biltrafiken. Därtill åtgärder för en enhetligt skyltad hastighet, förbättrad sikt, tydligare vägmiljö samt ökad trafiksäkerhet och upplevd trygghet för oskyddade trafikanter. I Figur 79-Figur 82 framgår de åtgärder som ingår i paketet. Ett skissförslag för en enfältig cirkulationsplats i Bohusmotet, omfattande åtgärder B1, B2, B3, B21 och B28, har tagits fram och redovisas i Figur 83.

De i paketet ingående åtgärder bedöms var och en för sig ha ett litet bidrag till måluppfyllelsen av åtgärdsvalsstudiens mål för lösningarna, särskilt med avseende på biltrafiken och kollektivtrafiken. För åtgärdsvalsstudiens mål för lösningarna med avseende på gång- och cykeltrafiken bedöms åtgärder ha ett något större bidrag till måluppfyllelsen. Sammantaget och beaktat synergieffekter mellan åtgärder bedöms måluppfyllelsen vara något högre.

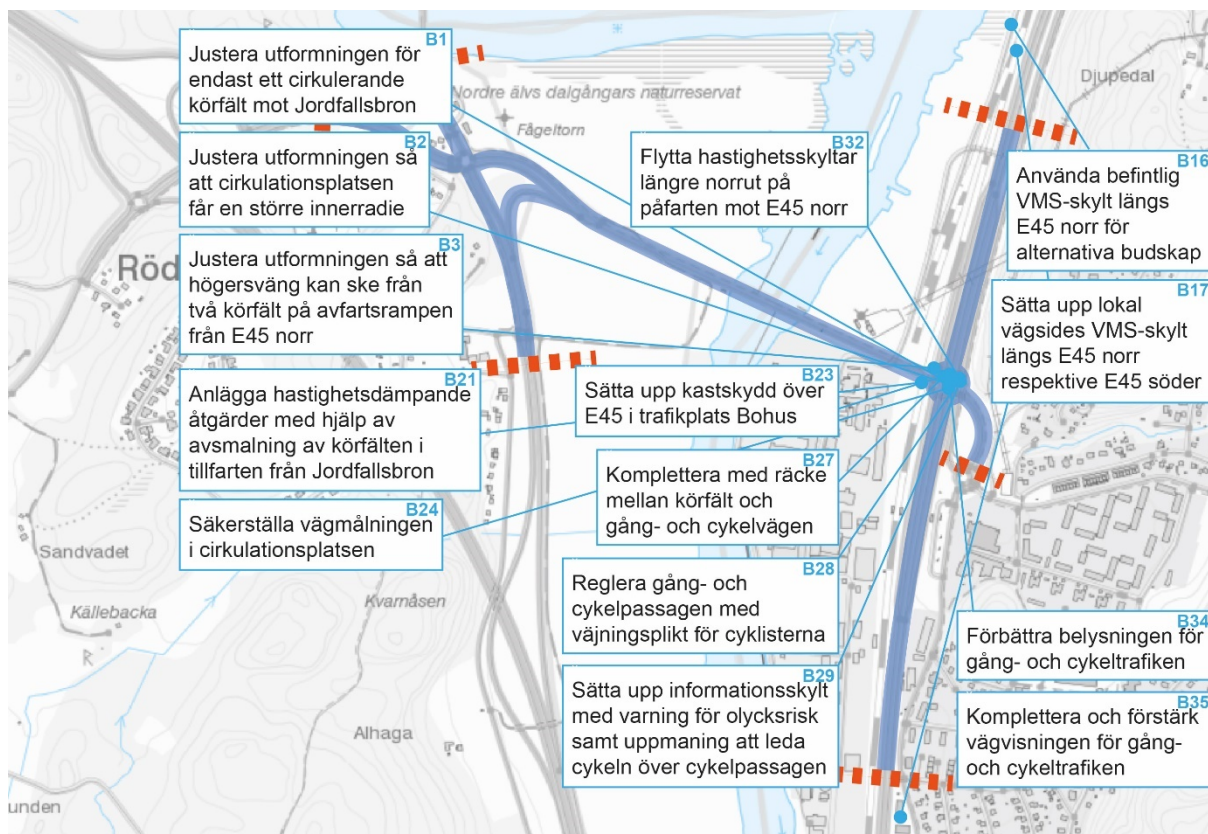
Det finns risk för att det fortsatt kommer att kvarstå problem och brister även efter genomförande av föreslagna trimningsåtgärder. Detta som följd av att genomförda kapacitetsberäkningar för föreslagna trimningsåtgärder visar att dessa inte har förmåga att avveckla prognostiserad trafik för åtgärdsvalsstudiens prognosår, år 2030. Dock kan föreslagna trimningsåtgärder i kombination med föreslagna allmänna åtgärder innebära att identifierade problem och brister blir mer hanterbara genom att trafiksituationen och framkomligheten förbättras inom utredningsområdet. Mot denna bakgrund föreslås trimningsåtgärdernas effekt följas upp i ett kontrollprogram, se avsnitt 10.2.2.



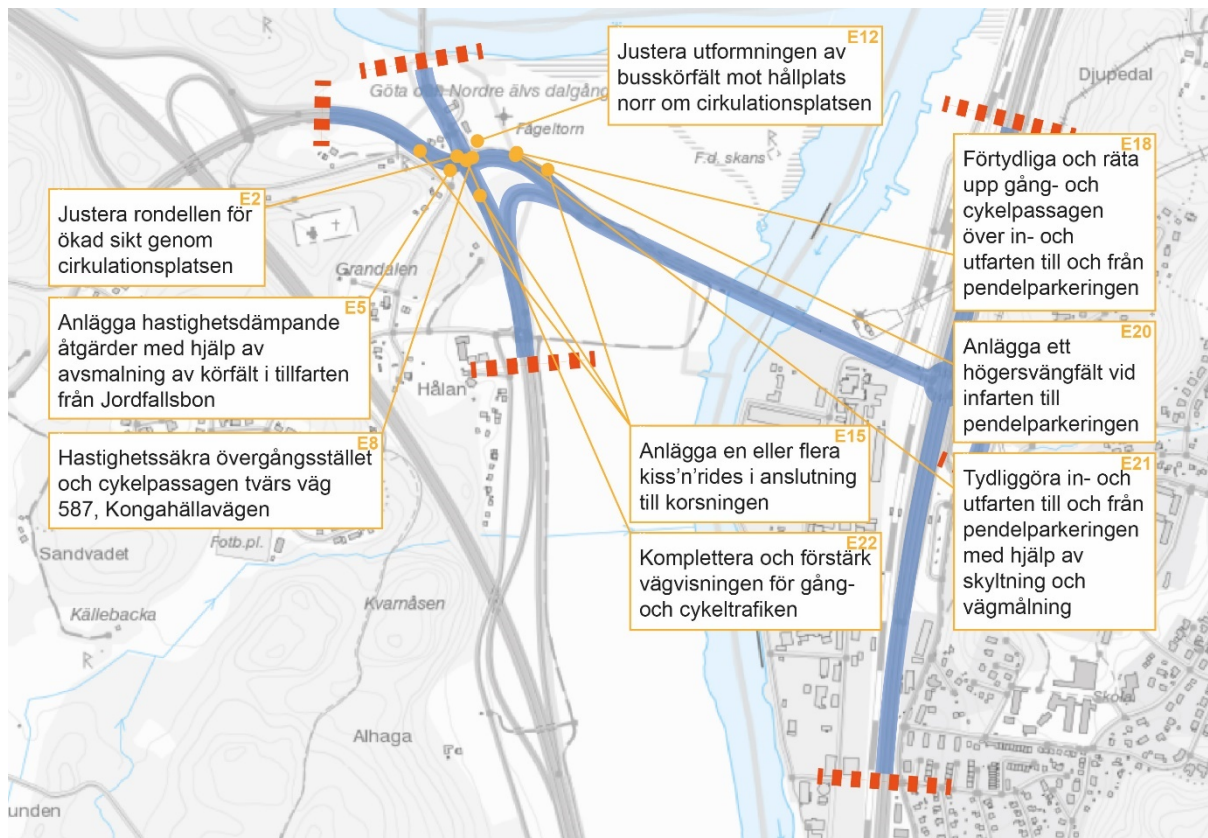
Figur 79. Rekommenderade allmänna och systemövergripande åtgärder som del i grundpaket för trimningsåtgärder i vägnätet.



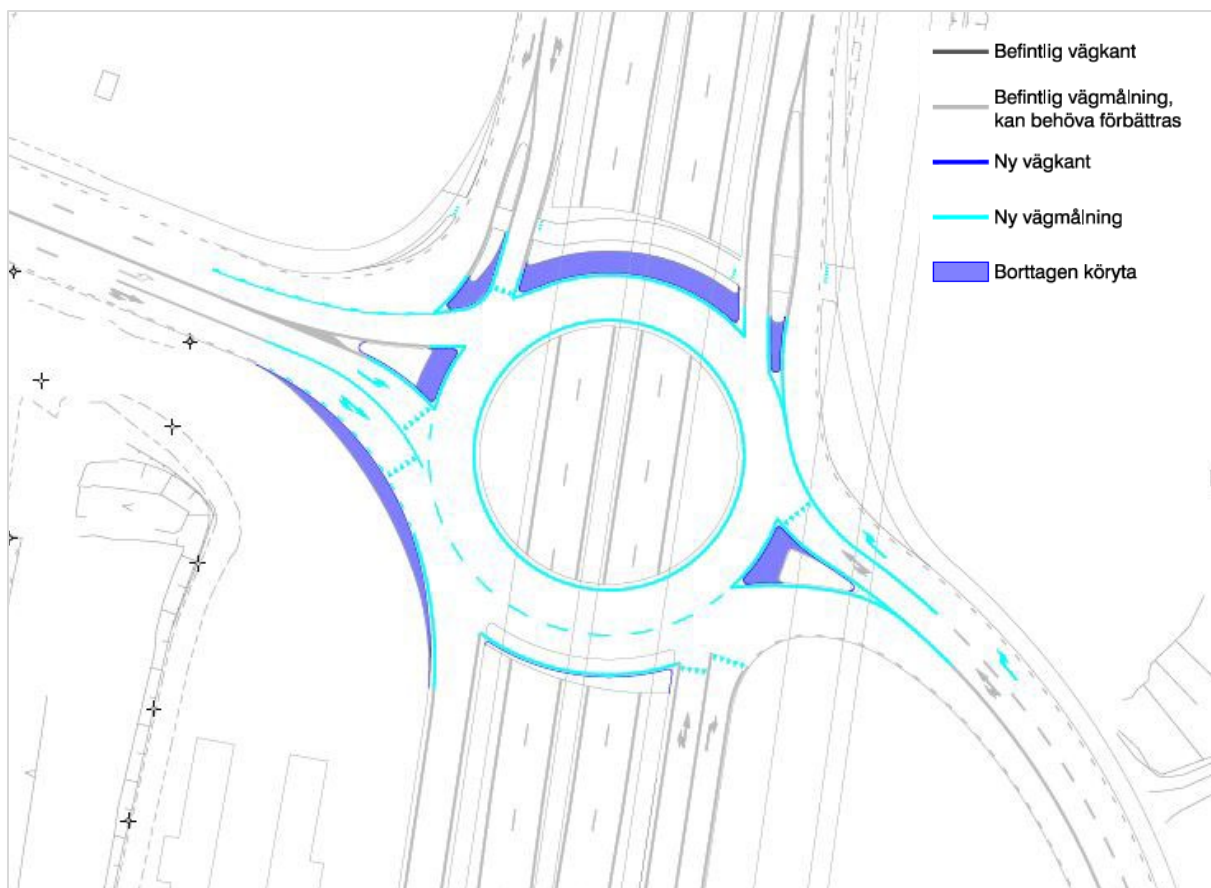
Figur 80. Rekommenderade åtgärder på och i anslutning till Jordfallsbron som del i grundpaket för trimningsåtgärder i vägnätet.



Figur 81. Rekommenderade åtgärder för, i och i anslutning till Bohusmotet som del i grundpaket för trimningsåtgärder i vägnätet.



Figur 82. Rekommenderade åtgärder för, i och i anslutning till korsningen vid Eriksdal som del i grundpaket för trimningsåtgärder i vägnätet.



Figur 83. Skissförslag för en enfältig cirkulationsplats i Bohusmotets överliggande cirkulationsplats. Skissförslaget omfattar åtgärderna B1, B2, B3, B21 och B28.

10.2.2. Kontrollprogram

Föreslagna trimningsåtgärder i grundpaketet föreslås genomföras stegvis och samtidigt följas upp i ett kontrollprogram. Detta för att kunna dra slutsatser kring vilka åtgärder som har vilka effekter. Därigenom erhålls ett beslutsstöd för i vilken ordning de olika åtgärderna bör genomföras samt vid behov komplettera med ytterligare åtgärder. Via kontrollprogrammet skapas även möjlighet att följa upp effekterna av de allmänna åtgärderna.

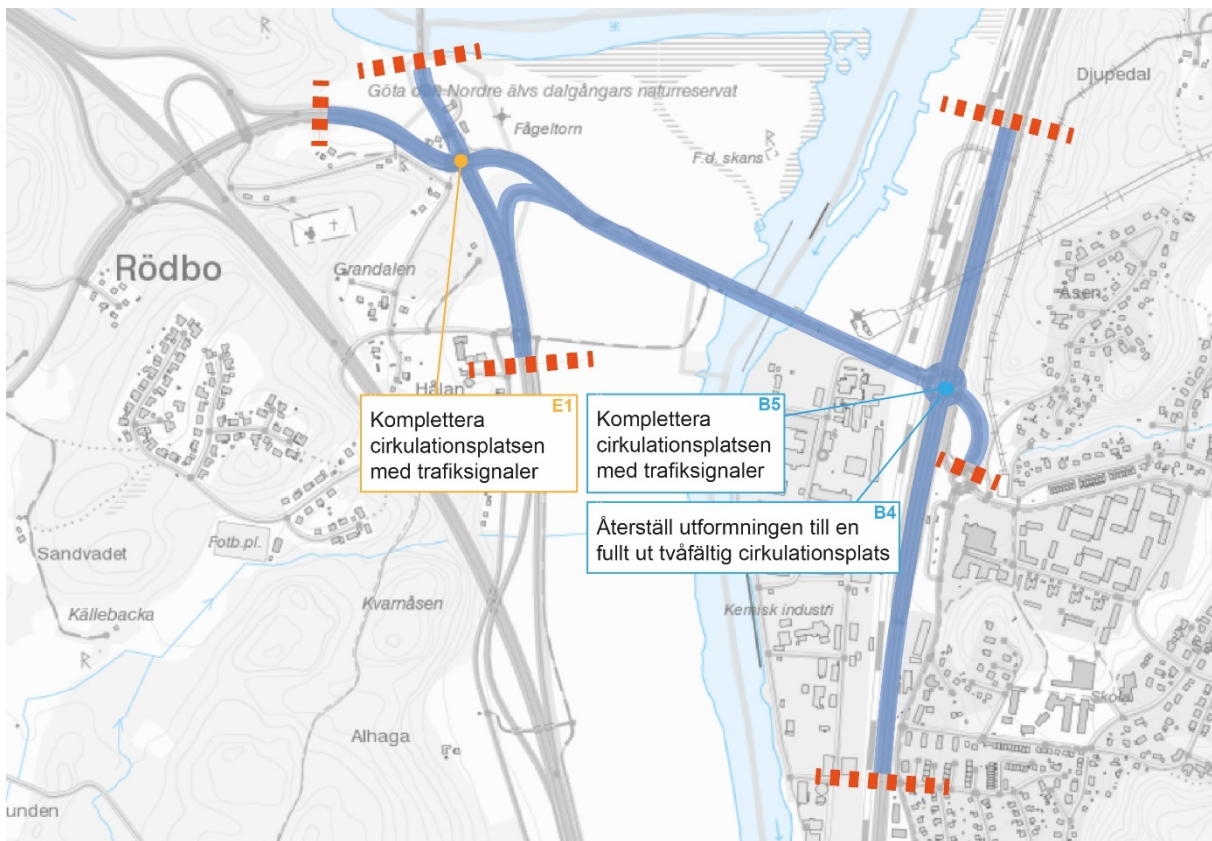
Kontrollprogrammet föreslås omfatta återkommande trafikmätningar i ett antal punkter och för olika färdmedel. Ur trafikmätningarna erhålls exempelvis mått på färdmedelsandelar, trafikflöden för olika fordonstyper, hastighetsefterlevnad, vägval, körlängder och restidsförlängning. Kopplat till kontrollprogrammet bör även indikatorer väljas och målnivåer för valda mått formuleras. De aspekter som mest noga bör följas upp är trafikflödernas storlek och variation över tid, kapaciteten och köbildningen i korsningarna samt hastighetsefterlevnaden på olika platser i vägnätet och specifikt i korsningarna i Bohusmotet och vid Eriksdal.

10.2.3. Eventuellt kompletterande trimningsåtgärder

Som del i kontrollprogrammet föreslås även en plan för vilka kompletterande trimningsåtgärder som bör vidtas och i vilken ordning de bör genomföras. Inom ramen för denna åtgärdsvalsstudie identifierade kompletterande trimningsåtgärder utgörs av att komplettera cirkulationsplatsen i Bohusmotet och i korsningen vid Eriksdal med trafiksignaler samt att återställa cirkulationsplatsen i Bohusmotet till en fullt ut tvåfältig cirkulationsplats, se Figur 84.

En tänkbar ordningsföljd efter utvärdering av föreslagna trimningsåtgärder i grundpaket föreslås vara:

- B5 Komplettera cirkulationsplatsen i Bohusmotet med trafiksignaler,
- E1 Komplettera korsningen vid Eriksdal med trafiksignaler,
- B4 Återställa utformningen av cirkulationsplatsen i Bohusmotet till en fullt ut tvåfältig cirkulationsplats.



Figur 84. Tänkbara kompletterande åtgärder efter utvärdering enligt förslaget kontrollprogram.

10.2.4. Samlad effektbedömning

För biltrafiken bedöms åtgärderna bidra med positiva effekter i form av ökad framkomlighet och tillgänglighet under maxtimmarna som följd av ombyggnaden till en mer förenklad utformning i den överliggande cirkulationsplatsen i Bohusmotet tillsammans med ändrad hastighet längs Jordfallsbron och det anslutande vägnät. Åtgärderna bedöms även bidra till ökad trafiksäkerhet för biltrafiken genom att ombyggnaden av den överliggande cirkulationsplatsen i Bohusmotet innebär färre konfliktpunkter och ökad sikt i korsningen tillsammans med ändrad skyltad hastighet respektive tydligare vägmiljö genom förstärkt skyltning och vägmålning. Även i korsningen vid Eriksdal bedöms åtgärderna bidra till ökad trafiksäkerhet som följd av lägre hastighet i vägnätet som helhet samt ökad sikt genom cirkulationsplatsen.

För kollektivtrafiken bedöms åtgärderna bidra med positiva effekter i form av ökad framkomlighet genom korsningen vid Eriksdal som följd av lägre hastighet i vägnätet som helhet.

För gång- och cykeltrafiken bedöms åtgärderna bidra med positiva effekter i form av ökad trafiksäkerhet och upplevd trygghet som följd av justerad utformning av gång- och cykelpassagerna vid

cirkulationsplatsen i Bohusmotet samt åtgärder för övergångsstället väster om korsningen vid Eriksdal. Ytterligare åtgärder som bedöms bidra till ökad trafiksäkerhet och upplevd trygghet för gång- och cykeltrafiken är kompletterande räcke mot biltrafiken i Bohusmotet, kompletterande belysning längs gång- och cykelvägen på Jordfallsbron och genom Bohusmotet samt röjning av växtlighet väster om Jordfallsbron. Något ökad framkomlighet och tillgänglighet för gång- och cykeltrafiken bedöms erhållas som följd av förbättrad vägvisning för gång- och cykeltrafiken, både i Bohusmotet och vid korsningen vid Eriksdal.

Sammantaget bedöms de positiva nyttorna och effekterna motsvara kostnaderna för åtgärderna. Dock bedöms nyttorna och effekterna endast erhållas på kort sikt med hänsyn till att åtgärderna inte är tillräckliga för att lösa bristerna och problemen på medellång till lång sikt.

Fördelning av nyttor mellan olika grupper

Föreslagna åtgärder i paketet bedöms framför allt gynna biltrafiken men också de oskyddade trafikanterna, gående och cyklister. Föreslagna åtgärder gynnar även kollektivtrafiken och dess resenärer. Föreslagna åtgärder bedöms gynna män i högre utsträckning än kvinnor, barn, unga och äldre, som följd av att män generellt sett kör mer bil.

Transportpolitisk måluppfyllelse

Föreslagna åtgärder bedöms bidra till att uppfylla det transportpolitiska funktionsmålet genom förbättrad funktion, framkomlighet och tillgänglighet i vägnätet inom utredningsområdet. Därtill bedöms föreslagna åtgärder bidra till att uppfylla det transportpolitiska hänsynsmålet genom ökad trafiksäkerhet för biltrafiken och gång- och cykeltrafiken, samt för de sistnämnda även samt ökad upplevd trygghet.

Förslag till fortsatt hantering, finansiering och ansvariga aktörer för genomförandet

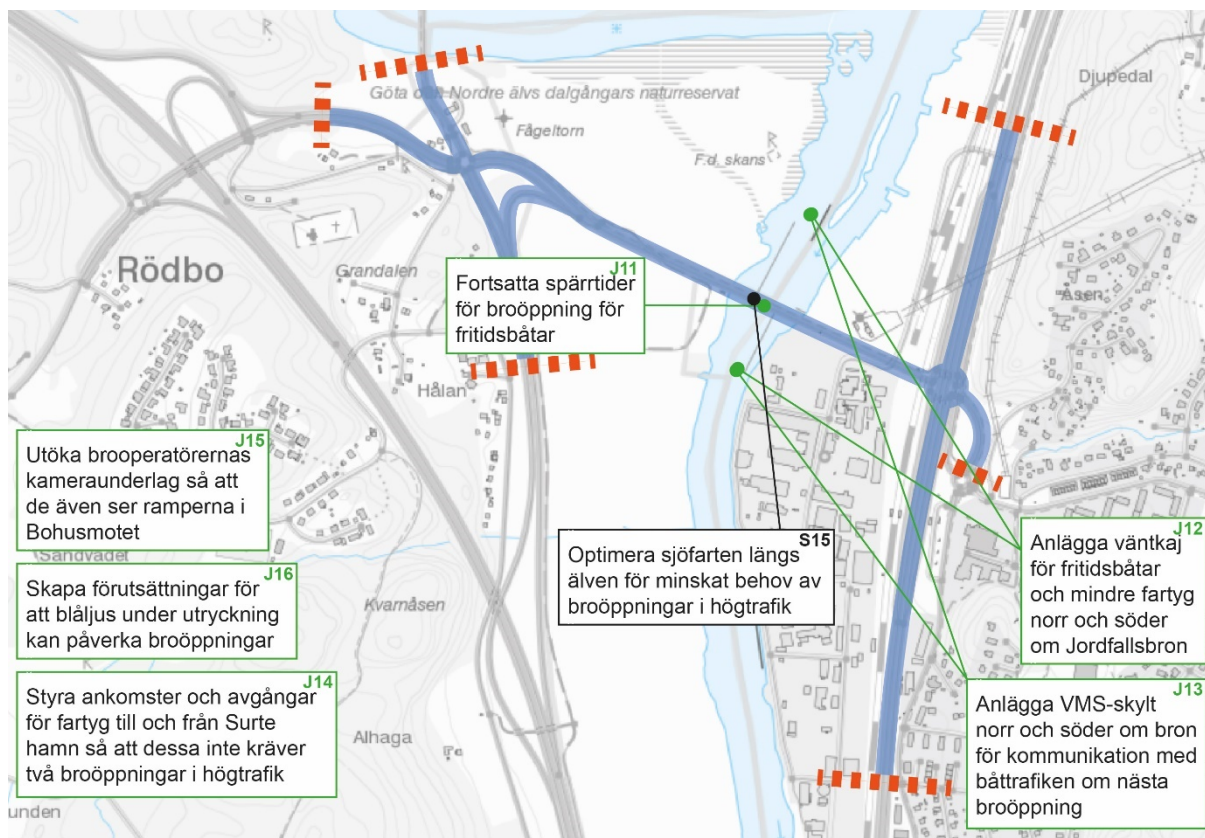
För föreslagna åtgärder föreslås att nästa steg blir projektering, finansiering, beställning och genomförande. Finansiering av åtgärder i det statliga vägnätet i Bohusmotet föreslås ske via potter i nationell plan. För åtgärder längs Jordfallsbron och i korsningen vid Eriksdal behöver beslut först tas kring om väglänkarna ska vara en del i nationell eller regional plan, i enlighet med åtgärd S1, uppgradera väg 574 och 587 till nationella väglänkar. För åtgärder på det kommunala vägnätet föreslås finansiering ske enligt kommunernas respektive rutiner. Merparten av föreslagna åtgärder berör det statliga vägnätet och genomförandet faller således på Trafikverkets ansvar. För åtgärder på det kommunala vägnätet ansvarar respektive kommun.

10.3. Åtgärder för sjöfartstrafiken

Paketet omfattar åtgärder för sjöfartstrafiken för att minska behovet av broöppningar under maxtimmarna för biltrafiken under förmiddag och eftermiddag.

10.3.1. Ingående åtgärder

I Figur 85 framgår de åtgärder som ingår i paketet. Åtgärderna bedöms bidra till att minimera störningarna för biltrafiken under maxtimmarna och därigenom bidra till måluppfyllelsen av åtgärdsvalsstudiens mål för lösningarna med avseende på biltrafiken och kollektivtrafiken. Tidsperspektivet för genomförande av åtgärderna bedöms till kort till lång sikt, år 2019 och framåt, beroende på åtgärdernas karaktär.



Figur 85. Tankbara åtgärder för sjöfartstrafiken som föreslås för fortsatt utredning.

10.3.2. Samlad effektbedömning

För biltrafiken och kollektivtrafiken bedöms åtgärderna bidra med positiva effekter i form av ökad framkomlighet och tillgänglighet under maxtimmarna genom färre broöppningar under denna tidsperiod. Åtgärderna bedöms även bidra till ökad trafiksäkerhet för biltrafiken genom mindre köbildning under maxtimmarna och risk för trafikolyckor därav. Mindre köbildning bedöms även innebära något lägre energiförbrukning.

Sammantaget bedöms de positiva nyttorna och effekterna motsvara kostnaderna för åtgärderna.

Fördelning av nyttor mellan olika grupper

Föreslagna åtgärder i paketet bedöms gynna framför allt de oskyddade trafikanterna, gående och cyklister, samt resenärer med kollektivtrafiken. Föreslagna åtgärderna bedöms gynna kvinnor, barn, unga och äldre i högre utsträckning än män, som följd av att män generellt sett kör mer bil.

Transportpolitisk målpuppfyllelse

Föreslagna åtgärder i paketet bedöms framför allt gynna biltrafiken men också till viss del kollektivtrafiken och dess resenärer. Föreslagna åtgärder bedöms gynna män i högre utsträckning än kvinnor, barn, unga och äldre, som följd av att män generellt sett kör mer bil.

Förslag till fortsatt hantering, finansiering och ansvariga aktörer för genomförandet

För föreslagna åtgärder föreslås att nästa steg blir projektering, finansiering, beställning och genomförande. Finansiering och genomförande av föreslagna åtgärder föreslås ske inom ramen för Trafikverkets projekt för Vänersjöfarten. Därigenom föreslås Trafikverket, i samverkan med Sjöfartsverket, ansvara för genomförandet av utredningen.

10.4. Systemövergripande åtgärder

Paketet omfattar förslag till fortsatt utredning av olika identifierade systemövergripande åtgärder. Bland åtgärderna har fyra huvudinriktningar identifierats enligt nedan. I Figur 86 redovisas de tänkbara systemövergripande åtgärderna som föreslås för fortsatt utredning.

10.4.1. *En eller flera nya älvförbindelser*

Med bakgrunden är att Jordfallsbrons tekniska livslängd snart är uppnådd, motsvarande cirka år 2040-2045, i kombination med de kapacitetsproblem som finns i de två angränsande korsningarna, och särskilt i Bohusmotet, föreslås fortsatt utredning av var och hur en eller flera nya älvförbindelser bör lokaliseras. Då planeringstiden för ny infrastruktur lång rekommenderas att en utredning med målet att finna en ersättning till Jordfallsbrons funktion idag, med tillhörande planskilda korsningar på ömse sidor älven, påbörjas på kort sikt. Utöver att Jordfallsbron inom överskådlig framtid behöver ersättas föreslås att kommunernas önskemål om ytterligare älvförbindelser avseende behov samt lämplig lokalisering och utformning beaktas i utredningen. Utredningen föreslås omfatta åtgärderna S3-S8 i Figur 86. Tidsperspektivet för genomförande av en eller flera älvförbindelse bedöms till lång sikt, efter år 2029.

Trafikverket föreslås, i samverkan med Västra Götalandsregionen samt berörda kommuner, ansvara för genomförandet av en utredning avseende ersättning av befintlig Jordfallsbro. Önskemål om utredning av eventuell ny lokalisering av funktionen för befintlig Jordfallsbro och/eller ytterligare älvförbindelser behöver spelas in till Västra Götalandsregionen av berörda kommuner. Västra Götalandsregionen bör sedan prioritera om en utredning är aktuell.

10.4.2. *Eriksdals framtida funktion*

I och med att det finns osäkerheter kring bytespunkten Eriksdals framtida funktion, i kombination med bytespunktens läge i relation till befintlig och behov av förändrad taxegräns mellan Göteborg och Kungälv respektive Ale kommun, föreslås detta fortsatt utredas. En utredning med målet att klargöra funktionen för bytespunkten och för att identifiera lämplig omfattning och utformning åtgärder som stödjer denna funktion föreslås därför påbörjas på kort sikt, år 2019-2023. Utredningen föreslås omfatta åtgärderna S9-S10 i Figur 86. Tidsperspektivet för genomförande av åtgärder bedöms till kort till lång sikt, år 2019 och framåt, beroende på åtgärdernas karaktär.

Västtrafik föreslås, i samverkan med Trafikverket samt berörda kommuner, ansvara för genomförandet av utredningen.

10.4.3. *ITS-system*

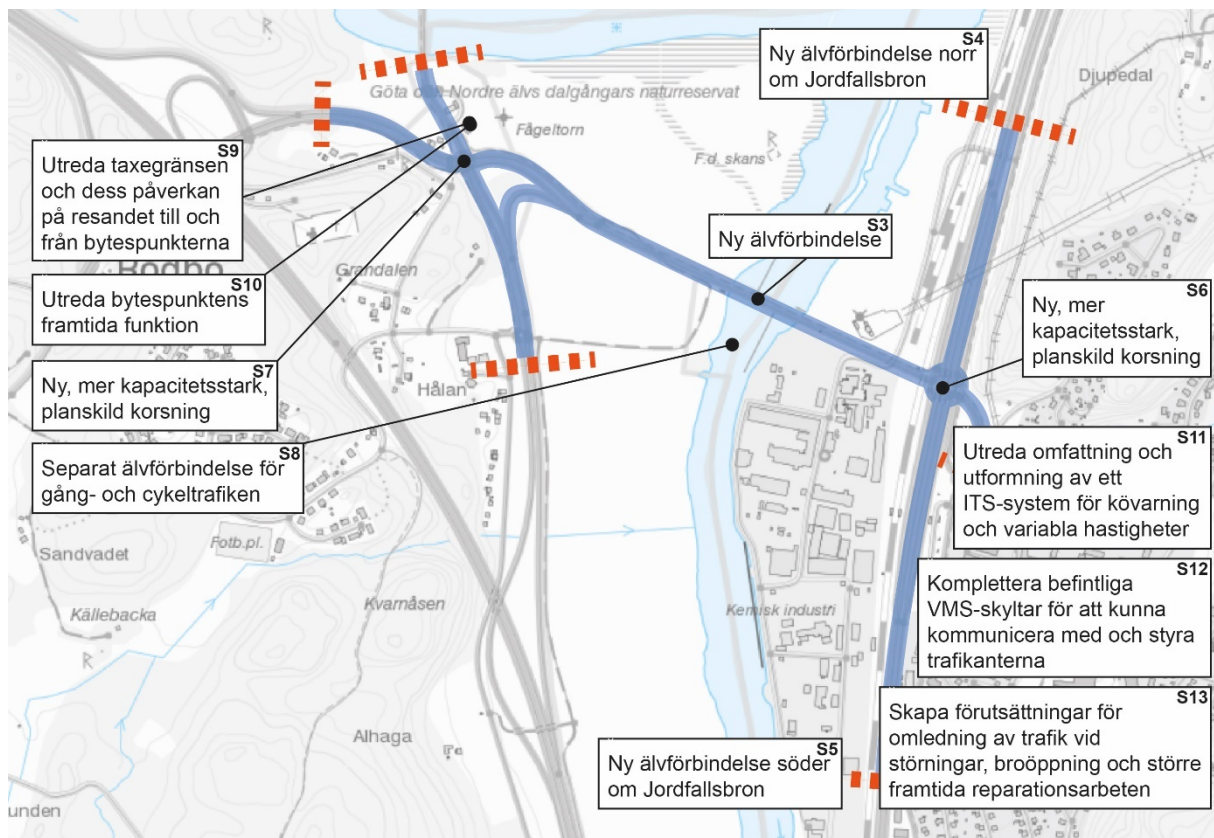
Fortsatt utredning föreslås även av ett ITS-system, för variabla hastigheter och kövarning, i kombination med kompletterande VMS-skyltar, för kommunikation och styrning av trafik vid störningar, broöppningar och större reparationsarbeten. En utredning med målet att öka trafiksäkerhet och mer effektivt utnyttja befintligt vägsystem och att identifiera lämplig omfattning och utformning åtgärder föreslås påbörjas på kort sikt, år 2019-2023. Utredningen föreslås omfatta åtgärderna S11-S12 i Figur 86. Tidsperspektivet för genomförande av åtgärder bedöms till medellång sikt, år 2024-2029.

Trafikverket föreslås ansvara för genomförandet av utredningen.

10.4.4. Omledning av trafik via Angeredsbron

För att avlasta vägsystemet inom utredningsområdet, även på kort sikt, har även förutsättningarna för att leda om trafik via Angeredsbron vid störningar, broöppningar och större reparationsarbeten identifierats för behov av fortsatt utredning. En utredning med målet att skapa ett mer effektivt utnyttjande av befintligt vägsystem och att identifiera lämplig omfattning och utformning av åtgärder, i Agnesbergsmotet, längs Angeredsleden och Angeredsbron samt i Klarebergsmotet, föreslås påbörjas på kort sikt, år 2019-2023. Utredningen föreslås omfatta åtgärd S13 i Figur 86. Tidsperspektivet för genomförande av åtgärder bedöms till kort till medellång sikt, år 2019-2029, beroende på åtgärdernas karaktär.

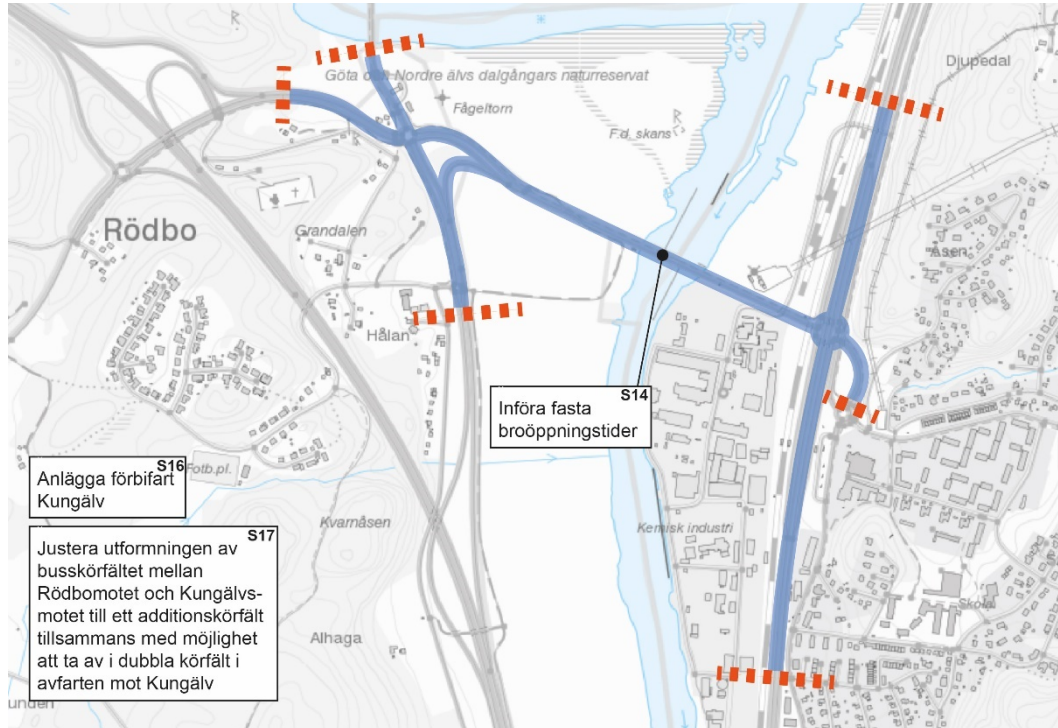
Trafikverket föreslås ansvara för genomförandet av utredningen.



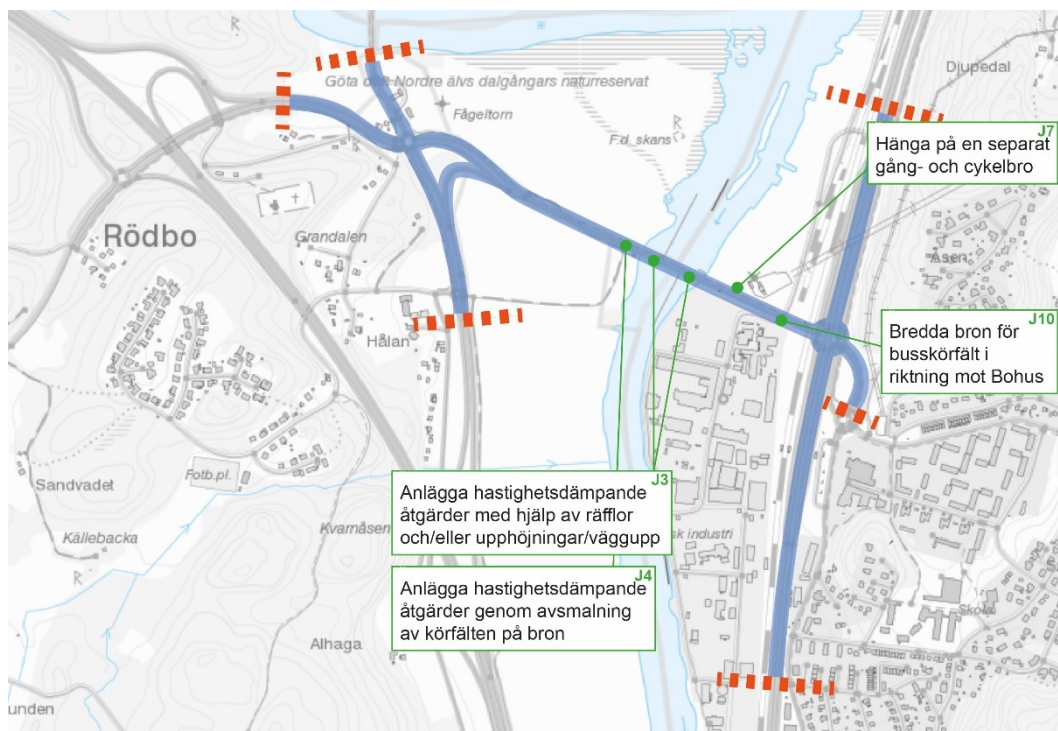
Figur 86. Rekommenderade systemövergripande åtgärder för fortsatt utredning.

11. Bortvalda åtgärder

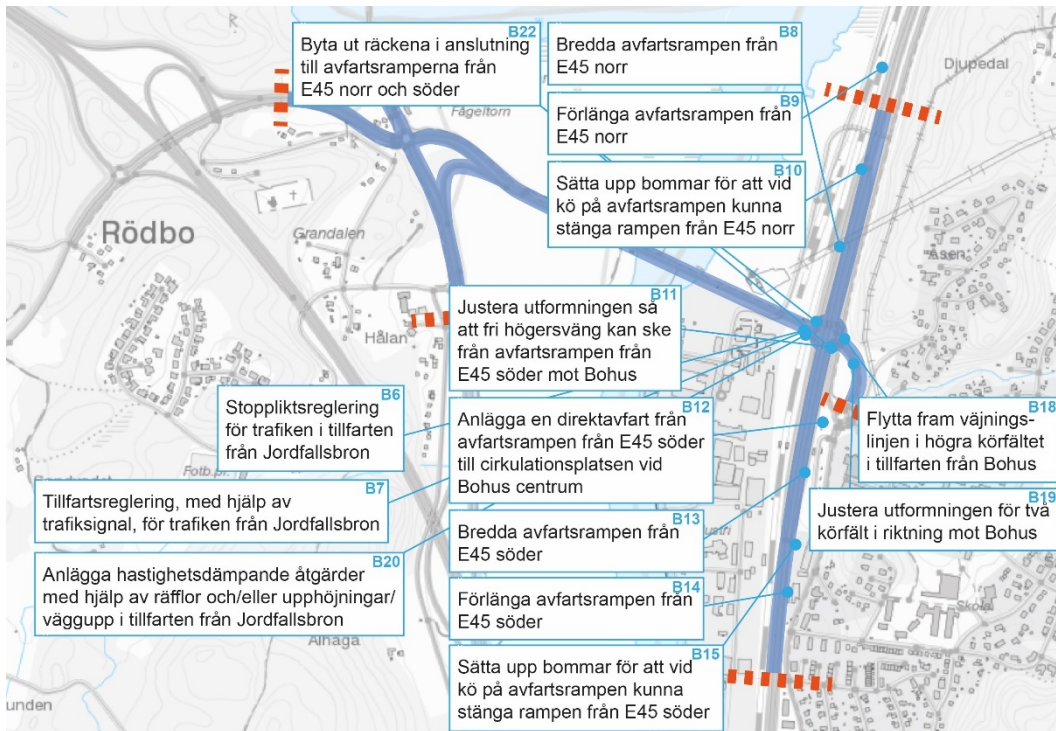
I Figur 87-Figur 91 sammanställs studerade men bortvalda åtgärder för kategorierna Systemövergripande åtgärder, Jordfallsbron, Bohusmotet respektive Eriksdal. I kategorin Allmänna åtgärder har en åtgärd valts bort: "Sätta upp skyltar för särskilt olycksdrabbad väg" (åtgärd A21).



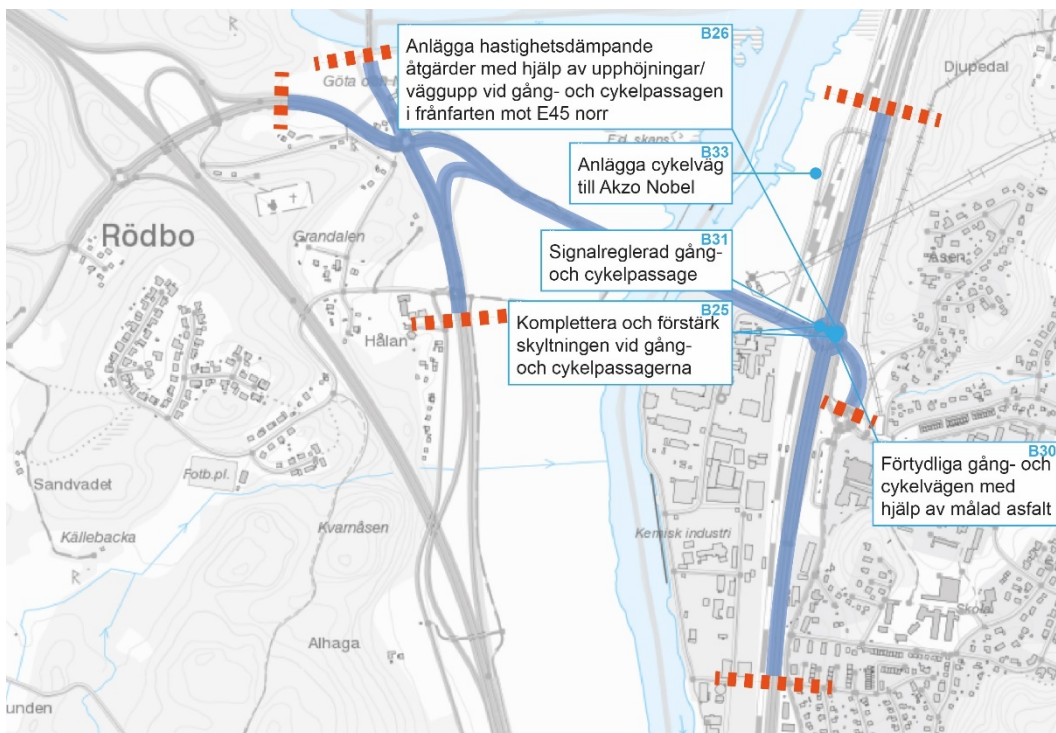
Figur 87. Bortvalda systemövergripande åtgärder.



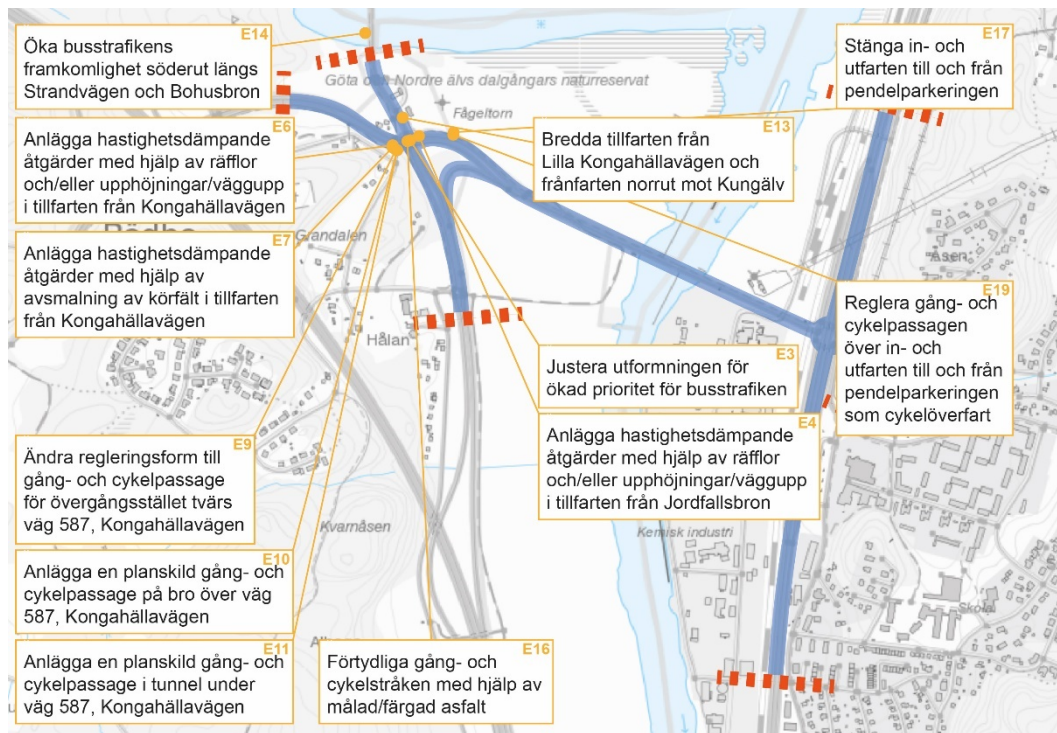
Figur 88. Bortvalda åtgärder på och i anslutning till Jordfallsbron.



Figur 89. Bortvalda åtgärder med avseende på biltrafiken i och i anslutning till Bohusmotet.



Figur 90 Bortvalda åtgärder med avseende på gång- och cykeltrafiken i och i anslutning till Bohusmotet.



Figur 91. Bortvalda åtgärder i och i anslutning till korsningen vid Eriksdal.

12. Forma inriktning och rekommendera åtgärder

Den samlade effektbedömningen visar att det finns trimningsåtgärder som är värdefulla att genomföra på kort sikt för att öka framkomligheten och trafiksäkerheten för biltrafiken, och i viss mån för kollektivtrafiken, under maxtimmarna. Därtill åtgärder som är värdefulla att genomföra för att öka trafiksäkerheten och den upplevda tryggheten, samt i viss utsträckning också framkomligheten, för de oskyddade trafikanterna. Det sistnämnda har effekt även på medellång sikt. Åtgärderna bidrar till att till del åtgärda de brister och problem som identifierats inom ramen för åtgärdsvalsstudien. Det kommer fortsatt att kvarstå problem och brister som behöver studeras vidare för att finna lämpliga åtgärder och lösningar på medellång till lång sikt varför ett par fortsatta utredningar har identifierats. Inom ramen för åtgärdsvalsstudiens tidsmässiga och kostnadmässiga avgränsning har det kunnat konstateras att det inte är möjligt eller rimligt att föreslå stora ombyggnadsåtgärder som fullt ut innebär lösningar för identifierade problem och brister.

Sammantaget rekommenderas 40-45 åtgärder för genomförande och fyra fortsatta utredningar, omfattande ett tiotal systemövergripande åtgärder. Majoriteten av åtgärderna (och merparten av kostnaderna) faller på Trafikverket att ansvara för och i flera fall i samverkan med Ale och Kungälv kommun, Västtrafik och Sjöfartsverket. Övriga åtgärder blir Västtrafiks samt berörda kommuners åtagande. Även dessa delvis i samverkan med Trafikverket.

Inriktningen i denna åtgärdsvalsstudie utgörs av följande delar:

- Att på kort till lång sikt (år 2019 och framåt) genomföra åtgärder för fler hållbara resor och transporter som beskrivs i avsnitt 10.1. Ansvaret för att genomföra åtgärderna fördelas mellan Trafikverket och berörda kommuner. Samverkan behöver också ske med Västtrafik och Sjöfartsverket.
- Att på kort sikt, år 2019-2023, genomföra föreslagna trimningsåtgärder enligt grundpaket som beskrivs i avsnitt 10.2.1. Vägplan kan bli aktuellt för att säkerställa markanspråket för vissa av åtgärderna. Merparten av åtgärderna blir Trafikverkets ansvar att genomföra.
- Att på kort sikt, år 2019-2023, upprätta föreslaget kontrollprogram för uppföljning och utvärdering av trafiksituationen som beskrivs i avsnitt 10.2.2. Trafikverket får ansvaret att upprätta kontrollprogrammet, i samverkan med kommunerna och Västtrafik.
- Att på kort sikt, år 2019-2023 och efter utvärdering av trimningsåtgärderna enligt grundpaket inom ramen för kontrollprogrammet, genomföra eventuellt behov av kompletterande trimningsåtgärder som beskrivs i avsnitt 10.2.3. Vägplan kan bli aktuellt för att säkerställa markanspråket för vissa av åtgärderna. Merparten av åtgärderna blir Trafikverkets ansvar att genomföra.
- Att på kort till lång sikt (år 2019 och framåt) genomföra åtgärder för sjöfartstrafiken för att minimera störningar på biltrafiken under maxtimmarna förmiddag och eftermiddag som beskrivs i avsnitt 10.3. Trafikverkets projekt för Vänersjöfarten får ansvaret att genomföra åtgärderna.
- Att på kort sikt, år 2019-2023, påbörja de förslag till och rekommendationer om fortsatta utredningar som beskrivs i avsnitt 10.4. Ansvaret för genomförandet av fortsatta utredningarna fördelas på Trafikverket, berörda kommuner samt Västtrafik där även

Samverkan sinsemellan och tillsammans med Västra Götalandsregionen kommer vara aktuellt i vissa av utredningarna.

Många åtgärder bör om möjligt genomföras samordnat. Genomförandet bör i den mån det krävs planeras i samråd mellan Trafikverket och kommunerna. Allt genomförande är dock beroende på tillgängliga medel och prioriteringar mot annat.

13. Avslut av studie

13.1. Arbetsprocessen

Arbetet med studien inleddes i januari år 2018 med ett internt startmöte. Därefter avropades konsult och arbetet med åtgärdsvalsstudien påbörjades i mars månad. Ett platsbesök genomfördes i slutet på april månad och en drönarflygning för insamling av information kring svängandelar och kösituationen genomfördes i mitten på maj månad. Under våren samlades underlag in för att bättre förstå situationen och kunna beskriva förutsättningarna. Vid en workshop i Nordiska folkhögskolans lokaler i Kungälv den 20:e juni enades deltagarna om en problem- och målbild. Där tog deltagarna även fram en lång rad åtgärder, som under sommaren och hösten bearbetades, kompletterades och effektbedömdes. Identifierade tänkbara åtgärderna presenterades och diskuterades vid en workshop i Alafors fabriker i Ale kommun den 9:e oktober. Ett möte hölls sedan den 23:e november för att stämma av och förankra förslag till paketering och rekommendation av åtgärder. Därefter har slutlig paketering och rekommendation av åtgärder sammanställts och rapporten färdigstälts. Den framtagna rapporten granskades internt på Trafikverket i mitten av december månad. Justeringar genomfördes under januari år 2019 och rapporten skickades därefter ut för synpunkter till workshopens deltagare i början på februari månad år 2019. En slutlig justering följde därefter, varpå studien avslutades vid ett överlämningsmöte i mars år 2019.

13.2. Ansvarig kvalitetsgranskare

Kvalitetsgranskning genomförd: Ja, 2018-12-18.

Utförd av: Per Schillander

19 03 22 Per Schillander

Datum och underskrift av kvalitetsgranskare

13.3. Ansvarig projektledare samt chef

2019-03-22

Datum och underskrift av ansvarig för genomförande av åtgärdsvalsstudien

2019-03-22

Godkänd - datum och underskrift av chef

14. Källor

- Bygglov för nätstation, teknikbod samt p-ytor för laddplatser för elfordon på fastigheten Göteborg Oxhagen 5:2, Trafikverkets yttrande daterat 2015-05-08.
- Detaljplaner, Ale kommun, hämtad 2018-10-10 från kommuns webbkarta <http://karta.ale.se/>
- Detaljplaner, Göteborgs Stad, hämtad 2018-10-10 från kommuns webbplats <https://goteborg.se/wps/portal/start/byggande--lantmaterieroch-planarbete/kommunens-planarbete/gallande-planer/stadsplaner/>
- Detaljplaner, Kungälv kommun, hämtad 2018-10-10 från kommunens webbplats <https://www.kungalv.se/Bygga--bo--miljo/samhallsplanering/detaljplanering/>
- Eriksdal – mötesplats för en kvarts miljon busspendlare, Magnus Gustafsson, läst 2018-09-24 via <http://www.magnusgustafson.se/?p=121>
- EU-förordning 1315/2013, riktlinjer för utbyggnad av det transeuropeiska transportnätet
- Förhållningssätt till funktionellt prioriterat vägnät, Trafikverket, 2014-10-13
- Gatuvybilder Google Maps, hämtade under 2018 från <https://www.google.se/maps/place/Jordfallsbron/@57.8556281,12.0044726,16.5z/data=!4m5!3m4!1s0x4645e2e1d15292f:0x4946265c45629f83!8m2!3d57.855643!4d12.0082345?hl=sv>
- Gå! Cykla! Elcykla! En studie om potentialen för ett ökat hållbart resande, Hållbart resande väst, Västra Götalandsregionen, hämtad 2019-01-10 från <https://www.vgregion.se/regional-utveckling/verksamhetsomraden/transportinfrastruktur/okad-cykling-i-vastra-gotaland/potentialstudie/>
- Historiska kartor, hämtade 2018-09-24 från https://historiskakartor.lantmateriet.se/arken/s/search.html?swedish=true&user=public&arv=false&pul=true&asUrl=https%3A%2F%2Farkiv.sok.lantmateriet.se%2Farkiv.sok%2Fstartpage.html&hk_contextpath=%2Fhistoriskakartor
- Historisk tillbakablick på Eriksdals funktion,
- Nationella vägdatabasen, Trafikverket, hämtad 2018-05-17 från <https://nvdb2012.trafikverket.se/SeTransportnatverket>
- Ortofoto Lantmäteriet, hämtad 2018-12-10 från <https://kso.etjanster.lantmateriet.se/>
- Pendelparkering – behovsutredning, Västsvenska paketet, mars 2018
- Pendelparkeringsstatistik för Eriksdal, , erhållet av Kungälv kommun via mail 2018-08-20
- Pendlingsstatistik till och från Ale respektive Kungälv kommun, erhållet från Västtrafik via mail 2018-06-26
- Resandestatistik och framkomlighet för busstrafiken från Västtrafik, erhållet från Västtrafik via mail 2018-06-11, 2018-06-26, 2018-08-27 samt 2019-02-26

- Reviderad anmälan om miljöfarlig verksamhet på fastigheterna Oxhagen 8:3, Göddered 3:1 och Göddered 1:38 i Göteborgs stad, Trafikverkets yttrande från samrådet daterat 2017-11-29.
- Riksintressen och bevarandevärden, hämtade 2018-06-15 från <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=023f6dde755f41c5a719b111ddfb80ed>
- Sjöfartstatistik, erhållet från Sjöfartsverket 2018-03-05, 2018-03-29 och 2018-06-15.
- STRADA, Transportstyrelsen, hämtad 2018-06-04 från <https://strada.transportstyrelsen.se/stradauttag/logon/logon?url=https://strada.transportstyrelsen.se/stradauttag/>
- Tidtabeller, Västtrafik, hämtad 2018-12-17 från <https://www.vasttrafik.se/reseplanering/tidtabeller/>
- Trafikmätningar på Strandvägen och för genomfartstrafiken, erhållet av Kungälv kommun via mail 2018-08-21
- Trafikmätningar på E45, Jordfallsbron och väg 587, Trafikia AB, oktober 2018.
- Trafikuppräkningsstatistik för EVA 2014-2040-2060, Trafikverket, hämtad 2018-06-19 från https://www.trafikverket.se/contentassets/fa072eeb2fb24cada5c4142e4ad84ad1/2018/trafikupprakningstal_vaganalyser_eva_och_manuella_berakningar_180401.pdf
- Vinterväghållning, När kommer plogbilen till din väg?, Trafikverket, hämtad 2018-05-17 från <https://www.trafikverket.se/resa-och-trafik/underhall-av-vag-och-jarnvag/Sa-skoter-vivagar/Vintervaghallning/Nar-kommer-plogbilen-till-din-vag/>
- Väg- och tågtransporter till och från Akzo Nobel, erhållet från Akzo Nobel via mail 2019-02-08 och 2019-03-01
- Vägar och gatotrassels utformning, VGU, Trafikverket, läst via <https://www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/vag/Utformning-av-vagar-och-gator/vgu/>
- Vägtrafikflödeskartan, Trafikverket, hämtad 2018-06-19 från <http://vtf.trafikverket.se/SeTrafikinformation#>.
- Översiktsplan Ale kommun, hämtad 2018-10-10 från kommuns webbplats <https://ale.se/bygga-bo--miljo/samhallsplanering/oversiktsplanering/oversiktsplan-ale-opo7.html>
- Översiktsplan Kungälv kommun, hämtad 2018-10-10 från kommuns webbplats <https://www.kungalv.se/Bygga--bo--miljo/samhallsplanering/oversiktsplanering/>
- Översiktsplan Göteborgs Stad, hämtad 2018-10-10 från kommuns webbplats <https://goteborg.se/wps/portal/start/byggande--lantmateri-och-planarbete/kommunens-planarbete/oversiktlig-planering/oversiktsplan-for-goteborg/oversiktsplan-for-goteborg/>



TRAFIKVERKET

Trafikverket, 405 33 Göteborg. Besöksadress: Vikingsgatan 2-4, 411 04 Göteborg.
Telefon: 0771-921 921. Texttelefon: 010-123 99 97.

www.trafikverket.se