



PRÖVOTIDSREDOVISNING STOCKHOLM NORVIK HAMN

Transportutredning

2017-10-18

Version 1.3

Denna rapport är framtagen av trafikanalysföretaget M4Traffic AB på uppdrag av Stockholms Hamn AB.

Beställare: Stockholms Hamn AB, genom

Sandra Gegerfelt, sandra.gegerfelt@stockholmshamnar.se

Gun Rudeberg, gun.rudeberg@stockholmshamnar.se

Anne Wallinder, anne.wallinder@stockholmshamnar.se

Rapportförfattare:

Henrik Carlsson, M4Traffic AB, henrik.carlsson@m4traffic.se

Lina Ljungqvist, M4Traffic AB, lina.ljungqvist@m4traffic.se

Joakim Swahn, M4Traffic AB, joakim.swahn@m4traffic.se

Sammanfattning

Bakgrund

Handeln mellan Sverige och länderna kring Östersjön ökar och beräknas fortsätta öka relativt snabbt. Godsvolymerna till Stockholm och Mälardalsregionen förutses att i allt större omfattning transporteras in via Östersjön samlastat med stora godsflöden till Ryssland, Finland, Polen och de baltiska staterna. Den nya hamnen, Stockholm Norvik, i Nynäshamn ligger centralt i Östersjöregionen, har bra djupförhållanden samt ett läge nära befintlig farled och öppet hav vilket gör att den kan nyttjas av de fartygsstorlekar som den framtida marknaden förväntas efterfråga. Hamnens läge nära Sveriges största marknad, Stockholm/Mälardalen, ökar möjligheten till transport via sjöfart istället för landtransporter från hamnar på längre avstånd, vilket leder till minskad miljöpåverkan.

I februari 2007 ansökte Stockholms Hamn AB ("bolaget") om tillstånd enligt miljöbalken att bygga och bedriva hamnverksamhet vid Norvikudden. Efter olika överklaganden har tillståndet beviljats och den 16 september 2016 var den officiella byggstarten för hamnen. Mark- och miljööverdomstolen har i sin dom den 30 september 2015 föreskrivit följande prövotidsförordnande:

"Frågan om slutliga villkor vad avser transporter på land till och från hamnen skjuts upp under en prövotid. Bolaget ska under prövotiden utreda vilka skyddsåtgärder som är möjliga att vidta för att minska olägenheterna från transporterna, t.ex. genom val av transportslag eller transportlösningar, och de miljömässiga och kostnadsmässiga konsekvenserna av åtgärderna. Bolaget ska redovisa resultatet av utredningen till mark- och miljödomstolen senast arton (18) månader från det att denna dom har vunnit laga kraft".

Syftet med denna rapport är att i enlighet med prövotidsförordnandet utreda vilka skyddsåtgärder som är möjliga att vidta för att minska olägenheterna från transporterna.

Förutsättningar

Föreliggande rapport bygger huvudsakligen på förutsättningar som framkommit i tidigare utredningar. Aktualiteten i dessa har kontrollerats och i förekommande fall stämts av med respektive organisation i syfte att spegla gällande förhållanden. Särskilt gäller detta bedömningar av tillkommande landtransporter och hur dessa fördelas geografiskt.

Utbyggnaden av Stockholm Norvik innebär att dagens containertrafik till Frihamnen samt delar av dagens RoRo-trafik till Nynäshamns hamn flyttas till den nya hamnen på Norvikudden. Vid öppningsåret väntas därför godsvolymer i Stockholm Norvik vara i samma storleksordning som de volymer som idag hanteras i dessa hamnar. Med den kapacitet Stockholm Norvik tillför väntas sedan godsvolymer öka och därmed även anslutande landtransporter. Mer gods förväntas även att tas in sjövägen via Östersjön istället för omlastning i Skåne/Västra Götaland. Därmed väntas även andra delar av väg- och järnvägsnätet att avlastas i Sverige. Dessa effekter studeras dock inte i denna utredning.

De gods- och transportvolymer som beräknas hanteras i Stockholm Norvik ses i tabellen nedan. Denna visar dels volymer vid öppningsåret (år 2020), dels när hamnen är fullt utbyggd och är de volymer denna rapport utgår från.

Totalt sett väntas 350 000 lastbilar trafikera hamnen när den är fullt utbyggd vilket motsvarar ett flöde om 960 lastbilar per dygn. Detta är något lägre än de bedömningar som gjordes i den trafikprognos som togs fram i samband med kommunens detaljplan för området och som sedan har använts i ytterligare utredningar. Detta beror på att den tillståndsgivna hamnen är mindre än vad detaljplanen medger. Avseende öppningsåret antas hamnen trafikeras av 160 000 lastbilar per år eller 438 per dygn. Trafiken under öppningsåret domineras av den överflyttade RoRo- och containertrafiken.

	År 2020	Fullt utbyggd
Containerfartyg (st/år)	200	500
Rorofartyg (st/år)	1 000	1 200
Järnvägsvagnar (tusen st/år)	10	50
Personbilar (tusen st/år)	60	180
Lastbilar (tusen st/år)	160	350
Container (tusen TEU/år)	100	500
RoRo-enheter (tusen st/år)	100	200

Olägenheter, påverkansmöjligheter och konsekvenser

De olägenheter som identifierats har hämtats från underlagsmaterialet genom tidigare genomförda samråd, inskickat material till domstolen, andra utredningar samt från genomförda workshops under projektets gång. De olägenheter som bedöms uppkomma är:

- Buller
- Vibrationer
- Utsläpp
- Försämrade trafiksäkerhet
- Begränsad framkomlighet på väg
- Parkerade lastbilar
- Barriäreffekter
- Järnvägen, påverkan på övrig tågtrafik

Dessa olägenheter har analyserats var de inträffar geografiskt, där avgränsningen varit det lokala, och delvis det regionala, perspektivet. Störst olägenheter bedöms uppkomma längs väg 225, vilken erbjuder den kortaste och något snabbare sträckningen mellan Stockholm Norvik och Södertälje och blir därmed attraktiv för godsvolymer som ska till/kommer från E4 söderifrån eller E20 västerifrån.

Utöver ovanstående har även positiva effekter i form av minskade utsläpp ur ett nationellt perspektiv identifierats.

En genomgång har gjorts avseende olika påverkansmöjligheter, eller åtgärder, som finns i syfte att åtgärda identifierade olägenheter. Dessutom har de miljö- och kostnadsmässiga effekterna dessa åtgärderna bedöms medföra belysts. Åtgärderna delas även in efter vem som har rådighet över dem; Bolaget eller övriga aktörer. För bolaget genomförs ytterligare en indelning gällande om bolaget har en direkt eller en indirekt möjlighet att påverka.

Transportmarknaden

Transporter köps och säljs på en öppen marknad och Stockholm Norvik är en aktör som tillhandahåller omlastningsmöjligheter i en specifik *nod* mellan olika transportslag. Olägenheterna till följd av de anslutande transporterna uppstår längs de anslutande vägarna respektive järnvägen, dvs. *länkarna*.

Trafikverket är ägare och ansvarig för de statliga vägarna och järnvägarna, och är därför den aktör som också har rådigheten över desamma. Bolaget kan därför inte själva vidta åtgärder längs statliga vägar och järnvägar, som t.ex. att bygga bullerplank längs en viss vägsträckning, utan detta måste hanteras av Trafikverket. Motsvarande gäller även för den kommunala infrastrukturen.

Bolaget har möjlighet att indirekt påverka transportvalet till/från hamnen genom att ansätta olika styrmedel eller att initiera olika samarbeten i syfte att försöka styra transporter mot olika transportmedel. Ett exempel på att initiera samarbeten kan även vara anläggandet av en säker uppställningsplats för lastbilar i direkt anslutning till tvärförbindelsen (väg 259). Genom detta kan man påverka de vägar olika lastbilstransportörer väljer och i möjligaste mån styra mot kapacitetsstarka stråk.

Ett annat exempel kan vara att, tillsammans med en transportör, inrätta en sjöfartspendel mellan Norvik och Stockholm och/eller Södertälje. Hamnen kan uppmuntra till detta genom att t.ex. reducera

hamnavgifterna denna sjöpendel behöver betala. Samtidigt behöver Stockholm stad och/eller Södertälje kommun tillhandahålla kajtor.

Det är inte entydigt att det är positivt att styra mot vissa transportmedel, som exempelvis att öka andelen transporter på järnvägen i syfte att minska olägenheterna från ett annat transportmedel. Att minska olägenheterna t.ex. längs väg 225 genom att öka antalet transporter på järnvägen kan komma att öka olägenheterna längs järnvägen. En överflyttning har därmed skett i vilka som påverkas av olägenheterna. Samtidigt kan denna överflyttning medföra totalt sett mindre olägenheter för externa parter, varför överflyttningen kan vara motiverad att göra.

Störst möjlighet att påverka de olägenheter som uppstår till följd av landtransporter har Trafikverket som ägare och ansvarig för de statliga vägarna och järnvägarna, på vilka en majoritet av de anslutande landtransporterna väntas transporteras. Även kommuner har möjlighet att direkt påverka olägenheterna för de vägar som är kommunala. Exempel på åtgärder som är möjliga att vidta är t.ex. att sätta upp bullerskydd, anlägga cykelbanor, förbättra bristfälliga korsningspunkter etc.

Sammanfattningsvis kan därför konstateras att bolaget har begränsade möjligheter att direkt vidta skyddsåtgärder för att minska de olägenheter som uppstår till följd av landtransporter till och från Stockholm Norvik.

Innehåll

1	Introduktion.....	8
1.1	Bakgrund	8
1.2	Syfte	9
1.3	Metod.....	9
1.4	Tidigare arbete.....	9
1.4.1	Kommunen - detaljplan	10
1.4.2	Miljökonsekvensbeskrivning- anläggning och drift av hamn	10
1.4.3	Järnvägsplan	10
2	Förutsättningar	11
2.1	Transportmarknaden	11
2.2	Transportslag och transportlösningar	12
2.3	Kapacitet infrastruktur.....	18
2.3.1	Väg	18
2.3.2	Järnväg	19
2.3.3	Sjöfart	20
3	Identifierade olägenheter	23
3.1	Buller	23
3.1.1	Järnvägstransporter	23
3.1.2	Vägstransporter	23
3.2	Vibrationer	23
3.3	Utsläpp	24
3.3.1	Direkta utsläpp – emissioner.....	24
3.3.2	Utsläpp i samband med olyckor.....	24
3.4	Försämrade trafiksäkerhet.....	25
3.4.1	Väg 225	25
3.4.2	Väg 73	26
3.4.3	Väg 259	26
3.5	Begränsad framkomlighet på väg	26
3.5.1	Väg 225	26
3.5.2	Väg 73	26
3.5.3	Väg 259	26
3.6	Parkerade lastbilar	27
3.7	Barriäreffekter.....	27
3.7.1	Väg 225	27
3.7.2	Väg 73	27
3.7.3	Väg 259	27
3.7.4	Nynäsbanan.....	27
3.7.5	Anslutningsspåret till Stockholm Norvik	27
3.8	Järnvägen, påverkan på övrig tågtrafik.....	28

3.9	Positiva effekter	28
4	Skyddsåtgärder och miljömässiga och kostnadsmässiga konsekvenser	29
4.1	Hamnen – direkta påverkansmöjligheter	29
4.1.1	Styrmedel.....	29
4.1.2	Hamnens öppettider.....	30
4.2	Hamnen – indirekt påverkansmöjlighet.....	30
4.2.1	Järnvägs pendel	30
4.2.2	Sjöfartspendel	31
4.2.3	Uppställningsplats för lastbilar	31
4.2.4	Realtidsinformation vid vägs skyltar	32
4.3	Hamnen – finansieringsmöjligheter.....	32
4.4	Övriga aktörer	33
4.4.1	Väg 225	33
4.4.2	Väg 259 – Tvärförbindelse Södertörn	36
4.4.3	Väg 73, nytt körfält norr om trafikplats Norvik	37
4.4.4	Ökad kapacitet Nynäsbanan	37
4.4.5	Färjetrafik över Himmerfjärden	38
4.4.1	Alkoholkontroll	38
5	Slutsatser.....	40
6	Referenser.....	41

1 Introduktion

I denna rapport utreds vilka skyddsåtgärder som Stockholms Hamn AB ("bolaget") och övriga aktörer kan vidta för att minska olägenheter från landtransporterna till och från Stockholm Norvik. Rapporten utgår från tidigare utredningar som genomförts inför byggandet av hamnen. Då delar av detta underlag togs fram under tidigt 2000-tal har en bedömning av deras aktualitet gjorts och i förekommande fall har underlagen kompletterats med nya, mer aktuella uppgifter.

I ett första skede genomförs en övergripande sammanställning av tidigare framtaget material. Utifrån materialet beskrivs den inverkan som transporterna kan tänkas få på landinfrastrukturen och vilka olägenheter dessa kan medföra för övriga trafikanter och boende inom influensområdet.

I det andra skedet beskrivs vilka skyddsåtgärder som kan genomföras för att minska olägenheterna samt vilka miljö- och kostnadsmässiga effekter som kan tänkas uppstå till följd av åtgärderna.

1.1 Bakgrund

Handeln mellan Sverige och länderna kring Östersjön ökar och beräknas fortsätta öka relativt snabbt, i takt med utvecklingen i bl.a. de baltiska staterna. Godsvolymerna till Stockholm och Mälardalsregionen förutses att i allt större omfattning transporteras in via Östersjön samlastat med stora godsflöden till Ryssland, Finland, Polen och de baltiska staterna. Bolaget har för avsikt att bygga ut Nynäshamns hamn genom utbyggnad av hamn samt drift av hamnverksamhet vid Norvikudden. Hamnen kommer att utgöra en modern RoRo¹- och containerhamn och bland annat fungera som ersättning för befintlig containerterminal i Stockholm (Frihamnen) (LM.Advokatbyrå, 2007).



Figur 1 Stockholm Norvikudden



Figur 2 Stockholm Norvik i relation till andra länder

Stockholm Norvik i Nynäshamn ligger centralt i Östersjöregionen vilket kan ses i Figur 1 och 2. Den planerade hamnen har bra djupförhållanden samt läge nära befintlig farled och öppet hav vilket gör att den kan nyttjas av de fartygsstorlekar som den nuvarande och framtida marknaden förväntas efterfråga. Hamnens läge nära Sveriges största marknad, Stockholm/Mälardalen, ökar möjligheten till transport via sjöfart istället för landtransporter från hamnar på längre avstånd, vilket leder till minskad miljöpåverkan (Nynäshamns kommun, 2009c).

Tack vare sina goda förutsättningar har Norvikudden sedan lång tid setts som ett utbyggnadsområde för verksamheter med hamnanknytning. Redan på 1970-talet pekades området ut som riksintresse för en framtida djuphamn. År 1987 hävdade Sjöfartsverket riksintresseanspråk för en framtida djuphamnsmöjlighet med tillhörande insegling från havet vid Norvikudden. I Nynäshamns kommuns

¹ RoRo- Roll on Roll off

översiktsplan från 1991 angavs att Norvik- Kalvöområdet bör användas "för tyngre industri och hamnverksamhet samt småindustri och handel".

I samband med att bolaget år 1992 förvärvade Nynäshamns Hamn AB inköptes också ett 60 ha stort markområde inom Norvikudden norr om Nynäshamn. År 1998 togs en översiktslayout fram för hamnverksamhet vid området och en förstudie avseende vattenarbeten med muddring, utfyllnader och anläggning av kajer genomfördes år 2000. Sedan dess har bolaget genomfört utredningar som motiverat vissa ändringar av tidigare uppställda förutsättningar angående godsslag och fartygsstorlekar. Som följd har justeringar därefter gjorts av hamnlayout och vattendjup vid kajerna.

I februari 2007 ansökte bolaget om tillstånd enligt miljöbalken att bygga och bedriva hamnverksamhet vid Norvikudden. Efter olika överklaganden har tillståndet beviljats och den 16 september 2016 var den officiella byggstarten för hamnen. Mark- och miljööverdomstolen har i sin dom den 30 september 2015 föreskrivit följande prövotidsförordnande:

"Frågan om slutliga villkor vad avser transporter på land till och från hamnen skjuts upp under en prövotid. Bolaget ska under prövotiden utreda vilka skyddsåtgärder som är möjliga att vidta för att minska olägenheterna från transporterna, t.ex. genom val av transportslag eller transportlösningar, och de miljömässiga och kostnadsmässiga konsekvenserna av åtgärderna. Bolaget ska redovisa resultatet av utredningen till mark- och miljödomstolen senast arton (18) månader från det att denna dom har vunnit laga kraft".

1.2 Syfte

Syftet med denna rapport är att i enlighet med Mark- och miljööverdomstolens prövotidsförordnande, utreda vilka skyddsåtgärder som är möjliga att vidta för att minska olägenheterna från transporterna samt beskriva de miljömässiga och kostnadsmässiga konsekvenserna.

1.3 Metod

Denna rapport baseras huvudsakligen på tidigare genomförda utredningar såsom trafikanalyser, samhällsekonomiska analyser, miljökonsekvensbeskrivningar etc. Dessa underlag har sedan kompletterats där det visat sig nödvändigt. Särskilt har de olika trafikprognoser som tidigare gjorts analyserats och uppdaterats med hjälp av bolagets senaste prognoser över olika godsvolymer.

Två workshops har genomförts under arbetets gång. Den första med deltagare endast från bolaget och den andra med deltagare från bolaget, Sjöfartsverket, Trafikverket, Botkyrka, Haninge och Nynäshamns kommuner. Syftet med de båda workshoparna var att komplettera de tidigare utredningarna med nyare uppgifter samt ge flera aktörer möjlighet att påverka rapporten och de olägenheter som identifierats.

Baserat på de tidigare utredningarna, uppdaterade trafikprognoser samt framkomna synpunkter från genomförda workshops identifierades sedan de olägenheter som väntas uppstå från de landbaserade transporterna.

Identifierade olägenheter har sedan analyserats för att avgöra hur de kan åtgärdas/mildras, samt vilken aktör som har rådighet över vilken olägenhet. Detta har betydelse för vem som har möjlighet och ansvar för att kunna åtgärda olägenheten i fråga.

Slutligen har en översiktlig kostnadsmässig och resultatmässig bedömning gjorts avseende de olika åtgärder som föreslås.

1.4 Tidigare arbete

Arbetet med hamnen Stockholm Norvik har pågått i många år och det finns mycket information om projektet. Under denna rubrik presenteras sammanfattningar av de mest omfattande utredningarna;

- Detaljplan för området
- Miljökonsekvensbeskrivning- anläggning och drift av hamn

- Järnvägsplan för järnväg till och från Norvikudden

1.4.1 Kommunen - detaljplan

Detaljplanen anger mark- och vattenområde för hamnverksamhet, område för verksamheter, järnvägsområde från Nynäsbanan till hamnområdet samt naturmark. Syftet är att omvandla området till ett effektivt och attraktivt hamn- och verksamhetsområde. Hamnen avses fungera för container-, lastbils- och järnvägstransporter till och från Stockholm- och Mälardalsregionen men även andra delar av Sverige. Jfr. t.ex. med de containerpendlar som förbinder ett flertal städer och terminaler med Göteborgs, eller Helsingborgs hamnar. I anslutning till hamnen kommer mark att kunna erbjudas för verksamheter som vill etablera sig i närheten av hamnen. Landtransporter till och från hamn- och verksamhetsområdet ska kunna ske med bil eller järnväg.

Den föreslagna användningen inom området är förenlig med kommunens översiktsplan. En etablering av en regional hamn vid Norvik med verksamhetsområde och industrispår medför dock en miljöpåverkan lokalt (Nynäshamns kommun, 2009a).

En miljökonsekvensbeskrivning (MKB) för detaljplanen har upprättats som underlag för miljöbedömning av detaljplanens sammantagna konsekvenser för miljö, hälsa och hushållning med naturresurser. MKB:ns slutsats är:

”Enligt Miljöbalken 3 kap skall mark och vattenområden användas till det de är bäst lämpade för. Användning som ger en god hushållning med naturresurser skall ges företräde vid planeringen av ett område. En utbyggnad av denna storlek kan inte ske utan att miljön påverkas och förändras. En sammanvägd bedömning visar dock att planen kan genomföras i överensstämmelse med nationella och regionala miljömål samt att den uppfyller kraven enligt Plan- och bygglagen och Miljöbalkens 3 kap under förutsättning att skyddsåtgärder föreslagna i olika tillståndsansökningar och järnvägsplan samt i detaljplanens MKB genomförs (Nynäshamns kommun, 2009a)”.

1.4.2 Miljökonsekvensbeskrivning- anläggning och drift av hamn

Stora delar av de naturliga miljöer som i dagsläget finns inom Norvikudden kommer att ersättas av hamnområde. Landskapsbilden kommer därmed att förändras. Utsläpp till luft uppkommer vid anläggandet av hamnen, under drift av hamnverksamhet samt vid transporter. Luftföroreningshalterna i Nynäshamn är idag låga och enligt beräkningar överskrider ingen miljökvalitetsnorm p.g.a. den framtida hamnen.

Jämfört med andra alternativa hamnar har en hamn vid Norvikudden en fördel genom kortare transportsträckor på land till de stora godsterminalerna i Stockholmregionen, vilket resulterar i lägre energiförbrukning, lägre utsläpp av växthusgaser och lägre risker. En hamn på Norvikudden bedöms bidra positivt till att de nationella miljömålen kan uppfyllas.

1.4.3 Järnvägsplan

För att kunna transportera gods som är lastat på järnvägsvagnar från och till hamnen erfordras en ny järnvägsförbindelse mellan hamnen och Nynäsbanan. Utbyggnaden av järnvägen omfattar ett cirka 3,4 km nytt elektrifierat industrispår som sträcker sig från befintliga Nynäsbanan, söder om Berga vattenverk, till den planerade hamnen. Spåret dimensioneras för att kunna ta emot 750 meter långa godståg. Det valda alternativet för industrispåret ligger i en redan exploaterad miljö intill riksväg 73 och det framtida verksamhetsområdet öster om Alhagen. Tunneln och den följande låga placeringen av industrispåret skyddar de boende i Hacktorp från buller och landskapspåverkan (Stockholms Hamn AB, 2008). Denna utformning bedöms även minimera barriäreffekterna.

2 Förutsättningar

Föreliggande rapport bygger huvudsakligen på förutsättningar som framkommit i tidigare utredningar. Samtidigt har aktualiteten i dessa kontrollerats och i förekommande fall stämts av med respektive organisation i syfte att spegla gällande förhållanden.

Utbyggnaden av Stockholm Norvik innebär att dagens containertrafik till Frihamnen samt delar av dagens RoRo-trafik till Nynäshamns hamn kommer att flyttas till den nya hamnen på Norvikudden. Mer gods förväntas även tas in sjövägen via Östersjön istället för omlastning i Skåne/Västra Götaland. Därmed avlastas väg- och järnvägsnätet i andra delar av Sverige. Dessa effekter studeras dock inte i denna utredning.

Nedan beskrivs inledningsvis grunderna på transportmarknaden. Därefter följer ett avsnitt avseende den förväntade efterfrågan på transporter genom hamnen och hur godset genom hamnen transporteras på land. Transporter till och från övriga verksamheter i anslutning till hamnen studeras inte i denna utredning. Kapitlet avslutas med ett avsnitt om vilken kapacitet som föreligger i dagens infrastruktur.

2.1 Transportmarknaden

Transporter köps på en öppen marknad där olika aktörer erbjuder olika tjänster. Exempelvis finns taxi som erbjuder persontransporter (och mindre godstransporter) med hjälp av huvudsakligen personbilar. Sedan finns "större" aktörer som t.ex. DHL, Schenker eller Green Cargo som erbjuder transporter med olika typer av lastbilar, tåg, fartyg eller flyg. Dessa transportörer transporterar godset längs olika vägar, järnvägar etc., även kallade *länkar* mellan olika omlastningspunkter, *noder*.

Utöver transportörerna finns även infrastrukturägare som erbjuder olika typer av infrastruktur, dvs. noder, för att möjliggöra omlastningar mellan olika transportslag. Det kan t.ex. vara en kommun eller privat aktör (t.ex. Jernhusen) som äger en kombiterminal för att erbjuda möjlighet till omlastning mellan tåg och lastbil i syfte att premiera långväga transporter med tåg för att sista biten sedan sköts med lastbil. Det kan också vara en hamn, som Stockholm Norvik, som erbjuder omlastning mellan fartyg och andra transportmedel, eller en flygplats, som Stockholm Arlanda, om erbjuder omlastning mellan (frakt)flygplan och andra transportmedel (huvudsakligen lastbilar).

Transportörer är fria att välja de transportvägar/rutter de själva önskar, givet gällande regler med avseende på t.ex. bärighet på vägar, fri bredd och/eller höjd på fordonen regler kring farligt gods etc. Likaså är transportörerna fria att välja olika typer av omlastningsinfrastruktur, och väljer dessa baserat på vart godset ska, godsets storlek, omfång etc. Exempelvis är malmtransporter olämpliga att transportera på väg eller med flygplan då malm är tungt. Vissa transportörer har byggt upp egna noder som primärt nyttjas. Andra transportörer förlitar sig helt på externa aktörer och deras noder.

Vilka faktorer som avgör när en godsägare/varuägare väljer transportslag beror från fall till fall. Flertalet gånger är det också så att varuägaren inte själv gör något val av transportslag, utan överlåter detta helt till transportören. Vanliga faktorer vid val av transportslag är pris, tillgänglighet, möjlighet till helhetslösning, leveranstid eller miljöhänsyn.

Stockholm Norvik erbjuder olika transportörer omlastningsmöjligheter mellan huvudsakligen fartyg och lastbil eller fartyg och tåg, men även mellan olika fartyg. Då bolaget inte själva utför själva transporten kan det därmed inte heller styra hur olika godsslag transporteras till/från hamnen, eller vilka olika ruttval dessa transporter gör. Dessa val gör de enskilda transportörerna från transport till transport, huvudsakligen beroende på destination och godsets beskaffenhet. För att kunna påverka kundens transportval måste det också finnas flera transportslag som varuägaren kan välja mellan. I Stockholm Norvik kommer varuägare kunna välja mellan järnväg, väg och sjöfart.

Bolaget har heller inte någon påverkansmöjlighet på infrastrukturen utanför den egna verksamheten. Trafikverket ansvarar för den statliga infrastrukturen såsom järnvägarna och de större vägarna, medan den kommunala infrastrukturen ägs och hanteras av respektive kommun. Bolaget saknar därför rådighet gällande att t.ex. genomföra bulleråtgärder längs en väg eller göra förändringar i det statliga järnvägsnätet såsom att bygga ut en mötesstation.

Bolaget har utifrån ovanstående begränsade möjligheter att direkt påverka och minska olägenheterna från anslutande landtransporter. Denna situation delas av andra liknande aktörer såsom exempelvis Swedavia med Stockholm Arlanda eller Jernhusen med kombiterminalen Stockholm Årsta.

Utöver ovanstående har heller inte bolaget inte full rådighet över samtliga delaktiviteter inom hamnen, detta då även olika delverksamheter kommer bedrivas av olika aktörer. Exempelvis kommer företaget Hutchison Ports (HPH) driva själva containerterminalen, vilket gör att bolaget inte har någon direkt påverkan på t.ex. prissättningen för containerhanteringen. Sedan kan självklart bolaget föra diskussioner med HPH i syfte att påverka prissättningen i en viss riktning.

2.2 Transportslag och transportlösningar

Prognostiserade flöden som bolaget tagit fram presenteras i Tabell 1 nedan för öppningsåret 2020 samt för den fullt utbyggda hamnen.

De godstransporter som passerar hamnen utgörs av containertrafik (TEU²) och RoRo-trafik. Vid öppningsåret är RoRo-hamnen fullt utbyggd medan container-hamnen fortfarande kommer vara under utbyggnad. I det senare skedet kommer hela hamnen vara fullt utbyggd och både RoRo- och containertrafiken antas vara fullt utvecklad då viktiga infrastrukturåtgärder som Tvärförbindelse Södertörn och Förbifart Stockholm ska vara färdigställda. Tillåten hanterad mängd gods är, enligt miljötillståndet, begränsad till 8,5 miljoner ton gods per år vilket motsvarar de antaganden som gjorts vid en fullt utbyggd hamn. Dessa mängder avser således ett tak som inte kan överskridas förutsatt att tillståndet inte ändras.

Tabell 1: Bedömd trafik till- och från Stockholm Norvik

	År 2020	Fullt utbyggd
Containerfartyg (st/år)	200	500
RoRo-fartyg (st/år)	1 000	1 200
Järnvägsvagnar (tusen st/år)	10	50
Personbilar (tusen st/år)	60	180
Lastbilar (tusen st/år)	160	350
Container (tusen TEU/år)	100	500
RoRo-enheter (tusen st/år)	100	200

Totalt sett väntas hamnen trafikeras av 500 000 TEU då den är fullt utbyggd. Av dessa utgör 200 000 TEU s.k. sjötransit, dvs. containers som typiskt sett inte lämnar hamnen via landtransporter utan kommer in med ett stort fartyg och går ut med ett mindre. Här kan det t.ex. tänkas att det skapas en slinga med Stockholm, Helsingfors, St. Petersburg, Gdansk m.fl.

Av resterande 300 000 TEU beräknas 200 000 utgöras av import och 100 000 av export. Trafiken antas koordineras så att transportörer lämnar exportgods i hamnen och tar med sig importgods där ifrån. Detta innebär att de 200 000 TEU som importerar blir begränsande. Drygt 50 000 TEU utgörs av befintliga transporter som idag går via Frihamnen men som kommer att flytta till Stockholm Norvik i samband med dess öppnande. Containertransporterna till och från Stockholm Norvik har uppskattats till att 75 % transporteras med lastbil och resterande 25 % med tåg. Då varje lastbil och järnvägsvagn bedöms hantera 2 TEU blir trafikmängden 150 000 lastbilar och 50 000 järnvägsvagnar (då varje transport reser till och från hamnen räknas de två gånger).

Utöver containertrafiken bedöms även 200 000 RoRo-enheter passera genom den fullt utbyggda hamnen varje år där varje enhet utgörs av en lastbilstransport. Vid öppningsåret antas cirka 100 000 RoRo-enheter passera via Stockholm Norvik. Dessa transporter bedöms till stor del vara en överflyttning av den trafik som idag trafikerar Nynäshamns hamn. Ungefär 70 % av den befintliga trafiken antas flytta

² Twenty-foot Equivalent Unit

till Stockholm Norvik. Denna trafik leder således inte till någon faktisk ökning av trafiken längs vägarna i närområdet då det är samma trafik som reser enligt samma resmönster. Däremot bedöms sträckan mellan Nynäshamn och trafikplats Norvik att avlastas då i stort sett all trafik bedöms resa i relationer norr om Nynäshamn.

Totalt sett väntas 350 000 lastbilar (container och RoRo-enheter) trafikera hamnen när den är fullt utbyggd, vilket motsvarar ett flöde om 960 lastbilar per dygn. Avseende öppningsåret antas hamnen totalt sett trafikeras av 160 000 lastbilar per år eller 440 lastbilar per dygn.

Containertransporter och RoRo-transporter på land skiljer sig väsentligen åt avseende en punkt, vilket är transportmönstret. RoRo-transporter kommer vanligtvis i större sammanhängande mängder då en färja eller RoRo-fartyg lastar många lastbilar. RoRo-enheter, till skillnad från containerenheter, har oftare en förare direkt kopplad till lastbilen och kan därför köra iväg direkt. Detta innebär att RoRo-trafiken kommer stötvis ut från hamnen. För containerfartyg lossas fartyget och sedan korttidslagras containrarna i hamnområdet. Därefter ankommer lastbilar mer utspridda för att hämta de olika containrarna, och det är inte ovanligt att samma lastbil återvänder flertalet gånger för att transportera bort containrar från hamnen. Detta medför att det lättare uppstår tydliga kapacitetsproblem och kösituationer i samband med RoRo-trafik jämfört med containertrafik vilka ankommer i ett mer spritt flöde.

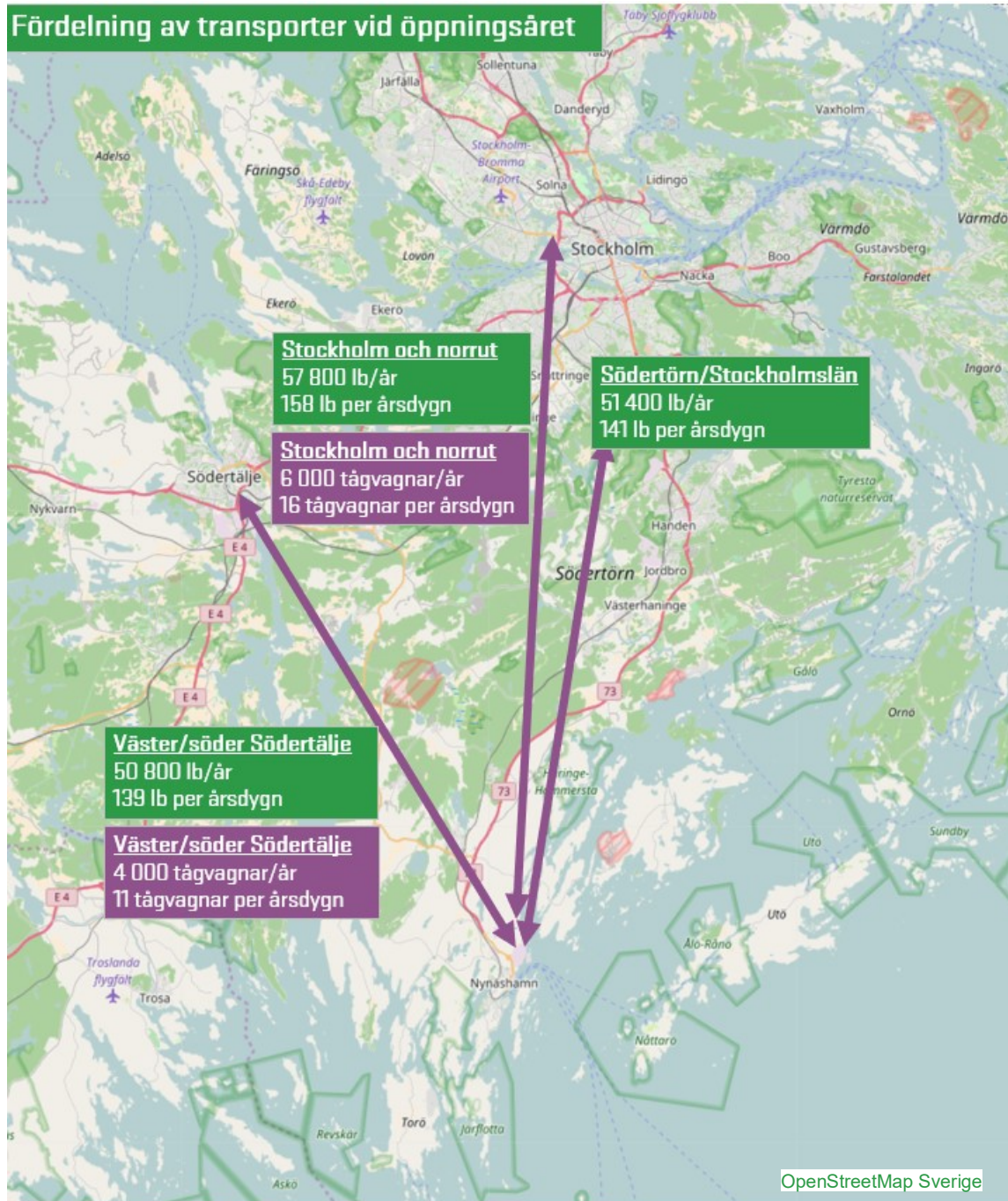
Underlaget avseende trafikmängder kombineras med uppgifter gällande start och målpunkter från den övergripande trafikprognos som togs fram i samband med kommunens detaljplan (WSP, 2008). I rapporten antas att den framtida RoRo-trafiken till/från Norvik har samma start-/målpunkter som trafiken till/från Nynäshamns hamn idag. Antagandet anses rimligt då delar av RoRo-trafiken som idag trafikeras Nynäshamns hamn kommer att flytta till Stockholm Norvik då den nya hamnen öppnar. Fördelningen bygger på en intervjuundersökning som genomfördes år 2006 där 800 lastbilschaufförer som ankom och avreste från befintlig hamn utgjorde underlag.

Undersökningen visade att 38 % av RoRo-trafiken har start-/målpunkter i södra eller mellersta Sverige samt Danmark, Norge och Tyskland vilket innebär att de kör E4 söderut eller E20 västerut. 33 % har destinationer i mellersta och norra Sverige och kör E4/E20 Essingeleden norrut för vidare färd. Resterande 29 % av trafiken har start-/målpunkter inom Stockholm län.

För containertrafiken har statistik från befintlig trafik i Frihamnen studerats. Denna trafik kommer att flyttas till Stockholm Norvik när hamnen är färdigställd. Statistiken är från år 2006 och visar att av containertrafiken har 24 % start-/målpunkter i södra eller mellersta Sverige vilket innebär att de transporteras via Södertälje för vidare färd söder och västerut. 44 % har destinationer i mellersta och norra Sverige samt Stockholm exklusive Södertörn. Resterande 32 % har målpunkter på Södertörn. Här står Årsta (9 %), Jordbro (5 %), Tumba (4 %) och Västberga (3 %) för en stor del. Gällande resor med start-/målpunkt i Stockholm län så antas dessa vara för korta för att transporteras med järnväg. Därför justeras antagandet något så att det blir en högre andel lastbilstransporter inom länet medan det blir något fler järnvägstransporter mot söder och norr.

I Figur 3 och Figur 4 nedan presenteras grova skisser kring transportflödena till och från hamnen för öppningsåret samt vid en fullt utbyggd hamn. Flödena är framtagna utifrån de förutsättningar som redovisats ovan. I figurerna visas flöden till/från hamnen i relation med start-/målpunkter söder och väster om Södertälje, norr om Stockholm samt inom Stockholm län. Flöden redovisas separat för lastbilar (grönt) respektive järnvägsvagnar (lila). Totalt sett bedöms hamnen trafikeras av 160 000 lastbilar per år under öppningsåret. Av dessa reser 51 400 lastbilar per år i relationer till/från Stockholm/Södertörn, 57 800 lastbilar per år reser i relationer till/från målpunkter norr om Stockholm och 50 800 lastbilar per dygn reser i relationer söder och väster om Södertälje. Omräknat till antal lastbilar per dygn blir det 141 lastbilar per dygn som reser till/från Stockholm/Södertörn, 158 lastbilar per dygn som reser till målpunkter norr om de centralare delarna av Stockholm och 139 lastbilar per dygn som reser i relationer söder och väster om Södertälje.

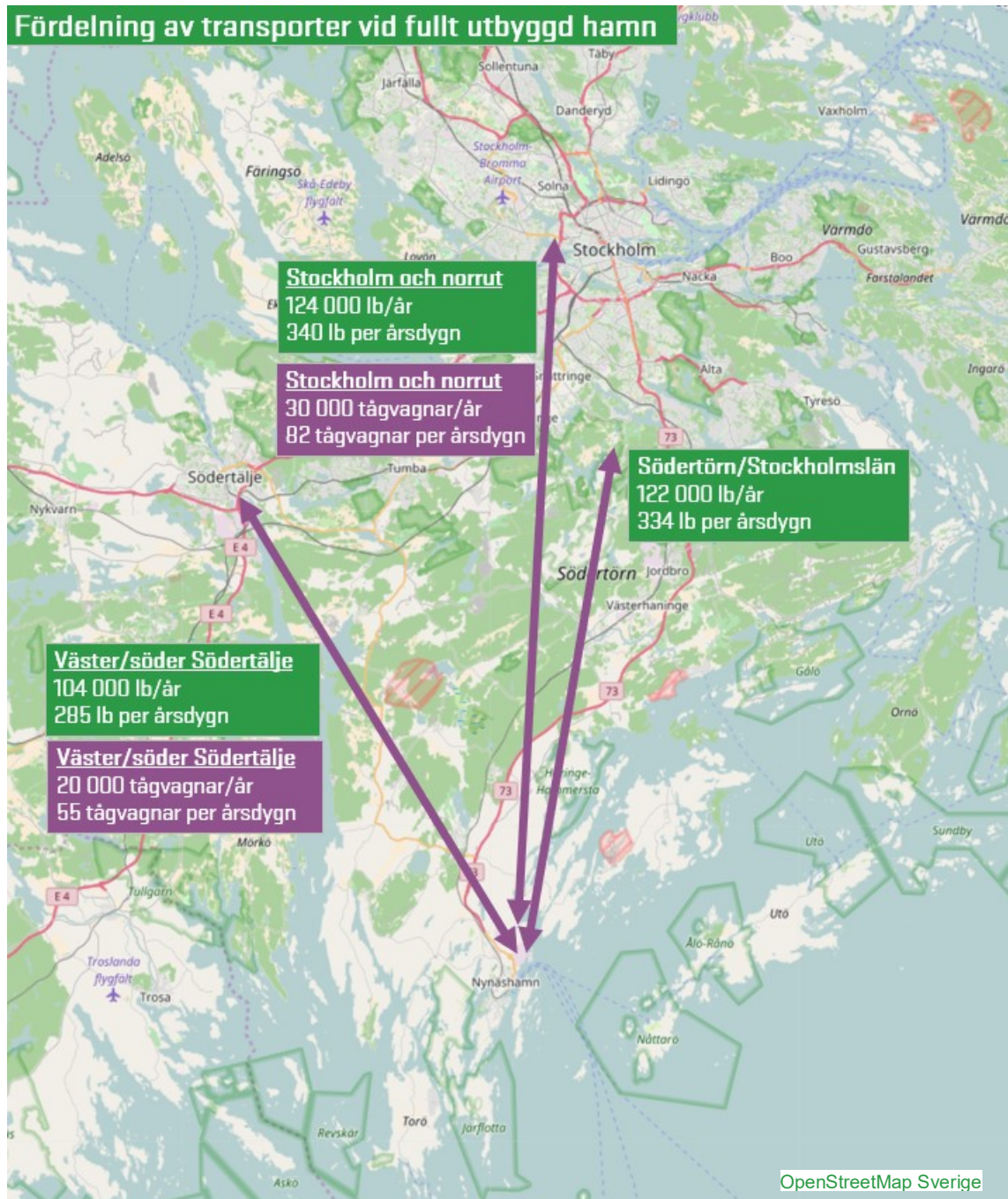
Tågtrafiken till och från Stockholm Norvik bedöms utgöras av totalt 10 000 tågagnar per år. Av dessa antas 6 000 vagnar per år ha målpunkter norr om Stockholm medan 4 000 vagnar per år har start-/målpunkter söder eller väster om Södertälje. Flödena innebär att det totalt blir 16 tågagnar per dygn som reser i relationer norr om Stockholm medan 11 tågagnar per dygn reser i relationer söder eller väster om Södertälje.



Figur 3: Bedömda lastbils- och tågagnartransporter till och från hamnen vid öppningsåret

Vid en fullt utbyggd hamn beräknas 350 000 lastbilar per år resa till och från Stockholm Norvik. Av dessa kommer 124 000 lastbilar per år att resa i relationer norr om Stockholm, 122 000 lastbilar per år resa till/från start-/målposter inom Stockholms län och 104 000 lastbilar per år att resa i relationer med start-/målposter söder och väster om Södertälje. Omräknat till lastbilar per dygn blir det 340 lastbilar per dygn som reser i relationer norr om Stockholm, 334 lastbilar per dygn som reser till start-/målposter i Stockholms län och 285 lastbilar per dygn som reser till/från målposter söder och väster om Södertälje.

Tågtrafiken bedöms vid en fullt utbyggd hamn till 50 000 tågagnar per år. Av dessa reser 30 000 tågagnar per år till/från start-/målposter norr om Stockholm medan motsvarande siffra för start-/målposter söder och väster om Södertälje är 20 000 tågagnar per år. Omräknat i tågagnar per dygn är det 82 tågagnar per dygn som reser i relationer norr om Stockholm och 55 tågagnar per dygn som reser i relationer söder och väster om Södertälje.



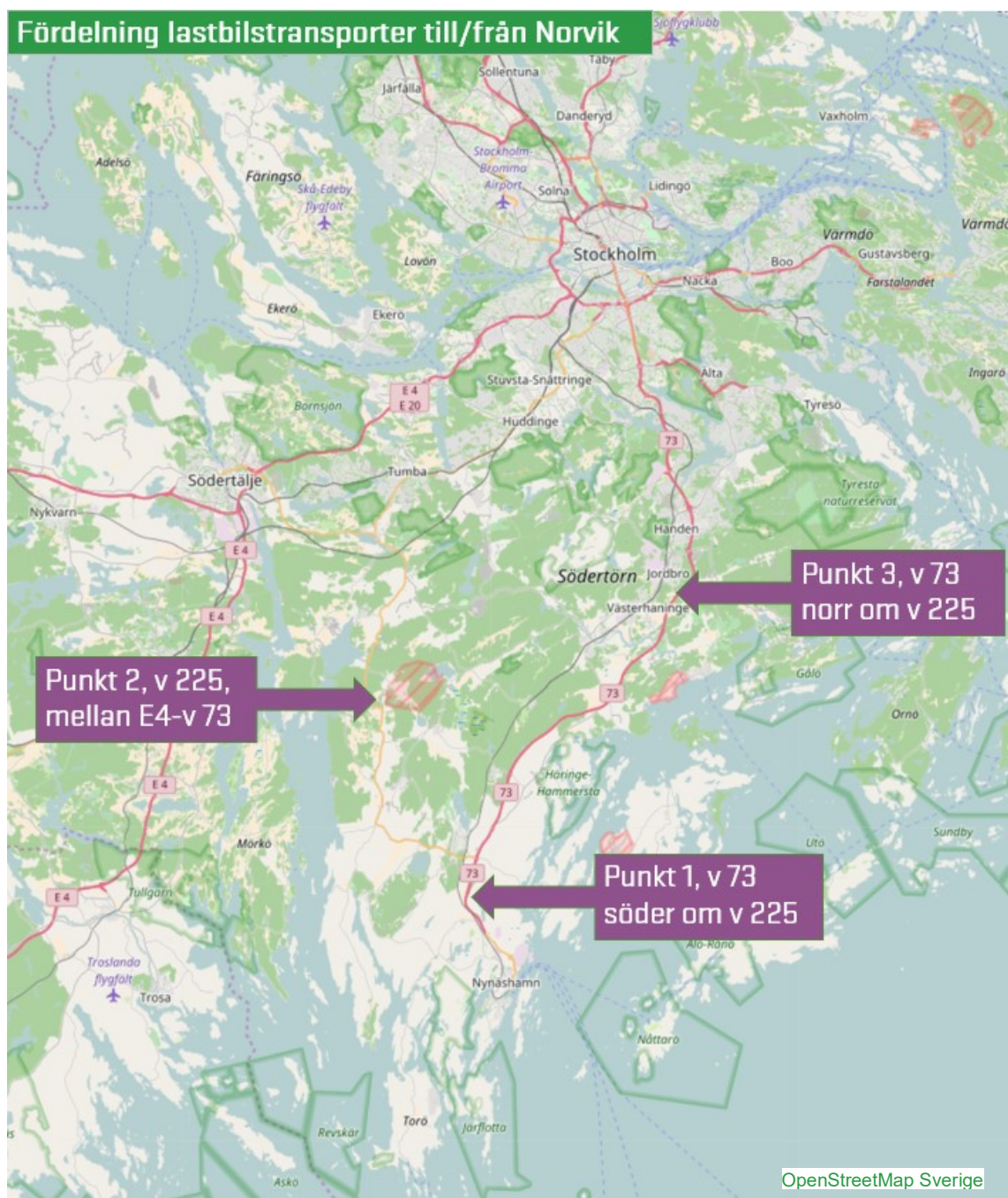
Figur 4: Bedömda lastbils- och tågagnartransporter till och från hamnen då den är fullt utbyggd.

Den personbilstrafik som hamnen antas generera utgörs främst av arbets- och besöksresor till och från hamnen. Dessa resor antas till stor utsträckning ha start- och målpunkt i Nynäshamns kommun. Flödena bedöms till knappt 500 fordonsrörelser per dygn, och behandlas inte i denna rapport som fokuserar på godstransporter.

Med utgångspunkt från de övergripande transportflödena görs bedömningar gällande hur lastbilstrafiken fördelas på vägnätet. Tidigare framtagna transportprognoser används som stöd vid fördelningen. Det finns dock en tydlig skillnad mellan underlagen gällande bedömningen av andelen trafik som väljer väg 225 respektive väg 259 efter det att väg 259 byggts om i ny sträckning (Tvärförbindelse Södertörn). I en av utredningarna antas att ingen tung trafik till/från Norvik reser via väg 225 till/från målpunkter söder eller väster om Södertälje när tvärförbindelsen är färdigställd utan att all trafik flyttar över till Tvärförbindelsen. En annan utredning visar på det rakt motsatta, dvs. att all tung trafik som reser via Södertälje kommer att nyttja väg 225, trots att Tvärförbindelsen är byggd. Innan Tvärförbindelsen är byggd antas dock att all trafik som reser via Södertälje och vidare väster- och söderut använder befintlig väg 225 (gäller vid öppningsåret av Norvik).

För de transportflöden som presenteras för en fullt utbyggd hamn i Figur 4 antas att 40 % av de transporter som ska väster/söder om Södertälje väljer den nya tvärförbindelsen medan resterande 60 % ligger kvar på väg 225. Antagandet ses som en medelväg mellan de tidigare prognoserna samtidigt som det bedöms något mer troligt att transporter väljer den kortaste resvägen, trots sämre standard på väg 225, även efter det att tvärförbindelse Södertörn är byggd.

Vidare antas att en obetydlig del av trafiken till och från Stockholm Norvik har målpunkter söder om hamnen, längs väg 73, till exempel centrala Nynäshamn.



Figur 5: Karta med punkter där vägtransporter till/från Norvik bedöms

I Figur 5 ovan redovisas tre punkter där lastbilstrafiken till och från Stockholm Norvik bedöms för öppningsåret samt då hamnen är fullt utbyggd. Flöden presenteras för antalet lastbilspassager per år och per dygn i Tabell 2.

Tabell 2: Lastbilstrafik till/från Norvik för öppningsåret samt då hamnen är fullt utbyggd.

Lastbilar	Öppningsår, 2020		Fullt utbyggd	
	Flöde/år	Flöde/dygn	Flöde/år	Flöde/dygn
Punkt 1, v 73	160 000	438	350 000	959
Punkt 2, v 225	50 800	139	62 400	171
Punkt 3, v 73	109 200	299	287 600	788

Den tunga trafik som idag trafikerar de tre punkterna ovan inkluderar RoRo-trafik som nu går via Nynäshamns hamn. När Stockholm Norvik öppnar antas 70 % av denna trafik flyttas från Nynäshamns hamn till den nya hamnen vid Norvikudden. Det innebär att all trafik som redovisas i tabellen ovan inte är tillkommande på det aktuella vägnätet. Av de 160 000 lastbilstransporter som bedöms trafikera Stockholm Norvik vid öppningsåret utgör nästan 80 000 RoRo-transporter som kommer att flyttas från Nynäshamns hamn till Stockholm Norvik under öppningsåret. De resterande 80 000 containertransporterna är till största del omfördelad trafik som nu trafikerar Frihamnen men som kommer att flytta till Norvik när hamnen är färdigställd.

Flödet på väg 73, i punkt 1, norr om Norvikvägen, är idag cirka 9 000 fordon per dygn, varav nästan 1 000 är lastbilar (Trafikverket, 2017c). Av dessa bedöms cirka 220 utgöras av den RoRo-trafik som idag trafikerar Nynäshamns hamn och som under öppningsåret till stor del flyttar till Stockholm Norvik.

Strax söder om Ösmo är flödet på väg 73 knappt 13 000 fordon per dygn varav cirka 1 400 är lastbilar. Norr om Ösmo är flödet drygt 12 000 fordon per dygn idag medan det är cirka 26 000 fordon per dygn strax söder om Handen vid Punkt 3 i figuren ovan. Här utgör den tunga trafiken som bedöms trafikera Stockholm Norvik under öppningsåret en relativt liten del av den totala tunga trafiken. Idag trafikeras sträckan av 2 660 lastbilar per dygn varav cirka 170 bedöms utgöras av RoRo-transporter. Den totala mängden lastbilstransporter till och från Norvik bedöms i punkten till 300 fordon under öppningsåret och antas öka till knappt 800 transporter per dygn när hamnen är fullt utbyggd.

Längs väg 225 varierar flödet från knappt 6 000 fordon per dygn närmast Ösmo och Södertälje, ned till 2 500 fordon per dygn mitt på sträckan. Andelen tung trafik är drygt 10 %. Här bedöms redan idag RoRo-trafiken som går via Nynäshamn utgöra en relativt stor andel av de tunga transporterna och cirka 80 lastbilar per dygn bedöms utgöras av den trafik som flyttar över till Stockholm Norvik under öppningsåret. När hamnen är fullt utbyggd bedöms lastbilstrafiken längs väg 225 öka ytterligare till 171 transporter som går via Stockholm Norvik. Osäkerheten kring dessa flöden är dock relativt stor då det är oklart hur stor andel av transporterna som ska vidare söder- och västerut som kommer resa via Tvärförbindelse Södertörn (v 259) som är klar till dess att Stockholm Norvik är fullt utbyggd.

Utöver de tillkommande transporterna till och från hamnen bedöms trafiken längs de aktuella vägarna öka till följd av planerade övriga verksamheter och befolkningsökningen i området.

Osäkerheter finns även gällande den fördelning av trafiken som har använts. Nu bygger fördelningarna på tidigare framtagna statistik och intervjuundersökningar. Fördelningarna kan förändras med tiden till följd av närliggande exploateringar som t.ex. Albyberg. Det är inte heller säkert att den tillkommande trafiken har samma resmönster som den befintliga. Befintlig trafik till Nynäshamns Hamn och Frihamnen kommer dock utgöra en relativt stor andel av trafiken som går via Norvik varför antagandena bedöms rimliga även för den prognostiserade trafiken.

Med utgångspunkt från de redovisade järnvägsflödena och med ett antagande att ett 750 meter långt tåg hanterar drygt 100 TEU görs bedömningen att det kommer behöva gå ett tågset vartannat dygn mot söder respektive norr för att möta de volymer som prognosticeras transporteras med tåg i öppningsskedet. Vid en fullt utbyggd hamn bedöms de prognostiserade flödena generera två tågset mot norr och drygt ett mot söder varje dygn. Detta är färre tåg än vad som tidigare har antagits. Om kortare tåglängder antas behöver frekvensen och antal tåg öka.

2.3 Kapacitet infrastruktur

Under denna rubrik presenteras det material som har kommit fram under utredningar som beskriver både möjligheter och begränsningar i den infrastruktur som utreds.

2.3.1 Väg

Inom ramen för kommunens arbete med detaljplanen genomfördes en trafikutredning som studerade kapaciteten i vägnätet för ett alternativ år 2020 då hamnen antogs fullt utbyggd tillsammans med övrig planerad verksamhet i anknytning till hamnen (WSP, 2008). I prognosen bedömdes trafiken längs väg 73, söder om Ösmo, till knappt 19 000 fordon per dygn (jämför med knappt 13 000 enligt Trafikverkets

mätningar av årsdygnstrafik (ÅDT) år 2015). Trafiken på väg 225, väster om Ösmo, bedömdes till cirka 8 000 fordon per dygn (drygt 5 000 vid mätningar år 2015).

Trafikutredningen bedömde vägnätets kapacitet som tillräcklig för de vägsträckor som främst påverkas av trafiken till och från hamnen när den är fullt utbyggd. Antagna trafikmängder i prognosen bedöms fortfarande som rimliga med undantag för väg 73 mellan trafikplats Norvik och trafikplats Älgviken. På denna sträcka visar uppmätta flöden att trafiken redan idag uppgår till 10 000 fordon per dygn på vägen som har 1+1 körfält vilket är samma trafikflöde som antogs i prognosen för en fullt utbyggd hamn. Den tunga trafiken från Stockholm Norvik och vidare norr ut kan innebära minskad framkomlighet främst för trafik från söder.

I Trafikutredningen konstaterades vidare att kapaciteten i korsningspunkten mellan väg 225 och väg 540 inte var tillräcklig. Under förmiddagens maxtimme hinner dagens utformning inte avveckla den trafik som kommer in mot korsningen. Övriga korsningspunkter bedömdes ha tillräcklig kapacitet. I utredningen studerades inte framkomligheten längre norr ut längs väg 73 där trafiken till och från Norvik utgör en liten del av den totala trafiken.

Tillkommande trafikvolymen på de norra delarna av väg 73 samt Södra länken kan leda till att ett redan hårt trafikerade vägsträckor belastas ytterligare. Trafiken till och från Norvik utgör dock en så liten del av den totala trafiken att effekterna inte har studerats vidare. När tvärförbindelse Södertörn och förbifart Stockholm är färdigställda förväntas trafiken till/från Norvik ha marginell påverkan på Södra länken och de norra delarna av väg 73. Trafik från Norvik mot målpunkter i norra Stockholm och vidare norrut bedöms färdas via tvärförbindelsen och sedan fortsätta via förbifarten alternativt befintlig E4.

2.3.2 Järnväg

Avseende Nynäsbanan finns det en kapacitetsutredning utförd av Banverket 2006 (numera Trafikverket). I denna utredning framgår det att det finns möjlighet att trafikera banan med några godståg per dygn om det sker på natten utifrån den infrastruktur som fanns då (dubbelspår endast till Tungelsta). Enligt samma utredning skulle detta samtidigt försvåra ett effektivt underhåll av banan som också sker nattetid och dessutom orsaka extra buller nattetid (Banverket, 2006).

Vidare konstateras att med en dubbelspårutbyggnad mellan Tungelsta och Hemfosa samt en mötesstation för 750 meter långa godståg i Segersäng ökar kapaciteten så mycket att det blir möjligt att köra upp till ca 6 godståg per dygn och riktning. Dessa godståg kommer dock endast att kunna trafikera Nynäsbanan under lågtrafik, dvs. huvudsakligen mitt på dagen samt på natten (Banverket, 2006).

Då denna utredning är över 10 år gammal har kontakt tagits med Trafikverket för att stämma av utredningens aktualitet. Svaret från Trafikverket är att slutsatserna från utredningen från 2006 står fast. Samtidigt poängteras att det finns krav på att befintlig trafikering med 30-minuttrafik med pendeltåget ner till Nynäshamn ligger kvar. Pendeltågen får heller inte mötas i Segersäng då denna mötesstation är dedikerad för godstågen. Fullständig flexibilitet för godståg kan endast uppnås med komplett dubbelspår Hemfosa – Nynäsgård och övriga åtgärder enligt utredningen från 2006 (Trafikverket, 2017a).

Nynäsbanan har idag dubbelspår på ca två tredjedelar av sträckan Älvsjö – Nynäshamn, närmare bestämt på sträckan Älvsjö – Hemfosa. På resterande sträcka ner till Nynäshamn är det enkelspår med mötesstationer. En av dessa mötesstationer, den i Segersäng, är dimensionerad för 750 meter långa tåg. Kapaciteten på banan medger således trafikering av upp till sex godståg per riktning och dygn.

Trafiken på Nynäsbanan utgörs nästan uteslutande av pendeltåg. Utöver dessa trafikeras även banan av ett godståg per dygn (vardag) med destination Jordbro. Idag går ett pendeltåg var 30:e minut hela vägen ner till Nynäshamn. Till Västerhaninge är trafiken tätare, med tåg var 10-15:e minut beroende på tid på dygnet.

I och med öppnandet av Citybanan i juli 2017 ökade spårkapaciteten genom centrala Stockholm, vilket i sin tur väntas leda till en ökad turtäthet på samtliga pendeltågslinjer (inklusive trafikering på Nynäsbanan). I skrivande stund har dock inte Trafikverket och Trafikförvaltningen bestämt omfattningen av den nya trafikeringen, varför det fortsatt är osäkert hur den ökade spårkapaciteten kommer nyttjas.

Med antagandet om godsvagnar som vardera tar 2 TEU vardera kan ett 750 meter långt godståg omfatta drygt 50 godsvagnar och därmed lasta drygt 100 TEU. Under ett dygn kan således maximalt ca 600 TEU transporteras i en riktning (sex godståg). Under ett år motsvarar detta en transportkapacitet om ca 150 000 TEU per riktning (med antagandet om 250 trafikdygn). Uttryckt i antal godsvagnar motsvarar detta ca 75 000 godsvagnar. Som kan ses i Tabell 1 ovan överstiger denna maximala kapacitet den efterfrågan som väntas vara när hamnen är fullt utbyggd. Även om samtliga godståg inte kommer vara 750 meter långa kan det konstateras att tillgänglig kapacitet i järnvägsnätet överstiger de transportvolymerna som prognosticeras att transporteras via järnvägen vid öppningsåret, och även överstiger antalet godsvagnar som prognosticeras när hamnen sedan är fullt utbyggd. Samtidigt behöver det förtydligas att bara för att den maximala kapaciteten överstiger bedömd efterfrågan innebär inte detta per automatik att alla transporter som önskar gå via järnvägen också kan göra det. Jämför t.ex. tillgänglig dygnskapacitet på Essingeleden som också överstiger dygns efterfrågan. Trots detta uppstår dagligen köer och kapacitetsbrist då efterfrågan under vissa tider överstiger då tillgänglig kapacitet. Motsvarande situation kan även komma att uppstå avseende järnvägstransporter till/från Stockholm Norvik.

För att öka transportkapaciteten ytterligare i syfte att tillmötesgå ev. framtida efterfrågan på järnvägskapacitet under högtrafiktiderna krävs omfattande utbyggnader. Enligt utredningen från 2006 behöver det bland annat finnas dubbelspår ända ner till Nynäsgård, förbigångsspår i Jordbro m.m. för att godstrafiken ska kunna köras under hela dygnet utan att påverka pendeltågstrafiken. En sådan utbyggnad skulle göra järnvägen mer konkurrenskraftig mot vägtransporter. Detta skulle i sin tur innebära att stora volymer av containrar som prognosticeras hanteras i hamnen skulle kunna flyttas över till järnvägen utan att påverka pendeltågen (Banverket, 2006).

2.3.3 Sjöfart

I tidigare genomförda utredningar som studerat transporter till och från hamnen har fokus legat på landtransporter på väg och järnväg. Som alternativ till dessa transporter går det använda vattenburna transporter mellan hamnen och start-/målpunkter i Stockholm, Södertälje och övriga Mälardalen.

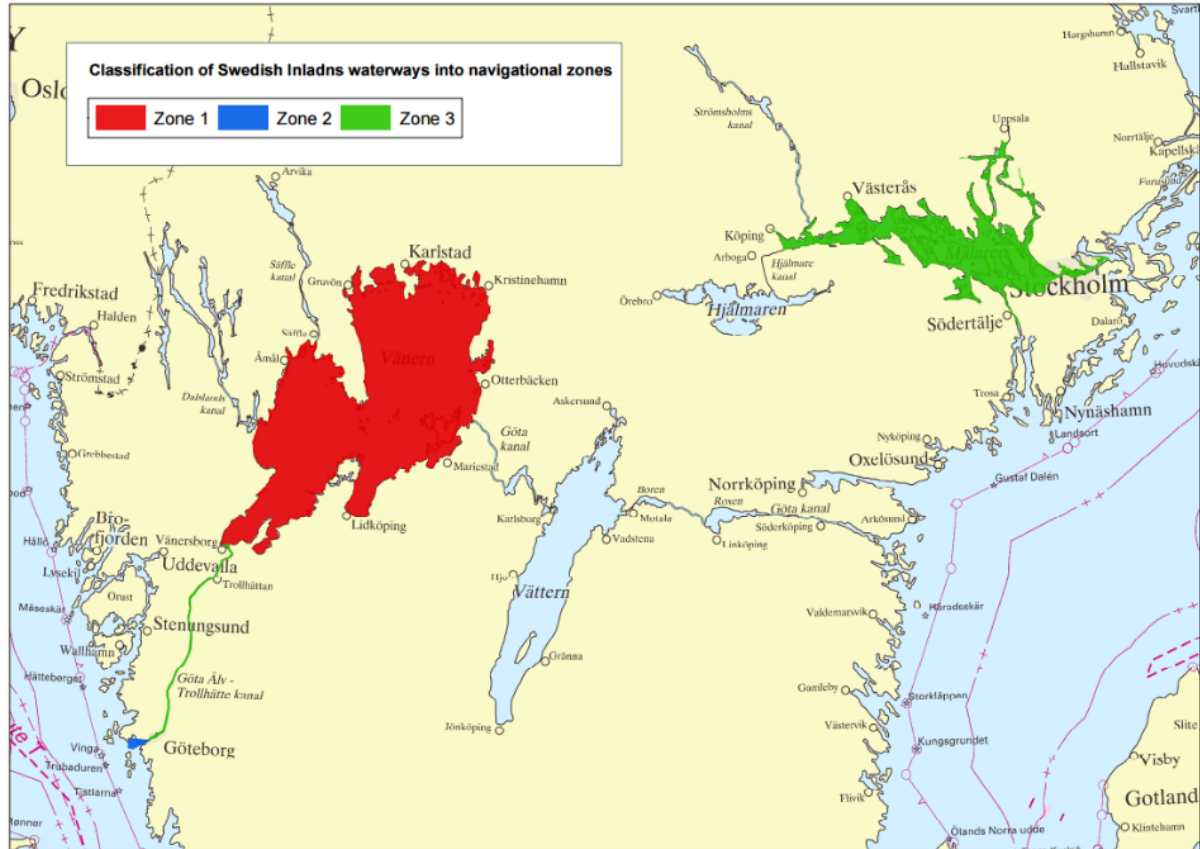
Vattenburna transporter är idag få och har inga begränsningar avseende trängsel och framkomlighet. Det finns därför stor potential för vattenburna anslutningstransporter till/från Stockholm Norvik i syfte att flytta över godsvolymer till vattnet och därigenom avlasta väg- och järnvägsnätet. Hur dessa vattenburna transporter ser ut finns det olika lösningar för, där för- och nackdelarna varierar mellan olika typer av fartyg.

"Vanliga", mindre fartyg skulle snabbt kunna sättas in för dessa transporter. För dessa finns inga direkta begränsningar mer än farleders och ev. slussars dimensioner. En nackdel är dock att de är (i sjöfartsmått) relativt dyra i drift jämfört med andra typer av fartyg. Ett billigare alternativ är fartyg anpassade för inre vattenvägar. Sjötrafik på kanaler, floder och insjöar går under det gemensamma namnet inre vattenvägar, IVV, och anses ha stor potential att avlasta landtrafiken. Denna trafik har sedan länge funnits nere på kontinenten i länder som Holland, Tyskland etc. Däremot har någon sådan trafik inte funnits i Sverige då det regelverk som styr IVV inte varit gällande. Sedan november 2014 finns dock detta regelverk även i Sverige.

Användningen av IVV-fartyg i Sverige (och andra EU-länder) begränsas till farvatten som är klassificerade som IVV-farvatten. Dessa farvatten har i Sverige delats in i fyra zoner och det är endast i de zoner som står angivna på fartygets gemenskapscertifikat som fartyget får framföras i. Det finns fyra zoner vilka definieras utifrån våghöjd, där zon 1 har högst våghöjd och zon 4 lägst (SMHI, 2015).

- Zon 1: Den signifikanta våghöjden uppgår till högst 2,0 meter (Röd).
- Zon 2: Den signifikanta våghöjden uppgår till högst 1,2 meter (Blå).
- Zon 3: Den signifikanta våghöjden uppgår till högst 0,6 meter (Grön).
- Zon 4: Vindvågor förekommer inte.

I svenska farvatten förekommer dock i praktiken endast 3 zoner idag, zon 1–3, se Figur 6 nedan.

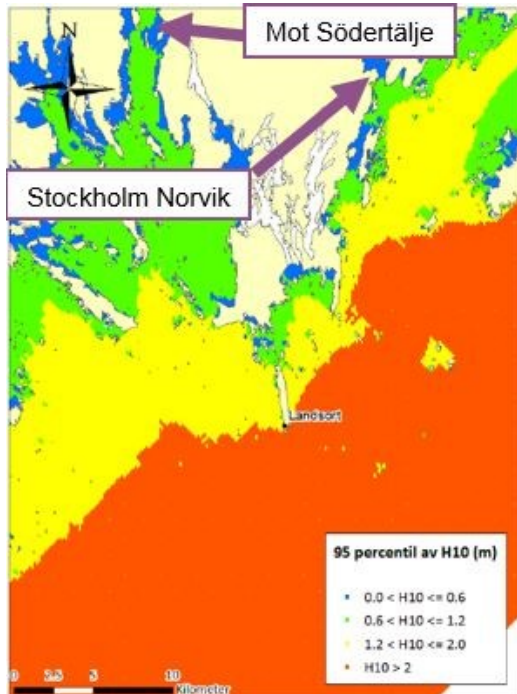
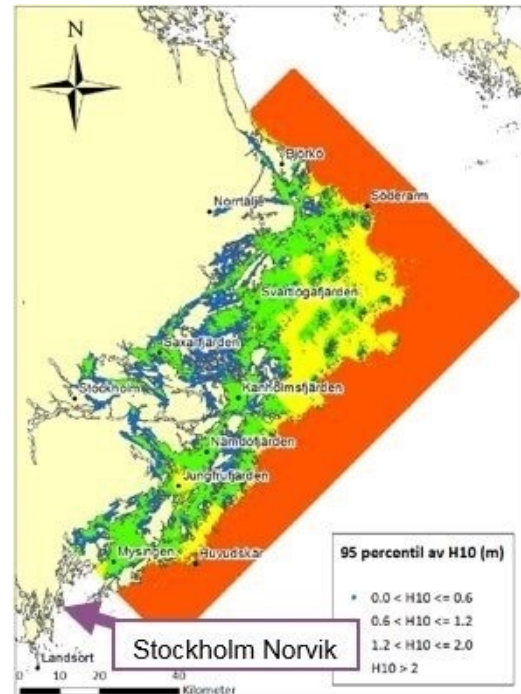


Figur 6. Karta över svenska farvatten för IVV-trafik

I Figur 6 ovan ses att vattnen utanför Norvikudden inte är klassade för IVV-trafik. Transportstyrelsen har dock genomfört en utredning för att studera huruvida även vissa kuststräckor i Sverige kan klassas som inre vattenvägar. För att avgöra detta har medelvärden av de 10 % högsta vindgenererade vågorna (H_{10}) studerats. Studien genomfördes av SMHI, på uppdrag av Transportstyrelsen, och resultaten visade bl.a. att det finns möjlighet till IVV-transporter mellan Norvik och Stockholm respektive Södertälje (SMHI, 2015).

Enligt de standarder som tagits fram för IVV-transporter ska H₁₀ understiga två meter med en 95-procentig statistisk säkerhet. I figurerna nedan är blåa, gröna och gula områden möjliga vatten för IVV-transporter. I Figur 7 nedan går det se att det finns möjlighet till IVV-transporter mellan Norvik och Södertälje förutsatt att transporterna går norr om Öja där byn Landsort ligger på öns sydspets. Dessa vatten har grön eller gul färg i figuren.

Av Figur 8 framgår att det även är möjligt med IVV-transporter från Norvik upp mot Stockholm.


Figur 7: 95-percentilen av H_{10} för område kring Landsort

Figur 8: 95-percentilen av H_{10} norr om Landsort

Utifrån ovanstående skulle det därför vara möjligt att utifrån ett "vågperspektiv" flytta över godsvolymer till IVV-fartyg. Detta skulle i sin tur kunna avlasta vägtransportsystemet och flytta transporter från vägen till vattnet då de godsvolymer som har Stockholm som destination väntas nyttja lastbilar då sträckan är för kort för att lasta om till järnvägen. Även volymer mot Södertälje skulle kunna flyttas över till vattnet och på detta sätt avlasta framförallt väg 225. Hur stor andel av volymerna som är möjliga att flytta över är svårt att uppskatta då det kan krävas kompletterande investeringar på mottagarsidan i form av kajtor och eventuellt även viss hamnutrustning.

3 Identifierade olägenheter

I detta avsnitt beskrivs de olägenheter som har identifierats under projektets gång.

Anläggandet av en hamn vid Norvikudden medför olägenheter i form av bland annat lokal trafikökning, buller och emissionsutsläpp. Hamnen i Norvik möjliggör samtidigt för, att med båt, transportera stora godsvolymer närmare målpunkter i Stockholm och Mälardalen. Detta innebär att godset transporteras en kortare sträcka på land och transportarbetet med lastbil bedöms därför minska med 2-5 % jämfört med dagens transportmönster. Därmed minskar också emissionsutsläppen av t.ex. koldioxid, då sjöfartstransporter är ett bränsleeffektivt transportmedel per transporterat ton gods (BMT Transport Solutions GmbH, 2006).

3.1 Buller

Buller definieras som allt ljud som inte är önskvärt och är ett stort folkhälsoproblem, framförallt i större tätorter och längs de stora infrastrukturstråken. Då det inte är möjligt att ange ett siffervärde som ett mått på den upplevda bullerstörningen, är det mätetal som används för att beskriva buller istället ljudnivå vilken mäts i decibel (WSP, 2007).

Den generella trafikökningen inom regionen innebär att bullret kommer att öka längs regionens vägar. Indirekta effekter av hamnen såsom en expansion av industri och lager längs väg 73 och 259 skulle kunna medföra ytterligare förhöjning av ljudnivåer (Nynäshamns kommun, 2009c).

3.1.1 Järnvägstransporter

Järnvägstransporter medför generellt olägenheter i form av buller. Med en ökad trafikering av godståg på Nynäsbanan väntas därför bullernivåerna öka, utifrån dels att godståg bullrar mer jämfört med persontåg som generellt har ett mer strömlinjeformat utseende, dels att godståg generellt är tyngre och längre.

Även längs den nya järnvägsförbindelsen till hamnen bedöms olägenheter i form av buller uppkomma. När bullret uppstår är beroende på vilka tåglägen som dessa godståg kommer att bli tilldelade, men kan framför allt gälla nattetid.

3.1.2 Vägtransporter

Olägenheter i form av buller uppkommer även från vägtransporter, särskilt längs vägar och stråk med mycket tung trafik. Den nya hamnen vid Norvikudden kommer att generera ökad lastbilstrafik på vägar i anslutning till hamnen. Vid väg 225, väg 73 och väg 259 (Tvärförbindelse Södertörn) bedöms olägenheterna i form av buller att öka. Då buller huvudsakligen anses utgöra en olägenhet för boende bedöms störst negativa effekter uppstå längs väg 225 där boende finns nära inpå vägen

Samrådssynpunkterna avseende de övergripande trafikfrågorna beaktades genom att en övergripande trafikutredning togs fram för att studera konsekvenserna av hamnutbyggnad för det regionala vägnätet och då med tonvikt på väg 225. I trafikutredningen framgår att den allmänna trafikökningen, även utan Norvik, kommer att leda till krav på trafiksäkerhetshöjande åtgärder och bulleråtgärder längs väg 225 (WSP, 2008).

3.2 Vibrationer

Kopplat till transporterna till/från Stockholm Norvik kan olägenheter i form vibrationer uppkomma längs järnvägsspåret mellan hamnen och Nynäsbanan samt längs Nynäsbanan till följd av järnvägstransporterna. Längs det nybyggda anslutningsspåret till hamnen planeras inte för någon bostadsbebyggelse, varför vibrationsolägenheterna bedöms som marginella. Längs Nynäsbanan kan däremot olägenheterna blir större då boende finns i banans närhet. Samtidigt berörs dessa redan idag av vibrationer från pendeltågstrafiken, varför det föreligger osäkerheter hur påtagliga dessa olägenheter blir.

3.3 Utsläpp

I ett lokalt perspektiv ökar olägenheterna i form av ökade utsläpp. Är det däremot så att de tillkommande transportvolymerna är omflyttningar från andra idag existerande transportupplägg kan anläggandet av Stockholm Norvik minska utsläppen sett ur ett nationellt perspektiv. Ett exempel kan vara om importerat gods idag ankommer Göteborg eller Helsingborg, och därifrån transporteras med lastbil till Stockholm. Om dessa transporter istället ankommer Stockholm Norvik med fartyg och sedan transporteras in till Stockholm med lastbil bedöms de totala utsläppen minska då sjötransporter är mer bränsleeffektiva per transporterad enhet gods än vägbaserade transporter. Och utsläpp av växthusgaser är en direkt följd av bränsleförbrukningen. Dock kommer de lokala utsläppen att öka då lastbilarna får en ny körväg jämfört med innan (Norvik – Stockholm istället för Göteborg/Helsingborg – Stockholm). Är det dock så att landtransporten idag sker med järnväg är det inte säkert utsläppen minskar, utan de kan då kanske öka om volymer flyttar från järnvägen till fartygen. Detta antagande baseras på att järnvägstransporterna sker med förnybar el, och fartygen drivs med fossilt bränsle.

3.3.1 Direkta utsläpp – emissioner

Anläggandet av Stockholm Norvik kommer medföra olägenheter i form av ökade emissioner lokalt och regionalt. Ökningen av utsläpp är en följd av den ökade anslutningstrafik på land (vägtransporter) som väntas.

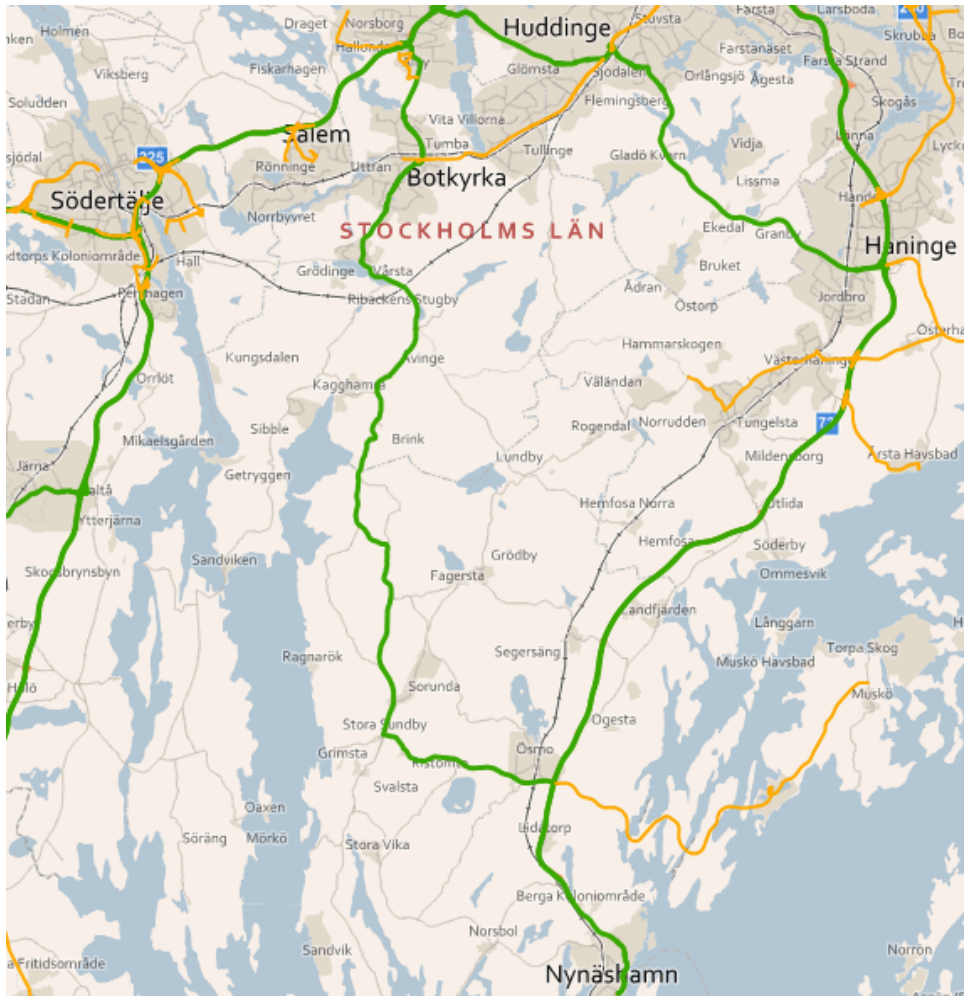
Direkt vid öppnandet av hamnen väntas ingen större ökning då det främst handlar om omflyttade transportvolym och transporter från centrala Nynäshamn respektive Frihamnen. Visserligen kan det argumenteras för att utsläppen ökar längs väg 73 och/eller väg 225, men då ska det samtidigt noteras att en motsvarande minskning sker i Norra länken och längs Essingeleden då den tillkommande trafiken vid öppningsåret är den överflyttade containertrafiken från Frihamnen. RoRo-trafiken finns redan idag i centrala Nynäshamn.

3.3.2 Utsläpp i samband med olyckor

Väg 225 är utpekad som rekommenderad väg för farligt gods enligt NVDB³, vilket kan ses i Figur 9 nedan. Detta godsflöde kan komma att öka genom omflyttning från Frihamnen och andra hamnar. Med ökade trafikvolym ökar generellt risken för olyckor.

Trafikolyckor som leder till utsläpp av diesel eller andra miljöfarliga ämnen skulle kunna leda till skadeverkningar i vattendrag alternativt grundvattnet.

³ Nationell vägdatabas



Figur 9 Utdrag från NVDB, rekommenderade sträckor för farligt gods i grönt

3.4 Försämrade trafiksäkerhet

Risken för olyckor på det närliggande vägnätet ökar när transporter till och från Stockholm Norvik Hamn inleds i och med ökade trafikmängder.

3.4.1 Väg 225

Väg 225 är en smal och kurvig väg med små vägrenar som därav anses vara olämplig för tunga transporter då trafiksäkerheten för gående och cyklister försämras. På många sträckor saknas separata gång- och cykelvägar, vilket gör att oskyddade trafikanter behöver nyttja vägen för att ta sig fram, vilket påverkar trafiksäkerheten negativt.

År 2014 genomfördes en åtgärdsvalsstudie för väg 225 mellan väg 73 och Lövstalund (Trafikverket, 2014b). Enligt åtgärdsvalsstudien finns det brister på vägen då potentiella gående/cyklister istället väljer annat färdssätt då vägen anses för farlig. Ett exempel är att skolbarn blir skjutsade istället för åka kollektivt. 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. I kombination med brister i utformningen av linjeföring och sidoområden ger det en låg trafiksäkerhet och låg framkomlighet för kollektivtrafiken (Trafikverket, 2014b). Öppnandet av Stockholm Norvik kommer att leda till ökade trafikmängder längs väg 225 vilket bedöms leda till försämrade trafiksäkerhet.

3.4.2 Väg 73

Längs väg 73 bedöms inte trafiksäkerheten påverkas vare sig positivt eller negativt. Närmast Nynäshamn är vägen relativt begränsat trafikerad, vilket medför att tillkommande lastbilstransporter inte bedöms påverka trafiksäkerheten. Närmare Stockholm ökar trafikmängderna, vilket samtidigt innebär att transporterna till/från Stockholm Norvik utgör en allt mindre del av trafikarbetet, och i och med detta inte bedöms påverka trafiksäkerheten mer än högst marginellt. Det pågår i skrivande stund en åtgärdsvalsstudie (ÅVS) kring denna väg. Då denna inte är färdigställ finns heller inga resultat.

Eventuellt kan trafiksäkerheten inne i centrala Nynäshamn komma att förbättras när den huvudsakliga delen av RoRo-trafiken flyttar till Stockholm Norvik.

3.4.3 Väg 259

Väg 259 har redan idag låg trafiksäkerhet och är en av de mest olycksdrabbade vägarna i Stockholms län. Generellt sett är gång- och cykelvägar längs väg 259 inte heltäckande och på långa sträckor är de oskyddade trafikanterna hänvisade till vägnätet där smala vägrenar gör det osäkert att cykla. Ökat antal tunga transporter längs vägen bedöms försämra trafiksäkerheten längs vägen ytterligare.

3.5 Begränsad framkomlighet på väg

Framkomligheten på det omgivande vägnätet är varierande, från huvudsakligen god på väg 73 till mindre god på väg 225. Om olyckor på vägen sker är det viktigt att framkomligheten för räddningstjänst och polis vid utryckning kan ske säkert och möjliggör ett säkert och effektivt arbete.

3.5.1 Väg 225

I och med väg 225s befintliga utformning med smala körbanor och bitvis mycket kurvor, väntas framkomligheten påverkas med ökade trafikvolym. Den ökade mängden tunga transporter kan medföra ökade restider för övrig trafik som nyttjar vägen. I den övergripande trafikutredning som genomfördes i samband med kommunens detaljplanearbete (WSP, 2008) konstaterade att kapaciteten på vägsträckorna i utredningsområdet var tillräckliga. Däremot bedömdes korsningen mellan väg 225 och väg 540 vara otillräcklig. Det finns även flertalet andra korsningspunkter utpekade som problempunkter i den Åtgärdsvalsstudie (ÅVS) avseende väg 225 (mellan väg 73 och Löfstalund) som genomfördes 2014 (Trafikverket, 2014b). Exempel på problempunkter längs väg 225 är Kagghamrabacken, Språngbro med flera. Då dessa problempunkter är tydligt genomgångna och analyserade i åtgärdsvalsstudien analyseras inte dessa närmare här, utan för en detaljerad genomgång av hela väg 225 hänvisas till åtgärdsvalsstudien.

3.5.2 Väg 73

Väg 73 är idag till största del utformad som en flerfältsväg med god standard. Undantaget är delen mellan trafikplats Norvik och trafikplats Älgviken där vägen endast har ett körfält per riktning. Risk för begränsad framkomlighet finns framförallt på detta vägvägsnitt i norrgående riktning när antalet transporter från Stockholm Norvik ökar.

3.5.3 Väg 259

Väg 259 är idag hårt belastad med låg tillgänglighet och framkomlighet. På sträckan mellan Huddinge och E4/E20 går det cirka 20 000 fordon per dygn. Standarden på väg 259 är inte lämpad för de höga trafikflödena, som bland annat gör det svårt för boende i området att ta sig ut på vägen. Godstransporterna längs vägen är omfattande trots att den tyngsta trafiken tvingas till omvägar då bron över sjön Ormlången har för låg bärighet. Ökat antal transporter till och från Stockholm Norvik bidrar till att förvärra situationen längs befintlig väg.

3.6 Parkerade lastbilar

En potentiell olägenhet som inte har nämnts i tidigare utredningar för Stockholm Norvik är lastbilar som står parkerade längs vägen och väntar på att komma in i hamnen. Om dessa inte har anordnade vänt- eller uppställningsplatser, eller har tydlig anvisning till parkeringsplatser kan parkerade lastbilar längst vägarna bilda en osäker trafikmiljö då vägrenarna inte är anpassade för detta ändamål. Arbetsmiljön blir sämre för lastbilschaufförerna om det ej finns tillräckligt med parkeringar eller inhägnade parkeringsplatser då risken för inbrott och stölder ökar (Sveriges åkeriföretag, 2013).

Parkerade lastbilar kan även skapa flera andra, indirekta problem såsom trafiksäkerhetsproblem om människor rör sig kring lastbilarna och då i närheten av körbanan. De kan även skapa framkomlighetsproblem om de parkeras så att de hindrar övrig trafik.

3.7 Barriäreffekter

Vägar och järnvägar kan innebära försämrade framkomlighet för människor och djur då infrastrukturen i sig, samt trafiken på den, skapar barriärer mellan olika områden.

3.7.1 Väg 225

Längs väg 225 finns idag mestadels gles bebyggelse men vägen går också igenom områden med mer tät bebyggelse. Den ökning av den tunga trafiken som förväntas när hamnen expanderar skulle kunna innebära ökade barriäreffekter för boende som har start och målpunkter på olika sidor av vägen.

3.7.2 Väg 73

Väg 73 har idag motorvägsstandard längs större delen av sträckning mellan Nynäshamn och Stockholm. Denna utformning utgör en barriär i sig, såväl avseende antalet körfält, tillåten hastighet på vägen samt omgivande viltstängsel som finns längs större delen av sträckan.

Den anslutande vägtrafik till/från Stockholm Norvik, vare sig vid öppningsåret eller den tillkommande vägtrafik som väntas när hamnen är fullt utbyggd, bedöms därför inte påverka den barriär som väg 73 utgör redan idag.

3.7.3 Väg 259

Väg 259 utgör redan idag en barriär då det stundtals kan vara svårt att korsa vägen på grund av de stora trafikmängder som går längs vägen. Ytterligare tung trafik till och från Stockholm Norvik bedöms kunna leda till marginellt ökade barriäreffekter.

3.7.4 Nynäsbanan

Liksom väg 73 utgör Nynäsbanan idag en barriär i landskapet. Huvudsakligen är det en barriär för människor. Då stängsel inte finns längs hela sträckan Älvsjö – Nynäshamn kan vilda djur därför korsa spåret/spåren. En ökning av antalet tåg längs Nynäsbanan kommer inte påverka den barriäreffekt järnvägen utgör för människor. För vilda djur kan dock en ökning av antalet tågrörelser utgöra en större barriäreffekt jämfört med innan. Det är dock mycket osäkert om så är fallet, samt vilken påverkan detta i så fall har på det vilda djurlivet.

3.7.5 Anslutningsspåret till Stockholm Norvik

Barriäreffekter förväntas tillkomma när industrispåret till hamnen anläggs. Säkerhetsstängsel kommer upprättas längs hela järnvägssträckningen och höga skärningar kommer att skapas längs långa sträckor. Detta minimerar risken att köra på djur på spåret samtidigt som det skapar en barriär som hindrar djuren att ta sig över till andra sidan järnvägen.

Spåret och stängslet skär av stråk för det vilt som rör sig mellan Kalvö och området öster om Alhagen. Det område där passager kommer att kunna ske över industrispåret är skogsområdet över tunneln sydväst om Alhagen.

Den samlade bedömningen av effekterna kring det nya industrispåret är att det ger måttliga negativa konsekvenser för miljövården. Det bedöms medföra små negativa konsekvenser på landskapet och måttliga negativa konsekvenser med avseende på fysiska barriärer och möjligheter till friluftsliv (Stockholms Hamn AB, 2014).

3.8 Järnvägen, påverkan på övrig tågtrafik

Järnvägssystemet är ett komplext transportsystem känsligt för olika typer av störningar. I och med det höga utnyttjandet av järnvägssystemet i och kring Stockholm och Mälardalen innebär det att en liten försening i systemet kan leda till stora konsekvenser för övriga aktörer inom järnvägen.

När hamnen är byggd förväntas 25 % av containertrafiken att transporteras med järnväg. Detta innebär att det eventuellt finns tillkommande olägenheter för pendeltågstrafiken om godstågen tar kapacitet från pendeltågen. Vidare kan det leda till ökade restider och försämrad punktlighet för pendeltågen samt att systemet blir mer störningskänsligt. I värsta fall kan det leda till en utebliven turtäthetsökning för pendeltågen.

En ytterligare olägenhet som tillkommer om godstrafiken sker under natten är att tider för underhåll minskar, vilket i sin tur ökar risken för fel på anläggningen. Vidare leder detta till ökade avbrott och störningar i järnvägstrafiken.

3.9 Positiva effekter

Med anläggandet av Stockholm Norvik väntas nationella godsflöden, främst containerflöden, att påverkas. Utifrån att godsvolymer som väntas passera genom Stockholm Norvik till stor del har målpunkt i Stockholm och Mälardalen innebär detta att godset inte längre behöver transporteras på land en längre sträcka som sker idag då dessa volymer ofta ankommer via t.ex. Göteborg eller Helsingborg. Detta väntas minska transportarbetet med lastbil ca 2–5%, vilket även minskar emissionsutsläppen av t.ex. koldioxid, då sjöfartstransporter är ett mer bränsleeffektivt transportmedel per transporterat ton gods (BMT Transport Solutions GmbH, 2006).

En längre transport på vatten, närmare målpunkten, avlastar både järnvägen och vägnätet sett ur ett nationellt perspektiv. Gods som transporteras exempelvis från Göteborg med riktning mot Mälardalen använder sig av Västra stambanan, som är en av Sveriges viktigaste järnvägar där den maximala kapaciteten är nådd på delar av banan. Genom att byta transportslag till sjöfart skulle man kunna avlasta denna bana.

I centrala Nynäshamn är det i dagsläget mycket RoRo-trafik (lastbilar) som trafikerar det lokala vägnätet. En omflyttning till hamnen i Norvik skulle innebära att väg 73 mellan Nynäshamn och Trafikplats Norvik får mindre trafik. Även i centrala Nynäshamn kommer denna typ av trafik att minska som följd av omflyttningen, vilket innebär att flertalet Nynäshamnsbor kommer få positiva effekter i form av minskade utsläpp och bättre framkomlighet. En ytterligare positiv effekt är parkerade lastbilar på olämpliga platser i Nynäshamns centrum kommer att upphöra då trafiken inte bedöms åka in till centrum när hamnen ligger i Norvik.

Den containertrafik som idag går via Frihamnen kommer att flytta till Stockholm Norvik när den nya hamnen är färdigställd. Detta innebär minskad tung trafik i området kring Frihamnen samtidigt som det möjliggör för exploatering av bostäder och kommersiella lokaler i området. Flytten av containertrafiken från Frihamnen bedöms främst medföra förbättrad trafiksituation i närområdet och delvis i Norra länken. Den tunga trafiken som trafikerar hamnen utgör en liten del av den totala trafiken på Norra länken.

4 Skyddsåtgärder och miljömässiga och kostnadsmässiga konsekvenser

I följande kapitel listas de påverkansmöjligheter som har identifierats, samt de miljö- och kostnadsmässiga effekterna som åtgärderna bedöms medföra. Åtgärderna delas in efter vem som har rådighet över dem, hamnen eller övriga aktörer. För hamnen genomförs ytterligare en indelning gällande om hamnen har direkt eller indirekt påverkansmöjlighet.

4.1 Hamnen – direkta påverkansmöjligheter

Bolaget kan i Norvik med hjälp av olika metoder försöka påverka vilken typ av transporter som ankommer landvägen till hamnen. Hamnen kan också genomföra åtgärder i den egna infrastrukturen. I detta avsnitt listas förslag på åtgärder som hamnen har rådighet över och som kan genomföras för att påverka transportval och därigenom försöka minska olägenheterna från de transporter som går till och från hamnområdet.

4.1.1 Styrmedel

Hamnens kanske tydligaste påverkansmöjlighet är via olika styrmedel. Dessa kan vara både i form av avgifter för att förhindra en viss företeelse, eller i form av subventioner/rabatter för att stödja och hjälpa en annan företeelse.

I syfte att minska miljöpåverkan från olika transportslag kan differentierade miljöavgifter införas. I dagsläget betalar ofta inte lastbilarna någon avgift för att hämta eller lämna gods i hamnen då det ingår i priset för sjötransporten. Dock betalar ofta tågoperatören en avgift, vilket innebär en konkurrensnackdel för järnvägen. Genom att antingen införa/höja avgifterna för lastbilar eller sänka för järnvägstransporter kan delar av godsflödet styras om. Ett annat förslag är att ankommande lastbilar premieras utifrån hur pass miljövänligt fordonet är. Praktiskt kan detta ske genom reducerade avgifter eller förtur i kön för de lastbilar som drivs på t.ex. förnybart bränsle.

Ett problem som finns med dessa avgifter är att det inte finns ett enkelt system hur det ska utformas praktiskt. Ett annat problem kan vara att de mindre åkerierna riskerar att slås ut, då dessa åkerier inte har samma möjlighet att köpa en ny lastbil när det finns nya miljöklassningar som de större företagen har. Samtidigt kan det då argumenteras för varför dessa transportörer ska vara kvar om de nyttar sämre drivmedel jämfört med konkurrenterna.

Det är även viktigt att angränsande infrastruktur klarar av att hantera de transporter som hamnen styr mot. Om det t.ex. inte finns tillräcklig kapacitet i järnvägsnätet spelar det ingen roll hur mycket hamnen reducerar avgifterna för dessa transporter. Det är också viktigt att styrmedlen samordnas så att inte transportörer väljer angränsande hamnar med lägre avgifter på transporter med hög miljöpåverkan, då kan det finnas risk för att avgiften får motsatt effekt. Det behöver föreligga konkurrensneutralitet mellan olika hamnar för att uppnå maximal effekt.

För att kunna bygga upp ett system kring olika styrmedel och samtidigt bygga upp en attraktiv hamn för samtliga parter behövs mer forskning. Hamnen kan vara med i olika forskningsprojekt, följa utvecklingen och ta del av resultatet och utvecklas. Hamnen är redan med i ett forskningsprojekt tillsammans med flera andra hamnar och universitet. Projektet är finansierat via Vinnova och syftar till att undersöka hur differentierade miljöavgifter och incitament i hamnar kan minska miljöpåverkan från de olika trafikslag som trafikerar hamnarna. Projektets huvudfokus ligger på lokalnivå för att förbättra luftkvaliteten i hamnstaden (Vinnova, 2016).

Kostnader för införande av styrmedel bedöms belasta hamnen i form av ökade administrativa kostnader samt eventuella inkomstminskningar om man inför rabatter för t.ex. miljöklassade lastbilar eller tågtransporter. Nyttorna bedöms främst uppstå i form av minskade utsläpp av klimatgaser om transporterna styrs mot mer miljövänliga transportmedel. Om trafik styrs från väg till järnväg eller sjöfart uppstår även positiva effekter i form av ökad trafiksäkerhet, minskat buller och minskade barriäreffekter längs de vägar som avlastas. Möjliga negativa effekter kan uppstå i järnvägsnätet till följd av ökad

trängsel, ökat buller och vibrationer samt till följd av ökad störningskänslighet och påverkan på övrig tågtrafik.

Effekterna bedöms vara mer långsiktiga då det tar tid att skapa nya transportupplägg eller byta ut fordonsparken. Effekterna bedöms bli större om de på något sätt samordnas med övriga hamnar.

Även med hamnavgifterna går det att premiera och därigenom försöka styra mot olika beteenden eller transportslag. Genom att differentiera hamnavgifterna skulle det kunna göra vissa transporter mer attraktiva än andra, utifrån att dessa transporter blir billigare. Ett exempel på detta finns i Göteborg där IVV-sjöfart erhåller 25 % rabatt på hamnavgiften.

Likt övriga ekonomiska styrmedel hamnar kostnaden på hamnen i form av minskade intäkter från hamnavgifterna. Kostnader kan också hamna på övriga aktörer om efterfrågan på transporter blir så stor att infrastrukturåtgärder även behöver göras i mottagarhamnar.

Om åtgärden bidrar till att fler transporter flyttas från lastbil till mindre fartyg eller IVV-fartyg, blir effekten minskade utsläpp av växthusgaser, minskad trängsel och förbättrad framkomlighet på vägarna. Om det istället är tågtransporter som omfördelas till IVV-fartyg är det främst positiva effekter på framkomligheten i järnvägsnätet som uppstår.

Likt styrmedlen så bedöms åtgärden få effekt först på lite längre sikt då det tar tid att förändra transportupplägg och då åtgärden troligtvis också kräver investeringar i mottagarhamnar.

4.1.2 Hamnens öppettider

Hamnens öppettider kan även i viss utsträckning påverka när anslutande landtransporter sker. Om inga uppställningsytor för lastbilar finns i anslutning till hamnen blir det inte attraktivt att ankomma hamnen när den är stängd, t.ex. nattetid. Detta skulle innebära minskat buller för de boende som påverkas av transporterna. Då det är få bosatta i närhet till hamnens anslutningsvägar bedöms effekterna som små. En begränsning av öppettider kan samtidigt skapa trängsel på vägnätet då antalet lastbilar inte förändras utan transporterna komprimeras till en kortare del av dygnet. Eventuellt skulle det även kunna förvärra parkeringsförhållanden och därmed framkomligheten och/eller trafiksäkerheten längs vägarna om öppettiderna leder till att fler lastbilar parkerar i närområdet i väntan på att hamnen ska öppna.

Kostnaden för denna åtgärd består främst av ökade personalkostnader kopplade till förändrade öppettider.

4.2 Hamnen – indirekt påverkansmöjlighet

I detta avsnitt presenteras olika förslag till lösningar som bolaget inte själva har full rådighet över, men som hamnen skulle kunna vara delaktig i/samarbeta om. För att kunna genomföra åtgärderna krävs därför ett samarbete mellan olika aktörer.

4.2.1 Järnvägspendel

För att skapa ett attraktivt alternativ till (framförallt långväga) lastbilstransporter måste järnvägen lyftas fram och bli mer konkurrenskraftig. För att öka sin konkurrenskraft gentemot lastbilstransporter behöver hanteringstider och hanteringskostnader minska i terminaler och hamnar. En effektiv utformning och administration av hamnen kan möjliggöra detta. Samtidigt måste det finnas flexibilitet i järnvägstransporterna och transporterna måste kunna ske på attraktiva tider (Banverket, 2006). Ett förslag för att skapa en attraktivare järnväg är att samarbeta med en tågoperatör och på så sätt skapa olika containerpendlar likt de som trafikerar Göteborg eller Helsingborgs hamnar. Det förenklar för kunder som kanske bara har en eller några containrar att frakta, samtidigt som det erbjuder hamnen kontinuerliga flöden. Genom att ha ett samarbete med andra hamnar och logistikföretag kan godset fraktas längre via järnvägen och sedan ta en kortare sträcka med lastbil. Detta kräver ett större samarbete så det blir effektivt, ekonomiskt och smidigt för kunden att välja detta transportslag.

Då den primära målpunkten av godset som kommer till Norvik är i närområdet, dvs. Stockholm och Mälardalen, kan en eventuell "Mälarslinga" med järnväg vara attraktiv lösning. Göteborgs hamn är ett exempel som har ett stort utbud av järnvägspendlar, 25 dagliga pendlar som både går lång- och kortväga. En av dessa pendlar går mellan Göteborg- Falköping, en sträcka på 12 mil och är enligt hamnen mycket lyckad. Det skulle därför kunna finnas potential i en Mälarslinga då de stora målpunkterna som Eskilstuna, Örebro och Västerås ligger 12, 21 och 16 mil bort.

Effekten av en järnvägspendel är att den ökar attraktiviteten för järnvägstransporter och transporter flyttas från väg till järnväg vilket leder till minskade utsläpp av växthusgaser och mindre trängsel på vägarna. Det kan däremot minska kapaciteteten på järnvägssystemet om pendlarna går på redan överbelagda sträckor (Västra stambanan exempelvis). Detta kan även leda till en ökad störningskänslighet på järnvägsnätet. Kostnaden för denna åtgärd är svårbedömd. Om åtgärden ska vara attraktiv krävs att den är så attraktiv att den inte innebär ökade transportkostnader för de som fraktar varorna.

4.2.2 Sjöfartspendel

En möjlighet för att minska olägenheterna från landtransporterna är att flytta över så stora godsvolymer som möjlighet till vattenvägen. Genom att dels att skapa en infrastruktur anpassad för omlastning till/från mindre fartyg, dels skapa en ny pendel med mindre fartyg alternativt IVV-fartyg mellan Norvik och Södertälje (och vidare in i Mälaren) respektive mellan Norvik och Stockholm, skulle godsvolymer flyttas från väg till vatten.

Genom att ha en infrastruktur anpassad för vattenburna matar-/pendeltransporter skulle detta kunna effektivisera hanteringen i hamnen och därigenom minska omlastningstiderna och omlastningskostnaderna, vilket gör detta alternativ mer attraktivt. Samtidigt krävs att infrastrukturen även anpassas i andra änden av transporten, i mottagarhamnen.

Även om denna lösning rent tekniskt är genomförbar, är det inte möjligt att starta en sjöfartspendel med IVV-fartyg på grund av det tidigare nämnda regelverket. Däremot skulle det fungera att nyttja vanliga, mindre fartyg. Problemet med att endast använda mindre fartyg är att denna lösning har det svårare att konkurrera med lastbilstransporter kostnadsmässigt, vilket ett IVV-fartyg däremot skulle kunna göra. Det behövs incitament för att kunna skapa en efterfrågan och sedan anpassa infrastrukturen för denna typ av transportslag och eventuellt behöver det vara staten som är den som skapar infrastrukturen alternativt flera aktörer som måste bygga upp för att locka kunderna och få ner priserna.

Effekten av en sjöfartspendel är att den ökar attraktiviteten för sjöfartstransporter och transporter flyttas från väg till sjöfart vilket leder till minskade utsläpp av växthusgaser och mindre trängsel på vägarna och järnvägen. Det finns en stor outnyttjad potential på sjöfarten då det inte finns några kapacitetsbegränsningar avseende trängsel på samma sätt som det finns för väg och järnvägstrafiken.

En sjöfartspendel kräver investeringar i infrastrukturen för att skapa förutsättningar för ett konkurrenskraftigt alternativ. Kostnaderna hamnar huvudsakligen på hamnoperatörer, Sjöfartsverket och Trafikverket.

4.2.3 Uppställningsplats för lastbilar

För att undvika antalet tveksamma parkeringar längs vägen till hamnen och minska trycket på vägen samt öka säkerheten för chaufförerna kan en uppställningsplats (eller parkeringsplats) för lastbilar anläggas. Sveriges Åkeriföretag har i en rapport pekat ut Jordbro som en potential plats att skapa trygga parkeringslösningar då det finns mycket industriell lagerverksamhet i det området (Sveriges Åkeriföretag, 2013). Det är även positivt att platsen ligger nära Tvärförbindelse Södertörn då de tunga transporterna till och från Stockholm Norvik önskas styras hit. Om en attraktiv uppställningsplats skapas som nås direkt från tvärförbindelsen kan detta bidra till att göra denna väg mer attraktiv jämfört med väg 225.

I rapporten föreslås olika kriterier för att uppnå säkra uppställningsplatser. Bland de viktigaste är inhägnade områden med möjlighet att tanka, hygienfaciliteter, rätt geografisk placering i förhållande till kör-och vilotider m.m. Önskvärda faciliteter är dessutom restaurang, café, god belysning,

internetuppkoppling samt möjlighet att kunna avräkna parkeringsavgiften från det som handlas i butiken (Sveriges åkeriföretag, 2013).

En idé som diskuterats särskilt för Stockholm Norvik är att på en ev. uppställningsplats upprätta ett incheckningssystem vilket ger chauffören en bestämd ankomsttid (jämför slot-tid på flygplatser) till hamnen. Dessutom kan även en tidsindikation över hur lång tid det tar att köra till hamnen från uppställningsplatsen ges.

Incheckningssystem finns redan i bruk idag. I Göteborgs hamn finns två olika system, där det ena är ett slags direktkort som transportörer tilldelats i förväg. Sedan behöver transportören bara registrera kortet i grinden och åka direkt in i hamnen. Det andra systemet bygger på ett "gate-system" där lastbilschaufförerna först parkerar på anvisad plats, anmäler sig i "gaten" och får sedan gå tillbaka till sin lastbil och vänta på den tilldelade tiden. Även i delar av bolagets andra hamnar finns det intelligenta transportsystem, ITS, med digitala lösningar för att underlätta inpassering, trafikkontroll, incheckning med mera på hamnområdet.

Effekten av en uppställningsplats för lastbilar är ökad framkomlighet på vägnätet. Idag står många lastbilar på det kommunala vägnätet i anslutning till Nynäshamns hamn och motsvarande beteende kan komma till Norvik samt eventuellt väg 73 beroende på vart lastbilar parkerar. Utöver ökad framkomlighet får lastbilschaufförerna få en bättre arbetsmiljö då de kan parkera på säkrare och tryggare parkeringar. Möjligtvis kan också en uppställningsplats i Jordbro/Albyberg styra trafik från väg 225 till Tvärförbindelse Södertörn. Detta skulle vara positivt för trafiksäkerhetseffekter och boendemiljö längs väg 225 som har sämre standard och närmare bebyggelse än tvärförbindelsen och väg 73. En negativ effekt av att styra trafiken från söder mot tvärförbindelsen är att de får längre resvägar med ökade utsläpp som följd.

Kostnaden för åtgärden blir anordnandet av uppställningsplatsen vilket är en förhållandevis låg kostnad. Kostnader uppstår även till följd av driftkostnader för uppställningsplatsen.

4.2.4 Realtidsinformation vid vägskyltar

Den kortaste vägen kilometermässigt är inte alltid den snabbaste vägen. Genom realtidsinformation vid vägvalen går det visa restider via flera alternativa rutter, där restiderna varierar med aktuell trafiksituation. En möjlighet skulle kunna vara att sätta upp skyltar på E20 och E4, väster respektive söder om Södertälje, som visar på restider till Stockholm Norvik via väg 225 respektive via E4-Tvärförbindelse Södertörn-väg 73 efter det att tvärförbindelsen är byggd. I de fall restiderna är jämförbara mellan de olika rutterna eller då restiden är längre längs väg 225 finns möjlighet att omfördela den tunga trafiken till tvärförbindelsen. Det skulle även gå att införa realtidsinformation vid en eventuell uppställningsplats för lastbilar i syfte att underlätta att informera transporter till Stockholm Norvik om lämplig avresetid i syfte att minska antalet väntande lastbilar i anslutning till hamnen. Likaså kan skyltar installeras vid utfarten från hamnen som informerar om restider via väg 225 respektive via tvärförbindelsen i syfte att försöka styra trafiken önskad väg.

Effekten av realtidsinformationsskyltar som flyttar trafik från väg 225 är minskade olägenheterna från de tunga transporterna och ökad framkomligheten på väg 225. En negativ effekt av åtgärden är ökade utsläpp till följd av att transporterna färdas en längre sträcka. För att åtgärden ska ge någon effekt krävs dock att restiderna längs tvärförbindelsen är jämförbara eller kortare jämfört med väg 225. Effekten av realtidsinformation vid en eventuell uppställningsplats är ökad framkomlighet och trafiksäkerhet på vägnätet i anslutning till hamnen.

Kostnaden för realtidsinformation bedöms som relativt låg.

4.3 Hamnen – finansieringsmöjligheter

En möjlighet som inte direkt är en påverkansmöjlighet, är att bolaget är med och delfinansierar olika åtgärder som andra aktörer genomför. Ett exempel skulle kunna vara att bolaget delfinansierar bullerskyddsåtgärder som uppförs av Trafikverket. Ytterligare ett exempel kan vara att bolaget medfinansierar accelerationsfält på väg 73. Att bolaget ska vara med och bidra med finansiering har

framförts som önskvärt av Nynäshamns kommun. Bolaget har också i ett mark- och exploateringsavtal med Nynäshamns kommun förbundit sig att bidra med 20 miljoner kronor till olika åtgärder.

Ett problem med att delfinansiera olika åtgärder är att hamnen inte styr över vilka åtgärder som genomförs. Vidare kan det även vara svårt att avgöra nivån på en delfinansiering. Som exempel kan tänkas att finansieringsgraden ska vara kopplad till de fordonsmängder som har koppling till hamnen och bidrar till en viss olägenhet.

Samtidigt kan det argumenteras för att privata aktörer inte ska bidra till det allmänna vägnätet, utan att detta är en kollektiv nytta som tillhandahålls alla aktörer som önskar nyttja det, samtidigt som också finansiering sker genom det allmänna, via olika skatter och avgifter.

4.4 Övriga aktörer

Störst påverkansmöjligheter till att direkt förbättra de olägenheter som identifierats ovan (kap 3) bedöms Trafikverket ha. Anledningen är att de ansvarar för de statliga vägarna där främst väg 225 berörs. De ansvarar även för järnvägens infrastruktur.

Då Trafikverket har ansvaret för de statliga vägarna kan det därför anses ligga i deras övergripande nationella intresse att styra trafiken via Stockholm Norvik istället för andra hamnar då det tidigare konstaterats att detta totalt sett bidrar till ett minskat transportarbete med lastbilar på de statliga vägarna.

4.4.1 Väg 225

Det har tidigare diskuterats hur väg 225 kommer påverkas av etableringen av Stockholm Norvik och det finns flera förslag till åtgärder för de olägenheter som befaras uppstå då hamnen börjar sin verksamhet. Under öppningsåret bedöms den tillkommande trafiken till och från hamnen som relativt liten och många av förslagen bör ses som åtgärder för fler trafikanter än just trafiken till och från Stockholm Norvik. Nedan redovisas olika förslag som både är nya och gamla.

4.4.1.1 Ändrad vägutformning – trafiksäkerhet och framkomlighet

Väg 225 har bitvis bristfällig sikt och linjeföring och stora delar av sträckan saknar utrymme för oskyddade trafikanter. Denna väg har bristfällig framkomlighet för tung trafik då vägens bredd kan understiga 7 meter på vissa partier. Detta medför att den tunga trafiken ibland behöver skära i kurvor och nyttja motsatta körbanan, vilket båda påverkar framkomligheten och trafiksäkerheten. Det är även flertalet korsningar som pekats ut som bristfälliga då de har kapacitetsproblem och där korsningarna känns otydliga och därmed osäkra.

Ett förslag är att ändra utformningen på vägen genom exempelvis avsmalningar och fartgupp för att få ner hastigheten och öka trafiksäkerheten. Alternativet kan vara att bredda vägen så alla fordon får mer utrymme samt att separera olika trafikslag. En ändrad vägutformning kan leda till såväl minskade fordonsmängder som ökande, beroende på vilken förändring av vägutformningen som görs. I ÅVS för väg 225 finns flertalet förslag på lämpliga åtgärder och problempunkter.

Effekten av ändrad vägutformning är svår att bedöma då den är beroende av vilka förändringar som görs. Det bedöms dock troligt att samtliga föreslagna justeringar leder till ökad trafiksäkerhet för både transporter till Norvik och övrig trafik. Om vägen breddas kan det även innebära att framkomligheten förbättras vilket i sin tur kan innebära att fler av transporterna till Norvik reser via vägen vid en fullt utbyggd hamn. En sådan åtgärd skulle i så fall kunna vara negativt för barriäreffekter och leda till ökat buller för de boende längs vägen. Samtidigt borde det ge positiva effekter på utsläpp då det är kortare resväg via väg 225 jämfört med tvärförbindelsen för resor mellan Norvik och Södertälje.

Om åtgärden består av avsmalningar och fartgupp i syfte att styra den tunga trafiken från vägen uppstår omvända effekter i form av minskat buller och barriäreffekter längs 225 och ökade utsläpp då transporterna väljer längre resvägar. Ytterligare en negativ effekt av dessa åtgärder är negativa restidseffekter för trafik som reser längs väg 225 men inte har några alternativa färdvägar som de busslinjer som trafikerar vägen t.ex.

De kostnadsmässiga effekterna bedöms som höga då de innebär investeringskostnader för att anpassa eller bygga om korsningar eller eventuellt att bredda eller flytta vägen.

4.4.1.2 Bullerskydd – buller

Vilken typ av bullerskydd som passar bäst till detta projekt och till de utvalda snitten som behöver skydd beror på utformningen och möjligheterna av vägen på platsen. Då vägen redan finns och ingen större ombyggnation är planerad finns det mindre ombyggnationer som kan genomföras. För att minska olägenheter när buller ökar går det anlägga skydd i form av bebyggelseskärm, vall, vegetation, trafikreglering eller fönster och fasadisolering. Enligt uppgifter från bolaget finns ett stort överskott av sten- och jordmassor, vilka skulle kunna användas till att bygga upp bullervallar.

Effekten av bullerskydd är minskat buller där bullerplank upprättas vilket ger en positiv boendemiljö. Investeringskostnaden bedöms som relativt låg.

4.4.1.3 Utsläpp i samband med olyckor

Vid väg 225 finns det två vattendrag med högt skyddsvärde tack vare förekomst av vilda havsöringsströmmar. Vägverket (nuvarande Trafikverket) har redan gjort ett par åtgärder där de bland annat åtgärdat vandringshinder för fisk. Andra skyddsåtgärder för att skydda havsöringen och grundvattennivån är att utforma vägens sidoområden så att dessa effektivt fångar upp eventuella läckage av drivmedel som sprids vid en olycka vid dessa skyddsområden.

Miljömässigt kan betydande negativa effekter uppkomma om en olycka skulle ske på sämsta stället. Samtidigt är sannolikheten låg för en olycka, även om den ökar med ökade fordonsmängder.

Kostnadsmässigt bedöms kostnaden som relativt låg för att anlägga skydd vid vattentäkt.

4.4.1.4 Separat gång- och cykelväg – trafiksäkerhet

Bredden på väg 225 varierar mellan 3,6–9,5 meter enligt NVDB, och vägen upplevas som otrygg för gående och cyklister. Trafikverket har uttalat sig att vid planering av gång- och cykelbanor prioriterar de sträckor med stor andel barn, tex vid skolor, och regionala cykelstråk med stor potential för ökat cyklande. Utöver det regionala cykelstråk som sedan tidigare finns från Nynäshamn via väg 73 till Ösmo har det längs med väg 225 identifierat ytterligare behov av cykelvägar mellan Södertälje och Vårsta samt vid Sorunda. Underlaget kommer att ligga till grund för den kommande åtgärdsplaneringen. Eftersom vi inte vet hur medelstillelningen kommer att bli finns ingen tidsplan för när ett förverkligande kan komma till stånd (Vägverket, 2007).

I åtgärdsvalsstudien som utfördes 2014 finns utpekade stråk som är av större behov av en separat gång- och cykelbana. Samtidigt poängteras att på sikt bör det utredas om det behov finns för en separat gång och cykelbanan längs hela sträckan.

De prioriterade sträckorna är framför allt mellan Smällan - Rosenhill, Frölunda - Källsta, Gudby IP - Spångbro, Spångbro - Porthus, Porthus - Ösmo samt Ösmo (längs Nibblevägen) (Trafikverket, 2014b), vilka ses i Figur 10 nedan. En fördjupande text om dessa går att läsa i åtgärdsvalsstudien.



Figur 10 Prioriterade cykelstråk

Effekten av gång och cykelvägar är ökad trafiksäkerhet och framkomlighet för oskyddade trafikanter, men även för fordon på väg 225 som slipper att bromsa in. Separata gång- och cykelvägar väntas även få en positiv effekt på skolbarn som i större utsträckning själva kan ta sig till busshållplatser eller skolor.

Avseende de kostnadsmässiga konsekvenserna bedöms dessa som relativt låga till relativt höga beroende på om det endast är i de prioriterade stråken eller längs hela sträckningen en utbyggnad sker.

4.4.1.5 Tyst asfalt – buller

Genom att välja en tystare beläggning, kallad dränasfalt går det få en lägre ljudnivå jämfört med standardbeläggningen. Den öppna beläggningen ger mindre buller dels genom minskad luftpumpning samt genom att den absorberar en del av motorljuden från fordon. Dock finns det problem med denna typ av beläggning då t.ex. hålrummen kan fyllas igen av sand och slitprodukter samt att risken för frosthalka är större då beläggningen är isolerande. Vidare kan saltmängden vid halkbekämpning vara tvunget att ökas då beläggningen är dränerande.

Effekten av tyst asfalt är minskat buller, samtidigt som den medför ökade drift och underhållskostnader samt eventuellt negativa trafiksäkerhetseffekter vid frosthalka. Kostnadsmässigt bedöms denna åtgärd ha relativt låg kostnad.

4.4.1.6 Ruttval – framkomlighet samt utsläpp/emissioner

Genom att samarbeta med olika karttjänsteföretag såsom t.ex. Google går det försöka att styra vilken rutt som ska visas som den bästa i resultatlistan. Till exempel skulle det gå att styra trafiken från väg 225 till tvärförbindelse Södertörn när denna är byggd.

Åtgärden bedöms dock få begränsad effekt. Tillfälliga besökare kan tänkas följa skyltningen men bilister och lastbilschaufförer som kör sträckan ofta och kommer att välja snabbaste vägen.

Effekten av ändrat ruttval kan öka framkomligheten och minska de negativa effekterna som transporterna har längs väg 225 under förutsättning att trafik styrs från väg 225 till tvärförbindelsen. Samtidigt ökar utsläppen längs väg 259 och då detta är en längre resväg för trafik mellan Stockholm Norvik och Södertälje kan det totalt medföra ökade utsläpp.

Kostnaden för åtgärden är oklar men bedöms som relativt låg.

4.4.1.7 Förbud för genomfartstrafik – framkomlighet

En alternativ lösning för att minska trafiken på väg 225 är att införa förbud mot genomfartstrafik mellan E4/E20 och väg 73 via väg 225. Förbudet skulle kunna omfatta endast tung trafik eller all trafik. Problemet med denna lösning är svårigheten att övervaka ett genomfartsförbud på en så pass lång sträcka.

Väg 225 är en viktig näringslivsväg med mål om full bärighet året runt och att hänvisa fordon till en annan sträcka skulle innebära längre körsträckor i mer bebyggda områden. Det är därför troligt att Trafikverket skulle avstyrka ett sådant förslag om förbud mot tunga fordon (Vägverket, 2007).

Dessutom är vägen idag, enligt NVDB, rekommenderad väg för farligt gods, varför ett förbud mot genomfartstrafik kräver att denna rekommendation tas bort.

Effekterna från att införa ett förbud för genomfartstrafik bedöms som marginella, om ett förbud ens kan införas. Kostnaderna med att införa ett ev. förbud bedöms som marginella. Kostnaderna för att upprätthålla förbudet bedöms däremot som större.

4.4.1.8 Avgiftsbeläggning av väg 225 – omfördelning av trafik

En lösning som diskuterades vid ett projektmöte var en avgiftsbeläggning av väg 225 för att undvika tunga transporter på vägen. Eventuellt går det ta ut olika avgifter beroende på vilket tid på dygnet det är, liknande Stockholm trängselavgift där det är dyrare att passera tullarna under rusningstimmar. Ett annat alternativ skulle kunna vara att avgiften betalas när lastbilarna åker från hamnen och på det sättet styra trafiken från rusningstiderna för det allmänna vägnätet.

Effekten av avgiftsbeläggning är minskad trafik på väg 225 och därmed också de olägenheter som identifierats för vägen. Beroende på hur avgiftsbeläggningen utformas kan boende på vägen drabbas. Åtgärden leder även till att den totala körda sträckan ökar och därmed ökar emissionsutsläppen. Det är också möjligt att det blir svårt att hantera utländska fordon, vilket kan ha en dämpande effekt av åtgärden för trafiken som går till och från hamnen.

Åtgärden bedöms ha en hög investeringskostnad samt att därtill höga driftkostnader tillkommer. Vidare är det sannolikt att det kommer vara svårt att uppnå lönsamhet för drift och investeringar samtidigt som effekterna bedöms som små.

4.4.2 Väg 259 – Tvärförbindelse Södertörn

Trafikverket planerar för Tvärförbindelse Södertörn som är en 20 kilometer ny sträckning av väg 259 från E4/E20 vid Skärholmen/Kungens kurva till väg 73 vid Haninge Centrum. Den nya tvärförbindelsen skulle ge bättre framkomlighet och säkerhet för resenärer som trafikerar Södertörn, inte minst den stora mängd godstrafik som reser i öst-västlig riktning mellan väg 73 och E4/E20 och som kommer inkludera trafik till och från Stockholm Norvik. Befintlig väg 259 har brister i trafiksäkerhet och framkomlighet samtidigt som vägen inte har tillräcklig bärighet för att hantera de tyngsta transporterna vid sjön Örlången vilket innebär att denna trafik måste ta omvägar.

Tillsammans med E4 Förbifart Stockholm skulle tvärförbindelsen binda samman de södra och norra delarna av länet och skapa en naturlig rutt för gods från Stockholm Norvik till målpunkter i norra delarna av Stockholm och vidare norrut. Tvärförbindelsen skulle därför avlasta den hårt trafikerade Södra länken men även andra större vägar i länet. Tvärförbindelsen bedöms även bidra till att en viss del av transporterna till och från Stockholm Norvik flyttar över från väg 225. Denna överflyttning av

trafik skulle leda till bättre förhållanden längs väg 225 och ha en positiv inverkan på de olägenheter som identifierats längs vägen. Det är därför olyckligt att byggstarten för tvärförbindelsen flytts fram i förslaget till nationell plan.

4.4.3 Väg 73, nytt körfält norr om trafikplats Norvik

Eventuellt kan de tillkommande lastbilstransporterna från hamnen mot norr leda till nedsatt hastighet och framkomlighet för trafiken från söder (från Nynäshamn). Totalt sett bedöms cirka 500 lastbilar resa norrut via trafikplatsen när hamnen är fullt utbyggd (totalt 959 i båda riktningarna) vilket innebär trafiktillväxt med 10 % från dagens totala trafik. Därutöver tillkommer troligtvis även trafik till och från andra verksamheter som kan komma att anläggas i anslutning till hamnen.

I dagsläget har väg 73 två körfält i nordlig riktning genom trafikplatsen. Dessa väver sedan ihop till ett körfält strax norr om trafikplatsen. Trafik från Norvikvägen har väjningsplikt mot väg 73 i trafikplatsen. En eventuell lösning för att underlätta för trafiken från Norvik skulle vara att låta trafiken från söder väva samman till ett körfält före trafikplatsen och ge trafiken från Norvik ett eget körfält mot norr. De två körfälten kan sedan fortsätta i nordlig riktning till trafikplats Älgviken där väg 73 redan idag har två körfält per riktning. Åtgärden innebär ökad framkomlighet och färre stopp för den tunga trafiken från hamnen samtidigt som trafik från söder ges möjlighet att köra om långsamtgående, tyngre, transporter.

Åtgärden bedöms ha relativt hög kostnad men också möjlighet till positiva restidseffekter för både godstransporter och övriga resenärer. Potentiellt leder detta även till positiva miljöeffekter då åtgärden innebär färre stopp och accelerationsmoment, särskilt för den tunga trafiken.

En alternativ lösning skulle vara att se över befintlig påfart och utforma den med en påfartsramp för trafiken från Stockholm Norvik. Om den anslutande trafiken tillåts accelerera innan den ansluter till väg 73 bedöms störningar för övrig trafik att minska samtidigt som åtgärden innebär att antalet stopp och accelerationsmoment blir färre.

I april 2017 inleddes arbetet med en ÄVS med målet att ta fram förslag på en kombination av rimliga åtgärder som bidrar till att säkerställa en framtida fortsatt funktionell prioritering av väg 73 för person-, gods- och kollektivtrafik där Trafikverket, kommuner och bland annat bolaget är medverkande. I projektet ingår det att säkerställa att den ökade trafikallsträngen från Stockholm Norvik och övriga närliggande verksamheter får god tillgänglighet in och ut på väg 73 utan att påverka övriga fordons framkomlighet negativt samt utan att påverka trafiksäkerheten och miljön för det studerade stråket negativt. Arbetet med ÄVS:en ska vara klart i november 2017 och kommer redovisa fler och mer genomarbetade förslag på kapacitetshöjande åtgärder för trafiken i det berörda området.

4.4.4 Ökad kapacitet Nynäsbanan

Med dagens infrastruktur och trafikering av pendeltågen är godstrafiken begränsad till sex tåg per dygn och riktning. Genom att fortsätta bygga ut Nynäsbanan ökar kapaciteten i järnvägsnätet och därmed skapas möjligheter för godstrafiken att växa. Det skulle innebära möjligheter till fler avgångar dagtid och att järnvägstransportörerna genom detta kan erbjuda mer attraktiva transportförbindelser. Detta skulle kunna locka över transporter från väg och därmed minska olägenheterna från vägtransporterna. De åtgärder Trafikverket sedan tidigare identifierat som nödvändiga för att öka kapaciteten på Nynäsbanan är:

- Dubbelspår ner till Nynäsgård, dvs fortsatt utbyggnad Hemfosa – Nynäsgård
- Tillhörande bullskyddsåtgärder (Tungelsta) – Hemfosa – Nynäsgård
- Förbigångsspår i Jordbro
- Ny utfart vid Älvsjö godsbangård
- Mindre ombyggnad av Älvsjö bangård

Även om de åtgärder som beskrivs i Trafikverkets utredning från 2006 genomförs riskerar andra punkter att dyka upp som flaskhalsar i systemet. En sådan är att Nynäsbanan i Älvsjö ansluter till Västra stambanan, vilket är en av Sverige mest belastade järnvägsbanor. Kapaciteten på Nynäsbanan är

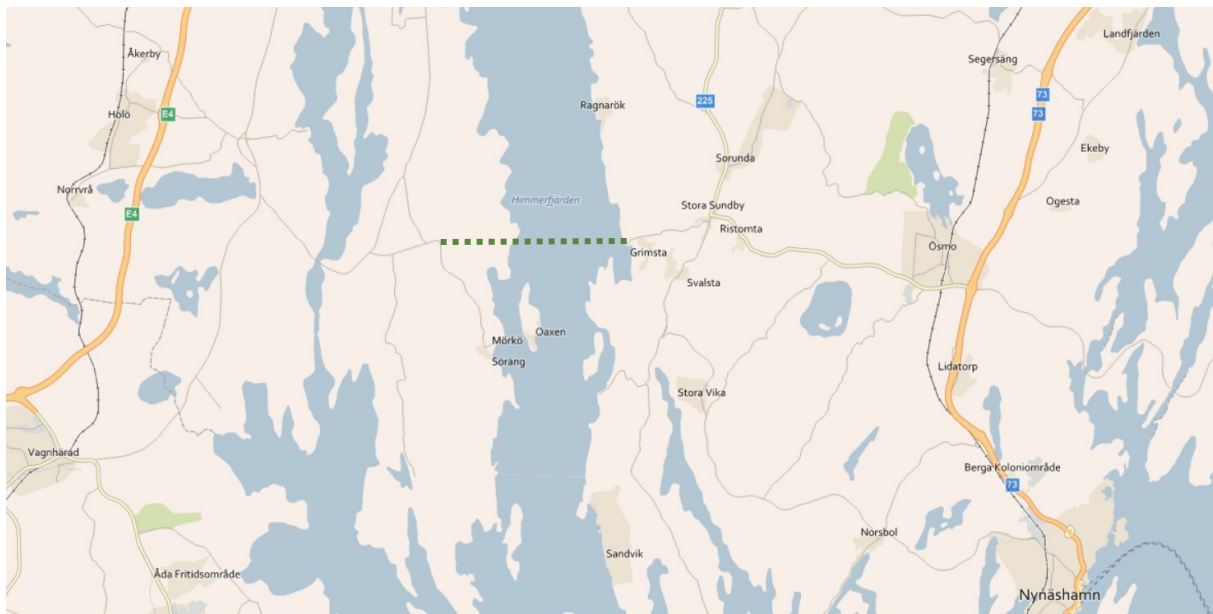
således beroende av vilken ledig kapacitet som finns på anslutande banor, huvudsakligen Västra stambanan.

Kostnaden för att genomföra ovanstående punkter bedömdes 2006 av Trafikverket till ca 1,2 – 2,4 miljarder kronor (Banverket, 2006).

Effekten av denna åtgärd skulle vara ett mer attraktivt järnvägssystem kopplat till hamnen som kan locka flera kunder och därmed kunna konkurrera med lastbilstransporter. Utsläppen från transporterna skulle minska om dessa flyttade från väg till järnväg, samtidigt som olägenheter i form av bullerstörningar från järnvägstransporterna riskerar att öka. Andra sekundära positiva effekter är möjligheter för ökad turtäthet för pendeltågen, vilket ökar nyttorna för resenärerna. Nynäsbanan, och därmed även stora delar av järnvägssystemet kring Stockholm, skulle även bli mindre störningskänsligt med ett dubbelspår.

4.4.5 Färjetrafik över Himmerfjärden

En färjeförbindelse över Himmerfjärden dedikerad endast för tung trafik skulle kunna vara en lösning som avlastar väg 225. Åtgärden skulle innebära en genare dragning från väg 225 via mindre vägar, väster om fjärden, för vidare koppling till E4:an, se Figur 11. Åtgärden bedöms innebära positiva effekter i form av minskade barriäreffekter, ökad framkomlighet och ökad trafiksäkerhet längs väg 225. Åtgärden leder troligtvis också till minskade utsläpp då den innebär att den tunga trafiken får kortare resvägar. Effekten innebär samtidigt att negativa effekter flyttas till än mindre vägar vid anslutningarna till färjan. Kostnaden för åtgärden bedöm som hög då den troligtvis skulle kräva större investeringar i de anslutande vägarna samtidigt som den innebär ökad drift och underhållskostnad.



Figur 11: Färja för tung trafik över Himmerfjärden

En annan åtgärd som diskuteras tidigare är bro över Himmerfjärden med en koppling mot E4 söderut. En ny väg skulle bli ett ännu mer attraktivt alternativ än en färjeförbindelse för trafik med start-/målplatser söderut på E4. För Nynäshamns kommun är denna lösning dock inte aktuell. E4 Syd finns inte med i någon långsiktig planering, t.ex. översiktsplan, och kommunen anser inte att detta är ett realistiskt alternativ då det bl.a. medför stora ingrepp i kulturlandskapet på bägge sidor av Himmerfjärden (WSP, 2008).

4.4.1 Alkoholkontroll

För att minimera olycksrisker skulle alkoholkontroller av lastbilschaufförer som passerar in/ut från hamnområdet kunna genomföras. Detta kan göras genom alkobommar eller faktiska kontroller.

Regeringen har gett Trafikverket i uppdrag att förbereda för införande av anläggningar för nykterhetskontroller i vissa hamnar. En utredning har genomförts som föreslog att nykterhetsstödande kontroller införs på samtliga hamnar med förarbunden färjetrafik samt vid Öresundsbron (Trafikverket, 2017b). Trafikverket inleder och genomför snarast en leverantörs- och marknadsundersökning av potentiell teknik för nykterhetskontroller och potentiella aktörer.

Effekten av alkoholkontroller är ökad trafiksäkerhet samt även ökat polisarbete i form av tid och kostnad för tester. Ett alternativ skulle kunna vara alkobommar vilket kan ha en förebyggande effekt och bidra till möjlighet av fler tester. Även alkobommar behöver dock personal på plats för att hantera de som eventuellt fastnar i kontrollen. För att få effekt av åtgärden bör samma förutsättningar gälla för alla hamnar så att lastbilschaufförer inte kan välja en hamn utan alkoholkontroll.

Att införa alkoholkontroller bedöms i sammanhanget som en relativt liten kostnad.

5 Slutsatser

Anläggandet av en ny hamn kring Norvikudden har diskuterats sedan 1970-talet då området pekades ut som riksintresse för en framtida djuphamn. Närheten till såväl Stockholm och Mälardalen som farleden och det stora seglingsfria djupgåendet är tydliga fördelar som bidragit till föreslagen placering.

Under arbetet med anläggandet av hamnen har krav ställts avseende de anslutande landtransporterna och att både väg och järnvägsanslutningar ska upprättas till hamnen. Samtidigt leder detta oundvikligen till uppkomsten av olika olägenheter, exempelvis barriäreffekter när nya vägar och spår anläggs. Här behöver därför utformningen av dessa nya anslutningar göras så att dessa barriäreffekter minimeras.

Rapporten har, utifrån olika underlag, identifierat ett antal olika olägenheter som kan tänkas uppkomma utifrån de landtransporter som väntas till/från Stockholm Norvik. Tydligast är olägenheterna kring väg 225 då denna väg generellt sett är smal och har dålig linjeföring. Vägen har inte en större andel tung trafik jämfört med andra vägar, men i kombination med vägens beskaffenhet medför den tunga trafiken tydligare olägenheter jämfört med vad motsvarande andel tung trafik gör på t.ex. väg 73 som har en helt annan standard. Vägen är också den genaste kopplingen mellan Nynäshamn och Södertälje, vilket gör den attraktiv för transporter västerut/västerifrån. Baserat på de identifierade olägenheterna har också ett antal möjliga skyddsåtgärder, eller påverkansmöjligheter, i syfte att minska olägenheterna identifierats.

Transporter köps och säljs på en öppen marknad och Stockholm Norvik är en aktör som tillhandahåller omlastningsmöjligheter i en specifik *nod* mellan olika transportslag. Olägenheterna till följd av de anslutande transporterna uppstår längs de anslutande vägarna respektive järnvägen, dvs. *länkarna*.

Trafikverket är ägare och ansvarig för de statliga vägarna och järnvägarna, och är därför den aktör som också har rådigheten över desamma. Bolaget kan därför inte själva vidta åtgärder längs statliga vägar och järnvägar, som t.ex. att bygga bullerplank längs en viss vägsträckning, utan detta måste hanteras av Trafikverket. Motsvarande gäller även för den kommunala infrastrukturen.

Bolaget har möjlighet att indirekt påverka transportvalet till/från hamnen genom att ansätta olika styrmedel eller att initiera olika samarbeten i syfte att försöka styra transporter mot olika transportmedel. Ett exempel på att initiera samarbeten kan även vara anläggandet av en säker uppställningsplats för lastbilar i direkt anslutning till tvärförbindelsen (väg 259). Genom detta kan man påverka de vägar olika lastbilstransportörer väljer och i möjligaste mån styra mot kapacitetsstarka stråk.

Ett annat exempel kan vara att, tillsammans med en transportör, inrätta en sjöfartspendel mellan Norvik och Stockholm och/eller Södertälje. Hamnen kan uppmuntra till detta genom att t.ex. reducera hamnavgifterna denna sjöpendel behöver betala. Samtidigt behöver Stockholm stad och/eller Södertälje kommun tillhandahålla kajtor.

Det är inte entydigt att det är positivt att styra mot vissa transportmedel, som exempelvis att öka andelen transporter på järnvägen i syfte att minska olägenheterna från ett annat transportmedel. Att minska olägenheterna t.ex. längs väg 225 genom att öka antalet transporter på järnvägen kan komma att öka olägenheterna längs järnvägen. En överflyttning har därmed skett gällande vilka som påverkas av olägenheterna. Samtidigt kan denna överflyttning medföra totalt sett mindre olägenheter för externa parter, varför överflyttningen kan vara motiverad att göra.

Störst möjlighet att påverka de olägenheter som uppstår till följd av landtransporter har Trafikverket som ägare och ansvarig för de statliga vägarna och järnvägarna, på vilka en majoritet av de anslutande landtransporterna väntas transporteras. Även kommuner har möjlighet att direkt påverka olägenheterna för de vägar som är kommunala. Exempel på åtgärder som är möjliga att vidta är t.ex. att sätta upp bullerskydd, anlägga cykelbanor, förbättra bristfälliga korsningspunkter etc.

Sammanfattningsvis kan därför konstateras att bolaget har begränsade möjligheter att direkt vidta skyddsåtgärder för att minska de olägenheter som uppstår till följd av landtransporter till och från Stockholm Norvik.

6 Referenser

- Banverket. (2006). *Nynäsbanan- Konsekvenser för järnvägssystemet av en framtida hamn i Norvik*. Banverket.
- BMT Transport Solutions GmbH. (2006). *Konsekvensanalys av en ej utbyggd Nynäshamn/Norvikudde*. Hamburg/Stockholm.
- LM.Advokatbyrå. (2007). *Ansökan Norviksudden*.
- Mark- och miljööverdomstolen, M 9616-14 (Svea hovrätt, Mark- och miljööverdomstolen, Rotel 060101 den 30 oktober 2015).
- Nynäshamns kommun. (Augusti 2009a). *Detaljplan för Norvik*. Nynäshamns kommun. Hämtat från Dp 837 Norvik, Stockholm Nynäshamn: http://www.nynashamn.se/download/18.3bcce25512e570789b380006152/1462966803248/DP837_Norvik_plan_o_genomf%C3%B6randebeskrivning.pdf
- Nynäshamns kommun. (2009b). *Särskild sammanställning MKB*. Hämtat från <http://www.nynashamn.se/download/18.1bade089135e29bdc5a80001753/1462967316571/S%C3%A4rskild+sammanst%C3%A4llning+av+milj%C3%B6bed%C3%B6mning.pdf>
- Nynäshamns kommun. (2009c). *Miljökonsekvensbeskrivning till Detaljplan för Norvik, Stockholm-Nynäshamns hamn med verksamhetsområde*. Miljö- och Samhällsbyggnadsförvaltningen. Hämtat från <http://www.nynashamn.se/download/18.1bade089135e29bdc5a80001661/1462967319889/Milj%C3%B6konsekvensbeskrivning.pdf>
- Nynäshamns Naturskyddsförening. (september 2007). Hämtat från https://sodertalje.naturskyddsforeningen.se/wp-content/uploads/sites/238/2014/01/remissvar_20070901_vag225.pdf
- SMHI. (2015). *Beräkning av våghöjder längs Sveriges kust som underlag till genomförande av EU:s regelverk om inre vattenvägar*. Norrköping: Transportstyrelsen.
- Stockholms Hamn AB. (2008). *Järnvägsutredning*.
- Stockholms Hamn AB. (2014). *MKB till järnvägsplan*.
- Stockholms Hamn AB. (den 27 augusti 2015). Volym 1, HC Stockholm Norvik Hamn. Stockholms Hamn AB.
- Sweco VBB. (2006). *Trafikprognos Norvik*. Stockholm.
- Sveriges åkeriföretag. (2013). *Uppställningsplatser och säkra uppställningsplatser för tunga fordon*. Stockholm.
- Trafikverket. (den 12 Juni 2014a). *PM Buller och vibrationer*. Hämtat från http://www.trafikverket.se/contentassets/82b78b457d224f4e971344490c9f49d8/pm_buller_vibrationer.pdf
- Trafikverket. (2014b). *Åtgärdsvalstudie Väg 225 mellan väg 73 och väg 73 och lovstalund*. Hämtat från https://trafikverket.ineko.se/Files/sv-SE/11916/RelatedFiles/2014_142_atgardsvalstudie_vag_225_mellan_vag_73_och_lovstalund_med_bilagor.pdf
- Trafikverket. (2017a). Trafikverket.
- Trafikverket. (2017b). *Förbereda för ett införande av anläggningar för nykterhetskontroller i vissa hamnar. Redovisning av ett regeringsuppdrag*. Borlänge: Trafikverket.

- Trafikverket. (den 04 juli 2017c). *Kartor med trafikflöden*. Hämtat från Trafikverket:
<http://www.trafikverket.se/tjanster/trafiktjanster/Vagtrafik--och-hastighetsdata/Kartor-med-trafikfloden/>
- Vinnova. (2016). Miljösyrande avgifter och incitament för hamnar.
- WSP. (2007). *Bullerutredning för nytt industrispår till Norvikudden*.
- WSP. (2008). *Detaljplan, Norvik, Stockholm-Nynäshamns hamn med verksamhetsområde, Trafikutredning, övergripande vägnät*. Stockholm: WSP.
- Vägverket. (December 2007). *Naturskyddsföreningen*. Hämtat från
https://nynashamn.naturskyddsforeningen.se/wp-content/uploads/sites/163/2014/02/vag_225_svar_fr_vagverket_071221.pdf