

Trafikanalys

Volvoområdet/Hisingsleden

- Färdig fabrik 2.0

Upprättad: 2023-09-01

Reviderad: 2023-11-15



Bright ideas.
Sustainable change.

Läshänvisning

01

Inledning och bakgrund

02

Syfte och frågeställning

03

Sammanfattning och slutsats

04

Teknisk beskrivning metod och förutsättningar

05

Teknisk beskrivning resultat och analys

Relaterade dokument

Trafikanalysen för Volvoområdet/Hisingsleden i DYNAMEQ har utförts i två omgångar med delvis olika förutsättningar. Nedan listats de dokument som tagits fram i utredningen.

Trafikanalys Volvoområdet/Hisingsleden – Batterifabriken

Presentation gällande teknisk beskrivning, metodik och förutsättningar. Resultat för kalibrerad nulägesmodell, trafik under byggskede och ett scenario motsvarande batterifabrikens öppnande med förutsättning att skifftiderna sammanfaller med Volvos övriga skiftider.

Trafikanalys Volvområdet/Hisingsleden – Färdig fabrik 2.0

Presentation gällande fortsatta fördjupade analyser av Sörredsmorådet, som bygger på tidigare arbete. Trafikmodellen detaljkodades ytterligare och skifftiderna för Batterifabriken förskjöts.

(*Detta dokument*)

Fördjupade analyser av Sörredsområdet

Tekniskt kortfattat PM med syfte att binda ihop samtliga analyser som studerats

Inledning och bakgrund

Inledning

Bakgrund och syfte

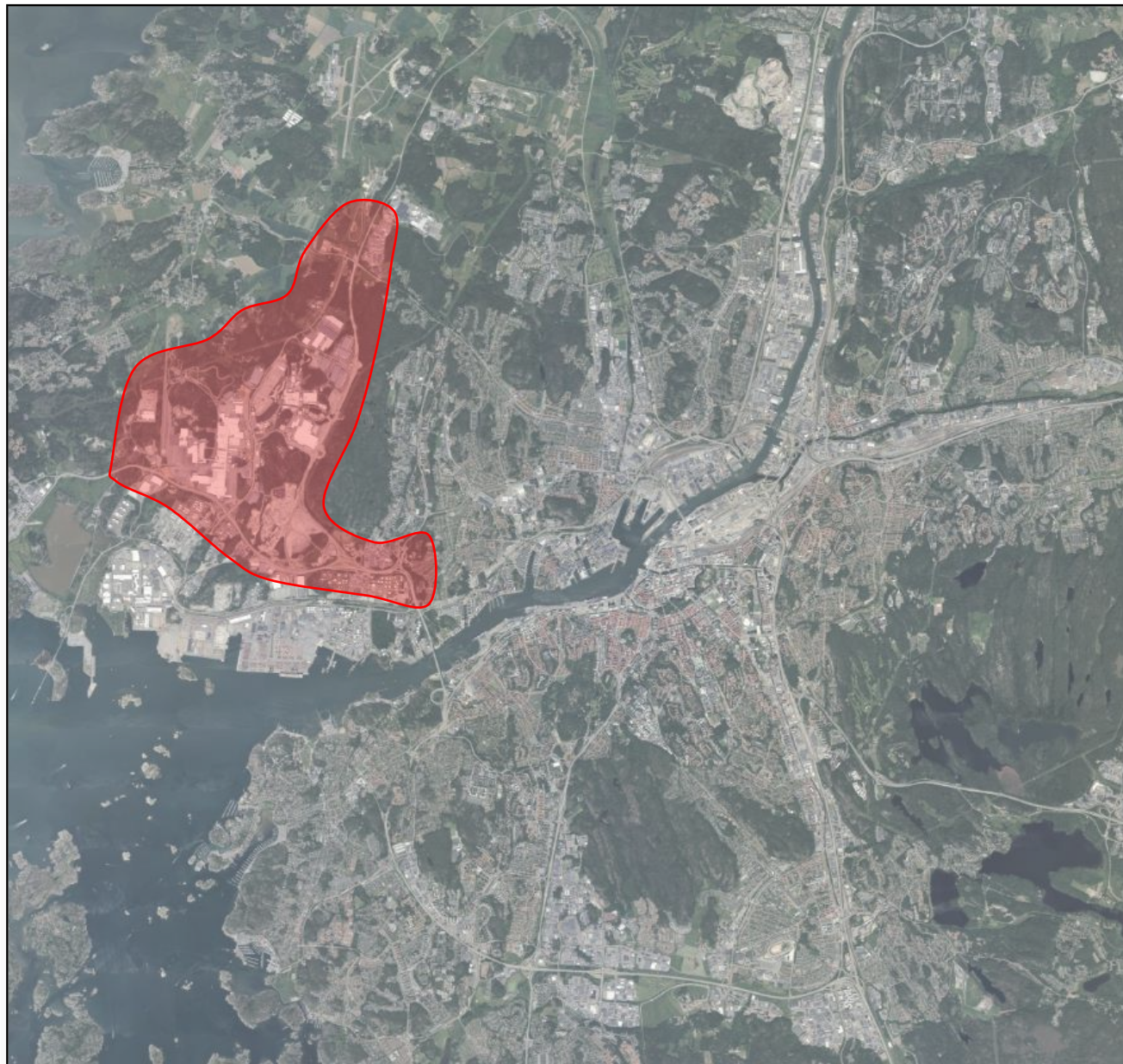
Sörredsområdet kännetecknas av många stora verksamheter. Området är hårt trafikerat med kända framkomlighetsproblem under rusningstid i samband med skiftbyten. Det pågår och finns många planer på stora förändringar i infrastrukturen i området. Hisingsleden byggs ut tillsammans med flera trafikplatser längs vägsträckan. Flera nya etableringar planeras i området, där bland annat en stor batterifabrik planeras att byggas i anslutning till Gamla Sörredsvägen/ Sörredsvägen.

För att kunna utvärdera effekterna i Sörredsområdet med hänsyn till de nya etableringar och i synnerhet moten samt Batterifabriken har en trafikmodell i det mesoskopiska trafikanalysverktyget DYNAMIQ tagits fram.

Syftet är att modellen ska kunna svara på frågor om hur kapaciteten för moten och de lokala vägarna klarar av att hantera trafikökningarna till följd av de nya etableringarna samt mer kunna redogöra för effekterna i närområdet av Batterifabriken.

Avgränsningar

Trafikmodellens utbredning har avgränsats till att omfatta vägområdet inom den röda markeringen i figuren till höger. Detta innebär att trafikflödena in i modellen från ytterområden är fasta och potentiella vägval som sker utanför modellområdet på grund av trängsel inom modellområdet inte tas hänsyn till modellen.



Sörred, "Volvoområdet" vid Hisingsleden i västra Göteborg. Det röda området visar den geografiska omfattningen av utredningen.

Syfte och frågeställningar

Syfte och frågeställningar

- Den övergripande frågeställningen är om kapaciteten i moten och i det lokala vägnätet under maxtimmarna är tillräcklig för att hantera trafik till- och från samt genom området under respektive skede. Utifrån denna frågeställning definieras ytterligare delfrågor:
 - Nyttjas den befintliga kapaciteten med "antagen/modellerad" fördelning av trafiken på ett smart och effektivt sätt?
 - Hur ser potential ut i realiteten att flytta trafik mellan mot?
 - Vilka åtgärder är mest effektiva för att få ett så effektivt utnyttjande av mot och lokalnät som möjligt.
 - Åtgärder för att höja kapacitet kontra andra åtgärder för att omfördela trafiken för att totalt uppnå önskad effekt?
- Hur påverkas korsningen Sörredsvägen/Gamla Sörredsvägen av de nya förutsättningarna?
 - Hur påverkar de olika exploateringarna och dess trafikmönster som tillkommer i framtiden?
 - Hur påverkas korsningen av att leda in all tung trafik till batterifabriken via Gamla Sörredsvägen?
 - Hur skulle en lägre trafikalstring från Batterifabriken påverka framkomligheten?

Fokus i denna analys ligger på hur tung trafik och skiftavlösen påverkar framkomligheten.

Sammanfattning och slutats

Kapacitet vid moten och övriga vägnätet

Den övergripande frågeställningen är om kapaciteten i moten och i det lokala vägnätet under maxtimmarna är tillräcklig för att hantera trafik till- och från samt genom området under respektive tidsperiod.

Kapaciteten i trafikplatserna och längs Hisingsleden är god.

Kapaciteten längs Sörredsvägen är generellt god, dock kan lokal påverkan ses i anslutning till skiftavlösen. Det uppstår viss köbildning och begränsad framkomlighet längs Gamla Sörredsvägen på grund av trafikstringen från DP verksamheter vid Gamla Sörredsvägen och DP Verksamheter vid Pressvägen (Batterifabriken), men då skifttiden för Batterifabriken förskjuts och tung trafik leds via Syrhålamotet så antas problemen inte bli så stora och uppstår enbart under kortare perioder. Den nya fyrbenta cirkulationsplatsen i korsningen Sörredsvägen/ John Bunyans i kombination med ny trafik från DP verksamheter vid Sörredsvägen antas klara av att hantera trafiken väl, med viss risk för kortvarig köbildning i den södra tillfarten i samband med skiftavlösen.

Nyttjas den "befintliga" kapaciteten med "antagen/modellerad" fördelning av trafiken på ett smart och effektivt sätt?

Ja. Genom att sprida ut skiftbytena och fördela tung trafik via Syrhålamotet används trafiksystemet mer effektivt och mindre köer kan ses.

Hur ser potential ut i realiteten att flytta trafik mellan mot?

Liten potential, då problemen uppstår i lokalvägnätet, nära in- och utfarter till parkeringsplatser. Genomfartstrafik längs Sörredsvägen flyttas till Hisingsleden i relationen Syrhålamotet och Björlandamotet, tack vare utbyggnaden av de nya moten längs Hisingsleden.

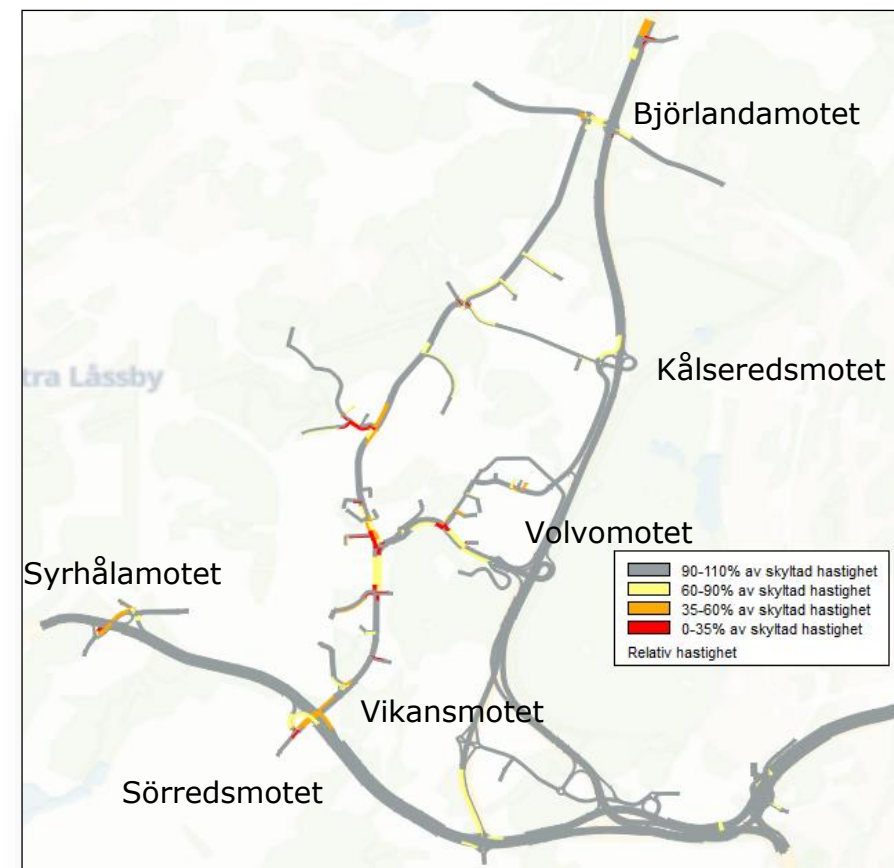
Vilka åtgärder är mest effektiva för att få ett så effektivt nyttjande av mot och lokalnät som möjligt.

Analysen visar att en förskjutning av Batterifabrikens skifttid i kombination med att låta tung trafik angöra via Syrhålamotet till Batterifabriken ger en avlastande effekt på Sörredsvägen, och i synnerhet korsningen Sörredsvägen/Gamla Sörredsvägen.

Åtgärder för att höja kapacitet kontra andra åtgärder för att omfördela trafiken för att totalt uppnå önskad effekt?

Att förskjuta/förlänga tiderna för skiftavlösen ger positiv effekt på framkomligheten. Lokal påverkan kan ses i anslutning till skiftbyte. Även minskad biltrafikstring skulle förmodligen minska problemen.

Trimningsåtgärder i anslutningen till korsningarna längs Sörredsvägen, exempelvis trafikstyrda signaler och justera svängfart (studie av korsningen Sörredsvägen/John Bunyans väg pågående).



Exempel på relativ hastighetsnedsättning, hela nätverket, kl. 06-07.

Korsningen Sörredsvägen/ Gamla Sörredsvägen

Hur påverkar de olika exploateringarna som tillkommer i framtiden?

Exploateringarna längs med Gamla Sörredsvägen och Sörredsvägen antas generera en hel del ny trafik i framtiden, vilket framförallt gäller för Batterifabriken. Detta medför att framkomligheten i korsningen Sörredsvägen/ Gamla Sörredsvägen under vissa tillfällen under dygnet är begränsad. Köer uppstår som följd, och framkomligheten väntas vara sänkt under ca 30 min. Detta gäller framförallt i samband med skiftavlösen.

Under förmiddagen förväntas köbildning framförallt uppstå norrifrån när trafik ska in till Batterifabriken. Trafiken söderifrån är relativt opåverkad. Köer uppstår även när trafik ska ut från Batterifabriken. Framkomligheten väntas vara påverkad under ca 45 min.

Under eftermiddagen är det framförallt trafiken in till Batterifabriken via Gamla Sörredsvägen som bidrar till köbildningar, både norr- och söderifrån på Sörredsvägen. Köerna riskerar under en begränsad tid närma sig korsningen med Pressvägen. Ut från Batteritrafiken är framkomligheten relativt opåverkad under eftermiddagen.

Under övriga perioder antas trafiksystemet klara av att hantera trafiken. När påverkan på framkomligheten kan ses, är det endast i anslutning till etableringarna och under en begränsad tid. Vid dessa tidpunkter har resterande del av nätet god kapacitet.

Hur påverkas korsningen av att leda in all tung trafik till batterifabriken via Gamla Sörredsvägen?

Det är svårt att exakt definiera den tunga trafikens betydelse till trängseln som uppstår längs Gamla Sörredsvägen utan att analysera denna faktor separat. Av analysen kan det konstateras att om tung trafik till Batterifabriken angör via Syrhålamotet avlastas framförallt Sörredsvägen samt korsningen Sörredsvägen/ Gamla Sörredsvägen. Att leda tung trafik via Syrhålamotet väntas påverka framkomligheten i motet relativt lite.

Hur skulle en lägre trafikstring från Batterifabriken påverka framkomligheten?

Det finns många osäkerheter som kan påverka hur mycket trafik som kommer alstras från tillkommande verksamheter. En hög trafikstring har antagits för Batterifabriken, samtidigt som skifttiderna för fabriken har förskjutits jämfört med övriga verksamheters skifttid. Detta medför att trafiken är mer jämnt fördelad under för- och eftermiddagen, och en lägre topp av trafik kan ses jämfört med tidigare. Resultatet av detta är att trängseln minskar.

En lägre trafikstring, då bilandelen minskas och personalen antas nyttja mer kollektivtrafik, samåkning och gång/cykel skulle förmodligen bidra till en mer hållbar trafiksituation. I kombination med att tung trafik till/från Batterifabriken flyttas och angör via Syrhålamotet så skulle de omfattande köbildningarna förmodligen avta i stor utsträckning och skapa ett mer robust trafiksystem.

Teknisk beskrivning, metod och förutsättning

DYNAMEQ

DYNAMEQ är en dynamisk jämviktsmodell, vilket innebär att samtliga resenärer har full kunskap över hur all övrig trafik reser i modellen och väljer därmed snabbast vägen utifrån förbestämda inställningar.

Resultat

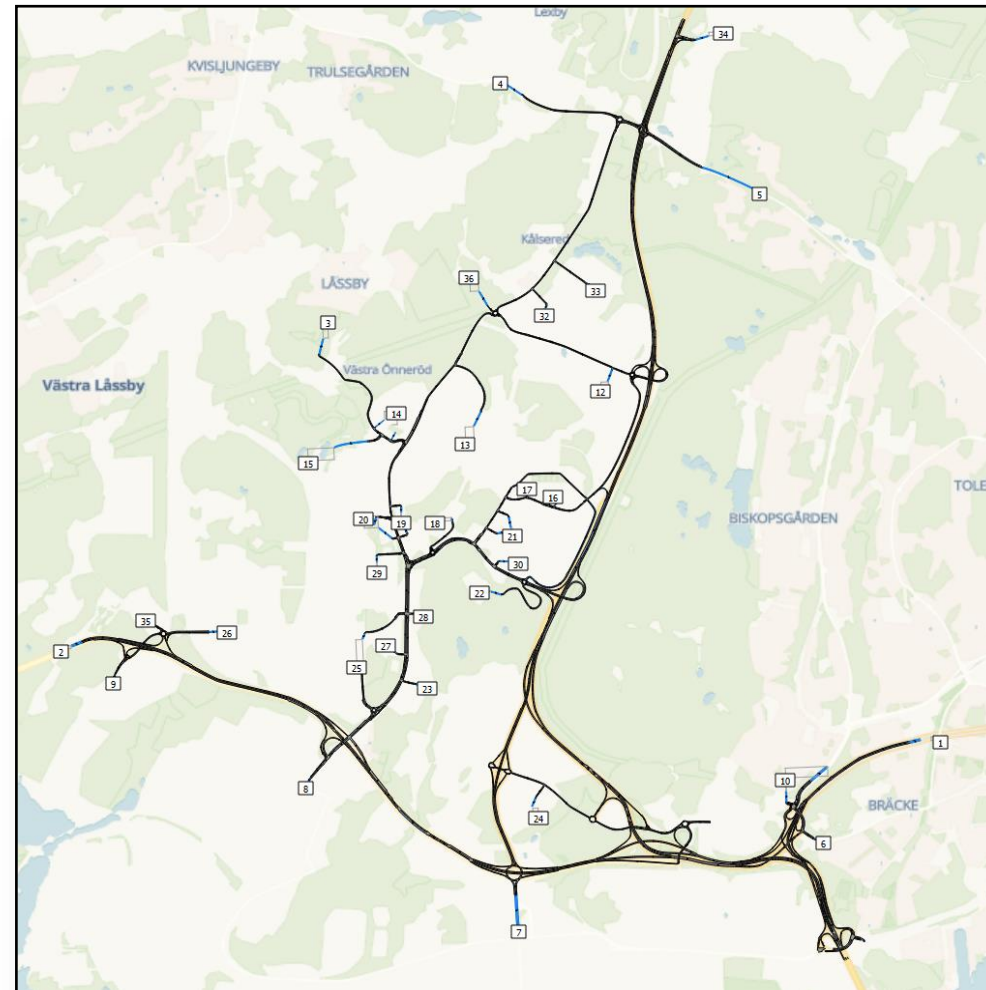
- Relativ hastighetsnedsättning - trängsel
- Restider
- Ruttval – omruttningseffekter
- Trafikvolym

Styrkor

- Effektiv dynamisk nätutläggning som snabbt uppnår konvergens
- Möjlighet att detaljkoda korsningar och analysera omruttningseffekter
- Enkelt att studera justeringar/förändringar och utföra jämförelser mellan scenarier

Utmaningar

- Homogen fordonsflotta – Fordon håller skyltad hastighet och fördröjning sker vid noder eller först när länken uppnår sin kapacitetsgräns, vilket leder till att programvaran underskattar restider, i synnerhet längs långa stråk
- Programvaran är anpassad till kanadensisk/amerikanskt vägnät. Anpassningar har utförts till det svenska vägnätet i denna trafikmodell genom att modellera väjningsplikt samt anpassa trafikplatserna och tillhörande ramper enligt Trafikverkets riktlinjer och kodningsprinciper. I korsningar har tidsluckor och uppföljningstid justerats.
- Svårt att återspegla förändrat körbeteende i DYNAMEQ på grund av till exempel minskade vägbredder vid vägarbeten, siktförhållanden etc.
- DYNAMEQ ger en bra övergripande bild över trafiksystemet och indikationer på vart trängsel uppstår. I regel bör mer detaljerade studier utföras i till exempel Vissim med stöd av mesomodellen för att fastställa storleken av problematiken såsom kölängder, fördröjning etc.



Trafikmodell i DYNAMEQ med tillhörande zoner, scenario Färdig fabrik 2.0.

Generella förutsättningar

Scenarier:

- Nuläget (representerar v.47, 2021)
- Byggskedet (Q2, 2023)
- Färdigbyggd fabrik – "grundar sig i tidigare förutsättningar"
- Färdigbyggd fabrik 2.0 – "nytt uppdaterat scenario med nya förutsättningar"

Tidsperioder

- Förmiddag: 05:00 – 10:00
- Eftermiddag: 13:00 – 19:00

Resefterfrågan

- Matriserna är uppdelade på kvartsnivå med hjälp av trafikräkningar och GPS-data för nuläget, vilket möjliggör en högre upplösning av trafik och detaljeringsnivå.
- Matriser är separat framtagna för tung trafik och biltrafik. Nulägesmatriserna är kalibrerade mot trafikräkningar i Visum.
- Kollektivtrafik ingår inte i trafikmodellen, men finns implicit med då de ingår i trafikräkningarna för nuläget.

Nätutläggning

- Nätutläggning sker med 15-minuters intervall. Sedan sker en noggrann kontroll av konvergens för att utvärdera om tillräckligt många iterationer har använts.

Nya förutsättningar i "Färdig fabrik 2.0"

Nedan listas de nya förutsättningarna som har legat till grund för scenariot "färdig fabrik 2.0" och skiljer mot de tidigare scenarierna.

Modell/Infrastruktur

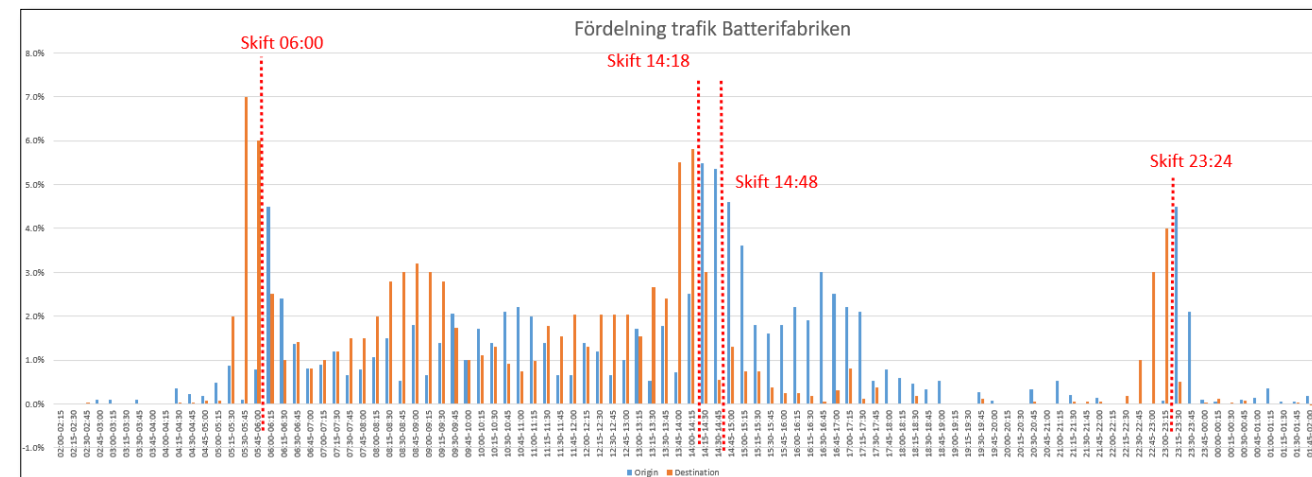
- Södergående påfart mot Hisingsleden från parallellvägen mellan Gustaf Larsons väg och Kålseredsmotet tillåts enbart för kollektivtrafik.
- Lokalvägen mellan cirkulationsplatsen vid Assar Gabrielsons väg och Gustaf Larsons väg tillåts enbart för kollektivtrafik.

Trafik

- Alstring läggs till för DP Halvors äng vid Vikansmotet och kopplas till befintlig zon i området.
- Justerad utfart för DP Verksamheter för gamla Sörredsvägen. Trafiken antas kopplas till befintlig zon för Gamla Sörredsvägen norr om infart till Batterifabriken.
- Tung trafik angör till/från Batterifabriken via Syrhålamotet.

Skiftavlösen

- Ny fördelning för trafiken till och från Batterifabriken
- Förskjutning av skifttiderna för Batterifabriken
 - FM: Batterifabriken 06:00 (befintliga industrier 06:30)
 - EM: Batterifabriken 14:18 (befintliga industrier 14:48 och 15:18)



Fördelningen av trafik till och från Batterifabriken i procent. Blå stapel visar startpunkt Batterifabriken, orange stapel visar destination Batterifabriken.

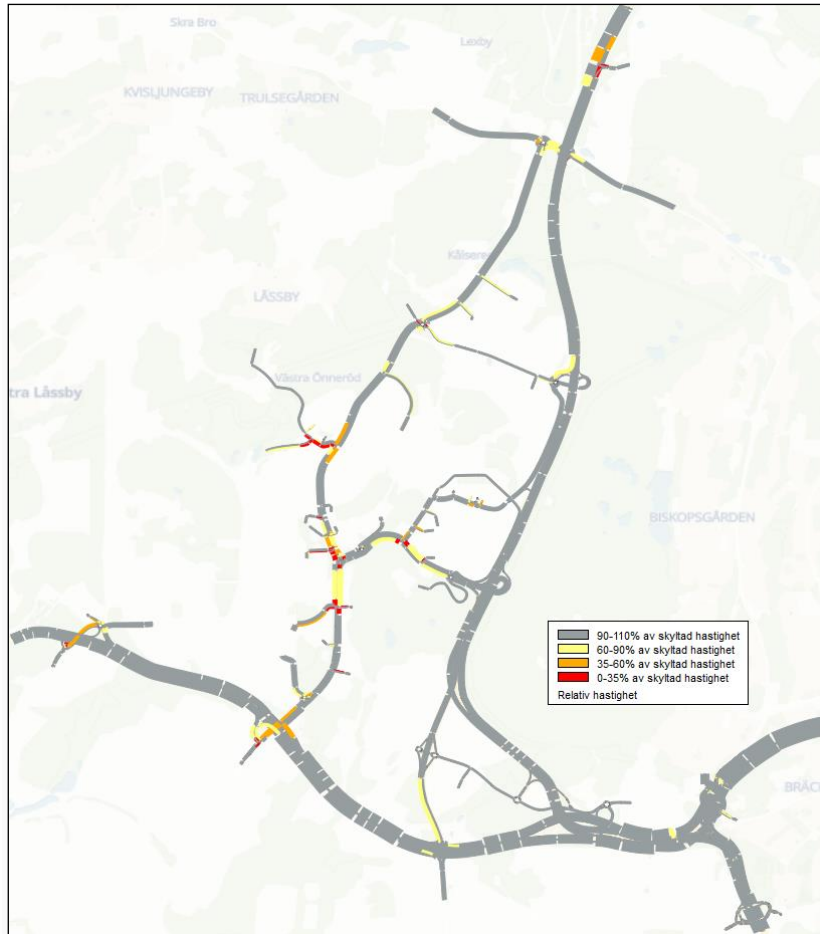
Resultat Förmiddag

Färdigbyggd fabrik 2.0

Färdigbyggd fabrik 2.0 – FM

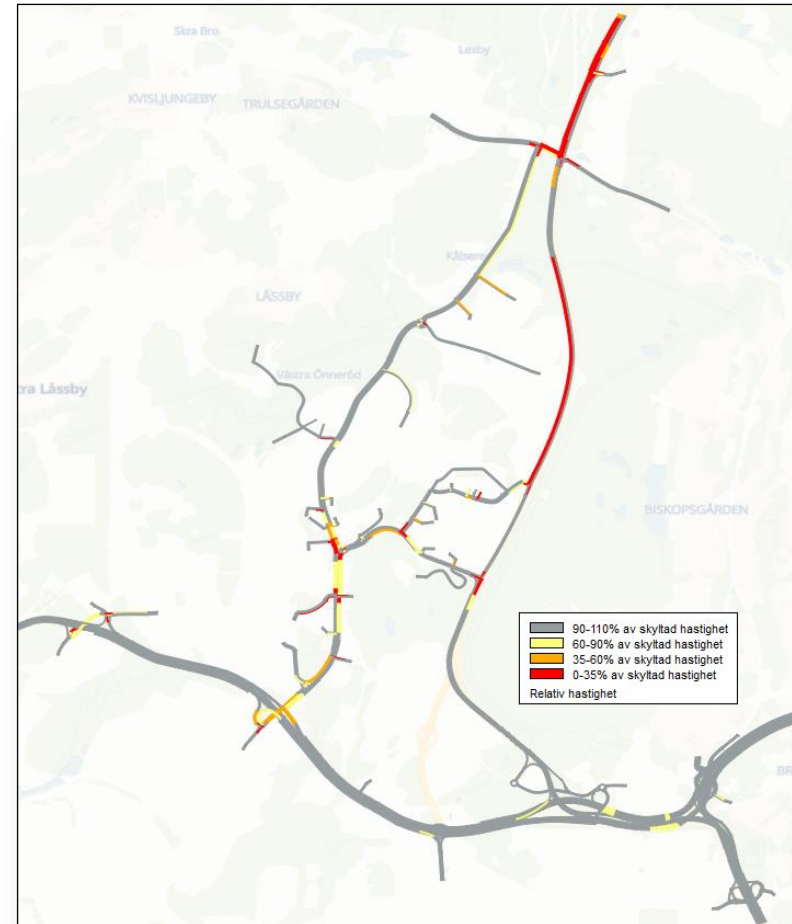
- Relativ hastighetsnedsättning – Kl. 06:00-07:00

Färdigbyggd fabrik 2.0



Relativ hastighetsnedsättning under timme 06-07, scenario Färdig fabrik 2.0.

Nuläge (v.47 2021)

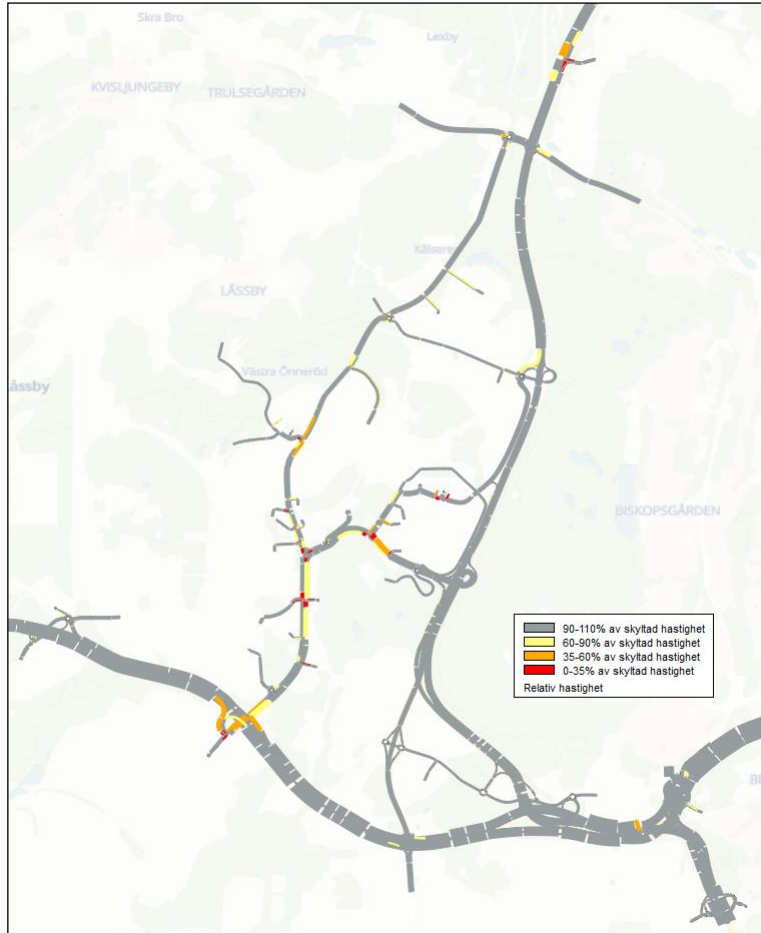


Relativ hastighetsnedsättning under timme 06-07, scenario Nuläge (v.47 2021)

Färdigbyggd fabrik 2.0 – FM

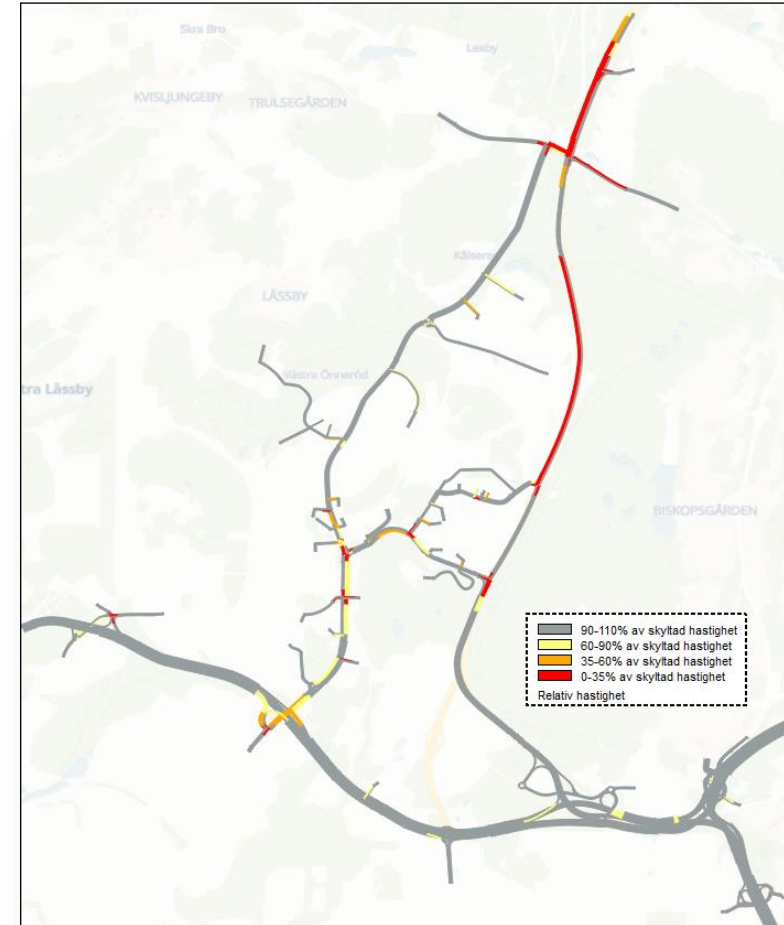
- Relativ hastighetsnedsättning – Kl. 07:00-08:00

Färdigbyggd fabrik 2.0



Relativ hastighetsnedsättning under timme 07-08, scenario Färdig fabrik 2.0.

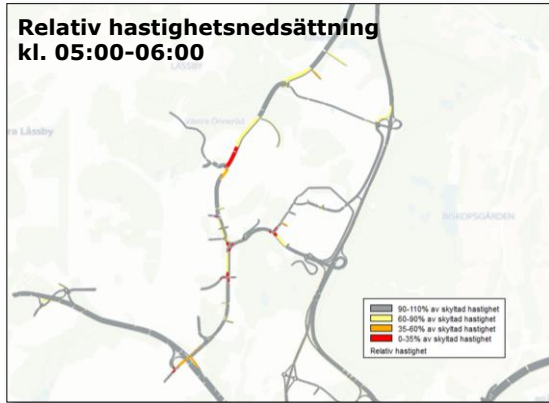
Nuläge (v.47 2021)



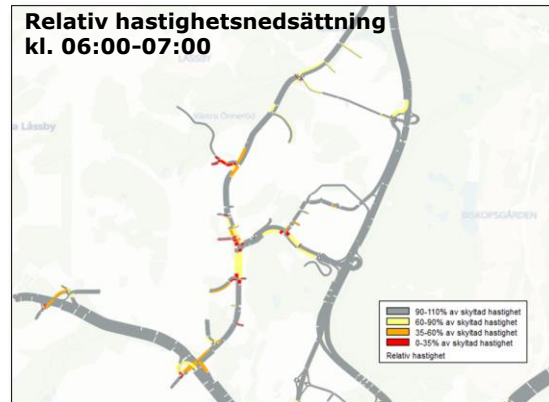
Relativ hastighetsnedsättning under timme 07-08, scenario Nuläge (v.47 2021).

Färdig fabrik 2.0 – FM

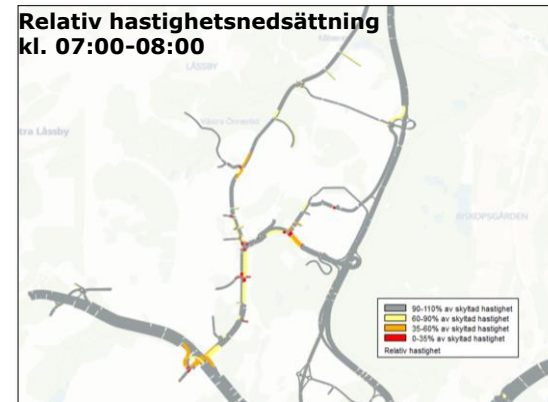
Relativ hastighetsnedsättning



- Viss påverkan syns i korsningen Sörredsvägen/Gamla Sörredsvägen inför skiftbyte
- Viss påverkan i Sörredsmotet



- Viss påverkan syns i korsningen Sörredsvägen/Gamla Sörredsvägen efter skiftbyte
- Viss påverkan i korsningen Sörredsvägen/Assar Gabrielssons Väg
- Viss påverkan i Sörredsmotet och Syrhålamotet



- Liten påverkan överlag, främst lokal påverkan vid korsningar längs Sörredsvägen
- Viss påverkan i Sörredsmotet



- Liten påverkan överlag, främst lokal påverkan vid korsningar längs Sörredsvägen och Assar Gabrielssons Väg
- Viss påverkan i Sörredsmotet
- Mycket liten relativ hastighetsnedsättning sista timmen mellan 09 och 10

Färdig fabrik 2.0 – FM

Relativ hastighetsnedsättning Sörredsvägen/Gamla Sörredsvägen

- Framkomligheten på Sörredsvägen i södergående riktning sänks inför skiftbyte (05:30-06:00). Även i norrgående riktning sänks framkomligheten något, dock i mindre utsträckning än i södergående riktning.
- För båda riktningar gäller att efter 06:00 kvarstår endast naturlig hastighetssänkning in mot signal. Det indikerar dels att trafik till Batterifabriken har kommit igenom signalen vid skiftets start, dels att de köer som kunde ses innan skiftbyte har återhämtat sig.
- Efter 06:00 ses hastighetssnedsättning ut från fabriken, vilket således är ett väntat resultat. Efter 45 minuter är hastigheterna åter enligt skyltad hastighet, vilket indikerar att framkomligheten är påverkad ca 45 minuter efter skiftavlösen.
- Nedan visas bilder för några utvalda tidsperioder för UA. Notera att de inte följer direkt efter varandra.

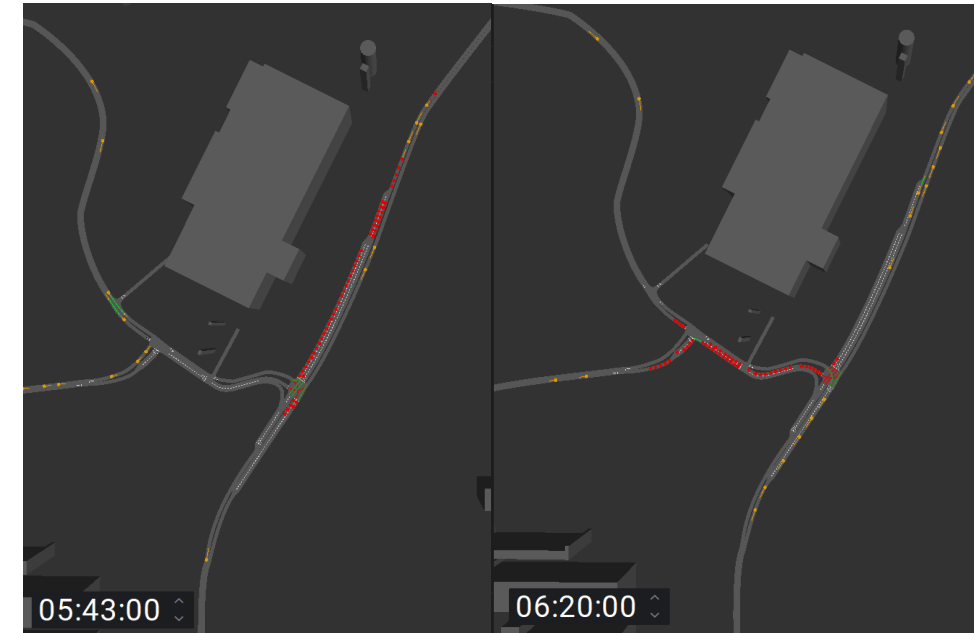
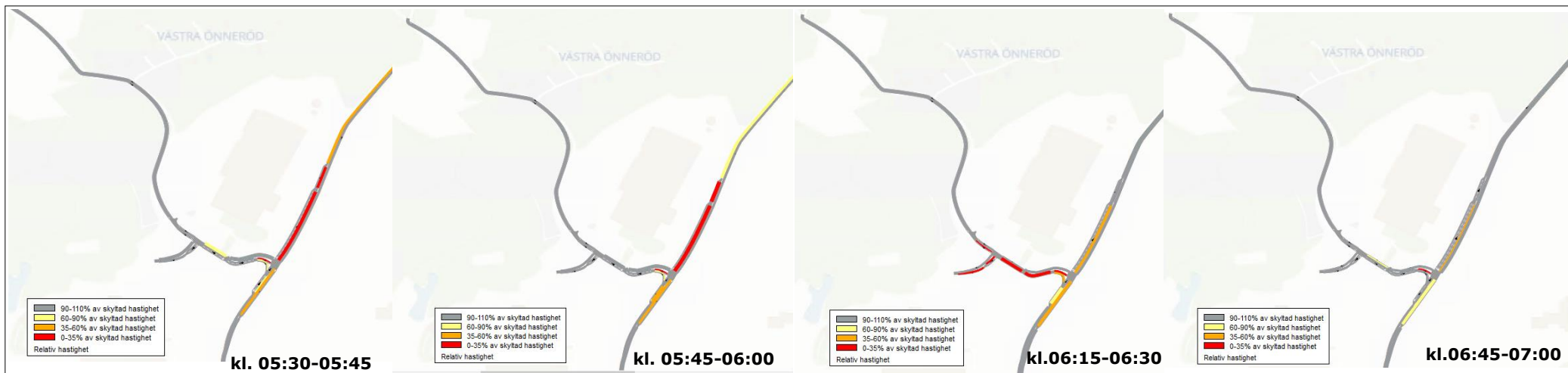


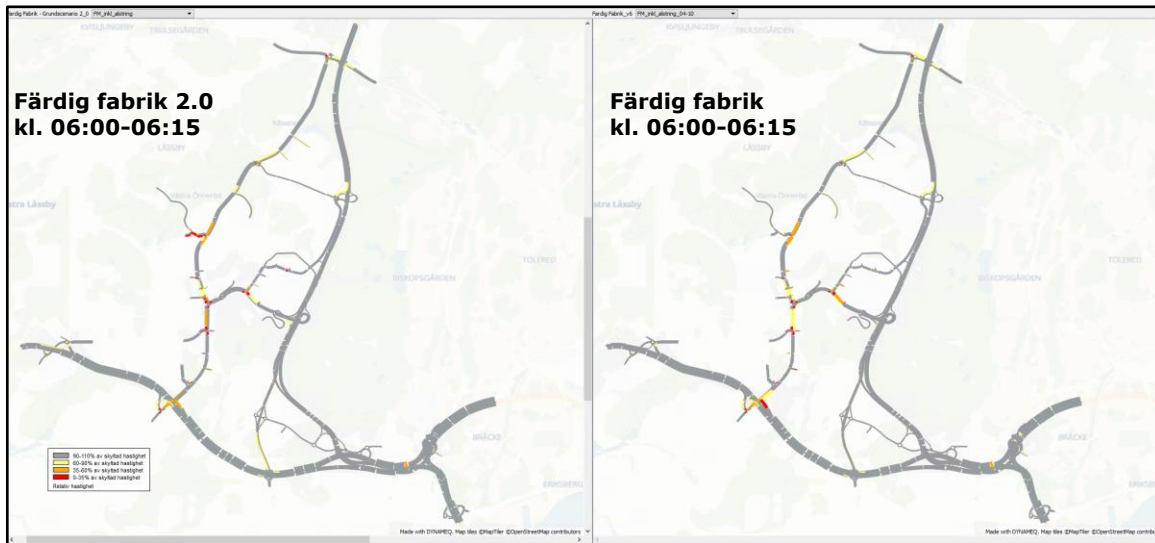
Bild från animeringsverktyget vid två utvalda tidpunkter då trängsel är att vänta.



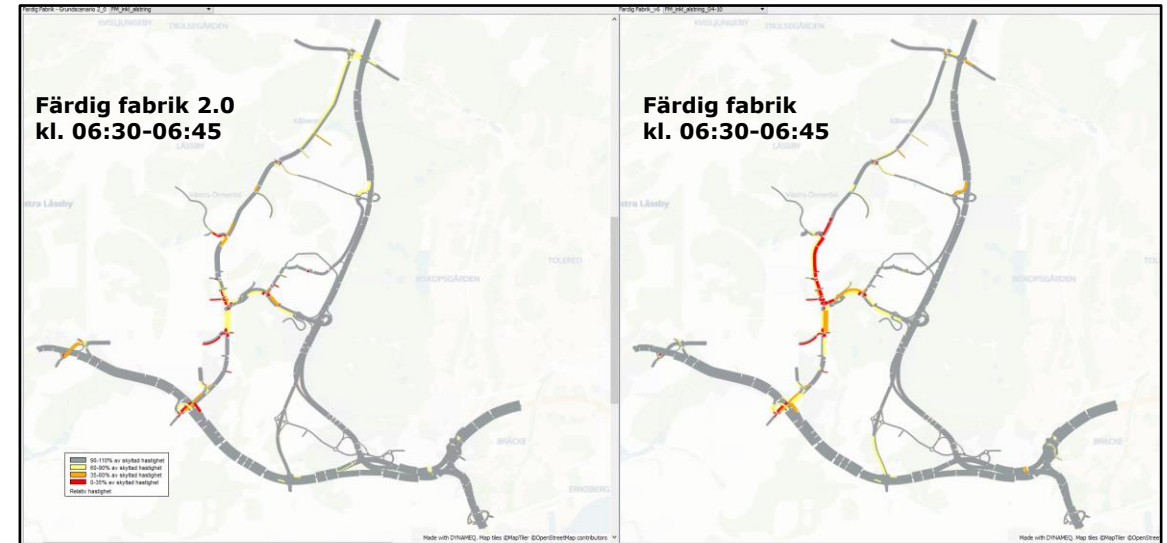
Färdig fabrik 2.0 – FM

Relativ hastighetsnedsättning Sörredsvägen

- Sett till Sörredsvägen kan det konstateras att framkomligheten gynnas av skifftiderna är förskjutna.
- Utifrån bilden till vänster kan det konstateras att en lokal påverkan i anslutning till skiftbyte vid Batterifabriken är att vänta i scenario Färdig fabrik 2.0. Att detta ej syns i Färdig fabrik beror på att Batterifabrikens skifte är 06:30, vilket innebär att majoriteten av fordonen ej nått korsningen vid aktuell tidpunkt.
- Utifrån bilden till höger kan det konstateras att framkomligheten ökar på Sörredsvägen i scenario Färdig fabrik 2.0. Även här kan det konstateras att med förskjutning i tid för skiftavlösen kan en lokal påverkan ses i anslutning till fabrikerna. I scenario Färdig fabrik syns en mer omfattande påverkan längs stora delar av Sörredsvägen.



Jämförelse av relativ hastighetsnedsättning mellan scenario Färdig fabrik 2.0 och Färdig fabrik. Observera att skiftbyte ej inträffat vid aktuell tidpunkt i scenario Färdig fabrik.

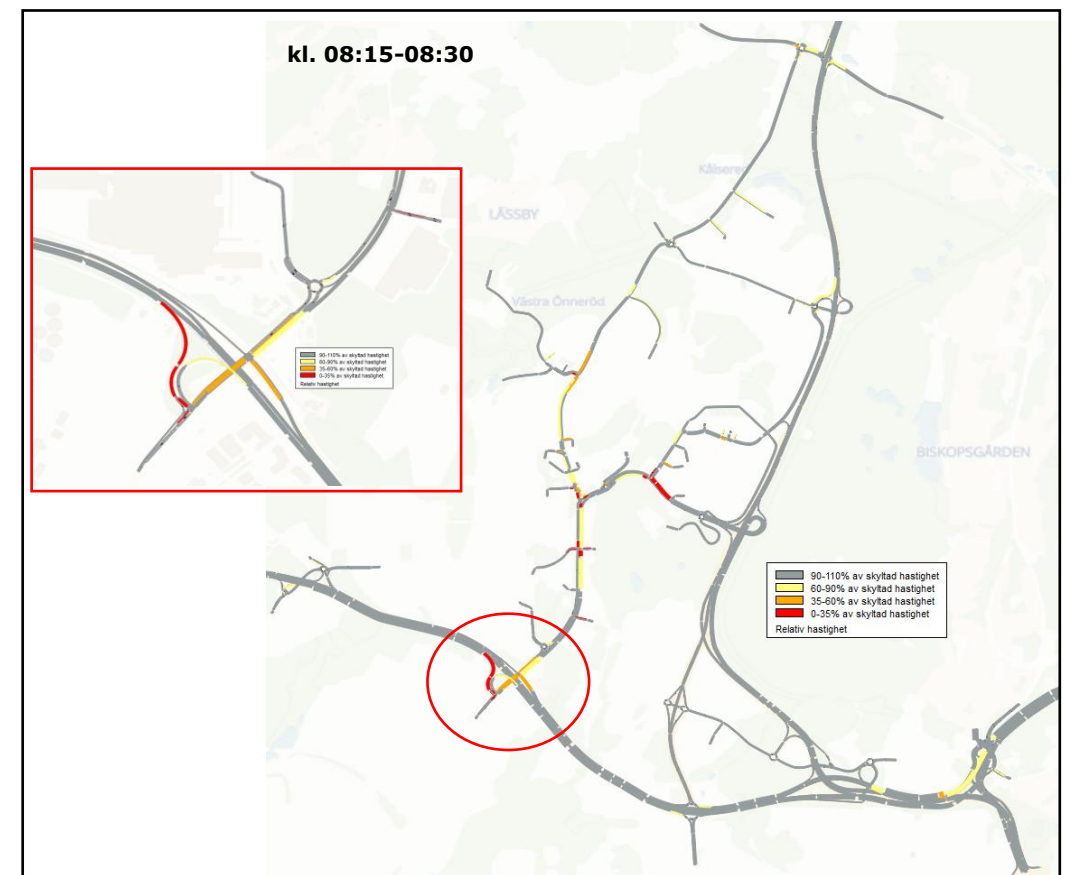
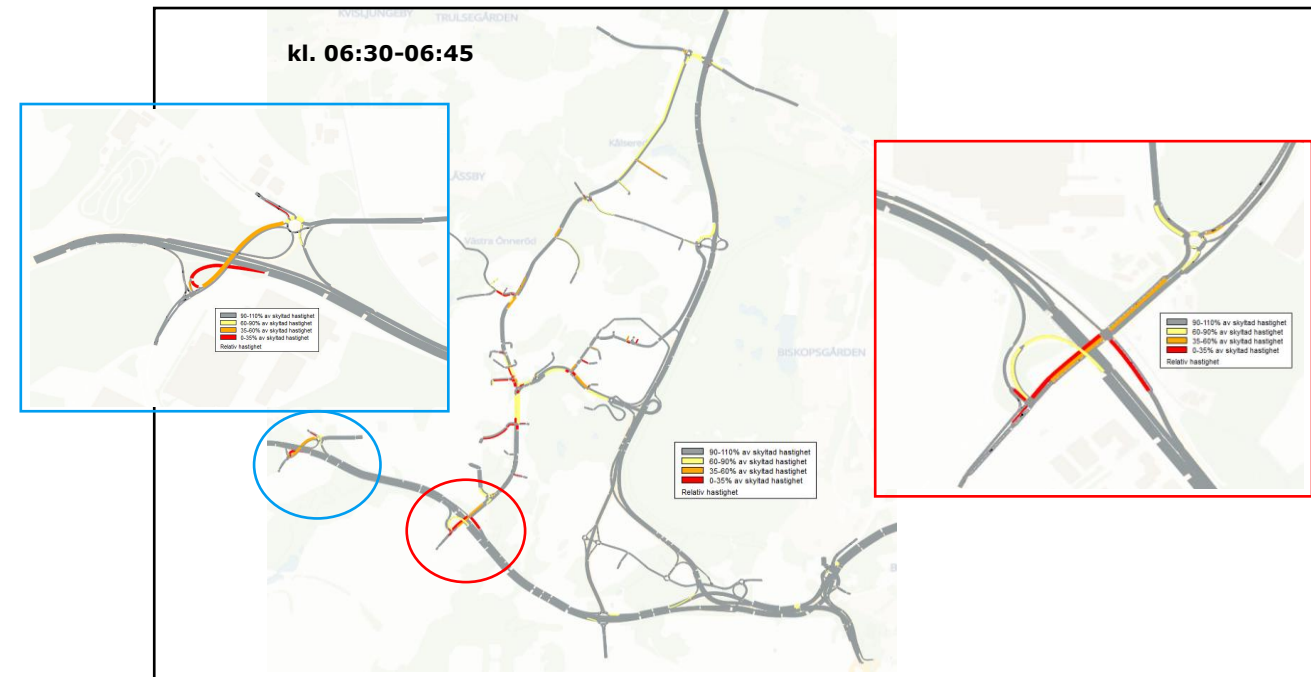


Jämförelse av relativ hastighetsnedsättning mellan scenario Färdig fabrik 2.0 och Färdig fabrik. Av bilden till höger kan det konstateras att om samtliga skiftbyten sker samtidigt, antas en stor påverkan på Sörredsvägen att uppkomma. Köbildningen uppstår främst i den södra tillfarten för vänstersvängade fordon in mot Batterifabriken och DP verksamheter för Gamla Sörredsvägen.

Färdig fabrik 2.0 – FM

Påverkan i moten

- Relativ hastighetsnedsättning visar att framkomligheten generellt väntas vara god i Björlandamotet, Kålsredsmotet och Volvomotet.
- I den nedre bilden till vänster presenteras den tidsperiod då det bedöms finnas påverkan i flera mot. Som bilden visar kan en sänkt framkomlighet ses i Syrhålamotet och Sörredsmotet.
- Framkomligheten vid Sörredsmotet antas vara god i trafikmodellen. Under vissa tillfällen kan det uppstå köbildning och begränsad framkomlighet, men detta sker oftast under kortare perioder och bedöms inte påverka den genomgående trafiken på väg 155. Det är också viktigt att notera att trafiksignalerna vid Sörredsmotet är tidsstyrda och grovt kodade, vilket innebär att det finns potential att optimera dessa. I realiteten skulle framkomligheten således kunna vara mindre påverkad.
- Gemensamt är att påverkan i moten bedöms som lokal, och är förhållandevis likvärdig under hela förmiddagen. Således kan påverkan ej kopplas till ett enskilt skiftavlös.

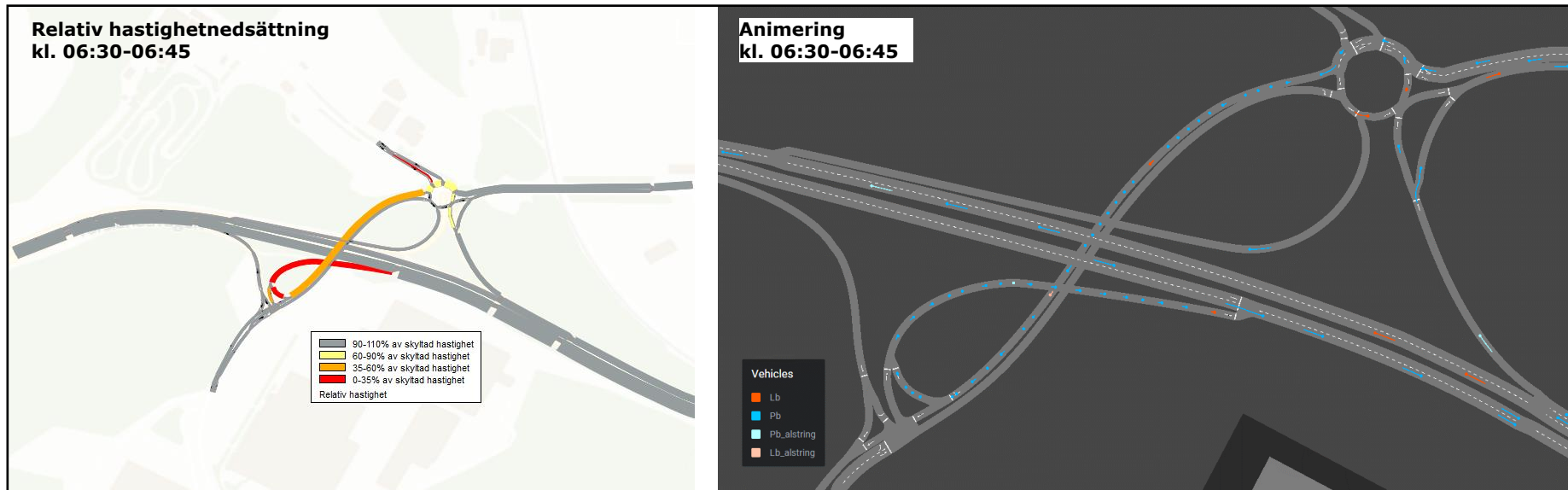


Relativ hastighetsnedsättning, med fokus på Sörredsmotet. Påverkan bedöms som lokal. Figuren visar ett exempel där lokal påverkan på Sörredsmotet uppstår, förmodligen kopplat till när tjänstemännen anländer till sina arbetsplatser.

Färdig fabrik 2.0 – FM

Påverkan i moten och omflyttning av tung trafik till Batterifabriken via Syrhålamotet

- I bilden till höger nedan, kan det ses att det till största del är personbilar (blå) som påverkar framkomligheten i Syrhålamotet. Således bedöms detta ej enbart bero på omflyttningen av tung trafik från Gamla Sörredsvägen till Syrhålamotet.
- Genom att leda om tung trafik till Syrhålamotet avlastas Sörredsvägen och Gamla Sörredsvägen. Under förmiddagen beräknas cirka 60 lastbilar per timma angöra vid Batterifabriken. Under eftermiddagen antas cirka 50 lastbilar per timma köra ifrån fabriken. Antag att en genomsnittlig köande lastbil är 20 meter, så skulle köbildningen som uppstår motsvara cirka 1 200 m under förmiddagen och 1 000 m under eftermiddagen. Köbildningen gäller dock enbart om korsningen är överbelastad. Detta är enbart teoretiska antaganden och beror till stor del av vilken typ av lastbil som nyttjas, samtidigt som det inte heller är stillastående köer hela tiden.

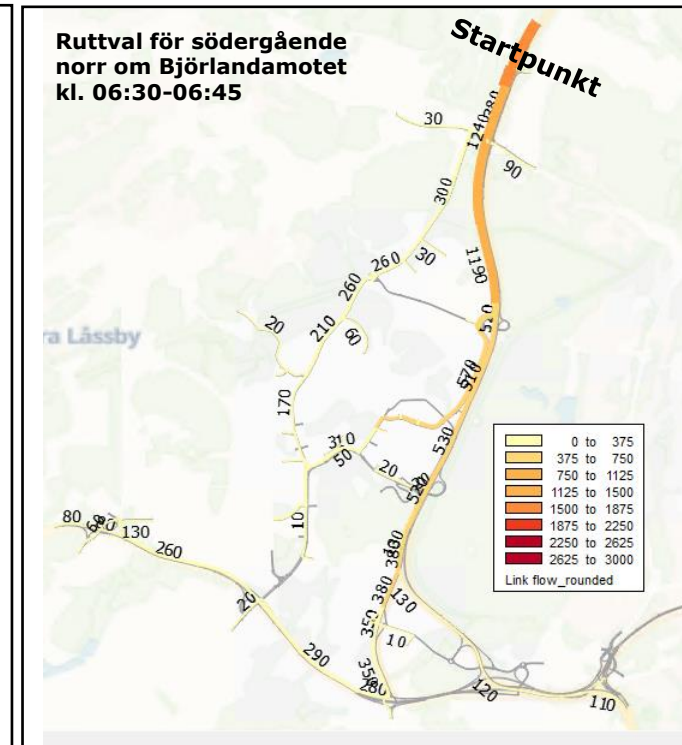
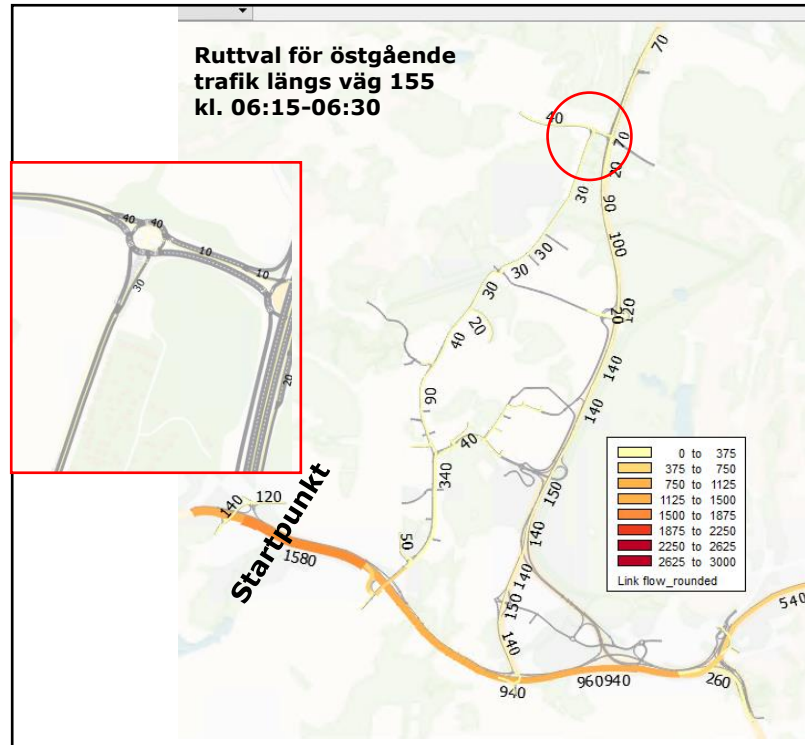


En analys i animeringsverktyget visar att påverkan i Syrhålamotet, när det är som mest påverkat, ej enbart beror på omflyttade lastbilar till och från Batterifabriken.

Färdig fabrik 2.0 – FM

Genomfartstrafik

- Bilderna nedan visar hur trafiken rör sig i nätverket. I bilden till vänster visas målpunkter för trafiken som passerar på sträckan mellan Syrhålamotet och Sörredsvägen. Av bilden kan det konstateras att trafik som kör på Sörredsvägen har målpunkt som ansluter till vägen. Under en specifik kvart (06:15-06:30) väljer en del trafik som har målpunkt västerut på Björlandavägen att köra via Sörredsvägen. Under resterande tid väljer all trafik som ska mot Björlandamotet att köra via Hisingsleden.
- I bilden till höger visas målpunkter för trafiken som startar sin resa norr om Björlandamotet. Även denna bild visar att trafik som väljer Sörredsvägen har målpunkter som ansluter till denna, och genomfartstrafiken kör längs med Hisingsleden. Samma resonemang gäller för hela förmiddagen.



Under en specifik kvart kan en del trafik som ska västerut på Björlandavägen väntas välja Sörredsvägen. Övrig tid väljer samtliga Hisingsleden.

All genomfartstrafik kör via Hisingsleden, då samtliga fordon längs Sörredsvägen har målpunkter längs med denna.

Färdig fabrik 2.0 – FM

Systemövergripande resultat – jämfört med Färdig fabrik

Fördröjning

Fördröjningen beräknas i tid och innebär den ökande restiden som en resenärer får på grund av trängsel i vägnätet i förhållande till restiden vid fritt flöde.

I scenario Färdig fabrik 2.0 minskar total fördröjning i systemet med ca 3% under förmiddagen, jämfört med scenario Färdig fabrik.

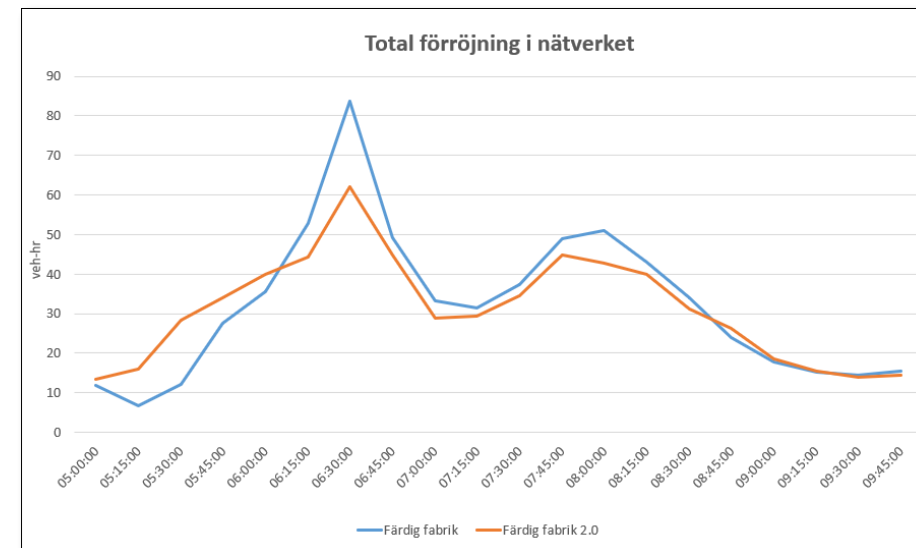
Den tidigare toppen som kunde ses mellan 06 och 07 är nu mindre och fördröjningen är mer jämn fördelad under förmiddagen.

Total fördröjning i systemet ökar något mellan 05 och 06, vilket är en följd av att Batterifabrikens skifttid nu är 06:00. Det innebär att det är mer trafik i systemet mellan 05 och 06 än vad det var tidigare, då samtliga skiftbyten låg kl. 06:30.

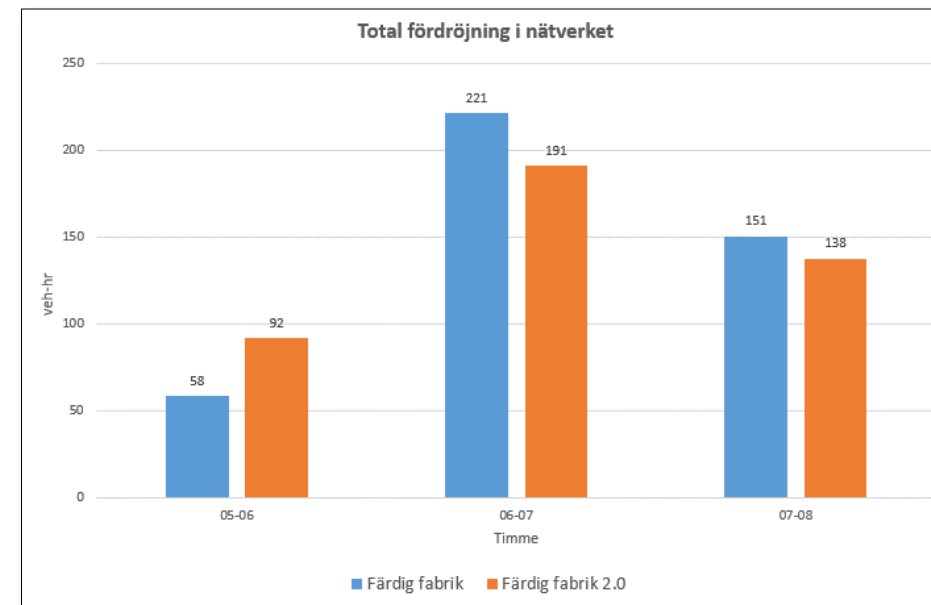
Mellan 06 och 07 syns en minskning av total fördröjning i systemet med ca 14%, vilket är tidpunkten då toppen inföll tidigare.

Fordonstimmar och fordonskilometer vs. efterfrågan

Till följd av justerad trafikalstring (högre alstring) är antalet fordonstimmar och fordonskilometer något högre i scenario Färdig fabrik 2.0. Dessa är på samma nivå som efterfrågan, d.v.s. både efterfrågan, antalet fordonstimmar och antalet fordonskilometer har ökat omkring 1%.



Med förskjutning i skifttid syns en mer jämnt fördelad fördröjning i systemet. Efter 08:15 väntas fördröjningen vara likvärdig i de båda scenarierna.



Något större fördröjning 05-06 i scenario Färdig fabrik 2.0 som resultat av tidigare skiftbyte än i scenario Färdig fabrik. Mellan 06 och 08 syns mindre total fördröjning i för scenario Färdig fabrik 2.0

Sammanfattning - Förmiddag

- Total fördröjning i systemet minskar i scenario Färdig fabrik 2.0, trots att alstringen är högre vilket även innebär en ökning av antalet fordonstimmar och fordonskilometer jämfört med scenario Färdig fabrik.
- Under tidigare högst belastad timme (06-07) syns en minskning av total fördröjning på ca 14% i Färdig fabrik 2.0 jämfört med Färdig fabrik.
- Tidigare topp av fördröjningen är nu både lägre och mer jämnt fördelad under förmiddagen.
- Den relativa hastighetsnedsättningen indikerar främst på mindre lokala framkomlighetsproblem i anslutning till skiftbyte, till skillnad från tidigare då en mer omfattande påverkan kunde ses längs Sörredsvägen.
- En viss påverkan kan ses i Sörredsmotet. Denna påverkan är dock likvärdig i Färdig fabrik 2.0 och Färdig fabrik.
- En viss påverkan kan stundtals ses i Syrhålamotet. Baserat på ögonblicksbilder kan det konstateras att detta mycket troligt inte beror på omflyttningen av tung trafik till Batterifabriken.
- Sammanfattningsvis kan det konstateras att en förskjutning av skifftiderna gynnar hela systemet, även om det stundtals finns en lokal påverkan. Detta till följd av en stor trafikalstring. Påverkan på framkomligheten bedöms dock som acceptabel, då köerna avvecklas förhållandevis snabbt.

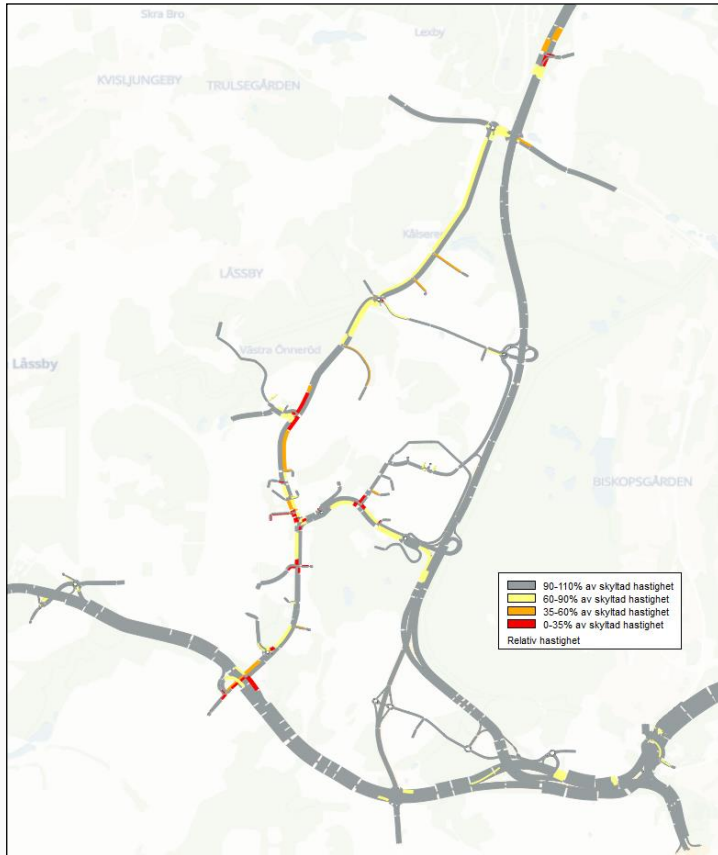
Resultat Eftermiddag

Färdigbyggd fabrik 2.0

Färdigbyggd fabrik – EM

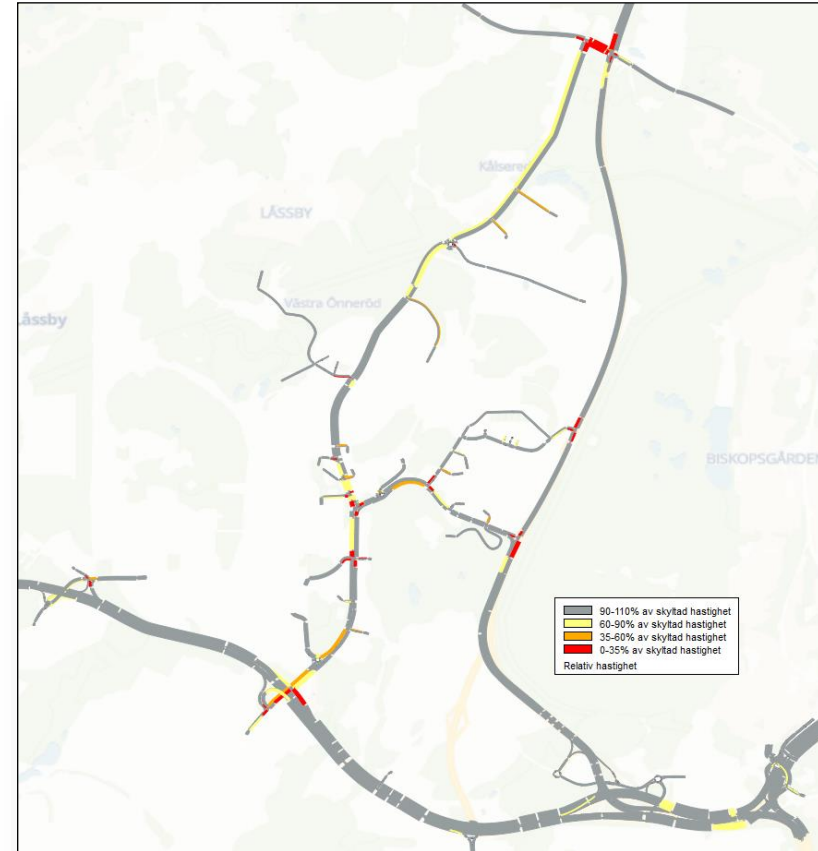
- Relativ hastighetsnedsättning – Kl. 14:00-15:00

Färdigbyggd fabrik 2.0



Relativ hastighetsnedsättning under timme 14-15, scenario Färdig fabrik 2.0.

Nuläge (v.47 2021)

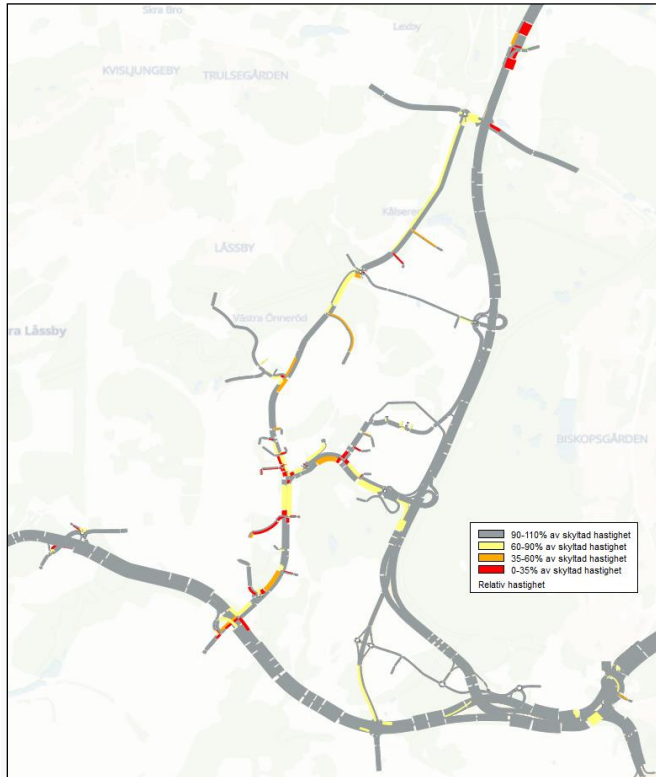


Relativ hastighetsnedsättning under timme 14-15, scenario Nuläge (v.47 2021)

Färdigbyggd fabrik – EM

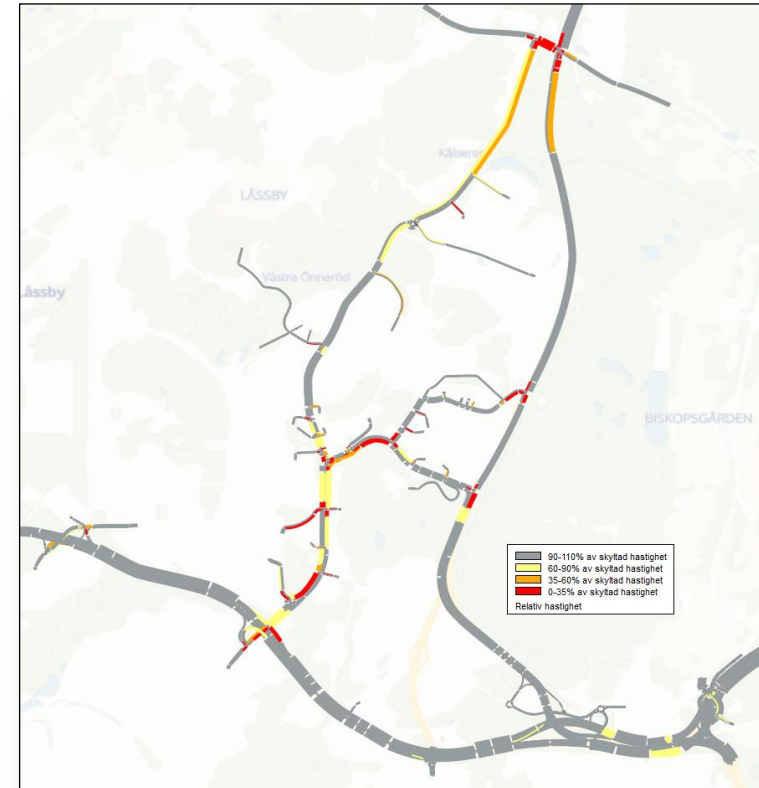
- Relativ hastighetsnedsättning – Kl. 15:00-16:00

Färdigbyggd fabrik 2.0



Relativ hastighetsnedsättning under timme 15-16, scenario Färdig fabrik 2.0.

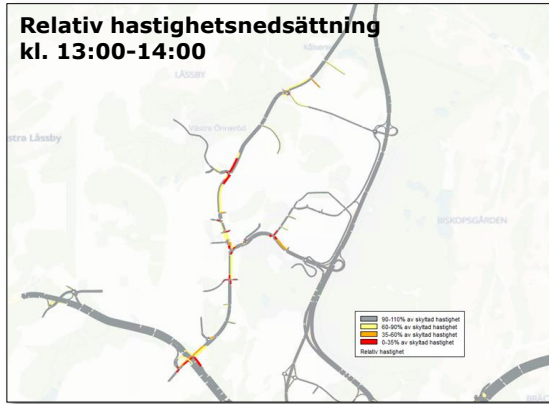
Nuläge (v.47 2021)



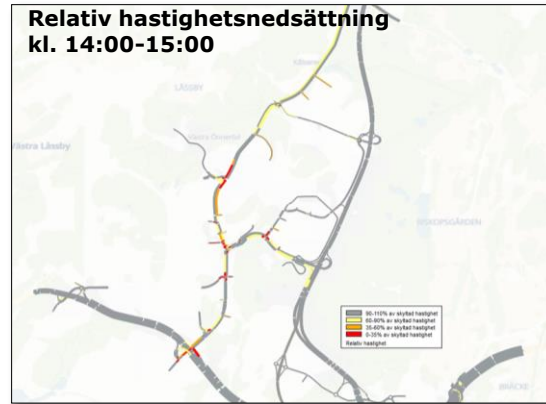
Relativ hastighetsnedsättning under timme 15-16, scenario Nuläge (v.47 2021).

Färdig fabrik 2.0 – EM

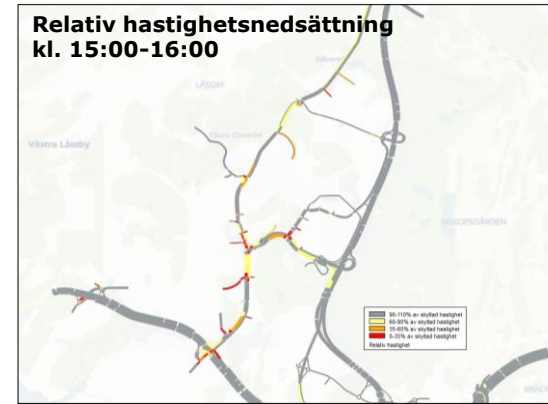
Relativ hastighetsnedsättning



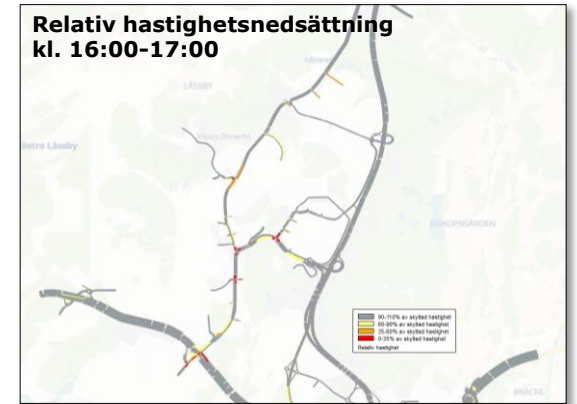
- Viss påverkan syns i korsningen Sörredsvägen/Gamla Sörredsvägen inför Batterifabrikens skiftbyte
- Viss påverkan i Sörredsmotet



- Viss påverkan syns i korsningen Sörredsvägen/Gamla Sörredsvägen inför skiftbyte
- Viss påverkan i Sörredsmotet



- Viss påverkan syns kring Personalvägen och Assar Gabrielssons väg i anslutning till befintliga verksamheter
- Viss påverkan i Sörredsmotet

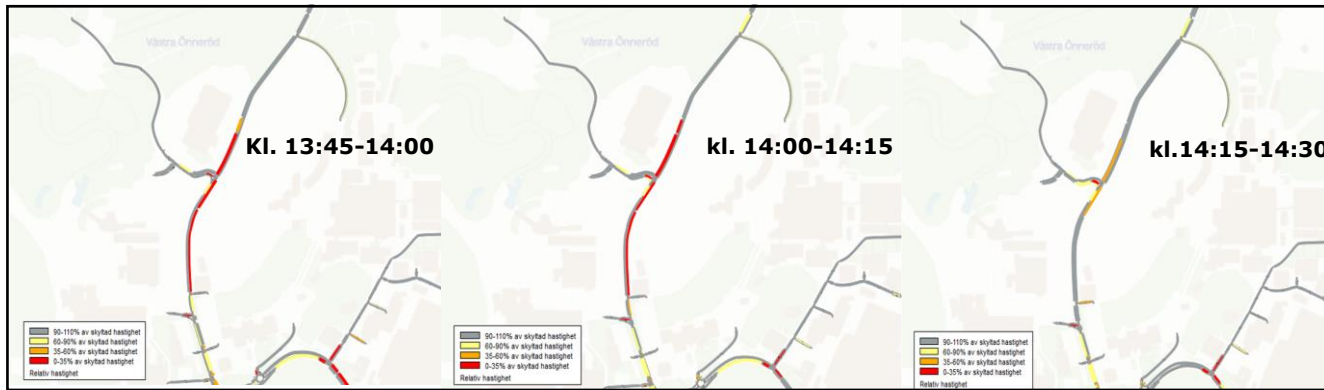


- Viss lokal påverkan vid korsningar
- Viss påverkan i Sörredsmotet
- Situationen ser ungefär likadan ut fram till kl. 19

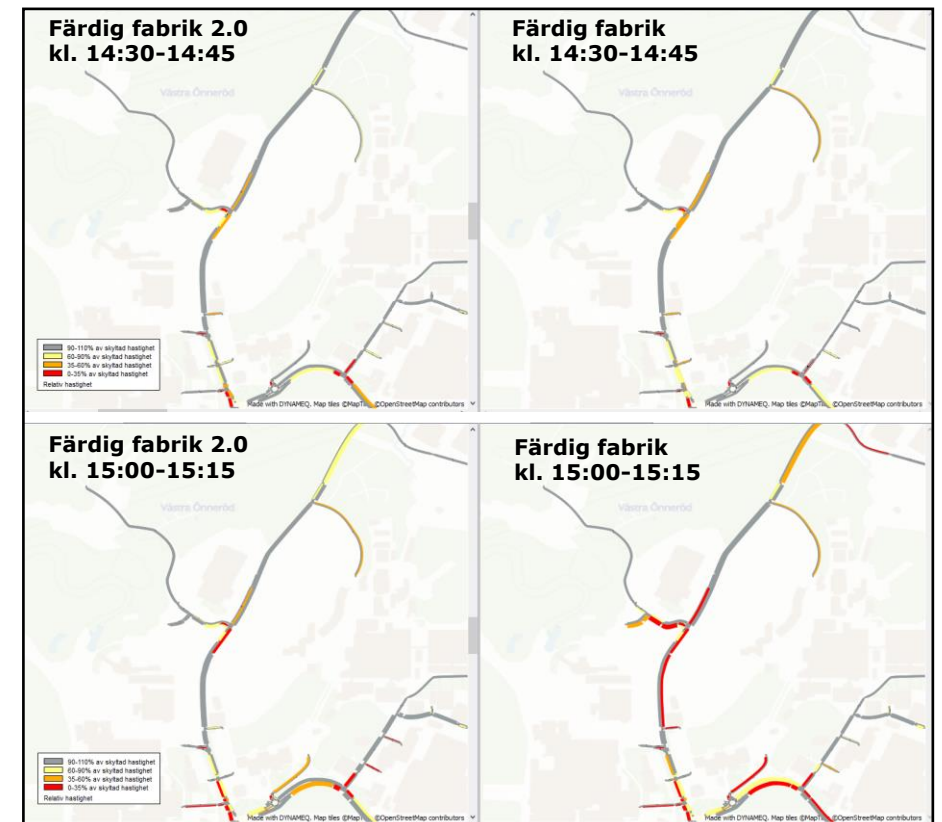
Färdig fabrik 2.0 – EM

Relativ hastighetsnedsättning Sörredsvägen/Gamla Sörredsvägen

- Hastigheterna på Sörredsvägen i både södergående och norrgående riktning sänks inför skiftavlösen (13:45-14:15), vilket indikerar att framkomligheten är påverkad.
- I båda riktningar gäller att efter 14:15 kvarstår endast naturlig hastighetssänkning in mot signal. Det indikerar dels att trafik till Batterifabriken har kommit igenom signalen vid skiftets start, dels att de köer som kunde ses innan skiftavlösen har återhämtat sig.
- Sett till när trafik ska ut från Batterifabriken syns ingen påtaglig hastighetsnedsättning. I bilden till höger nedan visas en jämförelse mellan Färdig fabrik 2.0 och Färdig fabrik, vilken visar att med variation i tid för skiftavlösen är framkomligheten god. .
- Det kan konstateras om att framkomligheten är låg på Sörredsvägen, påverkas framkomligheten även på Gamla Sörredsvägen. Då det inte syns någon större hastighetsnedsättning på Sörredsvägen efter 14:15, syns således inte heller någon problematik ut från Gamla Sörredsvägen, vilket till viss del beror på den fria högersvängen ut från området.



Relativ hastighetsnedsättning i korsningen Sörredsvägen/Gamla Sörredsvägen vid några utvalda tidpunkter. När skiftbyte sker 14:18 har påverkan i korsningen återhämtat sig.



Två exempel som visar att trafiken ut från Gamla Sörredsvägen är relativt opåverkad av trafiken på Sörredsvägen i scenario 2.0

Färdig fabrik 2.0 – EM

Relativ hastighetsnedsättning Sörredsvägen

- Sett till Sörredsvägen kan det konstateras att framkomligheten gynnas av att skifttiderna är förskjutna.
- Utifrån bilden nedan till vänster (14:00-14:15) kan det konstateras att en lokal påverkan i anslutning till skiftavlösen vid Batterifabriken är att vänta i scenario Färdig fabrik 2.0. Situationen bedöms pågå under ca 30 min (13:45-14:15), vilket bedöms rimligt med tanke på tid för skiftbyte 14:18.
- I bilden nedan till höger (15:00-15:15) kan det konstateras att en större och mer utbredd påverkan på framkomligheten på Sörredsvägen kan ses i scenario Färdig fabrik 2.0. Denna påverkan bedöms pågå ca 45 min (15:00-15:45)
- Sammanfattningsvis kan det konstateras att med en förskjutning i tid för skiftavlösen kan en lokal påverkan ses i anslutning till fabriken. Om tiderna för skiftavlösen sammanfaller syns en mer omfattande påverkan längs stora delar av Sörredsvägen.

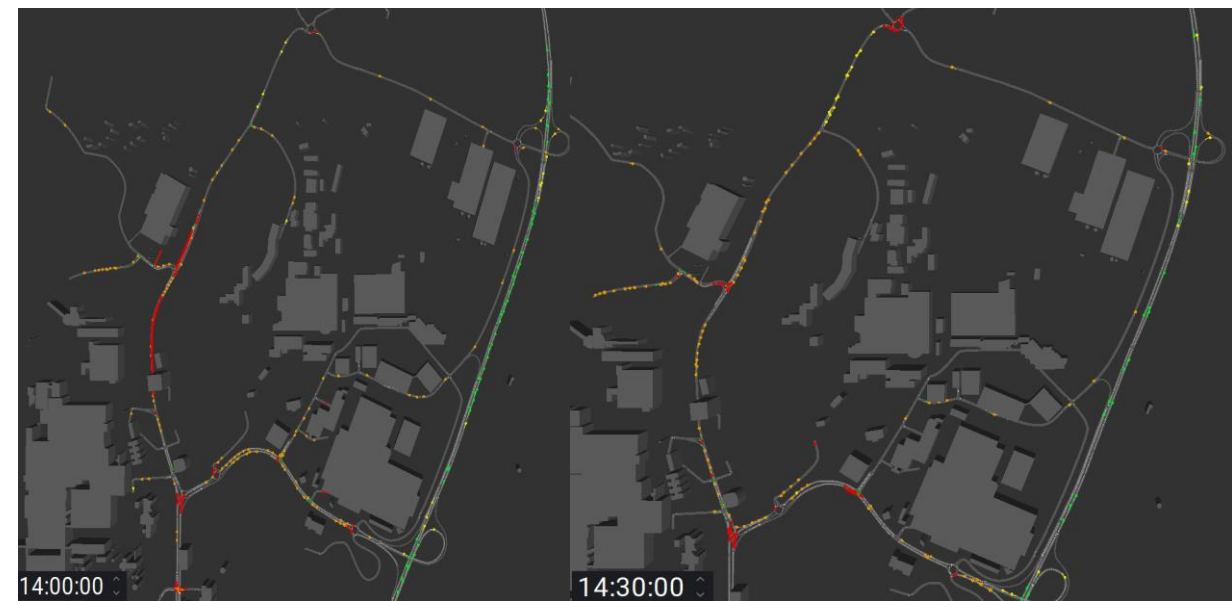
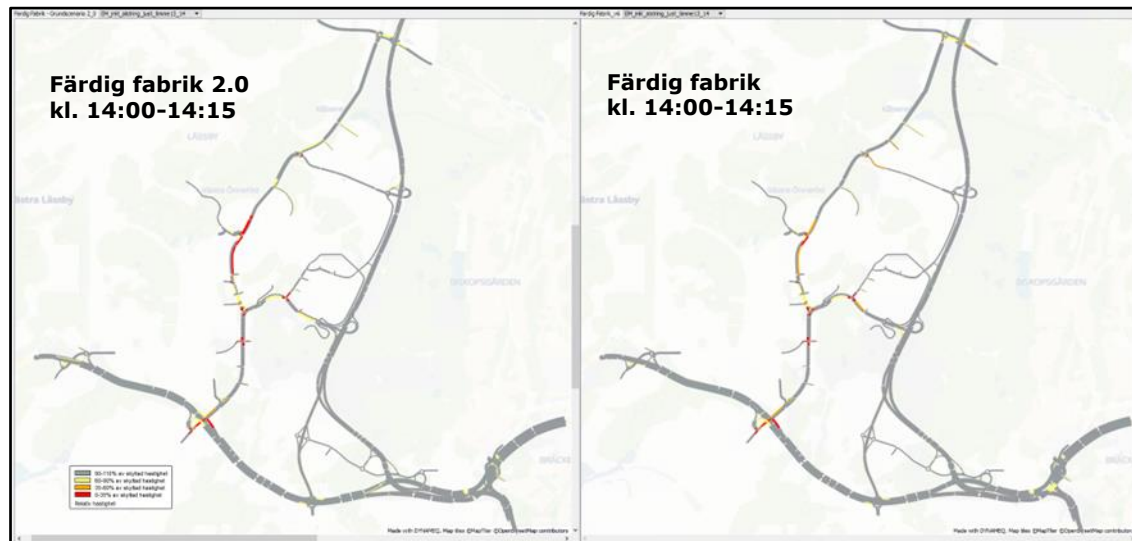
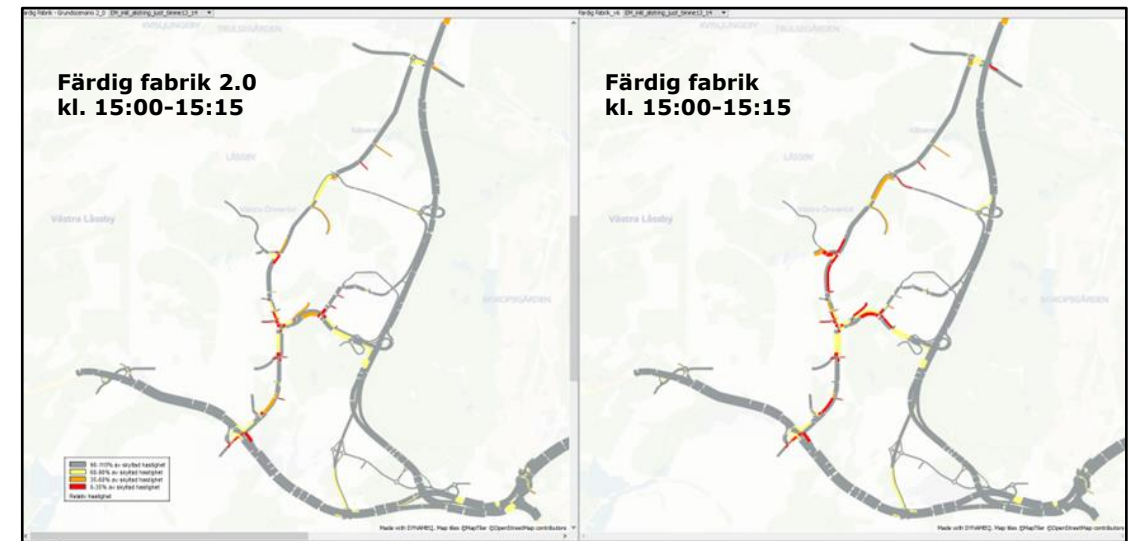


Bild från animationen som visar att trafik till Batterifabriken är påverkad inför skiftbyte, medan trafik ut från fabriken efter skiftbyte är relativt opåverkad.



Jämförelse av relativhastighetsnedsättning mellan scenario Färdig fabrik 2.0 och Färdig fabrik. Observera att första skiftbyte inträffar 14:48 i scenario Färdig fabrik.

Ramboll

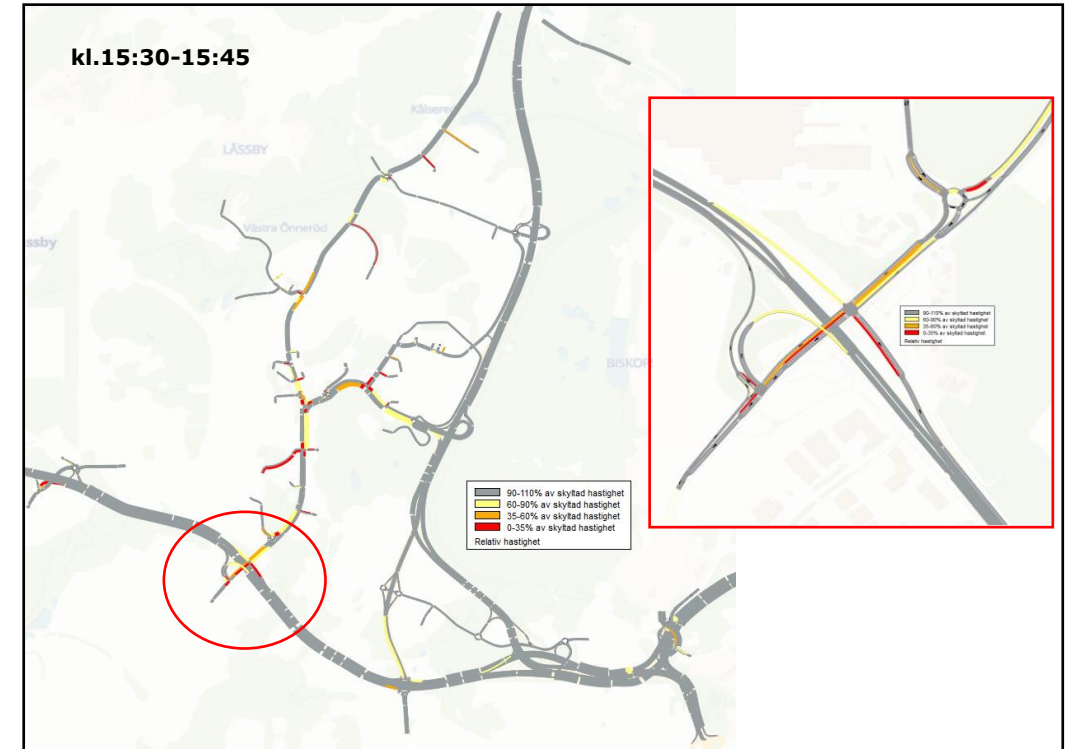


Jämförelse av relativhastighetsnedsättning mellan scenario Färdig fabrik 2.0 och Färdig fabrik. Av bilden till höger kan det konstateras att om samtliga skiftbyten sker samtidigt, är en stor påverkan på Sörredsvägen att vänta.

Färdig fabrik 2.0 – EM

Påverkan i moten

- Analys av moten (relativ hastighet) visar att framkomligheten väntas vara god i Syrhålamotet, Björlandamotet, Kålsederdmotet och Backamotet under eftermiddagen.
- En viss påverkan på framkomligheten kan ses i Sörredsmotet. Omfattningen av denna bedöms relativt likvärdig under hela eftermiddagen, vilket innebär att något enskilt skiftavlösen ej kan kopplas till hastighetsnedsättningen. Dock kan en viss ökning av hastighetsnedsättningen ses i anslutning till skiftavlösen. Det bör dock nämnas att trafiksignalen är i analysen kodad som tidstyrd och inte optimerad. I realiteten skulle framkomligheten således kunna vara mindre påverkad.
- I bilden till höger visas ett exempel på när Sörredsmotet är som "mest" påverkat. Vad som kan konstateras är att påverkan är lokal och isolerad till ramperna vid trafiksignalerna. Köbildningen förväntas inte påverka den genomgående trafiken.

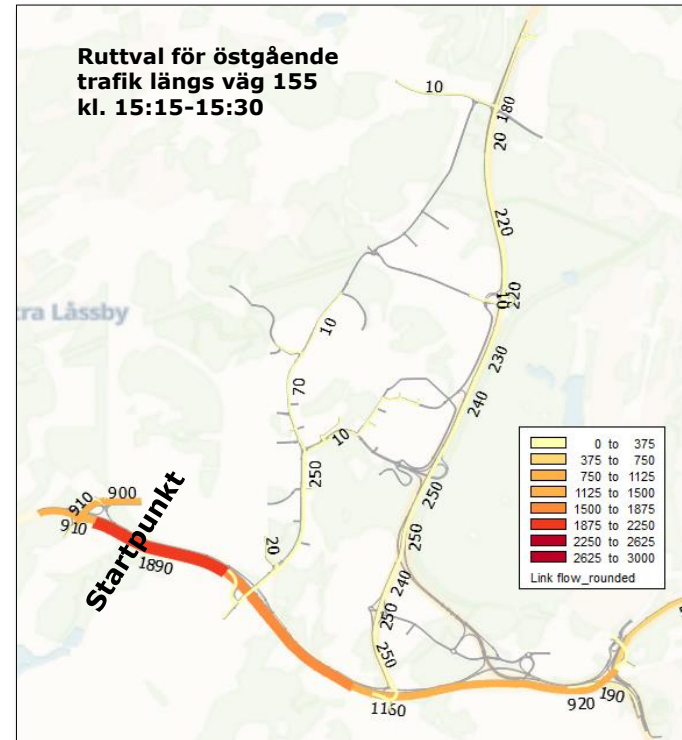


Relativ hastighetnedsättning, med fokus på Sörredsmotet. Påverkan bedöms som lokal.

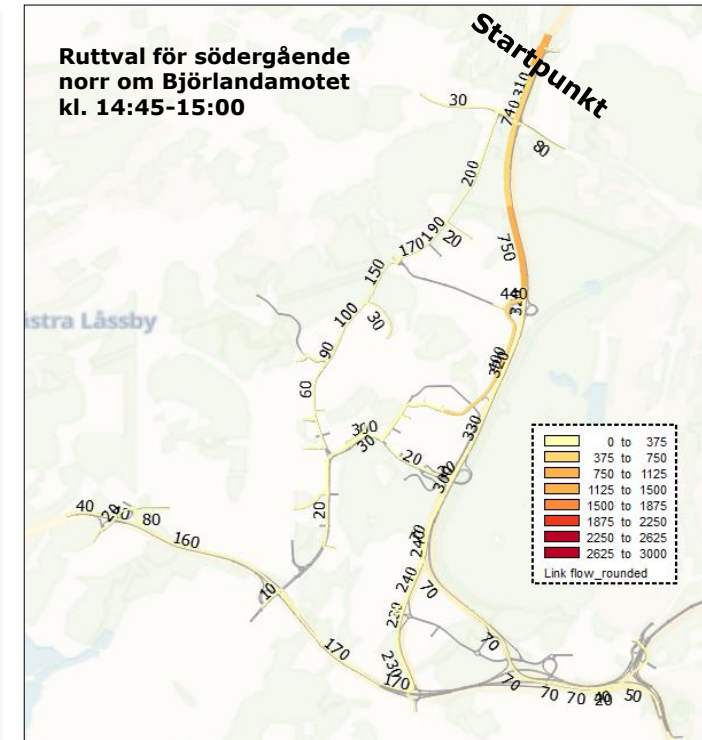
Färdig fabrik 2.0 – EM

Genomfartstrafik

- Bilderna nedan visar hur trafiken rör sig i nätverket. I bilden till vänster visas målpunkter för trafiken som passerar på sträckan mellan Syrhålamotet och Sörredsvägen. Av bilden kan det konstateras att trafik som kör på Sörredsvägen har målpunkt som ansluter till vägen. Således kan det konstateras att genomfartstrafik mellan Syrhålamotet/Sörredsmotet och Björlandamotet kör via Hisingsleden och dess mot. Samma resonemang gäller för hela eftermiddagen.
- I bilden till höger visas målpunkter för trafiken som startar sin resa norr om Björlandamotet. Även denna bild visar att trafik som väljer Sörredsvägen har målpunkter som ansluter till denna, och genomfartstrafiken kör längs med Hisingsleden. Samma resonemang gäller för hela eftermiddagen.



All genomfartstrafik kör via Hisingsleden, då samtliga fordon längs Sörredsvägen har målpunkter längs med denna.



All genomfartstrafik kör via Hisingsleden, då samtliga fordon längs Sörredsvägen har målpunkter längs med denna.

Färdig fabrik 2.0 – EM

Systemövergripande resultat – jämfört med Färdig fabrik

Fördröjning

I scenario Färdig fabrik 2.0 minskar total fördröjning i systemet med ca 11% under eftermiddagen, jämfört med scenario Färdig fabrik.

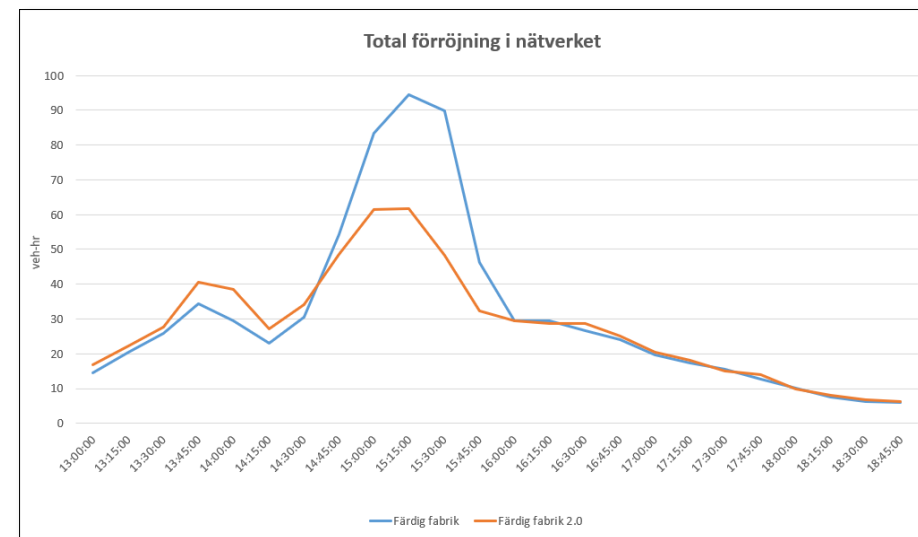
Den tidigare toppen som kunde ses mellan 14:30 och 16:00 är nu lägre och mer isolerad till tiden för skiftavlösen. Fördröjningen är mer jämnt fördelad under eftermiddagen.

Total fördröjning i systemet ökar något mellan 13:30 och 14:30, vilket är en följd av att Batterifabrikens skifttid nu är 14:18. Det innebär att det är mer trafik i systemet mellan 13 och 14 än vad det var tidigare, då skiftavlösen låg 14:48.

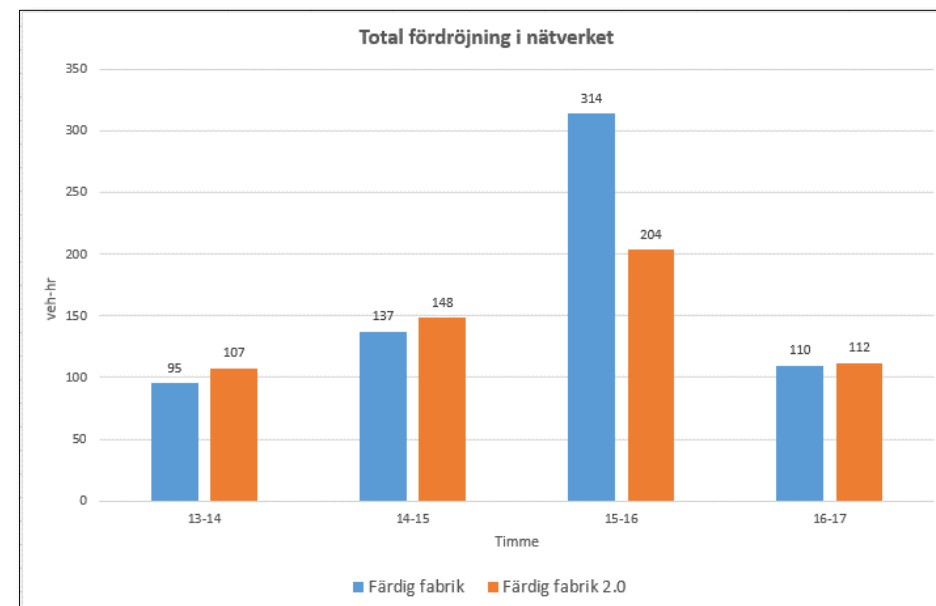
Mellan 15 och 16 syns en minskning av total fördröjning i systemet med ca 35%, vilket delvis är tidpunkten då toppen inföll tidigare.

Fordonstimmar och fordonskilometer vs. efterfrågan

Till följd av justerad trafikalstring (högre alstring) är fordonskilometer något högre i scenario Färdig fabrik 2.0. Antalet fordonstimmar har minskat något. Dessa är på samma nivå som efterfrågan, d.v.s. både efterfrågan, antalet fordonstimmar och antalet fordonskilometer har förändrats omkring 1%.



Med förskjutning i skifttid syns en mer jämnt fördelad fördröjning i systemet. Efter 16:00 väntas fördröjningen vara likvärdig i JA och UA.



Något större fördröjning 13-15 i UA som resultat av tidigare skiftbyte än i JA. Mellan 15 och 16 syns en tydlig skillnad mellan JA och UA, där fördröjningen i UA är betydligt mindre.

Sammanfattning - Eftermiddag

- Total fördröjning i systemet minskar i scenario Färdig fabrik, detta trots att alstringen är högre vilket även innebär en ökning av antalet fordonstimmar och fordonskilometer. Mellan timme 15 och 16 syns en minskning av total fördröjning på ca 35% jämfört med scenario Färdig fabrik.
- Tidigare topp av fördröjningen är i scenario Färdig fabrik 2.0 både lägre och mer jämnt fördelad under eftermiddagen.
- Den relativa hastighetsnedsättningen indikerar främst på mindre lokala framkomlighetsproblem i anslutning till skiftbyte, till skillnad från tidigare då en mer omfattande påverkan kunde ses längs Sörredsvägen.
- En viss påverkan kan ses i Sörredsmotet. Denna påverkan är dock likvärdig i Färdig fabrik 2.0 och Färdig fabrik.
- Ingen större påverkan kan ses i Syrhålamotet, vilket innebär att omflyttningen av tung trafik ej väntas påverka framkomligheten i motet.
- Sammanfattningsvis kan det konstateras att en förskjutning av skifftiderna gynnar hela systemet, även om det stundtals finns en lokal påverkan. Detta till följd av en stor trafikalstring. Påverkan på framkomligheten bedöms dock som acceptabel, då köerna avvecklas förhållandevis snabbt.