

Åtgärdsvalsstudie

Nordby, väg E6 och väg 1040

Ärendenummer: TRV 2018/122962

SLUTRAPPORT

2018-11-21



TRAFIKVERKET

Dokumenttitel: Åtgärdsvalsstudie Nordby, väg E6 och väg 1040

Författare: Erik Frid och Stina Svärd, COWI AB, samt Yvonne Thorén, Trafikverket

Dokumentdatum: Slutrapport 2018-11-21

Ärendenummer: TRV 2018/122962

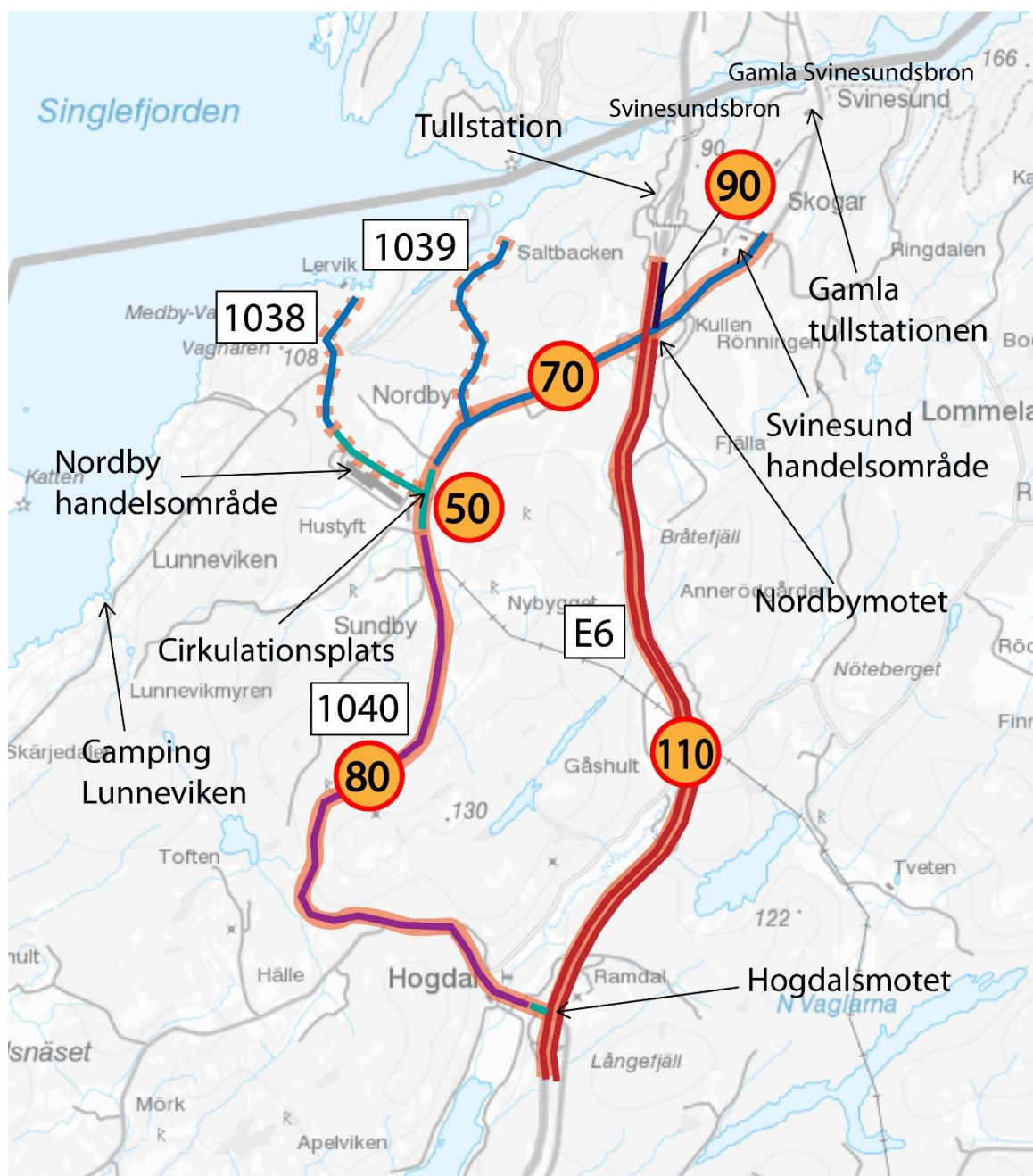
Kontaktperson: Yvonne Thorén, Trafikverket

Trafikverket

Postadress: Hamntorget, 652 26 Karlstad

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921



Figur 1. Översiktskarta över området kring Nordby handelsområde.

Namn på åtgärdsvalsstudie: Åtgärdsvalsstudie Nordby, väg E6 och väg 1040

Ansvarig för genomförande: Yvonne Thorén

Organisation: Trafikverket Region Väst

Datum - start: 2018-06-12

Datum - avslut: 2018-11-21

Innehållsförteckning

Inledning	6
Bakgrund och initial problembild	6
Syfte med studien	6
Mål för studien	6
Avgränsningar	7
Aktörer och övriga intressenter, involverade eller ej	7
Tidigare planeringsunderlag och gällande planer	8
Nulägesbeskrivning - faktorer som har betydelse för studien	11
Funktion och standard	11
Målpunkter	19
Gång- och cykelvägnät	20
Kollektivtrafik	21
Trafiksäkerhet	21
Trafikbuller	25
Landskapet	25
Natur och naturvård	25
Friluftsliv	26
Kulturmiljövård	27
Preciserande av problem, brister, behov, avgränsningar och intressenter	29
Prognosticerade trafikflöden	29
Åtgärdsförslag	34
Samlad bedömning	37
Tänkbara åtgärder	38
Krav för lösningarna (funktion, tekniska, ekonomiska, miljö, trafiksäkerhet med mera)	39
Mål för lösningar (eftersträvad kvalitet)	39
Forma inriktning och rekommendera åtgärder	40
Arbetsprocessen	41
Bilagor	41
Kvalitetsgranskning	42
Avslut av studie	42

Inledning

I detta avsnitt beskrivs bakgrund och initial problembild, syfte, mål, avgränsningar, aktörer och intressenter samt tidigare planeringsunderlag och gällande planer för åtgärdsvalsstudien.

Bakgrund och initial problembild

Externhandeln i gränsområdet mot Norge har lång historia och har expanderat kraftigt under senare år. Ytterligare en större utbyggnad planeras nu vid Nordby och Svinesunds handelsområde, i anslutning till Nordbymotet och E6, i Strömstads kommun. Strömstads kommun har som underlag till arbetet med en fördjupad översiktsplan (FÖP) för området tagit fram en trafikutredning inklusive förslag till åtgärder i trafikplats Nordby E6 samt för det anslutande regionala vägnätet, i detta fall väg 1040. Redan idag finns problem med kapacitet och köbildning vid Nordbymotet som stundtals växer ut på E6 när trafiken till och från handelsområdet är som störst. Detta beror på att det regionala vägnätet inte har förmåga att hantera de stora trafikflödena till och från de nuvarande handelsområdena vid Nordby och Svinesund.

Den fördjupade översiktsplanen för området Nordby-Svinesund har den 19/6-2018 antagits av kommunfullmäktige i Strömstads kommun. Trafikverket har yttrat sig under remisstiden och konstaterar att riksintresset för väg E6 redan nu skadas av Nordby och Svinesunds handelsområden på grund av den trafik handelsområdena genererar. Därtill konstateras att förslaget enligt trafikutredningen kan vara genomförbart och kommer ligga till grund för den vägplan som behöver tas fram, för att bygga om den allmänna väganläggningen och möta efterfrågan på trafik enligt den fördjupade översiktsplanen. För att kunna påbörja nästa skede i planeringsprocessen och arbetet med en vägplan, behöver Trafikverket först genomföra ett åtgärdsval. Underlag till åtgärdsvalet dokumenteras och utvärderas i en åtgärdsvalsstudie.

Syfte med studien

Syfte med åtgärdsvalsstudien är att den baserat på tidigare, till den fördjupade översiktsplanen, framtagna trafikutredningen, ska ge en samlad bild av behov, brister, åtgärdsförslag och ansvarsfördelning för föreslagna åtgärder. Åtgärdsvalsstudien ska utgöra en sammanfattning och ett planeringsunderlag som parterna kan förhålla sig till i den fortsatta processen. Åtgärdsvalsstudien ska kunna användas som underlag för beställning av vägplan. Åtgärdsvalsstudien ska också utgöra grund för ett medfinansieringsavtal med externa parter.

Utgångspunkten för åtgärdsvalsstudien är att Trafikverket dels behöver säkra ett fungerande regionalt vägnät (väg 1040) mellan E6 och handelsområdena, dels behöver säkra E6:s funktion i trafikplatserna vid Nordby och vid Hogdal. E6:s övergripande funktion beskrivs i Funktionellt prioriterat vägnät (FPV) som led för internationell godstrafik, långväga personresor, interregional kollektivtrafik samt dagliga personresor/regional arbetspendling. Vidare är E6 ett utpekat riksintresse för kommunikation samt ingår i EU:s TEN-T stomnät samt i stomnätskorridor Scandinavian-Mediterranean.

Mål för studien

Som underlag till denna åtgärdsvalsstudie sattes följande mål upp:

- Åtgärdsvalsstudien ska med utgångspunkt från tidigare framtaget material ta fram en kort nulägesbeskrivning för stråket.
- Åtgärdsvalsstudien ska kort beskriva de effekter på tillgänglighet och användbarhet som kommunens framtida planer för externhandelsetablering får på det statliga transportsystemet.

- Trafiksäkerhetsproblemen i området ska beskrivas utifrån det underlag som tidigare redovisats och ge förslag på åtgärder som förbättrar säkerheten för förekommande trafikantslag (bilister, cyklister, kollektivtrafikresenärer).
- Åtgärdsvalsstudien ska resultera i en sammanställning av lämpliga åtgärder som långsiktigt säkerställer funktionerna på väg 1040 och berörda trafikplatser på E6 samt möjliggör Strömstads kommuns ambitioner med området.
- Prioriteringsordning med förslag till tidplan samt översiktliga kostnadsberäkningar för ingående åtgärder ska redovisas, baserat på tidigare framtaget material. (För åtgärdsförslag där kostnaden överstiger 100 Mkr ska kostnadskalkyl och samlad effektbedömning (SEB) tas fram i enlighet med gällande riktlinjer.)

Avgränsningar

Åtgärdsvalsstudien har avgränsats med avseende på geografisk utbredning samt tidsmässigt genomförande av förslag till åtgärder

Geografisk avgränsning

Åtgärdsvalsstudiens geografiska avgränsning utgörs av vägnätet enligt Figur 1 och omfattar följande delar:

- E6 mellan trafikplatserna Hogdalsmotet och Nordbymotet,
- väg 1040, delsträckan väster om E6 mellan Hogdalsmotet och Nordbymotet,
- väg 1040, delsträckan öster om Nordbymotet österut till den anslutande vägen mot Skogar/Kullen,
- väg 1038, väster om väg 1040 samt
- väg 1039, väster om väg 1040.

Tidsmässig avgränsning

Åtgärdsvalsstudien ska redovisa behov av åtgärder fram till omkring år 2030. Två tidsperspektiv för förslagna åtgärder har satts upp. Dels på kort sikt, inom 1-6 år (år 2018-2023), och dels på medellång sikt, inom 7-12 år, (år 2024-2029).

Underlaget i åtgärdsvalsstudien ska ligga till grund för framtagande av vägplan som bör genomföras inom 5 år, enligt direktiv.

Aktörer och övriga intressenter, involverade eller ej

Intressenter i åtgärdsvalsstudien är Trafikverket, Strömstad kommun, exploatörerna vid Nordby respektive Svinesunds handelsområde, Västra Götalandsregionen, Västtrafik, Länsstyrelsen, Räddningstjänsten, Polisen och Tullverket.

Inom ramen för denna åtgärdsvalsstudie har endast dialog med interna kompetenser genomförts.

Tidigare planeringsunderlag och gällande planer

Nedan redogörs översiktligt för de utredningar som varit utgångspunkten för åtgärdsvalsstudien, dels Strömstads kommuns fördjupade översiktsplan för Nordby-Svinesund och dels Fördjupad trafikutredning till fördjupad översiktsplan för Nordby-Svinesund.

Strömstads kommuns fördjupade översiktsplan för Nordby-Svinesund

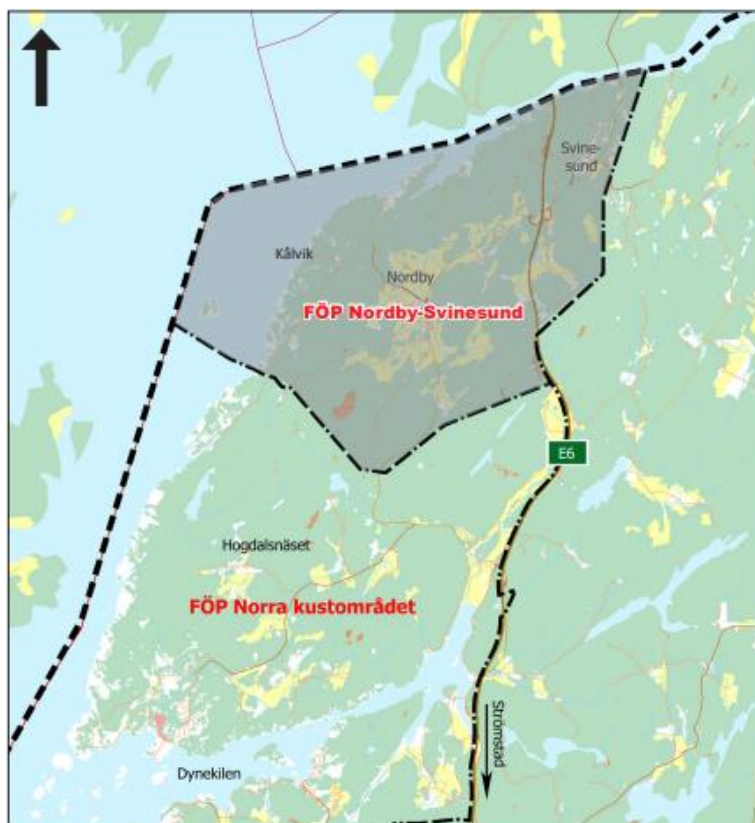
Kommunstyrelsen i Strömstad beslutade år 2009 att en omarbetning av gällande fördjupade översiktsplan för Hogdalsnäset skulle göras för området Nordby-Svinesund.

Nordby handelsområde har uttryckt önskemål om att komplettera sitt utbud med varor som möbler, byggvaror, elektronik, trädgård/växter och biltillbehör genom utbyggnad av området. Ytbehovet av utbyggnaden bedöms till cirka 50-60 000 m². Därtill önskas områdets attraktivitet öka genom olika typer av besöksverksamheter av upplevelsekaraktär. Dessa verksamheter ska kunna nå inomhus från handelsdelen. Ytbehovet bedöms till cirka 15 ha totalt.

Kommunens målsättning är att ytterligare cirka 10 000 m² handel och serviceverksamheter av mer småskalig karaktär ska lokaliseras öster om Nordby, på södra sidan av väg 1040. Handelsområdet vid Svinesund bedöms kunna utökas med cirka 30 000 m² genom förtätning, påbyggnad och viss utökning av området. Om handeln byggs enligt den fördjupade översiktsplanen kommer handelsområdet i Nordby/Svinesund att bli ett av Sveriges största externa handelsområden.

I den fördjupade översiktsplanen behandlar även trafiksituationen i området. Det konstateras att trafiksituationen behöver förbättras genom olika typer av åtgärder. Bland annat belyses att samtliga trafikslag längs 1040 behöver förbättrad framkomlighet och att framförallt Räddningstjänstens framkomlighet mellan Nordbymotet och Nordby behöver säkras även vid köer på väg 1040.

Kommunfullmäktige antog den nya fördjupade översiktsplanen 19 juni 2018.

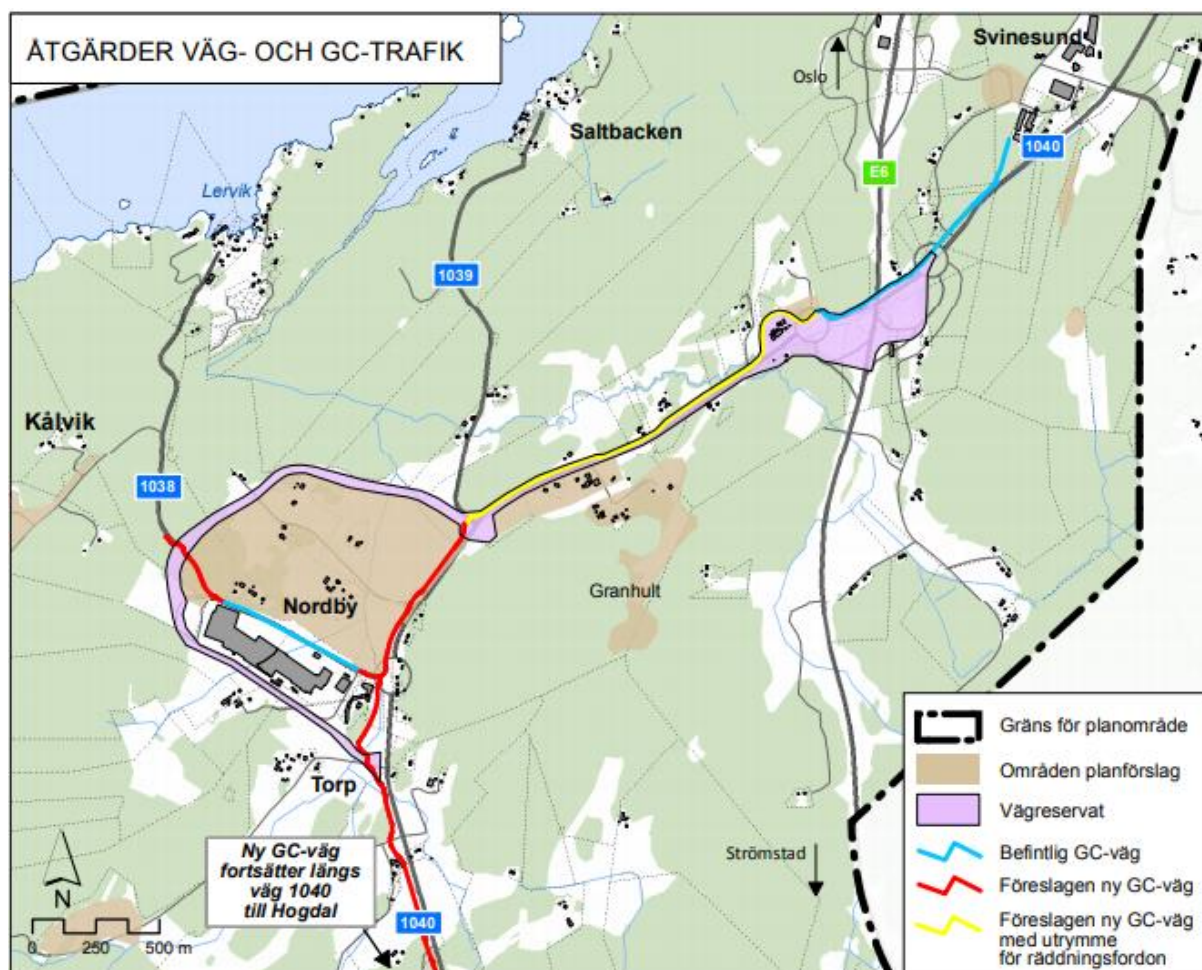


Figur 2. Orienteringskarta med planområdet för den fördjupade översiktsplanen markerat. Källa: FÖP Nordby-Svinesund, Strömstads kommun, 2018.

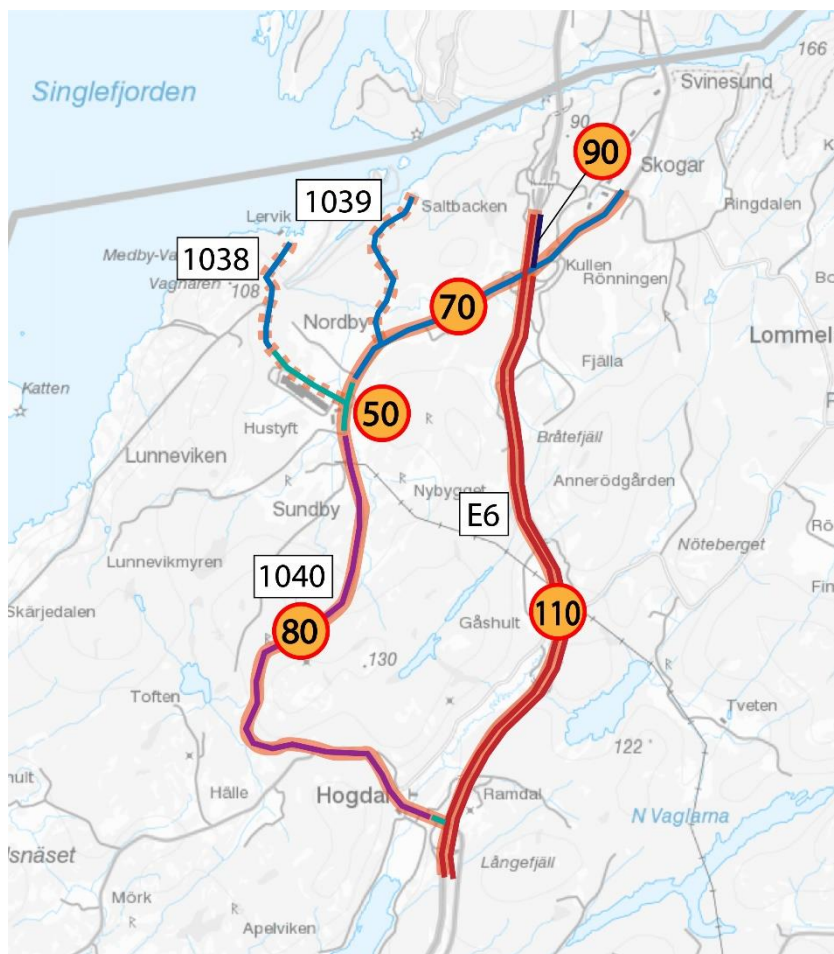
Fördjupad trafikutredning till fördjupad översiktsplan för Nordby-Svinesund

Tre trafikutredningar har tagits fram under arbetet med den nya fördjupade översiktsplanen för Nordby-Svinesund. Den senaste är från 2017. Utredningen baseras på de två tidigare trafikutredningarna från 2011 och 2013. Utredningen från 2017 slår fast att en utökning av handeln kräver omfattande vägombyggnader och lämnar förslag till åtgärder, se lila område i Figur 3. Åtgärdsförslagen inkluderar bland annat:

- Omfattande ombyggnader av Nordbymotet och längs väg 1040
- Ombyggnad av befintlig cirkulationsplats vid Nordby
- Ombyggnad av väg 1038 vid Nordby handelscentrum
- Anläggande av en ny cirkulationsplats för tillkommande delar av Nordby handelscentrum, som även kan försörja tillkommande handel söder om väg 1040.
- Att leveranstrafik separeras från kundtrafik söder om befintligt handelsområde.

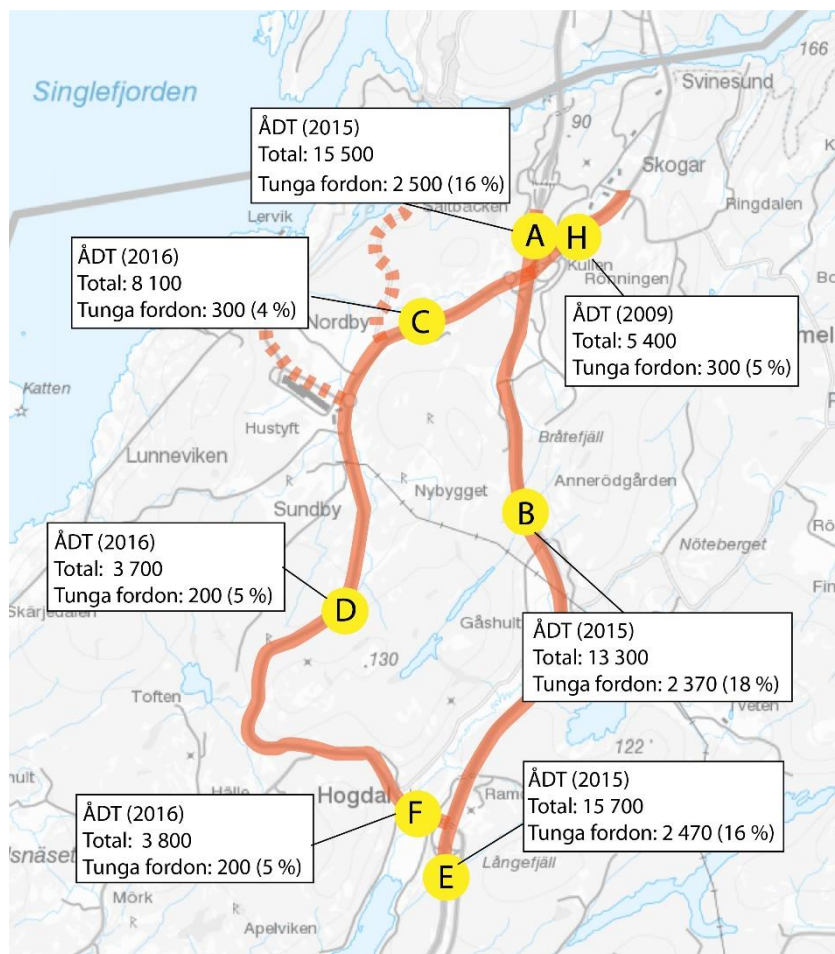


Figur 3. Karta över förslag till åtgärder i fördjupade översiktsplanen för Nordby-Svinesund, delen kring Nordbymotet och längs väg 1040 till och från Nordby respektive Svinesunds handelsområde. Källa: FÖP Nordby-Svinesund, Strömstads kommun, 2018. I den fördjupade trafikutredningen föreslås detaljerade åtgärder inom det lila området.



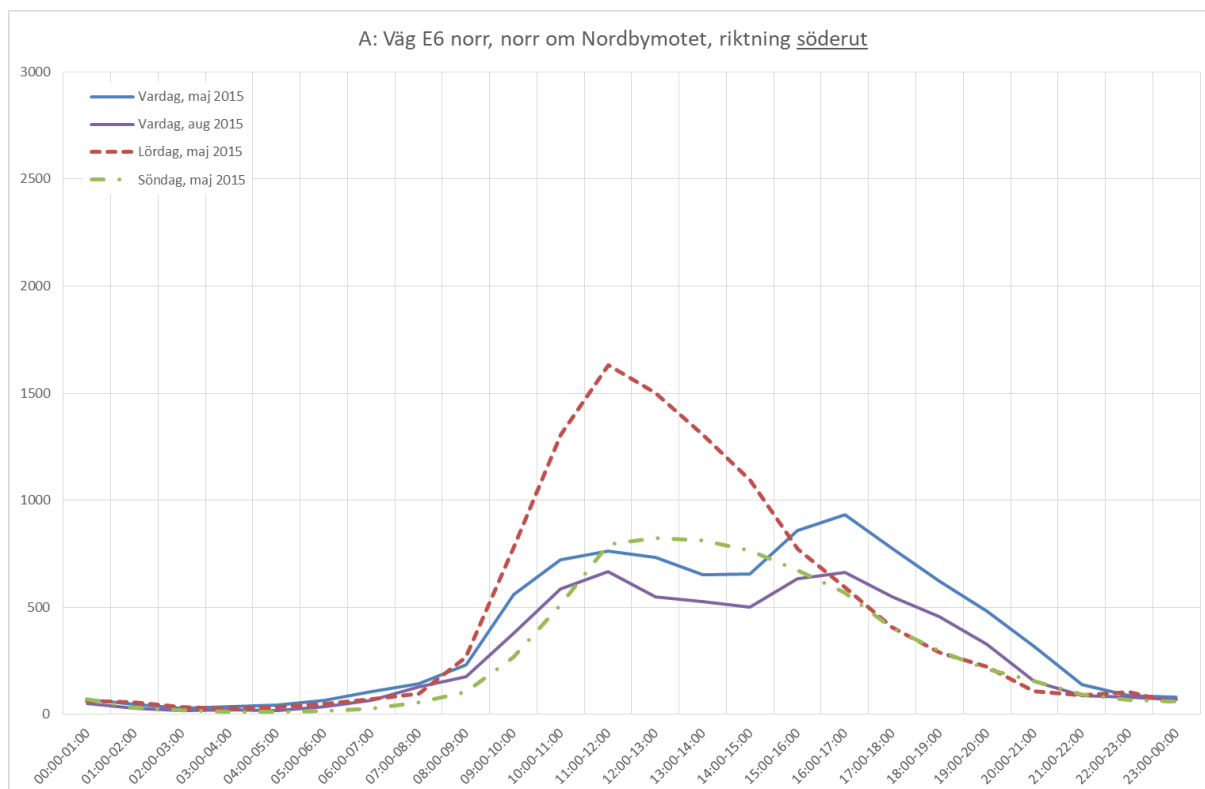
Figur 5. Skyltad hastighet inom utredningsområdet.

Den skyltade hastigheten längs E6 genom området är 110 kilometer/timme, se Figur 5. Väg 1040 har skyltad hastighet 80 kilometer/timme mellan Hogdalsmotet och Nordby handelsområde samt 70 kilometer/timme mellan Nordby handelsområde och Nordbymotet. Vid cirkulationsplatsen samt längs väg 1038 förbi handelsområdet är den skyltade hastigheten 50 kilometer/timme. Väg 1039 har skyltad hastighet 70 kilometer/timme.

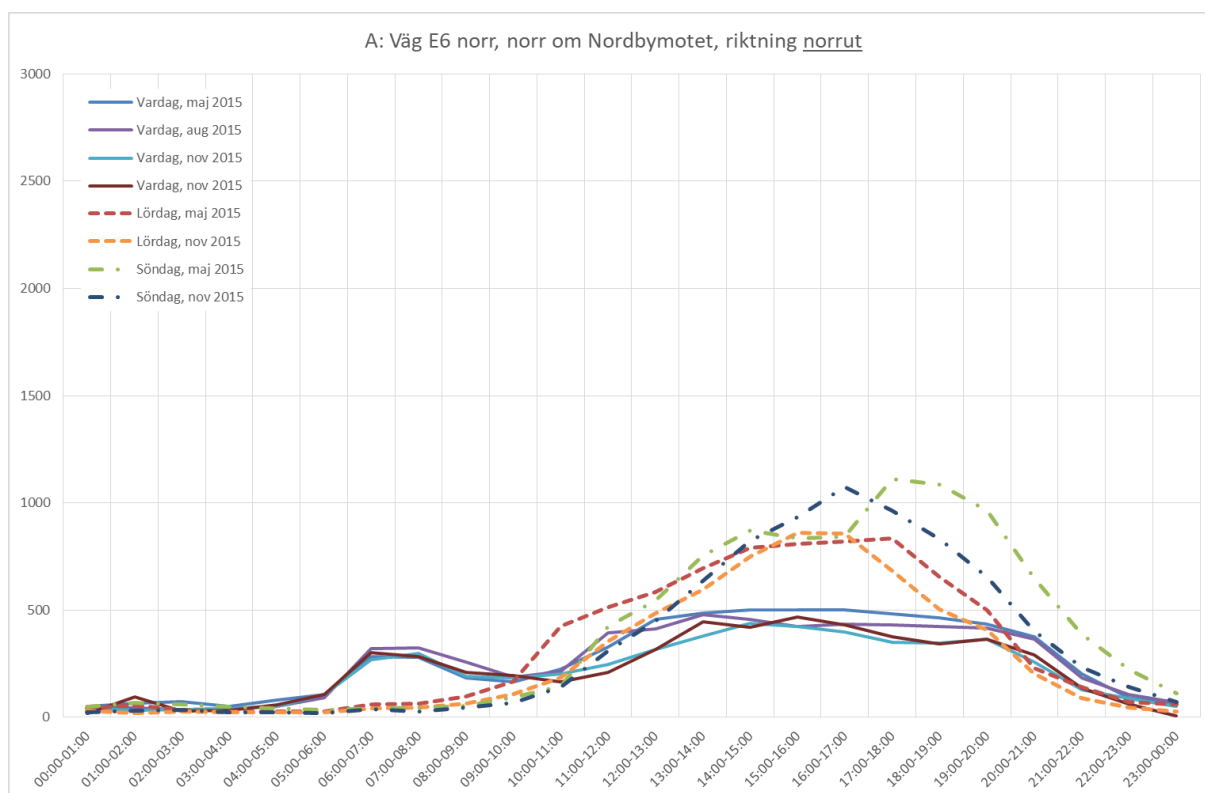


Figur 6. Redovisning av genomförda trafikmätningar i området.

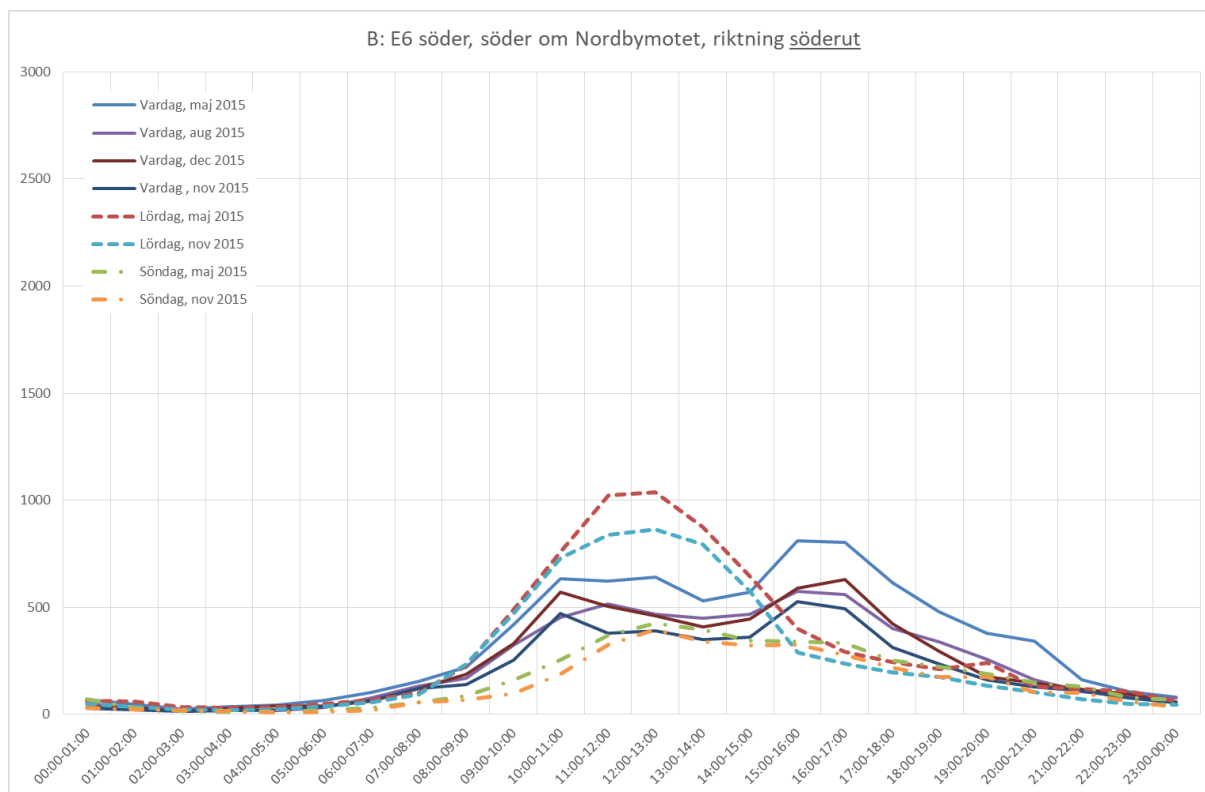
Trafikflödet på E6, norr om Nordbymotet (A), uppgick år 2015 till cirka 15 500 fordon/dygn, varav tung trafik stod för cirka 2 500 fordon/dygn (16 %), se Figur 6. Motsvarande flöde på E6, mellan Hogdalsmotet och Nordbymotet (B), uppgick till cirka 13 300 fordon/dygn, varav tung trafik stod för cirka 2 370 fordon/dygn (18 %). Söder om Hogdalsmotet (E) uppgick trafikflödet år 2015 till cirka 15 700 fordon/dygn, varav tung trafik stod för 2 470 fordon/dygn (16 %). Trafikflödets variation över dygnet på E6 norr respektive söder om Nordbymotet framgår av Figur 7-Figur 10. Av diagrammen kan konstateras att trafikflödet på E6 är som högst på helgdagar.



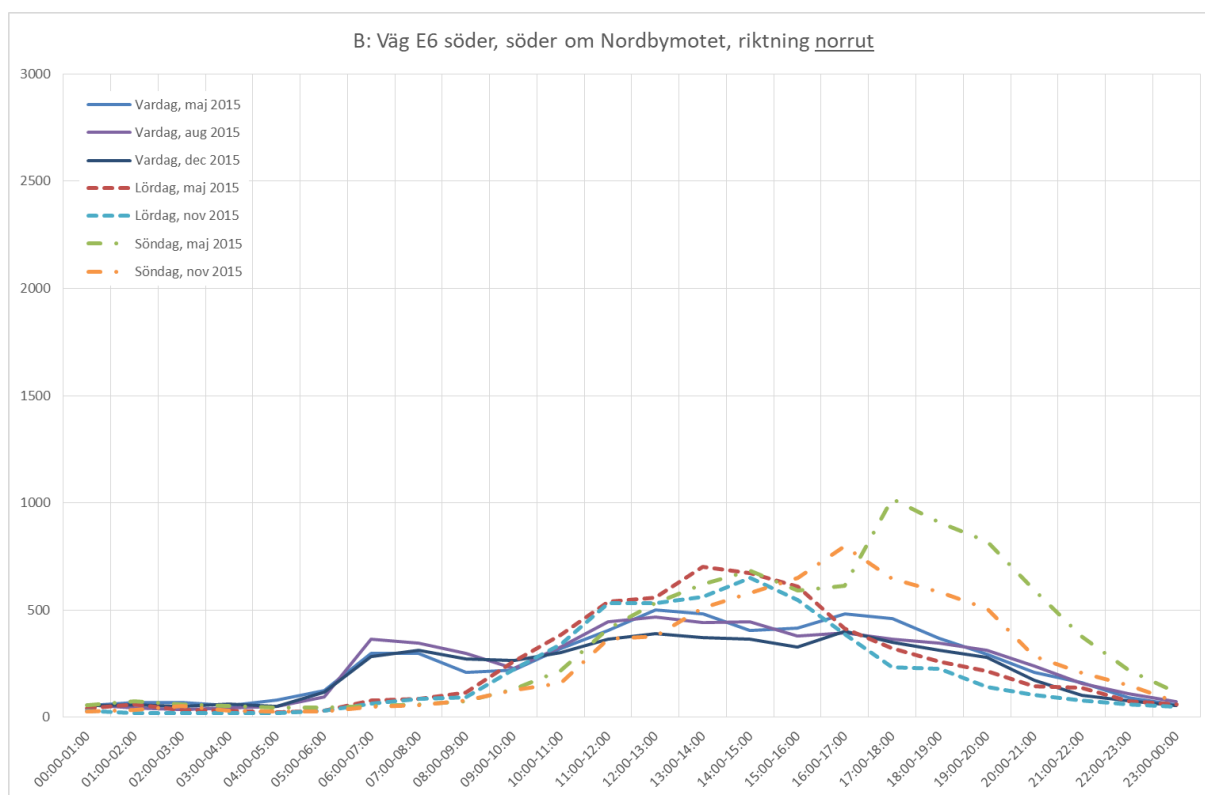
Figur 7. Trafikflödets variation över dygnet på E6, norr om Nordbymotet, i riktning söderut. Trafikflödet i diagrammet omfattar trafiken från Norge mot handelsområdena innan den svängt av E6 vid Nordbymotet.



Figur 8. Trafikflödets variation över dygnet på E6, norr om Nordbymotet, i riktning norrut. Trafikflödet i diagrammet omfattar trafiken från handelsområdena tillbaka mot Norge när den anslutit till E6 vid Nordbymotet. Vid jämförelse med trafikflödet i Figur 7 ses att trafikflödet tillbaka mot Norge har en senare peak än trafiken mot handelsområdena.

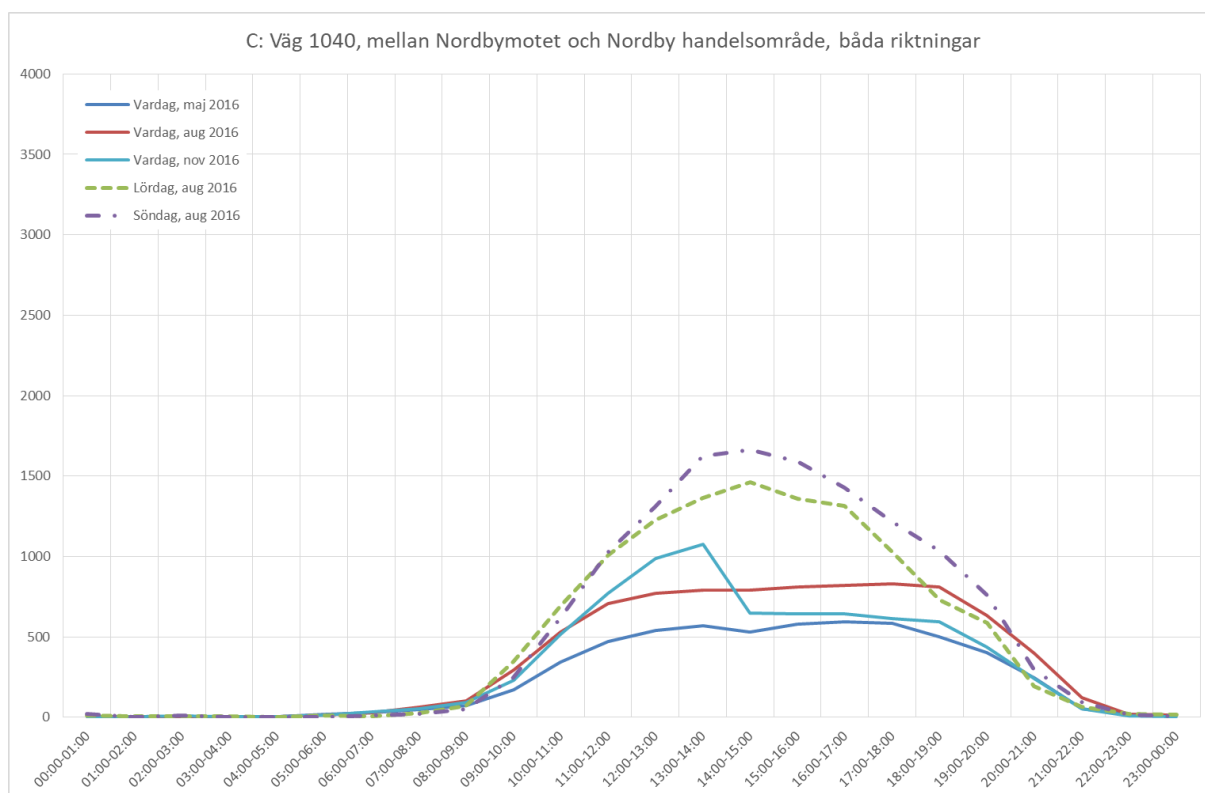


Figur 9. Trafikflödets variation över dygnet på E6, söder om Nordbymotet, i riktning söderut. I diagrammet kan konstateras en peak för lördagar omkring lunch, dock lägre än norr om Nordbymotet (se Figur 7).

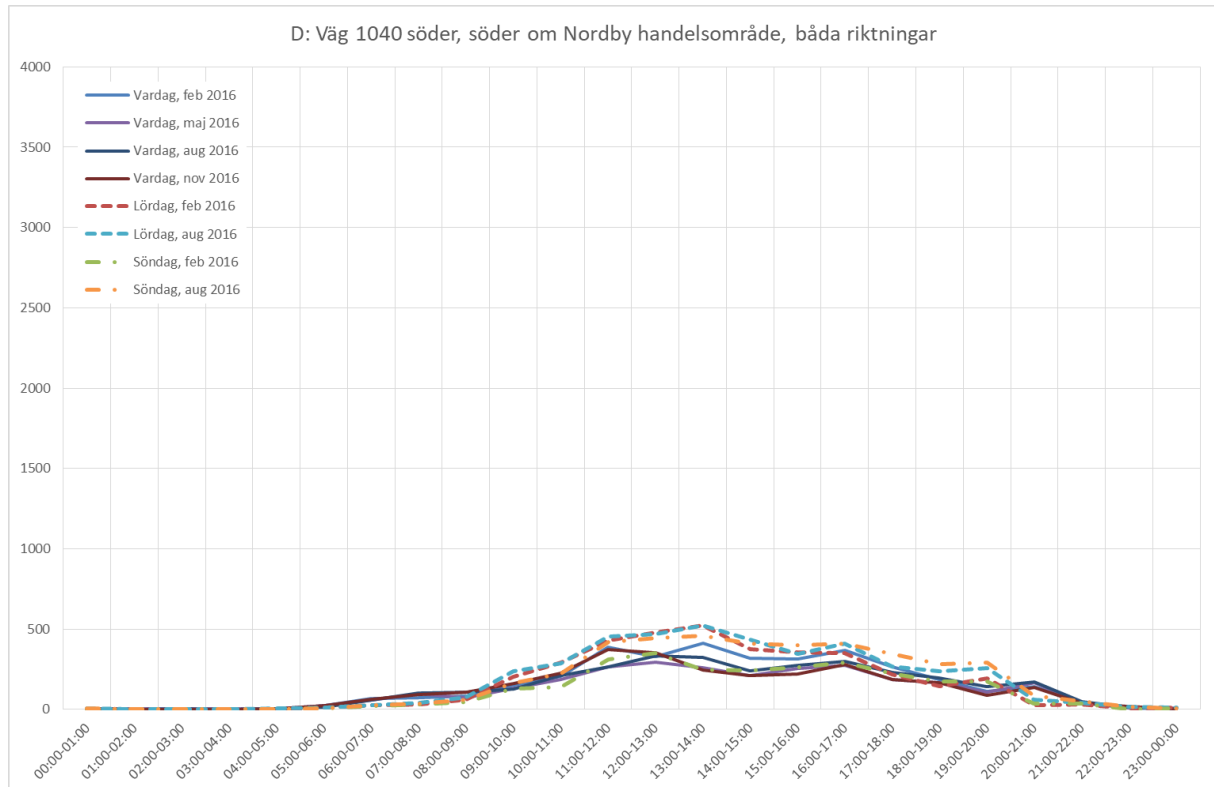


Figur 10. Trafikflödets variation över dygnet på E6, söder om Nordbymotet, i riktning norrut. I likhet med trafiksituationen norr om Nordbymotet kan, vid jämförelse med trafikflödet i Figur 9, ses att trafikflödet norrut har en senare peak än trafiken söderut, och särskilt på söndagarna.

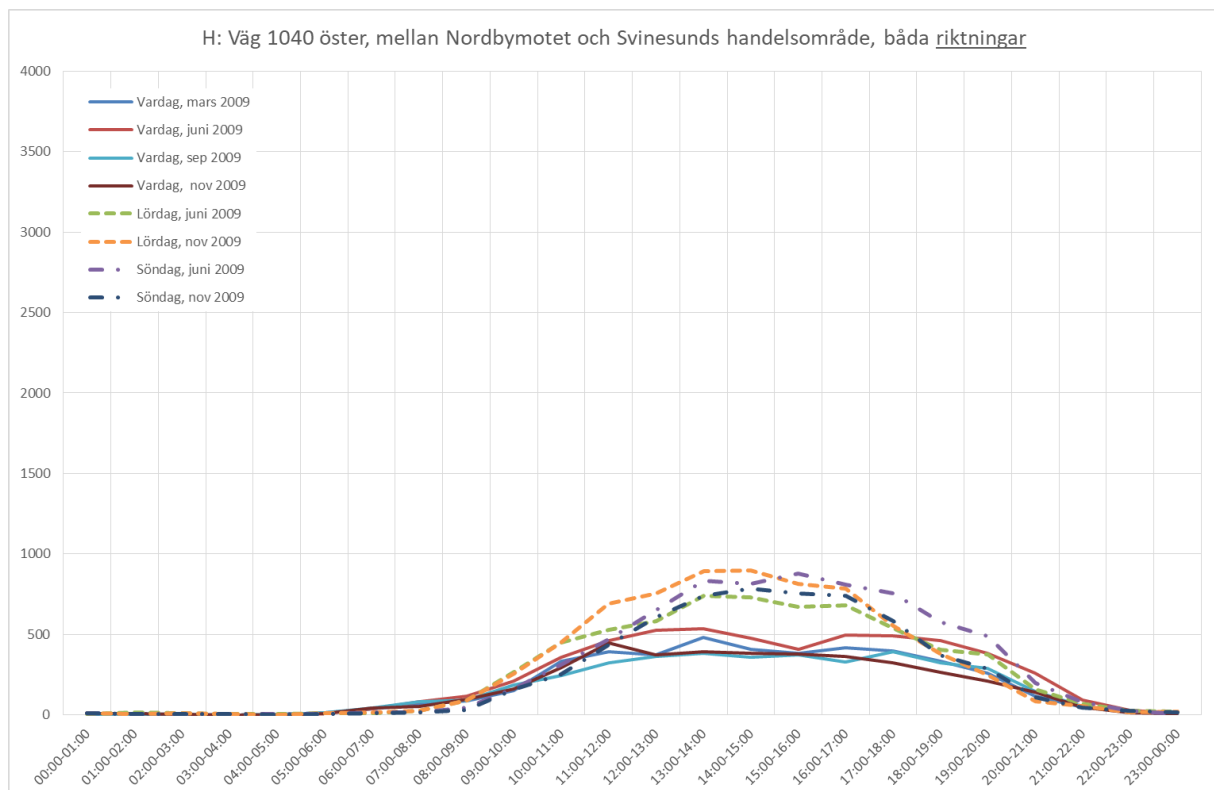
På väg 1040, mellan Nordbymotet och Nordby handelsområde (C), uppgick trafikflödet till cirka 8 100 fordon/dygn år 2016, varav tung trafik stod för cirka 300 fordon/dygn (4 %), se Figur 6. Söder om Nordby handelsområde (D) uppgick trafikflödet på väg 1040 till cirka 3 800 fordon/dygn år 2016, varav tung trafik stod för cirka 200 fordon/dygn (5 %). Ytterligare söderut på väg 1040 (F) uppgick trafikflödet till cirka 3 800 fordon/dygn år 2016, varav tung trafik stod för cirka 200 fordon/dygn (5 %). På väg 1040, mellan Nordbymotet och Svinesund handelsområde (H) uppgick trafikflödet till cirka 5 400 fordon/dygn år 2009, varav tung trafik stod för cirka 300 fordon/dygn (5 %). Trafikflödets variation över dygnet längs väg 1040 framgår av Figur 11-Figur 13. Även längs väg 1040, väster och öster om Nordbymotet, är trafikflödet som högst på helgdagar. Söder om Nordby handelsområde är trafikflödet ungefär lika stort på vardagar som på helgdagar.



Figur 11. Trafikflödets variation över dygnet på väg 1040, mellan Nordbymotet och Nordby handelsområde, i båda riktningarna. I diagrammet kan konstateras att trafikflödet är högst på helgdagar och när trafiken fortfarande åker till men också från Nordby handelsområde.



Figur 12. Trafikflödets variation över dygnet på väg 1040, söder om Nordby handelsområde, i båda riktningarna. Ur diagrammet kan konstateras att trafiken söder om Nordby handelsområde endast är något högre på helgdagar än på vardagarna.



Figur 13. Trafikflödets variation över dygnet på väg 1040, mellan Nordbymotet och Svinesunds handelsområde, i båda riktningarna. I likhet med trafiksituationen väster om Nordbymotet, se Figur 11, visar diagrammet att trafikflödet är högst på helgdagar och när trafiken fortfarande åker till men också från Svinesunds handelsområde.

Trafikflödet på väg 1038 uppgick år 2016 till cirka 4 500 fordon/dygn på sträckan förbi Nordby handelsområde, se Figur 6. Längre norrut, väster om Nordby handelsområde, avtar trafikflödet på väg 1038 till cirka 200-300 fordon/dygn. Trafikflödet på väg 1039 uppgick till endast 70 fordon/dygn år 2016.

Den uppmätta medelhastigheten på E6 mellan Nordbymotet och Hogdalsmotet uppgick till 100-115 kilometer/timme år 2015. I moten var den uppmätta medelhastigheten cirka 70 kilometer/timme. För väg 1040 uppgick den uppmätta hastigheten till cirka 70-85 kilometer/timme år 2016. Mätpunkten för norra delen av vägen hade en lägre uppmätt medelhastighet än den södra. Medelhastigheten på väg 1038, förbi Nordby handelsområde, uppgick till cirka 40-45 kilometer/timme år 2016.

Det högre trafikflödet under helgdagarna är starkt kopplat till handelsområdena som framför allt besöks under fredagar, lördagar och söndagar samt vid storhelger, och särskilt inför desamma, respektive under sommarperioden. Under dessa perioder då antalet besökare till handelsområdena är som högst är framkomligheten mycket begränsad längs väg 1038 och 1040. Köerna mot Nordby handelsområde sträcker sig, enligt den fördjupade översiktsplanen, under dessa perioder ända ut på E6. Köbildningen anges begränsa framkomligheten, och vara speciellt problematisk för utryckningsfordon, men också stundtals orsaka stillastående fordon i innerfilen på E6. Det sistnämnda är ett särskilt stort trafiksäkerhetsproblem, då hastighetsspridningen för trafiken blir köfältet är stor och risken för hastiga inbromsningar överhängande. En tänkbar orsak till de stillastående fordonen i innerfilen är att trafikanter från E6 norr som ska ta av i Nordbymotet väljer att köra förbi delar av köen i det högre köfältet och sedan får svårt att väva in i den i stort sett stillastående köen.

Målpunkter

Inom utredningsområdet finns ett flertal målpunkter i form av verksamheter men även bostäder.

Verksamheter

Handelsområdena vid Nordby och Svinesund är de absolut största målpunkterna i området. Nordby handelsområde har en handelsyta på 80 000 m², 3 500 parkeringsplatser samt en omsättning på cirka 4 100 miljoner kronor per år (år 2016). Inom handelsområdet finns även restauranger samt ett hotell. Nordby har cirka 7 miljoner besökare per år. Besökarna kommer framförallt från Oslo, Halden och området kring Strömstad. Över 80 procent av alla besökare kommer från Norge. Handelsområdet är även områdets största arbetsplats med cirka 1 300 anställda. Cirka 75 procent av de anställda bor inom kommunen och cirka 15 procent bor i Norge.

Handelsområdet vid Svinesund är mindre med en butiksarea på cirka 40 000 m² samt cirka 1 400 parkeringsplatser. Här säljs framförallt livsmedel, godis och tobak. Svinesund handelsområde har cirka 2,5 miljoner besökare per år och en omsättning på cirka 1 500 miljoner kronor per år (år 2016).

Strax innan Svinesundsbron, på den svenska sidan av gränsen, ligger Svinesunds tullstation. Tullstationen har två avdelningar, en klareringsexpedition och en kontrollgrupp. Cirka 50 personer arbetar vid tullstationen. I området finns även en speditiionsfirma. Vid det före detta tullområdet, vid gamla Svinesundsbron, finns idag en restaurang samt en livsmedelsbutik.

I området vid Lunnevikens finns en camping med cirka 50 platser där alla platser är uthyrda på längre tid.

Bostäder

Bostäder i området består av enstaka hus eller små ansamlingar av friliggande villor och gårdar. Det finns ett fåtal hyreslägenheter i området. Längs kuststräckan finns ett par områden med mer koncentrerad bostadsbebyggelse med sommar- och åretruntbostäder. Vid Lervik pågår en utbyggnad av framförallt fritidshus enligt detaljplan.

Idag finns det inte någon stark efterfrågan på utbyggnad av permanentboenden i området, dock är efterfrågan på utbyggnad av sommarboenden längs kusten stort.



Figur 14. Målpunkter i området.

Gång- och cykelvägnät

Generellt saknas separerade ytor för gående och cyklister i området. Behovet är störst längs väg 1040. Idag finns en separat gång- och cykelväg längs kortare sträckor av väg 1040, bland annat vid Nordbymotet. Längs södra delen av väg 1040 finns en cykelbana på vägrenen längs östra sidan, endast separerad från biltrafiken med vägmålning, se Figur 15. Då utformningen saknar skyltning eller annan information om att det är en cykelbana kan cykelbanan uppfattas som ett körfält som del i en 2+1-väg. Längs väg 1038, från cirkulationsplatsen vid korsningspunkten mellan väg 1040 och 1038 till handelsområdet finns en separat gång- och cykelväg.

Det finns endast en ordnad gång- och cykelpassage över väg 1040 strax öster om Nordbymotet. Över väg 1039 och 1038 saknas det ordnade gång- och cykelpassager.



Figur 15. Till höger i bilden syns cykelbanan längs väg 1040. Foto: Google Maps.

Kollektivtrafik

Längs väg 1040 och 1038 finns flera busshållplatser. Västtrafik trafikerar Nordby handelsområde med linje 111 mellan Strömstad och Halden. På vardagar körs 10 dubbelturer och lördagar/söndagar 7 dubbelturer.

Trafiksäkerhet

E6 har trafiksäkerhetsklass Mycket god. Övriga vägar i området saknar trafiksäkerhetsklassning.

Belastningen på det allmänna vägnätet kring Nordby är i perioder hög, framförallt på väg 1040 från Nordbymotet och söderut samt väg 1038 vid Nordby handelsområde. Handeln i området alstrar större delen av denna trafik. Den höga belastningen påverkar framkomligheten och trafiksäkerheten negativt.

Väg 1040 saknar mitträcke. Sidoområdena är av varierande utformning och på ett flertal platser uppfylls inte kraven på säkerhetszoner. Det finns ett behov av att se över siktröjningen längs vägen. I tidigare trafikutredningar har det framkommit att de stora målade refugytorna på väg 1040, mellan Nordby handelsområde och Hogdalsmotet, kan felutnyttjas till omkörning. Otydlighet råder kring cykelbanan på vägrenen längs väg 1040, då skyltning saknas för att tydliggöra utnyttjandet av utrymmet.

Längs väg 1040 finns flera enskilda utfarter. Dessa utgör en olycksrisk samt begränsar framkomligheten vid höga trafikflöden. I tidigare trafikutredningar har det konstaterats att anslutningen till Hogdals bygdegård saknar vänstersvängfält vilket gör att det kan vara farligt att invänta mötande trafik före vänstersvängen. Vid cirkulationsplatsen i korsningspunkten mellan väg 1040 och 1038 finns en mycket kort växlingssträcka för att byta körfält mot väg 1038 eller till de längre in belägna parkeringsplatserna. Detta kan påverka kapaciteten och trafiksäkerheten negativt.

Det finns inget sammanhängande gång- och cykelväg utmed väg 1040 fram till Nordby köpcentrum vilket är en trafiksäkerhetsbrist för oskyddade trafikanter.

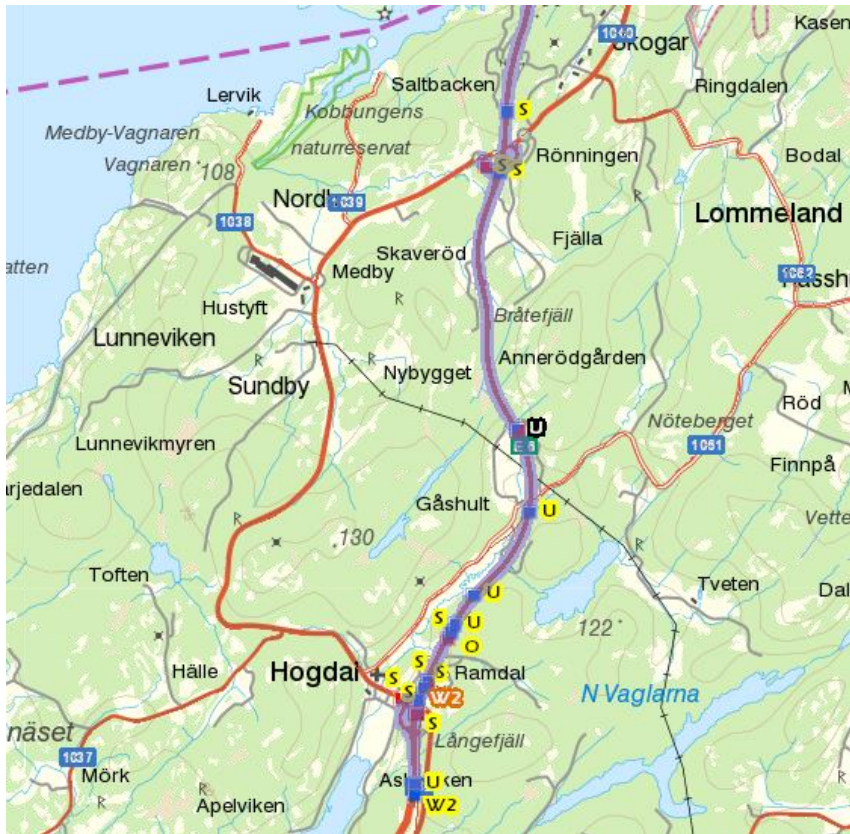
Två utdrag, ett för E6 och ett för väg 1040, har gjorts från Transportstyrelsens databas för trafikolyckor i Sverige, STRADA. Olyckorna i STRADA är uppdelade på fyra svårighetsgrader för personskadeolyckor; dödsolycka, allvarlig olycka, måttlig olycka och lindrig olycka, samt ej personskadeolycka. Dödsolyckor är trafikolyckor där personen avlidit inom 30 dagar från olyckstillfället. Svåra olyckor är, något förenklat, då personer behöver uppsöka sjukvård efter trafikolyckan. Måttliga och lindriga olyckor är personskada men utan att den drabbade måste uppsöka sjukvård.

I Tabell 1 och Figur 16 redovisas en sammanställning över de olyckor som registrerats längs E6 inom utredningsområdet under 2008-01-01 till 2017-12-31. Olycksstatistiken visar att totalt 18 olyckor har registrerats, varav 15 klassas som lindriga olyckor. Två dödsolyckor har inträffat, en upphinnandeolycka och en mötesolycka. Hälften av olyckorna är singelolyckor och samtliga av dessa olyckor klassas som lindriga.

Av Figur 16 framgår att de flesta olyckorna som har ägt rum längs E6 inom utredningsområdet har skett i eller i anslutning till någon av de två trafikplatserna.

Tabell 1. Antal olyckor efter svårhetsgrad och olyckstyp inom utredningsområdet längs E6 under perioden 2008-01-01 till 2017-12-31.

Olyckstyp	Dödsolyckor	Allvarliga olyckor (ISS 9-)	Måttliga olyckor (ISS 4-8)	Lindriga olyckor (ISS 1-3)	Totalt
Motorfordon, singel				9	9
Motorfordon, omkörning				1	1
Motorfordon, upphinnande	1			4	5
Motorfordon, möte	1				1
Älg			1	1	2
Totalt	2	0	1	15	18



Figur 16. Registrerade olyckor inom utredningsområdet längs E6 under perioden 2008-01-01 till 2017-12-31. Flertalet av olyckorna har skett i eller i anslutning till de två trafikplatserna.

I Tabell 2 och Figur 17 redovisas en sammanställning över olyckorna som har registrerats längs väg 1040 inom utredningsområdet under 2008-01-01 till 2017-12-31. Totalt har 29 olyckor skett längs sträckan, varav 24 av dessa är klassade som lindriga olyckor.

För delsträckan öster om Nordbymotet har totalt två olyckor skett under studerad tidsperiod, en upphinnandeolycka och en mötesolycka. Båda olyckorna är klassade som lindriga.

Längs delsträckan mellan Nordbymotet och Nordby handelsområde har tio olyckor inträffat under studerad tidsperiod, varav en i Nordbymotet och en utmed väg 1038. Den främst förekommande olyckstypen utmed sträckan är singelolyckor. Nio utav olyckorna är klassade som lindriga olyckor och en som måttlig olycka. Den måttliga olyckan är en singelolycka där orsaken är avkörning på vägbanan och sladd i gruset. En viltolycka, med älg, har inträffat på sträckan. Olyckan är klassad som lindrig.

För delsträckan mellan Nordby handelsområde och Hogdalsmotet har 17 olyckor inträffat under studerad tidsperiod. Utav dessa är 13 klassade som lindriga olyckor. Nio av olyckorna är singelolyckor, vilken för sträckan är den mest förekommande olyckstypen. En dödsolycka har inträffat på sträckan där orsaken är möte mellan två motorfordon. Oskyddade trafikanter är involverade i en av olyckorna på sträckan, se ljusblå markering i Tabell 1. Olyckan gäller en singelolycka med moped. På sträckan har även två viltolyckor, med älg och rådjur, inträffat. De två viltolyckorna är klassade som lindrig respektive måttlig olycka.

Tabell 2. Antal olyckor efter svårhetsgrad och olyckstyp inom utredningsområdet längs väg 1040 under perioden 2008-01-01 till 2017-12-31.

Olyckstyp	Dödsolyckor	Allvarliga olyckor (ISS 9-)	Måttliga olyckor (ISS 4-8)	Lindriga olyckor (ISS 1-3)	Totalt
Motorfordon, singel			2	11	13
Motorfordon, upphinnande				5	5
Motorfordon, avsvängande				2	2
Motorfordon, korsande				2	2
Motorfordon, möte	1			2	3
Moped, singel		1			1
Rådjur/hjort			1		1
Älg				2	2
Totalt	1	1	3	24	29



Figur 17. Registrerade olyckor inom utredningsområdet längs väg 1040 under perioden 2008-01-01 till 2017-12-31.

Trafikbuller

De allmänna vägarna i området är periodvis hårt trafikerade, framförallt under helgdagar och sommartid. Det är dock få bostäder som är utsatta för buller från de allmänna vägarna eftersom det idag finns få bostäder i området.

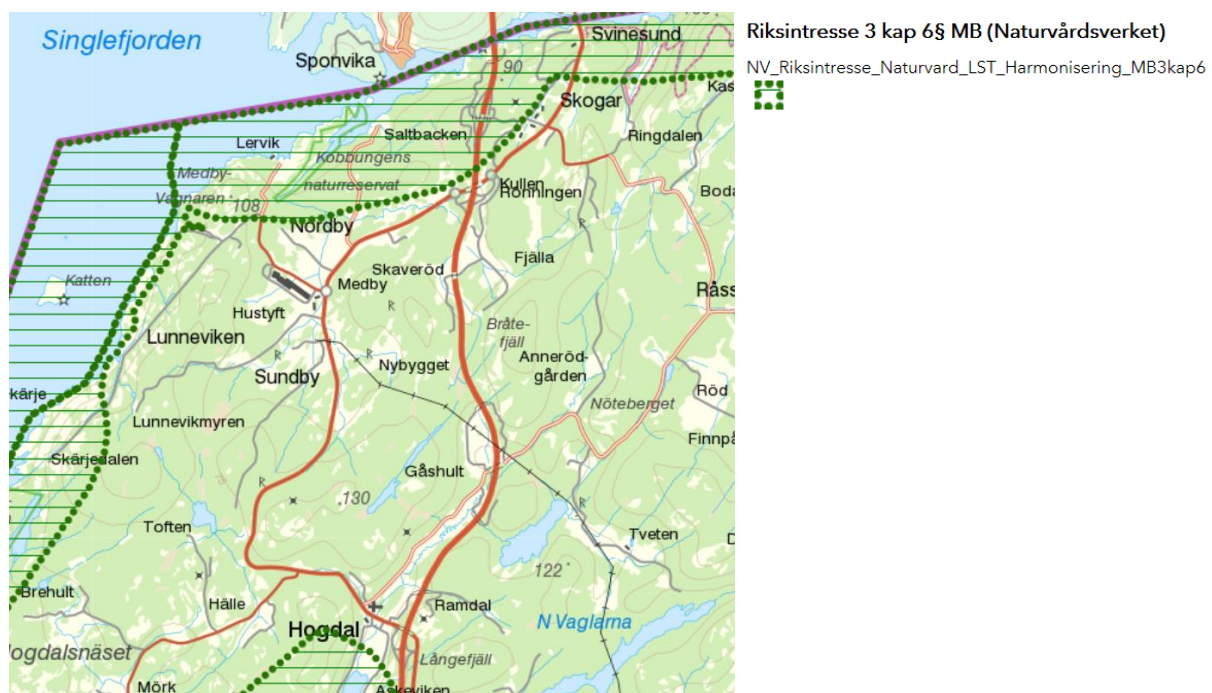
Landskapet

Landskapet kring Nordby och Svinesund kan delas upp i fyra landskapstyper; skog i inlandet, jordbrukslandskap, hållmarkstallskog och kustlandskap. Det är ett varierande landskap. Området kring den planerade etableringen består till stor del av relativt opåverkad, kuperad, naturmark. Marken längs väg 1040 samt runt Nordby består till stor del av jordbruksmark. Närmast Singlefjorden och Idefjorden sluttar berget kraftigt ned mot vattnet.

Natur och naturvård

Riksintresse för naturvård 3 kap 6§ miljöbalken

Området närmast kusten ingår i ett större område som utgör riksintresse för naturvård, NRO 14006 Idefjorden – Dynekilen. Idefjorden är en av Sveriges största fjordar. Fjorden har ett grundare parti vid mynningen till havet där bottenfaunan är mycket rik. Fjorden har länge varit utsatt för stora utsläpp av miljöstörande ämnen framförallt från industrierna i Halden. Dessa utsläpp har sedan upphört och det marinbiologiska livet har återhämtat sig. Området för riksintresse gränsar till Nordbymotet samt till Hogdalsmotet på E6 som båda ingår i denna utredning.



Figur 18. Riksintressen enligt 3 kap 6§ i miljöbalken i och i anslutning till utredningsområdet.

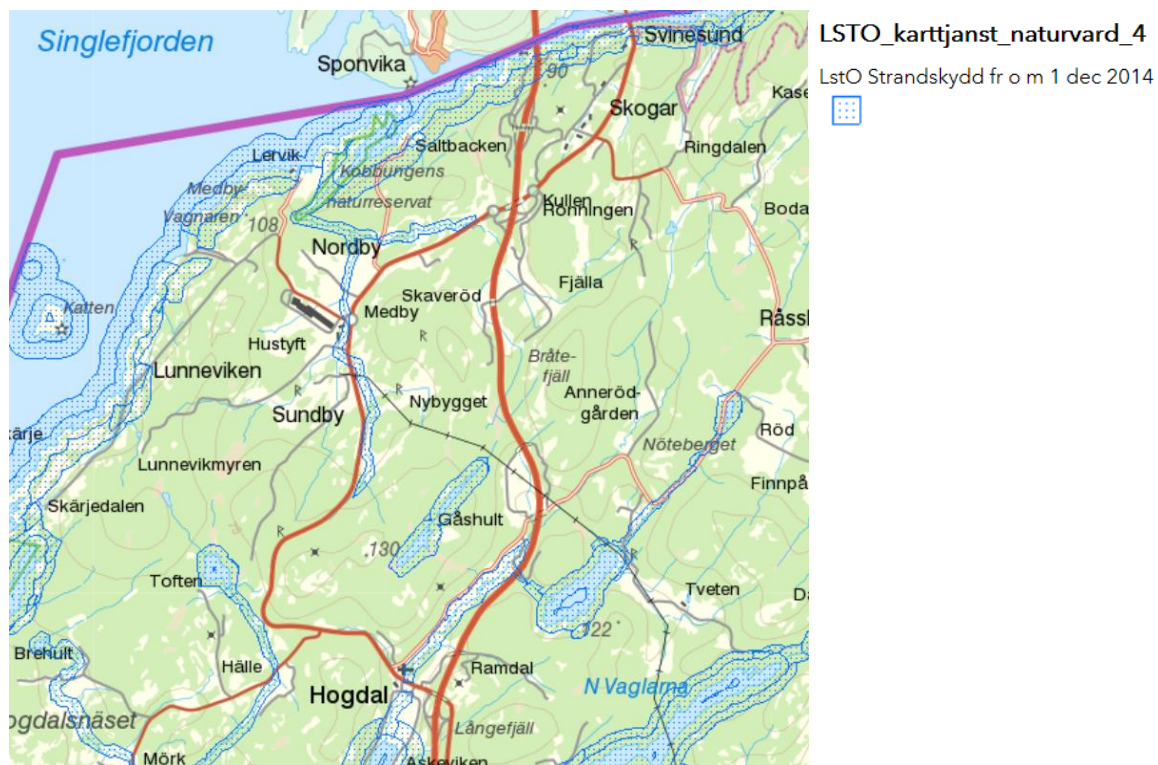
Natura 2000, 7 kap 27§ miljöbalken

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. I området finns två Natura 2000-områden; Kosterfjorden – Väderöfjorden SE 0520170 och Idefjorden SE 0520172. Båda dessa områden är bland de artrikaste marina områdena i Sverige. Idefjorden har även stora landskapliga

värden bestående av dramatiska branta bergsklippor. Natura 2000-områdena ligger utanför utredningsområdet för denna utredning.

Strandskyddsområde, 7 kap 13-18 §§ miljöbalken

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 att anlägga, gräva eller bygga inom det skyddade området. Det finns strandskyddat område inom utredningsområdet genom vattendrag som korsar E6, väg 1040 samt väg 1038 och 1039.



Figur 19. Strandskyddsområde, 7 kap 13-18 §§ i miljöbalken i och i anslutning till utredningsområdet.

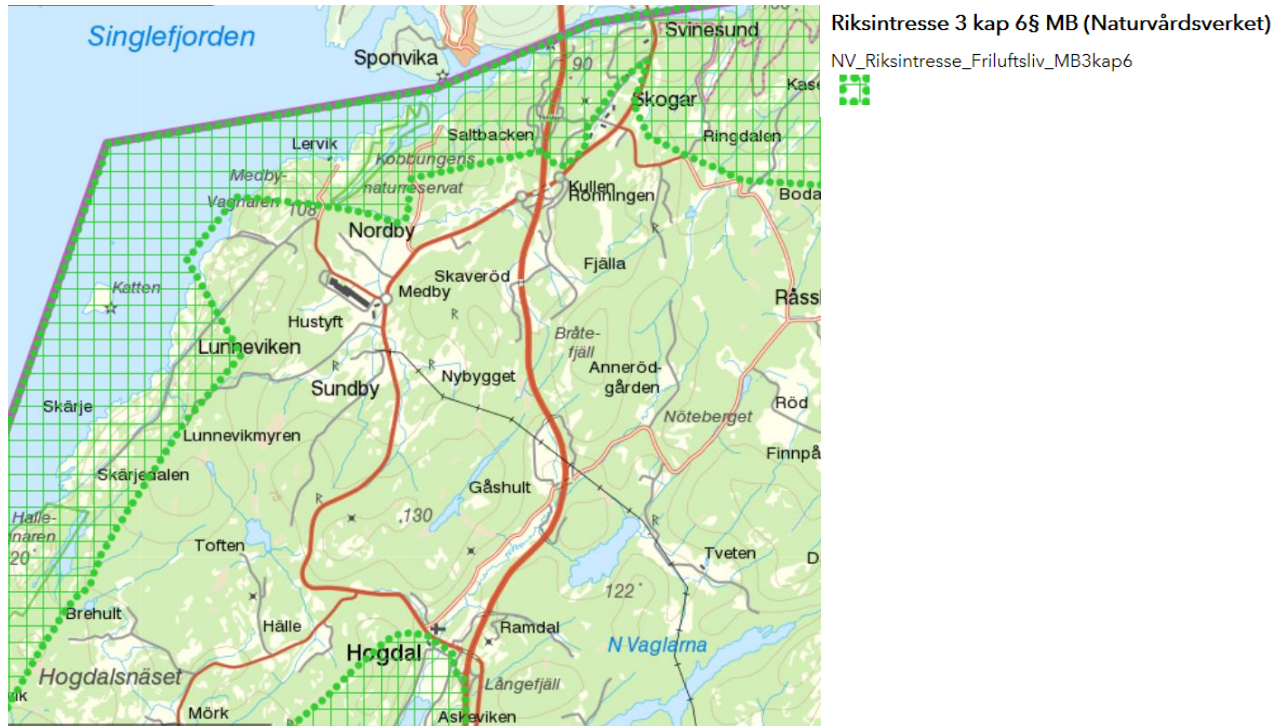
Naturreservat

Kobbungen är sedan 2014 ett naturreservat. Kobbungen är en bäckmiljö med gamla lövskogar på stränderna och Gammelskogen på Medby Vagnaren. Området för naturreservatet ligger norr om utredningsområdet och berör inte någon av de befintliga sträckningarna av vägarna.

Friluftsliv

Riksintresse för friluftsliv 3 kap 6 § miljöbalken

Norra delen av utredningsområdet ingår i riksintresset för friluftsliv, Norra Bohuslänns kust. Området beskrivs av Länsstyrelsen som ett område som kan utnyttjas mångsidigt. Inom området för riksintresset finns förutsättningar för botaniska, geologiska och ornitologiska naturstudier samt för kulturhistoriska studier och för båtsport, bad, fritidsfiske och kanoting. Badorterna längs kusten erbjuder övernattningsmöjligheter, gästhamnar, båtservice med mera. Området för riksintresse gränsar till Nordbymotet samt till Hogdalsmotet på E6 som båda ingår i denna utredning.



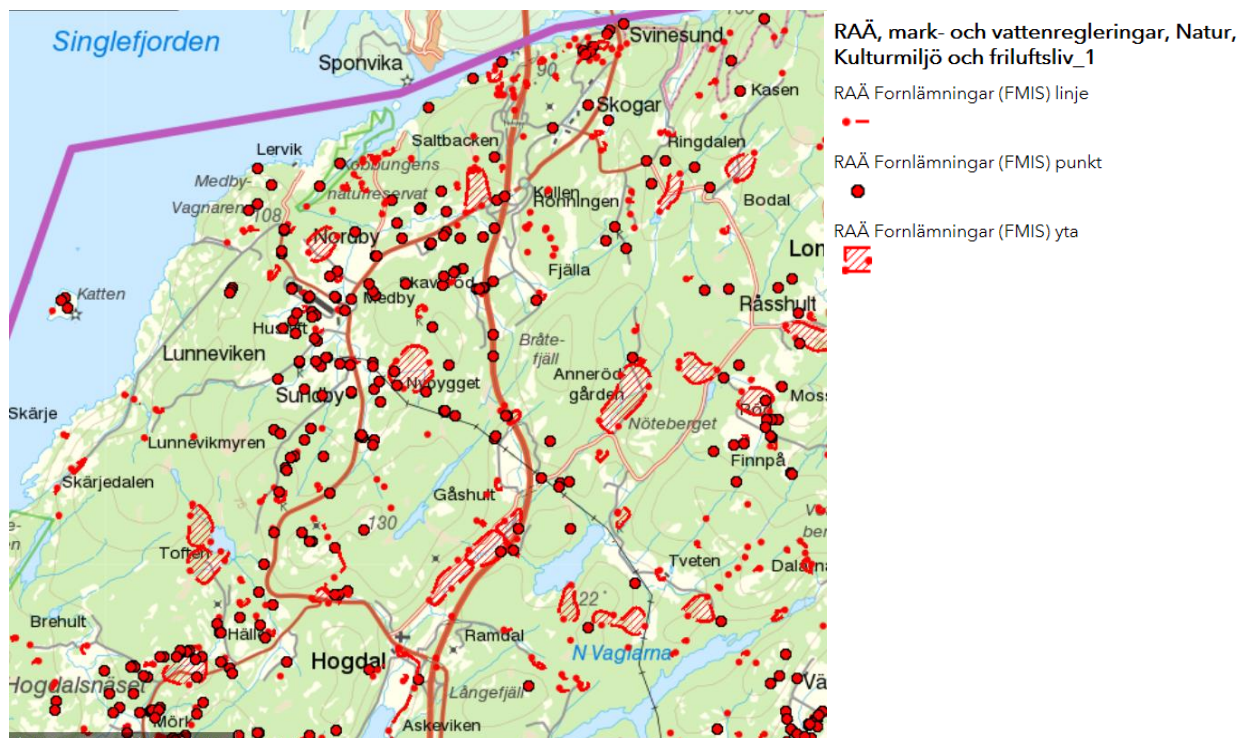
Figur 20. Riksintresse för friluftsliv 3 kap 6 § i miljöbalken i och i anslutning till utredningsområdet.

Riksintresse 4 kap miljöbalken

Enligt miljöbalkens 4 kapitel är Bohusläns kustområde av riksintresse med hänsyn till områdets natur- och kulturvärden. Ingrepp i miljön får endast ske om dessa inte påtagligt skadar områdenas natur- och kulturvärden. Många delar av den Bohuslänska kusten och skärgården är och har varit under lång tid eftertraktade områden att exploatera. Stora delar av kustområdet är dock fortfarande tillgänglig för besökare och turister. Den obrutna kusten är ett riksintresse. Den sträcker sig från gränsen mot Norge ner till Lysekil, och omfattar till stor del utredningsområdet. Stora delar av utredningsområdet är även riksintresse för rörligt friluftsliv.

Kulturmiljövård

Strömstadsområdet har varit bebott sedan stenåldern. Fiske och jordbruk har genom historien varit viktiga näringar i området, men idag är handeln den viktigaste. Det finns många fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar i området, dessa finns redovisade i Riksantikvarieämbetets databas (FMIS).



Figur 21. Fornlämningar i och i anslutning till utredningsområdet.

Området kring Nordby handelsområdet är rikt på välbevarade fornlämningar. Detta har framkommit av arkeologiska undersökningar i samband med bygget av nya E6 samt under bygget av Nordby handelsområde. Utöver dessa undersökningar har nästan inga arkeologiska undersökningar genomförts i området.

Preciserande av problem, brister, behov, avgränsningar och intressenter

Den fördjupade trafikutredningen tillhörande den fördjupade översiktsplanen för Nordby-Svinesund, och dess olika revideringar och bilagor har analyserats i arbetet med denna åtgärdsvalsstudie. Det kan konstateras att det i trafikutredningen har studerats ett antal olika alternativ. Baserat på dessa föreslås sedan omfattande, kostsamma, och i vissa fall otraditionella, åtgärder i Nordbymotet och längs väg 1040 mellan trafikplatsen och Nordby handelsområde. Det kan också konstaterats att det gjorts avvägningar och prioriteringar mellan olika intressen som styrt utformningen av föreslagna åtgärder, och bidragit till att åtgärderna upplevs omfattande, kostsamma och otraditionella.

I samband med arbetet med denna åtgärdssvalstudie, har det även uppkommit frågetecken kring utgångspunkterna för trafikutredningen varför det inte heller bedöms vara möjligt att ta ställning till åtgärdsförslagen. Nedan förs resonemang kring de olika frågetecknen som bör besvaras innan nästa steg i åtgärdsvalet görs.

Sammantaget har det, med hänsyn till åtgärdsvalsstudiens form, tidplan och omfattning, inte varit möjligt att värdera om föreslagna åtgärder är lämpliga eller rimliga.

Prognosticerade trafikflöden

Trafikutredningens utgångspunkter

Den fördjupade trafikutredningen har trafiksituationen under en timme, klockan 13-14, en dag i juli 2014 som utgångspunkt. Denna trafiksituation har identifierats med hjälp av slangmätningar på plats samt videoupptagning för att fånga svängandelar vid Nordby handelsområde i juli månad 2014 samt vid Svinesunds handelsområde i oktober månad 2014. Därtill har historiska trafikdata beaktats. Som utgångspunkt för analyser av behov av åtgärder skapades en nulägesmodell i simuleringsverktyget Vissim. I ett senare skede studerades även en timme under eftermiddagen, klockan 15-16, då trafikflödena på E6 är som störst.

Utifrån videoupptagningen för att fånga svängandelar vid Nordby handelsområde identifierades även en maxsituation söndagen den 13:e juli 2014. Trafikflödena har under denna maxsituation, genom ökning av trafikflödena till och från handelsområdena i Vissim-modellen, konstateras vara 23 % högre än trafiksituationen i nulägesmodellen enligt ovan. Denna högre nivå för trafikflödena, både för timmen då trafiken till och från Nordby handelsområde är som störst och timmen då trafiken på E6 är som störst, har utgjort utgångspunkt för framtagna åtgärdsförslag inom trafikutredningen.

Trafikutredningen har år 2030 som prognosår. Trafikalstringen till och från tillkommande handelsområde har ansatts enligt samma fördelning som timtrafikflöden under studerad maxtimme i nulägesmodellen. Det innebär att trafikflödena till och från handelsområdet vid Nordby har ökats med 87 % ($150\,000\text{ m}^2 / 80\,000\text{ m}^2$) och till och från handelsområdet vid Svinesund med 75 % ($70\,000\text{ m}^2 / 40\,000\text{ m}^2$) under maxtimmen, det vill säga proportionellt mot utbyggnaden av handelsområdena. Till år 2030 har övriga trafikflöden på E6 räknats upp med 2%/år och på väg 1040 med 1%/år. Totalt sett omfattar modellen för år 2030 87 % mer trafik än nulägesmodellen.

Jämförelse mellan prognosticerade trafikflöden och trafikmätningar

Inom ramen för åtgärdsvalsstudien har en jämförelse mellan prognosticerade trafikflöden och trafikmätningar från år 2015 genomförts i fem punkter, punkt A-D och H i Figur 6. Jämförelsen visar generellt på att nulägesmodellen i trafikutredningen har fångat en rimlig tidpunkt för maxsituation för trafikflödena i och i anslutning till Nordby och Svinesunds handelsområde. Trafikflödet i

nulägesmodellen ligger i nivå eller något högre än trafikmätningarna för lördag och söndag klockan 13-14, se grå rutor i Figur 22-Figur 28.

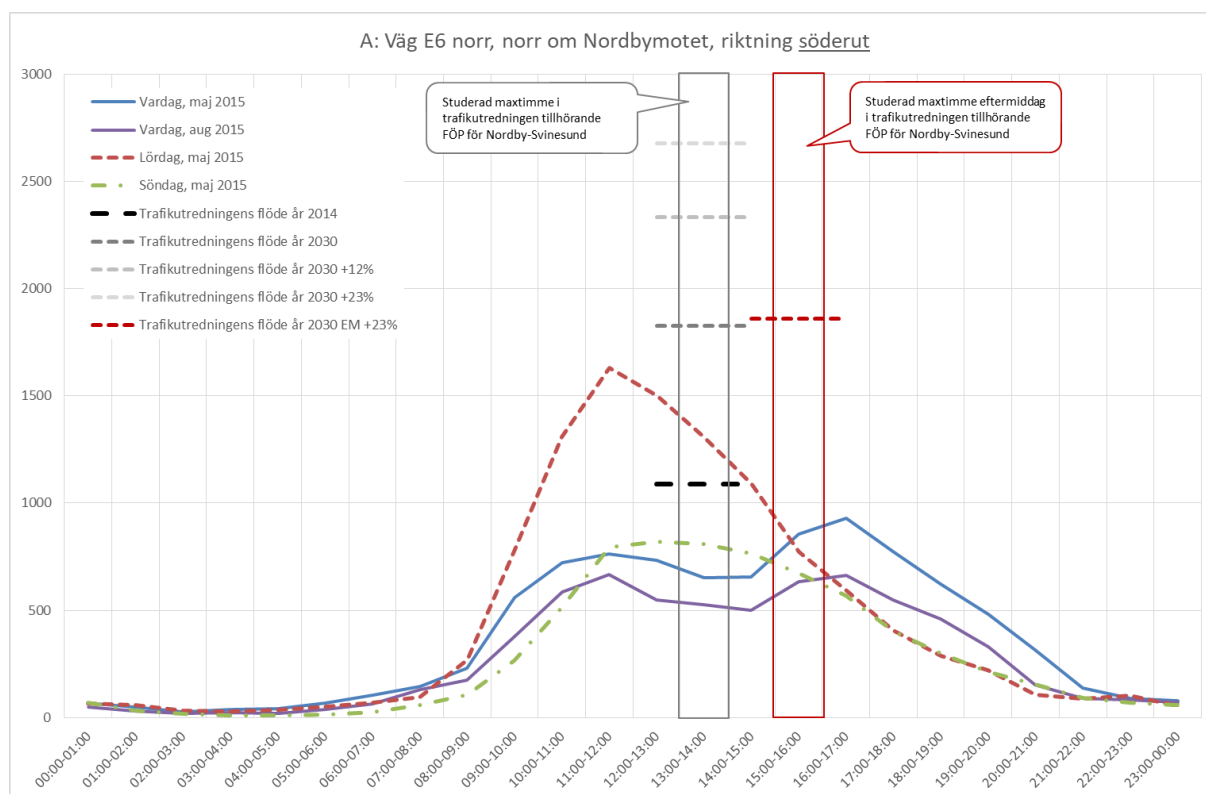
I figurerna framgår även prognosticerade trafikflöden för år 2030 utan och med tillägg enligt trafikutredningens känslighetsanalys (i vissa fall sammanfaller trafikflödena för år 2030 varför endast en linje syns i diagrammet). Längs E6 norr (punkt A söderut) uppgår prognosticerade trafikflöden i södergående riktning till från knappt 2 000 fordon/timme till 2 500-3 000 fordon/timme, vilket ska jämföras med ostörd teoretisk kapacitet på 1 500-1 800 fordon/timme och körfält. Trafikflöden närmare 3 000 fordon/timme innebär att flödena närmar sig den lägre nivån för teoretisk kapacitet för E6:s två körfält i södergående riktning. I norrgående riktning på E6 norr (punkt A norrut) och på E6 söder om Nordbymotet (punkt B) är prognosticerade trafikflöden betydligt lägre än teoretisk kapacitet.

Prognosticerade trafikflödena längs väg 1040, i båda riktningarna, väster om E6 (punkt C) uppgår till 2 500-3 500 fordon/timme och ytterligare högre under maxtimmen eftermiddag. Trafikflödet uppgår således till de nivåer en tvåfältsväg klarar av, vilket också föranleder behov av utbyggnad av antal körfält på sträckan enligt trafikutredningen. Motsvarande öster om E6 (punkt H) uppgår till 2 000-2 500 fordon/timme och uppemot 3 000 fordon/timme under maxtimmen eftermiddag, vilket är nära men ändå lägre än teoretisk kapacitet. Därav föreslås sannolikt inga åtgärder på sträckan i trafikutredningen.

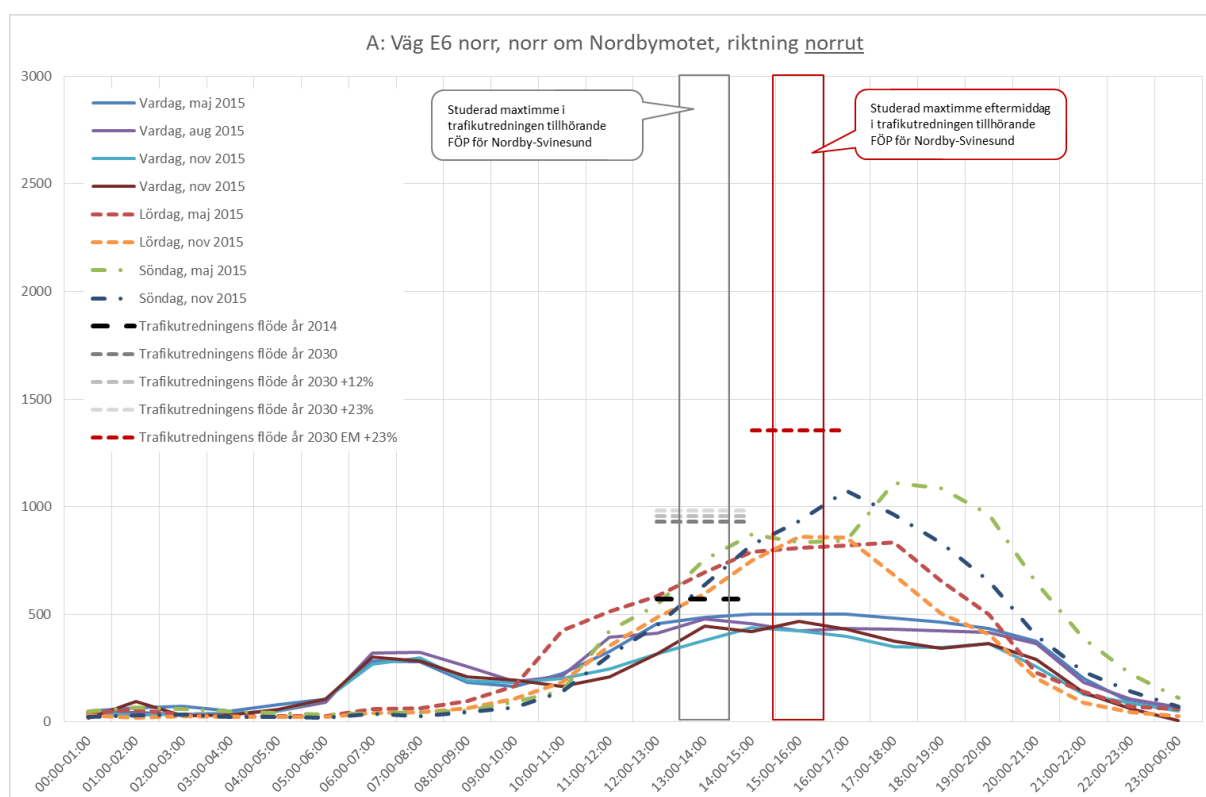
Vid djupdykningar i trafikflödena i trafikutredningen kan noteras oklarheter i storleksordningen för trafikflödena i vissa relationer. Ett exempel är trafikflödet i riktning mot Svinesund, både från Nordby och från E6 söder, under maxtimmen eftermiddag som uppgår till drygt 2 200 fordon jämfört med trafikflödet på E6 norr om Nordbymotet som uppgår till cirka 1 350 fordon. Storleken på trafikflödet i riktning mot Svinesund påverkar bland annat utformningen av rampen från E6 söder och den östra cirkulationsplatsen i Nordbymotet.

För att sätta prognosticerade trafikflöden i ett sammanhang och ge en storleksordning för framtida trafikflöden längs E6 och väg 1040 har en jämförelse mellan de prognosticerade trafikflödena för år 2030 i och omkring Nordbymotet och trafikflödena längs Lundbyleden i Göteborg genomförts. Lundbyleden är en fyrfältsväg med, i flertalet fall, planskilda trafikplatser. Längs Lundbyleden uppgick trafikflödet i riktning österut, enligt trafikmätningar från år 2014, till cirka 2 400 fordon/timme under maxtimmen eftermiddag. Under maxtimmen förmiddag uppgår trafikflödet till cirka 1 500 fordon/dygn. I andra riktningen, västerut, uppgick trafikflödet till cirka 1 750 fordon/timme under maxtimmen eftermiddag och cirka 2 600 fordon/timme under maxtimmen förmiddag. Det innebär att, i trafikutredningen, prognosticerade trafikflöden på E6 norr i riktning söderut och längs väg 1040 ligger strax under det trafikflöden som passerar längs Lundbyleden varje förmiddag och eftermiddag. Mot den bakgrunden innebär utgångspunkten för förslag till åtgärder i och omkring Nordbymotet, det vill säga maxsituationen för prognosticerade trafikflöden år 2030, att vägnätet ges en storskalig utformning, likt Lundbyleden, men som endast utnyttjas en till ett fåtal gånger per år.

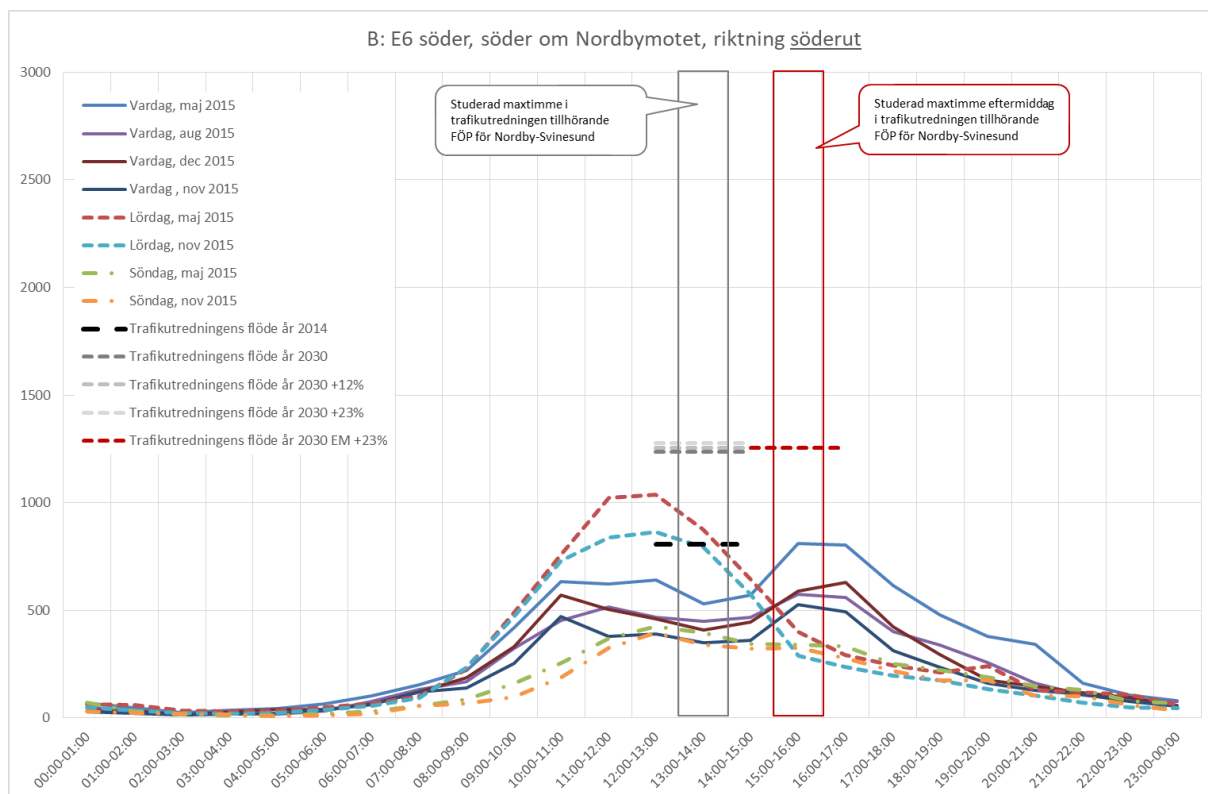
Med höga trafikflöden på sträcka blir korsningspunkter och vävningssituationen särskilt viktiga för att vägnätet ska klara av att hantera trafikflödena. Detta framgår också av trafikutredningen där flertal olika alternativ för att lösa korsningspunkterna har studerats.



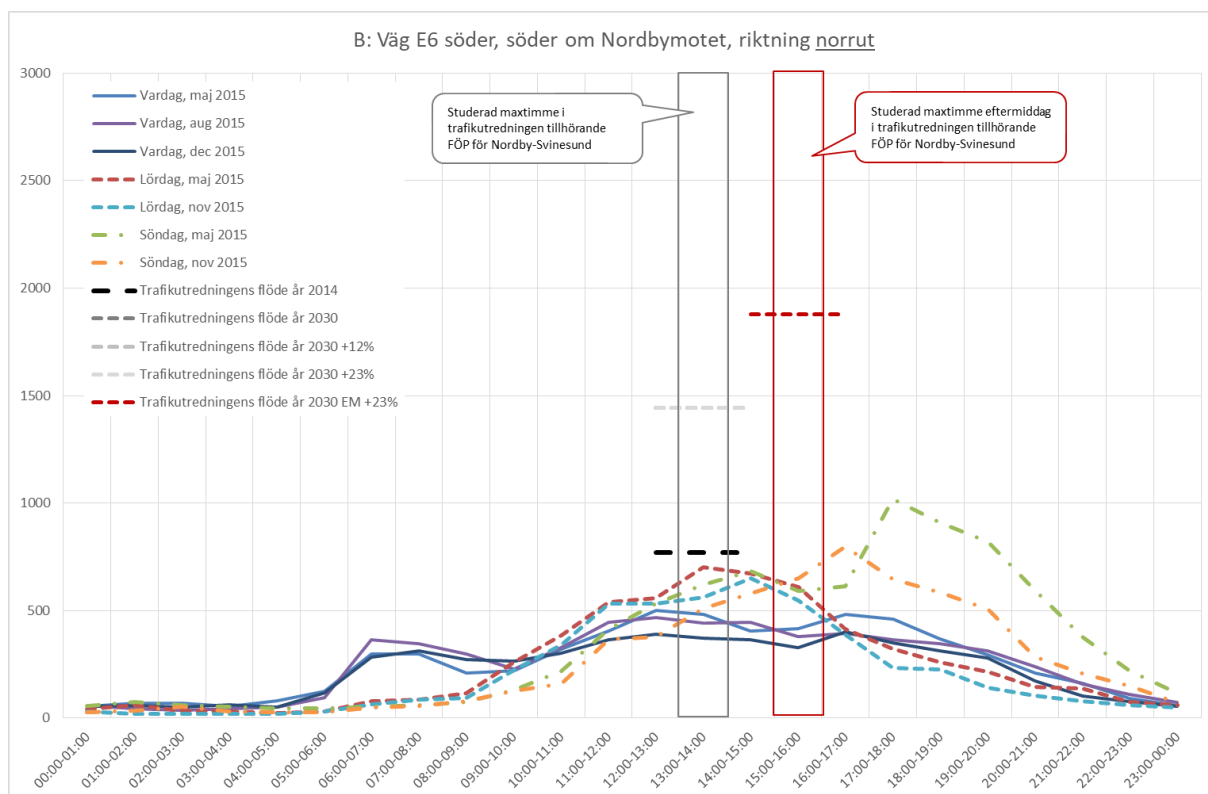
Figur 22. Trafikflödets variation över dygnet på E6, norr om Nordbymotet, i riktning söderut, i jämförelse med prognosticerade trafikflöden enligt den fördjupade trafikutredningen.



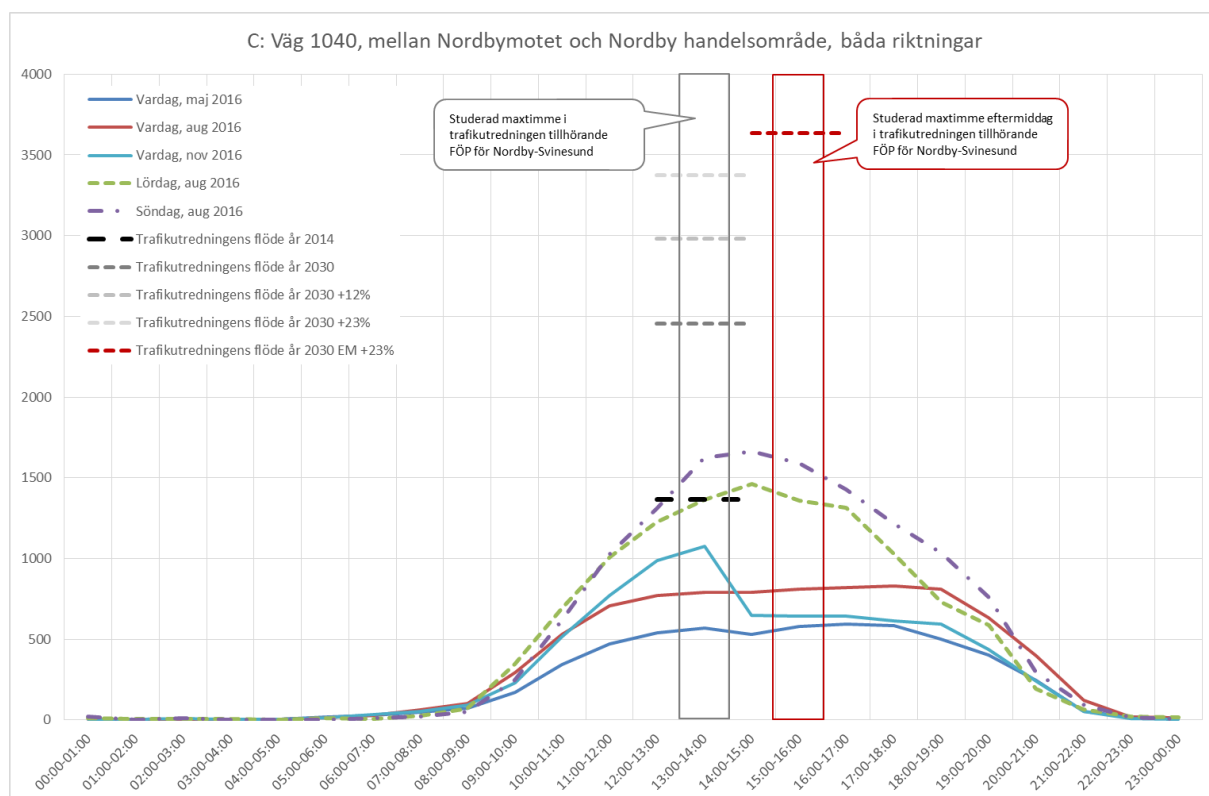
Figur 23. Trafikflödets variation över dygnet på E6, norr om Nordbymotet, i riktning norrut, i jämförelse med prognosticerade trafikflöden enligt den fördjupade trafikutredningen.



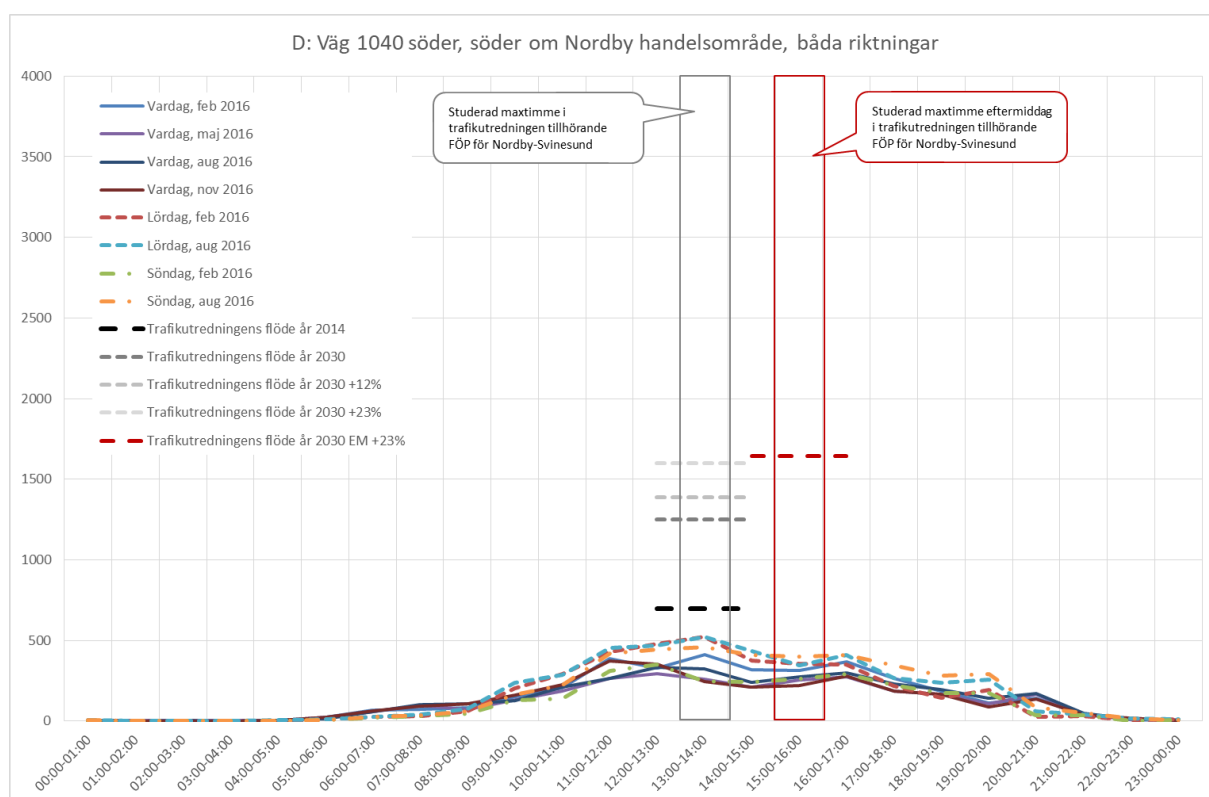
Figur 24. Trafikflödets variation över dygnet på E6, söder om Nordbymotet, i riktning söderut, i jämförelse med prognosticerade trafikflöden enligt den fördjupade trafikutredningen.



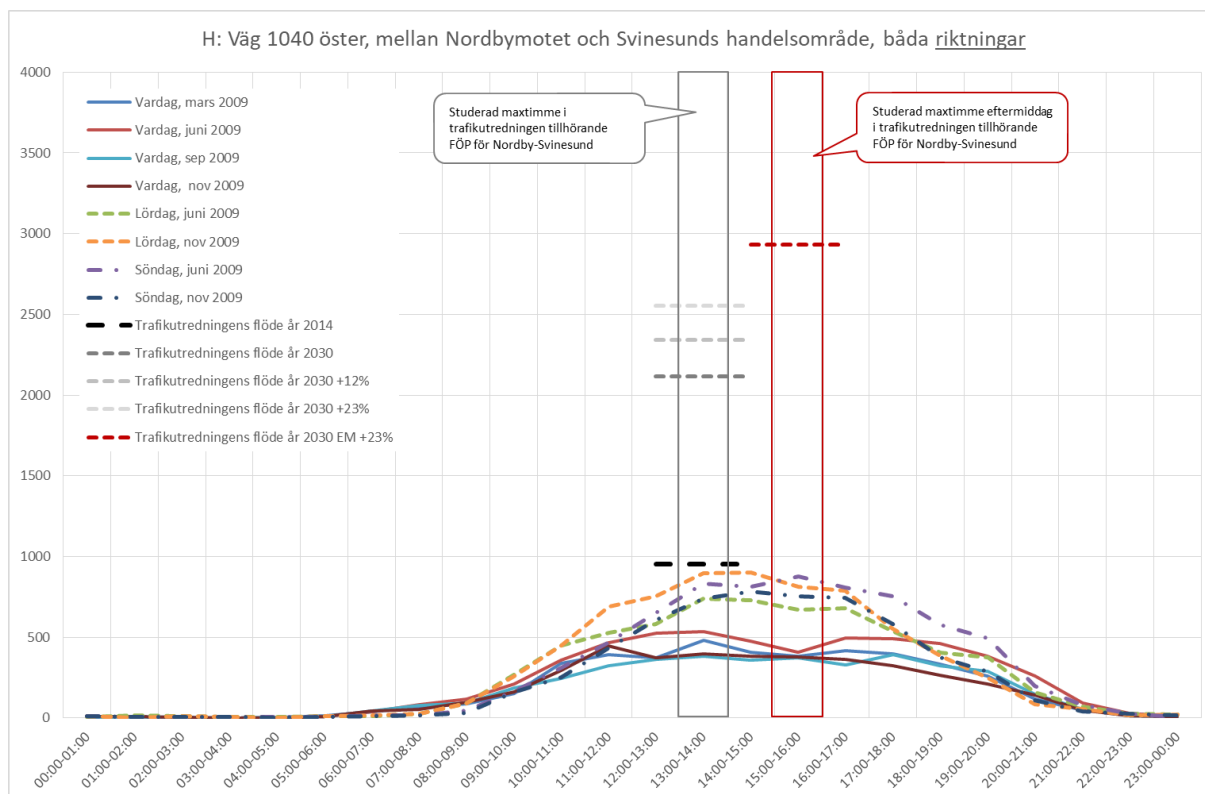
Figur 25. Trafikflödets variation över dygnet på E6, söder om Nordbymotet, i riktning norrut, i jämförelse med prognosticerade trafikflöden enligt den fördjupade trafikutredningen.



Figur 26. Trafikflödets variation över dygnet på väg 1040, mellan Nordbymotet och Nordby handelsområde, i båda riktningarna, i jämförelse med prognosticerade trafikflöden enligt den fördjupade trafikutredningen.



Figur 27. Trafikflödets variation över dygnet på väg 1040, söder om Nordby handelsområde, i båda riktningarna, i jämförelse med prognosticerade trafikflöden enligt den fördjupade trafikutredningen.



Figur 28. Trafikflödets variation över dygnet på väg 1040, mellan Nordbymotet och Svinesunds handelsområde, i båda riktningarna, i jämförelse med prognosticerade trafikflöden enligt den fördjupade trafikutredningen.

Åtgärdsförslag

Ett flertal olika alternativ till utformning av vägnätet inom utredningsområdet har studerats inom den fördjupade trafikutredningen. Bland alternativen finns vägnät som klarar av att hantera scenarier med lägre trafikflöden, utan att köer växer ut på E6, men inte scenarier med högre trafikflöden. Således finns åtgärdsförslag för olika nivåer av trafikflöden.

Utgångspunkten för trafikutredningens åtgärdsförslag är dock att vägsystemet ska klara av att hantera prognosticerade trafikflöden år 2030, inklusive ett påslag med 23 % enligt känslighetsanalysen, under maxtimmen för trafik till och från handelsområdena och maxtimmen eftermiddag, då trafikflödet på E6 är som störst, utan att köer växer ut på E6. Därtill har utgångspunkten varit att åtgärderna ska uppfylla Trafikverkets mål om god trafiksäkerhet.

Åtgärdsförslagen och de bortvalda alternativen som har analyserats beskrivs med olika omfattning och detaljeringsnivå, där motiv till val och bortval inte tydligt framgår. Därtill har vissa förutsättningar, exempelvis lokalvägen som ansluter till den östra cirkulationsplatsen, varit mer styrande än andra. Det framstår som att åtgärdsförslagen endast har studerats utifrån trafikala aspekter samt i viss utsträckning vägutformningsaspekter. I vissa fall har genomförbarhet utgjort underlag till bortval. Utvärderingen av åtgärder upplevs dock sakna aspekter som exempelvis användarbarhet för och tydlighet gentemot trafikanterna.

Det framstår som att utgångspunkten för åtgärdsförslagen är att trafikplatsen Norbymotet, möjligen som följd av att E6 passerar på bro över väg 1040, inte kan byggas om och därav har åtgärder studerats primärt i trafikplatsens anslutningar till väg 1040. I Figur 29 redovisas trafikutredningens förslag till utformning av Norbymotet.



Bild 4. Översiktsbild över föreslagen ombyggnad av Nordbymotet.

Figur 29. Utdrag ur Fördjupad trafikutredning som visar åtgärdsförslagen i och omkring Nordbymotet. Källa: Sweco

Bland åtgärdsförslagen finns även de som bedöms tillkämpade för att lösa ett problem med punktvisa insatser men också de som löser en funktion men samtidigt innebär att vägsystemet som helhet blir otydligt. Flera av åtgärdsförslagen bedöms vara ovanliga och riskera trafiksäkerheten. Otydligheten i vägsystemet, som vissa åtgärdsförslag skapar, kan också medföra att framräknad kapacitetsökning inte uppnås. Exempel på sådana åtgärder är:

- Den planskilda korsningspunkten väster om Nordbymotet är svårorienterad och förutsätter att trafikanterna hinner läsa och följa vägvisningen. Då samma mål kan nås på flera sätt riskerar lösningen medföra att trafikanter väljer "fel" väg och på så sätt bidrar till lägre kapacitet än var som förutspås i trafikutredningen.
- Anslutningen av den enskilda vägen till östra cirkulationsplatsen i Nordbymotet upplevs få väl hög prioritet vilket medför avancerade tekniska lösningar, både i cirkulationsplatsen men framför allt genom den planskildhet som föreslås över lokalvägen. Möjligheten att ansluta den enskilda vägen till väg 1040 på annat sätt, eller till annan väg, bör studeras.

Därtill innebär åtgärdsförslagen påverkan på miljöintressen som behöver studeras och analyseras djupare inför val av åtgärd och utformning av desamma. Exempel på sådana åtgärder är:

- Väg 1040, mellan Nordbymotet och Nordby handelsområde, föreslås breddas till 2+1-väg med mitträcke. Genomförbarheten kring hur och var väg 1040 bör breddas med hänsyn till miljöintressen, så som biotopskyddade objekt i form av exempelvis björkallén i Figur 30, behöver ställas mot kostnaden för andra lösningar inför val av åtgärd. Detta gäller även andra aspekter såsom landskapsanpassning, geoteknik, med flera.



Bild 43. VÄxling av sida för breddningen (röd) av vägen. Två olika utförande av den nya gång- och cykelvägen (gul); med och utan mellanliggande dike. Bild från mitten på sträckan, riktning mot Nordby köpcenter.

Figur 30. Utdrag ur Fördjupad trafikutredning som visar passagen av den biotopskyddade allén. Källa: Sweco

- Utbredningen av åtgärdsförslagen, inklusive slänter etcetera, vid den östra cirkulationsplatsen i Nordbymotet innebär att anläggningen förläggs i nära anslutning till eller i tomtgräns för befintliga fastigheter. Genomförbarheten för åtgärderna med hänsyn till konsekvenser för eventuellt behov av inlösen av fastigheter behöver värderas inför val av åtgärder för utformning av den östra cirkulationsplatsen.

Utöver detta har det inte varit möjligt att med utgångspunkt i tidigare utredningar genomlysade de studerade och eventuellt bortvalda alternativen för att på så sätt kunna relatera föreslagna åtgärder till alternativa lösningar.

Samlad bedömning

I trafikutredningen redovisas ett flertal åtgärdsförslag som tillsammans utgör en helhet. Då det, i samband med arbetet med denna åtgärdssvalstudie, har uppkommit frågetecken kring dimensioneringsgrunderna, prognosticerade trafikflöden samt vilket intrång i omgivning som är acceptabelt för vissa av åtgärdsförslagen bedöms det inte vara möjligt att ta ställning till enskilda åtgärder som del av helheten, utan att mer ingående utredningar genomförs. Nedan preciseras de huvudsakliga frågetecknen.

- Dimensioneringsgrunderna, att inga köer får växa ut på E6 för trafikflöden under maxtimmen beaktat känslighetsanalys +23%, medför ett vägnät med hög kapacitet alla dagar i veckan hela året. Är detta en rimlig utgångspunkt med hänsyn till trafiksituationens variation, istället för att utgå ifrån en mer normalsituation som med hjälp av tekniska lösningar, såsom ITS-system, trafiksignaler, ködetektorer, kan skapa möjlighet att tömma ramper med mera så att köer inte växer ut på E6.
- De prognosticerade trafikflödena för år 2030 är höga men rimliga utifrån vald metod. Tankar och funderingar kring vald metod är:
 - Är det rimligt att anta proportionell uppräknings av maxtimtrafikflödena utifrån tillkommande handelsyta, istället för en utspridningseffekt över dygnet, veckan och året?
 - Är det rimligt att utgångspunkten för känslighetsanalysen är en ökning av trafikflödena i modellverktyget för att uppnå en trafiksituation i en punkt i vägsystemet, finns det då risk för att andra problem uppstår i modellen som inte finns i verkligheten?
 - Är vald metod totalt sett en rimlig utgångspunkt för dimensionering av vägsystemet eller medför den en påtaglig överkapacitet i detsamma under merparten av året och därmed risk för bristande trafiksäkerhet?
- Med hänsyn till vissa åtgärdsförslags utformning och intrång i omgivningen bör fler tekniska discipliner vara involverade tidigt i åtgärdsgenereringen, för att kunna säkerställa genomförbarheten för åtgärderna.

Tänkbara åtgärder

Med utgångspunkt i att det inte bedöms vara möjligt att ta ställning till enskilda åtgärder som del av helheten utan att mer ingående utredningar genomförs har två olika tänkbara åtgärder identifierats. De tänkbara åtgärderna är:

- A. En fördjupad åtgärdssvalstudie genomförs, för att identifiera och utvärdera lämpliga åtgärder utifrån ett multidisciplinärt helhets- och samhällsekonomiskt perspektiv för vägnätet avseende efterfrågan för en normal trafiksituation och motsvarande under maxtimmen.
- B. En vägplan påbörjas, med ett inledande skisskede där lämpliga åtgärder identifieras och utvärderas utifrån ett multidisciplinärt helhets- och samhällsekonomiskt perspektiv för vägnätet avseende efterfrågan på resor i en normal trafiksituation och motsvarande under maxtimmen.

Utgångspunkten för de båda tänkbara åtgärderna är föreslagna åtgärder, med fokus på funktionerna, i den fördjupade trafikutredningen. De föreslagna åtgärderna bör dock genomlysas utifrån ett multidisciplinärt helhets- och samhällsekonomiskt perspektiv. Det bör också studeras i större utsträckning om det är möjligt, och i så fall hur och vilka konsekvenser det får, att flytta över trafik till och från Nordby handelsområde söderifrån via Hogdalsmotet istället för via Nordbymotet.

Gemensamt för de båda tänkbara åtgärderna bör vara att efterfrågan på resor i vägnätet säkerställs och utvärderas genom långtidsmätningar, både avseende antal resor med olika trafikslag men också avseende mellan vilka olika destinationer/målpunkter i vägnätet resorna genomförs. Detta för att identifiera en normal trafiksituation och maxtimmen. Långtidsmätningarna kan tänkas behöva ske upp till ett år för att avgränsa en rimlig normal situation respektive maxtimmen utifrån storhelger för handeln, sommartrafiken, etcetera. Det finns flera olika alternativ till långtidsmätning, ett exempel för mätning av antal fordon är att fräsa ned mätutrustning i vägbanan på ett antal platser medan ett exempel för mätning av resor mellan olika destinationer/målpunkter är blåtandsmätning.

En annan utgångspunkt för de båda tänkbara åtgärderna bör vara att vägnätet utformas på sådant sätt att det kan avveckla efterfrågan för en normal trafiksituation, medan mer belastade trafiksituationer hanteras med hjälp av tekniska lösningar, såsom ITS-system, trafiksignaler och ködetektorer. Med de tekniska lösningarna skapas möjlighet att exempelvis tömma kritiska kömagasin, såsom ramperna från E6, så att köer inte växer ut på E6, tillsammans med att köbildning accepteras på utpekade platser i vägnätet. Detta innebär också att vägnätet inte utformas med en överkapacitet som inte utnyttjas under större delen av året.

För de båda tänkbara åtgärderna bör överlåtelse till kommunalt väghållaransvar övervägas för väg 1038 och 1039, vilket tidigare har diskuterats mellan Trafikverket och Strömstads kommun. Därtill bör överlåtelse till kommunalt väghållaransvar även för väg 1040 övervägas inom ramen för de båda tänkbara åtgärderna. För väg 1040 bör möjlighet för Trafikverket att, genom exempelvis avtalstecknande, att fortsatt kunna nyttja vägen som omledningsväg för E6 vägas in.

Trafikverket avses ansvara för genomförandet av vald åtgärd, A och/eller B. Finansiering av åtgärden och senare anläggandet av identifierade åtgärder i vägsystemet samt byggherreansvar sker genom att ett medfinansieringsavtal tecknas med Strömstads kommun och exploatörerna. Vägplan för identifierade åtgärder bör vara klar senast inom fem år och genomförda fram till år 2030.

Nedan redogörs för de krav och mål som identifierats för de åtgärder som studeras inom ramen för de fördjupade utredningarna.

Krav för lösningarna (funktion, tekniska, ekonomiska, miljö, trafiksäkerhet med mera)

Föreslagna lösningar måste uppfylla följande krav beaktat att lösningarna är rimliga och kostnadseffektiva i ett samhällsekonomiskt perspektiv:

- Lösningarna får inte påverka omkringliggande 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 överensstämma med de transportpolitiska målen.

Mål för lösningar (eftersträvad kvalitet)

Föreslagna lösningar ska bidra till att uppfylla följande mål beaktat att lösningarna är rimliga och kostnadseffektiva i ett samhällsekonomiskt perspektiv:

- Lösningarna ska förbättra trafiksäkerheten för förekommande trafikantslag (bilist, cyklist, kollektivtrafikresenär).
- Lösningarna ska säkerställa funktionerna på väg 1040 och berörda trafikplatser på E6.
- Lösningarna ska möjliggöra för Strömstads kommuns ambitioner med området.

Forma inriktning och rekommendera åtgärder

Kompletteras ev. senare, efter möte 2018-11-26!

Arbetsprocessen – kompletteras ev. efter möte 181126

[Stödtext] Beskrivning av faktiska processen. Exempelvis dialog, arbetsgrupper och kommunikationsaktiviteter i de olika faserna. Viktiga erfarenheter och lärdomar inför kommande arbete.

Bilagor

[Stödtext] Ange namn (och eventuellt diarienummer) på bilagor då sådana finns, numrerad ordning.

Kvalitetsgranskning – ska detta göras?

Genomförd:	Ja ☐ Nej ☐ Datum: Klicka här för att ange datum.
Utförd av:	

.....
Datum och underskrift av kvalitetsgranskare

Avslut av studie

.....
Datum och underskrift av ansvarig för genomförande av åtgärdsvalsstudien

.....
Godkänd - datum och underskrift av chef

[Hjälp] Detta är baksidan på rapporten. Den måste vara på jämn sida, lägg in en blank sida före om det behövs.



TRAFIKVERKET

Trafikverket, Hamntorget, 652 26 Karlstad. Besöksadress: Hamntorget, 652 26 Karlstad.
Telefon: 0771-921 921. Texttelefon: 010-123 99 97.

www.trafikverket.se