

RAPPORT

Åtgärdsvalsstudie – Väg 225 mellan väg 73 och Lövstalund Nynäshamns och Botkyrka kommun, Stockholms län

Publikationsnummer: TRV 2014:142

2015-05-20



Dokumenttitel: Åtgärdsvalsstudie – väg 225 mellan väg 73 och Lövstalund
Skapat av: ÅF Infrastructure AB
Dokumenttyp: Rapport
Ärendenummer: TRV 2013/60631
Publikationsnummer: TRV 2014:142
ISBN: 978-91-7467-670-9
Publiceringsdatum: 2015-05-20
Slutversion

Utgivare: Trafikverket
Kontaktpersoner:
Trafikverket: Christer Strömberg, Cecilia Häckner
Nynäshamns kommun: Sofia Eneborg (från juni 2014), Andreas Ahlstrom (till juni 2014)
Botkyrka kommun: Serop Bidros
Trafikförvaltningen: Mari Widegren
Uppdragsansvarig: Anna-Lena Lindström Olsson, ÅF
Författare: Linda Wahlman, Sanna Eveby och Emma Engström, ÅF
Tryck: Ineko AB
Distributör: Trafikverket Region Stockholm, 172 90 Stockholm, telefon: 0771-921 921

Sammanfattning

Åtgärdsvalsstudien omfattar åtgärder på kort och medellång sikt. Åtgärder på längre sikt behandlas översiktligt. Projektets arbets- och styrgrupp kommer att arbeta vidare med studien för att ta fram en allmän avsiktsförklaring som skrivs under av alla deltagande parter, därefter träffas avtal mellan de parter som är ansvariga för genomförandet och finansieringen av respektive åtgärd.

Länsväg 225 är den kortaste vägen mellan Nynäshamn, Botkyrka och Södertälje och en viktig länk på Södertörn genom att den binder samman väg 73 med E4/E20. ÅF har på uppdrag av Trafikverket Region Stockholm utfört en åtgärdsvalsstudie för stråket längs väg 225. Syftet är att samla kunskap från samtliga berörda parter för att översiktligt kunna definiera stråkens funktioner och för att nå en gemensam syn på vägens framtid och de åtgärder som krävs för att utveckla prioriterade funktioner. Studien fokuserar på att finna lösningar som kan förbättra kollektivtrafikens konkurrenskraft, öka trafiksäkerheten för alla trafikantgrupper, minska barriäreffekter och minska de negativa effekterna av vägtrafiken. Målet med studien är att samordna de berörda parterna, sätta mål för fortsatt planering och utgöra underlag för fortsatt arbete. Ytterligare mål på en övergripande nivå har varit att åtgärderna ska ta hänsyn till kommunernas planering, vara översiktligt tidsatta och grovt kostnadsberäknade.

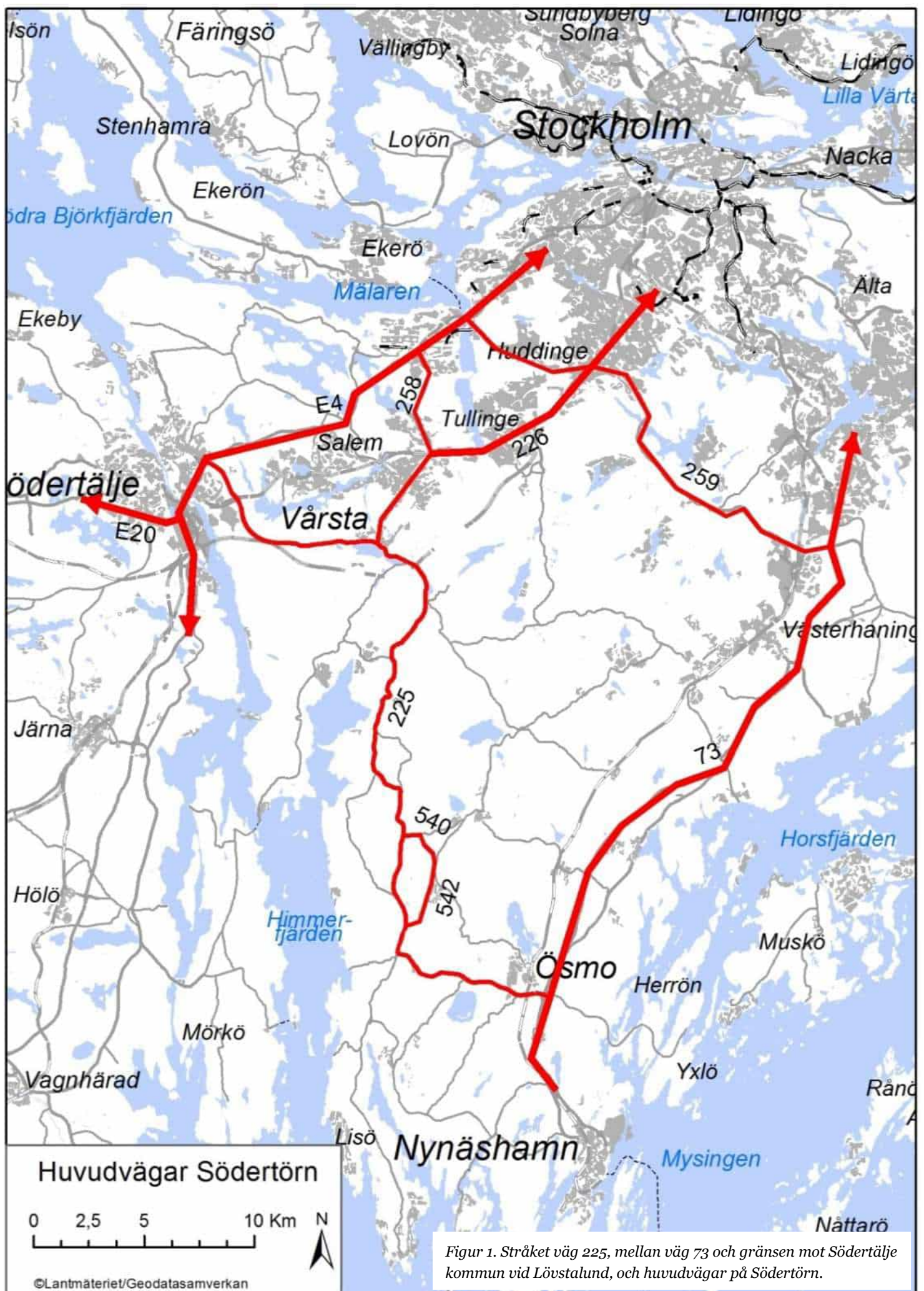
Åtgärdsvalsstudien initierades år 2013 av Trafikverket, Nynäshamns kommun och Botkyrka kommun. Problem har även lyfts av boende längs väg 225. Upplägg och genomförande har präglats av vilja att diskutera detaljerade åtgärdsval, som rör frågor på kort sikt, och samtidigt resonera om behovet av spelregler för förbindelsens långsiktiga funktion. Under studien har två workshoppar genomförts med de aktörer som berörs av stråken på olika sätt, parallellt har en arbetsgrupp och en styrgrupp träffats.

Stråket väg 225 har bitvis bristfällig sikt och linjeföring. Stora delar av sträckan saknar helt utrymme för oskyddade trafikanter. Väg 225 har även bristfällig framkomlighet för busstrafik med långa sträckor där vägbredden understiger sju meter, vilket behöver åtgärdas innan den planerade stombusslinjen kan införas.

Åtgärdsvalsstudien har resulterat i förslag på åtgärder som rör gång- och cykelåtgärder, förbättring av busshållplatser och dess gånganslutningar, breddning av delar av väg 225, 540 och 542 där bussar går idag och stombussar planeras gå i framtiden samt åtgärder i korsningar för ökad framkomlighet och trafiksäkerhet. De föreslagna åtgärderna omfattar även ett antal utredningar.

Innehåll

Sammanfattning	3
1. Bakgrund	7
1.1 Aktualitet och initieringsfasen	7
1.2 Arbetsprocess och organisering av arbetet.....	7
1.3 Tidigare planarbete och anknytande planering.....	10
1.4 Ramar för åtgärds kostnad	11
2. Avgränsning	13
2.1 Geografisk avgränsning	13
2.2 Avgränsning av innehåll och omfattning	13
2.3 Tidshorisont för åtgärds genomförande	13
3. Mål	15
3.1 Nationella mål	15
3.2 Övergripande mål för åtgärdsvalsstudien.....	15
3.3 Projekt mål	15
3.4 Effektmål	16
4. Förutsättningar och problembeskrivning.....	17
4.1 Målpunkter och resande.....	17
4.2 Olycksstatistik	19
4.3 Förutsättningar för trafiken	19
4.4 Miljö och hälsa	25
4.5 Tidigare identifierade problem längs sträckan	29
5. Alternativa lösningar.....	34
5.1 Tänkbara åtgärds typer.....	34
5.2 Generella åtgärder	36
5.3 Presentation av möjliga åtgärder	37
5.4 Effekter och måluppfyllelse.....	58
5.5 Bedömd samhällsekonomisk nytta	62
6. Inriktning och rekommenderade åtgärder	63
6.1 Beskrivning av övergripande inriktning.....	63
6.2 Förslag på åtgärder	63
6.3 Fortsatt handläggning	68
7. Litteraturlista	69
8. Bilagor.....	70



1. Bakgrund

Länsväg 225 är den kortaste vägen mellan Nynäshamn och Södertälje, se figur 1. Vägen är en viktig länk på Södertörn genom att den binder samman väg 73 med E4/E20. Vägen går genom kommunerna Nynäshamn, Botkyrka och Södertälje. Årsmedelsdygnstrafiken (ÅDT) varierar mellan 2 700 och 8 200 fordon. Trafikflödena är som lägst på mitten av sträckan och högre vid Vårsta och Ösmo. Nynäshamns färjetrafik bidrar till att vägen stundtals trafikeras av mycket godstrafik. Andelen tung trafik är inte onormalt stor för en länsväg, men kopplingen till hamnen gör att den tunga trafiken kommer stötvis med ett stort antal lastbilar efter varandra.

1.1 Aktualitet och initieringsfasen

Trafikverket Region Stockholm har tillsammans med Botkyrka och Nynäshamns kommuner identifierat behov av att tillsammans utreda väg 225, sträckan mellan väg 73 och kommungränsen mot Södertälje vid Lövestalund. Det inkommer s.k. önskemålsärenden från privatpersoner till Trafikverket. Till kommunerna inkommer regelbundet synpunkter från boende längs vägen. De förslag som inkommit de senaste åren gäller exempelvis införande av omkörningsförbud, sänkta hastighetsgränser, införande av stopplikt och förslag om byggande av gång- och cykelvägar. Kommunledningen i Nynäshamn har tagit upp problemen längs vägen vid de återkommande möten som genomförs med Trafikverket. Det är främst behovet av trafiksäkerhetshöjande åtgärder som har lyfts fram av Nynäshamns kommun.

Således finns det starka önskemål från kommunerna att få åtgärder genomförda. Denna åtgärdsvalsstudie är en del i arbetet att komma vidare och ge möjlighet att hitta åtgärder på kort och medellång sikt som bidrar till en bättre trafikmiljö.

Vidare arbetar Stockholms läns landstings Trafikförvaltning (SLL) med en stomnätsplan för länets kollektivtrafik. I planen finns förslag på en stomlinje utmed sträckan Nykvarn-Södertälje-Nynäshamn med linjedragning utmed stora delar av väg 225.

Åtgärdsvalsstudien är genomförd med ett problemorienterat angreppssätt med utgångspunkt i ovanstående problembild och innehåller därför inte omfattande beskrivningar av förutsättningar/fakta utmed sträckan.

1.2 Arbetsprocess och organisering av arbetet

1.2.1 Åtgärdsval – en del i planeringen av transportsystemet

Formerna för planering och utveckling av transportsystemet liksom planering för enskilda åtgärder och projekt utvecklas. Från den första januari 2013 gäller en ny lagstiftning som innebär en mer sammanhållen process. Avsikten är att processen ska vara mer effektiv, öka möjligheterna till samverkan med lokal planering och bidra till ett bättre samspel mellan olika intressen. Den nya planeringsprocessen och särskilt metodiken för åtgärdsval enligt fyrstegsprincipen förväntas säkra kostnadseffektiva lösningar som beaktar alla trafikslag och färdmedel liksom alla typer av åtgärder. Det handlar både om hushållning med resurser och om bidrag till hållbar samhällsutveckling.

Åtgärdsvalsstudier är ett förberedande steg för val av åtgärder och kan användas för stråk men även för korsningar, resecentra, godsterminaler, hamnar och flygplatser.

Åtgärdsvalsstudien ska i första hand beskriva hur en viss funktion och kvalitetsnivå kan uppnås. Åtgärdena kan antingen genomföras i närtid inom ramen för redan planerad verksamhet eller prioriteras inom ramen för de nationella eller regionala planerna för transportsystemet. Det är följaktligen i åtgärdsvalsstudier som avgränsade projekt och åtgärds paket formuleras på en övergripande nivå. Att starta och genomföra åtgärdsvalsstudier innebär även att det sällas bland vilka problem som är viktiga att ta tag i, vilket bidrar till effektiv planering. Genom åtgärdsvalsstudier skapas en grund för effektivt genomförande av åtgärder genom att frågor som hör hemma i tidigt planeringsskede blir föremål för diskussion och prioritering.

Tillämpningen av metodiken innebär att lösningar på problem i transportsystemet övervägs partsgemensamt med stöd i fyrstegsprincipen, det vill säga i första hand genom att påverka efterfrågan på transporter och i andra hand genom att effektivisera användningen av befintligt transportsystem. Först i tredje och fjärde hand övervägs ombyggnads- och nybyggnadsåtgärder.

I arbetet med åtgärdsvalsstudier klargörs även vilka parter som kan anses ha ansvar för att genomföra åtgärdena och därmed också vilka som rimligen ska medverka till finansiering.

1.2.2 Metodik

Arbetsmetodiken för en åtgärdsvalsstudie är indelad i fyra faser, se figur 2. Den inleds med fasen "initiera" som leder till ett startbeslut där flera parter kan komma överens om att gemensamt genomföra och bekosta en åtgärdsvalsstudie. Därefter sker en fördjupad analys och diskussion för att klargöra situationen och dess orsaker liksom tänkbar utveckling som behöver hanteras inom ramen för avgränsningen. Parterna enas om problem, syfte och mål för lösningar, i fasen "förstå situationen".

I den tredje fasen, "pröva tänkbare lösningar", är det dags för alternativgenerering med dialog och utgallring av lösningar och bedömning av dess effekter, konsekvenser, målpuppfyllelse och kostnader.

Slutligen formas en inriktning och rekommendation om möjliga och lämpliga åtgärder i fas 4. För en utförligare beskrivning av åtgärdsvalsstudier, se Trafikverkets (2012a) handbok "Åtgärdsvalsstudier – nytt steg i planering av transportlösningar:Handledning".



Figur 2. Åtgärdsvalsstudiers fyra faser.

1.2.3 Organisering av arbetet

Åtgärdsvalsstudiens arbetsgrupp har bestått av representanter från Trafikverket Region Stockholm, Nynäshamns kommun, Botkyrka kommun och Trafikförvaltningen (SLL). Arbetsgruppens arbete har stöttats av en styrgrupp bestående av:

- Lars Olson, planeringschef Botkyrka kommun
- Anna Eklund, planeringschef Nynäshamns kommun
- Jan-Ove Östbrink, miljö- och samhällsbyggnadschef Nynäshamns kommun
- Lotten Lindmark, sektionschef Trafikverket Region Stockholm
- Sara Nordenskjöld, funktionsansvarig samhällskontakter Trafikförvaltningen SLL
- Vahid Fararos, infrastrukturstrateg Länsstyrelsen i Stockholms län

Tidplanen för arbetet redovisas i figur 3.



Figur 3. Tidplan för åtgärdsvalsstudien. Tidslinjen avser september 2013 till december 2014.

Under processens gång har arbetsgruppen träffats regelbundet tillsammans med konsulten för att stämma av arbetets riktning och fatta beslut om nästa steg. Styrgruppen har haft tre möten under projektets gång.

En viktig del i processen är att fånga upp berörda aktörers kunskap. Det arbetet har skett via workshopar. Den första workshopen handlade om att förstå situationen och att komma fram till en problembild. Workshopen genomfördes i Sorunda med arbetsgruppen och ett 15-tal personer verksamma i stråket. Arbetet har sedan kompletterats med några intervjuer i efterhand som styrker bilden av de brister som identifierades på workshopen. Värdefull lokal kunskap kom fram och utgjorde ett viktigt underlag i arbetsgruppens arbete med att formulera stråkets funktioner och brister.

I den andra workshopen, som också hölls i Sorunda, prövades tänkbara lösningar. Ett 20-tal deltagare levererade ett flertal förslag på lösningar på de identifierade bristerna. Redovisning av gruppernas förslag gjordes på karta och i textfil på dator. Sammanställningarna från workshoparna har använts som arbetsmaterial i denna studie men redovisas inte i sin helhet, för en sammanställning av workshoparna, se bilaga 1 "Resultat från genomförda workshopar".

I slutet av åtgärdsvalsprocessen tillkom ett antal åtgärdsförslag i samband med diskussioner om hur då föreslagna åtgärder uppfyller uppsatta effektmål. De nya åtgärdsförslagen, som i huvudsak rör möjligheter att hantera den omfattande godstrafiken på väg 225, utgörs framför allt av förslag på utredningar.

1.3 Tidigare planarbete och anknytande planering

Trafikverket

Det finns sedan tidigare framtaget en förstudie för väg 225, delsträckan från väg 73 till Vansta hästby vid Ösmo (Trafikverket 2012b). Trafikverket har inte genomfört några ytterligare utredningar på sträckan.

Trafikutvecklingen på väg 225 påverkas av hur det överordnade vägnätet på Södertörn byggs ut. Väg 259, väg 225 och Södra Länken är de tvärförbindelser som finns på Södertörn. Vägvalet varierar mellan dessa vägar beroende på hur attraktiv och framkomlig respektive väg är.

En åtgärdsvalsstudie har genomförts för Tvärförbindelse Södertörn (Trafikverket 2014).¹ Studien visar på ett behov av en förbättrad tvärförbindelse. Följande text är ett utdrag ur rapporten:

Kommunikationerna i öst-västlig riktning i södra Stockholmsområdet är bristfälliga för både gång, cykel, kollektivtrafik, gods och personbilar. Vägnätet är högt belastat vilket gör att bilköer uppstår och att restiden för kollektivtrafik, lastbilar och personbilar förlängs. Den åtgärd som enskilt bedöms ge högst måloppfyllelse är "Ny vägförbindelse på Södertörn inklusive gång- och cykelväg". Även "Ny spårvägsförbindelse för kollektivtrafik" har identifierats som en möjlig steg 4-åtgärd och skulle kunna vara ett sätt att till viss del avlasta vägnätet och förbättra tillgängligheten med kollektivtrafiken. Det finns ingen åtgärd som enskilt klarar att uppfylla hela ändamålet utan kombinationer av flera åtgärder behövs för att närma sig en lösning på den problembild som åtgärdsvalsstudien visar.

En lokaliseringsutredning för tvärförbindelse Södertörn kommer att genomföras och beräknas vara klar under år 2016.

Väg 225, sträckan mellan Lövstalund och Ösmo, finns omnämnd i Länsplan för regional transportinfrastruktur 2010-2021 under rubriken åtgärdsplanering efter 2021 (Länsstyrelsen i Stockholms län 2010). Däremot omnämns inte väg 225 i Länsplan för åren 2014-2025 (Länsstyrelsen i Stockholms län 2014).

Trafikförvaltningen SLL

Trafikförvaltningen SLL har i sin utredning till Stomnätsplan för Stockholms län föreslagit en stomlinje mellan Nykvarn-Södertälje-Nynäshamn. En stomlinje mellan Södertälje och Nynäshamn vore önskvärt för att bättre länka samman den södra delen av länet, där Nynäshamn och framför allt Södertälje är viktiga arbetsmarknader. Linjen är långsiktigt intressant för att skapa en länk för tvärresande i södra länets ytterkanter. Den föreslagna stomlinjen kommer inom studieområdet ha samma sträckning som linje 783 dvs den går via väg 542/väg 540 vilket innebär att stomlinjestråket inte exakt sammanfaller med väg 225, se figur 7 och 8. Sträckan har idag flera avsnitt som har mycket låg standard för busstrafik. Åtgärder kommer att krävas för att skapa förutsättningar för en attraktiv och effektiv busstrafik.

¹ Förbindelse mellan E4/E20 och väg 73.

Nynäshamns kommun

Nedan redovisas de områden som är utpekade i översiktsplanen för Nynäshamns kommun (2012) och som bedöms kunna påverka trafiken på väg 225.

Av de orter som finns längs sträckan inom kommunen så pekas Ösmo och Spångbro ut som utvecklingsorter i kommunens översiktsplan. Vid Ösmo planeras kompletteringsbebyggelse norr om väg 225 i anslutning till befintlig bebyggelse samt även bebyggelse söder om väg 225. Vid Spångbro finns planer på ny bebyggelse på båda sidor av vägen. Vid Norr Enby planeras för bostadsbebyggelse i form av villabebyggelse. Det finns även vägreservat väster om bebyggelsen i Hoxla/Spångbro, vid Frölunda samt vid Berga.

Kommunen skriver bland annat att trafiksäkerheten på väg 225 behöver förbättras. Det kan ske genom att vägen rätas ut och breddas (vägreservat finns avsatt), genom mindre punktvisa insatser eller genom en ny parallell väg för gång- och cykeltrafik. Cykelstråk mellan Ösmo och Sunnerby-Spångbro är önskvärt.

Det finns omfattande utvecklingsplaner för Norviks hamn som innebär ökade trafikmängder på de vägar som används av den tunga trafiken för att nå hamnen, däribland väg 225. Hamnen är utpekad som riksintresse.

Karta som visar planområden samt i Nynäshamns översiktsplan redovisade vägsträckningar redovisas i figur 4.

Botkyrka kommun

Nedan redovisas de områden som är utpekade i översiktsplanen för Botkyrka kommun (2014) som bedöms kunna påverka väg 225, se även figur 4.

Vårsta är i översiktsplan för Botkyrka utpekad som en plats kommunen vill utveckla med bostäder och service. Det planeras även för små grupper med bostäder i Grödinge där delar av området ligger utmed väg 225. Kommunen bedömer att dessa planer inte kommer att innebära större konsekvenser för väg 225.

I översiktsplanen redovisas även förnyelse och förtätning i Sibble, Kagghamra, Eldtomta, Byrsta och Tegelvreten. Tyttinge och Rosenhill utmed väg 225 pekas ut som intressanta verksamhetsområden med mer eller mindre blandad verksamhet. Det finns inga vägreservat i anslutning till väg 225 illustrerade i Botkyrka kommuns översiktsplan.

Som ett nästa steg efter översiktsplan har ett programarbete för Kagghamra/Sibble påbörjats som behandlar förutsättningar och möjligheter till kommunalt vatten och avlopp samt förtätning i form av cirka 80 nya fastigheter.

Kommunen planerar att bygga ut vatten och avlopp längs med väg 569 och i samband med det anlägga en gång- och cykelväg som ansluter till väg 225. Anslutningen bör anpassas till föreslagna åtgärder i åtgärdsvalsstudien.

1.4 Ramar för åtgärdskostnad

Ramar för åtgärdskostnader kommer att fastställas när åtgärdsvalsstudien är färdigställd och arbetet med överenskommelser om finansiering mellan de inblandade aktörerna tar vid.



Figur 4. Planerade bostadsområden och vägreservat.

2. Avgränsning

2.1 Geografisk avgränsning

Åtgärdsvalsstudien görs för stråket mellan väg 73 och gränsen mot Södertälje kommun vid Lövstalund. Delar av väg 540 och väg 542 omfattas även av åtgärdsvalsstudien eftersom busstrafiken längs stråket går efter dessa vägar, se figur 5.

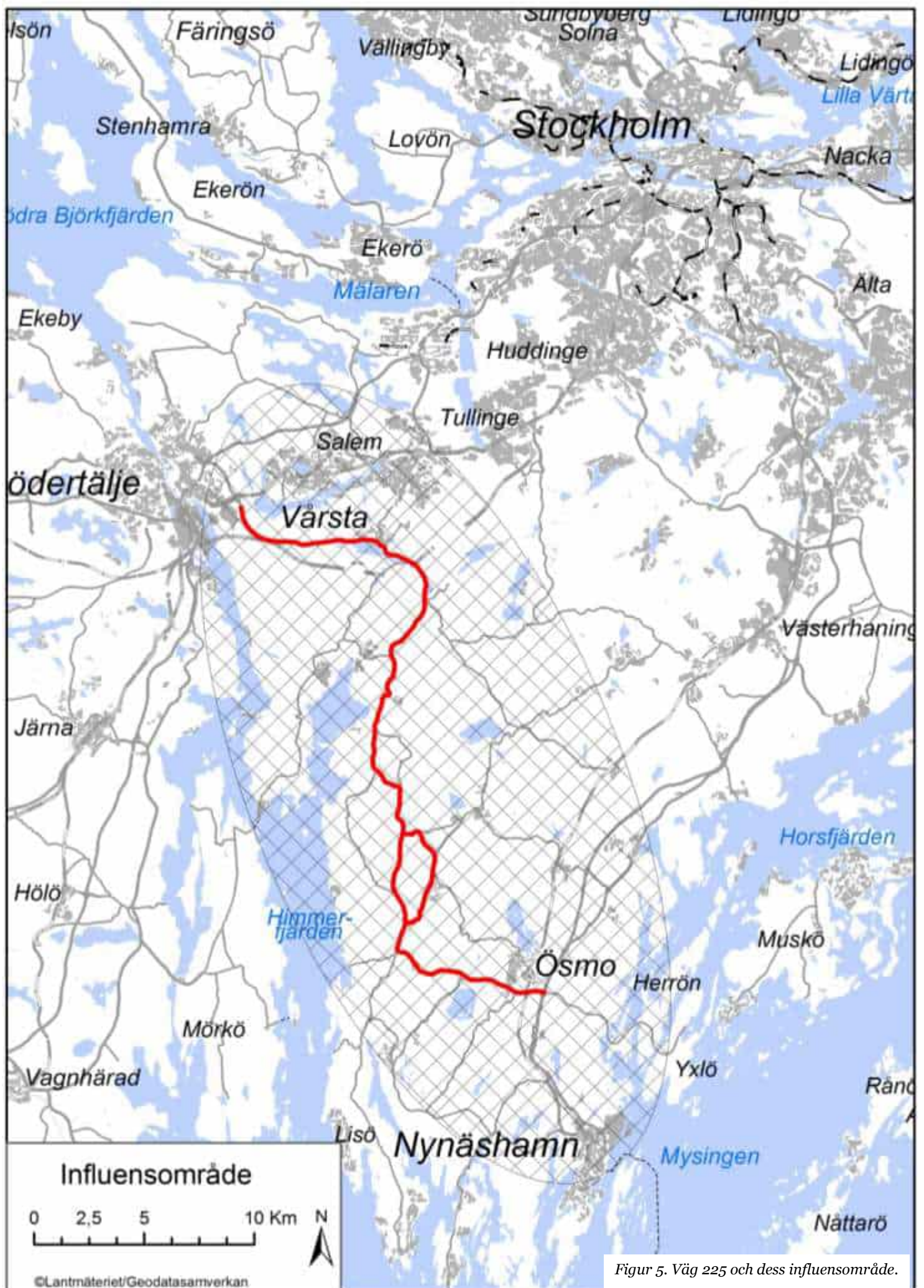
2.2 Avgränsning av innehåll och omfattning

Fokus för åtgärdsvalsstudien är åtgärder på kort och medellång sikt. Åtgärder på längre sikt behandlas översiktligt.

Vägstandarden norr om Lövstalund är bättre och problematiken med exempelvis tunga transporter ser annorlunda ut, varav denna del inte omfattas av åtgärdsvalsstudien. Södertälje kommun bjöds in att delta på workshoparna och fick tillhandahållit material. Synpunkter på materialet kom i ett sent skede under processen och har tagits om hand utanför denna åtgärdsvalsstudie.

2.3 Tidshorisont för åtgärders genomförande

Stråket bedöms behöva omedelbara åtgärder, främst för kollektivtrafik, trafiksäkerhet och oskyddade trafikanter. För att kunna hantera en ökad trafik på sikt tas även åtgärder som speglar en framtida utveckling (> 15 år) med i arbetet. Åtgärderna sorteras därför in i kort, medellång och lång sikt.



Figur 5. Väg 225 och dess influensområde.

3. Mål

3.1 Nationella mål

Transportpolitikens övergripande mål är följande:

"Transportpolitikens mål är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet."

Det övergripande målet stöds av två huvudmål:

Funktionsmålet berör resans eller transportens tillgänglighet. **Hänsynsmålet** handlar om säkerhet, miljö och hälsa.

Målen är utgångspunkt för alla statliga åtgärder inom transportområdet och ska även vara ett stöd för regional och kommunal planering.

Funktionsmålet:

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

Hänsynsmålet:

"Transportsystemets utformning och användning ska anpassas till att ingen ska dödas eller skadas allvarligt. Det ska också bidra till att miljökvalitetsmålen uppnås och att ökad hälsa uppnås."

Enligt de transportpolitiska målen ska transportsystemet bidra till att uppnå miljökvalitetsmålen. Detta innebär bl. a. låga koldioxidutsläpp, bullervärden och luftföroreningar samt en god vattenkvalitet. Trafikverket ska även verka för ett bättre landskap för människor, djur och växter.

3.2 Övergripande mål för åtgärdsvalsstudien

Syftet med åtgärdsvalsstudien är att deltagande parter översiktligt ska definiera stråkets funktioner och fastställa en gemensam målbild för stråkets framtid.

Åtgärdsvalsstudien ska utmynna i konkreta åtgärder eller åtgärdspaket, tidsatta och översiktligt kostnadsberäknade. Åtgärderna ska effektbedömas och är underlag för överenskommelser/avtal mellan deltagande parter. Dessutom ska åtgärdsvalsstudiens resultat främja ett trafiksystem som stödjer kommunala planer i vägens influensområde.

3.3 Projekt mål

Då arbets- och styrgrupp består av representanter från kommunala, regionala och kollektivtrafikmyndigheter har de, vid utvecklandet av projektmålen, även tagit hänsyn till sina organisationers mål. Därför kan olika kommunala mål, så som strategier och översiktsplaner, likväl som regionala mål, till exempel "Regional utvecklingsplan för Stockholmsregionen" (Tillväxt, miljö och regionplanering 2010) och "Regionalt trafikförsörjningsprogram för Stockholms län" (Trafiknämnden SLL 2012) som anses vara beaktade. Arbets- och styrgrupp har enats om att följande fem mål ska vara vägledande för denna åtgärdsvalsstudie.

- Allmänt ge kollektivtrafiken en förbättrad konkurrenskraft samt ge förutsättningar för införande av en stomlinje senast år 2030
- Ge förutsättningar för ökad trafiksäkerhet för alla trafikantgrupper med fokus på oskyddade trafikanter
- Minska barriäreffekter och anpassa vägens utformning till den lokala trafikens behov
- Minska trafikens, främst den tunga trafikens, negativa effekter för boende längs sträckan
- Binda samman arbetsmarknaderna längs sträckan på ett bättre sätt än idag

3.4 Effektmål

Förbättrad konkurrenskraft för kollektivtrafik

- Minska restiden för en framtida stombusslinje
- Öka antalet tillgänglighetsanpassade och säkra (acceptabla) busshållplatser
- Öka andelen boende som har lättillgängliga, trygga och säkra anslutningar till kollektivtrafiken

Ökad trafiksäkerhet för alla trafikantgrupper

- Minska antalet olyckor med svårt skadade personer och dödade
- Öka andelen barn som själva kan ta sig till skola och aktiviteter
- Öka andelen säkra korsningar i stråket

Minskade barriäreffekter

- Öka andelen säkra gång- och cykelpassager tvärs väg 225
- Anpassa hastigheter efter lokala verksamheter och till tätortsförhållanden

Begränsade negativa effekter av vägtrafiken

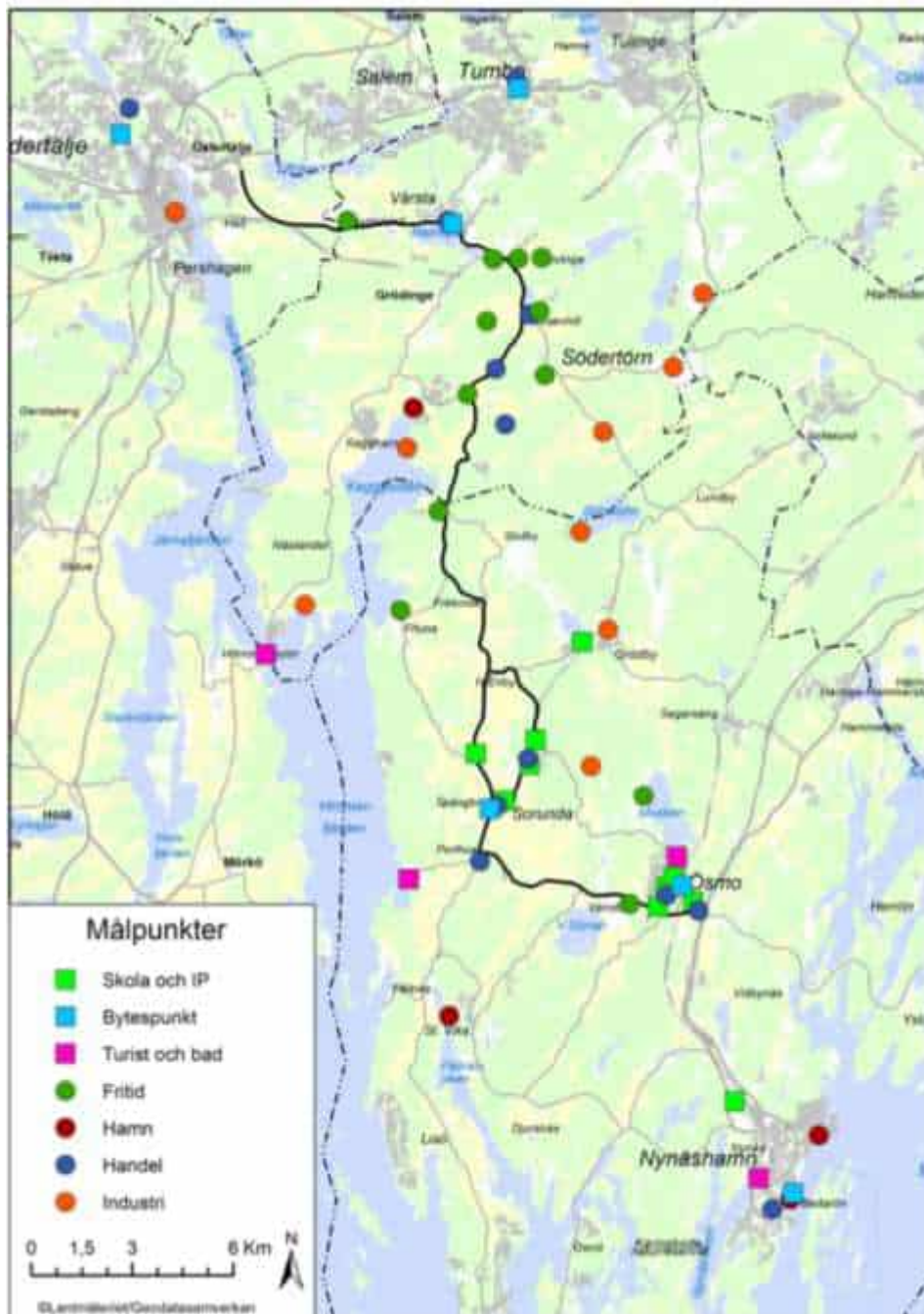
- Oförändrad andel tunga transporter
- Åtgärder ska utföras så att så små negativa konsekvenser som möjligt uppstår för befintlig bebyggelse, natur- och kulturmiljö

4. Förutsättningar och problembeskrivning

Under denna rubrik beskrivs nuvarande förhållanden samt brister och problem längs sträckan. Fokus för avsnittet ligger på problembeskrivning, varför nuläget endast beskrivs på en övergripande nivå.

4.1 Målpunkter och resande

En karta med målpunkter längs sträckan har tagits fram baserat på kommunernas kunskap och information som framkommit vid workshop 1. En grov värdering och avvägning av målpunkterna är sedan gjord av arbetsgruppen. Målpunkterna redovisas på karta i figur 6.



Figur 6. Målpunkter längs stråket och dess influensområde.

4.1.1 Befolkning och ny bebyggelse

I tabell 1 redovisas befolkningen i de olika delområdena längs vägen både i Botkyrka kommun och i Nynäshamns kommun enligt uppgifter från kommunerna.

Tabell 1. Befolkning i respektive delområde år 2012.

Ort	Befolkningsmängd
Botkyrka kn	
Grödingelandet	304
Kagghamra/Sibble	1 483
Vårsta	2 494
TOTALT	4 281
Nynäshamn kn	
Frölunda	130
Fullbro/N Enby	140
Grimsta/Rangsta	200
Grödbby	350
Landfjärden	250
Lidatorp	350
Ristomta/Berga	199
Segersång	700
Sorunda	1 350
Stora Vika	650
Ösmo	3 900
TOTALT	8 219

De största tätorterna i Nynäshamns kommun som ligger i anslutning till väg 225 är Ösmo och Sunnerby-Spångbro (Sorunda). De mindre tätorterna Grödbby och Stora Vika ligger inte i direkt anslutning till vägen men inom influensområdet.

Befolkningsutvecklingen i Nynäshamns kommun kommer huvudsakligen att ske i befintliga tätorter enligt kommunens översiktsplan. Längs med väg 225 är det framför allt i Ösmo som planer finns för cirka 500 nya bostäder fram till år 2030. I Sunnerby-Spångbro planeras 150 nya bostäder fram till år 2030, i Grödbby planeras 180 nya bostäder och i Stora Vika planeras 80 nya bostäder fram till år 2030.

För de områden som nämns i Botkyrka kommuns översiktsplan har planarbetet inte kommit så långt att det finns framtaget uppskattningar av antal bostäder.

I Nynäshamns kommun tillkommer bostäder längs väg 225 i befintliga samhällen och i Botkyrka kommun sker tillväxt i anslutning till väg 225 i befintliga samhällen och på landsbygden.

4.1.2 Resande

Individens resmönster påverkas av kön, ålder och hushållstyp. Män reser generellt med bil i större utsträckning än kvinnor, som reser mer kollektivt, går och cyklar. I åtgärdsvalsstudien för tvärförbindelse Södertörn (Trafikverket 2014) har resvanor på Södertörn studerats. De övergripande mönstren som noterades stämmer även för väg 225. På Södertörn konstateras att bilden är vanligare än kollektivtrafiken för resor i öst-

västlig riktning. Tillgängligheten för bilister är också betydligt högre än för andra färdmedel för resor tvärs Södertörn.

I Nynäshamns kommun görs cirka 50 % av alla resor som har start i kommunen med bil och 12 % med kollektivtrafik. Motsvarande siffror för gång- och cykeltrafiken är 38 %. Enligt Trafikförvaltningen har Nynäshamns kommun en vintervardag 58 % resande med bil, 16 % med kollektivtrafik och 26 % gående och cyklandes.

I Botkyrka kommun är enligt Trafikförvaltningen det cirka 56 % som reser med bil, 16 % med kollektivtrafiken och 27 % som går eller cyklar en vintervardag.

4.2 Olycksstatistik

Från olycksdatabasen STRADA (Transportstyrelsen 2013) har olycksstatistik tagits fram för de senaste 10 åren inom Nynäshamns kommun. Längs väg 225 i Nynäshamns kommun har fyra dödsolyckor (motorfordon) skett. Det har under samma tidsperiod inträffat tio svåra olyckor (motorfordon) varav fem var singelolyckor samt 18 lindriga olyckor (motorfordon) varav tio var singelolyckor. Inga oskyddade trafikanter har varit inblandade i trafikolyckor på sträckan, vilket kan bero på att vägen upplevs osäker/otrygg och att personer därmed undviker att vistas i anslutning till den och väljer andra alternativ istället.

Längs väg 225 i Botkyrka kommun visar statistiken på en dödsolycka (motorfordon), 14 svåra olyckor samt 33 lindriga olyckor. Singelolyckor med bil står för merparten av både svåra och lindriga olyckor, tio svåra olyckor och 19 lindriga olyckor. Längs väg 225 har två olyckor skett med oskyddade trafikanter inblandade, resten berör endast motorfordon. Ovanstående analys gällande oskyddade trafikanter gäller även på denna sträcka.

Enligt polisens viltdata har det skett mellan 30 och 45 viltolyckor per år de senaste åren. De som rapporteras är olyckor med hjort, rådjur, älg och vildsvin. De flesta olyckor är enstaka och utspridda längs sträckan. Det finns dock några platser där det skett flertalet olyckor under flera år; strax väster om Ösmo, vid Frölunda, anslutningen till Kagghamra samhälle samt i västra delen av Vårsta tätort.

4.3 Förutsättningar för trafiken

Längs stråket reser folk mest med bil eller kollektivtrafik och det fraktas även stor mängd gods på sträckan. Oskyddade trafikanter behöver kunna röra sig längs med och över väg 225. Behovet väntas öka i takt med de planerade exploateringarna och med den rådande trenden med pendelcyklism.

4.3.1 Gång- och cykeltrafik

Det finns behov av att cykla och gå utmed vägen för att ta sig till och från busshållplatser samt mellan tätorterna längs sträckan. Längs stora delar av vägen saknas ett separat gång- och cykelnät. Gående och har svårt att använda väg 225 och undviker således att göra det. Omkring 400 barn som bor längs sträckan är berättigade till skolskjuts. Ändå skjutsas barn i stor utsträckning.

Gång- och cykelväg finns i dagsläget endast vid Spångbro och Aska/Stenby i Nynäshamns kommun. Inom Botkyrka kommun finns gång- och cykelväg mellan Vårsta

och Botkyrka golfbana. På väg 542 finns separerad gång- och cykelväg/väg mellan väg 225 och Per Ols väg. Väg 540 saknar gång- och cykelväg.

4.3.2 Kollektivtrafik

Väg 225 trafikeras idag av linje 729, 783, 848, 856, 858 och 884.

Trafikförvaltningen SLL:s statistik över antalet påstigande resenärer visar att flertalet busshållplatser längs stråket har mellan en och tio påstigande resenärer per dygn. Busshållplatserna Vårsta centrum och Spångbro har dock betydligt fler resenärer, cirka 350 respektive 150. För Vårsta centrum räknas dock samtliga resenärer som använder busshållplatsen, det vill säga inte bara de som stiger på de linjer som trafikerar väg 225. Skolskjuts trafikerar hela stråket. Linjesträckningar och busshållplatslägen redovisas på kartor i figur 7 och 8.



Figur 7. Linjesträckningar och busshållplatser längs norra delen av sträckan.



Figur 8. Linjesträckningar och busshållplatser längs södra delen av sträckan.

De problem som noterats för kollektivtrafiken gäller både busshållplatsutformning, vägarnas geometri och vägbredder. Linje 783 avviker från väg 225 för att trafikera Spångbro, Torp, Sunnerby och Norr Enby där en del av anslutningsvägen norrifrån (väg 540) håller mycket låg standard. Väg 540, vid anslutningen till väg 225, är smal (5,2 meter som smalast) med snäva kurvor bland gamla bondgårdar (Norr Enby) vilket ger en låg standard för busstrafiken. På stora delar av sträckorna är vägbredden mindre än 7 meter. Vägbredd på 7 meter är ett minimimått för attraktivt busstrafik enligt RIBUSS (SL 2008). På sträckan finns även ett antal korsningar där det är problem med trafiksäkerheten och/eller körgeometrin för bussar.

En övergripande inventering har gjorts av busshållplatserna längs sträckan i denna åtgärdsvalsstudie. De flesta av busshållplatserna har en ficka, på flera ställen är denna dock otillfredsställande djup. Detta innebär att bussen antingen står ute i körbanan eller

så trängs de väntande resenärerna ut utanför hållplatsytan för att bussen ska få plats. Knappt hälften av busshållplatserna har väderskydd. De flesta busshållplatserna har mycket otillfredsställande lösning för oskyddade trafikanter som ska ta sig till och från busshållplatsen. I de flesta fall tvingas resenärerna att gå på vägrenen eller i gruset utanför den belagda körbanan för att nå fram till en busshållplats. Endast ett fåtal busshållplatser är tillgänglighetsanpassade. Sammantaget har flertalet av busshållplatserna längs sträckan brister som bör åtgärdas, se bilaga 2 ”Inventering av busshållplatser utmed väg 225 samt del av väg 540 och 542 i Nynäshamn och Botkyrka kommun”.

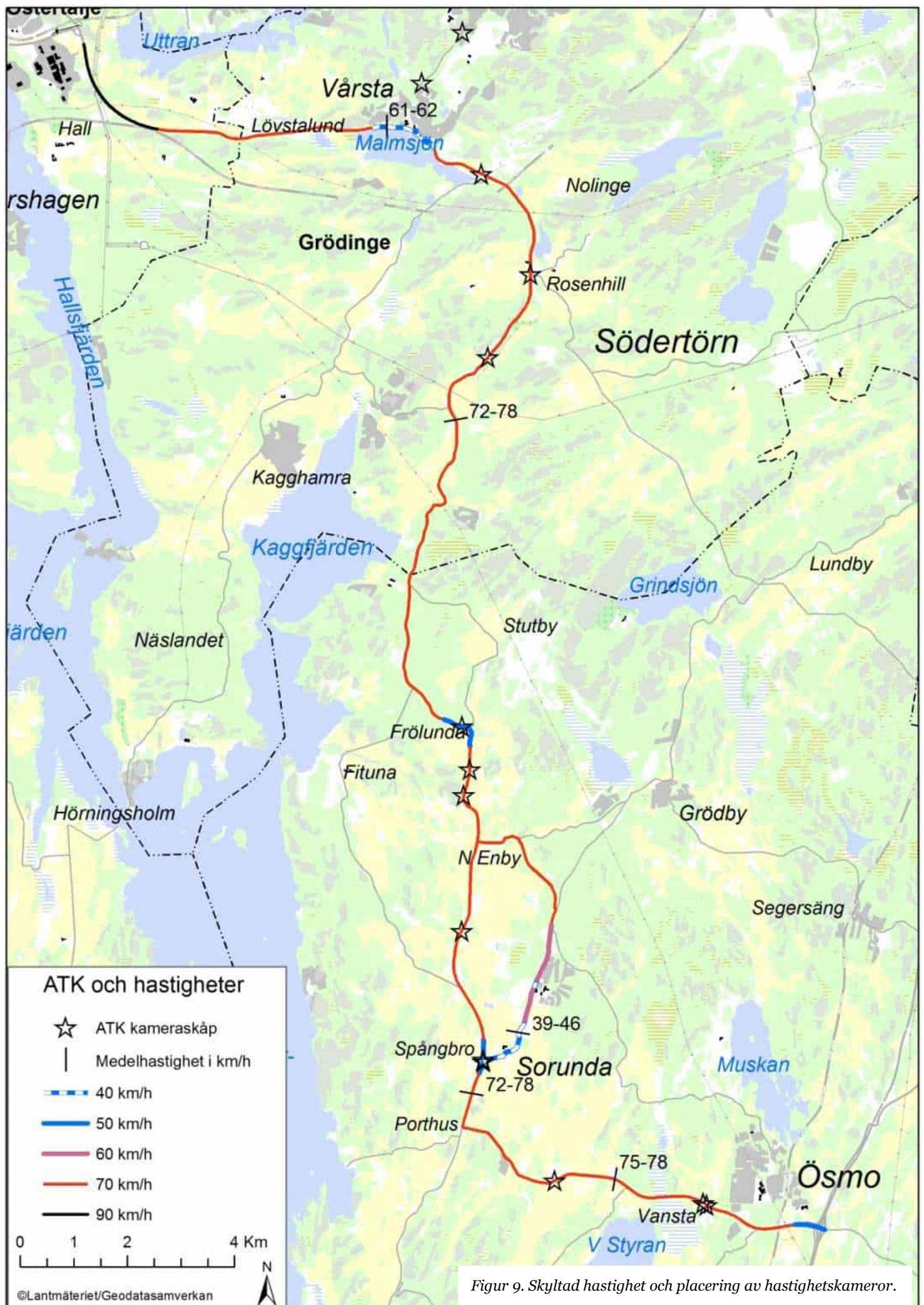
4.3.3 Biltrafik

Skyltad hastighet varierar mellan 40 och 90 km/h, mestadels gäller dock 70 km/h. Delar av sträckan har hastighetskameror (ATK) med syfte att upprätthålla skyltad hastighet, se figur 9. Medelhastigheten finns uppmätt för ett antal punkter längs sträckan, på 70-sträckorna ligger den på cirka 72-78 km/h. På sträckorna som idag har 40 km/h var det 50 km/h när mätningen gjordes och då var medelhastigheten 39-46 km/h i Sorunda och 61-62 km/h vid Vårsta.

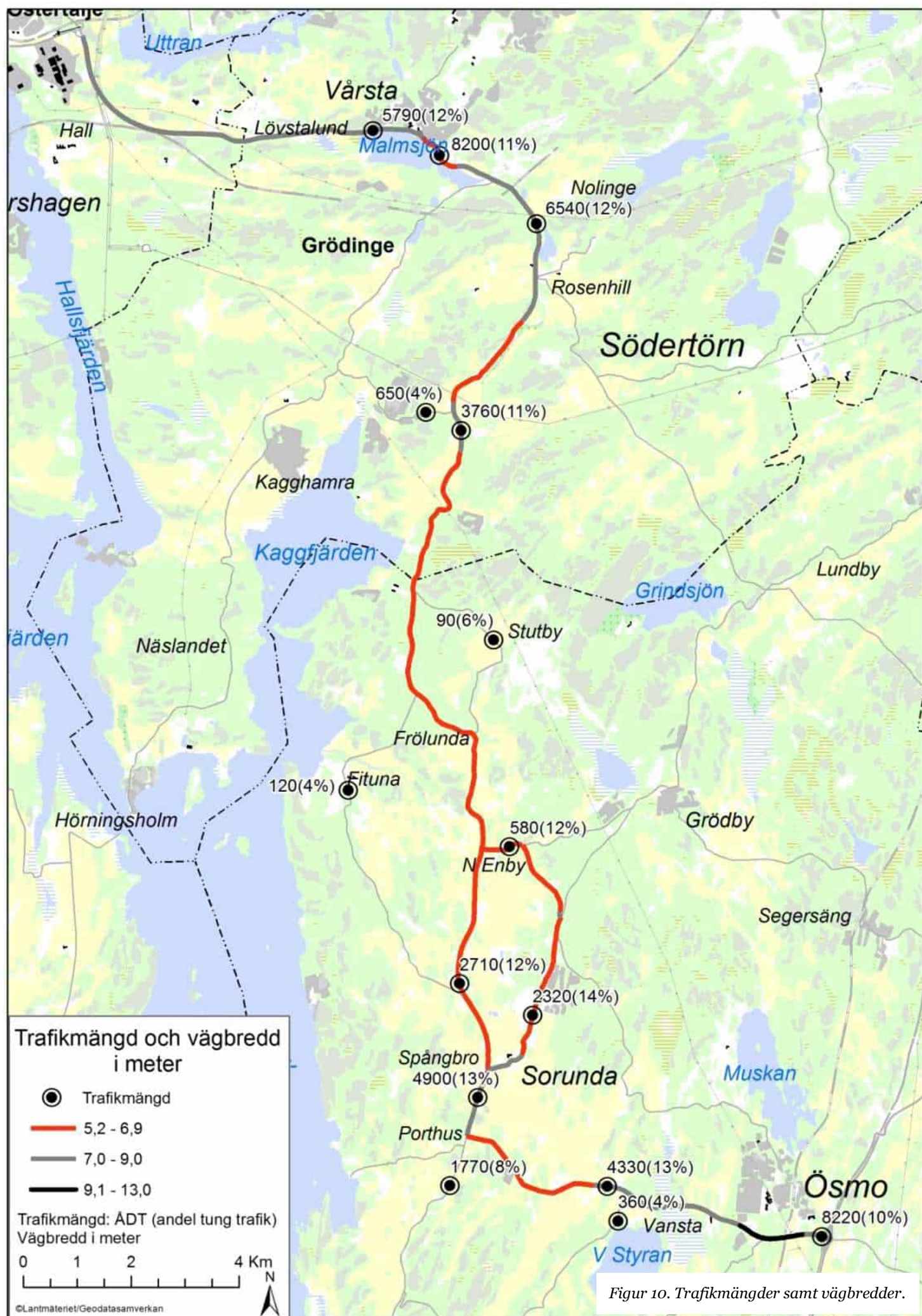
Trafikverket (2013a) har ett antal mätpunkter för trafikmätningar längs väg 225. Trafikmängderna varierade år 2009 mellan cirka 2700 fordon per dygn till cirka 8200 fordon per dygn utmed den studerade sträckan. Det högsta värdet avser sträckan vid Vårsta samt vid Ösmo och är det lägsta ungefär mitt på sträckan vid Sorunda. Trafikmängder längs sträckan redovisas på karta i figur 10. Från ovanstående punkter har även historiska värden tagits fram som visar på en ökning av trafiken på mellan 15 och 35 procent utmed sträckan mellan år 1995 och år 2009.

Bristerna i vägutformningen handlar mestadels om låg standard i korsningar och bristande linjeföring, till exempel vid Frölunda och Porthus, vilka beskrivs närmare i avsnitt 5.3 Presentation av möjliga åtgärder.

Framtida trafikmängd år 2030 har beräknats på tre punkter längs sträckan, längst i väster, mitt på sträckan och längst i öster. Trafikmängden har beräknats till cirka 12 000 fordon per dygn vid Vårsta respektive Ösmo samt cirka 4000 fordon per dygn vid Spångbro. Siffran är baserad på trafikmätningar som räknats upp med en uppräkningsfaktor på 1,42.



Figur 9. Skyltad hastighet och placering av hastighetskameror.



Figur 10. Trafikmängder samt vägbredder.

4.3.4 Godstrafik

Väg 225 trafikeras av godstrafik mellan Nynäshamn och Södertälje samt till och från verksamheter längs sträckan. Trafikmätningar visar att andelen tung trafik per dygn är 12 % (Trafikverket 2013a), vilket bedöms som en normal nivå för en länsväg. Sedan 1990-talet har andelen tung trafik gått upp med cirka fyra % -enheter längs sträckan. Idag finns inget bra alternativ till att dirigera om den tunga genomfartstrafiken. Godstrafiken på väg 225 kan bedömas vara problematisk då det stundtals kan komma uppemot 10-15 lastbilar efter varandra.² Tung trafik som väljer väg 225 kan till stor del antas ha Södertälje som målpunkt. En ny tvärförbindelse på Södertörn skulle kunna avlasta väg 225.

Norviks hamn kommer att utvecklas under de närmaste 5-15 åren. I anslutning till hamnen kommer det även att etableras ett logistikverksamhetsområde. Hamnens område omfattar cirka 71,5 ha och verksamhetsområdet omfattar 40,2 ha (Nynäshamns kommun 2009). Trafiken till dessa verksamheter bedöms påverka väg 225 både vad gäller persontransporter och godstransporter. När det gäller godstransporterna har bedömningar gjorts att andelen tung trafik på väg 225 skulle kunna öka till omkring 15 % från dagens nivå på cirka 12 %.

Inom planerna för utvecklandet av Norviks hamn har det flaggats för framtida problem i Trafikplats Ösmo där rampen från väg 73 är så kort att det kan bli kö ned på Nynäsvägen. Det stora problemet ligger i det begränsade utrymmet för vänstersvängande fordon på ramperna. Problemet bedöms ligga cirka 25 år framåt i tiden när hamnen är fullt utbyggd.

Trafiken till Himmerfjärdsverket³, Kagghamra hamn⁴ och Stora Vika bedöms få ökad trafikmängd, varav flertalet tunga fordon, då utökningar av verksamheterna planeras enligt uppgifter från kommunen.

Väg 225 är utpekad som primär väg för farligt gods mellan Ösmo och Vårsta vilket ställer särskilda krav på bland annat riskbedömning.

4.4 Miljö och hälsa

Utgångspunkten för miljöfrågorna är att ett hållbart transportsystem är en nödvändig målsättning. Ett miljömässigt hållbart transportsystem kan främja ekonomisk tillväxt, framkomlighet och tillgänglighet. Det behöver inte finnas ett motsatsförhållande mellan miljöhänsyn och andra intressen, eller ett synsätt där miljö och hållbarhet ses som ett hinder eller ett hänsynstagande i planering och utförande av transportsystem och transportinfrastruktur. Det innebär att miljöhänsyn och förutsättningar att begränsa trafikens negativa påverkan på miljön längs väg 225 är viktiga parametrar att beakta.

Utmed vägen finns det ett antal fastigheter som har bullerproblem enligt Trafikverkets (2013) bullerdatas. Som riktvärden för buller utomhus gäller 55 dBA ekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå. Trafikverket arbetar kontinuerligt med att

² Vid platsbesök och observationer.

³ Transporterna bedöms öka från 15 fordon/dygn till 20 fordon/dygn.

⁴ Enligt ansökan om miljöfarlig verksamhet kommer lastbilstrafiken öka från 12 fordon/dygn till 19 fordon/dygn.

åtgärda de fastigheter som har högre värden än gällande riktvärden. Det finns två alternativa angreppssätt, fasad/fönsteråtgärder och åtgärder vid källan, (sänkt hastighet, tystare beläggning mm).

Det finns inga sträckor längs med väg 225 där gränsvärden för NO₂ eller PM₁₀ överskrids (Länsstyrelsen i Stockholms län 2012).

4.4.1 Natur, kultur, landskap och friluftsliv

Väg 225 passerar ett område med mycket höga natur- och kulturvärden bland annat i form av kulturvägar, bevarade bystrukturer, stor koncentration av fornminnen och våtmarksområdet Östra Styrån. Vägen passerar ett riksintresse för kulturmiljövård och naturvårdsmiljö. I närheten finns även ett naturreservat, Natura 2000 områden inom fågeldirektivet samt nyckelbiotoper (Trafikverket 2013b), se figur 11.

Väg 225 ligger i ett sprickdalslandskap bestående av dalgångar som avgränsas av låga berg- och moränkullar i nord-sydlig riktning. Dalgångarna är utspridda i landskapet. Dalgångar, moränkullar och markanvändning skapar tillsammans tydligt avgränsade rum i landskapet. Detta medför att landskapet varierar mellan öppet och slutet. Vägens omgivning är mestadels öppen under sträckans södra del, omkring Rosenhill, Sorunda och Ösmo, där odlingslandskap och hagmarker breder ut sig. Norr om Källsta, Fullbro och Aska, mot Vårsta och Södertälje och eller vid E4/E20 breder skogsmarkerna ut sig och utblickarna blir kortare (Trafikverket 2013b).

En betydande del av sträckan ligger inom riksintresset för Sorunda – Stymninge där flera storhögar och stora gravfält, runstenar, fornborgar och den rekonstruerade forntida vägsträckningen visar bygdens centrala ställning under järnåldern. Väg 225 tillhör ett äldre vägnät genom en dalgångsbygd som i fornlämningsrikedom, landskap och bosättningsmönster speglar ett jordbruk som etablerades under järnåldern samt dess förändringar i och med det sena 1800-talets skiften och utdikningar. Miljön är uppbyggd kring Sorunda sockencentrum och den medeltida kyrkan med många tillhörande byggnader. Stora delar av väg 225 passerar genom riksintresset och är utpekad som kulturväg (Trafikverket 2013b).

Väg 225 förbi Vårsta och Rosenhill mot Åvinge ligger inom riksintresset för kulturmiljövård Grödinge. Grödinge består av en centralbygd med förhistorisk bruks- och bosättningskontinuitet, smala uppodlade sprick-dalar, präglade av mindre herrgårdar, och med stor fornlämningsrikedom i de dominerande landskapspartierna. Det finns även stenåldersboplatser från främst yngre stenåldern och lämningar från bronsåldern samt omfattande järnålderslämningar i form av talrika varierade gravfält och flera fornborgar. Grödinge 1100-talskyrka, Iselsta klungby, handelssamhället Rosenhill och Norrga kvarnmiljö är andra värdefulla lämningar som tillsammans med de äldre vägsträckningarna och öppna odlingsmarker visar på bygdens historia (Trafikverket 2013b).

Längs vägen finns ett antal sträckor där vilt passerar. Enligt uppgift från Trafikverket varierar var dessa passager sker från år till år. I nuläget sätts skyltar upp och sitter sedan på samma plats i flera år. Det medför att de varnar för en händelse som sällan sker just där, medan det på andra platser kan vara vanligt med passager där det saknas varningsmärke. Genom att viltstråken förändras bör även skyltningen anpassas därefter. Dagens viltstråk/passager redovisas på karta i figur 12 (passagerna togs fram i samband med workshop 1).



Figur 11. Skyddade områden. Riksintressen inom kultur och natur samt naturreservat och vattenskyddsområden.



Figur 12. Viltpassager i anslutning till vägen.

4.5 Tidigare identifierade problem längs sträckan

Under initieringsfasen, när behovet av en åtgärdsvalsstudie identifierades, listades några brister längs sträckan. Specifika korsningspunkter och vägavsnitt där brister identifierats beskrivs nedan.

Inom Nynäshamns kommun har följande brister identifierats:

- Korsningen vid Maria Barkmans väg/Djursnäsvägen. Mycket olycksdrabbad korsning till följd av otydligt vägområde som leder till chansningar och tveksamheter för trafikanterna. Bussarna från Ösmo har i vissa fall problem att komma ut på väg 225 i korsningen vid rusningstrafik.
- Korsningen väg 225 och Nyblevägen. Trafiksäkerheten är låg för de oskyddade trafikanterna som har behov att korsa väg 225. Under högtrafik finns vissa problem med att komma ut på väg 225.
- Vansta hästby, Sorunda ridklubb. Relativt många oskyddade trafikanter som korsar vägen då de bland annat ska till och från busshållplatserna vid ridklubben.
- Sträckan mellan sjön Västra Styran och Porthus (korsningen med väg 534), där många olyckor sker. Troligtvis beror det höga antalet olyckor på många utfarter, begränsade siktlinjer och att vägen på denna sträcka stundtals "inbjuder" till höga hastigheter.
- Korsningen vid väg 534 (vid Porthus). Väg 225 är inte huvudled genom trevägskorsningen vilket leder till tillbud och tveksamheter då det största trafikflödet svänger för att fortsätta på väg 225. Trafikanterna som svänger upptäcker ibland för sent att väg 225 svänger och ibland förstår inte trafikanterna på väg 225 att de måste väja för trafiken från väg 534.
- Korsningen vid och sträckan förbi Spångbro. Korsningen bör ses över ytterligare då det finns trafiksäkerhetsproblem, trots att hastigheten förbi Spångbro är sänkt till 50 km/h. Skolbarn rör sig i anslutning till vägen.
- Korsningen väg 225/väg 540. Olycksstatistiken visar att många olyckor sker vid denna korsning. Sikten i korsningen är relativt god, men för höga hastigheter på södergående trafik förbi korsningen kan leda till tillbud och olyckor pga. ett krön som till viss del skymmer sikten norr om korsningen. Det finns framkomlighetsproblem för busstrafiken i korsningen och det befintliga övergångsstället upplevs svårt att gå över.
- Vägsträckan förbi Frölunda. I Frölunda är hastighetsgränsen 50 km/h, men sikten är begränsad och vägen är kurvig på den aktuella sträckan. Vägen vid Frölunda är också relativt smal vilket gör möten mellan tunga fordon problematiska. Situationen är liknande en bit norrut, vid södra infarten till Stutby.

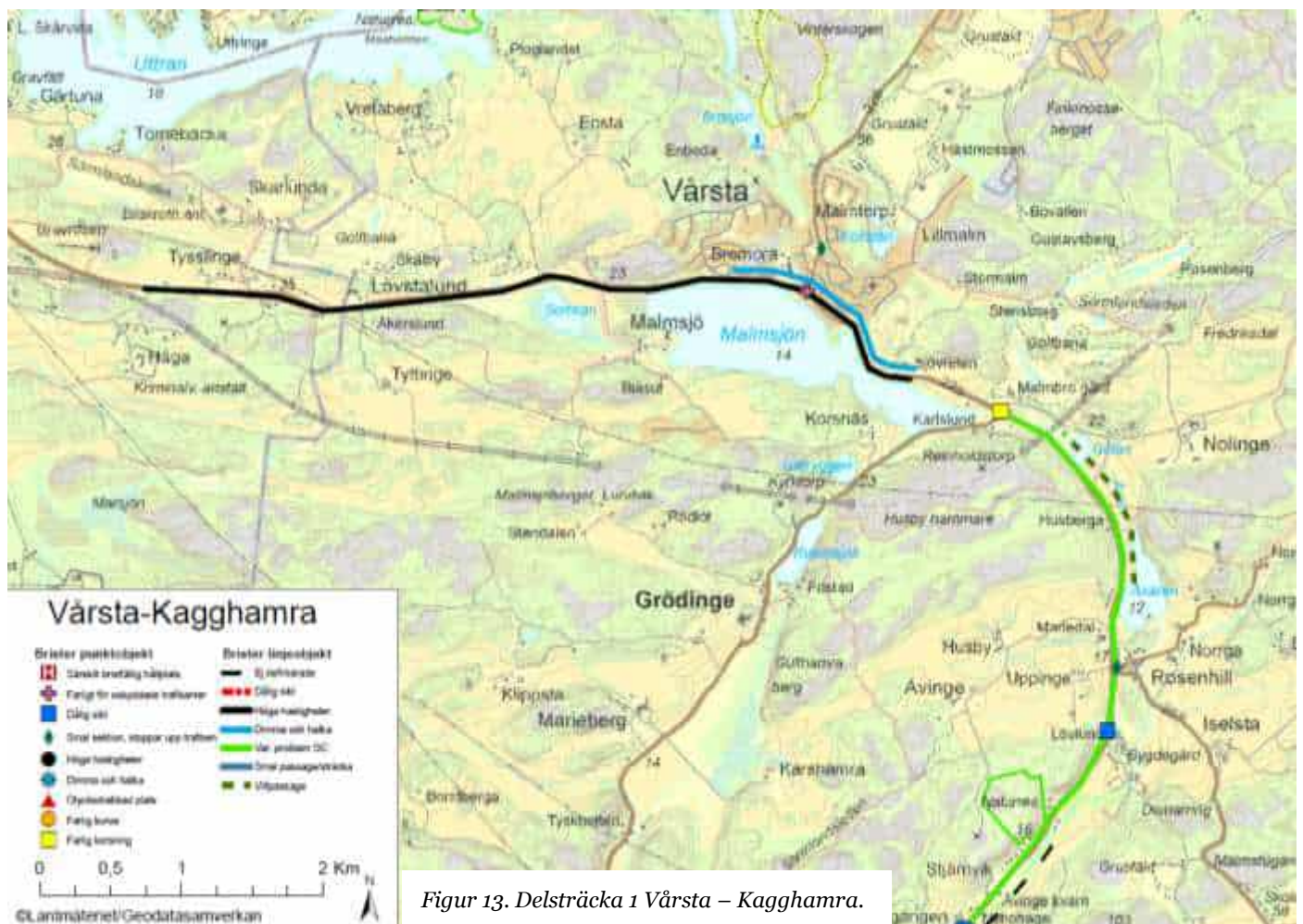
Specifika korsningspunkter och vägavsnitt där brister identifierats inom Botkyrka kommun:

- Korsningen väg 225 och Bremoravägen. Otydlig korsning med bristfällig belysning och övergångsställe som inte är tillgänglighetsanpassat och saknar refug.
- Korsningen väg 225 och Trastvägen. Många oskyddade trafikanter rör sig här men det saknas en gångpassage vid busshållplatsen. Bilister ansluter till väg 225 i för höga hastigheter.

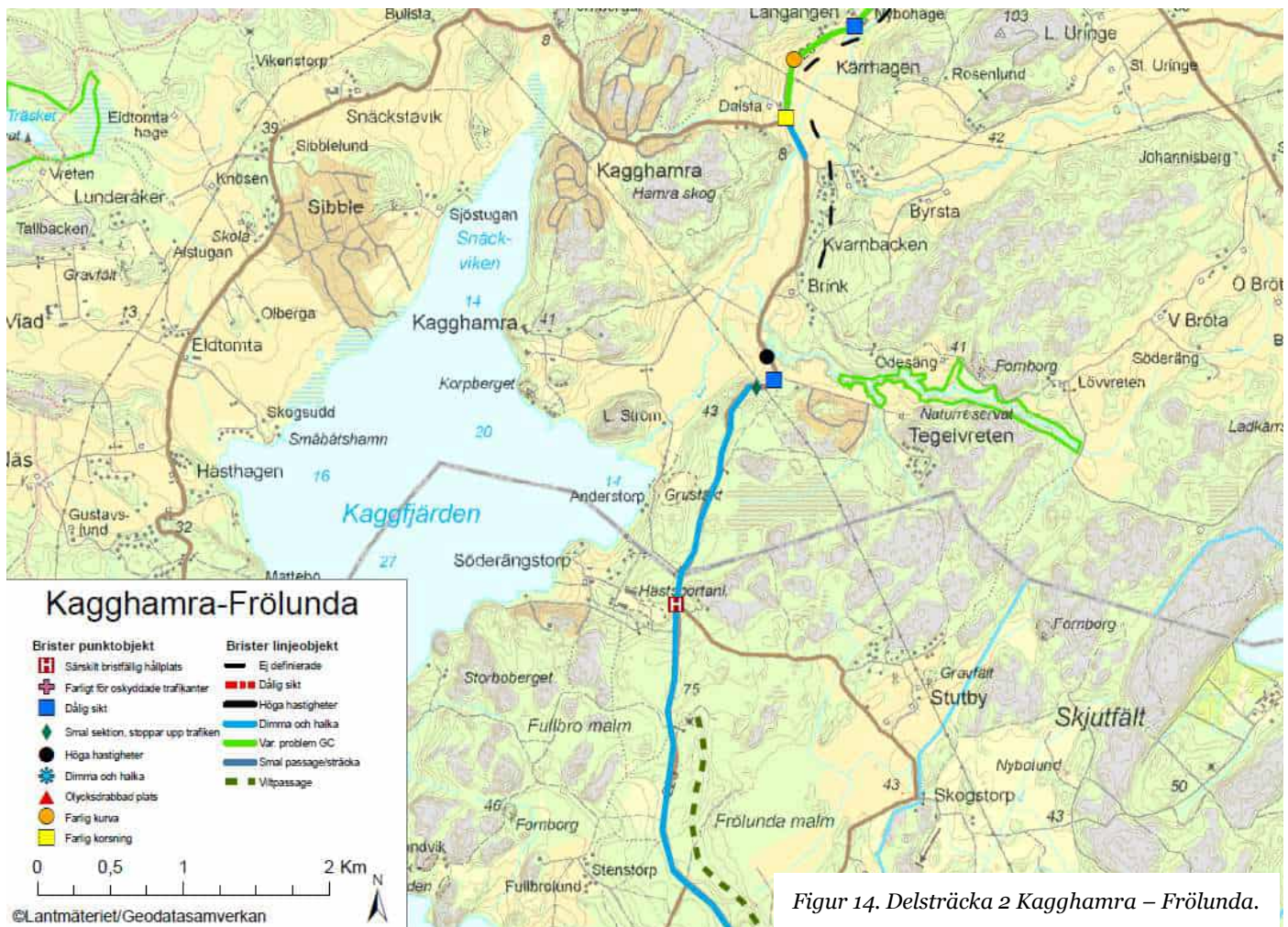
- Korsningen väg 225 och Vårstaparken har en otydlig reglering idag. Vägen innebär en barriär. Kommunen vill öppna upp den bom som finns i anslutning till parken vilket kommer skapa stora problem med den passage som uppstår då bommen försvinner.
- I närheten av Tegelvreten är vägen både kurvig och ganska brant. Precis som på många andra kuperade avsnitt längs med väg 225 har ofta tunga fordon problem med fästet på denna vägsträcka under vintern.
- Vid Långängen är sikten mycket begränsad då vägen slingrar sig mellan husen i byn. Vägavsnittet är relativt smalt.
- Korsningen väg 225/Malmbronäsvägen. Belysning saknas och passagen för oskyddade trafikanter har låg trafiksäkerhet. Ryttare rör sig i korsningen eftersom det finns ridhus på båda sidor av vägen.
- Korsningen vid Rosenhill har en utformning som har en låg kvalitet när det gäller trafiksäkerhet. Korsningen saknar även belysning vilket gör att oskyddade trafikanter som ska passera vägen syns dåligt.

4.5.1 Brister som uppdagats i samband med workshop

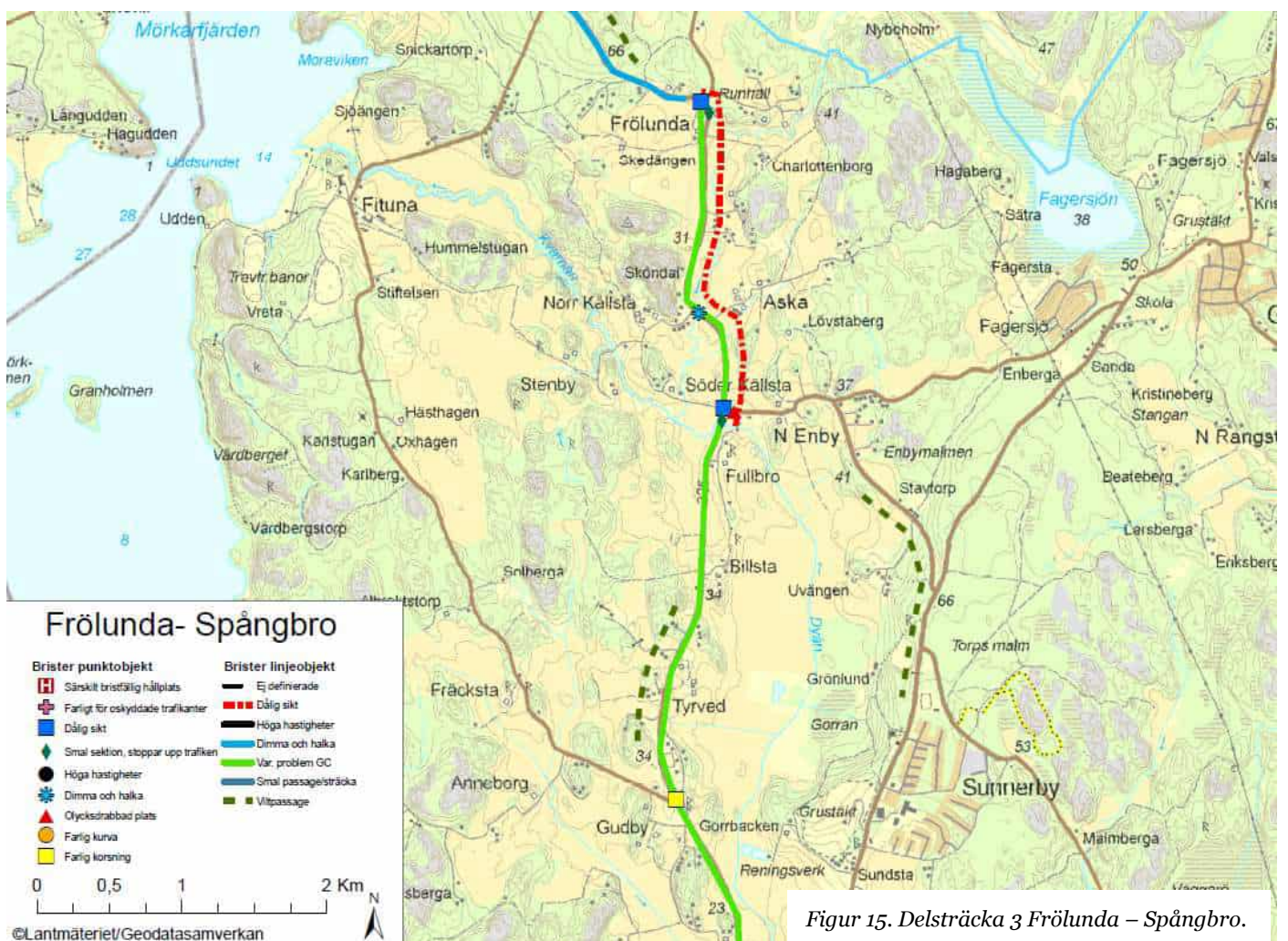
I samband med workshop 1 för åtgärdsvalsstudien identifierades brister utmed stråket. Bristerna redovisas i figur 13, 14, 15 och 16 och på kartor i bilaga 1 "Resultat från genomförd workshopar".



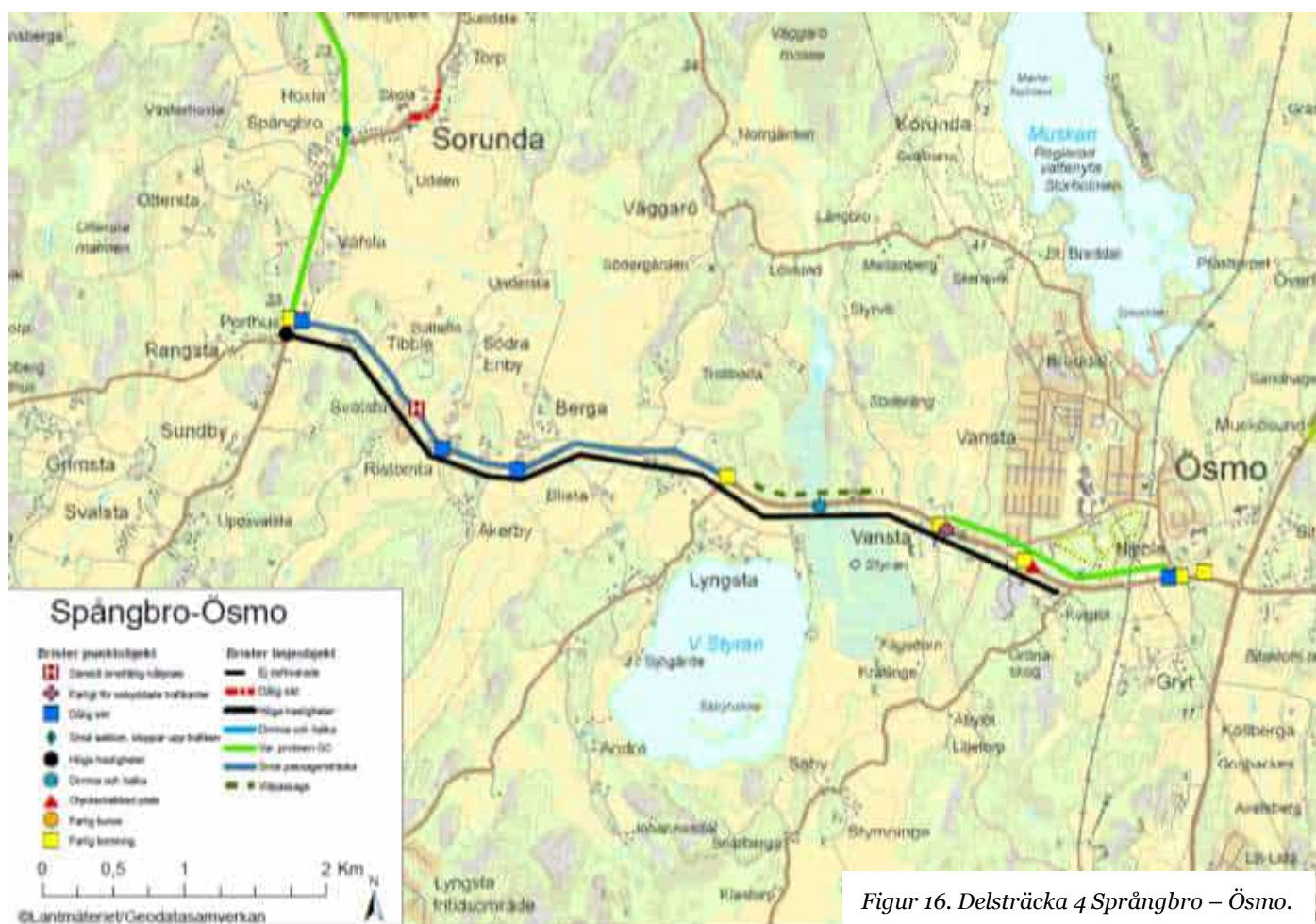
Figur 13. Delsträcka 1 Vårsta – Kagghamra.



Figur 14. Delsträcka 2 Kagghamra – Frölunda.



Figur 15. Delsträcka 3 Frölunda – Spångbro.



4.5.2 Allmänna brister och dagens funktion

Närheten till bostäder och antalet korsningspunkter utmed väg 225 gör att standarden upplevs som otillfredsställande. Vissa delar av vägen har flera skarpa kurvor med en otillfredsställande profil och vägbredd. Framförallt är oskyddade trafikanter utsatta när de rör sig längs med eller korsar vägen. Andelen tung trafik väntas öka när Norviks hamn tas i drift och därmed försämras situationen på väg 225 ytterligare. Tunga lastbilar från Nynäshamns hamn kommer i dagsläget i klungor en till två gånger per dag, under förmiddag, eftermiddag eller kväll beroende på veckodag. Väg 225:s funktion är i första hand att tillgodose behoven från den lokala trafiken i området men den har även en del-regional betydelse.

Stora delar av de studerade vägarnas bredd är under 7 meter, se figur 10. I kombination med brister i utformningen av linjeföring och sidoområden ger det en låg trafiksäkerhet och låg framkomlighet för kollektivtrafiken. Sidoområdenas brister kommer av att de är branta och innehåller icke eftergivliga föremål som berg och träd/stolpar. Om sidoområdet består av en slänt som är brantare än 1/3 klassas sidoområdet som obefintligt ur trafiksäkerhetssynpunkt.

I praktiken är väg 225 genomfartsväg för trafik mellan Nynäshamn och Ösmo till E4/E20 men även från Stora Vika till E4/20. Vägen utgör även huvudväg för boende i Ösmo och Sorunda och är en förutsättning för verksamma i denna del av Södertörn.

Intressant att notera är att vägarna på Södertörn upplevs som attraktiva av motorcyklister och träningscyklister, som ofta kommer i klungor. Flera jordbruk och skogsbruk använder vägen till och från sina egendomar för att bruka marken. Det är problematiskt att väg 225 också passerar igenom en del "större" byar, samhällen där

vägen blir både genomfartsled och lokalgata. Många krön och medför en ojämn trafikrytm med antingen för höga eller för låga hastigheter. Vägen är dåligt underhållen och kantas av en del växtlighet som skymmer sikten och bidrar till att vägen upplevs smalare. Problem förvärras i vinterväglag.

4.5.3 Sammanfattning av brister

De huvudsakliga bristerna som framkommit under workshopar och diskussioner i arbetsgruppen rör kollektivtrafik, trafiksäkerhet, barriäreffekter och utifrån vägens standard, problem med tunga transporter. Stora delar av väg 225 som trafikeras av kollektivtrafik har en för låg standard för att kunna trafikeras av en framtida stomlinjebuss. Flertalet busshållplatser har låg standard och saknas gånganslutningar. Vid flertalet korsningar är trafiksäkerheten bristfällig då det saknas trafiksäkra passager. Vägen utgör en barriär för oskyddade trafikanter och tunga godstransporter från Nynäshamns hamn som kommer stötvis i klungor bidrar till en otrygg miljö längs stråket.

5. Alternativa lösningar

Utgångspunkten för åtgärdsvalsstudiens åtgärdsförslag är de avgränsningar och mål som sattes i början av studien. Dessa mål låg till grund för workshop 2 – pröva tänkbara lösningar. Under workshopens åtgärdsgenerering utgick deltagarna från fyrstegsprincipen för att finna lösningar till de brister som kom fram i workshop 1.

Fyrstegsprincipen har följande steg:

Steg 1. Tänk om

Åtgärder som kan påverka transportbehovet och val av transportsätt, exempelvis information och kommunikation som kan förändra människors val av färdmedel, transportsnål bebyggelseplanering, bättre skötsel av gång- och cykelvägar. Mobility management-åtgärder (MM-åtgärder) utgör en stor del av dessa åtgärder och är alltså icke fysiska åtgärder som kan påverka människors val av färdmedel och, i vissa fall, val att resa överhuvudtaget.

Steg 2. Optimera

Åtgärder som ger effektivare nyttjande av befintligt vägnät och fordon, till exempel trafikstyrning, signalprioritering, kollektivtrafikinformation i realtid och annan väginformation, ändrade hastighetsgränser, samåkning och samordning av kollektivtrafiktransporter.

Steg 3. Bygg om

Begränsade ombyggnadsåtgärder, till exempel enklare ombyggnader av väg- och gatumiljö eller hastighetssänkande åtgärder som refuger och sidoförflyttningar.

Steg 4. Bygg nytt

Nyinvesteringar och större ombyggnadsåtgärder, till exempel nybyggnad av vägar och gator eller större ombyggnader av befintligt vägnät.

Fokus har varit på att hitta lösningar på kort och medellång sikt men även mer långsiktiga lösningar som exempelvis förbifarter har diskuterats.

5.1 Tänkbara åtgärdstyper

Inför workshop 2 och som underlag till genereringen av idéer togs en bredd av principförslag till lösningar och tänkbara åtgärdstyper fram och som samlades i en verktygslåda. De åtgärdstyper som beskrevs var administrativa åtgärder, åtgärdstyper rörande kollektivtrafik, gång- och cykeltrafikåtgärder, korsningar samt åtgärder för vägsträckor. Denna så kallade verktygslåda var initialt avsedd som ett inspirationsverktyg men användes även för att styra framtagandet av tänkbara åtgärder i riktning mot problembeskrivning och målformulering. Kostnader för åtgärder diskuterades dock inte på workshopen eftersom kostnader inte bör vara en styrande faktor vid generering av idéer.

Under åtgärdsvalsstudiens genomförande har olika former av etappförslag diskuterats. Idéerna har sträckt sig från billigare lösningar som exempelvis busshållplatser på gallerdurk och cykelstigar av grus, till mer omfattande och långsiktiga åtgärder som förbifarter. Samtliga inkomna åtgärder har behandlats under arbetets gång. Vissa av åtgärderna anses dock inte tillräckligt prioriterade eller effektiva för att gå vidare med i

detta arbete. Några åtgärdsförslag har därför strukits medan andra lyfts ur för hantering i eventuella framtida utredningar.

5.1.1 Bruttolista – samtliga åtgärder

Samtliga åtgärder som framkommit under arbetets gång, under workshopar och vid arbetsgruppsmöten, finns samlade i en bruttolista, se bilaga 1. De fysiska åtgärderna beskrivs i geografisk ordning genom fem delsträckor från Vårsta till Ösmo och redovisas på kartor. Varje åtgärd har kategoriserats efter om det är en administrativ åtgärd eller om den rör gång och cykel, geometri, kollektivtrafik eller korsningar. De åtgärder som inte har en geografisk anknytning diskuteras under avsnitt 5.2 Generella åtgärder.

Bilaga 1 innehåller även ett avsnitt med åtgärder som sorterats bort. Dessa har delats upp i två kategorier där den första innehåller åtgärder som genomförs direkt utan vidare utredning, så kallade driftåtgärder. Det finns redan system för att hantera driftåtgärderna i exempelvis driftentreprenad eller genom ansökan till myndigheter. Exempel på sådana är slyröjning, hastighetsförändringar och målning av vägbanan. I bilagan redovisas hur dessa åtgärder avses att hanteras vidare.

Den andra kategorin innehåller bortsorterade åtgärder, det vill säga åtgärder som arbets- och styrgruppen av olika anledningar inte ansett ska genomföras inom ramarna för denna åtgärdsvalsstudie. Av de åtgärder som listas som borttagna i bilagan anser arbetsgruppen att dubbelspår på Nynäsbanan och att skapa ett attraktivt godsstråk längs väg 73 är extra viktiga för stråkets framtida utveckling.

5.1.2 Åtgärder för minskat bilberoende – Mobility Management

Flertalet av åtgärderna som presenteras nedan är av fysisk karaktär. Dessa bör dock alltid kompletteras med steg 1-åtgärder, exempelvis Mobility Management-åtgärder (MM). Sådana åtgärder inkluderar exempelvis information, rekommendationer att välja bussen under eventuell byggtid och marknadsföring/invigningar av upprustade busshållplatser och infartsparkeringar. MM är ett koncept för beteendepåverkan inom transportområdet, som syftar till att främja hållbara transporter och påverka bilanvändning genom att ändra resenärers attityder och beteenden.

Grundläggande för MM är användningen av mjuka åtgärder som exempelvis information och kommunikation, organisation av tjänster och koordination av olika parter verksamheter. Denna typ av åtgärder, som normalt inte kräver stora investeringar, kan förbättra effektiviteten i infrastrukturen genom att användningen optimeras. Syftet är att påverka resan innan den har börjat. Effekterna av MM-åtgärder kan vara svåra att bedöma och ofta krävs kombinationer av åtgärder för att ge effekt på resandet.

Lokalisering av arbetsplatser, bostäder och handel spelar stor roll för val av färdmedel. Bilberoendet minskar om det finns goda möjligheter att färdas med kollektivtrafik eller att röra sig på ett säkert sätt för oskyddade trafikanter. För att kunna skapa en god och kostnadseffektiv kollektivtrafikförsörjning måste ett tillräckligt resandeunderlag finnas. En tät bebyggelse bidrar både till förbättrade kollektivtrafikmöjligheter och minskat behov av resor eftersom service och arbetsplatser kommer närmare invånarna. Samarbeten i tidiga skeden är av största vikt för den här typen av åtgärder.

Förändring av färdmedelsval är ett annat sätt att minska bilberoende. En sådan förändring kan åstadkommas genom att systematiskt påverka attityder och beteenden

hos allmänheten och näringslivet. Det kan göras med hjälp av informationskampanjer, samverkan och att skapa incitament.

5.2 Generella åtgärder

Nedan beskrivs åtgärder som inte är kopplade till en fysisk plats och behovet av fortsatta utredningar.

5.2.1 Kollektivtrafikåtgärder

Attraktiv kollektivtrafik förutsätter att framkomligheten för kollektivtrafik är god, att busshållplatsen ligger inom rimligt avstånd, att turtätheten är hög och att restidskvoten är låg jämfört med bil. För sällanresenärer kan även taxor i kollektivtrafiken vara en tröskeffekt. Infartsparkeringar för cykel och bil är viktiga och i vissa fall avgörande för om delar av en resa kommer att göras med kollektivtrafik. Busshållplatserna bör vara utformade så att resenären kan vänta på bussen utan att utsätta sig för risker. Busshållplatserna måste också gå att nå på ett trafiksäkert sätt. En ökad tillgänglighet till kollektivtrafiken kräver information som är enkel att ta del av. Detta är en av de åtgärder som är viktigast att säkerställa för att potentiella resenärer ska bli medvetna om vilka alternativ som står till buds. Information bör finnas där resenärer vanligtvis söker efter den, annars finns det en risk att alternativ inte beaktas av resenärerna.

5.2.2 Generella MM-åtgärder

Under åtgärdsvalsstudiens gång har MM-åtgärder diskuterats. En viktig åtgärd gäller den tunga trafiken på väg 225. För att påverka andelen tunga fordon på väg 225 och få en spridning av trafiken i tiden kan skyltning och information om vägval vid Nynäshamns hamn hjälpa godstrafiken att välja den mer lämpade väg 73. I dagsläget passerar tung trafik i klungor under exempelvis för- och eftermiddagar när oskyddade trafikanter rör sig i stråket.

5.2.3 Gång- och cykelåtgärder

Om gång- och cykeltrafik ska vara ett attraktivt alternativ måste det både vara och upplevas trafiksäkert. Gång- och cykelvägnätet bör vara sammanhängande utan onödiga omvägar och det ska vara lätt att ta sig mellan två punkter. Det är också viktigt med god sikt och bra belysning samt att underhållet inte är eftersatt.

Att bygga gång- och cykelväg längs hela sträckan är önskvärt på lång sikt, vilket uttrycktes på workshoparna. De sträckningar för gång- och cykelvägar som särskilt pekats ut hanteras vidare i åtgärdsvalsstudien. Däremot bör en fortsatt utbyggnad av gång- och cykelvägnätet för hela sträckan utredas vidare.

5.2.4 Utredningar

Godstrafiken på väg 225 bedöms som problematisk i och med att det stundtals kommer många tunga lastbilar efter varandra. Dessutom är vägen smal på många sträckor och det saknas gång- och cykelvägar. Godstrafiken begränsar barn och ungdomars möjligheter att röra sig vid och över vägen, vilket innebär att skolskjuts även omfattar äldre barn. I samband med denna åtgärdsvalsstudie har godstrafiken observerats på plats för att se vilka vägar godstrafiken väljer från Nynäshamns hamn. Kartläggningen visar att en stor del av godstransporterna har Södertälje som målpunkt.

När tvärförbindelse Södertörn öppnas bör tung trafik styras till väg 73 och tvärförbindelsen. Till dess att förbindelsen öppnas för trafik⁵ behövs åtgärder som minskar de negativa effekterna av den tunga trafiken.

För att undersöka möjligheten att hantera problemen med godstrafiken på väg 225 föreslås utredningar kring:

- Åtgärder för säkrare skolvägar
- Ur ett större perspektiv bör man se över de godsflöden som alstras i samband med angröring av hamn.
- Informationsåtgärder som kan genomföras för att få godstransporter att välja andra vägar än väg 225

Utredningar föreslås även rörande:

- Gång- och cykelväg längs hela väg 225 för att på sikt öka oskyddade trafikanters möjligheter att röra sig i stråket
- Dubbelspår på Nynäsbanan för att möjliggöra ett mer hållbart resande

5.3 Presentation av möjliga åtgärder

Nedan ges en mer ingående beskrivning av åtgärder som arbetsgruppen bedömt som möjliga och som kan lösa de identifierade problemen. Beskrivningar av fysiska åtgärder åtföljs av en grov kostnadsuppskattning som bygger på antaganden om avstånd, vägbredder med mera. Kostnaderna innefattar bara den fysiska investeringen, däremot ingår inga utredningskostnader eller marklösen.

⁵ En lokaliseringsutredning pågår och vägen beräknas vara öppen för trafik år 2025.

5.3.1 Åtgärder för busshållplatser

För att identifiera vilka busshållplatser och gånganslutningar som är i behov av åtgärder för minskade risker och ökad trygghet har en inventering genomförts enligt "Modell för bedömning av risk och otrygghet vid busshållplatser på landsbygd" (Trafikverket 2010). Modellen gör det möjligt att jämföra åtgärdsbehoven för olika busshållplatser och göra en prioritering busshållplatserna. Modellen sätter även åtgärdsbehovet i ett länsperspektiv och modellen beaktar busshållplatsers utformning, trafikflöden, sikt, belysning och skyltad hastighet för att ge värden för risk och otrygghet. Därefter beaktas i vilken utsträckning busshållplatserna nyttjas, för att ge värden för åtgärdsbehov. Dessa värden kompletteras även av en subjektiv bedömning.

Resultatet från inventeringen redovisas i bilaga 2 "Inventering av busshållplatser utmed väg 225 samt del av väg 540 och 542 i Nynäshamn och Botkyrka kommun".

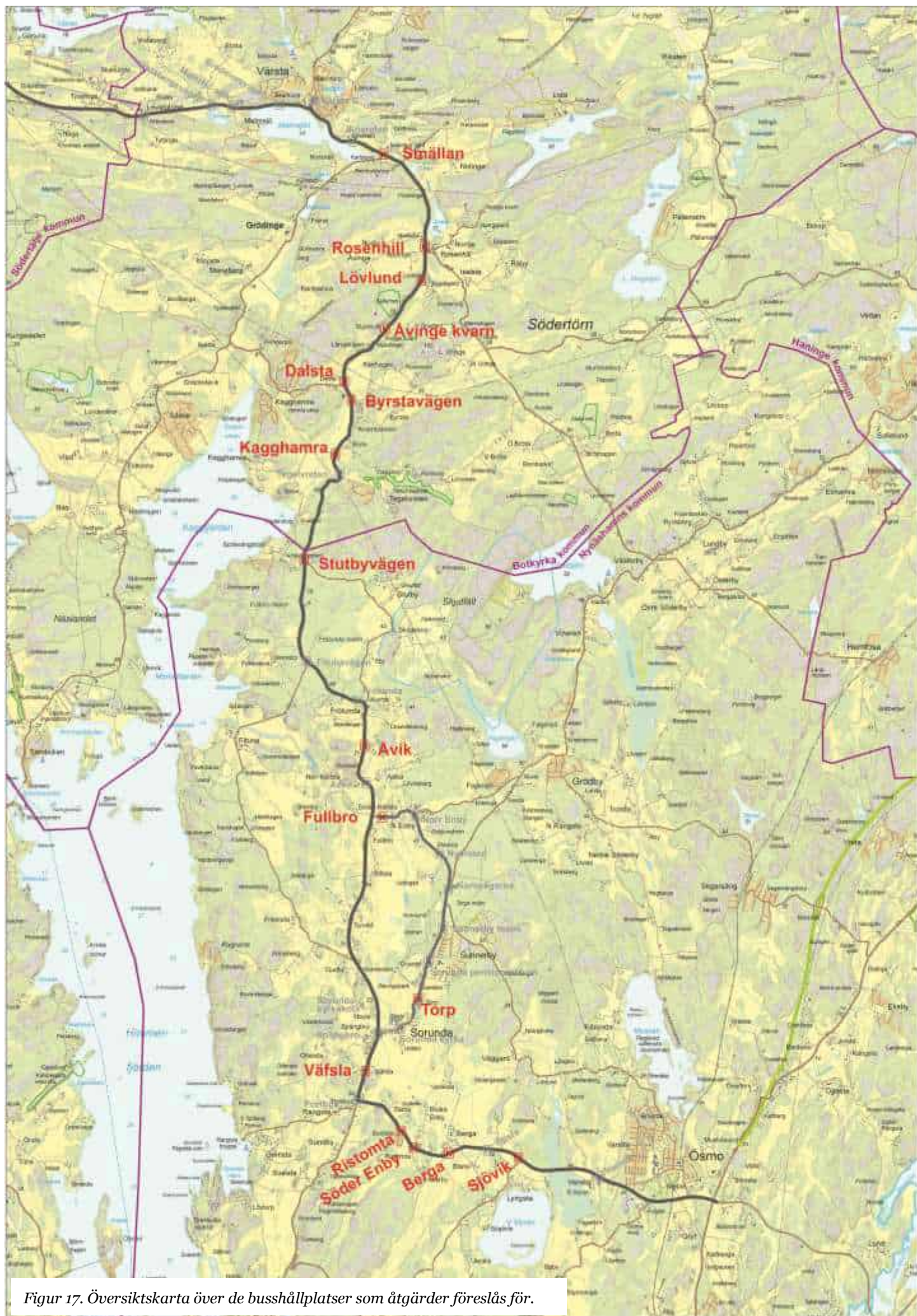
Förslag till åtgärder baseras på en samlad bedömning av trafiksäkerhet och resandeunderlag. Prioriteringen av busshållplatsernas standardhöjning grundas således på resultatet av genomförd inventering, antal påstigande, närhet till målpunkter som till exempel skolor samt huruvida busshållplatserna nyttjas, fränsett SL:s linjetrafik, av till exempel skolskjuts. Sammantaget presenteras åtgärdsförslag för 29 busshållplatslägen och/eller deras gånganslutningar. Figur 17 visar busshållplatser med föreslagna åtgärder.

Nedan listas de vanligast förekommande åtgärdsförslagen:

- Bredda vägren eller anlägg en gångbana till närmaste anslutande väg för säker gånganslutning till busshållplatser.
- Säkerställ en säker gångpassage över vägen med exempelvis en refug, så att resenärer kan nå busshållplatserna.
- Anlägg upphöjda ståtor så att resenärer kan få en säker plats att uppehålla sig på medan de väntar på bussen.
- Inrätta belysning vid busshållplatser i samband med vägkorsningar. Åtgärden är förhållandevis dyr och bör värderas utifrån den belysningspolicy som väntas färdigställas av Trafikverket under år 2015.

I inventeringen av busshållplatser konstateras att belysning saknas vid många busshållplatser. Enligt Trafikförvaltningen är belysning på busshållplatser på landsbygden endast lämpligt vid korsningar eller målpunkter. För vägområden som inte är upplysta bör man istället använda reflekterande material för att undvika störningar i bilisters mörkerseende.

Enligt Trafikförvaltningens riktlinjer ska väderskydd övervägas när det finns minst 10 påstigande per dygn vid en busshållplats. I dagsläget följer busshållplatserna längs sträckan den standarden. Nynäshamns kommuns målsättning är att samtliga busshållplatser ska utrustas med väderskydd.



Figur 17. Översiktskarta över de busshållplatser som åtgärder föreslås för.

Åtgärder för busshållplatserna Tegelvreten, Frölunda och Porthus listas under problempunkter eftersom de berörs av övriga föreslagna åtgärder för problempunkterna. Om dessa inte genomförs är det viktigt att busshållplatserna ändå åtgärdas.

Ett antal busshållplatser har ett mycket lågt antal påstigande samtidigt som dess utformning har låg standard. Det bör övervägas om dessa busshållplatser behöver åtgärdas och om det finns potential att locka fler resenärer. Hänsyn bör även tas gällande avstånd till närliggande busshållplatser och om busshållplatsen används för skolskjuts. En indragning av busshållplatserna Vretabergsvägen, Sjövreten och Nyvreten bör övervägas.

Kostnaden för en säker gånganslutning till busshållplatser i form av breddning av vägren eller anläggning av ny gångbana uppskattas till cirka 50 000 kr per gånganslutning och riktning.

Kostnaden för en säker gångpassage över vägen i form av en refug uppskattas till mellan cirka 500 000 och 1 miljon kr per gångpassage.

Kostnaden för en upphöjd stäyta uppskattas till cirka 50 000 kr per busshållplats.

Kostnaden för belysning av busshållplatser och korsningar uppskattas till cirka 200 000 kr per korsning.

Totalt bedöms åtgärder för busshållplatser kosta åtminstone 10 miljoner kr.

5.3.2 Åtgärder för breddning av väg

Väg 225 är bitvis smal. För att kollektivtrafiken ska kunna komma fram snabbt och bekvämt rekommenderas en vägbredd på minst sju meter. Omkring 70 % av vägen, cirka 25 km, är smalare än sju meter och behöver breddas för att sträckan ska kunna trafikeras av en stombusslinje. I figur 18 redovisas befintliga vägbredder på sträckan och i tabell 2 kostnadsuppskattningar.



Figur 18. Föreslagna delsträckor för breddning av väg.

Tabell 2. Grov kostnadsuppskattning för breddning av väg.

Åtgärd	Å pris	Mängd	Grov kostnadsuppskattning
Breddning av väg delsträcka A	2 500 kr/m	5 000 m	12,5 milj. kr
Breddning av väg delsträcka B	2 500 kr/m	3 000 m	7,5 milj. kr
Breddning av väg delsträcka C	2 500 kr/m	8 500 m	21,5 milj. kr
Breddning av väg delsträcka D	2 500 kr/m	2 000 m	5 milj. kr
		TOTALT	Ca 46,5 milj. kr ⁶

⁶ Byggs de nya sträckorna vid Kagghamrabacken och Frölunda kommer den totala sträckan att minska med cirka 1,5 km. Total kostnad uppskattas då till cirka 42,5 miljoner kr.

5.3.3 Åtgärder för gång- och cykelväg

Barn, ungdomar och personer som inte har körkort eller egen bil har, till följd av bristen på gång- och cykelvägar, en begränsad möjlighet att röra sig längs stråket väg 225. De är beroende av kollektivtrafiken eller att skjutsas av andra även för kortare resor. En gång- och cykelväg bör utredas för hela sträckan och på sikt anläggas.⁷ Behoven finns framför allt mellan Smällan - Rosenhill, Frölunda - Källsta, Gudby IP - Spångbro, Spångbro - Porthus, Porthus - Ösmo samt Ösmo (längs Nibblevägen), se figur 21. Samtliga är prioriterade sträckor.

En gång- och cykelpassage under väg 225 vid Vansta föreslås för att förbättra tillgängligheten och trafiksäkerheten vid vägen, istället för en befintlig koport som nyttjas i begränsad utsträckning.⁸ På kort sikt föreslås en refug anläggas för passage över vägen. För att öka säkerheten för oskyddade trafikanter som vill passera väg 225 vid Ösmo föreslås en gång- och cykelpassage anläggas under vägen vid Nyblevägen, se figur 19.

En grov kostnadsuppskattning för gång- och cykelvägarna och gång- och cykelpassagerna redovisas i tabell 3.

En separat gång- och cykelväg mellan Frölunda - Källsta blir på den norra delen av sträckan överflödigt om en omläggning av vägen förbi Frölunda genomförs. Den befintliga vägen kommer då att användas av fordonstrafik i mycket liten utsträckning, vilket ger en god trafikmiljö för cyklister och fotgängare.

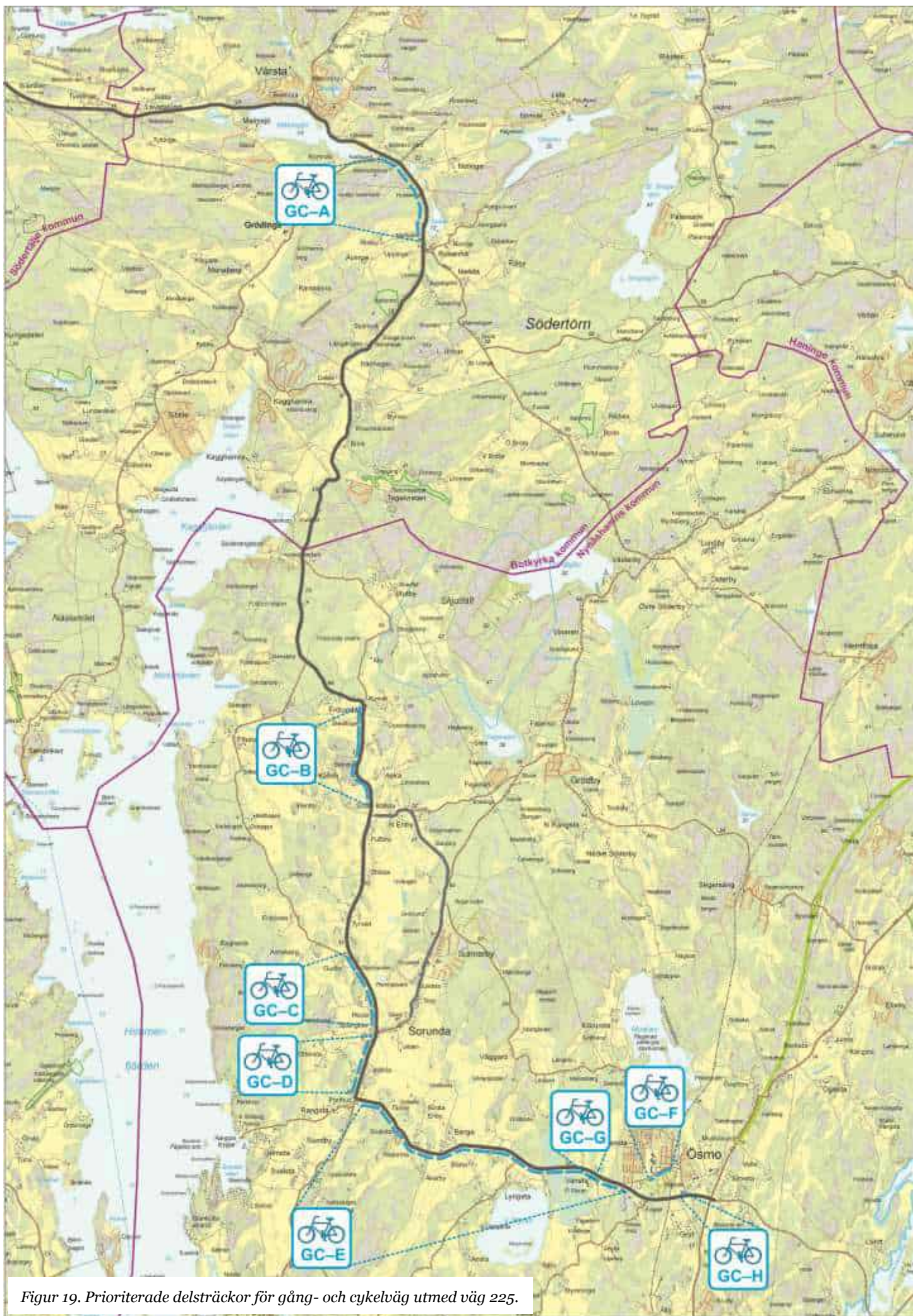
Gång- och cykelvägen mellan Gudby IP - Spångbro - Porthus bör samordnas då effekten av att kunna röra sig längs hela vägen är gynnsam för det totala användandet av gång- och cykelvägen. Från Porthus föreslås cykelvägen fortsätta ned till Rangstavägen för vidare färd mot badplatsen vid Rangsta brygga. Denna förlängning finns dock inte med i kostnadsuppskattningen.

Mellan Vansta och korsningen med väg 73, del av delsträcka 4, är vägrenen längs väg 225 bred och vägrenen kan omvandlas till ett gång- och cykelstråk genom limmad kantsten. Denna sträcka bedöms gynna fotgängare som promenerar i området. För daglig arbetspendling har en förlängning av den befintliga cykelvägen på Nibblevägen fram till Ösmo station bedömts som särskilt lämplig.

Anläggning av gång- och cykelvägar bör samordnas med gånganslutningar till busshållplatserna Åvinge kvarn, Ristomta, Söder Enby, Berga och Sjövik, som samtliga föreslås åtgärdas.

⁷ En separat gång- och cykelväg bedöms vara det mest kostnadseffektiva och trafiksäkra alternativet, men kan vara svår att genomföra då åtgärden kan kräva att mark utanför vägområdet tas i anspråk.

⁸ Inventeringen av busshållplatser lyfter fram behov av säker gångpassage vid Vansta busshållplats. Diskussioner pågår även om att flytta Vansta busshållplats cirka 300 meter österut mot Ösmo, ett läge som ligger i närheten av en befintlig smal passage under vägen i form av en koport.



Figur 19. Prioriterade delsträckor för gång- och cykelväg utmed väg 225.

Tabell 3. Grov kostnadsuppskattning för gång- och cykelvägar.

Plats	Åtgärd	Å pris	Mängd	Grov kostnadsuppskattning
A Smällan – Rosenhill	Separat gång- och cykelväg	4 000 kr/m	2000 m	8 milj. kr
B Frölunda – Källsta	Separat gång- och cykelväg	4 000 kr/m	2 000 m	8 milj. kr
C Gudby IP – Spångbro	Separat gång- och cykelväg	4 000 kr/m	1 700 m	7 milj. kr
D Spångbro – Porthus	Separat gång- och cykelväg exkl. del till Rangsta	4 000 kr/m	1 300 m	5,5 milj. kr
E Porthus – Ösmo	Separat gång- och cykelväg	4 000 kr/m	6 000 m	24 milj. kr
F Ösmo (längs Nibblevägen)	Separat gång- och cykelväg	4 000 kr/m	500 m	2 milj. kr
G Vansta	Gång- och cykelpassage, refug	500 000 kr	1 st.	500 000 kr
	Gång- och cykelpassage under väg	4 milj. kr	1 st.	4 milj. kr
H Nyblevägen	Gång- och cykelpassage under väg	5 milj. kr	1 st.	5 milj. kr
			TOTALT	Ca 64 milj. kr

För att dels få ner kostanden för sträckorna Spångbro – Porthus och Porthus – Ösmo, dels hitta bättre lösningar för kringboende och cyklister bör andra alternativ för sträckning studeras där befintligt lokaltvägnät används.

5.3.4 Åtgärder vid problempunkt Vårsta

Det finns tillgänglighets- och trafiksäkerhetsproblem för oskyddade trafikanter vid korsningarna mellan väg 225 och Dalvägen (väg 226), Bredmoravägen och Trastvägen i Vårsta.

Förslag på åtgärder omfattar ny cykelparkering med cykelställ vid busshållplatserna Bredmoravägen och Vårsta centrum (längs Dalvägen), trafiksäkerhetshöjande och hastighetsdämpande åtgärder längs väg 225 i Vårsta, breddning av gång- och cykelväg i korsning samt en översyn av gångpassager över väg 225 i Vårsta, se figur 20. En grov kostnadsuppskattning för åtgärder i Vårsta redovisas i tabell 4.



Figur 20. Behov av åtgärder längs väg 225 i Vårsta.

Tabell 4. Grov kostnadsuppskattning för åtgärder i Vårsta.

Plats	Åtgärd	Å pris	Mängd	Grov kostnadsuppskattning
Vårsta (1)	Cykelparkering vid busshållplatserna Bredmoravägen och Vårsta centrum	25 000 kr	2 st. (5-10 cyklar /cykelp.)	50 000 kr
Vårsta (2)	Trafiksäkerhetshöjande/hastighetsdämpande åtgärder, t.ex. avsmalning av väg vid övergångsställe	100 000 kr	1 st.	100 000 kr
Vårsta (3)	Breddning av gångväg i korsning	5 000 kr/m	10 m	50 000 kr
Vårsta	Översyn av gångpassager över väg 225 i Vårsta - utredning	-	1 st.	-
			TOTALT	Ca 200 000 kr + översyn/utredning

5.3.5 Åtgärder vid problempunkt Rosenhill

Korsningen mellan väg 225 och väg 257 i Rosenhill har trafiksäkerhets- och tillgänglighetsproblem för oskyddade trafikanter. I korsningen finns även problem vid vänstersväng från väg 225. Ett vänstersvängsfält saknas samtidigt som vägområdet inte medger efterföljande trafik att passera på utsidan av det svängande fordonet.

Som åtgärd föreslås hastigheten sänkas vid korsningen. Korsningen bör byggas om och förses med ett övergångsställe⁹ och antingen med ett vänstersvängsfält eller en utökad vägren för säkrare vänstersvängar från väg 225. Sikten mot väg 257 från väg 225 bör ses över och förbättras. Åtgärder omfattar även en ny cykelparkering med cykelställ vid busshållplats Rosenhill för bättre och säkrare cykelparkering. Se figur 21 för åtgärder vid problempunkt Rosenhill och tabell 5 för en grov kostnadsuppskattning.



Figur 21. Behov av åtgärder vid korsning i Rosenhill.

Tabell 5. Grov kostnadsuppskattning för åtgärder i Rosenhill.

Åtgärd	Å pris	Mängd	Grov kostnadsuppskattning
Övergångsställe	100 000 kr	1 st.	100 000 kr
Breddad korsning eller vänstersvängsfält. Refug och siktförbättring	350 000 - 2,5 milj. kr	1 st.	350 000 - 2,5 milj. kr
Hastighetssänkning (skylt+LTF)	5 000 kr	1 st.	5 000 kr
Cykelparkering vid busshållplats Rosenhill	25 000 kr	1 st.	25 000 kr
		TOTALT	Ca 480 000 – 2,6 milj. kr

⁹ Inventeringen av busshållplatser lyfter fram behovet av en säker gångpassage över vägen vid busshållplats Rosenhill. Se även åtgärdsförslag för busshållplats Rosenhill som innefattar belysning av korsning och busshållplatser.

5.3.6 Åtgärder vid problempunkt Åvinge kvarn och Kagghamravägen

Området runt Åvinge kvarn har många utfarter till väg 225, kombinerat med dålig sikt och låg standard gällande vägutformningen. Korsningen mellan väg 225 och Kagghamravägen (väg 570) mot Dalsta/Kagghamra är trång. Tung trafik genar och fastnar längs den smala och backiga Kagghamravägen.

Förslag på åtgärder omfattar uträtning av skarpa kurvor och röjning av sly för bättre framkomlighet och trafiksäkerhet. Utfarterna längs väg 225 vid Åvinge kvarn bör ses över. De bör antingen slås samman genom en ny lokalgata eller uppmärksammas genom varningsskyltar längs vägen. En förbättrad framkomlighet i korsningen mellan väg 225 och väg 570 föreslås. Ett förbud mot genomfart av tung trafik på väg 570 bör införas med förbudsskyltning vid korsning för att öka trafiksäkerheten längs sträckan. Se figur 22 för åtgärder vid problempunkt Åvinge kvarn och Kagghamravägen samt tabell 6 för en grov kostnadsuppskattning av åtgärder.¹⁰



Figur 22. Behov av åtgärder längs väg 225 vid Åvinge kvarn och Kagghamravägen.

¹⁰ Se även åtgärdsförslag vid Åvinge kvarn under breddning av väg samt busshållplatser, med säker gånganslutning genom en breddad vägren eller anläggning av ny gångbana längs sträckan.

Tabell 6. Grov kostnadsuppskattning för åtgärder i Åvinge kvarn och Kagghamravägen.

Åtgärd	Å pris	Mängd	Grov kostnads- uppskattning
Samordna utfarter med ny lokalgata längs väg 225	10 000 kr/m	500 m	5 milj. kr
Breddad korsning mellan väg 225 och väg 570	500 000 kr	1 st.	500 000 kr
Förbud mot genomfart av tung trafik (skyltning) på väg 570	5 000	1 st.	5 000
		TOTALT	Ca 5,5 milj. kr

5.3.7 Åtgärder vid problempunkt Kagghamrabacken

Kagghamrabacken ligger i en kurva vilket ger dålig sikt och låg framkomlighet för kollektivtrafiken. Det har skett flera olyckor på platsen, främst singelolyckor/avåkningar. För att komma tillrätta med olyckorna och möjliggöra en effektiv kollektivtrafik (stombusslinje) föreslås vägen byggas om och rätas ut, se figur 23. Södra delen av Kagghamrabacken är utpekad som kulturväg, vilket måste tas i beaktande vid utformning. I och med omläggning av vägen behöver busshållplatserna vid Tegelvreten flyttas. Tabell 7 redovisar en grov kostnadsuppskattning för omläggning av vägen inklusive brokonstruktion och flytt av busshållplatser.¹¹



Figur 23. Alternativ dragning av väg vid Kagghamrabacken.

Tabell 7. Grov kostnadsuppskattning för åtgärd vid Kagghamrabacken.

Åtgärd	Å pris	Mängd	Grov kostnadsuppskattning
Omläggning av väg inkl. brokonstruktion	250 000 – 300 000 kr/m	650 m	100 milj. kr ¹²
Nya busshållplatser inkl. gånganslutning	500 000 kr	2 st.	1 milj. kr
		TOTALT	Ca 101 milj. kr

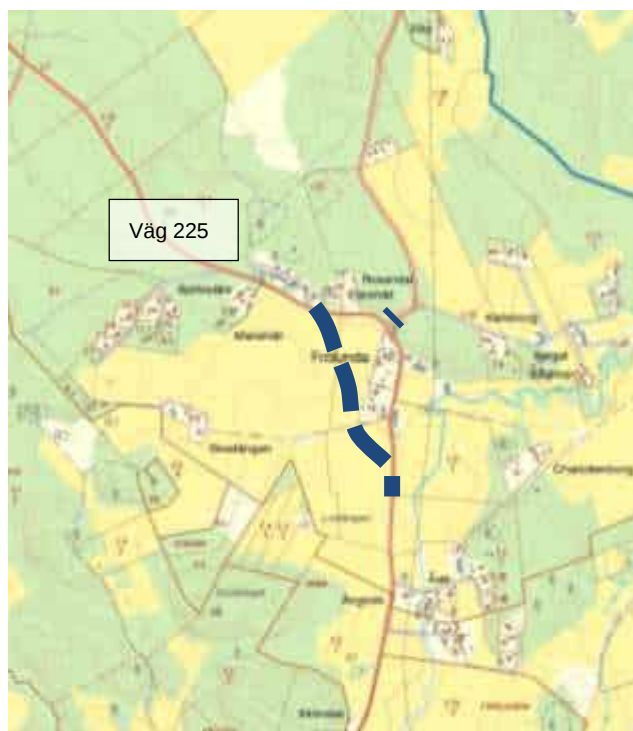
¹¹ Inventering av busshållplatser lyfter fram behovet av en säker gånganslutning till busshållplats Tegelvreten, som ligger längs befintlig sträckning av väg 225.

¹² Vid en investeringskostnad runt 60-70 milj. kr går brytpunkten för samhällsekonomisk lönsamhet.

5.3.8 Åtgärder vid problempunkt Frölunda

Vägsträckan förbi Frölunda är smal och kurvig med dålig sikt och många trånga passager. Det har skett flera olyckor på platsen, främst singelolyckor/avåkningsolyckor. Vägen tillhör ett gammalt vägstråk från förhistorisk tid och intill vägen finns en fornlämning. Vägen går rakt igenom Frölunda, en bevarad bymiljö från slutet av 1800-talet. Detta bidrar till att det är svårt att rätta upp vägen i befintlig sträckning. För att komma tillrätta med olyckorna och möjliggöra en effektiv kollektivtrafik (stombusslinje) bör vägen läggas om. Vid omläggning av vägen behöver busshållplatserna vid Frölunda flyttas.¹³ Alternativ vägsträckning visas i figur 24. En grov kostnadsuppskattning för omläggning av väg och flytt av busshållplatser redovisas i tabell 8.

Södra infarten till Stutby ligger i kurvan vid Frölunda med dålig sikt till följd av ett stenparti med hållristningar. Under tiden som vägen läggs om kan det vara aktuellt att tillfälligt förbjuda in- och utfart mot Stutby och istället hänvisa till utfart längre norrut. Detta innebär en omväg för de Stutbybor som ska söderut och ett förbud bör därför bara vara tillfällig.



Figur 24. Alternativ dragning av väg vid Frölunda.

Tabell 8. Grov kostnadsuppskattning för åtgärd i Frölunda.

Åtgärd	Å pris	Mängd	Grov kostnadsuppskattning
Omläggning av väg	15 000 kr/m	600 m	10 milj. kr
Nya busshållplatser inkl. gånganslutning	500 000 kr	2 st.	1 milj. kr
		TOTALT	Ca 11 milj. kr

¹³ Inventering av busshållplatser lyfter fram behovet av en säker gånganslutning till busshållplats Frölunda i befintligt läge.

5.3.9 Åtgärder vid problempunkt Fullbro

Trafik som kommer från väg 540 till väg 225 har svårt att uppfatta trafik som kommer norrifrån på väg 225. Korsningen görs mer trafiksäker genom att ett vänstersvängsfält anläggs för trafik på väg 225 som ska svänga in mot väg 540 och Norr Enby. Åtgärden bör kompletteras med skyltar som varnar för korsningen för trafik som kommer norrifrån. För att öka framkomligheten för bussar i korsningen bör den breddas. För åtgärdsförslag vid problempunkt Fullbro, se figur 25. Tabell 9 redovisar en grov kostnadsuppskattning av åtgärder.



Figur 25. Behov av åtgärd vid Fullbro, korsning väg 226 och väg 540.

Tabell 9. Grov kostnadsuppskattning av åtgärder vid Fullbro.

Åtgärd	Å pris	Mängd	Grov kostnadsuppskattning
Vänstersvängsfält	2,5 milj. kr	1 st.	2,5 milj. kr
Breddning av korsning	500 000 kr	1 st	500 000 kr
Varning för korsning (skylt)	5 000 kr	1 st.	5 000 kr
		TOTALT	Ca 3 milj. kr

5.3.10 Åtgärder vid problempunkt Gudby

Korsningen mellan väg 225 och väg 544, som ansluter mot Fituna, är trång och undermåligt utformad med en snäv sväng i backe. För att underlätta för trafiken i korsningen bör en enklare typ av vänstersvängsfält som möjliggör passage av vänstersvängande fordon anläggas. Korsningen bör fyllas ut så att väg 544:s anslutning mot väg 225 ligger i samma nivå som väg 225. En gångpassage bör anläggas under väg 225 för säker passage¹⁴, se figur 26. Tabell 10 redovisar en grov kostnadsuppskattning av åtgärder.



Figur 26. Behov av åtgärd vid korsning väg 225 och väg 544.

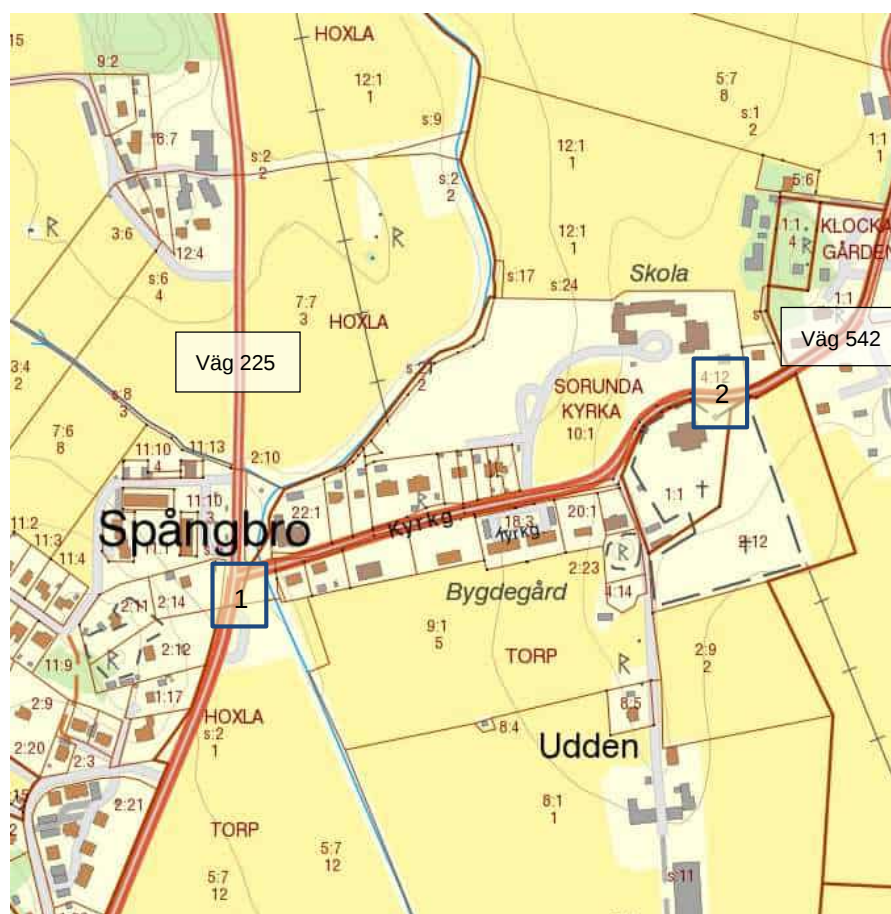
Tabell 10. Grov kostnadsuppskattning av åtgärder vid Gudby.

Åtgärd	Å pris	Mängd	Grov kostnadsuppskattning
Vänstersvängsfält	2,5 milj. kr	1 st.	2,5 milj. kr
Nivåutfyllnad i korsning	7 500 kr/m ²	750 m ²	5,6 milj. kr
Gångpassage under väg	5 milj. kr	1 st.	5 milj. kr
		TOTALT	Ca 13,1 milj. kr

¹⁴ Gångpassage under väg bör anslutas till gång- och cykelväg som föreslås mellan Gudby - Spångbro i åtgärdsförslag för gång och cykel.

5.3.11 Åtgärder vid problempunkt Spångbro

Korsningen i Språngbro mellan väg 225 och väg 542 Kyrkgatan har en undermålig utformning och är utsatt för sättningar i vägen. Miljön för de oskyddade trafikanterna är otillfredsställande. I anslutning till korsningens övergångsställe finns en hastighetskamera vilket gör att bilisterna uppmärksammar den istället för övergångsstället. En ombyggnad av korsningen, genom breddning och refuger, förbättrar trafiksituationen för samtliga trafikanter. En infartsparkering med plats för bilar och cyklar bör anläggas för att öka tillgängligheten till kollektivtrafiken och busshållplatserna i Sorunda centrum. Vid Sorunda kyrka och skola är det svårt att korsa vägen på grund av siktproblem. En säker passage i form av en refug föreslås för att öka tillgänglighet och trafiksäkerhet. Åtgärder visas i figur 27. Tabell 11 redovisar en grov kostnadsuppskattning av åtgärder.



Figur 27. Behov av åtgärder i Spångbro.

Tabell 11. Grov kostnadsuppskattning av åtgärder i Spångbro.

Plats	Åtgärd	Å pris	Mängd	Grov kostnadsuppskattning
225 (1)	Breddning av korsning inkl. refuger	1,5 milj. kr	1 st.	1,5 milj. kr
225 (1)	Infartsparkering för cykel och bil	350 000 kr	1 st.	350 000 kr
Kyrkv. (2)	Säker gångpassage över väg vid kyrkan, refug	100 000 kr	1 st.	100 000 kr
			TOTALT	Ca 2 milj. kr

I korsningen vid Porthus är det otydligt om väg 225 är genomgående huvudväg eller om trafik från anslutande väg 534 har företräde. Det är även problem med sikten i korsningen och lutningar som gör att tyngre lastbilar som stannar innan korsningen lätt fastnar vintertid.

I det regionala perspektivet är 225:an en viktig koppling mellan Nynäshamn och Södertälje med en viktig funktion för transporter. I detta synsätt är framkomligheten i huvudriktningen viktig och om cirkulationsplatser byggs försämras framkomligheten i stråket.

The map shows a topographic view of the Porthus area. A red line represents the proposed road alignment, which runs vertically through the center and then turns east towards Lindsberg. Key features include:

- Locations:** Porthus, Lindsberg, Hoxla, and VAFSLA.
- Roads:** Väg 225 (vertical) and Väg 534 (horizontal, crossing Väg 225).
- Topography:** Contour lines indicating elevation, with labels like 1.13, 1.11, 1.10, 1.09, 1.24, 1.17, 1.10, 1.28, 1.20, 1.25, 1.3, 1.9, 2.10, 2.15, and 2.10.
- Buildings:** Several small buildings are scattered throughout the area, particularly around Porthus and Lindsberg.
- Other Labels:** 'Hoxla' appears twice, and 'Väg 225' is labeled in two boxes.

Figur 28. Uträtning av väg 225 vid Porthus.

54

Tabell 12. Grov kostnadsuppskattning av åtgärd vid Porthus.

Åtgärd	Å pris	Mängd	Grov kostnadsuppskattning
Uträtning av väg med ny korsning	15 000 kr/m	450 m	6,75 milj. kr
Nya busshållplatser inkl. gånganslutning	1 milj. kr	2 st.	1 milj. kr
		TOTALT	Ca 8 milj. kr

I väntan på en uträtning av vägen med ny korsning rekommenderas en mindre justering i form av refuger och stopplikt i korsningen söderifrån. Åtgärder på kort sikt uppskattas kosta cirka 3 miljoner kr.

5.3.13 Åtgärder vid problempunkt Lyngsta

Korsningen mellan väg 225 och Lyngsta upplevs av många oskyddade trafikanter som problematisk. Korsningen bör föras med refuger som gör det lättare att passera vägen för gående. Det finns även trafiksäkerhetsproblem vid vänstersvängar från väg 225 och ett vänstersvängsfält föreslås därför anläggas, se figur 29. Tabell 13 redovisar en grov kostnadsuppskattning av åtgärder.



Figur 29. Behov av åtgärd vid Lyngsta.

Tabell 13. Grov kostnadsuppskattning av åtgärder vid Lyngsta.

Åtgärd	Å pris	Mängd	Grov kostnadsuppskattning
Gångpassage med refug	1 milj. kr	1 st.	1 milj. kr
Vänstersvängsfält	2,5 milj. kr	1 st.	2,5 milj. kr
		TOTALT	Ca 3,5 milj. kr

5.3.14 Åtgärder vid problempunkt Maria Barkmans väg

Den västra utfarten från Ösmo mot väg 225, Maria Barkmans väg, har brister gällande framkomlighet och kapacitet. Korsningen upplevs som otydlig och osäker av framför allt oskyddade trafikanter som vill korsa vägen. För att förbättra framkomligheten för fordon som ska svänga ut på väg 225 och öka trafiksäkerheten vid gångpassager över vägen föreslås en cirkulationsplats i korsningen. Sikten vid väg 533:s nuvarande utfart är dålig. Utfarten bör därför stängas och istället anslutas till väg 533 och väg 225 vid cirkulationsplatsen, se figur 30. Tabell 14 redovisar en grov kostnadsuppskattning av åtgärder.



Figur 30. Behov av åtgärd vid Maria Barkmans väg.

Tabell 14. Grov kostnadsuppskattning av åtgärder vid Maria Barkmans väg.

Åtgärd	Å pris	Mängd	Grov kostnadsuppskattning
Ny dragning och anslutning av väg 533	15 000 kr/m	200 m	3 milj. kr
Cirkulationsplats	7,5 milj. kr	1 st.	7,5 milj. kr
		TOTALT	10,5 milj. kr

5.3.15 Åtgärder vid problempunkt Nyblevägen

Vid östra utfarten från Ösmo mot väg 225, Nyblevägen, finns framkomlighets- och kapacitetsproblem. Korsningen upplevs som otydlig och osäker. För att få bättre trafikflöden och förbättra framkomligheten föreslås en cirkulationsplats i korsningen, se figur 31. Tabell 15 redovisar en grov kostnadsuppskattning av åtgärder.



Figur 31. Behov av åtgärd vid Nyblevägen.

Tabell 15. Grov kostnadsuppskattning av åtgärd vid Nyblevägen.

Åtgärd	Å pris	Mängd	Grov kostnadsuppskattning
Cirkulationsplats	7,5 milj. kr	1 st.	10 milj. kr

5.4 Effekter och måluppfyllelse

I föregående kapitel har åtgärder som behandlats under studiens gång presenterats och motiverats utifrån problembilden. För att bedöma vilka åtgärder som är rimliga och för att kunna prioritera dessa inom denna åtgärdsvalsstudie har åtgärderna stämts av mot hur väl de uppfyller uppsatta mål. Med målen menas i detta fall de effektmål som presenterades i kapitel 3.4, se även nedan. Effektmålen grundar sig på identifierad problembild och är inte heltäckande utifrån nationella mål eller projektmålen.

Förbättrad konkurrenskraft för kollektivtrafik

- Minska restiden för en framtida stombusslinje
- Öka antalet tillgänglighetsanpassade och säkra(acceptabla) busshållplatser
- Öka andelen boende som har lättillgängliga, trygga och säkra anslutningar till kollektivtrafiken

Ökad trafiksäkerhet för alla trafikantgrupper

- Minska antalet olyckor med svårt skadade personer och dödade
- Öka andelen barn som själva kan ta sig till skola och aktiviteter
- Öka andelen säkra korsningar i stråket

Minskade barriäreffekter

- Öka andelen säkra gång- och cykelpassager tvärs väg 225
- Anpassa hastigheter efter lokala verksamheter och till tätortsförhållanden

Begränsade negativa effekter av vägtrafiken

- Oförändrad andel tunga transporter
- Åtgärder ska utföras så att så små negativa konsekvenser som möjligt uppstår för befintlig bebyggelse, natur- och kulturmiljö

I tabell 16 visas en sammanfattande bedömning av hur de presenterade åtgärderna når de uppsatta effektmålen. Bedömningen är gjord i arbetsgruppen utifrån fem steg: stor förbättring, liten förbättring, neutral, försämring och osäker.

I denna åtgärdsvalsstudie har åtgärder och underlag varit av övergripande och stråkinriktad karaktär. Identifierade problem har fått styra omfattningen på underlag och vilka åtgärder som sedan presenterats. Utredningsåtgärder har inte tagits med här då de är avhängiga vad en utredning kommer fram till. Effektmålet Begränsade negativa effekter av vägtrafiken har framför allt hanterats i löpande text eftersom effekten av dessa mål är avhängt ett mer detaljerat underlag, därav osäker bedömning av utfall.

Tabell 16. Måluppfyllelse föreslagna åtgärder.

Stor förbättring Liten förbättring Neutral Försämring Osäker	Förbättrad konkurrens-kraft för kollektivtrafik			Ökad trafiksäkerhet för alla trafikantgrupper			Minskade barriär-effekter		Begränsade negativa effekter av vägtrafiken	
	Förbättra restid ¹⁶	Tillgängliga och säkra busshållplatser	Bra gånganslutning till busshållplats	Minska antal olyckor ¹⁷	Barn ska själva kunna ta sig till skola och aktiviteter	Öka andel säkra korsningar	Säkra GC-passager	Anpassa hastigheter	Oförändrad andel tunga transporter	Små konsekvenser för bebyggelse, natur- och kulturmiljö ¹⁸
Busshållplatser										
Åtgärd busshållplats										
Åtgärd gångpassage väg										
Åtgärd gånganslutning										
Åtgärd belysning korsning										
Framkomlighet för buss										
Delsträcka A										
Delsträcka B										
Delsträcka C										
Delsträcka D										
Gång- och cykel										
Gång- och cykelväg A Smällan - Rosenhill										
Gång- och cykelväg B Frölunda - Källsta				2						
Gång- och cykelväg C Gudby IP - Spångbro										
Gång- och cykelväg D Spångbro - Porthus										
Gång- och cykelväg E Porthus - Ösmo										
Gång- och cykelväg F Ösmo (Nibblevägen)										
Gång- och cykelpassage G under väg (Vansta)										
Gång- och cykelpassage H under väg (Nyblevägen)										
Problempunkt Vårsta				3						
Cykelparkering										
Trafiksäkerhetshöjande/ hastighetsdämpande åtgärder										
Breddning av gångväg										

¹⁶ Skillnad mellan restid och restidskvot.

¹⁷ Effektmålet "Minskat antal olyckor" bygger på olycksstatistik från STRADA jan 2008-dec 2013. En siffra anger antal olyckor och * att en dödsolycka skett på platsen.

¹⁸ Se även resultat från samhällsekonomisk bedömning i bilaga 3.

		Förbättrad konkurrens-kraft för kollektivtrafik			Ökad trafiksäkerhet för alla trafikantgrupper			Minskade barriär-effekter		Begränsade negativa effekter av vägtrafiken	
	Stor förbättring	Förbättra restid ¹⁶	Tillgängliga och säkra busshållplatser	Bra gånganslutning till busshållplats	Minska antal olyckor ¹⁷	Barn ska själva kunna ta sig till skola och aktiviteter	Öka andel säkra korsningar	Säkra GC-passager	Anpassa hastigheter	Oförändrad andel tunga transporter	Små konsekvenser för bebyggelse, natur- och kulturmiljö ¹⁸
	Liten förbättring										
	Neutral										
	Försämring										
	Osäker										
Problempunkt Rosenhill					1						
Övergångsställe											
Breddad korsning/ vänstersvängsfält											
Hastighetssänkning											
Cykelparkering											
Problempunkt Ävinge kvarn och Kagghamravägen					2						
Bredda korsning											
Samordna utfarter											
Förbud mot genomfart av tung trafik på väg 570											
Problempunkt Kagghamrabacken					5						
Omläggning av väg 225											
Nya busshållplatser inkl. gånganslutning											
Problempunkt Frölunda					11						
Omläggning av väg 225											
Nya busshållplatser inkl. gånganslutning											
Problempunkt Fullbro					1+*						
Vänstersvängsfält											
Breddning av korsning											
Problempunkt Gudby											
Vänstersvängsfält											
Nivåutfyllnad i korsning											
Gångpassage under väg											
Problempunkt Spångbro											
Breddad korsning inkl. refug											
Säker passage vid kyrkan											
Infartsparkering för cykel och bil											
Problempunkt Porthus					1						
Räta ut korsning											
Nya busshållplatser inkl. gånganslutning											
Problempunkt Lyngsta					1						
Refug vid korsning											
Vänstersvängsfält											

		Förbättrad konkurrens-kraft för kollektivtrafik			Ökad trafiksäkerhet för alla trafikantgrupper			Minskade barriär-effekter		Begränsade negativa effekter av vägtrafiken	
	Stor förbättring	Förbättra restid ¹⁶	Tillgängliga och säkra busshållplatser	Bra gånganslutning till busshållplats	Minska antal olyckor ¹⁷	Barn ska själva kunna ta sig till skola och aktiviteter	Öka andel säkra korsningar	Säkra GC-passager	Anpassa hastigheter	Oförändrad andel tunga transporter	Små konsekvenser för bebyggelse, natur- och kulturmiljö ¹⁸
	Liten förbättring										
	Neutral										
	Försämring										
	Osäker										
Problempunkt Maria Barkmans väg					2+*						
Omläggning av väg 533											
Cirkulationsplats											
Problempunkt Nyblevägen											
Cirkulationsplats Nyblevägen											

5.4.1 Begränsade negativa effekter av vägtrafiken

Effektmålet som syftar till en oförändrad andel tunga transporter kan vara svårt att uppnå med de åtgärder som behandlats i avsnitten ovan så länge inte en alternativ väg finns till väg 225. Information och skyltning vid Nynäshamns hamn kan ha viss positiv effekt men det anses inte vara troligt att genomslaget blir betydande för trafiken på väg 225. När Tvärförbindelse Södertörn är öppnad för trafik skulle denna kunna avlasta väg 225 från tung genomfartstrafik som idag tidvis är betydande.

Effektmålet som syftar till att begränsa de negativa effekterna av vägtrafiken innebär att de åtgärder som genomförs ska utföras så att så små negativa konsekvenser som möjligt uppstår för befintlig bebyggelse, natur- och kulturmiljö. För att kunna bedöma effekterna av åtgärderna krävs mer detaljerad information om nuläget, åtgärdernas genomförande och utformning. I denna åtgärdsvalsstudie redovisas åtgärderna endast schematiskt och innehåller inte den detaljeringsgrad som krävs för en trovärdig analys.

För några av åtgärderna har samhällsekonomisk bedömning (SEB) gjorts. SEB gjordes i slutskedet av åtgärdsvalsstudien. Se avsnitt 5.5 för förklaring av SEB. Det är för de större åtgärderna på väg samt för flera av åtgärderna gällande gång- och cykeltrafiken. För dessa åtgärder har en bedömning av åtgärdens effekt gjorts. Se tabell 16. Gång- och cykelåtgärderna bedöms inte påverka natur- och kulturmiljö. Se bilaga 3 för detaljerat resultat. För de större vägåtgärderna bedöms effekten bli negativ vad beträffar intrång i landskapsbilden och ökade barriärer.

De tänkta åtgärderna mellan problempunkterna Vårsta och Rosenhill bedöms inte inverka negativt på vare sig bebyggelse, natur- eller kulturmiljö. Sörmlandsleden som korsar väg 225 vid Vårsta och Rosenhill bedöms bli mer tillgänglig.

Vid Åvinge kvarn kan samordningen av utfarter till en lokalgata innanför väg 225 inverka negativt på effektmålet. Samordningen av utfarter gör intrång i bebyggelsemiljön och ger dessutom en längre körsträcka och mer hårdgjord yta.

Södra delen av Kagghamrabacken är utpekad som kulturväg, något som måste tas i beaktande vid utformningen.

Vid Frölunda finns en stor andel fornlämningar och bebyggelse nära vägen som även den är utpekad kulturväg. Ny vägsträckning ger intrång i odlingsmark men bevarar Frölunda by som är en välbehållen 1800-tals bymiljö.

Åtgärderna i stort bedöms inte bidra negativt till luftkvalitet, koldioxidutsläpp och buller. När och om den tunga trafiken leds från väg 225 till Tvärförbindelse Södertörn kommer luftkvaliteten påverkas positivt och bullernivåerna minska. Satsningen på kollektivtrafik, där målet är att möjliggöra för en stombusslinje, och utöka möjligheterna för oskyddade trafikanter att röra sig utmed sträckan bedöms ha positiv inverkan på både Funktionsmålet och Hänsynsmålet.

5.5 Bedömd samhällsekonomisk nytta

Åtgärdsvalsstudier mynnar ofta ut i en mängd åtgärder av olika karaktär. Det är en utmaning att utvärdera och prioritera åtgärderna för att kunna komma fram till ett begränsat antal konkreta och genomförbara åtgärdsförslag. I föregående avsnitt ställs åtgärderna mot projektets effektmål men där tas ingen hänsyn till investeringskostnaden eller samhällsnyttan.

Som tidigare nämnts har några åtgärder har valts ut för SEB. De åtgärder som valts ut är större åtgärder för väg och för gång- och cykeltrafik. Syftet med analyserna är att ge kompletterande underlag för prioritering av åtgärderna. Se även redogörelse för analyserna i särskild rapport, bilaga 3, Samlad effektbedömning. En SEB omfattar tre delar:

- Samhällsekonomisk analys (prissatta och ej prissatta effekter)
- Transportpolitisk målanalys (hur påverkas de transportpolitiska målen)
- Fördelningsanalys (hur fördelar sig nyttorna på olika grupper)

I kalkylen ställs de beräkningsbara (prissatta) effekterna för en åtgärd i relation till investeringskostnaden (som i de här kalkylerna snarast ska ses som en grov uppskattning av byggkostnaderna). Det är endast för större åtgärder av mer vägkaraktär som modellen har varit möjlig att använda.¹⁹

Resultatet av kalkylerna blir ett värde, s.k. NNK. Mindre kollektivtrafikåtgärder är svåra att bedöma liksom mindre åtgärder i en korsningspunkt. Alla effekter i modellen värderas inte, till exempel landskaps- och barriäreffekter.

SEB har gjorts för följande åtgärder (se även bilaga 3):

- Problempunkt Kagghamrbacken – ny dragning av vägen (lönsam)
- Problempunkt Frölunda – ny dragning av vägen (lönsam)
- Problempunkt Porthus – uträkning av väg och ny korsning (lönsam)
- Problempunkt Maria Barkmans väg - cirkulationsplats (olönsam)
- Problempunkt Nyblevägen – cirkulationsplats (olönsam)
- Gång- och cykelåtgärder – endast delsträckor B-F (varierande)

¹⁹ Modeller är en förenklad beskrivning av verkligheten. I redovisad NNK ingår inte monetärt värderbara effekter som exempelvis buller, tillgänglighet, landskap och (i detta fall) kollektivtrafik. Kalkylerna har gjorts i ett tidigt skede utifrån skisser av de tänkta åtgärderna, vilket ger grova kalkyler. Kalkylerna har gjorts med samma metodik och värderingar (ASEK5*) som i Trafikverkets senaste åtgärdsplanering (ÅP).

6. Inriktning och rekommenderade åtgärder

6.1 Beskrivning av övergripande inriktning

Tidigt i utredningsarbetet konstaterades det att funktionen för förbindelsen väg 225 huvudsakligen är lokal men att den även delvis har en del-regional funktion. En stor del av den långväga godstrafiken väljer väg 225 som primär genomfartsled till E4:an, mycket till följd av hamnarnas placering. På regional nivå är väg 225 en viktig länk mellan Södertälje, Botkyrka och Nynäshamn samt Nynäshamnsbornas snabbaste väg till E4:an. På lokal nivå håller väg 225 samman den omgivande bebyggelsen och landsbygden.

Den övergripande inriktningen för förbindelsen har därmed ringats in till såväl läge som till funktion. I enlighet med målformuleringarna ska förbindelsen utvecklas till att bidra till följande:

- Ge kollektivtrafiken en förbättrad konkurrenskraft och ge förutsättningar för införandet av en stomlinje senast år 2030.
- Ge förutsättningar för ökad trafiksäkerhet för alla trafikantgrupper med fokus på oskyddade trafikanter.
- Begränsa barriäreffekter och anpassa vägens utformning till den lokala trafikens behov.
- Begränsa främst den tunga trafikens negativa effekter för boende längs sträckan.

Åtgärdsvalsstudiens lösningar ska ge underlag för prioritering av effektiva lösningar inom transportområdet med hänsyn taget till omgivningen. Samtidigt ska förutsättningar skapas för en samordning av fortsatt utredning och genomförande.

6.2 Förslag på åtgärder

Prioriteringen av förslag på åtgärder har baserats på måluppfyllelse, nytta och tidsperspektiv. Vikt har även lagts på med vilken dignitet åtgärderna har framförts av exempelvis arbetsgrupp, styrgrupp och workshopdeltagare. Framtaget NNK för en del av åtgärderna visar om de är samhällsekonomiskt lönsamma. NNK är dock inte avsedd att användas för att ställa objekt mot varandra. Det ska inte ses som att en åtgärd med högt NNK ska byggas och vice versa. Faktorer som måluppfyllelse och medverkande parter expertkunskap har vägts högre än NNK. För mer information om NNK se bilaga 3 "Samlad effektbedömning".

Förslag på åtgärder redovisas i tabell 17. Åtgärdsförslagen återges på en karta i figur 32.

Genomförandet av föreslagna åtgärder är i hög grad kopplat till när finansiering finns, vilket innebär att andra billigare åtgärder kan genomföras tidigare. Föreslagen rangordning tar inte hänsyn till detta.

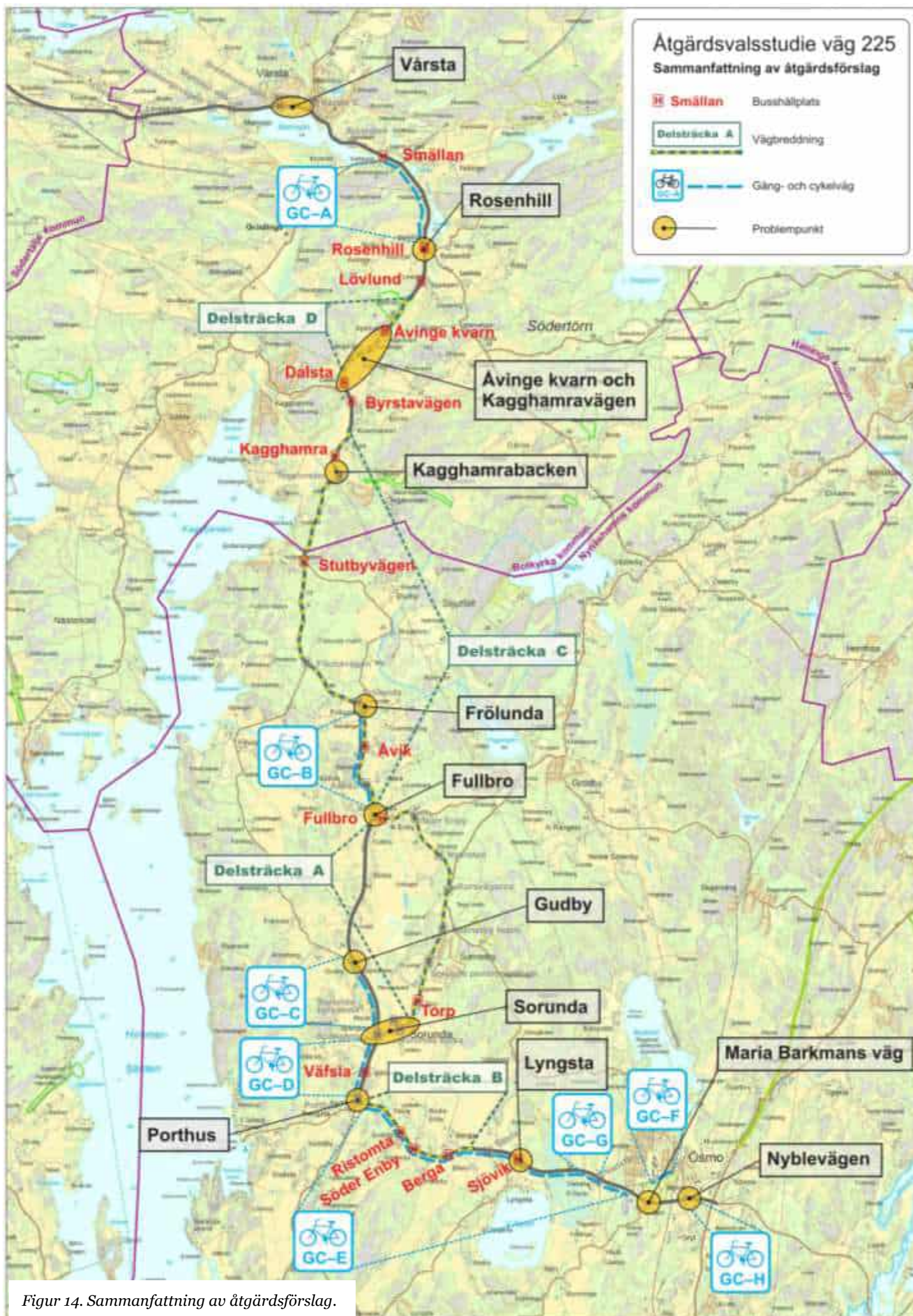
Tabell 17. Förslag på åtgärder.

	Åtgärd/kommentar	Prioritet	Tid	Grov kostnadsuppskattning
Utredningar				
	Vandrande skolbuss och bestämda närvarokrav	1	Kort	-
	Avgifter för fartyg i hamnar under vissa tider	1	Kort	-
	Hamnplan för godstrafik	1	Kort	-
	Informationsåtgärder för godstransporter	1	Kort	-
	Gång- och cykelväg längs hela väg 225	2	Medel	-
	Dubbelspår på Nynäsbanan	2	Medel	-
Busshållplatser²⁰				
Smällan	<u>Norrgående riktning:</u> Belysning korsning och busshållplats <u>Södergående riktning:</u> Säker gångpassage norrut mot anslutande väg och säker gångpassage över väg 225, belysning korsning och busshållplats	2	Medel	Totalt: minst 10 milj. kr
Rosenhill	<u>Norr- och södergående riktning:</u> Belysning korsning och busshållplatser	2	Medel	
Lövstalund	<u>Norr- och södergående riktning:</u> Upphöjda ståtor	3	Lång	
Åvinge kvarn	<u>Norr- och södergående riktning:</u> Säkra gångpassager i båda riktningar, upphöjda ståtor	2	Medel	
Dalsta	<u>Norr- och södergående riktning:</u> Säkra gångpassager till anslutande vägar i båda riktningar	3	Lång	
Byrstavägen	<u>Södergående riktning:</u> Säker gång-passage norrut till anslutande väg	3	Lång	
Kagghamra	<u>Norr- och södergående riktning:</u> Säkra gångpassager till närmast anslutande väg i båda riktningar, upphöjda ståtor	3	Lång	
Stutbyvägen	<u>Norrgående riktning:</u> Säker gångpassage söderut till anslutande väg, upphöjd ståta <u>Södergående riktning:</u> Säker gång-passage söderut till anslutande väg	3	Lång	
Åvik	<u>Norr- och södergående riktning:</u> Säker gångpassage söderut till anslutande väg, upphöjda ståtor	1	Kort	
Fullbro	<u>Norr- och södergående riktning:</u> Säker gångpassage norrut till anslutande väg, upphöjda ståtor	1	Kort	
Torp	<u>Södergående riktning:</u> Upphöjd ståta/ busshållplatsficka	3	Lång	
Väfsla	<u>Norr- och södergående riktning:</u> Upphöjda ståtor	3	Lång	
Ristomta	<u>Norrgående riktning:</u> Säker gångpassage över väg, fördjupa busshållplatsficka <u>Södergående riktning:</u> Säker gånganslutning norrut mot anslutande utfart	2	Medel	
Söder Enby	<u>Norrgående riktning:</u> Säker gång-anslutning och gångpassage över väg <u>Södergående riktning:</u> säker gånganslutning i form av gångbana norrut till anslutande väg, upphöjd ståta	2	Medel	
Berga	<u>Norr- och södergående riktning:</u> Säker gånganslutning norrut mot anslutande väg	1	Kort	

²⁰ Trafikverket arbetar med en ny belysningspolicy som väntas vara klar under år 2015. Den gamla belysningspolicyen gäller till och med år 2014 och skrevs 2006 i Vägverkets regi.

Sjövik	<i>Norrgående riktning:</i> Säker gångpassage söderut till anslutande väg, upphöjd stäyta	1	Kort	
Framkomlighet för buss				
Delsträcka A	7 meter vägbana	1	Kort	Ca 12,5 milj. kr
Delsträcka B	7 meter vägbana	2	Medel	Ca 7,5 milj. kr
Delsträcka C	7 meter vägbana	3	Lång	Ca 21,5 milj. kr
Delsträcka D	7 meter vägbana	3	Lång	Ca 5 milj. kr
Gång- och cykel				
A Smällan - Rosenhill	Gång- och cykelväg	5	Medel	Ca 8 milj. kr
B Frölunda - Källsta	Gång- och cykelväg	7	Medel	Ca 8 milj. kr
C Gudby IP - Spångbro	Gång- och cykelväg	3	Kort	Ca 7 milj. kr
D Spångbro - Porthus	Gång- och cykelväg	4	Kort	Ca 5,5 milj. kr
E Porthus - Ösmo	Gång- och cykelväg	9	Lång	Ca 24 milj. kr
F Ösmo (Nibblevägen)	Gång- och cykelväg	6	Medel	Ca 2 milj. kr
G Vansta	Gång- och cykelpassage, refug	2	Kort	Ca 500 000 kr
	Gång- och cykelpassage under väg	8	Medel	Ca 4 milj. kr
H Nyblevägen	Gång- och cykelpassage under väg	1	Kort	Ca 5 milj. kr
Problempunkt Vårsta		6		
Väg 225, väg 226	Cykelparkering		Medel	50 000 kr
Väg 225	Trafiksäkerhetshöjande/hastighetsdämpande åtgärder		Medel	100 000 kr
Väg 225	Breddning av gång- och cykelväg i korsning		Medel	50 000 kr
Väg 225	Översyn/utredning gångpassager över väg 225		Medel	-
Problempunkt Rosenhill		5		
Väg 225	Övergångsställe		Kort	100 000 kr
Väg 225	Breddning av korsning/vänstersvängsfält		Kort	2,5 milj. kr
Väg 225	Hastighetssänkning, skylt		Kort	5 000 kr
Väg 225	Cykelparkering		Kort	25 000 kr
Problempunkt Åvinge kvarn och Kagghamravägen		8		
Väg 225	Breddning av korsning		Medel	500 000 kr
Väg 225	Samordning av utfarter		Lång	5 milj. kr
Väg 570	Förbud mot genomfart av tung trafik, skylt		Kort	5 000 kr
Problempunkt Kagghamrabacken		4		
Väg 225	Ny dragning av väg inkl. brokonstruktion		Kort	100 milj. kr
Väg 225	Flytt av busshållplatser		Kort	1 milj. kr
Problempunkt Frölunda		2		
Väg 225	Ny dragning av väg		Kort	10 milj. kr
Väg 225	Flytt av busshållplatser		Kort	1 milj. kr

Problempunkt Fullbro		7		
Väg 225	Vänstersvängsfält		Medel	2,5 milj. kr
Väg 225	Breddning av korsning		Kort	500 000 kr
Väg 225	Varning för korsning (skylt)		Kort	5 000 kr
Problempunkt Gudby		10		
Väg 225	Vänstersvängsfält		Lång	2,5 milj. kr
Väg 225	Nivåutfyllnad i korsning		Lång	5,6 milj. kr
Väg 225	Säker gångpassage under väg		Lång	5 milj. kr
Problempunkt Spångbro		9		
Väg 225	Breddning av korsning inkl. refuger		Kort	1,5 milj. kr
Kyrkgatan	Säker gångpassage över väg		Medel	100 000 kr
Väg 225	Infartsparkering cykel och bil		Medel	350 000 kr
Problempunkt Porthus		1		
Väg 225	Uträtning av väg med ny korsning, belysning av korsning		Kort	6,8 milj. kr
Problempunkt Lyngsta		11		
Väg 225	Säker gångpassage över väg		Medel	1 milj. kr
Väg 225	Vänstersvängsfält		Medel	2,5 milj. kr
Problempunkt Maria Barkmans väg		3		
Väg 533	Ny dragning och anslutning av väg 533		Kort	3 milj. kr
Väg 225	Cirkulationsplats		Kort	7,5 milj. kr
Problempunkt Nyblevägen		12		
Väg 225	Cirkulationsplats		Lång	10 milj. kr



6.3 Fortsatt handläggning

De förslag som framkommit i arbetet med denna åtgärdsvalsstudie kommer att arbetas vidare med i arbets- och styrgrupper under 2015 och framåt. Denna studie är ett underlag till det fortsatta arbetet. Först kommer en allmän avsiktsförklaring att tas fram som skrivs under av alla parter som deltagit i studien. Därefter kommer ett antal överenskommelser att tecknas mellan de parter som är ansvariga för genomförandet och finansieringen av respektive åtgärd eller åtgärdspaket.

7. Litteraturlista

Botkyrka kommun 2014. *Botkyrkas översiktsplan.*

Länsstyrelsen i Stockholms län 2010. *Länsplan för regional transportinfrastruktur i Stockholms län 2010-2021.*

Länsstyrelsen i Stockholms län 2012. *Åtgärdsprogram för kvävedioxid och PM₁₀ i Stockholms län, remiss.*

Länsstyrelsen i Stockholms län 2014. *Länsplan för regional transportinfrastruktur i Stockholms län 2014-2025.*

Nynäshamns kommun 2009. *Detaljplan för Norvik: Stockholm – Nynäshamns hamn med verksamhetsområde. DP 837.*

Nynäshamns kommun 2012. *Översiktsplan för Nynäshamns kommun.*

SL 2008. *RIBUSS-08 riktlinjer för utformning av gator och vägar med hänsyn till busstrafik.*

Tillväxt, miljö och regionplanering (TMR) inom Stockholms läns landsting 2010. *Regional utvecklingsplan för Stockholmsregionen.*

Trafiknämnden SLL 2012. *Regionalt trafikförsörjningsprogram för Stockholms län.*

Trafikverket 2012a. *Åtgärdsvalsstudier – nytt steg i planering av transportlösningar, handledning.*

Trafikverket 2012b. *Förstudie del av väg 225, söder om Ösmo.*

Trafikverket 2013a. *Nationell vägdatabas. Trafikmätningar avser år 1995-2009.*

Trafikverket 2013b. *Underlag till Åtgärdsvalsstudie, Natur- och kulturvärden, länsväg 225.*

Trafikverket 2014. *Åtgärdsvalsstudie – Tvärförbindelse Södertörn.*

Transportstyrelsen 2013. *STRADA olycksdatabas. Olycksstatistik avser år 2004-2013.*

8. Bilagor

- | | |
|----------|--|
| Bilaga 1 | Resultat från genomförda workshopar |
| Bilaga 2 | Inventering av busshållplatser utmed väg 225 samt del av väg 540 och 542 i Nynäshamns och Botkyrka kommun. |
| Bilaga 3 | Samlad effektbedömning |



Trafikverket, Region Stockholm. Besöksadress: Solna strandväg 98, 171 54 Solna.

Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 0243- 750 90

www.trafikverket.se

BILAGA 1

Resultat från genomförda workshopar

1. Workshop om brister i Sorunda 21 okt 2013.

Workshopen i korthet

Förväntningar på dagens workshop:

- Att få en lokal uppfattning om problem med trafiksäkerhet och framkomlighet. VILKA BRISTER har väg 225 samt del av väg 540 och väg 542.
- Att FÖRSTÅ SITUATIONEN för olika trafikantgrupper som färdas i stråket
- Att få underlag till Workshop 2 den 12 december då en bruttolista på åtgärder skall skapas för att PRÖVA TÄNKBARA LÖSNINGAR.

Genomförande med 20-talet personer, arbetsgruppen samt huvudsakligen personer från näringslivet. Botkyrka- och Södertäljerepresentation saknades. Få eller inga från bevarandeintressen samt vård-skola-omsorg. Positiv, intresserad diskussion i fyra grupper. Bred tydlig redovisning digitalt och på karta. Lokal kunskap kom upp på bordet.

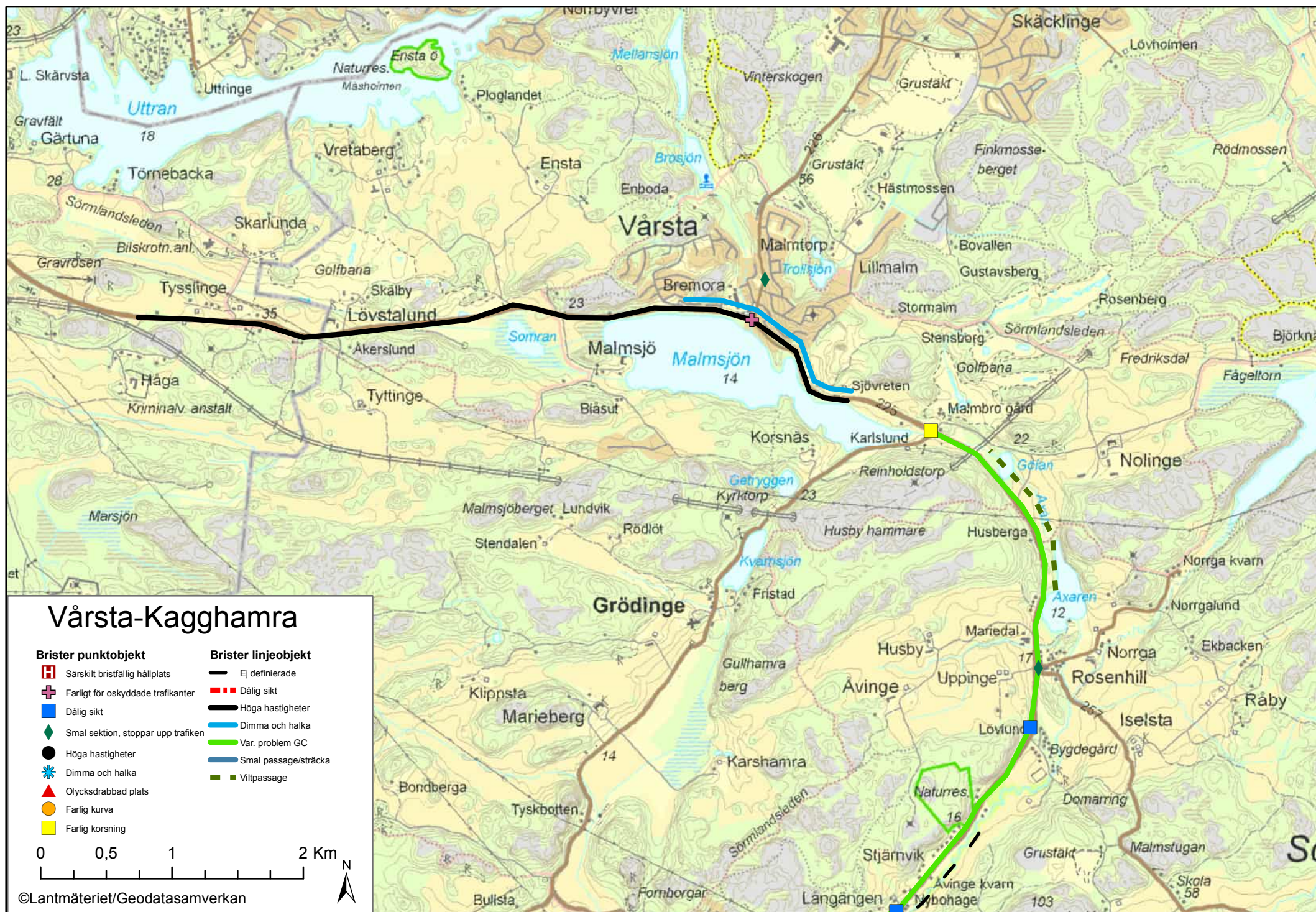
Funktionsdiskussionen genomgående i perspektiv av 225 som transportled mot Nynäshamn med tonvikt hamn. Uppfattning att kortaste (väg 225) väljs före E4-73 även när Tvärförbindelse Södertörn kommer. Fordonståg när färjor anlöpt.

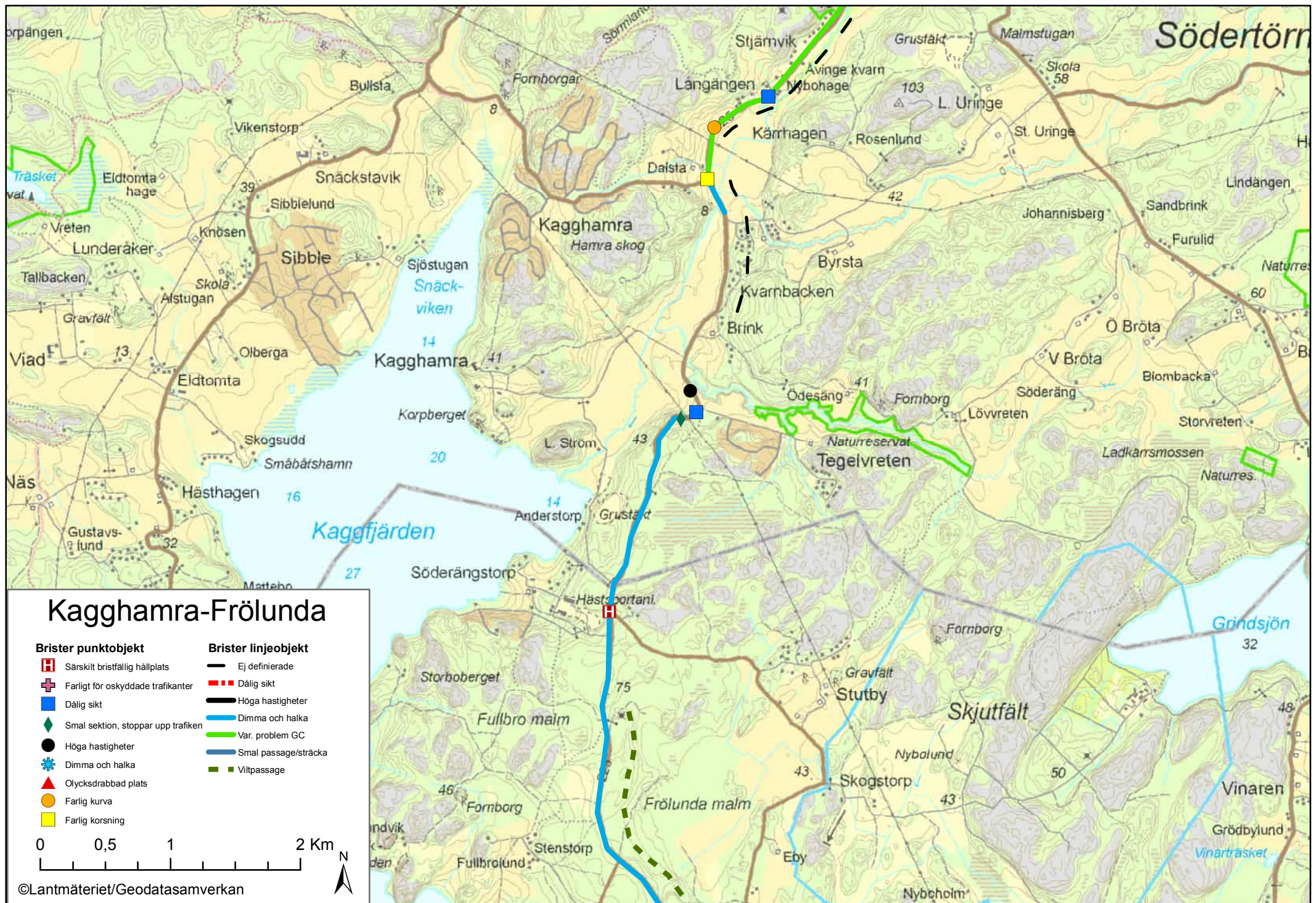
Målpunkter redovisades i såväl direkt omland som utanför. Unika transportslag att ta hänsyn till: Motorcykelsafari och tävlingscyklister i klunga. Radar upp en del andra funktioner men få synpunkter på resandet, skolresor kollresor mm. 400 skolbarn skjutsas i Nynäshamn. Botkyrka?

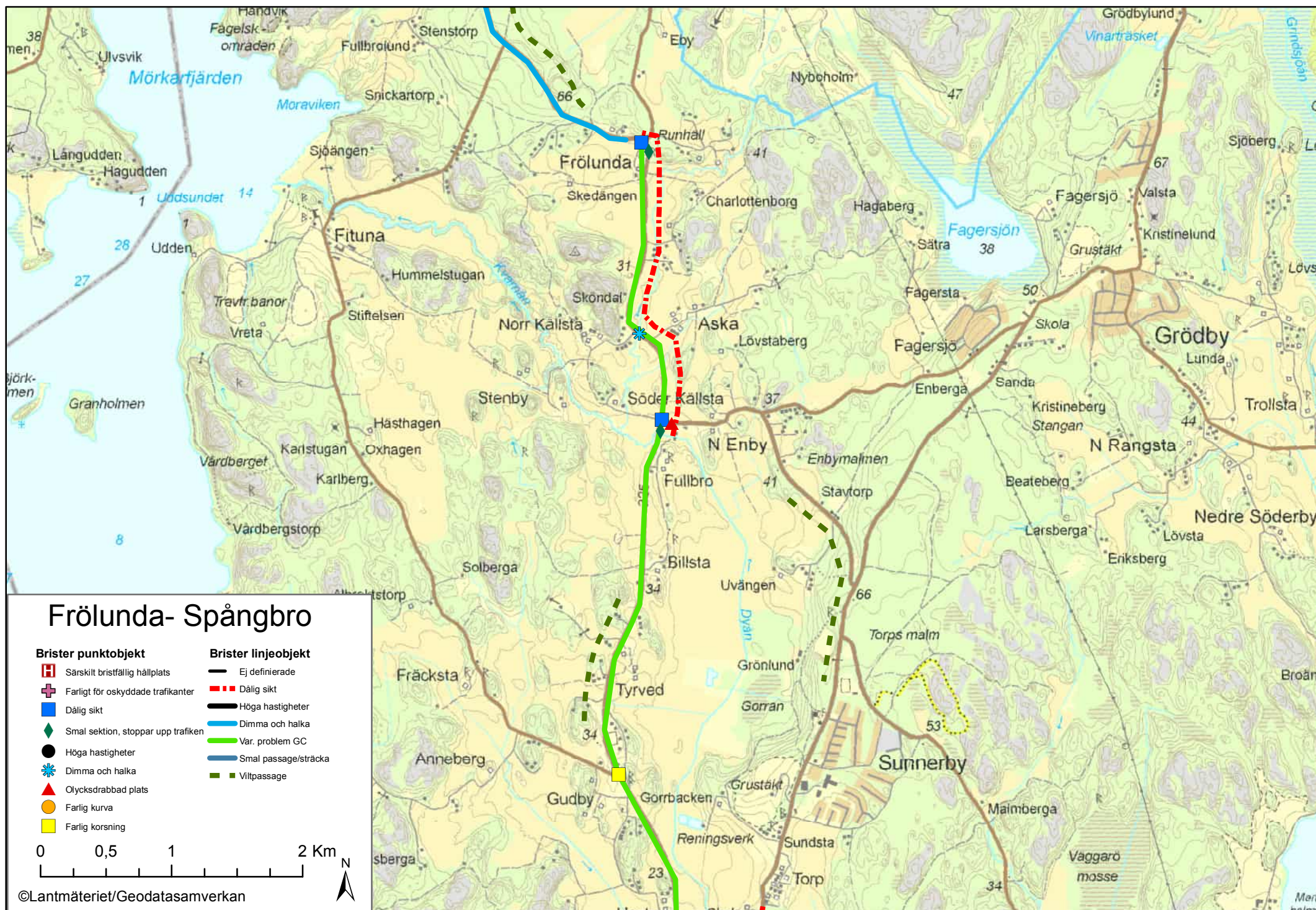
Bristanalysen blev konkret och en relativt entydig bild av problemsträckor och brister i korsningar ofta motiverade av de bussar tunga fordons framkomlighetsproblem. Generellt dåliga/farliga busshållplatser. Pest eller kolera för föraren att antingen köra över väntande passagerare eller stå ute på körbanan och riskera att bli påkörd. Att gå/cykla längs vägen vågar man sig inte på.

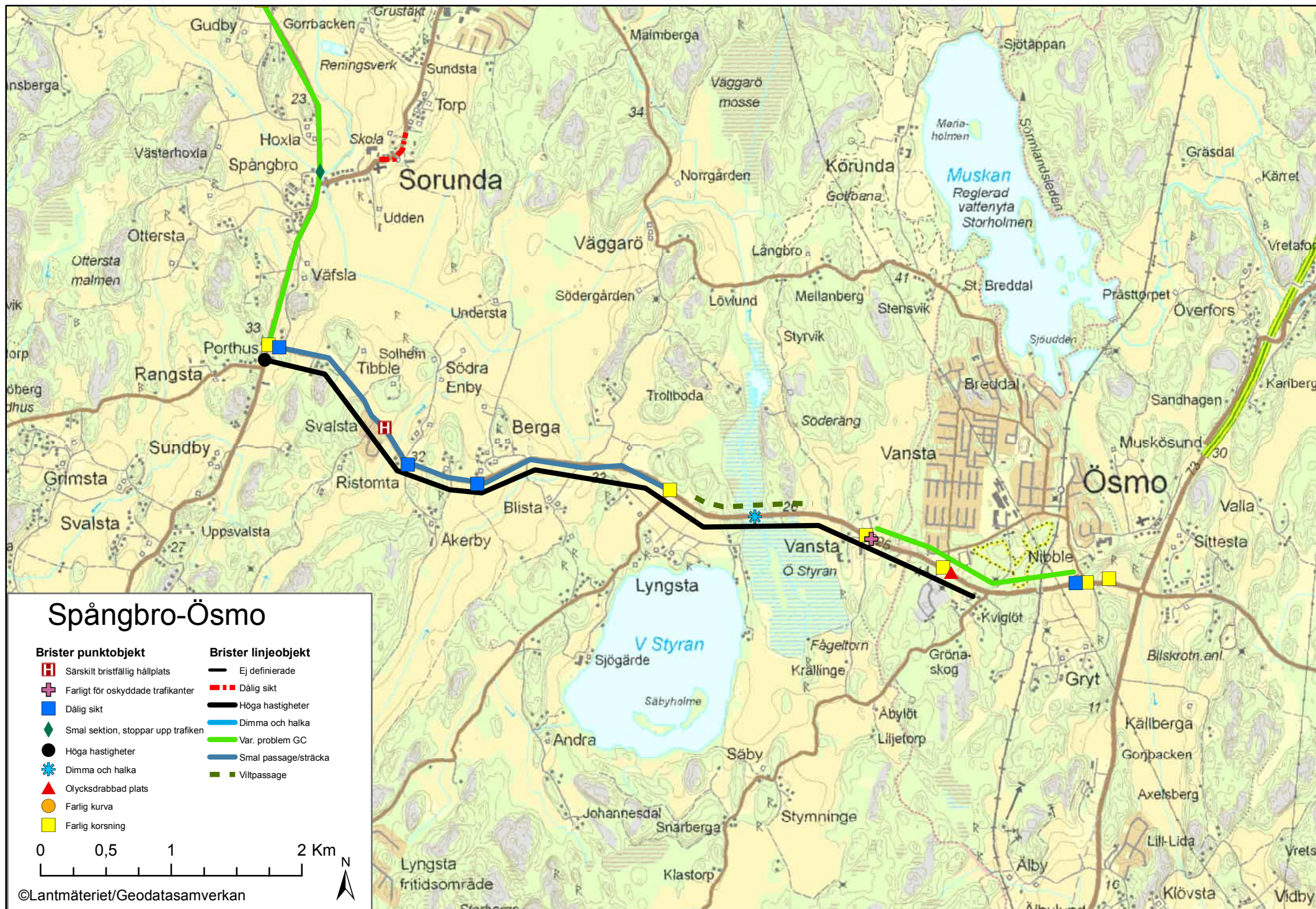
Slutsatsen är att workshopen har gett gott underlag dels till rapportens avsnitt om att förstå situationen dels till workshop 2 när åtgärder skall diskuteras.

Figurerna nedan redovisar de problempunkter som identifierats längs sträckan.









2. Workshop om lösningar i Sorunda 10 dec 2013

Workshopen i korthet

Genomförandet

Workshopen genomfördes av 30-talet personer inklusive arbetsgruppen. Merparten personer deltog även vid bristworkshopen i oktober. Denna gång var representationen bredare vad gäller olika intressen i stråket. Även vid denna workshop saknades Botkyrka- och Södertäljerepresentation. Positiv, intresserad och kreativ diskussion i fem grupper. Redovisningen skedde i huvudsak i en förtryckt mall.

Frågeställningar

Frågeställningarna gällde dels vad vi kan göra på kort sikt dels att finna åtgärds paket att nå målen på lite längre sikt?

1. Kan vi ändra beteenden och resvanor?

- Lista idéer för ett "smartare" resande.

2. Hur löser vi de allvarligaste bristerna?

- Prioritera de tre viktigaste åtgärderna att genomföra nu!
- Fem åtgärder för säkrare gång- och cykeltrafik?
- Fem åtgärder för en bättre busstrafik?
- Fem åtgärder för ökad säkerhet på vägen och i korsningar?

3. Vad måste göras för tillfredställande trafiksäkerhet och tillgänglighet på hela sträckan? Formulera ett åtgärds paket!

4. Peka på lösningar (om- nybyggnad) som skulle öka framkomligheten i stråket?

5. Vet vi vad som ska göras eller behövs utredningar?

Resultat

Arbetsgruppernas underlag för att finna lösningar var ett sammanfattande resultatet av den bristanalys som genomförts med utgångspunkt från workshop om brister och problem. Vidare presenterades en "verktygslåda" med exempel på tänkbara åtgärder i stråket.

- Administrativa åtgärder
- Kollektivtrafiken
- Möjligheter att gå och cykla
- Säkrare korsningar och anslutningar

Det kan konstateras att diskussionerna gav uppslag och stöd för detaljerade insatser "på plats" till kommentaren "bygg ny väg".

Bruttolista, samtliga åtgärder och förslag

Bruttolistan nedan innehåller samtliga åtgärder som framkommit under arbetets gång, både under workshop och vid arbetsgruppsmöten. Där förslaget till lösning förhåller sig direkt till ett problem har problemet angivits i vänsterspalten. Åtgärderna beskrivs i geografisk ordning genom fyra delsträckor från Vårsta till Ösmo. Varje åtgärd har kategoriserats efter om det är en administrativ åtgärd samt om de rör gång- och cykel, geometrin, kollektivtrafiken eller korsningar. Före listorna med åtgärder ligger ett kartblad för respektive sträcka där geografiskt läge för åtgärderna redovisas. Vissa av åtgärderna har ingen geografisk anknytning utan redovisas istället under rubriken Allmänna åtgärder.

Allmänna åtgärder

De allmänna åtgärderna som redovisas nedan har antingen ingen direkt geografisk anknytning eller så är deras geografiska anknytning av en sådan övergripande karaktär att åtgärden inte passar in under någon av delsträckorna.

Administrativa åtgärder

Göra det enkelt att köpa bussbiljett genom exempelvis fler försäljningsombud.
Skyltning och information om vägval vid Nynäshamns hamn för att hjälpa större transporter att välja den mer lämpade väg 73.
Stimulera företagsetablering lokalt.
Göra väg 73 mer attraktiv för godstrafik.
Tillåt farligt gods på hela vägen för att slippa trafiken genom Vårsta, onödig omledning .
Vägen borde målas inför vinterhalvåret, varje år! Linjerna är ofta i dåligt skick och även reflexpinnarna.
Bättre asfaltering, avfasning av kanter och längre sträckor ny asfaltering.

Gång- och cykeltrafik

Bygga gång- och cykelbana längs hela väg 225. Detta bör föregås av en detaljerad studie över möjligheter, behov och kritiska punkter. Möjligheten att använda befintliga småvägar bör undersökas.

Kollektivtrafik

Problem	Förslag
	Öka turtätheten.
Icke-komfortabla bussar.	Inte ledbuss. Bättre komfort med boggibuss.
Dålig tillgänglighet till och standard på hållplatser.	Bygga ut riktiga hållplatser med anslutande gångmöjligheter till bebyggelse samt väderskydd och cykelställ vid större hållplatser. Utöver detta behövs anslutande gångmöjligheter till hållplatserna.
Smala vägpartier ger dålig framkomlighet och en mindre attraktiv kollektivtrafik. För attraktiv kollektivtrafik rekommenderas 7 meter.	Breddning av hela sträckan till genomgående minst 7 meter.

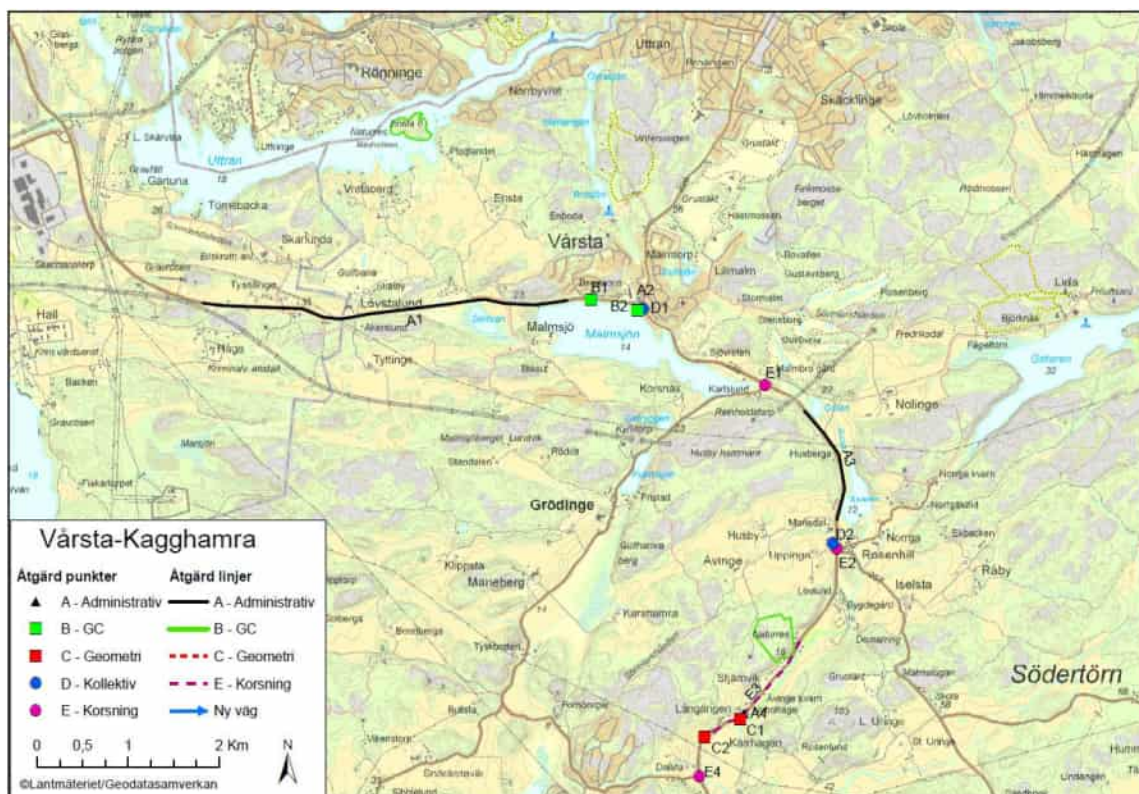
Övriga åtgärder

Hastighetsnedsättande åtgärder för att höja trafiksäkerheten men också att minska genomfartstrafiken genom att förlänga restiden.
Begränsa genomfartstrafiken för tunga fordon på Dalstavägen.
Vattenskyddsområde Gorran är ett känsligt område och behöver skyddas.
Bilfärja över Himmerfjärden.
Undersökning och borttagning av oeftergivliga föremål inom vägens säkerhetszon.
Ny vägtrumma under väg 225 vid Östra Styran.

Alternativa nya vägar

Ny väg bro/tunnel Älgviken-Vagnhärad.
Förläng väg 225 Porthus över Himmerfjärden. Hölö
Bro över Himmerfjärden till Mörkö.
Bygga attraktivt alternativ godsstråk via väg 73, Tvärförbindelse Södertörnsleden i samband med den utredning som pågår.
Väggarövägen, gå norrut efter Ösmo via Väggarö upp till Norr Enby.
Genväg Berga – Spångbro, rakt över åkermarken.
Ny väg söder om Malmsjön, slippa trafiken i Vårsta.
Dubbelspår på Nynäsbanan.

Sträckan Vårsta - Kagghamra



Administrativa åtgärder

Punkt	Problem	Förslag
A1	Många omkörningar, skyltad hastighet 70 km/h upplevs dock som en 90-väg	Hastighetsöversyn, hastighetshöjning till 80/90 km/h så man slipper omkörningar
A2	Dålig tillgänglighet till koll och farligt för oskyddade trafikanter	Utred lämpligt läge för cykelparkering i anslutning till hållplats
A3	Viltövergång	Skyltad varning
A4	Skarp kurva	Växtlighet rensas

Gång- och cykeltrafik

Punkt	Problem	Förslag
B1	Dålig tillgänglighet och farligt för oskyddade trafikanter	Översyn av gångpassager, belysning och anslutningsvägarnas utformning.
B2	Dålig tillgänglighet och farligt för oskyddade trafikanter	Översyn av gångpassager, belysning, anslutningsvägarnas utformning.

Geometri

Punkt	Problem	Förslag
C1	Skarp kurva	Rätas ut
C2	Skarp kurva, dålig sikt	Rätas ut

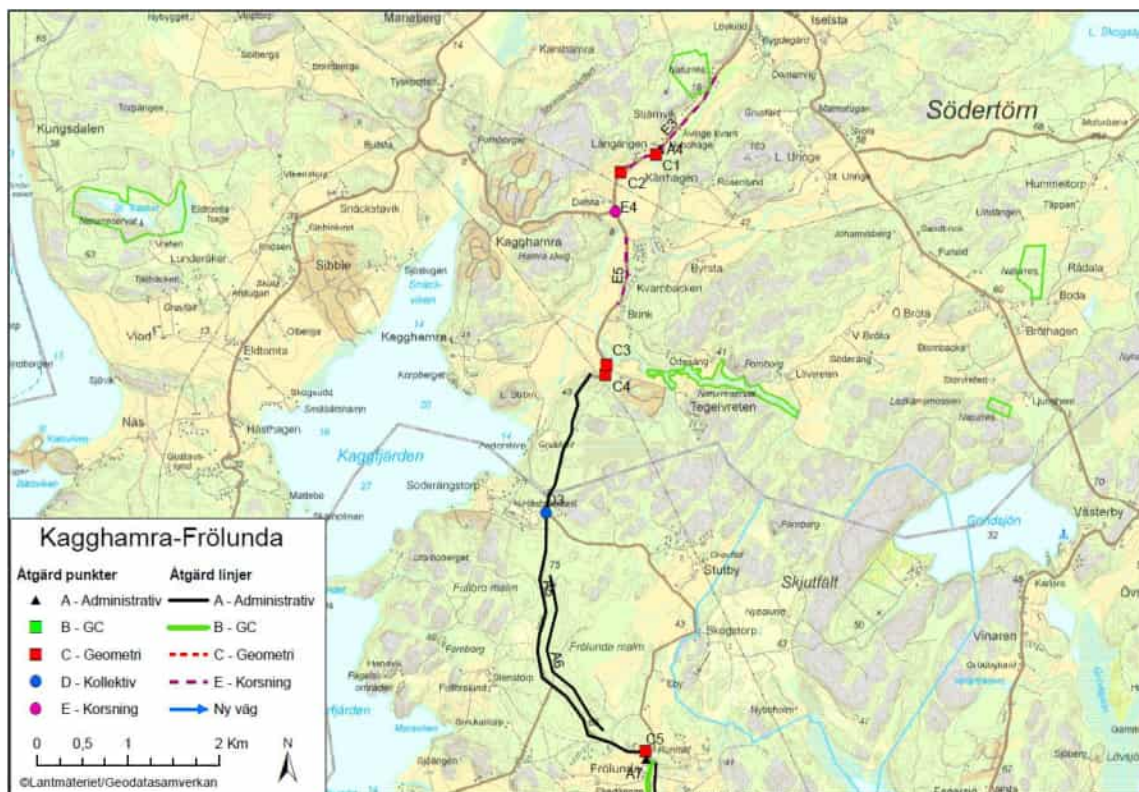
Kollektivtrafik

Punkt	Problem	Förslag
D1	Dålig tillgänglighet till kollektivtrafiken	Infartsparkering
D2	Dålig tillgänglighet till kollektivtrafiken	Infartsparkering

Korsning

Punkt	Problem	Förslag
E1	Problematisks korsning	Ombyggnad typ 2 alt 3 (vänstersvängfält)
E2	Farlig korsning	Ombyggnad typ 2 alt 3 (vänstersvängfält). Siktförbättring mot väg 257
E3	Många utfarter	Omkörningsförbud vid Åvinge Kvarn Samordna utfarter
E4	Farlig korsning	Skyltning ej tung trafik Mindre breddning

Sträckan Kagghamra – Frölunda



Administrativa åtgärder

Punkt	Problem	Förslag
A4	Skarp kurva	Växtlighet rensas
A5	Dimma och halka	Varning för halka Bättre underhåll/saltning
A6	Viltpassage	Skyltad varning
A7	Skymd utfart i kurva	Förbjud utfart/infart och hänvisa till anslutning längre norrut

Geometri

Punkt	Problem	Förslag	
C1	Skarp kurva	Rätas ut	
C2	Skarp kurva, dålig sikt	Rätas ut	
C3	Kagghamrabacken	Uträtning	Ny dragning
C4	Kurva	Uträtning	
C5	Dålig sikt i korsning	Förlängning av 50 km/h norrut ca 300 meter Uträtning	

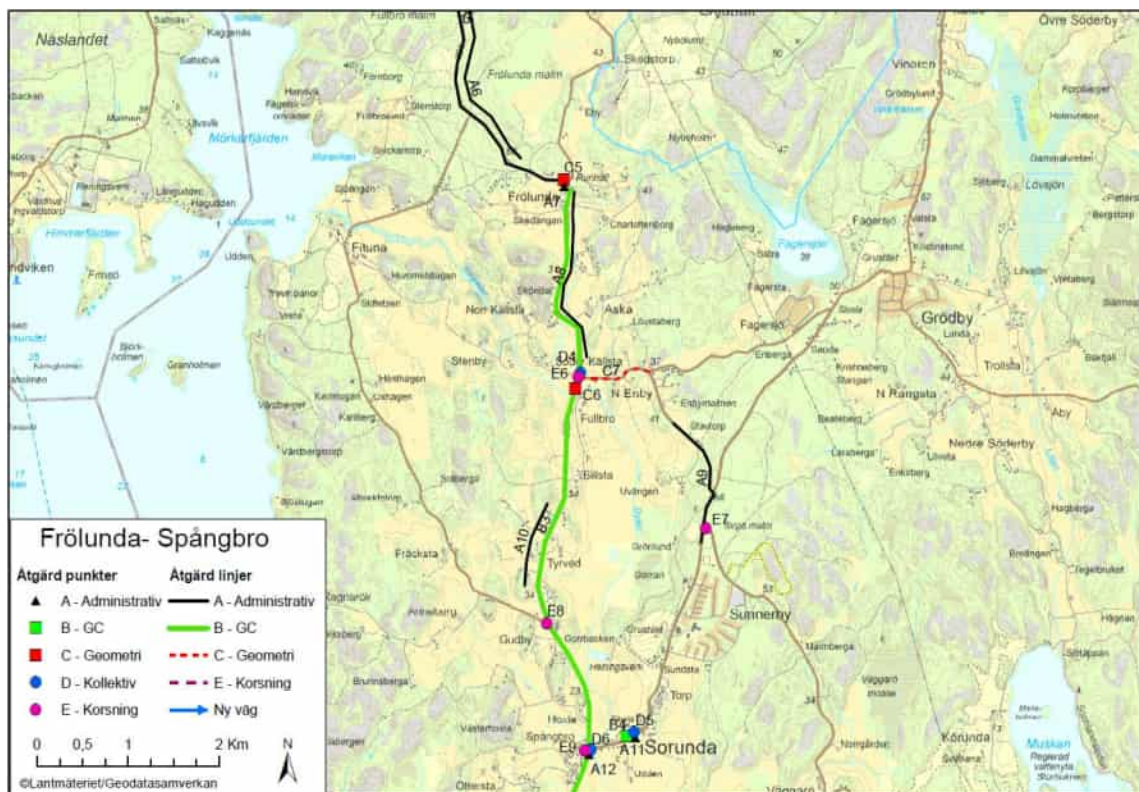
Kollektivtrafik

Punkt	Problem	Förslag
D3	Hållplats i korsning, ridskola	Säker övergång Hållplats/väntyta Bussficka, hela bussen måste få plats

Korsning

Punkt	Problem	Förslag
E3	Många utfarter	Omkörningsförbud vid Åvinge Kvarn Samordna utfarter
E4	Farlig korsning	Skyltning ej tung trafik Mindre breddning
E5	Många utfarter	Samordna utfarter

Sträckan Frölunda – Spångbro



Administrativa åtgärder

Punkt	Problem	Förslag
A6	Viltpassage	Skyltad varning
A7	Skymd utfart i kurva	Förbud utfart/infart och hänvisa till anslutning längre norrut
A8	Mellan Frölunda och Källsta – dålig sikt	Skyltning med varning för dålig sikt och smal passage (i framtiden ev räta ut kurvor och bredda)
A9	Viltövergång	Skyltad varning
A10	Viltövergång	Skyltad varning
A11	Sorunda kyrka – skymd sikt vid vänstersväng när kyrkobesökare kommer från parkeringen. Mur skymmer sikt	Ta bort muren som skymmer sikten
A12	Vägsättning	Åtgärda

Gång-och cykeltrafik

Punkt	Problem	Förslag
B3	Frölunda och söderut till Porthus (Spångbro-Porthus samt Spångbro-Gudby IP)	Utbyggnad av GC väg
B4	Sunnerby vid skolan och kyrkan	Övergångställe mellan skolan och kyrkan

Geometri

Punkt	Problem	Förslag
C5	Dålig sikt i korsning	Förlängning av 50 km/h norrut ca 300 meter Uträtning
C6	Källsta vid bron över Fitunaån	Räta ut kurvor, bredda
C7	Väg 542 smal och krokig	Räta och bredda

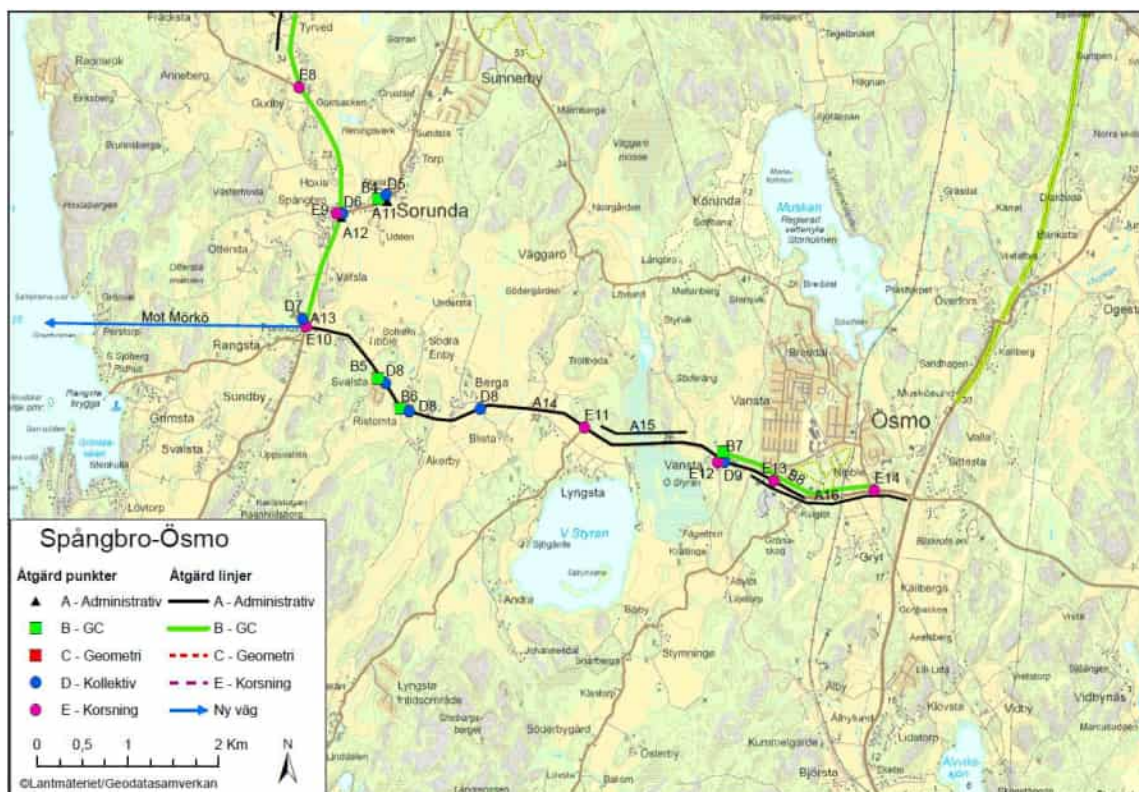
Kollektivtrafik

Punkt	Problem	Förslag
D4	Korsning Norr Enby	Infartsparkering för cykel Bussficka
D5	Sorunda kyrka	Tillgänglighetsanpassa hållplatser
D6	Spångbro/väg 225	Infartsparkering för bil och cykel

Korsning

Punkt	Problem	Förslag
E6	Korsning Norr Enby	Skylta varning för korsning för trafiken som kommer norrifrån Vänstersvängfält Utvidga korsningen så bussarna kommer ut lättare
E7	Vid utfart från Körundavägen går det inte att svänga vänster med buss	Bredda
E8	Korsning Gudby	Möjlighet att kunna passera vänstersvängande fordon
E9	Extra utrymme behövs för svängande fordon	Refug eller signalanläggning för att underlätta för oskyddade trafikanter Breddning för större fordon

Sträckan Spångbro – Ösmo



Administrativa åtgärder

Punkt	Problem	Förslag
A11	Sorunda kyrka – skymd sikt vid vänstersväng när kyrkobesökare kommer från parkeringen. Mur skymmer sikt	Ta bort muren som skymmer sikten
A12	Vägsättning	Åtgärda
A13	Porthus	Väjningspliktsskyltning alt. Stoppsskyltning Siktröjning
A14	Höga hastigheter	Hastighetsöversyn Omkörningsförbud
A15	Viltpassage och halka	Skyltade varningar
A16	Oskyddade trafikanter utsatta på sträckan förbi Ösmo	50 km/h ända från väg 73 förbi Ösmo

Gång- och cykeltrafik

Punkt	Problem	Förslag
B4	Sunnerby vid skolan och kyrkan	Övergångställe mellan skolan och kyrkan
B5	Tibble/Svalsta – möjlighet att passera vägen vid hpl	Gång- och cykelportal under vägen

B6	Problem för oskyddade trafikanter att korsa vägen	Gång- och cykelportal under vägen vid Ristomta
B7	Vansta (tunnel finns)	Staket Upprustad tunnel
B8	Oskyddade trafikanter utsatta på sträckan förbi Ösmo	Limma kantsten på den relativt breda vägrenen Fyll ut svacka innan järnvägsbron så att sikten blir bättre Ny GC-väg

Kollektivtrafik

Punkt	Problem	Förslag
D5	Sorunda kyrka	Tillgänglighetsanpassa hållplatser
D6	Spångbro/väg 225	Infartsparkering för bil och cykel
D7	Porthus – dålig plats för resenärer och buss	Flytta busshållplatsen i norrgående riktning
D8	Dålig tillgänglighet till hållplatser (Svalsta, Ristomta och Berga)	Gång- och cykelväg till hållplats Hållplats med väntyta
D9	Vansta	Bättre bussfickor och ny cykelportal

Korsning

Punkt	Problem	Förslag
E8	Korsning Gudby	Möjlighet att kunna passera vänstersvängande fordon
E9	Extra utrymme behövs för svängande fordon	Refug eller signalanläggning för att underlätta för oskyddade trafikanter Breddning för större fordon
E10	Porthus	Refuger Cirkulationsplats Räta upp korsning så 225 blir genomgående
E11	Lyngsta	Vänstersvängkörfält Ordna upp med refug eller målning
E12	Vansta	Vänstersvängkörfält
E13	Korsningen Maria Barkmans väg	Cirkulation + stäng väg 533
E14	Nibble	Cirkulationsplats ihop med Plantshopen. Plantshopens utfart stängs av.

Åtgärderna ovan har diskuterats och bedömts utifrån åtgärdsvalsstudiens mål, möjligt genomförande och hur de relaterar till befintliga system inom de olika deltagande organisationerna. Några åtgärder har sällats bort från fortsatt hantering inom

åtgärdsvalsstudien medan andra behålls. De som vi går vidare med finns i huvudrapportern, de bortsorterade åtgärderna redovisas i avsnitten nedan.

De bortsorterade åtgärderna har delats upp i två kategorier där den första innehåller åtgärder som genomförs direkt utan vidare utredning så kallade driftåtgärder. Den andra kategorin innehåller bortsorterade åtgärder, det vill säga åtgärder som arbets- och styrgrupp av olika anledningar ansett inte ska genomföras inom ramarna för denna åtgärdsvalsstudie.

Driftåtgärder

Många av de åtgärder som föreslås finns det redan system för att hantera i exempelvis driftentreprenad eller genom ansökan till någon myndighet. Exempel på sådana är slyröjning, hastighetsförändringar och målning av vägbanan. Nedan redovisas dessa åtgärder och hur de bör hanteras. Uppföljning kommer att ske av Trafikverket.

Punkt	Förslag	Åtgärd och aktör
A1	Hastighetshöjning till 80 eller 90 km/h	Botkyrka kommun stämmer av internt och skickar en ansökan om hastighetshöjning till Trafikverket
A3	Skyltad varning för vilt (6 olyckor på 4 år)	Trafikverket beställer uppsättning av skylt
A4	Växtlighet rensas	Trafikverket skickar beställning till driften
A8	Skyltning med varning för dålig sikt och smal passage	Trafikverket beställer uppsättning av skylt
A12	Åtgärda vägsättning	Trafikverket skickar beställning till driften
A13	Siktröjning	Trafikverket skickar beställning till driften
A15	Skyltad varning för vilt samt för halka (11 vilt olyckor på 4 år)	Trafikverket beställer uppsättning av skylt
Allmänt Administrativa åtgärder	Underlätta att köpa bussbiljett/färdbevis	Trafikförvaltningen kontakter sin avdelning för försäljning och färdbevis för att undersöka möjligheterna att utöka antalet ombud längs sträckan.
Allmänt Administrativa åtgärder	Stimulera företagsetablering lokalt	Projekt pågår på kommunal nivå. Nynäshamns kommun jobbar vidare med frågan som även omnämns i kommunens översiktsplan.
Allmänt Administrativa åtgärder	Vägmålning och reflexpinnar längs vägen borde ses över årligen	Trafikverket skickar förfrågan till driften om att öka översynen
Allmänt Administrativa åtgärder	Bättre asfaltering, avfasning av kanter och längre sträckor ny asfaltering	Trafikverket skickar förfrågan till driften om att prioritera upp väg 225
D1	Infartsparkering i Vårsta	Botkyrka kommun ser över lämplig placering av infartsparkering i Vårsta, Trafikförvaltningen ser i samband med detta över möjligheterna att öka turtätheten mot Tumba

Allmänt kollektivtrafik	Öka turtätheten	Trafikförvaltningens stomnätsstrategi innehåller en stomnätsbuss längs väg 225. Åtgärdsvalsstudien innehåller flera åtgärder som syftar till att förbättra framkomlighet och komfort för en sådan busslinje. Utredning om busshållplatsernas standard utförs inom ramarna för denna åtgärdsvalsstudie.
E3	Omkörningsförbud vid Åvinge Kvarn	Trafikverket ansöker till Länsstyrelsen om föreskrift och beställer uppsättning av skylt
E6	Skylta varning för korsning för trafiken som kommer norrifrån	Trafikverket beställer uppsättning av skylt
Allmänt Övriga åtgärder	Ny vägtrumma under väg 225 vid Östra Styran	Trafikverkets driftavdelning ansvarar

Bortsorterade åtgärder

De bortsorterade åtgärderna följs av en kommentar som motiverar varför vi valt att inte gå vidare med respektive åtgärd.

Att förbjuda genomfartstrafik för tunga fordon har tidigare diskuterats men bedöms svår att implementera då kontroll av efterlevnad inte kommer att kunna prioriteras av polisen. Åtgärdsvalsstudien väljer istället att satsa på informations- och skyltningsåtgärder i Nynäshamns hamn där en stor del av godstrafiken genereras.

Åtgärder som inte kommer att genomföras. I några fall kan det vara värdefullt att spara åtgärden i en idébank för framtiden, där detta är aktuellt anges det speciellt.

Punkt	Förslag	Motivering
A5	Varning för halka	Trafikverket är skeptiska till att varna för halka eftersom det sänder fel signaler. Olycksstatistiken visar på 1 halkolycka de senaste 5 åren.
A6	Skyltad varning för vilt	Olycksstatistiken visar på 4 olyckor på 4 år, uppsättning av skylt anses inte motiverat.
A9	Skyltad varning för vilt	Olycksstatistiken visar på 3 olyckor på 4 år, uppsättning av skylt anses inte motiverat.
A10	Skyltad varning för vilt	Olycksstatistiken visar på 2 olyckor på 4 år, uppsättning av skylt anses inte motiverat.
A11	Ta bort muren som skymmer sikten	Muren är en gammal stenmur som omgärdar Sorundas kyrka och gravfält. Kyrkan och kyrkogården har anor från 1100-talet. Att ta bort muren är inte aktuellt, åtgärder för att förbättra trafiksituationen kommer ändå att genomföras.
A13	Väjningspliktsskyltning alt. Stoppskyltning	Skyltning finns redan på platsen

Punkt	Förslag	Motivering
A16	50 km/h ända från väg 73 förbi Ösmo	Andra planerade åtgärder på sträckan samt vägens karaktär gör att varken kommunen eller väghållaren bedömer hastighetssänkningen som motiverad i dagsläget
Allmänt Administrativa åtgärder	Tillåt farligt gods på hela vägen för att slippa trafiken genom Vårsta	Förslag att ändra primärleden till att gå mot Södertälje finns redan i ÅVS för Tumba C
B8	Fyll ut svacka innan järnvägsbron så att sikten blir bättre	Svackan fyller en funktion som syftar till fria höjden under järnvägen
C5	Förlängning av hastighetsbegränsning 50 km/h vid Frölunda norrut ca 300 meter	50 km/h utanför tätort är problematiskt, andra lösningar som syftar till att lösa problemen vid Frölunda finns Varken kommunen eller väghållaren bedömer hastighetssänkningen som motiverad i dagsläget
C6	Räta ut kurvor och bredda vid bron över Fitunaån	Sträckan trafikeras inte av buss och prioriteras därför inte inom denna studie. En breddning kan dessutom leda till ökad tung trafik vilket inte är i förenligt med målen
Allmänt Kollektivtrafik	Trafikera endast med boggibus, inte med ledbuss	Att endast trafikera med boggibus, inte med ledbuss, är en fråga som ligger utanför styrgruppens kontroll. Det är bussentreprenören som avgör vilken busstyp de vill trafikera med. I dagsläget sköter Keolis trafiken längs sträckan men då trafiken ska upphandlas på nytt 2015 kan det bli en annan entreprenör, därför är det i dagsläget inte aktuellt att föra dialog med bussentreprenören om eventuellt byte av bysstyp.
E1	Bygg vänstersvängfält	Tillgänglig olycksstatistik och arbetsgruppens uppfattning visar att åtgärd på platsen inte bör prioriteras.
E4	Skyltning ej tung trafik	Förbjuda infart för tung trafik vid Dalsta hindrar inte bara de fordon som använder vägen som smitväg utan gör det även problematiskt för det lokala näringslivet, åtgärden stryks därför.
E7	Bredda utfart från Körundavägen	På workshop har framkommit önskemål om att bredda utfarten från Körundavägen så det går att svänga vänster med buss där. SL trafikerar inte där och det framgår inte att någon annan skulle ha regelbundna behov av att trafikera korsningen på det sättet. Möjlighet att ta sig fram andra vägar finns. Korsningen kommer därför inte att åtgärdas.

Punkt	Förslag	Motivering
Övriga åtgärder	Hastighetsnedsättande åtgärder för att höja trafiksäkerheten men också att minska genomfartstrafiken genom att förlänga restiden.	Att införa hastighetsdämpande åtgärder med syfte att, förutom höja trafiksäkerheten, minska genomfartstrafiken genom att öka restiden skapar konflikter med kollektivtrafikens behov. Opåkallade hastighetssänkningar och hinder kan även bidra till minskad uppmärksamhet och dåliga beslut i trafiken. Flera trafiksäkerhetshöjande åtgärder kommer genomföras varav vissa av dessa innehåller hastighetsdämpande åtgärder av något slag
Övriga åtgärder	Vattenskyddsområde Gorran. Känsligt område behöver skyddas	Att skydda vattenskyddsområdet Gorran (vid Sunnerby) är en kommunal fråga där kommunen genomför ett aktivt arbete. Skyltar med information om att det är en dricksvattentäckt sitter redan på platsen

Visionära åtgärder

Utöver de åtgärder som sorterats bort ovan finns det förslag till lösningar som inte ryms inom denna åtgärdsvalsstudie. Exempel på detta är alternativa nya vägar som framförallt sträcker sig utanför den geografiska avgränsningen men som även tidsmässigt hamnar utanför fokusområdet som är angivet till kort och medellång sikt.

Förslag
Ny väg bro/tunnel Älgviken-Vagnhärad
Bro över Himmerfjärden till Mörkö
Förläng väg 225 Porthus över Himmersfjärden. Hölö
Bygga attraktivt alternativ godsstråk via väg 73, Tvärförbindelse Södertörnsleden i samband med den utredning som pågår
Väggarövägen, gå norrut efter Ösmo via Väggarö upp till Norr Enby
Genväg Berga – Spångbro, rakt över åkermarken
Ny väg söder om Malmsjön för att slippa trafiken i Vårsta
Dubbelspår på Nynäsbanan

Framtida arbete

Av de åtgärder som listas ovan är det några som arbetsgruppen ser som extra viktiga för stråkets framtida utveckling. Dessa är i första hand Dubbelspår på Nynäsbanan och att bygga ett attraktivt godsstråk via väg 73. Om Södertörnsleden byggs kan den påverka belastningen på väg 225. Det finns en utredning för godsflöden i Östra Mellansverige (Vectura 2013). Där behandlas godsflöden på en övergripande nivå. Utredningen är inte uppbyggd så att det går att läsa ut något om flöden på specifika vägar. Det finns dock möjlighet att använda utredningen som ett verktyg för att göra djupare analyser av specifika vägsträckor. I samband med fortsatt arbete bör detta övervägas för att få bättre kunskap om förhållandena på sträckan.

Att bygga gång och cykelväg längs hela sträckan är önskvärt på lång sikt. De sträckningar som särskilt pekats ut hanteras vidare nedan men en fortsättning och utbyggnad av gång- och cykelvägnätet bör utredas vidare.

BILAGA 2

Inventering av busshållplatser utmed väg 225 samt del av väg 540 och 542 i Nynäshamns och Botkyrka kommun

Publikationsnummer: TRV 2014:143



Dokumenttitel: Inventering av busshållplatser utmed väg 225 samt del av väg 540 och 542 i
Nynäshamns och Botkyrka kommun
Skapat av: ÅF Infrastructure AB
Dokumenttyp: Rapport
Publiceringsdatum: 2015-02-03
Publikationsnummer: 2014:143
ISBN: 978-91-7467-673-0
Version: 1.0

Utgivare: Trafikverket
Kontaktperson: Cecilia Häckner, Trafikverket
Uppdragsansvarig: Anna-Lena Lindström Olsson, ÅF
Författare: Emma Engström, Sanna Eveby och Göran Ståldal, ÅF
Tryck: Ineko AB
Distributör: Trafikverket Region Stockholm, 172 90 Stockholm, telefon: 0771-921 921

Sammanfattning

Inventeringen av busshållplatser som genomförts inom ramen för ”Åtgärdsvalsstudie –väg 225 mellan väg 73 och Lövstalund” syftar till att utgöra underlag för prioritering av åtgärder för framtida investeringsbeslut med fokus på en god miljö för resenärer att uppehålla sig i. Inventeringen omfattar busshållplatser för linjetrafik längs väg 225, väg 542 och väg 540, mellan Lövstalund väster om Vårsta och Vansta väster om Ösmo.

Inventeringen baseras på Trafikverkets modell, ”Modell för bedömning av risk och otrygghet vid busshållplatser på landsbygd”, som omfattar busshållplatser och dess gånganslutningar. Modellen beaktar bland annat busshållplatsers utformning, trafikflöden, hastighet, sikt, belysning samt risk och trygghet vid busshållplatser och gånganslutningar. I vilken utsträckning busshållplatsen nyttjas beaktas därefter för att ge värden för åtgärdsbehov.

Innehåll

Sammanfattning	3
1. Inledning	6
1.1 Syfte.....	6
1.2 Inventerad vägsträcka	6
1.2.1 Busshållplatser utmed inventerad vägsträcka	6
1.3 Bedömningsmodellen	8
1.3.1 Antaganden och förtydliganden	9
2. Resultat, kommentarer och åtgärdsförslag	11
2.1 Översiktlig sammanställning av busshållplatser	11
2.1.1 Vretabergsvägen	12
2.1.2 Malmsjö allé	14
2.1.3 Bredmoravägen.....	16
2.1.4 Vårsta centrum.....	18
2.1.5 Sjövreten	20
2.1.6 Smällan	22
2.1.7 Rosenhill	24
2.1.8 Lövlund	26
2.1.9 Åvinge kvarn	28
2.1.10 Dalsta.....	30
2.1.11 Byrstavägen.....	32
2.1.12 Kagghamra	34
2.1.13 Tegelvreten	36
2.1.14 Stutbyvägen	38
2.1.15 Fitunavägen	40
2.1.16 Frölunda	42
2.1.17 Åvik.....	44
2.1.18 Aska	46
2.1.19 Fullbro	48
2.1.20 Norr Enby	50
2.1.21 Nyvreten	52
2.1.22 Korsvägarna	54
2.1.23 Sunnerby malm.....	56
2.1.24 Sorunda pensionärshem	58
2.1.25 Torp	60
2.1.26 Sorunda kyrka.....	62

2.1.27 Sorunda kyrkskola	64
2.1.28 Spångbro	65
2.1.29 Väfsla.....	67
2.1.30 Porthus.....	69
2.1.31 Ristomta	71
2.1.32 Söder Enby	73
2.1.33 Berga	75
2.1.34 Blista	77
2.1.35 Sjövik.....	79
2.1.36 Vansta	81
2.2 Sammanställning av inventering – samlad tabell.....	83

1. Inledning

Under arbetet med Åtgärdsvalsstudie – Väg 225 mellan väg 73 och Lövstalund i Nynäshamns och Botkyrka kommun har behov av att få en sammanhållen bild av sträckans busshållplatser uppkommit. I SLL Trafikförvaltningens stomnässtrategi föreslås en stombusslinje trafikera sträckan, vilket ytterligare aktualiserar behovet av att busshållplatserna utgör en god miljö för resenärer att uppehålla vid. Med hjälp av bedömningsmodellen ”Modell för bedömning av risk och otrygghet vid busshållplatser på landsbygd” (Trafikverket 2010) har busshållplatser utmed väg 225 samt del av väg 540 och 542 i Nynäshamns och Botkyrka kommun inventerats.

1.1 Syfte

Syftet med att genomföra en inventering och kartläggning av busshållplatserna längs sträckan är att ta fram ett underlag för prioritering av åtgärder och för framtida investeringsbeslut.

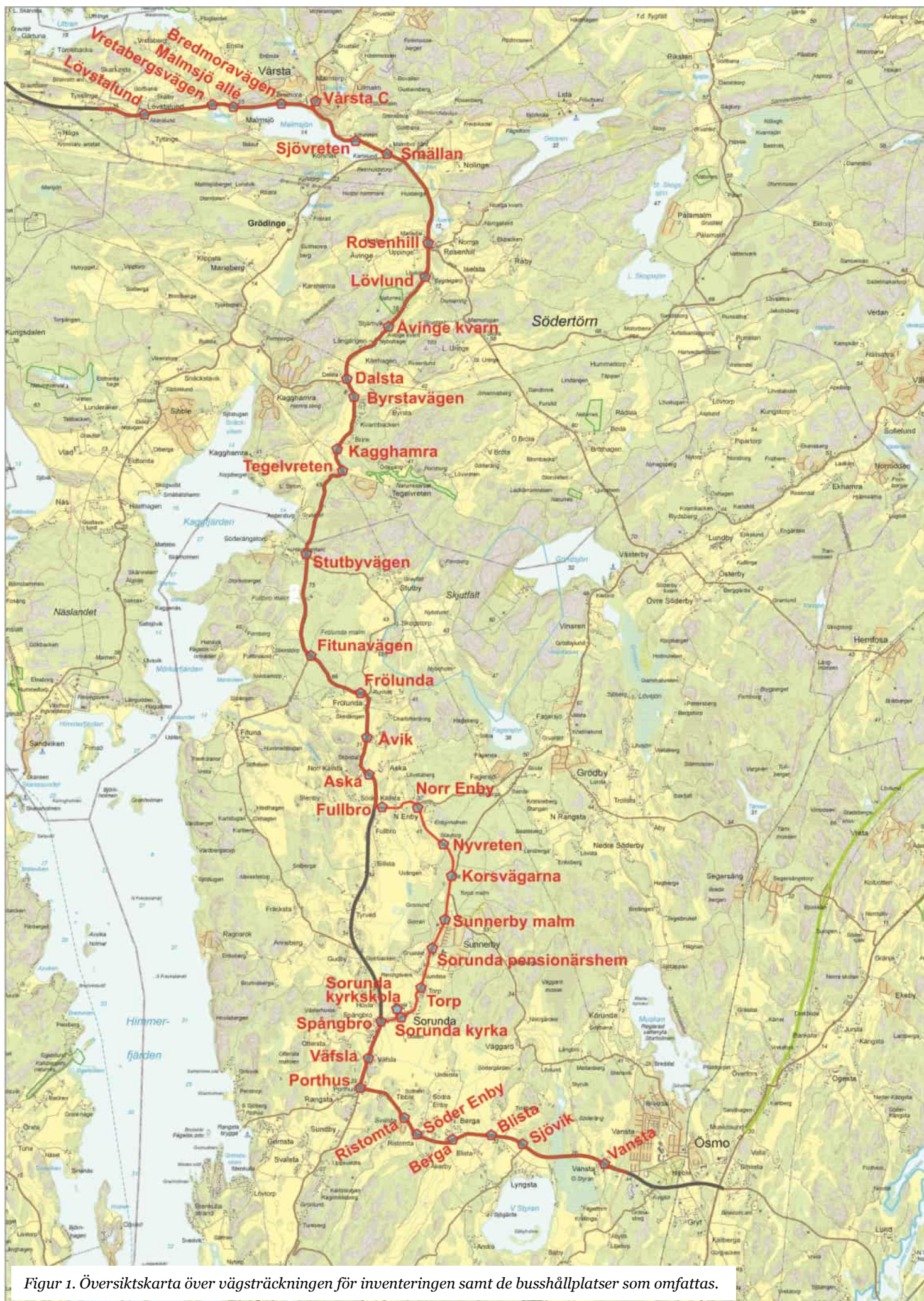
1.2 Inventerad vägsträcka

Inventeringen av busshållplatser har begränsats till länsväg 225 mellan Lövstalund i Botkyrka kommun och Vansta i Nynäshamns kommun samt del av väg 540, från vägskäl vid Fullbro till vägskäl norr om Sunnerby, och del av väg 542, från vägskäl norr om Sunnerby till väg 225, se figur 1. Utmed sträckan finns det totalt 73 busshållplatser som fördelas mellan 36 olika hållplatsnamn med busstransporter i både nordlig/västlig och sydlig/östlig riktning. Inventeringen omfattar endast busshållplatser för linjetrafik. Således har busshållplatser som används av skolskjuts undantagits från inventeringen i de fall där de inte sammanfaller med busshållplatser som trafikeras av SL.

1.2.1 Busshållplatser utmed inventerad vägsträcka

Nedan listas inventerade busshållplatser utmed berörd vägsträcka, se figur 1. De flesta busshållplatserna utgör par där den ena bistår trafik i nordlig/västlig riktning och den andra trafik i sydlig/östlig riktning, med undantag av busshållplats Sorunda kyrkskola som utgörs av en busshållplats vid en vändslinga och trafikeras av busstrafik i båda riktningar och busshållplats Språngbro som utgörs av ett busstorg med fyra busshållplatser med trafik i båda riktningar.

- Lövstalund, 2 busshållplatser
- Vretabergsvägen, 2 busshållplatser
- Malmsjö allé, 2 busshållplatser
- Bredmoravägen, 2 busshållplatser
- Vårsta centrum, 2 busshållplatser
- Sjövreten, 2 busshållplatser
- Smällan, 2 busshållplatser
- Rosenhill, 2 busshållplatser
- Lövlund, 2 busshållplatser
- Åvinge kvarn, 2 busshållplatser
- Dalsta, 2 busshållplatser
- Byrstavägen, 2 busshållplatser
- Kagghamra, 2 busshållplatser



Figur 1. Översiktskarta över vägsträckningen för inventeringen samt de busshållplatser som omfattas.

- Tegelvreten, 2 busshållplatser
- Stutbyvägen, 2 busshållplatser
- Fitunavägen, 2 busshållplatser
- Frölunda, 2 busshållplatser
- Åvik, 2 busshållplatser
- Aska, 2 busshållplatser
- Fullbro, 2 busshållplatser
- Norr Enby, 2 busshållplatser
- Nyvreten, 2 busshållplatser
- Korsvägarna, 2 busshållplatser
- Sunnerby malm, 2 busshållplatser
- Sorunda pensionärshem, 2 busshållplatser
- Torp, 2 busshållplatser
- Sorunda kyrka, 2 busshållplatser
- Spångbro, 4 busshållplatser
- Sorunda kyrkskola, 1 busshållplats
- Väfsla, 2 busshållplatser
- Porthus, 2 busshållplatser
- Ristomta, 2 busshållplatser
- Söder Enby, 2 busshållplatser
- Berga, 2 busshållplatser
- Blista, 2 busshållplatser
- Sjövik, 2 busshållplatser
- Vansta, 2 busshållplatser

1.3 Bedömningsmodellen

Modellen som använts vid inventeringen, ”Modell för bedömning av risk och otrygghet vid busshållplatser på landsbygd” (Trafikverket 2010), omfattar en matris som fylls i vid inventering och beaktar utformning, trafikflöde, sikt, belysning och skyltad hastighet för att ge busshållplatser och gånganslutningar värden för risk och otrygghet. I vilken utsträckning busshållplatsen nyttjas beaktas därefter för att ge värden för åtgärdsbehov. Modellen ger således möjlighet till jämförelse mellan olika åtgärdsbehov för bättre styrning av resurser. Värden kompletteras även av en subjektiv bedömning av åtgärdsbehov.

Värden på risk och otrygghet samt åtgärdsbehov beräknas med hjälp av risktal, som erhålls genom tabeller i modellen, och av följande beräkningsformler (α = risktal):

- Risk och otrygghet = (α trafikflöde + α sikt + α belysning) · α hastighet
- Åtgärdsbehov = risk och otrygghet · α nyttjande

Risktalen är olika för busshållplats och gånganslutning och beror av dess utformningar. Busshållplatser och gånganslutningar delas vardera in i fyra typer där mer osäkra utformningstyper ger högre risktal.

För busshållplatsen anges typtillhörighet A-D:

- Typ A innebär att väntande resenärer uppehåller sig vid en busshållplats som är helt avskild från vägen
- Typ B innebär att väntande resenärer uppehåller sig i hållplatsficka, på plattform eller på en anslutande utfart
- Typ C innebär att väntande resenärer uppehåller sig på en vägren som är minst 1 m bred
- Typ D innebär att väntande resenärer uppehåller sig på körbanan eller på en vägren som är smalare än 1 m

För gånganslutningen anges typtillhörighet 1-4:

- Typ 1 innebär att gånganslutningen är helt avskild från vägen.
- Typ 2 innebär att resenärerna slipper passera över vägen, och behöver gå mindre än 50 m längs vägen (mindre än 100 m om vägrenen är minst 1 m bred).
- Typ 3 innebär att resenärerna slipper passera över vägen, men måste gå mer än 50 m längs vägen (mer än 100 m om vägrenen är minst 1 m bred).
- Typ 4 innebär att resenärerna måste passera och ibland även gå längs vägen för att nå busshållplatsen.

Resultatet visas i siffror och i färgskalan grönt/gult/rött, där grönt indikerar godkänt, gult gränsfall och rött att noggrannare utredning krävs.

Modellen omfattar även en subjektiv bedömning av risk, otrygghet och åtgärdsbehov. För busshållplatser används en 3-gradig skala:

- I = Ingen åtgärd erfordras
- S = Sök efter åtgärd
- Å = Åtgärd bör prioriteras

För gånganslutningar används en 5-gradig skala:

- 1 = trygg för alla
- 2 = osäker för barn
- 3 = osäker för alla
- 4 = farlig för barn
- 5 = farlig för alla

Med gånganslutning menas den väg som en resenär använder för att ta sig till och från en busshållplats. Det kan exempelvis innebära gång utmed vägren, passage av väg eller gång på avskild gång- och cykelbana.

1.3.1 Antaganden och förtydliganden

Den inventerade vägsträckan kan förenklat sägas löpa från norr till söder, från Vårsta till Ösmo. Vägriktning Vårsta refereras i rapporten som norrut och vägriktning Ösmo som söderut. Busshållplatsen "Blista – norrut" innebär således busshållplats för transport mot Vårsta. En kurva "söder om" busshållplatsen innebär inte nödvändigtvis att kurvan geografiskt är belägen söderut utan att den från busshållplatsen sett är belägen i vägriktning mot Ösmo.

Busshållplatsen Lövstalund har inventerats men en samlad bedömning har ej kunnat göras på grund av att den saknar resandestatistik. Därför redovisas busshållplatsen ej i den översiktliga sammanställningen utan endast under avsnitt 2.2 "samlad

resultattabell”. I Vårsta centrum finns tre hållplatslägen varav det ena, i riktning mot Södertälje, inte berör de linjer som trafikerar sträckan och därför inte omfattas av inventeringen. Vid Porthus finns fyra hållplatslägen, två längs väg 225 och två längs väg 534. De två busshållplatserna vid väg 534 ligger utanför studieområdet och omfattas därför inte av inventeringen.

Andelen barn som använder busshållplatserna är okänd och har vid inventeringen satts till 0 i matrissammanställningen. Vid osäkerhet kring vilken utformningstyp eller vilket risktal som ska väljas har den mer osäkra typen och det högre risktalet valts. För en och samma busshållplats finns ofta flera gånganslutningar. Då andelen personer som använder en specifik gånganslutning är okänd har den gånganslutning som flest antas använda valts. Vid beräkningar av åtgärdsbehov har samtliga resenärer vid en busshållplats antagits använda denna anslutning.

2. Resultat, kommentarer och åtgärdsförslag

I detta kapitel presenteras resultatet av genomförd inventering. Kapitlet inleds med en översiktlig presentation av resultatet för samtliga busshållplatser, som ges egna underavsnitt. Busshållplatserna listas från norr till söder, det vill säga från Vretabergsvägen till Vansta. För varje busshållplats sammanställs först bedömningsmodellens utfall i en tabell. Därefter kommenteras utfallet för samtliga hållplatslägen, med norr- respektive södergående trafik, busshållplatser och gånganslutningar visualiseras med hjälp av bilder tagna vid inventeringstillfället och åtgärdsförslag presenteras. Kapitlet avslutas med en sammanställning för samtliga inventerade busshållplatser i en samlad tabell.

Nedan sammanställs de vanligast förekommande bristerna samt förslag på åtgärder:

- Gånganslutningar till busshållplatser är i många fall otillräckliga. Vägrenen längs inventerad sträcka medger ej trafiksäker passage till busshållplatser. Förslag: Plana ut, asfaltera och bredda vägren eller anlägg en gångbana till närmsta anslutande väg.
- Säker gångpassage över vägen bedöms i vissa fall som bristfällig. Förslag: Säkerställ trafiksäker gångpassage över väg för oskyddade trafikanter genom till exempel refug.
- Busshållplatserna saknar ofta tydligt anlagda ståtor vilket gör att resenärer måste stå i vägren eller i en hållplatsficka medan de väntar på bussen. Förslag: anlägg tydliga ståtor och säkra snöröjning av dessa.
- Belysning saknas helt vid busshållplatser och gånganslutningar med få undantag. Förslag: Belys busshållplatserna och/eller en sträcka innan och efter dessa för att öka busshållplatsernas tillgänglighet. Åtgärden är förhållandevis dyr och bör värderas utifrån en belysningsstrategi som väntas färdigställas under hösten år 2014.

2.1 Översiktlig sammanställning av busshållplatser

I tabellerna som redovisar bedömningsmodellens utfall för busshållplatserna beskriver vita rader busshållplatser och gråa rader gånganslutningar. I de fall en kolumn är delad i två beskriver vänster halva busshållplatser och höger halva gånganslutningar.

2.1.1 Vretabergsvägen

Information			Risk och otrygghet						Åtgärdsbehov		
Busshållplats	Riktning	Typtillhörighet	Trafikflöde	ÅDT Lastbil	Sikt	Belysning	Skyltad hastighet	Risk och otrygghet	Nyttjande	Åtgärdsbehov	Subjektiv bedömning av åtgärdsbehov
Vretabergsvägen	Norr-gående	B	4000-8000	10 %	100-50	Nej	70	20	0	0	S
		1	4000-8000	10 %	100-50	Nej	70	8	0	0	I
	Söder-gående	B	4000-8000	10 %	< 50	Nej	70	28	1	0	S
		4	4000-8000	10 %	< 50	Nej	70	80	1	64	S

Vretabergsvägen – norrgående riktning

Kommentar:

- Busshållplats vid hållplatsficka ger typtillhörighet B.
- Gånganslutning är helt avskild från väg och ges typtillhörighet 1.
- Ståyta utgörs av asfalterad ficka.
- Belysning saknas.
- Lågt nyttjande av busshållplats.

Åtgärdsförslag:

- Belys busshållplats.
- Anlägg tydlig ståyta.



Busshållplatsens utformning.



Sikt åt vänster.



Sikt åt höger med anslutande utfart.

Vretabergsvägen – södergående riktning

- Kommentar:
- Busshållplats vid anslutande utfart ger typtillhörighet B.
- Vägpassage ger gånganslutning typtillhörighet 4.
- Ståyta utgörs av asfalterad ficka.
- Otillräcklig vägren i riktning söderut och närmsta anslutningsväg.
- Belysning saknas.
- Lågt nyttjande av busshållplats.

Åtgärdsförslag:

- Belys busshållplats.
- Anlägg tydlig ståyta.
- Bredda vägren.



Busshållplatsens utformning.



Sikt åt vänster.



Sikt åt höger samt vägpassage vid busshållplatsen.

2.1.2 Malmsjö allé

Information			Risk och otrygghet						Åtgärdsbehov		
Busshållplats	Riktning	Typtillhörighet	Trafikflöde	ÅDT Lastbil	Sikt	Belysning	Skyltad hastighet	Risk och otrygghet	Nyttjande	Åtgärdsbehov	Subjektiv bedömning av åtgärdsbehov
Malmsjö allé	Norr-gående	B	4000-8000	10 %	< 50	Nej	70	28	0	0	S
		4	4000-8000	10 %	< 50	Nej	70	80	1	64	S
	Söder-gående	B	4000-8000	10 %	100-50	Nej	70	20	2	0	S
		4	4000-8000	10 %	100-50	Nej	70	68	3	54	S

Malmsjö allé – norrgående riktning

Kommentar:

- Busshållplats vid hållplatsficka ger typtillhörighet B.
- Gånganslutning är helt avskild från väg och ges typtillhörighet 1.
- Ståyta utgörs av asfalterad ficka.
- Belysning saknas.
- Lågt nyttjande av busshållplats.

Åtgärdsförslag:

- Belys busshållplats.
- Anlägg tydlig ståyta.



Busshållplatsens utformning.



Sikt åt vänster samt vägpassage vid busshållplatsen.



Sikt åt höger.

Malmsjö allé – södergående riktning

Kommentar:

- Busshållplats vid anslutande utfart ger typtillhörighet B.
- Vägpassage ger gånganslutning typtillhörighet 4.
- Ståyta utgörs av asfalterad ficka.
- Belysning saknas.

Åtgärdsförslag:

- Belys busshållplats.
- Anlägg tydlig ståyta.

Övriga kommentarer: Eftersom nyttjandet av busshållplatsen är låg bör en indragning av busshållplatsen utredas och övervägas. Om den behålls bör en ombyggnad vara lågt prioriterad.



Busshållplatsens utformning.



Sikt åt vänster samt vägpassage vid busshållplatsen.



Sikt åt höger med anslutande utfart.

2.1.3 Bredmoravägen

Information			Risk och otrygghet						Åtgärdsbehov		
Busshållplats	Riktning	Typtillhörighet	Trafikflöde	ÅDT Lastbil	Sikt	Belysning	Skyltad hastighet	Risk och otrygghet	Nyttjande	Åtgärdsbehov	Subjektiv bedömning av åtgärdsbehov
Bredmoravägen	Norr-gående	A	4000-8000	10 %	100-50	God	40	0	1	0	I
		1	4000-8000	10 %	100-50	God	40	0	9	0	I
	Söder-gående	A	4000-8000	10 %	100-50	God	40	0	8	0	I
		4	4000-8000	10 %	< 50	God	40	16	8	19	I

Bredmoravägen – norrgående riktning

Kommentar:

- Busshållplats avskild från väg ger typtillhörighet A.
- Gånganslutning är helt avskild från väg och ges typtillhörighet 1.
- Ståyta utgörs av upphöjd plattform.
- Busshållplats är utrustad med väderskydd.
- Gångbana mot bostadsområde ansluter busshållplats.
- Inget åtgärdsbehov.



Busshållplatsens utformning med anslutande gångbana.



Sikt åt vänster.



Sikt åt höger.

Bredmoravägen – södergående riktning

Kommentar:

- Busshållplats avskild från väg ger typtillhörighet A.
- Vägpassage över övergångsställe ger gånganslutning typtillhörighet 4.
- Från övergångsställe går gångbana till anslutande utfartsväg.
- Inget åtgärdsbehov.



Busshållplatsens utformning.



Sikt åt vänster med anslutande övergångsställe.



Sikt åt höger.

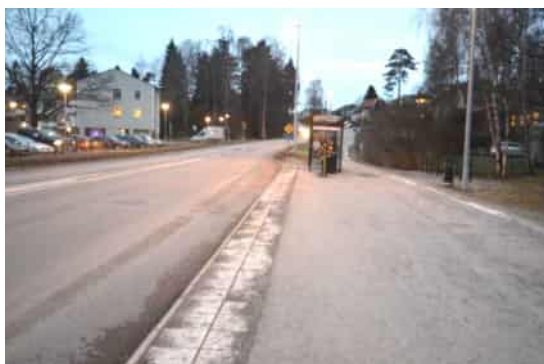
2.1.4 Vårsta centrum

Information			Risk och otrygghet						Åtgärdsbehov		
Busshållplats	Riktning	Typtillhörighet	Trafikflöde	ÅDT Lastbil	Sikt	Belysning	Skyltad hastighet	Risk och otrygghet	Nyttjande	Åtgärdsbehov	Subjektiv bedömning av åtgärdsbehov
Vårsta centrum	Norr-gående	A	8000-12000	10 %	200-100	God	50	0	243	0	I
		4	8000-12000	10 %	200-100	God	50	30	262	60	I
	Söder-gående	A	8000-12000	10 %	100-50	God	50	0	35	0	I
		4	8000-12000	10 %	< 50	God	50	35	84	70	I

Vårsta centrum – norrgående riktning

Kommentar:

- Busshållplats utgörs av plattform dikt mot hållplatsficka och ges typtillhörighet B.
- Flera närliggande hus ligger på andra sidan vägen. Vägpassage ger gånganslutning typtillhörighet 4.
- Övergångsställe och signalreglering vid vägpassage.
- Busshållplats är utrustad med väderskydd.
- Ståyta utgörs av upphöjd plattform.
- Inget åtgärdsbehov.



Busshållplatsens utformning vid utfartsväg.



Sikt åt vänster och vägpassage vid busshållplatsen med signalreglerat.



Sikt åt höger samt anslutande gångbana.

Vårsta centrum – södergående riktning

Kommentar:

- Busshållplats utgörs av plattform dikt mot hållplatsficka och ges typtillhörighet B.
- Flera närliggande hus ligger på andra sidan vägen. Vägpassage ger gånganslutning typtillhörighet 4.
- Övergångsställe och signalreglering vid vägpassage.
- Busshållplats är utrustad med väderskydd.
- Ståyta utgörs av upphöjd plattform.
- Inget åtgärdsbehov.



Busshållplatsens utformning.



Sikt åt vänster och vägpassage med övergångsställe.



Sikt åt höger.

2.1.5 Sjövreten

Information			Risk och otrygghet						Åtgärdsbehov		
Busshållplats	Riktning	Typtillhörighet	Trafikflöde	ÅDT Lastbil	Sikt	Belysning	Skyltad hastighet	Risk och otrygghet	Nyttjande	Åtgärdsbehov	Subjektiv bedömning av åtgärdsbehov
Sjövreten	Norr-gående	B	8000-12000	10 %	200-100	Nej	70	16	1	0	S
		1	8000-12000	10 %	100-50	Nej	70	8	1	0	I
	Söder-gående	C	8000-12000	10 %	100-50	Nej	70	40	0	0	S
		4	8000-12000	10 %	100-50	Nej	70	76	1	61	S

Sjövreten – norrgående riktning

Kommentar:

- Busshållplats vid anslutande utfart ger typtillhörighet B.
- Gånganslutning är helt avskild från väg och ges typtillhörighet 1.
- Gångbana ansluter busshållplats vid utfart.
- Ståyta utgörs av asfalterad utfart.
- Belysning saknas.
- Lågt nyttjande av busshållplats.

Åtgärdsförslag:

- Belys busshållplats.
- Anlägg tydlig ståyta.



Busshållplatsens utformning vid utfartsväg.



Sikt åt vänster samt anslutande gångbana.



Sikt åt höger.

Sjövreten – södergående riktning

Kommentar:

- Busshållplats vid vägren som är minst 1 m bred ger typtillhörighet C.
- Ett fåtal närliggande hus ligger på andra sidan vägen. Vägpassage ger gånganslutning typtillhörighet 4.
- Ståyta är ej tydligt anlagd.
- Belysning saknas.
- Lågt nyttjande av busshållplats.

Åtgärdsförslag:

- Belys busshållplats.
- Anlägg tydlig ståyta.



Busshållplatsens utformning.



Sikt åt vänster samt vägpassage vid busshållplatsen.



Sikt åt höger.

2.1.6 Smällan

Information			Risk och otrygghet						Åtgärdsbehov		
Busshållplats	Riktning	Typtillhörighet	Trafikflöde	ÅDT Lastbil	Sikt	Belysning	Skyltad hastighet	Risk och otrygghet	Nyttjande	Åtgärdsbehov	Subjektiv bedömning av åtgärdsbehov
Smällan	Norr-gående	A	8000-12000	10 %	200-100	Nej	70	8	5	0	S
		4	8000-12000	10 %	100-50	Nej	70	68	5	14	I
	Söder-gående	B	4000-8000	10 %	200-100	Nej	70	12	0	0	S
		4	4000-8000	10 %	100-50	Nej	70	68	5	82	Å

Smällan – norrgående riktning

Kommentar:

- Busshållplats avskild från väg ger typtillhörighet A.
- Flera närliggande hus ligger på andra sidan vägen. Vägpassage ger gånganslutning typtillhörighet 4.
- Gångbana ansluter busshållplats i båda riktningar.
- Mittrefug finns anlagd på väg för säker passage.
- Ståyta utgörs av upphöjd plattform.
- Belysning saknas.

Åtgärdsförslag:

- Belys korsning och busshållplats.



Busshållplatsens utformning samt sikt åt höger.



Sikt åt vänster samt vägpassage vid busshållplatsen.



Vägpassagen med mittrefug.

Smällan – södergående riktning

Kommentar:

- Busshållplats är utformad som hållplatsficka och ges typtillhörighet B.
- Flera närliggande hus ligger på andra sidan vägen. Vägpassage ger gånganslutning typtillhörighet 4.
- Mittrefug finns anlagd på väg för säker passage. För att nå mittrefug måste utfart vid korsning passeras. Otillräcklig vägren för detta ändamål.
- Ståyta utgörs av asfalterad ficka.
- Belysning saknas.

Åtgärdsförslag:

- Belys korsning och busshållplats.
- Bredda vägren och flytta ut säkerhetsräcke för att fotgängare säkrare ska kunna nå vägpassage via mittrefug.



Busshållplatsens utformning.



Sikt åt vänster samt vägpassage vid mittrefug vid busshållplatsen.



Sikt åt höger.

2.1.7 Rosenhill

Information			Risk och otrygghet						Åtgärdsbehov		
Busshållplats	Riktning	Typtillhörighet	Trafikflöde	ÅDT Lastbil	Sikt	Belysning	Skyltad hastighet	Risk och otrygghet	Nyttjande	Åtgärdsbehov	Subjektiv bedömning av åtgärdsbehov
Rosenhill	Norr-gående	A	4000-8000	20 %	100-50	Nej	70	8	9	0	S
		4	4000-8000	20 %	200-100	Nej	70	56	11	90	I
	Söder-gående	A	4000-8000	20 %	200-100	Nej	70	8	1	0	S
		4	4000-8000	20 %	200-100	Nej	70	56	12	90	S

Rosenhill – norrgående riktning

Kommentar:

- Busshållplats avskild från väg ger typtillhörighet A.
- Ett fåtal närliggande hus ligger på andra sidan vägen. Vägpassage ger gånganslutning typtillhörighet 4.
- Bakom busshållplats ansluter gångbana som leder till huvudsakliga målpunkter.
- Busshållplats är utrustad med väderskydd.
- Ståyta utgörs av upphöjd plattform.
- Belysning saknas.

Åtgärdsförslag:

- Belys korsning och busshållplats.



Busshållplatsens utformning och anslutande gångbana.



Sikt åt vänster.



Sikt åt höger.

Rosenhill – södergående riktning

Kommentar:

- Busshållplats avskild från väg ger typtillhörighet A.
- Flera närliggande hus ligger på andra sidan vägen. Vägpassage ger gånganslutning typtillhörighet 4.
- Ståyta utgörs av upphöjd plattform.
- Belysning saknas.

Åtgärdsförslag:

- Belys korsning och busshållplats.
- Anlägg trafiksäker vägpassage.



Busshållplatsens utformning samt vägpassage vid busshållplatsen.



Sikt åt vänster.



Sikt åt höger.

2.1.8 Lövlund

Information			Risk och otrygghet						Åtgärdsbehov		
Busshållplats	Riktning	Typtillhörighet	Trafikflöde	ÅDT Lastbil	Sikt	Belysning	Skyltad hastighet	Risk och otrygghet	Nyttjande	Åtgärdsbehov	Subjektiv bedömning av åtgärdsbehov
Lövlund	Norr-gående	B	3000-8000	20 %	200-100	Nej	70	12	3	0	S
		1	3000-8000	20 %	200-100	Nej	70	8	3	0	I
	Söder-gående	B	3000-8000	20 %	< 50	Nej	70	28	0	0	S
		4	3000-8000	20 %	100-50	Nej	70	68	2	54	I

Lövlund – norrgående riktning

Kommentar:

- Busshållplats är utformad som hållplatsficka och ges typtillhörighet B.
- Gånganslutning är helt avskild från väg och ges typtillhörighet 1.
- Ståyta utgörs av asfalterad ficka.
- Belysning saknas.

Åtgärdsförslag:

- Belys busshållplats.
- Anlägg tydlig ståyta.



Busshållplatsens utformning.



Sikt åt vänster med anslutande utfartsväg.



Sikt åt höger.

Lövlund – södergående riktning

Kommentar:

- Busshållplats är utformad som hållplatsficka och ges typtillhörighet B.
- Flera närliggande hus ligger på andra sidan vägen. Vägpassage ger gånganslutning typtillhörighet 4.
- Ståyta utgörs av asfalterad ficka.
- Belysning saknas.

Åtgärdsförslag:

- Belys busshållplats.
- Anlägg tydlig ståyta.



Busshållplatsens utformning.



Sikt åt vänster och vägpassage vid busshållplatsen.



Sikt åt höger.

2.1.9 Åvinge kvarn

Information			Risk och otrygghet						Åtgärdsbehov		
Busshållplats	Riktning	Typtillhörighet	Trafikflöde	ÅDT Lastbil	Sikt	Belysning	Skyltad hastighet	Risk och otrygghet	Nyttjande	Åtgärdsbehov	Subjektiv bedömning av åtgärdsbehov
Åvinge kvarn	Norr-gående	B	3000-8000	20 %	100-50	Nej	70	20	3	0	S
		4	3000-8000	20 %	100-50	Nej	70	68	3	54	Å
	Söder-gående	B	3000-8000	20 %	200-100	Nej	70	12	0	0	S
		4	3000-8000	20 %	< 50	Nej	70	80	4	96	Å

Åvinge kvarn – norrgående riktning

Kommentar:

- Busshållplats är utformad som hållplatsficka och ges typtillhörighet B.
- Flera närliggande hus ligger på andra sidan vägen. Vägpassage ger gånganslutning typtillhörighet 4.
- Ståyta utgörs av asfalterad ficka.
- Otillräcklig mycket smal vägren i båda riktningar.
- Belysning saknas.

Åtgärdsförslag:

- Belys busshållplats.
- Anlägg tydlig ståyta.
- Bredda vägren i båda riktningar.



Busshållplatsens utformning.



Sikt åt vänster med smal vägren. Vägpassage vid busshållplatsen.



Sikt åt höger med smal vägren.

Åvinge kvarn – södergående riktning

Kommentar:

- Busshållplats är utformad som hållplatsficka och ges typtillhörighet B.
- Flera närliggande hus ligger på andra sidan vägen. Vägpassage ger gånganslutning typtillhörighet 4.
- Ståyta utgörs av asfalterad ficka.
- Otillräcklig mycket smal vägren i båda riktningar.
- Belysning saknas.

Åtgärdsförslag:

- Belys busshållplats.
- Anlägg tydlig ståyta.
- Bredda vägren i båda riktningar.



Busshållplatsens utformning.



Sikt åt vänster med smal vägren.



Sikt åt höger med smal vägren.

2.1.10 Dalsta

Information			Risk och otrygghet						Åtgärdsbehov		
Busshållplats	Riktning	Typtillhörighet	Trafikflöde	ÅDT Lastbil	Sikt	Belysning	Skyltad hastighet	Risk och otrygghet	Nyttjande	Åtgärdsbehov	Subjektiv bedömning av åtgärdsbehov
Dalsta	Norr-gående	A	3000-8000	20 %	200-100	Nej	70	8	3	0	S
		4	3000-8000	20 %	200-100	Nej	70	56	4	67	S
	Söder-gående	A	3000-8000	20 %	> 200	Nej	70	8	0	0	S
		2	3000-8000	20 %	200-100	Nej	70	12	6	0	I

Dalsta – norrgående riktning

Kommentar:

- Busshållplats avskild från väg ger typtillhörighet A.
- Flera närliggande hus ligger på andra sidan vägen. Vägpassage ger gånganslutning typtillhörighet 4.
- Ståyta utgörs av upphöjd plattform.
- Otillräcklig vägren mot närmsta anslutande väg i riktning söderut.
- Belysning saknas.

Åtgärdsförslag:

- Belys hållplats.
- Bredda vägren mot närmsta anslutande väg i riktning söderut.



Busshållplatsens utformning.



Sikt åt vänster och vägpassage vid busshållplatsen.



Sikt åt höger.

Dalsta – södergående riktning

Kommentar:

- Busshållplats avskild från väg ger typtillhörighet A.
- Gång kortare än 50 m utmed vägren ger gånganslutning typtillhörighet 2.
- Ståyta utgörs av upphöjd plattform.
- Belysning saknas.

Åtgärdsförslag:

- Belys hållplats.



Busshållplatsens utformning.



Sikt åt vänster med anslutande utfartsväg.



Sikt åt höger.

2.1.11 Byrstavägen

Information			Risk och otrygghet						Åtgärdsbehov		
Busshållplats	Riktning	Typtillhörighet	Trafikflöde	ÅDT Lastbil	Sikt	Belysning	Skyltad hastighet	Risk och otrygghet	Nyttjande	Åtgärdsbehov	Subjektiv bedömning av åtgärdsbehov
Byrstavägen	Norr-gående	A	3000-8000	20 %	200-100	Nej	70	8	3	0	S
		2	3000-8000	20 %	200-100	Nej	70	12	3	0	I
	Söder-gående	B	3000-8000	20 %	100-50	Nej	70	20	0	0	S
		4	3000-8000	20 %	100-50	Nej	70	68	4	82	S

Byrstavägen – norrgående riktning

Kommentar:

- Busshållplats avskild från väg ger typtillhörighet A.
- Gång kortare än 50 m utmed vägren ger gånganslutning typtillhörighet 2.
- Busshållplats är utrustad med väderskydd.
- Ståyta utgörs av upphöjd plattform.
- Belysning saknas.

Åtgärdsförslag:

- Belys busshållplats.



Busshållplatsens utformning.



Sikt åt vänster med anslutande utfartsväg.



Sikt åt höger.

Byrstavägen – södergående riktning

Kommentar:

- Busshållplats är utformad som hållplatsficka och ges typtillhörighet B.
- Flera närliggande hus ligger på andra sidan vägen. Vägpassage ger gånganslutning typtillhörighet 4.
- Ståyta utgörs av asfalterad yta vid hållplatsficka.
- Otillräcklig vägren mot närmsta utfart i riktning norrut.
- Belysning saknas.

Åtgärdsförslag:

- Belys Busshållplats.
- Bredda vägren mot närmsta utfart i riktning norrut.



Busshållplatsens utformning.



Sikt åt vänster med smal vägren. Längre fram går busshållplatsens vägpassage.



Sikt åt höger.

2.1.12 Kagghamra

Information			Risk och otrygghet						Åtgärdsbehov		
Busshållplats	Riktning	Typtillhörighet	Trafikflöde	ÅDT Lastbil	Sikt	Belysning	Skyltad hastighet	Risk och otrygghet	Nyttjande	Åtgärdsbehov	Subjektiv bedömning av åtgärdsbehov
Kagghamra	Norr-gående	B	2000-4000	20 %	< 50	Nej	70	28	3	0	S
		4	2000-4000	20 %	< 50	Nej	70	80	4	96	S
	Söder-gående	B	2000-4000	20 %	< 50	Nej	70	28	1	0	S
		4	2000-4000	20 %	< 50	Nej	70	80	4	96	S

Kagghamra – norrgående riktning

Kommentar:

- Busshållplats är utformad som hållplatsficka och ges typtillhörighet B.
- Flera närliggande hus ligger på andra sidan vägen. Vägpassage ger gånganslutning typtillhörighet 4.
- Ståyta utgörs av smal asfalterad ficka.
- Otillräcklig vägren mot närmsta anslutningsväg i båda riktningar.
- Belysning saknas.

Åtgärdsförslag:

- Belys busshållplats.
- Anlägg tydlig ståyta.
- Bredda vägren mot närmsta utfart i båda riktningar.



Busshållplatsens utformning vid jordad ficka i kurva.



Sikt åt vänster och vägpassage vid busshållplatsen.



Sikt åt höger med smal vägren.

Kagghamra – södergående riktning

Kommentar:

- Busshållplats vid anslutande utfart ger typtillhörighet B.
- Flera närliggande hus ligger på andra sidan vägen. Vägpassage ger gånganslutning typtillhörighet 4.
- Ståyta utgörs av asfalterad utfart.
- Otillräcklig vägren mot närmsta utfart i riktning norrut.
- Belysning saknas.

Åtgärdsförslag:

- Belys busshållplats.
- Anlägg tydlig ståyta.
- Bredda vägren mot närmsta utfart i riktning norrut.



Busshållplatsens utformning vid utfartsväg.



Sikt åt vänster med smal vägren.



Sikt åt höger.

2.1.13 Tegelvreten

Information			Risk och otrygghet						Åtgärdsbehov		
Busshållplats	Riktning	Typtillhörighet	Trafikflöde	ÅDT Lastbil	Sikt	Belysning	Skyltad hastighet	Risk och otrygghet	Nyttjande	Åtgärdsbehov	Subjektiv bedömning av åtgärdsbehov
Tegelvreten	Norr-gående	B	2000-4000	20 %	< 50	Nej	70	28	1	0	S
		1	2000-4000	20 %	< 50	Nej	70	8	1	0	I
	Söder-gående	B	2000-4000	20 %	100-50	Nej	70	20	0	0	S
		4	2000-4000	20 %	100-50	Nej	70	68	2	54	S

Tegelvreten – norrgående riktning

Kommentar:

- Busshållplats vid anslutande utfart/hållplatsficka ger typtillhörighet B.
- Gånganslutning är helt avskild från väg och ges typtillhörighet 1.
- Ståyta utgörs av jordad hållplatsficka.
- Belysning saknas.

Åtgärdsförslag:

- Belys busshållplats.



Busshållplatsens utformning vid jordad ficka i kurva.



Sikt åt vänster.



Sikt åt höger med anslutande utfartsväg.

Tegelvreten – södergående riktning

Kommentar:

- Busshållplats är utformad som hållplatsficka och ges typtillhörighet B.
- Flera närliggande hus ligger på andra sidan vägen. Vägpassage ger gånganslutning typtillhörighet 4.
- Ståyta utgörs av smal asfalterad ficka.
- Otillräcklig vägren mot närmsta utfart i riktning mot Ösmo.
- Belysning saknas.

Åtgärdsförslag:

- Belys busshållplats.
- Anlägg tydlig ståyta.
- Bredda vägren mot närmsta utfart i riktning mot Ösmo.



Busshållplatsens utformning.



Sikt åt vänster.



Sikt åt höger med anslutande utfartsväg.

2.1.14 Stutbyvägen

Information			Risk och otrygghet						Åtgärdsbehov		
Busshållplats	Riktning	Typtillhörighet	Trafikflöde	ÅDT Lastbil	Sikt	Belysning	Skyltad hastighet	Risk och otrygghet	Nyttjande	Åtgärdsbehov	Subjektiv bedömning av åtgärdsbehov
Stutbyvägen	Norr-gående	B	2000-4000	20 %	100-50	Nej	70	20	5	0	Å
		4	2000-4000	20 %	< 50	Nej	70	80	7	96	Å
	Söder-gående	B	2000-4000	20 %	100-50	Nej	70	20	3	0	S
		2	2000-4000	20 %	100-50	Nej	70	20	9	0	S

Stutbyvägen – norrgående riktning

Kommentar:

- Busshållplats vid anslutande utfart ger typtillhörighet B.
- Flera närliggande hus ligger på andra sidan vägen. Vägpassage ger gånganslutning typtillhörighet 4.
- Busshållplats är utrustad med reflexsnurra.
- Ståyta är ej tydligt anlagd.
- Otillräcklig vägren mot närmast anslutningsväg i riktning söderut.
- Belysning saknas.
- Begränsad sikt vid vägpassage i riktning norrut.

Åtgärdsförslag:

- Belys busshållplats.
- Anlägg tydlig ståyta.
- Bredda vägren mot närmast anslutningsväg i riktning söderut.



Busshållplatsens utformning vid anslutning.



Sikt åt vänster.



Sikt åt höger.

Stutbyvägen – södergående riktning

Kommentar:

- Busshållplats är utformad som hållplatsficka och ges typtillhörighet B.
- Gång kortare än 50 m utmed smal vägren ger gånganslutning typtillhörighet 2.
- Busshållplats är utrustad med reflexsnurra.
- Ståyta utgörs av jordad hållplatsficka.
- Otillräcklig vägren mot närmsta anslutningsväg i riktning söderut.
- Belysning saknas.

Åtgärdsförslag:

- Belys busshållplats.
- Bredda vägren mot närmast anslutningsväg i riktning söderut.



Busshållplatsens utformning.



Sikt åt vänster.



Sikt åt höger med smal vägren.

2.1.15 Fitunavägen

Information			Risk och otrygghet						Åtgärdsbehov		
Busshållplats	Riktning	Typtillhörighet	Trafikflöde	ÅDT Lastbil	Sikt	Belysning	Skyltad hastighet	Risk och otrygghet	Nyttjande	Åtgärdsbehov	Subjektiv bedömning av åtgärdsbehov
Fitunavägen	Norr-gående	B	2000-4000	20 %	100-50	Nej	70	20	3	0	S
		4	2000-4000	20 %	100-50	Nej	70	68	7	82	I
	Söder-gående	B	2000-4000	20 %	100-50	Nej	70	20	5	0	S
		4	2000-4000	20 %	100-50	Nej	70	68	9	82	I

Fitunavägen – norrgående riktning

Kommentar:

- Busshållplats vid anslutande utfart/hållplatsficka ger typtillhörighet B.
- Anslutande väg finns på andra sidan vägen. Vägpassage ger gånganslutning typtillhörighet 4.
- Busshållplats är utrustad med väderskydd.
- Ståyta utgörs av asfalterad ficka och grusad yta kring busshållplats.
- Belysning saknas.

Åtgärdsförslag:

- Belys busshållplats



Busshållplatsens utformning vid anslutande skogsväg.



Sikt åt vänster och vägpassage vid busshållplatsen.



Sikt åt höger.

Fitunavägen – södergående riktning

Kommentar:

- Busshållplats är utformad som hållplatsficka och ges typtillhörighet B.
- Anslutande väg finns på andra sidan vägen. Vägpassage ger gånganslutning typtillhörighet 4.
- Ståyta utgörs av asfalterad ficka.
- Belysning saknas.
- Lågt nyttjande av busshållplats

Åtgärdsförslag:

- Belys busshållplats.



Busshållplatsens utformning.



Sikt åt vänster med anslutande utfartsväg.



Sikt åt höger.

2.1.16 Frölunda

Information			Risk och otrygghet						Åtgärdsbehov		
Busshållplats	Riktning	Typtillhörighet	Trafikflöde	ÅDT Lastbil	Sikt	Belysning	Skyltad hastighet	Risk och otrygghet	Nyttjande	Åtgärdsbehov	Subjektiv bedömning av åtgärdsbehov
Frölunda	Norr-gående	A	2000-4000	20 %	< 50	Nej	50	5	3	0	S
		4	2000-4000	20 %	< 50	Nej	50	50	6	60	Å
	Söder-gående	A	2000-4000	20 %	100-50	Nej	50	5	6	0	S
		4	2000-4000	20 %	< 50	Nej	50	50	9	60	Å

Frölunda – norrgående riktning

Kommentar:

- Busshållplats avskild från väg ger typtillhörighet A.
- Flera närliggande hus ligger på andra sidan vägen. Vägpassage ger gånganslutning typtillhörighet 4.
- Busshållplats är utrustad med väderskydd.
- Ståyta utgörs av upphöjd plattform.
- Otillräcklig vägren i båda riktningar.
- Belysning saknas.
- Begränsad sikt vid vägpassage i båda riktningar.

Åtgärdsförslag:

- Belys busshållplats.
- Bredda vägren i båda riktningar.



Busshållplatsens utformning.



Begränsad sikt åt vänster.



Sikt åt höger med smal väggren.

Frölunda – södergående riktning

Kommentar:

- Busshållplats avskild från väg ger typtillhörighet A.
- Flera närliggande hus ligger på andra sidan vägen. Vägpassage ger gånganslutning typtillhörighet 4.
- Busshållplats är utrustad med väderskydd.
- Ståyta utgörs av upphöjd plattform.
- Otillräcklig vägren i båda riktningar.
- Belysning saknas.

Åtgärdsförslag:

- Belys busshållplats.
- Bredda vägren i båda riktningar.



Busshållplatsens utformning.



Sikt åt vänster.



Sikt åt höger med smal vägren.

2.1.17 Åvik

Information			Risk och otrygghet						Åtgärdsbehov		
Busshållplats	Riktning	Typtillhörighet	Trafikflöde	ÅDT Lastbil	Sikt	Belysning	Skyltad hastighet	Risk och otrygghet	Nyttjande	Åtgärdsbehov	Subjektiv bedömning av åtgärdsbehov
Åvik	Norr-gående	B	2000-4000	20 %	200-100	Nej	70	20	1	0	S
		3	2000-4000	20 %	200-100	Nej	70	44	1	0	S
	Söder-gående	C	2000-4000	20 %	200-100	Nej	70	24	1	0	S
		4	2000-4000	20 %	200-100	Nej	70	56	3	45	Å

Åvik – norrgående riktning

Kommentar:

- Busshållplats vid anslutande utfart ger typtillhörighet B.
- Gång längre än 50 m utmed smal vägren ger gånganslutning typtillhörighet 3.
- Busshållplats är utrustad med reflexsnurra.
- Ståyta utgörs av anslutande utfart.
- Otillräcklig vägren i riktning söderut.
- Belysning saknas.
- Lågt nyttjande av busshållplats.

Åtgärdsförslag:

- Belys busshållplats.
- Anlägg tydlig ståyta.
- Bredda vägren i riktning söderut.



Busshållplatsens utformning vid utfartsväg.



Sikt åt vänster med samt vägren.



Sikt åt höger.

Åvik – södergående riktning

Kommentar:

- Busshållplats vid vägren som är minst 1 m bred ger typtillhörighet C.
- Flera närliggande hus ligger på andra sidan vägen. Vägpassage ger gånganslutning typtillhörighet 4.
- Busshållplats är utrustad med reflexsnurra.
- Ståyta utgörs av vägren.
- Otillräcklig vägren i riktning söderut.
- Belysning saknas.
- Lågt nyttjande av busshållplats.

Åtgärdsförslag:

- Belys busshållplats.
- Anlägg tydlig ståyta.
- Bredda vägren i riktning söderut.



Busshållplatsens utformning med asfalterad ståyta.



Sikt åt vänster med samt vägren.



Sikt åt höger och vägpassage vid busshållplatsen.

2.1.18 Aska

Information			Risk och otrygghet						Åtgärdsbehov		
Busshållplats	Riktning	Typtillhörighet	Trafikflöde	ÅDT Lastbil	Sikt	Belysning	Skyttad hastighet	Risk och otrygghet	Nyttjande	Åtgärdsbehov	Subjektiv bedömning av åtgärdsbehov
Aska	Norr-gående	A	2000-4000	20 %	200-100	Nej	70	8	2	0	S
		4	2000-4000	20 %	100-50	Nej	70	68	5	82	I
	Söder-gående	A	2000-4000	20 %	100-50	Nej	70	12	2	0	S
		4	2000-4000	20 %	100-50	Nej	70	68	4	82	I

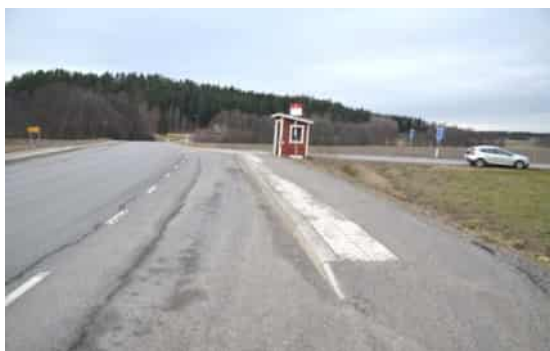
Aska – norrgående riktning

Kommentar:

- Busshållplats avskild från väg ger typtillhörighet A.
- Flera närliggande hus ligger på andra sidan vägen. Vägpassage ger gånganslutning typtillhörighet 4.
- Busshållplats är utrustad med väderskydd.
- Busshållplats är utrustad med reflexsnurra.
- Ståyta utgörs av upphöjd plattform.
- Belysning saknas.

Åtgärdsförslag:

- Belys busshållplats.



Busshållplatsens utformning.



Sikt åt vänster.



Sikt åt höger med anslutande utfart samt vägpassage vid busshållplatsen.

Aska – södergående riktning

Kommentar:

- Busshållplats avskild från väg ger typtillhörighet A.
- Flera närliggande hus ligger på andra sidan vägen. Vägpassage ger gånganslutning typtillhörighet 4.
- Gångbana i riktning norrut ansluter till busshållplats.
- Busshållplats är utrustad med väderskydd.
- Busshållplats är utrustad med reflexsnurra.
- Ståyta utgörs av upphöjd plattform.
- Belysning saknas.

Åtgärdsförslag:

- Belys busshållplats.



Busshållplatsens utformning.



Sikt åt vänster.



Sikt åt höger med anslutande utfartsväg samt vägpassage vid busshållplatsen.

2.1.19 Fullbro

Information			Risk och otrygghet						Åtgärdsbehov		
Busshållplats	Riktning	Typtillhörighet	Trafikflöde	ÅDT Lastbil	Sikt	Belysning	Skyttad hastighet	Risk och otrygghet	Nyttjande	Åtgärdsbehov	Subjektiv bedömning av åtgärdsbehov
Fullbro	Norr-gående	C	2000-3000	20 %	200-100	Nej	70	20	1	0	S
		4	2000-3000	20 %	< 50	Nej	70	72	2	58	S
	Söder-gående	B	2000-3000	20 %	200-100	Nej	70	8	3	0	I
		4	2000-3000	20 %	< 50	Nej	70	72	5	86	S

Fullbro – norrgående riktning

Kommentar:

- Busshållplats vid vägren som är minst 1 m bred ger typtillhörighet C.
- Flera närliggande hus ligger på andra sidan vägen. Vägpassage ger gånganslutning typtillhörighet 4.
- Busshållplats är utrustad med reflexsnurra.
- Ståyta är ej tydligt anlagd.
- Otillräcklig vägren i riktning norrut.
- Belysning saknas.

Åtgärdsförslag:

- Belys busshållplats.
- Anlägg tydlig ståyta.
- Bredda vägren i riktning norrut.



Busshållplatsens utformning vid smal vägren.



Sikt åt vänster.



Sikt åt höger med smal vägren.

Fullbro – södergående riktning

Kommentar:

- Busshållplats vid anslutande utfart ger typtillhörighet B.
- Flera närliggande hus ligger på andra sidan vägen. Vägpassage ger gånganslutning typtillhörighet 4.
- Busshållplats är utrustad med väderskydd.
- Busshållplats är utrustad med reflexsnurra.
- Ståyta utgörs av anslutande utfart samt grusad yta kring väderskydd.
- Otillräcklig vägren i riktning norrut.
- Belysning saknas.

Åtgärdsförslag:

- Belys busshållplats.
- Bredda vägren i riktning norrut.



Busshållplatsens utformning vid utfart.



Sikt åt vänster.



Sikt åt höger.

2.1.20 Norr Enby

Information			Risk och otrygghet						Åtgärdsbehov		
Busshållplats	Riktning	Typtillhörighet	Trafikflöde	ÅDT Lastbil	Sikt	Belysning	Skyttad hastighet	Risk och otrygghet	Nyttjande	Åtgärdsbehov	Subjektiv bedömning av åtgärdsbehov
Norr Enby	Norr-gående	D	500-1000	10 %	< 50	Nej	70	56	2	22	S
		4	500-1000	10 %	< 50	Nej	70	64	3	51	S
	Söder-gående	B	500-1000	10 %	100-50	Nej	70	16	1	0	S
		4	500-1000	10 %	100-50	Nej	70	52	3	42	S

Norr Enby – norrgående riktning

Kommentar:

- Busshållplats vid anslutande utfart ger typtillhörighet B.
- Flera närliggande hus ligger på andra sidan vägen. Vägpassage ger gånganslutning typtillhörighet 4.
- Busshållplats är utrustad med reflexsnurra.
- Ståyta utgörs av anslutande utfart.
- Otillräcklig vägren i båda riktningar.
- Belysning saknas.
- Begränsad sikt vid vägpassage i båda riktningar.
- Lågt nyttjande av busshållplats.

Åtgärdsförslag:

- Belys busshållplats.
- Anlägg tydlig ståyta.
- Bredda vägren i båda riktningar.



Busshållplatsens utformning vid anslutande utfart.



Sikt åt vänster.



Sikt åt höger.

Norr Enby - södergående riktning

Kommentar:

- Busshållplats vid anslutande utfart ger typtillhörighet B.
- Flera närliggande hus ligger på andra sidan vägen. Vägpassage ger gånganslutning typtillhörighet 4.
- Busshållplats är utrustad med reflexsnurra.
- Ståyta är ej tydligt anlagd.
- Otillräcklig vägren i riktning norrut.
- Belysning saknas.
- Lågt nyttjande av busshållplats.

Åtgärdsförslag:

- Belys busshållplats.
- Anlägg tydlig ståyta.
- Bredda vägren i båda riktningar.



Busshållplatsens utformning vid smal vägren.



Sikt åt vänster.



Sikt åt höger.

2.1.21 Nyvreten

Information			Risk och otrygghet						Åtgärdsbehov		
Busshållplats	Riktning	Typtillhörighet	Trafikflöde	ÅDT Lastbil	Sikt	Belysning	Skyttad hastighet	Risk och otrygghet	Nyttjande	Åtgärdsbehov	Subjektiv bedömning av åtgärdsbehov
Nyvreten	Norr-gående	D	250-500	10 %	100-50	Nej	70	40	0	0	S
		4	250-500	10 %	100-50	Nej	70	52	0	21	S
	Söder-gående	D	250-500	10 %	100-50	Nej	70	40	1	16	S
		4	250-500	10 %	100-50	Nej	70	52	1	42	S

Nyvreten – norrgående riktning

Kommentar:

- Busshållplats vid vägren smalare än 1 m ger typtillhörighet D.
- Ett fåtal hus ligger på andra sidan vägen. Vägpassage ger gånganslutning typtillhörighet 4.
- Busshållplats är utrustad med reflexsnurra.
- Ståyta är ej tydligt anlagd.
- Otillräcklig vägren i riktning norrut.
- Belysning saknas.
- Lågt nyttjande av busshållplats.

Åtgärdsförslag:

- Belys busshållplats.
- Anlägg tydlig ståyta.
- Bredda vägren i riktning norrut.



Busshållplatsens utformning vid smal vägren.



Sikt åt vänster.



Sikt åt höger.

Nyvreten – södergående riktning

Kommentar:

- Busshållplats vid vägren smalare än 1 m ger typtillhörighet D.
- Ett fåtal hus ligger på andra sidan vägen. Vägpassage ger gånganslutning typtillhörighet 4.
- Busshållplats är utrustad med reflexsnurra.
- Ståyta är ej tydligt anlagd.
- Otillräcklig vägren i riktning norrut.
- Belysning saknas.
- Lågt nyttjande av busshållplats.

Åtgärdsförslag:

- Belys busshållplats
- Anlägg tydlig ståyta
- Bredda vägren i riktning norrut



Busshållplatsens utformning vid smal vägren.



Sikt åt vänster.



Sikt åt höger.

2.1.22 Korsvägarna

Information			Risk och otrygghet						Åtgärdsbehov		
Busshållplats	Riktning	Typtillhörighet	Trafikflöde	ÅDT Lastbil	Sikt	Belysning	Skyttad hastighet	Risk och otrygghet	Nyttjande	Åtgärdsbehov	Subjektiv bedömning av åtgärdsbehov
Korsvägarna	Norr-gående	B	1000-2000	10 %	200-100	Nej	70	0	2	0	I
		4	1000-2000	10 %	100-50	Nej	70	52	7	62	I
	Söder-gående	B	1000-2000	10 %	100-50	Nej	70	16	4	0	I
		4	1000-2000	10 %	100-50	Nej	70	52	6	62	I

Korsvägarna – norrgående riktning

Kommentar:

- Busshållplats vid anslutande utfart/hållplatsficka ger typtillhörighet B.
- Anslutande väg finns på andra sidan vägen. Vägpassage ger gånganslutning typtillhörighet 4.
- Ståyta utgörs av asfalterad ficka.
- Belysning saknas.

Åtgärdsförslag:

- Belys busshållplats.



Busshållplatsens utformning.



Sikt åt vänster med anslutande utfarter på båda sidor om vägen.



Sikt åt höger.

Korsvägarna – södergående riktning

Kommentar:

- Busshållplats vid anslutande utfart/hållplatsficka ger typtillhörighet B.
- Anslutande väg finns på andra sidan vägen. Vägpassage ger gånganslutning typtillhörighet 4.
- Ståyta utgörs av asfalterad ficka.
- Belysning saknas.

Åtgärdsförslag:

- Belys busshållplats.



Busshållplatsens utformning vid anslutande utfartsväg.



Sikt åt vänster.



Sikt åt höger.

2.1.23 Sunnerby malm

Information			Risk och otrygghet						Åtgärdsbehov		
Busshållplats	Riktning	Typtillhörighet	Trafikflöde	ÅDT Lastbil	Sikt	Belysning	Skyltad hastighet	Risk och otrygghet	Nyttjande	Åtgärdsbehov	Subjektiv bedömning av åtgärdsbehov
Sunneby malm	Norr-gående	B	2000-3000	10 %	200-100	God	60	0	19	0	I
		1	2000-3000	10 %	200-100	God	60	0	48	0	I
	Söder-gående	B	2000-3000	10 %	200-100	God	60	0	33	0	I
		4	2000-3000	10 %	200-100	God	60	16	52	32	I

Sunnerby malm – norrgående riktning

Kommentar:

- Busshållplats är utformad som hållplatsficka och ges typtillhörighet B.
- Gånganslutning är helt avskild från väg och ges typtillhörighet 1.
- Busshållplats är utrustad med väderskydd.
- Ståyta utgörs av asfalterad ficka och asfalterad yta kring väderskydd.
- Inget åtgärdsbehov.



Busshållplatsens utformning.



Sikt åt vänster med bygghandel på andra sidan vägen.



Sikt åt höger.

Sunnerby malm – södergående riktning

Kommentar:

- Busshållplats vid anslutande utfart/hållplatsficka ger typtillhörighet B.
- Bygghandel ligger på andra sidan vägen. Vägpassage ger gånganslutning typtillhörighet 4.
- Busshållplats är utrustad med väderskydd.
- Ståyta utgörs av asfalterad ficka och grus kring väderskydd.
- Inget åtgärdsbehov.



Busshållplatsens utformning invid utfart till bygghandel.



Sikt åt vänster och vägpassage vid busshållplatsen.



Sikt åt höger.

2.1.24 Sorunda pensionärshem

Information			Risk och otrygghet						Åtgärdsbehov		
Busshållplats	Riktning	Typtillhörighet	Trafikflöde	ÅDT Lastbil	Sikt	Belysning	Skyltad hastighet	Risk och otrygghet	Nyttjande	Åtgärdsbehov	Subjektiv bedömning av åtgärdsbehov
Sorunda pensionärshem	Norr-gående	A	2000-3000	10 %	200-100	God	40	0	71	0	I
		1	2000-3000	10 %	200-100	God	40	0	204	0	I
	Söder-gående	A	2000-3000	10 %	200-100	God	40	0	141	0	I
		4	2000-3000	10 %	200-100	God	40	16	212	32	I

Sorunda pensionärshem – norrgående riktning

Kommentar:

- Busshållplats är avskild från väg och ges typtillhörighet A.
- Gånganslutning är helt avskild från väg och ges typtillhörighet 1.
- Busshållplats är utrustad med väderskydd.
- Ståyta utgörs av upphöjd plattform/gångbana.
- Hastighetsbegränsning om 40 km/h (30 km/h på vardagar mellan kl. 7-18).
- Inget åtgärdsbehov.



Busshållplatsens utformning.



Sikt åt vänster.



Sikt åt höger.

Sorunda pensionärshem – södergående riktning

Kommentar:

- Busshållplats är avskild från väg och ges typtillhörighet A.
- Övergångsställe leder till bebyggelse på andra sidan vägen. Vägpassage ger gånganslutning typtillhörighet 4.
- Busshållplats är utrustad med väderskydd.
- Ståyta utgörs av upphöjd plattform.
- Hastighetsbegränsning om 40 km/h (30 km/h på vardagar mellan kl. 7-18).
- Inget åtgärdsbehov.



Busshållplatsens utformning och anslutande övergångsställe.



Sikt åt vänster.



Sikt åt höger.

2.1.25 Torp

Information			Risk och otrygghet						Åtgärdsbehov		
Busshållplats	Riktning	Typtillhörighet	Trafikflöde	ÅDT Lastbil	Sikt	Belysning	Skyltad hastighet	Risk och otrygghet	Nyttjande	Åtgärdsbehov	Subjektiv bedömning av åtgärdsbehov
Torp	Norr-gående	A	2000-3000	10 %	100-50	God	40	0	2	0	I
		4	2000-3000	10 %	200-100	God	40	16	4	19	I
	Söder-gående	D	2000-3000	10 %	100-50	God	40	16	1	0	S
		4	2000-3000	10 %	100-50	God	40	22	3	18	S

Torp – norrgående riktning

Kommentar:

- Busshållplats vid upphöjd gångbana ger typtillhörighet A.
- Flera närliggande hus ligger på andra sidan vägen. Vägpassage ger gånganslutning typtillhörighet 4.
- Gångbana leder bort från busshållplats i båda riktningar.
- Ståyta utgörs av utfart och upphöjd gångbana.
- Inget åtgärdsbehov.



Busshållplatsens utformning.



Sikt åt vänster.



Sikt åt höger.

Torp – södergående riktning

Kommentar:

- Busshållplats vid vägren smalare än 1 m ger typtillhörighet D.
- Flera närliggande hus ligger på andra sidan vägen. Vägpassage ger gånganslutning typtillhörighet 4.
- Installationer för ökad säkerhet och trygghet saknas.
- Ståyta är ej tydligt anlagd.
- Otillräcklig vägren vid busshållplats.

Åtgärdsförslag:

- Anlägg tydlig ståyta.
- Bredda vägren vid busshållplats och skapa en hållplatsficka.



Busshållplatsens utformning invid vägren.



Sikt åt vänster.



Sikt åt höger.

2.1.26 Sorunda kyrka

Information			Risk och otrygghet						Åtgärdsbehov		
Busshållplats	Riktning	Typtillhörighet	Trafikflöde	ÅDT Lastbil	Sikt	Belysning	Skyltad hastighet	Risk och otrygghet	Nyttjande	Åtgärdsbehov	Subjektiv bedömning av åtgärdsbehov
Sorunda kyrka	Norr-gående	B	2000-3000	10 %	< 50	God	40	8	23	3	I
		4	2000-3000	10 %	< 50	God	40	28	37	45	I
	Söder-gående	A	2000-3000	10 %	100-50	God	40	0	26	0	I
		4	2000-3000	10 %	100-50	God	40	22	62	44	I

Sorunda kyrka – norrgående riktning

Kommentar:

- Busshållplats vid anslutande utfart/hållplatsficka ger typtillhörighet B.
- Flera närliggande hus samt skola ligger på andra sidan vägen. Vägpassage ger gånganslutning typtillhörighet 4.
- Gångbana längs väg finns på andra sidan vägen.
- Busshållplats är utrustad med väderskydd.
- Ståyta utgörs av asfalterad ficka och grusad parkering.
- Hastighetsbegränsning om 40 km/h (30 km/h på vardagar mellan kl. 7-18).
- Begränsad sikt vid vägpassage i riktning söderut.
- Inget åtgärdsbehov.



Busshållplatsens utformning invid kyrkan.



Sikt åt vänster.



Sikt åt höger.

Sorunda kyrka – södergående riktning

Kommentar:

- Busshållplats vid upphöjd gångbana ger typtillhörighet A.
- Kyrka på andra sidan vägen. Vägpassage ger gånganslutning typtillhörighet 4.
- Gångbana ansluter till busshållplats i båda riktningar.
- Busshållplats är utrustad med väderskydd.
- Ståyta utgörs av upphöjd plattform/gångbana.
- Hastighetsbegränsning om 40 km/h (30 km/h på vardagar mellan 7-18).
- Inget åtgärdsbehov.



Busshållplatsens utformning.



Sikt åt vänster.



Sikt åt höger.

2.1.27 Sorunda kyrkskola

Endast ett hållplatsläge vid vändslinga med busstrafik i båda riktningar.

Information			Risk och otrygghet						Åtgärdsbehov		
Busshållplats	Riktning	Typtillhörighet	Trafikflöde	ÅDT Lastbil	Sikt	Belysning	Skyltad hastighet	Risk och otrygghet	Nyttjande	Åtgärdsbehov	Subjektiv bedömning av åtgärdsbehov
Sorunda kyrkskola	Slinga	A	<200	5 %	100-50	God	40	0	0	0	I
		1	<200	5 %	100-50	God	40	0	7	0	I

Sorunda kyrkskola

Kommentar:

- Busshållplats är helt avskild från väg och ges typtillhörighet A.
- Gånganslutning leder till skola och är helt avskild från väg. Gånganslutning ges typtillhörighet 1.
- Busshållplats är utrustad med väderskydd.
- Ståyta utgörs av upphöjd plattform.
- Inget åtgärdsbehov.



Busshållplatsens utformning vid vändplan.



Sikt åt vänster mot skolan.



Sikt åt höger mot vägen.

2.1.28 Spångbro

Fyra busshållplatslägen på ett busstorg.

Information			Risk och otrygghet						Åtgärdsbehov		
Busshållplats	Riktning	Typtillhörighet	Trafikflöde	ÅDT Lastbil	Sikt	Belysning	Skyltad hastighet	Risk och otrygghet	Nyttjande	Åtgärdsbehov	Subjektiv bedömning av åtgärdsbehov
Språngbro	Norr-gående	A	200-1000	5 %	< 50	God	50	0	27	0	I
		4	2000-3000	10 %	200-100	God	50	20	45	32	I
	Söder-gående	A	2000-3000	10 %	200-100	God	50	0	39	0	I
		4	2000-3000	10 %	200-100	God	50	20	67	40	I
	Norr-gående	A	200-1000	5 %	< 50	God	50	0	29	0	I
		4	2000-3000	10 %	200-100	God	50	20	70	40	I
	Söder-gående	A	2000-3000	10 %	200-100	God	50	0	42	0	I
		4	2000-3000	10 %	200-100	God	50	20	81	40	I

Spångbro – norrgående riktning

Kommentar:

- Busshållplats är helt avskild från vägen och ges typtillhörighet A.
- Övergångsställe leder in mot Sorunda på andra sidan vägen. Gånganslutning ges typtillhörighet 4.
- Gångbanor ansluter till busshållplats.
- Busshållplats är utrustad med väderskydd.
- Ståyta utgörs av upphöjd plattform.
- Inget åtgärdsbehov.



Busshållplatsens utformning med två väderskydd efter varandra.



Sikt åt vänster.



Sikt åt höger med övergångsställe i anslutning till busstorg.

Spångbro – södergående riktning

Kommentar:

- Busshållplats är helt avskild från vägen och ges typtillhörighet A.
- Övergångsställe leder in mot Sorunda på andra sidan vägen. Gånganslutning ges typtillhörighet 4.
- Gångbanor ansluter till busshållplats.
- Busshållplats är utrustad med väderskydd.
- Ståyta utgörs av upphöjd plattform.
- Inget åtgärdsbehov.



Busshållplatsens utformning på insidan av vändplan med sikt åt vänster.



Sikt åt höger.



Vändplan sett från övergångsställe med busshållplatser på insidan av vändplan.

2.1.29 Väfsla

Information			Risk och otrygghet						Åtgärdsbehov		
Busshållplats	Riktning	Typtillhörighet	Trafikflöde	ÅDT Lastbil	Sikt	Belysning	Skyltad hastighet	Risk och otrygghet	Nyttjande	Åtgärdsbehov	Subjektiv bedömning av åtgärdsbehov
Väfsla	Norr-gående	B	4000-8000	10 %	> 200	Nej	70	12	1	0	S
		4	4000-8000	10 %	100-50	Nej	70	68	4	82	I
	Söder-gående	B	4000-8000	10 %	100-50	Nej	70	20	3	0	S
		4	4000-8000	10 %	100-50	Nej	70	68	4	82	I

Väfsla – norrgående riktning

Kommentar:

- Busshållplats vid anslutande utfart/hållplatsficka ger typtillhörighet B.
- Flera närliggande hus ligger på andra sidan vägen. Vägpassage ger gånganslutning typtillhörighet 4.
- Busshållplats är utrustad med reflexsnurra.
- Ståyta utgörs av asfalterad ficka.
- Belysning saknas.
- Lågt nyttjande av busshållplats.

Åtgärdsförslag:

- Anlägg tydlig ståyta.
- Belys busshållplats.



Busshållplatsens utformning.



Sikt åt vänster med anslutande utfartsväg.



Sikt åt höger.

Väfsla – södergående riktning

Kommentar:

- Busshållplats vid anslutande utfart/hållplatsficka ger typtillhörighet B.
- Flera närliggande hus ligger på andra sidan vägen. Vägpassage ger gånganslutning typtillhörighet 4.
- Busshållplats är utrustad med reflexsnurra.
- Ståyta utgörs av asfalterad ficka.
- Belysning saknas.
- Lågt nyttjande av busshållplats.

Åtgärdsförslag:

- Anlägg tydlig ståyta.
- Belys busshållplats.



Busshållplatsens utformning.



Sikt åt vänster med anslutande utfartsväg.



Sikt åt höger.

2.1.30 Porthus

Information			Risk och otrygghet						Åtgärdsbehov		
Busshållplats	Riktning	Typtillhörighet	Trafikflöde	ÅDT Lastbil	Sikt	Belysning	Skyltad hastighet	Risk och otrygghet	Nyttjande	Åtgärdsbehov	Subjektiv bedömning av åtgärdsbehov
Porthus	Norr-gående	B	4000-8000	10 %	200-100	Nej	70	12	4	0	S
		4	4000-8000	10 %	< 50	Nej	70	80	16	64	S
	Söder-gående	B	4000-8000	10 %	< 50	Nej	70	28	11	11	S
		3	4000-8000	10 %	< 50	Nej	70	68	19	122	Å

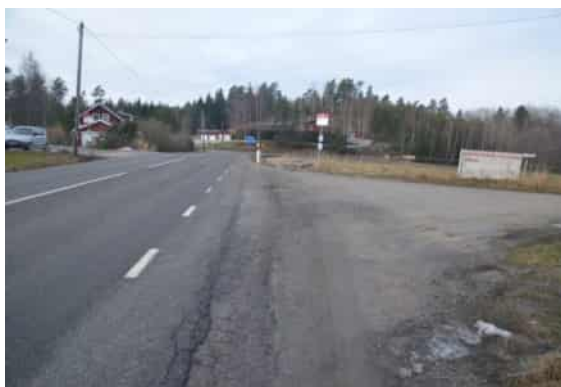
Porthus – norrgående riktning

Kommentar:

- Busshållplats vid anslutande utfart ger typtillhörighet B.
- Flera närliggande hus ligger på andra sidan vägen. Vägpassage ger gånganslutning typtillhörighet 4.
- Ståyta utgörs av asfalterad utfart.
- Otillräcklig vägren i riktning söderut.
- Korsning i riktning norrut innebär att medelhastigheten på trafik förbi busshållplats är lägre än skyltade 70 km/h.
- Belysning saknas.

Åtgärdsförslag:

- Belys korsning och busshållplats.
- Anlägg tydlig ståyta.
- Bredda vägren i riktning söderut.



Busshållplatsens utformning vid utfartsvägen.



Sikt åt höger med korsning.



Busshållplatsen sett från andra sidan vägen och vy i riktning mot Ösmo.

Porthus – södergående riktning

Kommentar:

- Busshållplats vid anslutande utfart ger typtillhörighet B.
- Flera närliggande hus längs väg i riktning mot Ösmo. Gånganslutning ges typtillhörighet 3.
- Ståyta utgörs av asfalterad utfart.
- Otillräcklig vägren i riktning söderut.
- Korsning i riktning norrut innebär att medelhastigheten på trafik förbi busshållplats är lägre än skyltade 70 km/h.
- Belysning saknas.

Åtgärdsförslag:

- Belys korsning och busshållplats.
- Anlägg tydlig ståyta.
- Bredda vägren i riktning söderut.



Busshållplatsens utformning vid utfart.



Sikt åt vänster med korsning.



Sikt åt höger.

2.1.31 Ristomta

Information			Risk och otrygghet						Åtgärdsbehov		
Busshållplats	Riktning	Typtillhörighet	Trafikflöde	ÅDT Lastbil	Sikt	Belysning	Skyltad hastighet	Risk och otrygghet	Nyttjande	Åtgärdsbehov	Subjektiv bedömning av åtgärdsbehov
Ristomta	Norr-gående	B	4000-8000	10 %	100-50	Nej	70	20	6	0	S
		4	4000-8000	10 %	< 50	Nej	70	80	16	128	Å
	Söder-gående	B	4000-8000	10 %	100-50	Nej	70	20	12	8	S
		2	4000-8000	10 %	100-50	Nej	70	20	19	0	S

Ristomta – norrgående riktning

Kommentar:

- Busshållplats är utformad som hållplatsficka och ges typtillhörighet B.
- Flera närliggande hus ligger på andra sidan vägen. Vägpassage ger gånganslutning typtillhörighet 4.
- Busshållplats är utrustad med väderskydd.
- Busshållplats är utrustad med reflexsnurra.
- Ståyta utgörs av asfalterad ficka.
- Begränsad sikt i båda riktningar. Mycket begränsad sikt vid vägpassage.
- Belysning saknas.

Åtgärdsförslag:

- Belys busshållplats.
- Öka säkerheten vid vägpassage.



Busshållplatsens utformning.



Sikt åt vänster och vägpassage vid busshållplatsen.



Sikt åt höger.

Ristomta – södergående riktning

Kommentar:

- Busshållplats vid anslutande utfart ger typtillhörighet B.
- Ett fåtal hus ligger längs vägen i riktning norrut. Gånganslutning ges typtillhörighet 2.
- Busshållplats är utrustad med väderskydd.
- Busshållplats är utrustad med reflexsnurra.
- Ståyta utgörs av asfalterad ficka.
- Begränsad sikt i båda riktningar.
- Otillräcklig vägren.
- Belysning saknas.

Åtgärdsförslag:

- Belys busshållplats.
- Bredda vägren i riktning mot Vårsta.



Busshållplatsens utformning.



Sikt åt vänster med anslutande utfartsväg.



Begränsad sikt åt höger.

2.1.32 Söder Enby

Information			Risk och otrygghet						Åtgärdsbehov		
Busshållplats	Riktning	Typtillhörighet	Trafikflöde	ÅDT Lastbil	Sikt	Belysning	Skyltad hastighet	Risk och otrygghet	Nyttjande	Åtgärdsbehov	Subjektiv bedömning av åtgärdsbehov
Söder Enby	Norr-gående	B	4000-8000	10 %	100-50	Nej	70	20	1	0	S
		4	4000-8000	10 %	< 50	Nej	70	80	2	64	Å
	Söder-gående	B	4000-8000	10 %	< 50	Nej	70	28	2	0	S
		4	4000-8000	10 %	< 50	Nej	70	80	5	96	S

Söder Enby – norrgående riktning

Kommentar:

- Busshållplats är utformad som hållplatsficka och ges typtillhörighet B.
- Flera närliggande hus ligger på andra sidan vägen. Vägpassage ger gånganslutning typtillhörighet 4.
- Busshållplats är utrustad med väderskydd.
- Busshållplats är utrustad med reflexsnurra.
- Ståyta utgörs av asfalterad ficka.
- Otillräcklig vägren.
- Begränsad sikt i båda riktningar.
- Belysning saknas.

Åtgärdsförslag:

- Belys busshållplats.
- Öka säkerhet vid passage av väg.



Busshållplatsens utformning.



Sikt åt vänster.



Sikt åt höger med anslutande utfartsväg och vägpassage vid busshållplatsen.

Söder Enby – södergående riktning

Kommentar:

- Busshållplats vid anslutande utfart ger typtillhörighet B.
- Flera närliggande hus ligger på andra sidan vägen. Vägpassage ger gånganslutning typtillhörighet 4.
- Busshållplats är utrustad med reflexsnurra.
- Ståyta utgörs av asfalterad ficka och grusad infartsväg.
- Begränsad sikt i båda riktningar. Höjdskillnad norrut vilket särskilt begränsar barns sikt.
- Belysning saknas.

Åtgärdsförslag:

- Belys busshållplats.
- Anlägg tydlig ståyta.



Busshållplatsens utformning vid utfartsväg.



Begränsad sikt åt vänster.



Sikt åt höger.

2.1.33 Berga

Information			Risk och otrygghet						Åtgärdsbehov		
Busshållplats	Riktning	Typtillhörighet	Trafikflöde	ÅDT Lastbil	Sikt	Belysning	Skyttad hastighet	Risk och otrygghet	Nyttjande	Åtgärdsbehov	Subjektiv bedömning av åtgärdsbehov
Berga	Norr-gående	B	4000-8000	10 %	> 200	Nej	70	12	5	0	S
		3	4000-8000	10 %	100-50	Nej	70	52	9	21	S
	Söder-gående	B	4000-8000	10 %	100-50	Nej	70	20	4	0	S
		4	4000-8000	10 %	100-50	Nej	70	68	6	82	Å

Berga – norrgående riktning

Kommentar:

- Busshållplats vid anslutande utfart ger typtillhörighet B.
- Flera närliggande hus ligger längs vägen i riktning norrut. Gånganslutning ges typtillhörighet 3.
- Ståyta utgörs av asfalterad yta vid asfalterad utfart.
- Otillräcklig vägren norrut.
- Sikt längs väg begränsas av kurva norrut.
- Hastighetskamera vid busshållplats för närmaste körfält.
- Belysning saknas.

Åtgärdsförslag:

- Belys busshållplats.
- Bredda vägren.



Busshållplatsens utformning med asfalterad ståyta.



Sikt åt vänster.



Sikt åt höger med smal vägren.

Berga – södergående riktning

Kommentar:

- Busshållplats är utformad som hållplatsficka och ges typtillhörighet B.
- Flera närliggande hus ligger på andra sidan vägen. Vägpassage ger gånganslutning typtillhörighet 4.
- Busshållplats är utrustad med väderskydd.
- Ståyta utgörs av asfalterad ficka och asfalterad yta vid väderskydd.
- Otillräcklig vägren norrut.
- Sikt längs väg begränsas av kurva norrut.
- Belysning saknas.

Åtgärdsförslag:

- Belys busshållplats.
- Bredda vägren.



Busshållplatsens utformning och vägpassage vid busshållplatsen.



Sikt åt vänster med smal vägren.



Sikt åt höger.

2.1.34 Blista

Information			Risk och otrygghet						Åtgärdsbehov		
Busshållplats	Riktning	Typtillhörighet	Trafikflöde	ÅDT Lastbil	Sikt	Belysning	Skyltad hastighet	Risk och otrygghet	Nyttjande	Åtgärdsbehov	Subjektiv bedömning av åtgärdsbehov
Blista	Norr-gående	B	4000-8000	10 %	200-100	Nej	70	12	2	0	S
		4	4000-8000	10 %	100-50	Nej	70	68	8	82	I
	Söder-gående	B	4000-8000	10 %	200-100	Nej	70	12	4	0	S
		4	4000-8000	10 %	100-50	Nej	70	68	6	82	I

Blista – norrgående riktning

Kommentar:

- Busshållplats är utformad som hållplatsficka och ges typtillhörighet B.
- Flera närliggande hus ligger på andra sidan vägen. Vägpassage ger gånganslutning typtillhörighet 4.
- Busshållplats är utrustad med reflexsnurra.
- Ståyta utgörs av asfalterad ficka.
- Belysning saknas.

Åtgärdsförslag:

- Belys busshållplats.



Busshållplatsens utformning och vägpassage vid busshållplatsen.



Sikt åt vänster med anslutande utfartsväg.



Sikt åt höger.

Blista – södergående riktning

Kommentar:

- Busshållplats är utformad som hållplatsficka och ges typtillhörighet B.
- Flera närliggande hus ligger på andra sidan vägen. Vägpassage ger gånganslutning typtillhörighet 4.
- Busshållplats är utrustad med väderskydd.
- Busshållplats är utrustad med reflexsnurra.
- Ståyta utgörs av asfalterad ficka och grusad yta kring väderskydd.
- Belysning saknas.

Åtgärdsförslag:

- Belys busshållplats.



Busshållplatsens utformning.



Sikt åt vänster med anslutande utfartsväg och vägpassage vid busshållplatsen.



Sikt åt höger.

2.1.35 Sjövik

Information			Risk och otrygghet						Åtgärdsbehov		
Busshållplats	Riktning	Typtillhörighet	Trafikflöde	ÅDT Lastbil	Sikt	Belysning	Skyltad hastighet	Risk och otrygghet	Nyttjande	Åtgärdsbehov	Subjektiv bedömning av åtgärdsbehov
Sjövik	Norr-gående	B	4000-8000	10 %	100-50	Nej	70	20	5	0	S
		4	4000-8000	10 %	< 50	Nej	70	64	17	102	S
	Söder-gående	B	4000-8000	10 %	200-100	Nej	70	12	11	5	S
		1	4000-8000	10 %	100-50	Nej	70	8	14	0	S

Sjövik – norrgående riktning

Kommentar:

- Busshållplats är utformad som hållplatsficka och ges typtillhörighet B.
- Flera närliggande hus ligger på andra sidan vägen. Vägpassage ger gånganslutning typtillhörighet 4.
- Busshållplats är utrustad med reflexsnurra.
- Ståyta utgörs av asfalterad ficka.
- Belysning saknas.
- Otillräcklig vägren längs anslutningsväg.

Åtgärdsförslag:

- Belys busshållplats.
- Bredda vägren längs anslutningsväg.



Busshållplatsens utformning.



Sikt åt vänster och vägpassage vid busshållplatsen.



Sikt åt höger.

Sjövik – södergående riktning

Kommentar:

- Busshållplats är utformad som hållplatsficka och ges typtillhörighet B.
- Utfartsväg ligger i anslutning till busshållplatsen. Gånganslutning ges typtillhörighet 1.
- Busshållplats är utrustad med väderskydd.
- Busshållplats är utrustad med reflexsnurra.
- Ståyta utgörs av asfalterad ficka och grusad yta kring väderskydd.
- Belysning saknas.
- Otillräcklig vägren längs anslutningsväg.

Åtgärdsförslag:

- Belys busshållplats.
- Bredda vägren längs anslutningsväg.



Busshållplatsens utformning.



Sikt åt vänster med anslutande utfartsväg.



Sikt åt höger.

2.1.36 Vansta

Information			Risk och otrygghet						Åtgärdsbehov		
Busshållplats	Riktning	Typtillhörighet	Trafikflöde	ÅDT Lastbil	Sikt	Belysning	Skyltad hastighet	Risk och otrygghet	Nyttjande	Åtgärdsbehov	Subjektiv bedömning av åtgärdsbehov
Vansta	Norr-gående	B	4000-8000	10 %	100-50	Nej	70	20	2	0	S
		4	4000-8000	10 %	< 50	Dålig	70	80	12	128	Å
	Söder-gående	B	4000-8000	10 %	100-50	Dålig	70	12	6	0	S
		4	4000-8000	10 %	100-50	Dålig	70	68	11	109	S

Vansta – norrgående riktning

Kommentar:

- Busshållplats är utformad som hållplatsficka och ger typtillhörighet B.
- Flera närliggande hus samt ridskola ligger på andra sidan vägen. Vägpassage ger gånganslutning typtillhörighet 4.
- Busshållplats är utrustad med väderskydd.
- Busshållplats är utrustad med reflexsnurra.
- Ståyta utgörs av asfalterad ficka och grusad yta kring väderskydd.
- Fartkameror vid busshållplats finns i båda riktningar.
- Belysning vid hållplats saknas. Belysning finns på andra sidan vägen vid ridhus.

Åtgärdsförslag:

- Belys busshållplats och korsning.
- Anlägg trafiksäker vägpassage till ridskolan (målunkt).



Busshållplatsens utformning.



Sikt åt vänster och vägpassage vid busshållplatsen.



Sikt åt höger.

Vansta – södergående riktning

Kommentar:

- Busshållplats är utformad som hållplatsficka och ges typtillhörighet B.
- Flera närliggande hus ligger på andra sidan vägen. Vägpassage ger gånganslutning typtillhörighet 4.
- Busshållplats är utrustad med väderskydd.
- Busshållplats är utrustad med reflexsnurra.
- Ståyta utgörs av asfalterad ficka och grusad yta kring väderskydd.
- Fartkameror vid busshållplats i båda riktningar.
- Otillräcklig belysning. Belysning finns vid bakomliggande ridväg.

Åtgärdsförslag:

- Belys busshållplats.



Busshållplatsens utformning.



Sikt åt vänster och vägpassage vid busshållplatsen.



Sikt åt höger mot backkrön.

2.2 Sammanställning av inventering – samlad tabell

Information			Risk och otrygghet								Åtgärdsbehov	
BussBusshållplats	Riktning	Typtillhörighet	Risktal för trafikflöde	Risktal för sikt	Risktal för belysning	Summa	Risktal för hastighet	Risk och otrygghet	Subjektiv bedömning av risk och otrygghet	Risktal för Nyttjande	Åtgärdsbehov	Subjektiv bedömning av åtgärdsbehov
Lövestalund	Norr-gående	B	0,5	2	1	3,5	8	28	2	-	0	S
		4	4	4	2	10	8	80	2	-	0	S
	Söder-gående	B	0,5	2	0	2,5	8	20	2	-	0	S
		4	4	4	1	9	8	72	2	-	0	S
Vretabergs-vägen	Norr-gående	B	0,5	1	1	2,5	8	20	2	0	0	S
		1	0	0	1	1	8	8	1	0	0	I
	Söder-gående	B	0,5	2	1	3,5	8	28	2	0	0	S
		4	4	4	2	10	8	80	2	0,8	64	S
Malmsjö allé	Norr-gående	B	0,5	2	1	3,5	8	28	2	0	0	S
		4	4	4	2	10	8	80	2	0,8	64	S
	Söder-gående	B	0,5	1	1	2,5	8	20	2	0	0	S
		4	4	2,5	2	8,5	8	68	2	0,8	54	S
Vårsta centrum	Norr-gående	A	0	0	0	0	5	0	1	0	0	I
		4	5	1	0	6	5	-	1	2	0	I
	Söder-gående	A	0	0	0	0	5	0	1	0	0	I
		4	5	2	0	7	5	35	1	2	70	I
	Norr-gående	A	0	0	0	0	5	0	1	0	0	I
		4	5	1	0	6	5	30	1	2	60	I
Sjövreten	Norr-gående	B	1	0	1	2	8	16	2	0	0	S
		1	0	0	1	1	8	8	1	0	0	I
	Söder-gående	C	2	1,5	1,5	5	8	40	2	0	0	S
		4	5	2,5	2	9,5	8	76	2	0,8	61	S

Smällan	Norr-gående	A	0	0	1	1	8	8	1	0	0	S
		4	4	2,5	2	8,5	8	68	2	0,2	14	I
	Söder-gående	B	0,5	0	1	1,5	8	12	2	0	0	S
		4	4	2,5	2	8,5	8	68	2	1,2	82	Å
Rosenhill	Norr-gående	A	0	0	1	1	8	8	1	0	0	S
		4	4	1	2	7	8	56	2	1,6	90	I
	Söder-gående	A	0	0	1	1	8	8	2	0	0	S
		4	4	1	2	7	8	56	2	1,6	90	S
Lövlund	Norr-gående	B	0,5	0	1	1,5	8	12	2	0	0	S
		1	0	0	1	1	8	8	1	0	0	I
	Söder-gående	B	0,5	2	1	3,5	8	28	2	0	0	S
		4	4	2,5	2	8,5	8	68	2	0,8	54	I
Åvinge kvarn	Norr-gående	B	0,5	1	1	2,5	8	20	2	0	0	S
		4	4	2,5	2	8,5	8	68	5	0,8	54	Å
	Söder-gående	B	0,5	0	1	1,5	8	12	2	0	0	S
		4	4	4	2	10	8	80	5	1,2	96	Å
Dalsta	Norr-gående	A	0	0	1	1	8	8	1	0	0	S
		4	4	1	2	7	8	56	1	1,2	67	S
	Söder-gående	A	0	0	1	1	8	8	1	0	0	S
		2	0,5	0	1	1,5	8	12	2	0	0	I
Byrstavägen	Norr-gående	A	0	0	1	1	8	8	1	0	0	S
		2	0,5	0	1	1,5	8	12	1	0	0	I
	Söder-gående	B	0,5	1	1	2,5	8	20	2	0	0	S
		4	4	2,5	2	8,5	8	68	2	1,2	82	S
Kagghamra	Norr-gående	B	0,5	2	1	3,5	8	28	2	0	0	S
		4	4	4	2	10	8	80	3	1,2	96	S
	Söder-gående	B	0,5	2	1	3,5	8	28	2	0	0	S
		4	4	4	2	10	8	80	3	1,2	96	S

Tegelvreten	Norr-gående	B	0,5	2	1	3,5	8	28	2	0	0	S
		1	0	0	1	1	8	8	2	0	0	I
	Söder-gående	B	0,5	1	1	2,5	8	20	2	0	0	S
		4	4	2,5	2	8,5	8	68	2	0,8	54	S
Stutbyvägen	Norr-gående	B	0,5	1	1	2,5	8	20	3	0	0	Å
		4	4	4	2	10	8	80	3	1,2	96	Å
	Söder-gående	B	0,5	1	1	2,5	8	20	2	0	0	S
		2	0,5	1	1	2,5	8	20	3	0	0	S
Fitunavägen	Norr-gående	B	0,5	1	1	2,5	8	20	1	0	0	S
		4	4	2,5	2	8,5	8	68	2	1,2	82	I
	Söder-gående	B	0,5	1	1	2,5	8	20	2	0	0	S
		4	4	2,5	2	8,5	8	68	2	1,2	82	I
Frölunda	Norr-gående	A	0	0	1	1	5	5	1	0	0	S
		4	4	4	2	10	5	50	3	1,2	60	Å
	Söder-gående	A	0	0	1	1	5	5	1	0	0	S
		4	4	4	2	10	5	50	3	1,2	60	Å
Åvik	Norr-gående	B	0,5	0	1	1,5	8	12	2	0	0	S
		3	2	1	2,5	5,5	8	44	2	0	0	S
	Söder-gående	C	1,5	0	1,5	3	8	24	2	0	0	S
		4	4	1	2	7	8	56	2	0,8	45	Å
Aska	Norr-gående	A	0	0	1	1	8	8	1	0	0	S
		4	4	2,5	2	8,5	8	68	2	1,2	82	I
	Söder-gående	A	0	0	1	1	8	8	1	0	0	S
		4	4	2,5	2	8,5	8	68	2	1,2	82	I
Fullbro	Norr-gående	C	1	0	1,5	2,5	8	20	3	0	0	S
		4	3	4	2	9	8	72	3	0,8	58	S
	Söder-gående	B	0	0	1	1	8	8	2	0	0	I
		4	3	4	2	9	8	72	3	1,2	86	S

Norr Enby	Norr-gående	D	1	4	2	7	8	56	2	0,4	22	S
		4	2	4	2	8	8	64	3	0,8	51	S
	Söder-gående	B	0	1	1	2	8	16	2	0	0	S
		4	2	2,5	2	6,5	8	52	3	0,8	42	S
Nyvreten	Norr-gående	D	1	2	2	5	8	40	3	0	0	S
		4	2	2,5	2	6,5	8	52	3	0,4	21	S
	Söder-gående	D	1	2	2	5	8	40	3	0,4	16	S
		4	2	2,5	2	6,5	8	52	3	0,8	42	S
Korsvägarna	Norr-gående	B	0	0	0	0	8	0	2	0	0	I
		4	3	1	2,5	6,5	8	52	2	1,2	62	I
	Söder-gående	B	0	1	1	2	8	16	2	0	0	I
		4	3	1	2,5	6,5	8	52	2	1,2	62	I
Sunnerby malm	Norr-gående	B	0	0	0	0	4	0	1	0,4	0	I
		1	0	0	0	0	4	0	1	0	0	I
	Söder-gående	B	0	0	0	0	4	0	2	0,4	0	I
		4	3	1	0	4	4	16	2	2	32	I
Sorunda pensionärshem	Norr-gående	A	0	0	0	0	4	0	1	0	0	I
		1	0	0	0	0	4	0	1	0	0	I
	Söder-gående	A	0	0	0	0	4	0	1	0	0	I
		4	3	1	0	4	4	16	1	2	32	I
Torp	Norr-gående	A	0	0	0	0	4	0	1	0	0	I
		4	3	1	0	4	4	16	2	1,2	19	I
	Söder-gående	D	2	2	0	4	4	16	3	0	0	S
		4	3	2,5	0	5,5	4	22	2	0,8	18	S
Sorunda kyrka	Norr-gående	B	0	2	0	2	4	8	1	0,4	3	I
		4	3	4	0	7	4	28	2	1,6	45	I
	Söder-gående	A	0	0	0	0	4	0	1	0	0	I
		4	3	2,5	0	5,5	4	22	1	2	44	I
Sorunda kyrkskola	Slinga	A	0	0	0	0	4	0	1	0	0	I
		1	0	0	0	0	4	0	1	0	0	I

Språngbro	Norr-gående	A	0	0	0	0	5	0	1	0	0	I
		4	3	1	0	4	5	20	1	1,6	32	I
	Söder-gående	A	0	0	0	0	5	0	1	0	0	I
		4	3	1	0	4	5	20	1	2	40	I
	Norr-gående	A	0	0	0	0	5	0	1	0	0	I
		4	3	1	0	4	5	20	1	2	40	I
	Söder-gående	A	0	0	0	0	5	0	1	0	0	I
		4	3	1	0	4	5	20	1	2	40	I
Väfsla	Norr-gående	B	0,5	0	1	1,5	8	12	2	0	0	S
		4	4	2,5	2	8,5	8	68	2	1,2	82	I
	Söder-gående	B	0,5	1	1	2,5	8	20	2	0	0	S
		4	4	2,5	2	8,5	8	68	2	1,2	82	I
Porthus	Norr-gående	B	0,5	0	1	1,5	8	12	2	0	0	S
		4	4	4	2	10	8	80	3	0,8	64	S
	Söder-gående	B	0,5	2	1	3,5	8	28	2	0,4	11	S
		3	2	4	2,5	8,5	8	68	3	1,8	122	Å
Ristomta	Norr-gående	B	0,5	1	1	2,5	8	20	2	0	0	S
		4	4	4	2	10	8	80	5	1,6	128	Å
	Söder-gående	B	0,5	1	1	2,5	8	20	2	0,4	8	S
		2	0,5	1	1	2,5	8	20	2	0	0	S
Söder Enby	Norr-gående	B	0,5	1	1	2,5	8	20	2	0	0	S
		4	4	4	2	10	8	80	4	0,8	64	Å
	Söder-gående	B	0,5	2	1	3,5	8	28	2	0	0	S
		4	4	4	2	10	8	80	4	1,2	96	S
Berga	Norr-gående	B	0,5	0	1	1,5	8	12	2	0	0	S
		3	2	2	2,5	6,5	8	52	4	0,4	21	S
	Söder-gående	B	0,5	1	1	2,5	8	20	2	0	0	S
		4	4	2,5	2	8,5	8	68	4	1,2	82	Å

Blista	Norr-gående	B	0,5	0	1	1,5	8	12	2	0	0	S
		4	4	2,5	2	8,5	8	68	2	1,2	82	I
	Söder-gående	B	0,5	0	1	1,5	8	12	2	0	0	S
		4	4	2,5	2	8,5	8	68	2	1,2	82	I
Sjövik	Norr-gående	B	0,5	1	1	2,5	8	20	2	0	0	S
		4	4	2	2	8	8	64	2	1,6	102	S
	Söder-gående	B	0,5	0	1	1,5	8	12	2	0,4	5	S
		1	0	0	1	1	8	8	2	0	0	S
Vansta	Norr-gående	B	0,5	1	1	2,5	8	20	2	0	0	S
		4	4	4	2	10	8	80	2	1,6	128	Å
	Söder-gående	B	0,5	1	0	1,5	8	12	1	0	0	S
		4	4	2,5	2	8,5	8	68	2	1,6	109	S



Trafikverket, Region Stockholm. Besöksadress: Solna strandväg 98, 171 54 Solna.
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 0243- 750 90
www.trafikverket.se

BILAGA 3

Samlad effektbedömning

Innehåll

1. Sammanfattning.....	2
2. Bakgrund.....	6
3. Syfte.....	6
4. Om samlade effektbedömningar	6
4.1 Om samhällsekonomiska kalkyler (prissatta effekter).....	6
4.2 Modeller för samhällsekonomiska kalkyler (prissatta effekter)	7
5. Samlade effektbedömningar	8
5.1 Omläggning av väg vid Kagghamrabacken.....	8
5.2 Omläggning av väg vid Frölunda	9
5.3 Problempunkt Porthus	10
5.4 Cirkulation Maria Barkmans väg	10
5.5 Cirkulation Nyblevägen	12
5.6 Gång- och cykelåtgärder.....	12
Appendix 1: Samhällsekonomiska kalkyler för vägåtgärder (grundrapporter)..	14
Grundrapport Omläggning av väg vid Kagghamra.....	14
Grundrapport Omläggning av väg vid Frölunda.....	14
Grundrapport Problempunkt Porthus	14
Grundrapport Cirkulation Maria Barkmans väg	14
Grundrapport Cirkulation Nyblevägen	14
Appendix 2: Samhällsekonomiska kalkyler för gång- och cykelåtgärder.....	15
Gemensamma indata för gång respektive cykel	15
Indata och resultat för Frölunda-Källsta	19
Indata och resultat för Gudby IP-Spångbro.....	21
Indata och resultat för Spångbro-Porthus	23
Indata och resultat för Porthus-Ösmo	25
Indata och resultat för Nyblevägen	27

1. Sammanfattning

Åtgärdsvalsstudier mynnar ofta ut i en mängd åtgärder av olika karaktär. Det är en utmaning att utvärdera och prioritera åtgärderna för att på så sätt komma fram till ett begränsat antal konkreta och genomförbara åtgärdsförslag. I avsnittet ovan ställs åtgärderna mot projektets effektmål men det tas då ingen hänsyn till investeringskostnaden eller samhällsnyttan.

Några åtgärder har valts ut för samhällsekonomisk kalkyl. De åtgärder som valts ut är större åtgärder på väg och för gång- och cykeltrafik. Syftet med kalkylerna är att ge kompletterande underlag för prioritering av åtgärderna. I kalkylen ställs de beräkningsbara (prissatta) effekterna för en åtgärd i relation till investeringskostnaden (som i de här kalkylerna snarast ska ses som en grov uppskattning av byggkostnaderna). Det är endast större åtgärder av mer vägkaraktär som modellen har varit möjlig att använda för¹.

Resultatet av kalkylerna blir ett värde s k NNK. Mindre kollektivtrafikåtgärder är svåra att bedöma liksom mindre åtgärder i en korsningspunkt. Alla effekter i modellen värderas inte tex landskap- och barriäreffekter.

Problempunkt Kagghamrabacken

- Investeringskostnad 100 milj.
- NNK -0,5, vilket klassificeras som mycket olönsamt.
- Positiv restidseffekt dominerar pga. kortare resväg och högre hastighet.
- Påverkar landskapet negativt genom att obruten mark tas i anspråk samt ger ökade barriäreffekter för djur- och växtliv.
- Möjliggör införandet av en stombusslinje längs sträckan, vilket ger positiva effekter för kollektivtrafikresenärer.



- Åtgärden bedöms sammantaget vara samhällsekonomiskt lönsam

¹ Modeller är en förenklad beskrivning av verkligheten. I redovisad NNK ingår inte monetärt ej värderbara effekter så som exempelvis buller, tillgänglighet, landskap och (i detta fall) kollektivtrafik. Kalkylerna har gjorts i ett tidigt skede utifrån skisser av de tänkta åtgärderna, detta ger grova kalkyler. Kalkylerna har gjorts med samma metodik och värderingar (ASEK5*) som i Trafikverkets senaste åtgärdsplanering (ÅP).

Omläggning av väg vid Frölunda

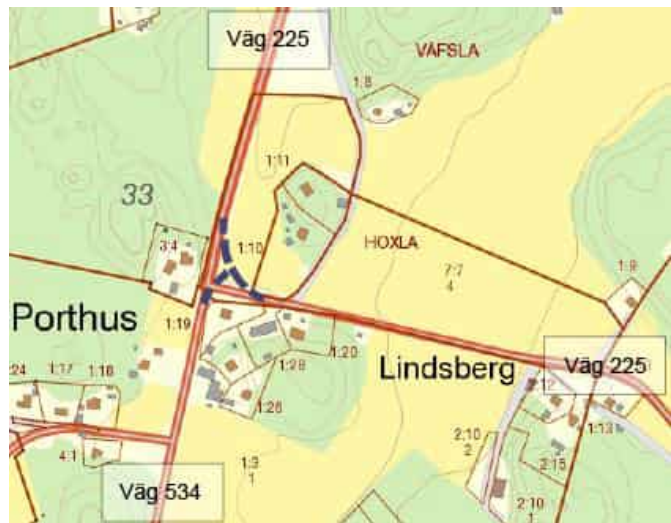
- Investeringskostnad 10 milj.
- NNK 5, vilket klassificeras som mycket lönsamt.
- Positiv restidseffekt dominerar pga. kortare resväg och högre hastighet
- Negativa trafiksäkerhetseffekter, om antalet anslutningar minskar så blir de effekterna mindre.
- Påverkar landskapet negativt genom att obruten mark tas i anspråk samt ger ökade barriäreffekter för djur- och växtliv.
- Möjliggör införandet av en stombusslinje längs sträckan, vilket ger positiva effekter för kollektivtrafikresenärer.



- Åtgärden bedöms sammantaget vara samhällsekonomiskt lönsam

Problempunkt Porthus

- Investeringskostnad 7 milj.
- NNK 6, vilket klassificeras som mycket lönsamt.
- Den dominerande posten i kalkylen är restidseffekten. Då den genomgående trafiken på väg 225 får prioritet i korsningen.
- Den genare sträckningen av vägen bedöms bidra till ökad hastighet på vägen, vilket påverkar buller- och barriäreffekter negativt.



- Åtgärden bedöms sammantaget vara samhällsekonomiskt lönsam.

Cirkulationsplats Maria Barkmans väg

- Investeringskostnad 11 milj.
- NNK -3, vilket klassificeras som mycket olönsamt.
- Positiv trafiksäkerhetseffekt
- Negativ påverkan på restid att införa cirkulation
- Antagit samma restid söderifrån till väg 225
- Modellen underskattar troligtvis restidsvinsten för kollektivtrafiken som får lättare att göra vänstersväng
- Ökad trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter samt förbättrad framkomlighet för trafiken till och från Maria Barkmans väg är har inte värderats i den samhällsekonomiska kalkylen. Dessa effekter bedöms bidra positivt.



- Trots positivt bidrag genom effekter som inte värderats i kalkylen så bedöms åtgärdens sammanvägt vara samhällsekonomiskt olönsam.

Korsningspunkt Nyblevägen

- Investeringskostnad 10 milj.
- NNK -6, vilket klassificeras som mycket olönsamt.
- Negativ påverkan på restid att införa cirkulation
- Positiv effekt av att ta bort anslutning av trafik från Plantshopen
- Modellen underskattar troligtvis restidsvinsten för kollektivtrafiken som får lättare att göra vänstersväng.



- Trots positivt bidrag genom effekter som inte värderats i kalkylen så bedöms åtgärdens sammanvägt vara samhällsekonomiskt olönsam.

Gång- och cykelåtgärder

- GC-kalk, senaste officiella versionen (inkl värderingar) gckalc_ver_1_20121113
- Förutsättningar enligt Trafikverket
 - Driftskostnad 15 000 kr/km/år (från TRV, ansvarig för GC-kalk)
 - 40 års kalkylperiod

Sträcka	Inv. kostnad	Sträcka	NNK	Lönsamhet
Frölunda-Källsta	8 000 000	2	-0,5	Mycket olönsam
Gudby IP - Spångbro	7 000 000	1,7	-0,2	Olönsam
Spångbro-Porthus	5 500 000	1,3	0,2	Svagt lönsam
Porthus-Ösmo	24 000 000	6	0,0	Svagt lönsam
Nyblevägen	2 000 000	0,5	0,7	Lönsamt

- Modellen tar inte hänsyn till den positiva effekten av att oskyddade trafikanter nu kan röra sig längs sträckan
- Gudby IP – Spångbro och Spångbro – Porthus bedöms stärka varandra om båda byggs, något modellen inte tar hänsyn till
- Nyblevägen får 100 meter genare väg, därav det höga värdet på NNK, alternativ väg finns dock i dagsläget
- Den dominerande posten i samtliga kalkyler är hälsoeffekter. När en åtgärd leder till att fler cyklar förbättras dessa personers hälsa, i synnerhet om de nya cyklisterna tidigare varit inaktiva. Det antas vara positivt inte bara för individen utan också för samhället.
- De effekter som inte värderats i kalkylen bedöms vara försumbara, samtliga åtgärder bedöms därför sammantaget bibehålla lönsamhetsklassificeringen enligt tabellen ovan.

2. Bakgrund

Åtgärdsvalsstudier mynnar ofta ut i en mängd åtgärder av olika karaktär. Det är en utmaning att utvärdera och prioritera åtgärderna för att på så sätt komma fram till ett begränsat antal konkreta och genomförbara åtgärdsförslag. Åtgärderna utvärderas ofta mot projektets effektmål men det tas då ingen hänsyn till investeringskostnaden. I syfte att ge ett kompletterande underlag för prioritering av åtgärderna så har samlade effektbedömningar inklusive samhällsekonomiska kalkyler tagits fram för en del av åtgärderna i åtgärdsvalsstudien för äg 225.

3. Syfte

Syftet med föreliggande bilaga är att dokumentera de samlade effektbedömningarna i sin helhet samt att beskriva förutsättningar, metodik och detaljerat resultat för de samhällsekonomiska kalkylerna. Dokumentet är en bilaga rapporten Åtgärdsvalsstudie - Väg 225 mellan väg 73 och Lövstaland.

4. Om samlade effektbedömningar

Den samlade effektbedömningen omfattar beskrivning av en åtgärd ur följande tre beslutsperspektiv.

- Samhällsekonomisk analys (prissatta och ej prissatta effekter)
- Transportpolitisk målanalys (hur påverkas de transportpolitiska målen)
- Fördelningsanalys (hur fördelar sig nyttorna på olika grupper)

Enligt Trafikverkets gällande riktlinjer för upprättande av samlade effektbedömningar² så ska omfattningen av samlade effektbedömningen anpassas efter åtgärdens storlek och utredningsskede. För åtgärder vars totalkostnad understiger 25 Mkr i regional plan eller som inte är namngivet i plan finns det inte något krav på att upprätta Samlad effektbedömning enligt någon särskild mall för. Däremot ska åtgärdens effekter beskrivas ur ovanstående beslutsperspektiv. Detta blir en ofullständig Samlad effektbedömning och räknas som ett arbetsmaterial som inte behöver kvalitetsgranskas av TRV Sple, dock finns publiceringskrav om underlaget ifråga ska användas som källa i offentligt dokument.

4.1 Om samhällsekonomiska kalkyler (prissatta effekter)

Den samhällsekonomiska kalkylen är en del av den samlade effektbedömningen. I kalkylen ställs de beräkningsbara (prissatta) effekterna för en åtgärd i relation till investeringskostnaden (som i de här kalkylerna snarast ska ses som en grov uppskattning av byggkostnaderna. Effekterna delas in i följande poster, beroende på vilken grupp i samhället de påverkar:

- 1. Producenteffekter (trafikeringskostnader kollektivtrafik, biljettintäkt)
- 2. Budgeteffekter (skatt)

² Samlad effektbedömning (och samhällsekonomiska analyser) - Minimikrav för upprättande, TRV 2012/13097

- 3. Konsumenteffekter (restid, reskostnad)
- 4. Externa effekter (trafiksäkerhet, miljö, hälsa)
- 5. Drift och underhåll

Lönsamheten uttrycks i NNK (nettonytta/kostnad) som är ett mått på hur mycket man får tillbaka per satsad krona.

- Lönsamt om $NNK > 0$
- Ej lönsamt om $NNK < 0$

Enligt Samhällsekonomiska principer och kalkylvärden för transportsektorn: ASEK 5, kan åtgärdernas lönsamhet klassificeras utifrån NNK enligt nedan:

- $NNK \geq 2$ Mycket hög lönsamhet
- $NNK 1-1,99$ Hög lönsamhet
- $NNK 0,5-0,99$ Lönsamt
- $NNK 0-0,49$ Svagt lönsamt
- $NNK -0,3- -0,01$ Olönsamt
- $NNK < -0,3$ Mycket olönsamt

4.2 Modeller för samhällsekonomiska kalkyler (prissatta effekter)

Kalkylerna inom ramen för det här projektet har gjorts med modellerna EVA och GC-kalk eftersom vi har ansett att de är bäst lämpade för de föreslagna åtgärderna. Vägåtgärder har analyserats med EVA medan GC-åtgärder har analyserats med GC-kalk. Ingen av modellerna omfattar beräkning av effekter för kollektivtrafiken.

Värderingar och effektsamband i modellerna följer de som användes i samband med senaste åtgärdsplaneringen 2014-2025, undantaget byggstartår och trafikstartår. I kalkylerna är byggstartår 2014 och trafikstartår 2015. Detaljerad beskrivning av förutsättningarna för kalkylerna redovisas i Appendix 1 och 2.

Det bör understrykas att föreliggande kalkyler har gjorts i ett tidigt skede utifrån skisser av de tänkta åtgärderna, vilket endast ger en grov kalkyl.

5. Samlade effektbedömningar

Nedan redovisas samlade effektbedömningar, uppdelade på de tre beslutsperspektiven, för de analyserade åtgärderna. Beskrivning av åtgärderna återfinns i huvudrapporten.

För gång- och cykelåtgärderna beskrivs de samlade effektbedömningarna samlat eftersom effekterna är likartade.

5.1 Omläggning av väg vid Kagghamrabacken

Åtgärden omfattar ny vägsträcka vid Kagghamrabacken.

Samhällsekonomisk analys

Den samhällsekonomiska analysen för omläggning av väg vid Kagghamrabacken ger NNK -0,5, vilket klassificeras som mycket olönsam.

Den nya genare sträckningen gör att restidsvinsten och reskostnader är de dominerande posterna i kalkylen.

De negativa trafiksäkerhetseffekterna beror främst nuvarande väg 225 antas anslutas i båda ändar av Kagghamrabacken, varav anslutningen i norr blir en fyrvägs korsning. Om antalet anslutningar minskar så blir de negativa trafiksäkerhetseffekterna mindre.

Utöver detta finns ett antal effekter som inte värderats i kalkylen. Liksom för omläggning av väg vid Frölunda ger Kagghamrabacken negativ påverkan på landskapet samt ökade barriäreffekter för djur- och växtliv.

Åtgärden gör att trafiken på nuvarande väg 225 minskar kraftigt, vilket bidrar till ökad trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter längs sträckan. Den positiva trafiksäkerhetsnyttan som värderas i kalkylen bedöms underskattad eftersom de mindre fastighetsanslutningarna längs nuvarande sträckning av väg 225 inte ligger med i kalkylen.

Byggandet av ny vägsträckning vid Kagghamrabacken möjliggör införandet av en stombusslinje längs sträckan, vilket ger positiva effekter för kollektivtrafikresenärer.

Hastigheten på den nya vägen har antagits vara 70 km/ timme, det vill säga samma hastighet som idag. Den rakare sträckningen medger troligen en högre hastighet. Därför bedöms restidsnyttorna vara underskattade.

Åtgärden bedöms sammantaget vara samhällsekonomiskt mycket olönsam.

Fördelningsanalys

Åtgärden gynnar i första hand regional bil- och näringslivstrafik genom kortare restider. Även lokala gång- och cykeltrafikanter gynnas positivt genom ökad trafiksäkerhet på den befintliga sträckningen.

Transportpolitisk målanalys

Åtgärden bidrar positivt till funktionsmålet genom ökad bättre regional tillgänglighet för pendlingsresor. Om en stombusslinje införs så förbättras förutsättningarna för att åka kollektivt genom kortare restid. Även om en stombusslinje skulle införas så bedöms

åtgärden dock inte öka kollektivtrafikandelen eftersom även restiderna med bil längs sträckan kortas.

Åtgärden bedöms bidra negativt till hänsynsmålet genom intrånget i landskapsbilden och ökade barriäreffekter för djurlivet. Den förbättrade trafiksäkerheten för såväl bilister som oskyddade trafikanter ger positivt bidrag till samma mål.

Den föreslagna sträckningen bedöms påverka riksintresset för kulturmiljövård Sorunda/Stymninge negativt.

5.2 Omläggning av väg vid Frölunda

Åtgärden omläggning av väg vid Frölunda.

Samhällsekonomisk analys

Den samhällsekonomiska analysen för omläggning av väg vid Frölunda ger NNK 5, vilket klassificeras som mycket lönsamhet. Den genare sträckningen och ökade hastigheten gör att restidsvinsten är den största posten i kalkylen.

Utöver det finns en antal poster som inte värderats i kalkylen. Åtgärden påverkar landskapet negativt genom att obruten mark tas i anspråk samt ger ökade barriäreffekter för djur- och växtliv.

Åtgärden gör att trafiken på nuvarande väg 225 minskar kraftigt, vilket bidrar till ökad trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter längs sträckan. Den positiva trafiksäkerhetsnyttan som värderas i kalkylen bedöms underskattad eftersom de mindre fastighetsanslutningarna längs nuvarande sträckning av väg 225 inte ligger med i kalkylen.

Omläggning av väg vid Frölunda möjliggör införandet av en stombusslinje längs sträckan, vilket ger positiva effekter för kollektivtrafikresenärer.

Åtgärden bedöms sammantaget vara samhällsekonomiskt lönsam.

Fördelningsanalys

Åtgärden gynnar i första hand regional bil- och näringslivstrafik genom kortare restider. Även lokala gång- och cykeltrafikanter gynnas positivt genom ökad trafiksäkerhet på befintlig sträckning. Införandet av en cirkulationsplats bedöms inte ha någon betydande påverkan på färdmedelsfördelningen. Införandet av en cirkulationsplats bedöms ha marginell påverkan på biltrafiken.

Transportpolitisk målanalys

Åtgärden bidrar positivt till funktionsmålet genom ökad bättre regional tillgänglighet för pendlingsresor. Om en stombusslinje införs så förbättras förutsättningarna för att åka kollektivt, men eftersom även restiden med bil kortas, så bedöms åtgärden inte bidra till ökad kollektivtrafikandel.

Åtgärden bedöms bidra negativt till hänsynsmålet genom intrånget i landskapsbilden, ökade barriäreffekter för djurlivet samt klimatet genom ökad energiåtgång. Den förbättrade trafiksäkerheten för såväl bilister som oskyddade trafikanter ger positivt

bidrag till samma mål. Den föreslagna nya sträckningen av väg 225 bedöms påverka riksintresse för kulturmiljövård Sorunda/Stymninge negativt.

5.3 Problempunkt Porthus

Åtgärden omfattar ombyggnation av korsningen mellan väg 225 och väg 234.

Samhällsekonomisk analys

Den samhällsekonomiska analysen för Problempunkt Porthus ger NNK 6, vilket klassificeras som mycket lönsamhet.

Den dominerande posten i kalkylen är restidseffekten. Enligt modellen beror den största delen (ca 90 %) av restidsvinsten på att den genomgående trafiken på väg 225 får prioritet i korsningen och därmed enligt modellen inte behöver väja för trafiken från väg 534. Även för fordonskostnader och trafiksäkerhet ligger den största delen av nyttorna i korsningen. Så trots att det även blir en genare sträckning, vilket bidrar till kortare restider, så är det prioriteten i korsningen som har störst effekt.

Eftersom tyngre lastbilar som stannar innan korsningen kan få svårt att komma igång vintertid så bedöms de värderade effekterna för godstransportföretag vara något underskattade.

Den genare sträckningen av vägen bedöms bidra till ökad hastighet på vägen, vilket påverkar buller- och barriäreffekter negativt.

Åtgärden bedöms sammantaget vara samhällsekonomiskt lönsam.

Fördelningsanalys

Åtgärden gynnar i första hand regional bil- och näringslivstrafik genom kortare restider.

Transportpolitisk målanalys

Åtgärden bidrar positivt till funktionsmålet genom ökad bättre regional tillgänglighet för pendlingsresor. Om en stombusslinje införs så förbättras förutsättningarna för att åka kollektivt, men eftersom även restiden med bil kortas, så bedöms åtgärden inte bidra till ökad kollektivtrafikandel.

Åtgärden bedöms bidra negativt till hänsynsmålet genom intrånget i landskapsbilden, ökade barriäreffekter för både djur och människor samt ökat buller. Den förbättrade trafiksäkerheten för biltrafiken ger positivt bidrag till samma mål.

Den föreslagna sträckningen bedöms påverka riksintresset för kulturmiljövård Sorunda/Stymninge negativt.

5.4 Cirkulation Maria Barkmans väg

Samhällsekonomisk analys

Den samhällsekonomiska kalkylen ger NNK -3, vilket klassificeras som mycket olönsamt. Borttagande av anslutningen av väg 533 till väg 225 och införandet av cirkulationsplats ger positivt trafiksäkerhetseffekt. Samtidigt medför cirkulationen en något ökad restid för den genomgående trafiken, vilket sammantaget bidrar till stora

restidsförluster. Eftersom den västra anslutningen till väg 225 är skyltad med lägre hastighet än den östra så bidrar även överflyttandet av trafik till den västra anslutningen negativt till restidseffekten.

Det diskuteras att sänka värderingen av restid. Det skulle kunna öka lönsamheten för åtgärden genom att restidsförlusten värderas lägre. På rekommendation av TRV sple har därför en känslighetsanalys tagits fram med lägre restidsvärdering för privatpersoner (121 kr/tim i stället för 145 kr/tim). NNK blir då -2,3, vilken fortfarande klassas som mycket olönsamt.

Eftersom det förs diskussioner om att skylta ner hastigheten på den berörda delen av väg 225 till 50 km/h (med nuvarande utformning) så har även en sådan känslighetsanalys gjorts. Känslighetsanalysen ger NNK -3,1, vilket är ett resultat av att samtidigt som restidsförlusten av cirkulationen minskar med den lägre hastigheten, så minskar även de positiva TS-effekterna av att ta bort anslutningen av väg 533.

Ökad trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter samt förbättrad framkomlighet för trafiken till och från Maria Barkmans väg är har inte värderats i den samhällsekonomiska kalkylen. Dessa effekter bedöms bidra positivt.

Trots positivt bidrag genom effekter som inte värderats i kalkylen så bedöms åtgärdens sammanvägt vara samhällsekonomiskt olönsam.

Fördelningsanalys

Åtgärden gynnar i första hand den lokala biltrafiken samt oskyddade trafikanter genom bättre tillgänglighet och trafiksäkerhet. Den regional biltrafiken och näringslivets transporter påverkas negativt genom längre restider för genomgående trafik. Införandet av en cirkulationsplats bedöms ha marginell påverkan på biltrafiken.

Transportpolitisk målanalys

Åtgärden bidrar till bättre tillgänglighet och trafiksäkerhet för gång- och cykeltrafik och biltrafiken. Både borttagande av en anslutning till väg 225 samt införande av cirkulationen bidrar positivt till trafiksäkerhetsmålet.

Införandet av en cirkulationsplats bidrar negativ till klimatmålet genom ökade utsläpp på grund acceleration och retardation.

Såväl näringslivets transporter som pendlingsresor påverkas negativt genom längre restider för den genomgående trafiken på väg 225.

Åtgärden påverkar den genomgående kollektivtrafiken negativt genom fördröjning genom korsningen.

Införandet av en cirkulationsplats bedöms inte ha någon betydande påverkan på färdmedelsfördelningen.

Åtgärden bedöms inte påverka några värdeområden för natur, kultur eller friluftsliv. Åtgärden bedöms inte heller påverka djurlivet i någon utsträckning.

5.5 Cirkulation Nyblevägen

Samhällsekonomsisk analys

De effekter som har värderats i kalkylen ger NNK -6 för cirkulationsplats Nyblevägen, vilket klassificeras som mycket olönsamt. Liksom för cirkulationen vid Maria Barkmans väg ger införandet av cirkulationen något ökad restid för den genomgående trafiken, vilket ger en kraftigt negativ restidsförlust. Borttagandet av direktanslutningen från Planshopen till väg 225 ger positiv trafiksäkerhetseffekt. Även införandet av cirkulation i stället för ABC-korsning bidrar positivt till trafiksäkerheten.

Även här har en känslighetsanalys genomförts med lägre restidsvärdering enligt rekommendation från TRV Sple. Den lägre värderingen av restid gör att NNK går från -5,7 till -5,2, vilket bedöms som marginellt.

De effekter som inte värderats i den samhällsekonomsiska kalkylen bedöms främst utgöras av ökad trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter samt förbättrad framkomlighet för trafiken till och från väg 225. Dessa effekter bedöms bidra positivt till den samhällsekonomsiska lönsamheten.

Trots positivt bidrag genom effekter som inte värderats i kalkylen så bedöms åtgärdens sammanvägt vara samhällsekonomsiskt olönsam.

Fördelningsanalys

Åtgärden gynnar i första hand den lokala biltrafiken samt oskyddade trafikanter genom bättre tillgänglighet. Den regional biltrafik och näringstrafik påverkas negativt genom längre restider.

Transportpolitisk målanalys

Åtgärden bidrar till bättre tillgänglighet och trafiksäkerhet för gång- och cykeltrafik. Den ökade tillgängligheten bedöms inte ge någon betydande ökad andel gång- och cykeltrafik över väg 225. Både borttagande av en anslutning till väg 225 samt införande av cirkulationen bidrar positivt till trafiksäkerhetsmålet.

Införandet av en cirkulationsplats bidrar negativt till klimatmålet genom ökade utsläpp på grund acceleration och retardation.

Såväl näringslivets transporter som pendlingsresor påverkas negativt genom längre restider för den genomgående trafiken på väg 225.

Införandet av en cirkulationsplats bedöms inte ha någon betydande påverkan på färdmedelsfördelningen.

5.6 Gång- och cykelåtgärder

Åtgärderna omfattar nya gång- och cykelbanor i stråket.

Samhällsekonomsisk analys

Tabellen nedan visar NNK för de analyserade gång- och cykelbanorna. NNK för åtgärderna är i intervallet -0,4-0,5. Åtgärdernas samhällsekonomsiska lönsamhet är direkt beroende av antalet gång- och cykelresenärer som antas nyttja vägen.

Plats	Åtgärd	NNK	Klassificering
Frölunda – Källsta	Separat gång- och cykelbana	-0,5	<i>Mycket olönsamt</i>
Gudby IP- Spångbro	Separat gång- och cykelbana	-0,2	<i>Olönsamt</i>
Spångbro- Porthus	Separat gång- och cykelbana	0,2	<i>Svagt lönsamt</i>
Porthus-Ösmo	Separat gång- och cykelbana	0,0	<i>Svagt lönsamt</i>
Nyblevägen	Separat gång- och cykelbana	0,7	<i>Lönsamt</i>

Den dominerande posten i samtliga kalkyler är hälsoeffekter. När en åtgärd leder till att fler cyklar förbättras dessa personers hälsa, i synnerhet om de nya cyklisterna tidigare varit inaktiva. Det antas vara positivt inte bara för individen utan också för samhället.

De effekter som inte värderats i kalkylen bedöms vara försumbara samtliga åtgärder bedöms därför sammantaget bibehålla lönsamhetsklassificeringen enligt tabellen ovan.

Fördelningsanalys

Åtgärderna gynnar i första hand lokalt gång- och cykelresande. Den ökade möjligheten att gå och cykla för främst ungdomar bidrar till ökad hälsa.

Transportpolitisk målanalys

Åtgärden bidrar positivt till funktionsmålet genom bättre förutsättningar för barn och unga att själva på ett trafiksäkert sätt använda transportsystemet. Den väntas också göra att andelen gång och cykelresor ökar och därmed även ge ett positivt bidrag till klimatmålen.

Åtgärden bedöms även bidra positivt till hänsynsmålet genom förbättrad möjlighet att ta sig till fots och med cykel till aktiviteter och därmed ökad fysisk aktivitet

Åtgärderna bedöms ha marginell påverkan på värdeområden för natur, kultur och friluftsliv. Åtgärderna bedöms ha marginell påverkan på riksintresse för kulturmiljövård Sorunda/Stymninge.

Appendix 1: Samhällsekonomiska kalkyler för vägåtgärder (grundrapporter)

Grundrapport Omläggning av väg vid Kagghamra (ej uppdaterad med ny investeringskostnad/NNK)

Grundrapport Omläggning av väg vid Frölunda

Grundrapport Problempunkt Porthus

Grundrapport Cirkulation Maria Barkmans väg

Grundrapport Cirkulation Nyblevägen

Appendix 1 finns som arbetsmaterial på Trafikverket.

Appendix 2: Samhällsekonomiska kalkyler för gång- och cykelåtgärder

Gemensamma indata för gång respektive cykel

I samtliga analyser antas antalet nygenererade cykelresenärer vara 2 % av biltrafiken. För GC-vägen längs Nyblevågen, som ligger i tätbebyggt område, antas den nya vägen även generera gångtrafikanter i storleksordningen 1 % av biltrafiken.

Kalkylförutsättningar och monetära värderingar - GÅNG		
Kalkylförutsättningar		
Prognosår (trafikräkningsår)	2010	
Trafikstartsår	2015	
Byggstartsår	2014	
Brytår	2030	
Diskonteringsår	2012	
Kalkylperiod (antal år)	40	år
Diskonteringsränta	3,50%	
Moms	1,21	
Skattefaktor	1,30	
Trafiktillväxt före brytår	1,00%	procent
Trafiktillväxt efter brytår	1,00%	procent
Värdering restid		
Gångväg fri	178	kr/tim
Gångväg bland cyklister	190	kr/tim
Blandtrafik på gata	200	kr/tim
Värdering övrig tid		
Arbets tid (används för beräkning av korttidssjukfrånvaron)	145	kr/tim
Värdering fordonskostnader		
Bil	3	kr/fkm
Gång	0	kr/fkm
Värdering externa effekter från biltrafiken		
Externa effekter bil	1,05	kr/fkm
Utläpp CO ² från bil	189	g/fkm
Skatteintäkter		
Skatteintäkt per fordonskilometer	0,5	kr/fkm
Överflyttning Gång - Bil		
Andel nya gångtrafikanter som kommer från bil	0,2	(andel mellan 0 och 1)
Hälsorelaterade parametrar		
Antal gångdagar/år	365	dagar
Andel döda 20-74 år i Sverige per år	0,003958	
Värde statistiskt liv	31 331 000	kr
Relativa Risker (RR)	0,78	
Gångminuter/år i studien- referens för Riskreduktion	10556	
Referensminuter för beräkning av sjukfrånvarominskning	7800	
Genomsnittlig sjukfrånvaro, dagar	4,52	
Procentuell minskning av sjukfrv vid uppnådda refminuter	0,15	
fkm = fordonskilometer		
kr = kronor		
g = gram		
rött värde indikerar att värdet ligger utanför rimligt intervall		

Värdering trafiksäkerhet för LÄNK och KORSNING - GÅNG

ASEK V, Värdering kr	D	SS	LS	EO
MF- F	31331	5672	267	15
FS				600

LÄNK

km/h	SF	D	SS	LS
30	1,1	0	10	90
50	1,1	3	26	71
70	1,1	9	38	53
90	1,1	26	36	38

Konstanter

Olyckor MF-F	1,83
Olyckor FS (antal per miljon gångkm)	3
	0,334
	0,389

Effekt av åtgärd

Gångväg fri	40%
Gångväg bland cyklister	40%
Blandtrafik på gata	40%

KORSNING

km/h	SF	D	SS	LS
30	1,1	0	15	85
50	1,1	4	26	70
70	1,1	13	49	38
90	1,1	28	38	34

Effekt

Upphöjd passage	80%
Refug i vägmitt	15%
Refug i vägmitt+ hastighetsreducerande mindre upphöjning	30%
Cykeltunnel/GC-port	80%
Övrigt	80%

Konstanter

Olyckor MF-F	5,623
Olyckor FS	0,0002
	0,442
	1,114

Kalkylförutsättningar och monetära värderingar - CYKEL

Kalkylförutsättningar		
Prognosår (trafikeräkningsår)	2010	
Trafikstartsår	2015	
Byggstartsår	2014	
Brytår	2030	
Diskonteringsår	2012	
Kalkylperiod (antal år)	40	år
Diskonteringsränta	3,50%	
Moms	1,21	
Skattefaktor	1,30	
Trafiktillväxt före brytår	1,00%	procent
Trafiktillväxt efter brytår	1,00%	procent
Värdering restid		
Cykelbana	161	kr/tim
Cykelfält på gata	181	kr/tim
Blandtrafik på gata	201	kr/tim
Cykelbana vid väg	168	kr/tim
Värdering fordonskostnader		
Bil	3	kr/fkm
Cykel	0,6	kr/fkm
Värdering övrig tid		
Arbets tid (används för beräkning av korttidssjukfrånvaron)	145	kr/tim
Värdering externa effekter från biltrafiken		
Externa effekter bil	0,73	kr/fkm
Utläpp CO ² från bil	189	g/fkm
Skatteintäkter		
Skatteintäkt per fordonskilometer	0,5	kr/fkm
Överflyttning Cykel - Bil		
Andel nya cyklister som kommer från bil	0,2	(andel mellan 0 och 1)
Hälsorelaterade parametrar		
Antal cykeldagar/år	232	dagar
Antal cykelturisdagar/år	100	dagar
Andel döda 18-64 år i Sverige per år	0,002382	
Värde statistiskt liv	31 331 000	kr
Relativa Risker (RR)	0,72	
Cyklingsminuter/år i Danmark- referens för Riskreduktion	6480	
Referensminuter för beräkning av sjukfrånvarominskning	2496	
Genomsnittlig sjukfrånvaro, dagar	4,52	
Procentuell minskning av sjukfrv vid uppnådda refminuter	0,15	
fkm = fordonskilometer		
kr = kronor		
g = gram		

Värdering trafiksäkerhet för LÄNK och KORSNING - CYKEL

ASEK V, Värdering kr	D	SS	LS	EO
MF- Cyklist	31331	5672	267	15
Cykel singel				600

LÄNK

km/h	SF	D	SS	LS
30	1,1	0	10	90
50	1,1	1	16	83
70	1,1	3	19	78
90	1,1	12	32	56

Konstanter

Olyckor MF-C	1,83
Olyckor CSCC (antal per milj cykel-km)	2
	0,334
	0,389

Effekt av åtgärd

Cykelbana	40%
Cykelfält på gata	40%
Blandtrafik på gata	0%
Cykelbana vid väg	40%

KORSNING

km/h	SF	D	SS	LS
30	1,1	0	15	85
50	1,1	1	25	74
70	1,1	4	22	74
90	1,1	9	30	61

Effekt

Upphöjd passage	80%
Refug i vägmitt	15%
Refug i vägmitt+ hastighetsreducerande mindre upphöjning	30%
Cykeltunnel/GC-port	80%
Övrigt	80%

Konstanter

Olyckor MF-C	5,59
Olyckor CSCC	0,0001
	0,285
	0,642

Indata och resultat för Frölunda-Källsta

Indata - nät

20%

%-værdene for alle
bestemte antal
regnerenadede
cykelstrømme

NULAGE (JA)

Utredningsalternativ (UA)

Strømme	Rute (stråke)	Typ av väg	Vägens hastighet	Antal cykelstrømme JA	Antal motorfordon	Hastighet JA	Cyklisterna	Trafik snare lang	Værdet JA vid korning minutter	Behovsmængtelsklasse JA	Vægens hastighet	Høj cykelstrømme JA (saga regnerenning)	Hastighet UA	Cyklisterna	Trafik snare lang	Værdet UA vid korning minutter	Behovsmængtelsklasse UA	Effekt	
			km/h			km/h	Hastighet				km/h	25 % av Antal cykelstrømme JA		km/h	Hastighet			Val (KORNING)	%
Summa													40,0						
1	1	LÄM	70		3800	2,30	14	9,10	Handtratta på gata		70	40	2,30	14	9,10	Cyklisterna vid väg	Handtratta på gata	40%	
2									Handtratta på gata										

Indata - investeringskostnad samt drift- och underhållskostnader

CYKEL

År	Investeringskostnad	Drift och underhållskostnad
1	8 000 000 kr	
2		30 000 kr
3		30 000 kr
4		30 000 kr
5		30 000 kr
6		30 000 kr
7		30 000 kr
8		30 000 kr
9		30 000 kr
10		30 000 kr
11		30 000 kr
12		30 000 kr
13		30 000 kr
14		30 000 kr
15		30 000 kr
16		30 000 kr
17		30 000 kr
18		30 000 kr
19		30 000 kr
20		30 000 kr
21		30 000 kr
22		30 000 kr
23		30 000 kr
24		30 000 kr
25		30 000 kr
26		30 000 kr
27		30 000 kr
28		30 000 kr
29		30 000 kr
30		30 000 kr
31		30 000 kr
32		30 000 kr
33		30 000 kr
34		30 000 kr
35		30 000 kr
36		30 000 kr
37		30 000 kr
38		30 000 kr
39		30 000 kr
40		30 000 kr
41		30 000 kr
42		

Resultat - cykel

	JA Scenario	UA Scenario	UA - JA
1) Producentöverskott (Ej aktuellt vid cykelåtgärder)			
2) Budgeteffekter			-114 529
Skatteffekt cykel (kr)			-57 265
Skatteffekt bil (kr)			-57 265
3) Konsumentöverskott			499 930
varav befintliga cyklister	0	0	0
- Restid (kr)	0	0	0
- Fordonskostnad (kr)	0	0	0
varav nygenerade cyklister			499 930
4) Externa effekter			5 616 701
varav trafikolyckor CSCC	0	545 378	-545 378
varav trafikolyckor MF-C	0	1 114 519	-1 114 519
varav externa effekter bil årcyklister			165 886
varav hälsoeffekter			6 068 176
minskning av korttidssjukfrånvaron			1 042 536
5) DoU och reinvesteringar			
a) DoU-kostnad Rak summering (kr)		1 200 000	1 200 000
b) DoU-kostnad Diskonterat (kr)		751 181	751 181
6) Investeringskostnader			
a) Investeringskostnad Rak summering (kr)		8 000 000	8 000 000
b) Investeringskostnad Diskonterat inkl skf (kr)		9 708 511	9 708 511
Nettonuvärdekvot, NNK**			-0,46
Nyttokostnadskvot, NK***			-0,43
Summa nyttor****			6 002 102

* Skf är förkortning för skattefaktor, dvs en faktor som investeringskostnaden multipliceras med för att ta hänsyn till att investeringen görs med offentliga (ej privata) pengar

** NNK beräknas som:

$$(n-k)/lk = (1+2+3+4-5b-6b)/6b$$

*** NK beräknas som:

$$(n-k)/k = (1+2+3+4-5b-6b)/(5b+6b)$$

**** Summa nyttor beräknas som:

$$n = 1+2+3+4$$

Enskilda parametrar av intresse			
Antal cykelresor per år	0	9 280	9 280
Total restid cykel (min) per år	0	74 240	74 240
Totalt trafikarbete cykel (km) per år	0	18 560	18 560
Antal olyckor CSCC	0,000	0,037	-0,037
Antal olyckor MF-C	0,000	0,019	-0,019
Antal personer omkomna	0,000	0,001	-0,001
Antal sparade liv per år			0,00856
Hälsoeffekt per år (kr)			268 070
CO2-utsläpp (kg) per år			702
Diskonteringsfaktor trafiktillväxt			24,4872
Antaget antal cykeldagar per år:	232,00	232,00	

Indata och resultat för Gudby IP-Spångbro

[illegible]

Indata - investeringskostnad samt drift- och underhållskostnader

CYKEL

Ar	Investeringskostnad	Drift och underhållskostnad
1	7 000 000 kr	
2		25 500 kr
3		25 500 kr
4		25 500 kr
5		25 500 kr
6		25 500 kr
7		25 500 kr
8		25 500 kr
9		25 500 kr
10		25 500 kr
11		25 500 kr
12		25 500 kr
13		25 500 kr
14		25 500 kr
15		25 500 kr
16		25 500 kr
17		25 500 kr
18		25 500 kr
19		25 500 kr
20		25 500 kr
21		25 500 kr
22		25 500 kr
23		25 500 kr
24		25 500 kr
25		25 500 kr
26		25 500 kr
27		25 500 kr
28		25 500 kr
29		25 500 kr
30		25 500 kr
31		25 500 kr
32		25 500 kr
33		25 500 kr
34		25 500 kr
35		25 500 kr
36		25 500 kr
37		25 500 kr
38		25 500 kr
39		25 500 kr
40		25 500 kr
41		25 500 kr
42		

Resultat - cykel			
	JA Scenario	UA Scenario	UA - JA
1) Producentöverskott (Ej aktuellt vid cykelåtgärder)			
2) Budgeteffekter			-131 423
Skatteeffekt cykel (kr)			-65 711
Skatteeffekt bil (kr)			-65 711
3) Konsumentöverskott			573 670
varav befintliga cyklister	0	0	0
- Restid (kr)	0	0	0
- Fordonskostnad (kr)	0	0	0
varav nygenerade cyklister			573 670
4) Externa effekter			6 855 810
varav trafikolyckor CSCC	0	625 822	-625 822
varav trafikolyckor MF-C	0	916 859	-916 859
varav externa effekter bil årsyklister			190 354
varav hälsoeffekter			7 011 826
minskning av korttidssjukfrånvaron			1 196 310
5) DoU och reinvesteringar			
a) DoU-kostnad Rak summering (kr)		1 020 000	1 020 000
b) DoU-kostnad Diskonterat (kr)		638 504	638 504
6) Investeringskostnader			
a) Investeringskostnad Rak summering (kr)		7 000 000	7 000 000
b) Investeringskostnad Diskonterat inkl skf (kr)		8 494 947	8 494 947
Nettonuvärdekvot, NNK**			-0,22
Nyttokostnadskvot, NK***			-0,20
Summa nyttor****			7 298 058
* Skf är förkortning för skattefaktor, dvs en faktor som investeringskostnaden multipliceras med för att ta hänsyn till att investeringen görs med offentliga (ej privata) pengar ** NNK beräknas som: $(n-k)/k = (1+2+3+4-5b-6b)/6b$ *** NK beräknas som: $(n-k)/k = (1+2+3+4-5b-6b)/(5b+6b)$ **** Summa nyttor beräknas som: $n=1+2+3+4$			
Enskilda parametrar av intresse			
Antal cykelresor per år	0	12 528	12 528
Total restid cykel (min) per år	0	85 190	85 190
Totalt trafikarbete cykel (km) per år	0	21 298	21 298
Antal olyckor CSCC	0,000	0,043	-0,043
Antal olyckor MF-C	0,000	0,015	-0,015
Antal personer omkomna	0,000	0,001	-0,001
Antal sparade liv per år			0,00989
Hälsoeffekt per år (kr)			309 757
CO2-utsläpp (kg) per år			805
Diskonteringsfaktor trafikstillväxt			24,4872
Antaget antal cykeldagar per år:	232,00	232,00	

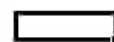
Indata och resultat för Spångbro-Porthus

Indata - nät																	
</																	

Indata - investeringskostnad samt drift- och underhållskostnader

CYKEL

År	Investeringskostnad	Drift och underhållskostnad
1	5 500 000 kr	
2		19 500 kr
3		19 500 kr
4		19 500 kr
5		19 500 kr
6		19 500 kr
7		19 500 kr
8		19 500 kr
9		19 500 kr
10		19 500 kr
11		19 500 kr
12		19 500 kr
13		19 500 kr
14		19 500 kr
15		19 500 kr
16		19 500 kr
17		19 500 kr
18		19 500 kr
19		19 500 kr
20		19 500 kr
21		19 500 kr
22		19 500 kr
23		19 500 kr
24		19 500 kr
25		19 500 kr
26		19 500 kr
27		19 500 kr
28		19 500 kr
29		19 500 kr
30		19 500 kr
31		19 500 kr
32		19 500 kr
33		19 500 kr
34		19 500 kr
35		19 500 kr
36		19 500 kr
37		19 500 kr
38		19 500 kr
39		19 500 kr
40		19 500 kr
41		19 500 kr
42		
43		



Resultat - cykel

	JA Scenario	UA Scenario	UA - JA
1) Producentöverskott (Ej aktuellt vid cykelåtgärder)			
2) Budgeteffekter			-148 888
Skatteeffekt cykel (kr)			-74 444
Skatteeffekt bil (kr)			-74 444
3) Konsumentöverskott			649 909
varav befintliga cyklister	0	0	0
- Restid (kr)	0	0	0
- Fordonskostnad (kr)	0	0	0
varav nygenerade cyklister			649 909
4) Externa effekter			7 921 707
varav trafikolyckor CSCC	0	708 992	-708 992
varav trafikolyckor MF-C	0	958 138	-958 138
varav externa effekter bil årscyklister			215 652
varav hälsoeffekter			8 017 889
minskning av korttidssjukfrånvaron			1 355 297
5) DoU och reinvesteringar			
a) DoU-kostnad Rak summering (kr)		780 000	780 000
b) DoU-kostnad Diskonterat (kr)		488 268	488 268
6) Investeringskostnader			
a) Investeringskostnad Rak summering (kr)		5 500 000	5 500 000
b) Investeringskostnad Diskonterat inkl skf (kr)		6 674 602	6 674 602
Nettonuvärdekvot, NNK**			0,19
Nyttokostnadskvot, NK***			0,18
Summa nyttor****			8 422 728

* Skf är förkortning för skattefaktor, dvs en faktor som investeringskostnaden multipliceras med för att ta hänsyn till att investeringen görs med offentliga (ej privata) pengar

** NNK beräknas som:

$$(n-k)/k = (1+2+3+4-5b-6b)/6b$$

*** NK beräknas som:

$$(n-k)/k = (1+2+3+4-5b-6b)/(5b+6b)$$

**** Summa nyttor beräknas som:

$$n = 1+2+3+4$$

Enskilda parametrar av intresse			
Antal cykelresor per år	0	18 560	18 560
Total restid cykel (min) per år	0	96 512	96 512
Totalt trafikarbete cykel (km) per år	0	24 128	24 128
Antal olyckor CSCC	0,000	0,048	-0,048
Antal olyckor MF-C	0,000	0,016	-0,016
Antal personer omkomna	0,000	0,001	-0,001
Antal sparade liv per år			0,01131
Hälsoeffekt per år (kr)			354 201
CO2-utsläpp (kg) per år			912
Diskonteringsfaktor trafikillväxt			24,4872
Antaget antal cykel dagar per år	232,00	232,00	

Indata och resultat för Porthus-Ösmo

Indata - nät															

Resultat - cykel			
	JA Scenario	UA Scenario	UA - JA
1) Producentöverskott (Ej aktuellt vid cykelåtgärder)			
2) Budgeteffekter			-687 177
Skatteeffekt cykel (kr)			-343 588
Skatteeffekt bil (kr)			-343 588
3) Konsumentöverskott			2 999 581
varav befintliga cyklister	0	0	0
- Restid (kr)	0	0	0
- Fordonskostnad (kr)	0	0	0
varav nygenerade cyklister			2 999 581
4) Externa effekter			29 342 351
varav trafikolyckor CSCC	0	3 272 271	-3 272 271
varav trafikolyckor MF-C	0	4 422 177	-4 422 177
varav externa effekter bil årsyklister			995 316
varav hälsoeffekter			33 237 420
minskning av korttidssjukfrånvaron			2 804 063
5) DoU och reinvesteringar			
a) DoU-kostnad Rak summering (kr)		3 600 000	3 600 000
b) DoU-kostnad Diskonterat (kr)		2 253 543	2 253 543
6) Investeringskostnader			
a) Investeringskostnad Rak summering (kr)		24 000 000	24 000 000
b) Investeringskostnad Diskonterat inkl skf (kr)		29 125 534	29 125 534
Nettonuvärdekvot, NNK**			0,01
Nyttokostnadskvot, NK***			0,01
Summa nyttor****			31 654 756
* Skf är förkortning för skattefaktor, dvs en faktor som investeringskostnaden multipliceras med för att ta hänsyn till att investeringen görs med offentliga (ej privata) pengar ** NNK beräknas som: $(n-k)/lk = (1+2+3+4-5b-6b)/6b$ *** NK beräknas som: $(n-k)/k = (1+2+3+4-5b-6b)/(5b+6b)$ **** Summa nyttor beräknas som: $n=1+2+3+4$			
Enskilda parametrar av intresse			
Antal cykelresor per år	0	18 560	18 560
Total restid cykel (min) per år	0	445 440	445 440
Totalt trafikarbete cykel (km) per år	0	111 360	111 360
Antal olyckor CSCC	0,000	0,223	-0,223
Antal olyckor MF-C	0,000	0,074	-0,074
Antal personer omkomna	0,000	0,002	-0,002
Antal sparade liv per år			0,04686
Hälsoeffekt per år (kr)			1 468 310
CO2-utsläpp (kg) per år			4 209
Diskonteringsfaktor trafik tillväxt			24,4872
Antaget antal cykeldagar per år:	232,00	232,00	

Indata och resultat för Nyblevågen

Gångtrafik

Indata - nät																
Länk	NULÄGE JA										Utredningsalternativ UA					
	Rätt (stråk)	Typ av väg	Vägens hastighet	Antal Gångare i JA	Antal motorfordon	Hastighet i JA	Trafik under länk	Värnetid vid korsning	Säkerhetsklass i JA	Vägens hastighet	Nya Gångare UA	Hastighet i UA	Trafik under länk	Värnetid vid korsning	Säkerhetsklass i UA	Effekt
			Kmh			Km				Kmh		Km				
Summa				28							3					
1		LÄNKE	90	20	2200	0,00	9,0	1,00	Gångare under länk	90	0	0,00	9,0	1,00	Gångare under länk	
2									Bländare i JA							

Indata - investeringskostnad samt drift- och underhållskostnader

GÅNG

År	Investeringskostnad	Drift och underhållskostnad
1	2 000 000 kr	
2		7 500 kr
3		7 500 kr
4		7 500 kr
5		7 500 kr
6		7 500 kr
7		7 500 kr
8		7 500 kr
9		7 500 kr
10		7 500 kr
11		7 500 kr
12		7 500 kr
13		7 500 kr
14		7 500 kr
15		7 500 kr
16		7 500 kr
17		7 500 kr
18		7 500 kr
19		7 500 kr
20		7 500 kr
21		7 500 kr
22		7 500 kr
23		7 500 kr
24		7 500 kr
25		7 500 kr
26		7 500 kr
27		7 500 kr
28		7 500 kr
29		7 500 kr
30		7 500 kr
31		7 500 kr
32		7 500 kr
33		7 500 kr
34		7 500 kr
35		7 500 kr
36		7 500 kr
37		7 500 kr
38		7 500 kr
39		7 500 kr
40		7 500 kr
41		7 500 kr
42		

Resultat - gång			
	JA Scenario	UA Scenario	UA - JA
1) Producentöverskott (Ej aktuellt vid gångåtgärder)			
2) Budgeteffekter			
Skatteeffekt bil (kr)			
3) Konsumentöverskott			764 184
varav befintliga årgångtrafikanter			
- Restid (kr)	4 075 646	3 396 372	679 274
varav nygenerade årgångtrafikanter			84 909
4) Externa effekter			1 185 338
varav trafikolyckor FS	193 057	201 101	-8 044
varav trafikolyckor MF-F	4 181 748	3 754 435	427 313
varav externa effekter bil årgångtrafikanter			11 731
varav hälsoeffekter			705 132
minskning av korttidssjukfrånvaron			49 206
5) DoU och reinvesteringar			
a) DoU-kostnad Rak summering (kr)		300 000	300 000
b) DoU-kostnad Diskonterat (kr)		187 795	187 795
6) Investeringskostnader			
a) Investeringskostnad Rak summering (kr)		2 000 000	2 000 000
b) Investeringskostnad Diskonterat inkl skf (kr)		2 427 128	2 427 128
Nettonuvärdekvot, NNK**			-0,27
Nyttokostnadskvot, NK***			-0,25
Summa nyttor****			1 949 522
* Skf är förkortning för skattefaktor, dvs en faktor som investeringskostnaden multipliceras med för att ta hänsyn till att investeringen görs med offentliga (ej privata) pengar ** NNK beräknas som: $(n-k)/k = (1+2+3+4-5b-6b)/6b$ *** NK beräknas som: $(n-k)/k = (1+2+3+4-5b-6b)/(5b+6b)$ **** Summa nyttor beräknas som: $n = 1+2+3+4$			
Enskilda parametrar av intresse			
Antal årgångtrafikanter per år	7 300	9 125	1 825
Total restid gång (min) per år	52 560	54 750	2 190
Totalt trafikarbete gång (km) per år	4 380	4 583	183
Antal olyckor FS	0,013	0,014	0,001
Antal olyckor MF-F	0,060	0,054	-0,006
Antal personer omkomna	0,002	0,002	0,000
Antal sparade liv per år			0,00099
Hälsoeffekt per år (kr)			31 150
CO2-utsläpp (kg) per år			34
Diskonteringsfaktor trafikdödlighet			24,5
Antaget antal gångdagar per år:	365,00	365,00	

Cykeltrafik

Indata - nät															

Indata - investeringskostnad samt drift- och underhållskostnader

CYKEL

Ar	Investeringskostnad	Drift och underhållskostnad
1	2 000 000 kr	
2		7 500 kr
3		7 500 kr
4		7 500 kr
5		7 500 kr
6		7 500 kr
7		7 500 kr
8		7 500 kr
9		7 500 kr
10		7 500 kr
11		7 500 kr
12		7 500 kr
13		7 500 kr
14		7 500 kr
15		7 500 kr
16		7 500 kr
17		7 500 kr
18		7 500 kr
19		7 500 kr
20		7 500 kr
21		7 500 kr
22		7 500 kr
23		7 500 kr
24		7 500 kr
25		7 500 kr
26		7 500 kr
27		7 500 kr
28		7 500 kr
29		7 500 kr
30		7 500 kr
31		7 500 kr
32		7 500 kr
33		7 500 kr
34		7 500 kr
35		7 500 kr
36		7 500 kr
37		7 500 kr
38		7 500 kr
39		7 500 kr
40		7 500 kr
41		7 500 kr
42		
43		

Resultat - cykel			
	JA Scenario	UA Scenario	UA - JA
1) Producentöverskott (Ej aktuellt vid cykelåtgärder)			
2) Budgeteffekter			14 316
Skatteeffekt cykel (kr)			17 895
Skatteeffekt bil (kr)			-3 579
3) Konsumentöverskott			279 506
varav befintliga cyklister	1 931 549	1 675 902	255 646
- Restid (kr)	1 829 290	1 590 687	238 603
- Fordonskostnad (kr)	102 258	85 215	17 043
varav nygenerade cyklister			23 860
4) Externa effekter			1 942 274
varav trafikolyckor CSCC	204 517	204 517	0
varav trafikolyckor MF-C	3 145 502	1 671 500	1 474 001
varav externa effekter bil årscyklister			10 368
varav hälsoeffekter			392 746
minskning av korttidssjukfrånvaron			65 159
5) DoU och reinvesteringar			
a) DoU-kostnad Rak summering (kr)		300 000	300 000
b) DoU-kostnad Diskonterat (kr)		187 795	187 795
6) Investeringskostnader			
a) Investeringskostnad Rak summering (kr)		2 000 000	2 000 000
b) Investeringskostnad Diskonterat inkl skf (kr)		2 427 128	2 427 128
Nettonuvärdekvot, NNK**			-0,16
Nyttokostnadskvot, NK***			-0,14
Summa nyttor****			2 236 096
* Skf är förkortning för skattefaktor, dvs en faktor som investeringskostnaden multipliceras med för att ta hänsyn till att investeringen görs med offentliga (ej privata) pengar ** NNK beräknas som: $(n-k)/k = (1+2+3+4-5b-6b)/6b$ *** NK beräknas som: $(n-k)/k = (1+2+3+4-5b-6b)/(5b+6b)$ **** Summa nyttor beräknas som: $n = 1+2+3+4$			
Enskilda parametrar av intresse			
Antal cykelresor per år	11 600	13 920	2 320
Total restid cykel (min) per år	27 840	27 840	0
Totalt trafikarbete cykel (km) per år	6 960	6 960	0
Antal olyckor CSCC	0,014	0,014	0,000
Antal olyckor MF-C	0,081	0,043	0,038
Antal personer omkomna	0,001	0,000	0,000
Antal sparade liv per år			0,00055
Hälsoeffekt per år (kr)			17 350
CO2-utsläpp (kg) per år			44
Diskonteringsfaktor trafiktilväxt			24,4872
Antaget antal cykeldagar per år	232,00	232,00	

Sammanvägt gång och cykel

	UA-JA
Summa nytta Gång (kr)	1 949 522
Summa nytta Cykel (kr)	2 236 096
Investeringskostnad Diskonterat inkl skf (kr)	2 427 128
DoU Diskonterat (kr)	187 795
Nettonuvärdeskvot, NNK	0,65

