

Värmdö kommun och Nacka kommun
**Verksamhetsområde Kil -
Trafikutredning**

Datum: 2014-08-28
Rev:
Iterio John Nilsson
Ann Storkitt

Inledning	3
Bakgrund	3
Uppdraget	3
Läge	4
Nuvarande trafikförutsättningar	4
Vägnät och vägutrustning	4
Statliga vägar	4
Kommunala och enskilda vägar	4
Busstrafik, hållplatser och pendlarparkering	5
Gång- och cykeltrafik	5
Brister i nuvarande trafiksystem	6
Trafiksäkerhet längs väg 622	6
Kapacitet och tillgänglighet	6
Nuvarande trafikflöden	7
Programområdet idag och i framtiden	8
Nuvarande verksamhet	8
Planerad verksamhet 2020 och 2030	8
Beräknad trafikallstring i området 2020 och 2030	9
Framtida trafiksituation	11
Trafikflöden 2020 och 2030	11
Kapacitetsbegränsande punkter	13
Förslag till åtgärder	15
Övergripande vägnät	15
Alternativa anslutningspunkter och korsningsutformningar	16
Förslag på det övergripande vägnätet	18
Gång- och cykelförbindelser	18
Busshållplatser och infartsparkering	19
Belastningsgrad	20
Vägnät inom verksamhetsområdena	20
Vägnät inom delområde 1	21
Alternativ placering av verksamheter	21
Slutsats	22
Övergripande vägnät	22
Verksamhetsområden	23
Underlag och referenser	25
Bilaga	26

Inledning

Bakgrund

Det har under lång tid funnits intresse, från både markägare och kommunen, att etablera ett verksamhetsområde inom Kil. Ett planprogram startades i juni 2012. Planprogrammet ska utreda förutsättningarna för ett verksamhetsområde inom Kil och ska ligga till grund för ett framtida beslut om området är lämpligt att utveckla genom en fortsatt detaljplanering och utbyggnad.

Inom programmet ska möjligheterna att förlägga bl.a. småindustri, infartsparkering, bussdepå, ÅVC med återbruk och ev. vindkraftverk utredas. Den totala ytan för verksamheter inom Nacka kommun och Värmdö kommun är ca 20 ha.

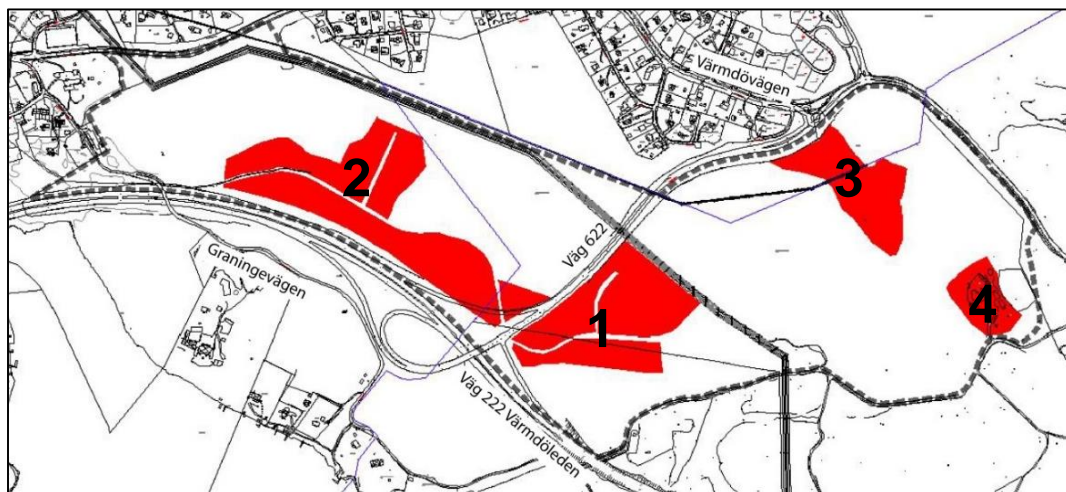
Kommunerna äger inte marken inom programområdet utan marken ägs av privata fastighetsägare.

Uppdraget

Uppdraget innefattar att ta fram en övergripande trafikutredning för programområdet. Utredningen belyser eventuell risk för köbildning på avfartsramperna från väg 222 Värmdöleden.

Önsknigar finns att inom kort påbörja detaljplan för ett delområde sydost om korsningen mellan väg 222 Värmdöleden och väg 622. För detta område redovisas en mer detaljerad trafikutredning med vägsystem och väglutningar.

Figur: Programområde markerat med rött



Läge

Området ligger på gränsen mellan Nacka kommun och Värmdö kommun och är beläget i båda kommunerna. Programområdet ligger norr om väg 222 Värmdöleden och på ömse sidor om väg 622.

Marken är i huvudsak grönområden med mycket skog och ett fåtal ängar och öppna fält. Området är mycket kuperat med höjdskillnader på över 30 meter. Markförhållandena utmed väg 622 är stundtals dåliga.

De delområden som ska exploateras ligger spridda på ömse sidor av väg 622 och utgör totalt knappt 20 hektar i storlek. De delas upp i fyra delområden.

Delområde 1 ligger sydost om väg 622 och nordost om väg 222 och utgör ca 6 hektar. Delområde 2 ligger nordväst om väg 622 och nordost om väg 222 och är strax över 9 hektar stort. Delområde 3 är belägen söder om väg 622 mitt emot Värmdövägen och är 3,3 hektar stort. Delområde 4 i öster är endast 1,6 hektar stort och till största del redan utbyggd.

I Nacka finns närbelägen bostadsbebyggelse på ömse sidor om Värmdövägen.

Nuvarande trafikförutsättningar

Vägnät och vägutrustning

Statliga vägar

Trafikverket är väghållare för väg 222 (Värmdöleden) och väg 622 (Gamla Skärgårdsvägen) mellan väg 222 och väg 642 (Lagnövägen). Trafikverket äger även Trafikplats Insjön med broar etc. Trafikplatsen är dock inte en fullvärdig trafikplats.

Väg 222 är en motorväg med separerade körfält och har en hastighetsbegränsning på 90 km/tim förbi trafikplats Insjön, vägen går dock över till motortrafikled strax öster om samma trafikplats.

På avfartsvägarna från väg 222 samt på väg 622 fram till ca 200 meter väster om korsning med Värmdövägen är hastighetsbegränsningen 70 km/tim. Österut är hastighetsbegränsningen 50 km/tim förbi korsningarna med Värmdöleden och med väg 642 och fram till att väg 622 övergår till kommunalt huvudmannaskap och kallas då för Gamla Skärgårdsvägen.

Väg 622, mellan väg 222 och Värmdövägen, är ca 11 meter bred, med två körfält och breda sidoremsor.

Väg 642 Lagnövägen regleras av en hastighetsbegränsning på 50 km/tim från korsningen med väg 622 och 200 meter norr om samma korsning, därefter övergår hastighetsbegränsningen till bashastighet utanför tätort, det vill säga 70 km/tim.

De statliga vägarna är alla BK1-klassade.

Kommunala och enskilda vägar

Gamla Skärgårdsvägen öster om väg 642 och Värmdövägen genom Insjön är kommunala vägar. Gamla Skärgårdsvägen är en BK2-klassad väg som regleras av en hastighetsbegränsning på 50 km/tim. Värmdövägen är en BK1-klassad väg som också regleras av en hastighetsbegränsning på 50 km/tim.

Graningevägen är en enskild väg som ägs av Graningevägens Samfällighetsförening, hastighetsbegränsningen är satt till 50 km/tim.

Busstrafik, hållplatser och pendlarparkering

Väg 222 och Väg 622 trafikeras av busstrafik från SL. Även Värmdövägen trafikeras av ett par busslinjer.

Det finns idag två busshållplatser längs väg 622 öster om korsningen mellan väg 622 och Värmdövägen. I nordöstra hörnet av korsningen finns en mindre infartsparkering med ca 30 platser.

De busslinjer som i nuläget trafikerar busshållplatsen belägen på väg 622 mellan Värmdövägen och väg 642 är linjerna 420, 422, 425, 492 och 424HC. Totala antalet bussar som trafikerar denna hållplats under en normal vardag är ca 260 stycken.

Gång- och cykeltrafik

Inom området finns endast ett fåtal punkter där oskyddade trafikanter vistas i närhet av vägnätet. Dessa återfinns till största delen längs väg 622 mellan korsningen med Värmdövägen och korsningen med väg 642 och i samband med gång- och cykelvägen. Denna gång- och cykelväg löper parallellt med Gamla Skärgårdsvägen från Gustavsberg, korsar sedan vägen ca 100 meter öster om väg 642 och fortsätter parallellt med väg 622/Gamla Skärgårdsvägen fram till korsningen med Värmdövägen. Vid denna punkt avviker gång- och cykelbanan mot nordväst och fortsätter längs med Värmdövägen.

Över väg mellan korsningen med Värmdövägen och korsningen med väg 642 finns ett övergångsställe för passagerare från busshållplatsen belägen i nordostlig färdriktning på väg 622.

Huvudkörbanans landsvägsliknande karaktär och de höga uppmätta medelhastigheterna försämrar i hög grad trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter vid de två övergångsställena över väg 622.

Brister i nuvarande trafiksystem

Trafiksäkerhet längs väg 622

Väg 622 är på sträckan ca 11 meter bred med två körfält och breda sidoremsor. Vägen upplevs av fordonsförare som säker, vilket bidrar till höga medelhastigheter. Detta syns i trafikmätningar där medelhastigheten för personbilar under dagtid ligger runt 80 km/tim även om hastighetsbegränsningen är 70 km/tim. Hastighetsbegränsningen sänkts till 50 km/tim väster om korsningen med Värmdövägen, dock skattas den reella medelhastigheten ligga på betydligt högre nivåer, vilket medför ökade trafiksäkerhetsrisker.

Flera konfliktsituationer kan pekas ut i korsningarna med Värmdövägen samt väg 642, så som konflikt med svängande fordon, konflikt med utsvängande buss från hållplats och konflikt med gående som ska korsa de obevakade övergångsställena. Dessa riskmoment kan leda till svåra olyckor, särskilt om hastigheten överstiger 50 km/tim vid sidokrock mellan fordon eller 30 km/tim vid krock med oskyddade trafikanter enligt vad som kan utläsas av Trafikverkets framtagna krockvårdskurvor.

Den breda sidremsan som tillsammans med de höga hastigheterna inbjuder till omkörningar är ännu en trafiksäkerhetsrisk.

Slutligen kan också risken att fordonsförare som kör fel och ut på väg 622 från väg 222 för att göra farliga vänstersvängar över den dubbla spärrlinjen nämnas, detta i syfte att göra en U-sväng på väg 222. Detta återfinns dock på andra trafikplatser.

Kapacitet och tillgänglighet

Det finns inga nuvarande kapacitetsbrister. Tvärtom, de reella hastigheterna är höga på grund av låg trafikbelastning och god sikt, vägen är således inte självreglerande utan inbjuder till höga hastigheter.

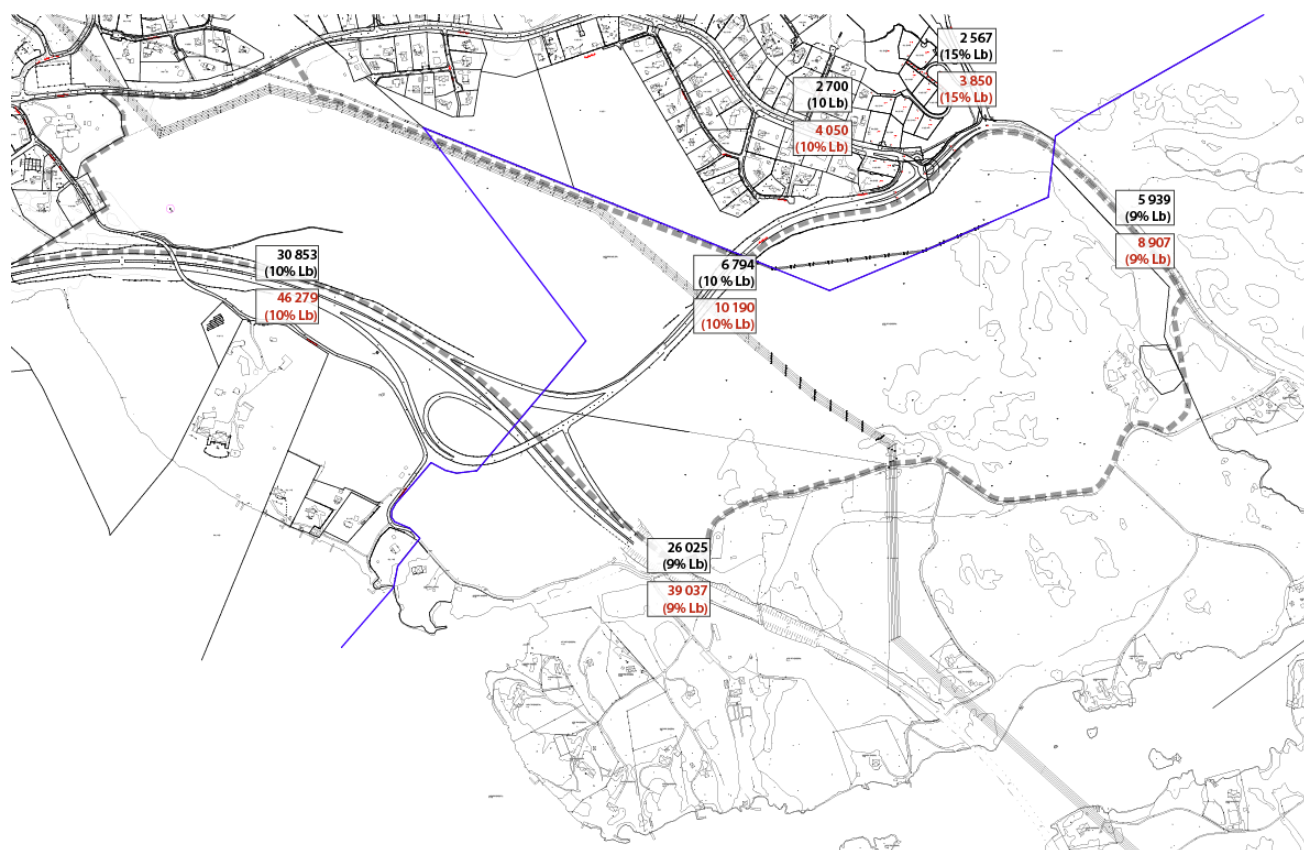
Nuvarande trafikflöden

Mätningstidpunkter på aktuella trafikflöden varierar mellan de olika vägpartierna. På väg 622 och väg 642 är mätningarna från år 2005. På den kommunala delen av väg 622 (Gamla Skärgårdsvägen) finns nyare mätningar från år 2011. Väg 222 har dock de nyaste mätningar från år 2013. År 2013 definieras därför som nuläge. De trafiksiffror från 2005 och 2011 räknas upp med 2 % årlig ökning till år 2013. Andelen uppmätta tunga fordon ändras dock inte i uppräknings. Sommartrafiken räknas upp med 50 % efter besked från Värmdö kommun.

På Värmdövägen har information om trafikflödet erhållits muntligt av Nacka kommun. Dessvärre saknas värden för trafikflödet på väg 622 mellan Värmdövägen och väg 642. Vi har därför antagit att det är 80 % av trafiken som färdas söderut på väg 622 och resterande som färdas norrut.

År 2013	Dygnsmedelstrafik normal tid			Dygnsmedelstrafik sommartid		
	Pb	Lb	Totalt	Pb	Lb	Totalt
Väg 222 väster om tpl	27 758	3 095	30 853	41 637	4 642	46 279
Väg 222 öster om tpl	23 538	2 487	26 025	35 307	3 730	39 037
Väg 622	6 105	689	6 794	9 157	1 033	10 190
Väg 642	2 177	390	2 567	3 265	585	3 850
Värmdövägen	2 430	270	2 700	3 645	405	4 050
Gamla Skärgårdsvägen	5 404	534	5 939	8 106	801	8 907

Figur: Nuvarande utformning och trafikflöde normal tid (i svart) och sommartid (i rött)

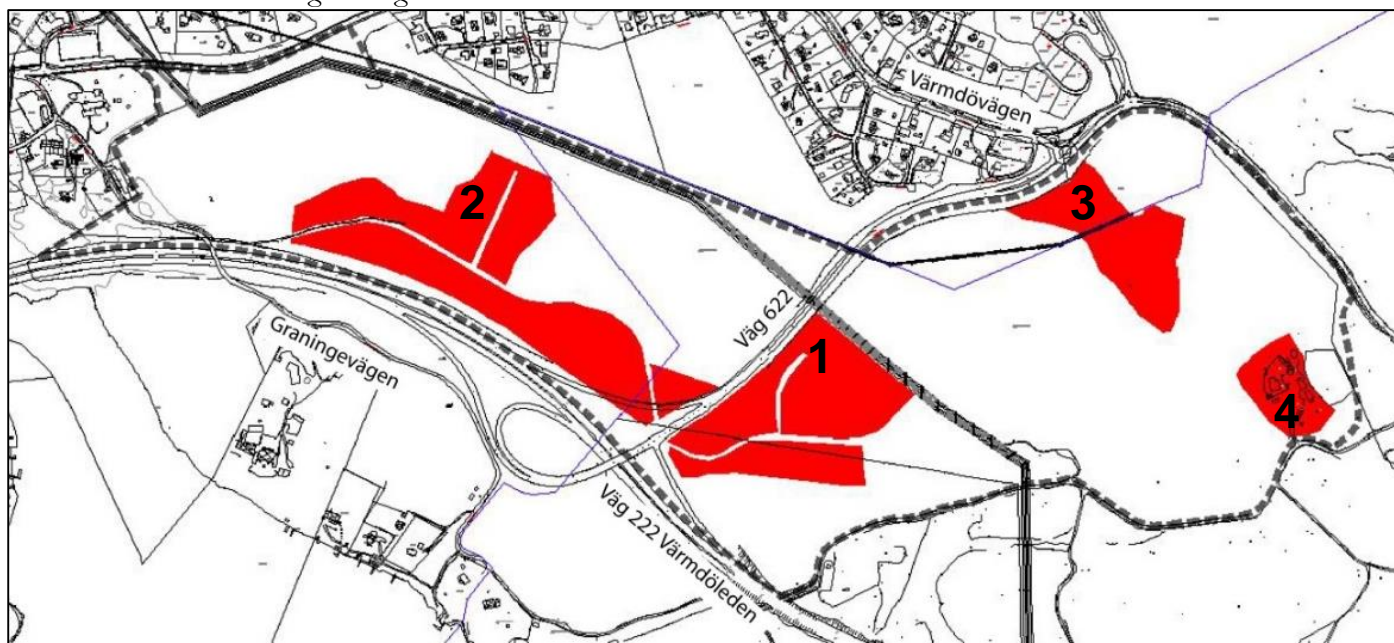


Programområdet idag och i framtiden

Nuvarande verksamhet

Inom den planerade verksamhetsområde finns i dagsläget endast en mindre driftdepå, denna är belägen i delområde 4. Verksamheten alstrar dock mycket lite trafik och belastar endast marginellt det studerade vägnätet.

Figur: Programområdet med delområdena



Planerad verksamhet 2020 och 2030

Inom programmet ska möjligheterna att förlägga bl.a. småindustri, infartsparkering, bussdepå, ÅVC med återbruk och ev. vindkraftverk utredas. Den totala ytan för verksamheter inom Nacka kommun och Värmdö kommun är ca 20 ha.

Utbyggnaden av området kommer att ske progressivt och vi har därför antagit en linjär byggnadstakt med start år 2015. Dock antar vi att en bussdepå och en återvinningscentral med återbruk kommer att stå klara innan år 2020. Resterande verksamhetsområde antas vara utbyggt till 33 % år 2020 och till 100 % år 2030.

Beräknad trafikstring i området 2020 och 2030

För att kunna beräkna trafikstringen har studien baserat sig på RES 05/06 men då det råder en viss osäkerhet i dessa siffror har vi därför valt att överskatta dem i denna utredning.

Inom verksamhetsområden har det antagits att 20 parkeringsplatser kommer att finnas per 1000 kvm BTA. BTA utgör vanligtvis cirka hälften av de planerade verksamhetsområdesytorna. Vi bedömer som praxis att det sker 3 fordonsrörelser per parkeringsplats per dag.

Enligt Trafikverkets trafikstringsverktyg PROSAM (1989) brukar 17 % antas för industriområde. P.g.a. osäkerheter antas här att 25 % utgörs av tunga fordon.

Under sommartid sker en minskning av aktiviteten inom verksamhetsområden. Denna aktivitetsreducering förväntas minska trafikstringen med 50 %.

Återvinningscentralen trafikstring har bedömts, efter diskussion med Erland Thordarson samt med Nacka kommun, nå 1000 rörelser per dag.

Busstoppsplatsens trafikstring beräknas från den busstoppsplats som redan finns i Nacka kommun och med antagandet att de ca 100 bussar som kan parkera där kör 3 tur och retur vardera per dag och att motsvarande busschaufförer åker något mindre då vi har tagit höjd för att de ibland stannar kvar och t.ex. åter lunch i busstoppsplatsen. Under sommaren avtar aktiviteten något och trafikstringen blir 20 % mindre. Telefonkontakt har också tagits med Keolis som bekräftar trafikstringen.

Delområde 1:

Delområde 1 om ca 60 000 kvm och är mycket kuperat. Området kommer troligen att nyttjas för en återvinningscentral med återbruk. Denna kommer att ta upp ca 30 000 kvm (3 hektar). Cirka 30 000 kvm mark återstår och på sikt planeras användas för småindustri. Planer finns dock på att bygga ut återvinningscentralen upp till 5 ha, trafikstringen från delområde bedöms emellertid inte ändras märkbart då bortfallet från de minskade industriområdena ersätts av mer trafik till återvinningscentralen.

Delområde 2:

Delområde 2 är 91 000 kvm stort och varierar med både kuperade och mera plana partier. En planerad busstoppsplats om eventuellt 5 ha antas anläggas inom detta område. Resterande ca 41 000 kvm avses att användas för småindustri.

Delområde 3:

Ca 1 500 kvm av detta 33 500 kvm stora område planeras för infartsparkering, resterande ca 32 000 kvm antas bli småindustri.

Delområde 4:

Ytan på ca 16 000 kvm är till stor del redan exploaterad och endast små möjligheter finns för vidare expansion. Trafikstringen blir mycket liten.

Tabell: Framtida verksamhet i området samt beräknad trafiksträng år 2020 och 2030

År 2020	Dygnsmedelstrafik normal tid			Dygnsmedelstrafik sommartid		
	Pb	Lb	Totalt	Pb	Lb	Totalt
<i>Småindustri delområde 1</i>	225	75	300	113	37	150
<i>Småindustri delområde 2</i>	307	102	409	154	51	205
<i>Småindustri delområde 3</i>	267	66	333	134	33	167
<i>Småindustri delområde 4</i>	120	40	160	60	20	80
<i>ÅVC</i>	910	90	1 000	910	90	1 000
<i>Bussdepå</i>	520	600	1 120	416	480	896
Totalt alstrad trafik	2 349	973	3 322	1 786	712	2 497

År 2030	Dygnsmedelstrafik normal tid			Dygnsmedelstrafik sommartid		
	Pb	Lb	Totalt	Pb	Lb	Totalt
<i>Småindustri delområde 1</i>	675	225	900	338	112	450
<i>Småindustri delområde 2</i>	923	307	1 230	462	154	616
<i>Småindustri delområde 3</i>	800	200	1 000	400	100	500
<i>Småindustri delområde 4</i>	360	120	480	180	60	240
<i>ÅVC</i>	910	90	1 000	910	90	1 000
<i>Bussdepå</i>	520	600	1 120	416	480	896
Totalt alstrad trafik	4 188	1 542	5 730	2 705	996	3 701

Framtida trafiksituation

Trafikflöden 2020 och 2030

Framtida trafikflöden beräknas från uppmätta trafikflöden med uppräkningsom 2 % ökning per år till år 2020 och 2030. Trafikökningen speglar de närliggande bostadsområdena årliga ökning på ca 2 % av antal invånare mellan idag och år 2030. För att kunna räkna ut trafikflöden utan för stora komplikationer antas också att trafikanterna som besöker och arbetar i de olika verksamhetsområdena, återvinningscentralen och bussdepån inte nyttjar tillfället till att besöka andra målpunkter i området. Alla alstrade trafikrörelser är således unika vilket betyder att det totala uppskattade trafikflödet är något högre än vad som kan förväntas av ett sådant exploateringsområde. Därtill har det antagits att den trafik som alstras av de olika verksamheterna fördelas till 80 % västerut mot väg 222 och 20 % österut på väg 622.

Den av programområdet alstrade trafiken som ämnar färdas på väg 222 antas fördelas jämt i båda riktningar.

Trafiken som färdas österut från verksamhetsområdena bedöms färdas till 80 % på Gamla Skärgårdsvägen, 20 % på väg 642 och en försumbar del Värmdövägen.

Trafikflödet från Värmdövägen antas fortsättningsvis fördelas ut på väg 622 med 80 % trafik som färdas söderut och 20 % norrut.

Under sommaren reduceras aktiviteten inom verksamhetsområdena avsevärt. Vi förutsätter att trafikalstringen minskas med 50 % från småindustrierna och med 20 % från bussdepån. Emellertid förutspås trafikalstringen från de många sommarhusen i området också i framtiden bidra med en ökning på 50 % av pendlings- och genomfartstrafiken.

Tabell: Framtida trafikflöden 2020

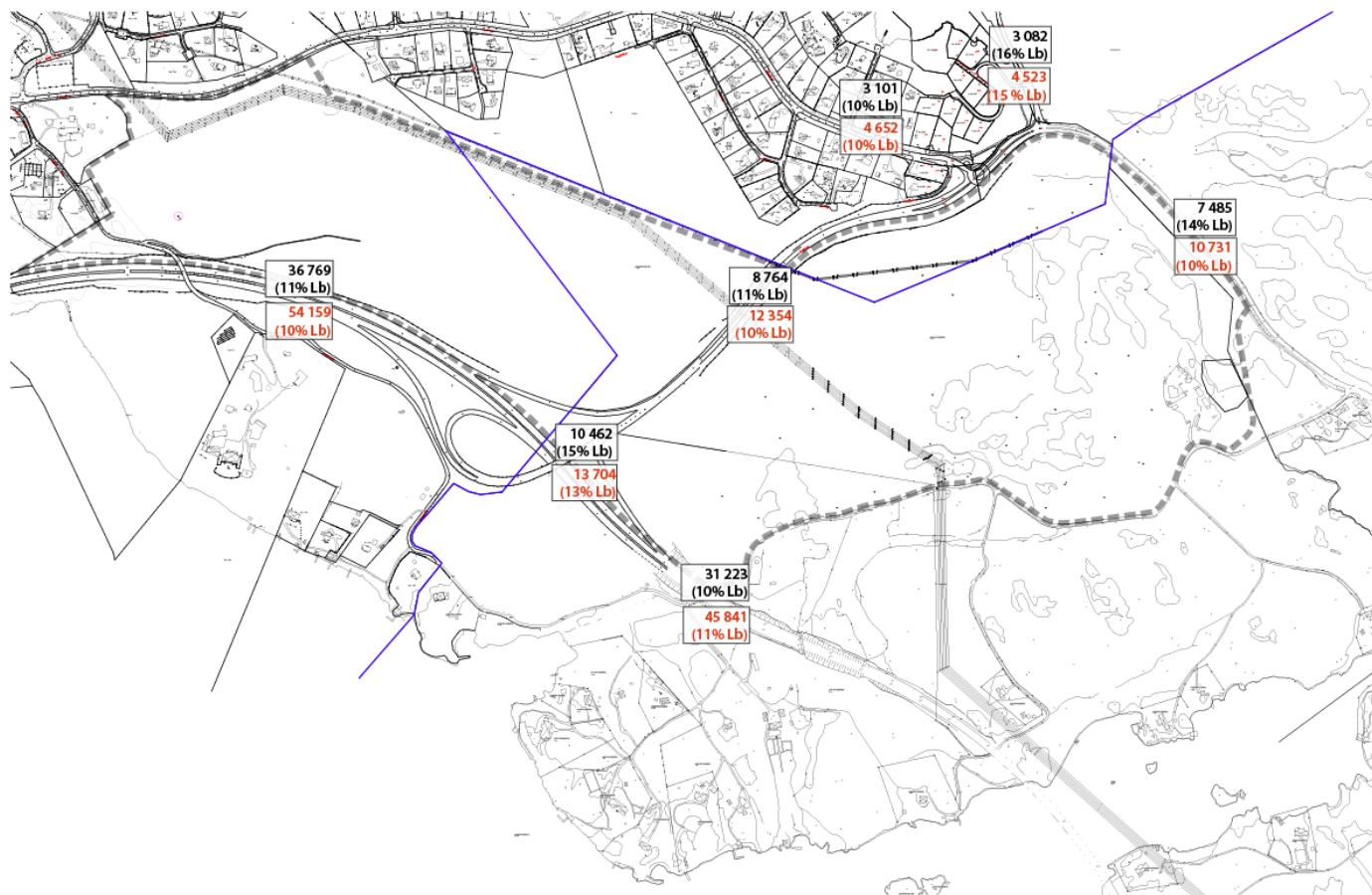
År 2020	Dygnsmedelstrafik normal tid			Dygnsmedelstrafik sommartid		
	Pb	Lb	Totalt	Pb	Lb	Totalt
Väg 222 väster om tpl	32 825	3 944	36 769	48 542	5 617	54 159
Väg 222 öster om tpl	27 977	3 246	31 223	41 271	4 570	45 841
Väg 622 innan c-plats ¹	8 892	1 570	10 462	11 947	1 756	13 704
Väg 622 efter c-plats	7 715	1 050	8 764	10 992	1 361	12 354
Väg 642	2 595	487	3 082	3 822	700	4 523
Värmdövägen	2 791	310	3 101	4 187	465	4 652
Gamla Skärgårdsvägen	6 677	808	7 485	9 668	1 062	10 731

Tabell: Framtida trafikflöden 2030

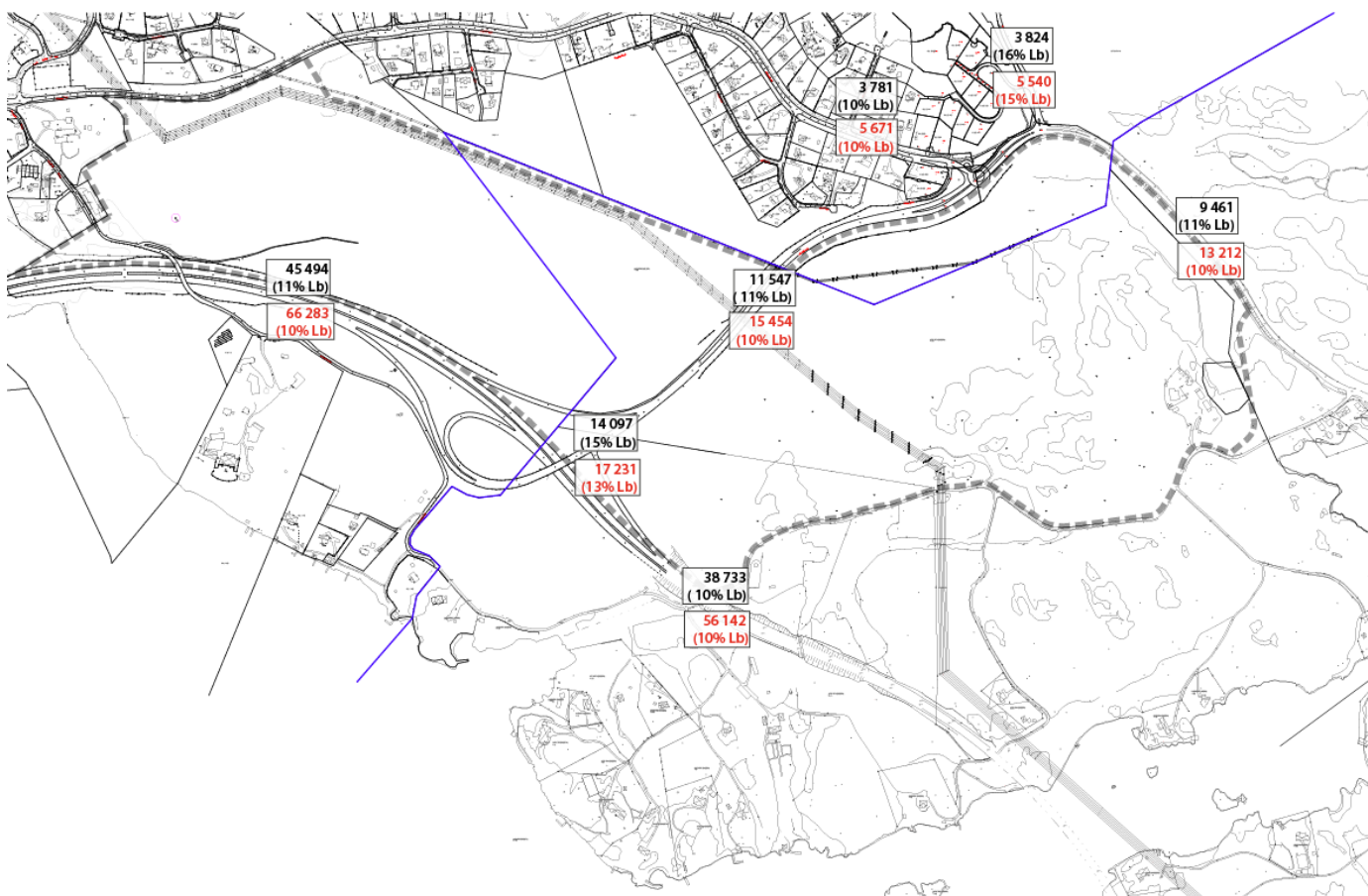
År 2030	Dygnsmedelstrafik normal tid			Dygnsmedelstrafik sommartid		
	Pb	Lb	Totalt	Pb	Lb	Totalt
Väg 222 väster om tpl	40 543	4 951	45 494	59 384	6 899	66 283
Väg 222 öster om tpl	34 634	4 099	38 733	50 520	5 622	56 142
Väg 622 innan c-plats	11 899	2 198	14 097	14 987	2 244	17 231
Väg 622 efter c-plats	10 082	1 465	11 547	13 712	1 742	15 454
Väg 642	3 216	608	3 824	4 681	859	5 540
Värmdövägen	3 403	378	3 781	5 104	567	5 671
Gamla Skärgårdsvägen	8 405	1 056	9 461	11 891	1 321	13 212

¹ C-plats avser den första cirkulationsplatsen i höjd med delområde 1 och 2.

Karta: Trafikflöde under normal tid (i svart) och sommartid (i rött) år 2020



Karta: Trafikflöde under normal tid (i svart) och sommartid (i rött) år 2030



Kapacitetsbegränsande punkter

Väg 222

Enligt Trafikverkets metodbeskrivning för beräkning av kapacitet och framkomlighetseffekter i vägtrafikanläggningar (TRV 2013:64 343) beräknas brytpunkten för motortrafikleder med 2 körfält vara 3 488 fordon per timme per riktning. Över detta värde uppstår köbildningar eller reducerade hastigheter. Enligt våra beräkningar kommer maxtimmestrafiken under sommaren (3 444 f/h) att ligga nära Trafikverkets gränsvärde. Risk finns därför för köbildning på huvudkörbanan.

Väg 622

På en tvåfältsväg bör trafikflödet ej överstiga 1 600 fordon per körfält under maxtimmen, över detta värde kan inbromsningar och köbildningar ske. För väg 622 kommer inte trafikflödet att uppnå detta värde, dock kommer kapaciteten att begränsas i korsningspunkterna. Uträkningarna för vägens maxkapacitet begränsas därför till korsningspunkterna.

Förslag till åtgärder

Övergripande vägnät

Väg 222

Väg 222:s huvudkörbana föreslås ej förändras då den ej ingår i uppdragsbeskrivningen.

Däremot föreslås avfart från väg 622 in till påfartsvägen till 222 i västgående riktning flyttas något åt sydväst, så att den börjar i gemensam korsning med nuvarande anslutning av avfartsvägen från väg 222 till väg 622. Detta frigör mera exploaterbar mark samt medför ingen väsentlig ändring i trafiksäkerheten på påfartsrampen.

En extra påfartsväg för kollektivtrafik från bussdepå-området ut på väg 222 föreslås. Denna påfartsväg bör ansluta till väg 222 där vägens kollektivkörfält börjar och kräver därmed ingen fysisk förändring på huvudskörbanans linjeföring. Risken för konflikt mellan fordon från den existerande påfartsvägen och den föreslagna påfartsvägen är liten och anses ha en försumbar negativ påverkan på trafiksäkerheten.

Väg 222 är i dagsläget inte överbelastad förbi trafikplats Insjön men med en årlig 2 % ökning av trafiken samt en årlig variation av upp till 50 % mer trafik sommartid kan vägens belastning bli hög och risken finns för köbildning eller reducerade hastigheter under maxtimmen vid horisonten år 2030. Emellertid utgör trafikallsträngen från det nya verksamhetsområdet endast en liten andel av den totala sommartrafiken och bedöms följaktligen inte bli en betydande orsak till den höga belastningsgraden.

Väg 622

Väg 622 är i dagsläget bred med höga medelhastigheter, högre än den gällande maximala hastighetsbegränsningen. Trafiksäkerheten blir därför lidande. I samband med utbyggnad av nya korsningspunkter för att nå verksamhetsområdena föreslås därför också övergripande trafiksäkerhetshöjande åtgärder.

Hastighetsbegränsningen föreslås sänkas till 60 km/tim där det idag är 70 km/tim och 40 km/tim där det nuvarande är 50 km/tim. I samband med sänkningen bör vägens bredd också reduceras för att bättra fordonsförarens förståelse för den lägre hastighetsgränsen. Hastighetsbegränsningen följer dessutom Trafikverkets långtgående mål om att gå över till så kallade jämna hastigheter. I samband med en reducering av vägens bredd bör en cykelbana byggas ut från korsningen med Värmdövägen och vidare söderut längs med väg 622. Utbyggnaden föreslås ske som en förlängning av nuvarande gång- och cykelväg på nordvästra sidan om vägen.

Nya cirkulationsplatser eller förskjutna 3-vägs korsningar bör anläggas vid korsningspunkterna med det lokala vägnätet inom verksamhetsområdena.

Nya busshållplatser

Nya busshållplatser anläggas bör anläggas längs väg 622 för att betjäna de nya verksamhetsområdena, främst nära återvinningscentralen där återbruksdelen kan dra till sig personer som önskar fynda olika föremål.

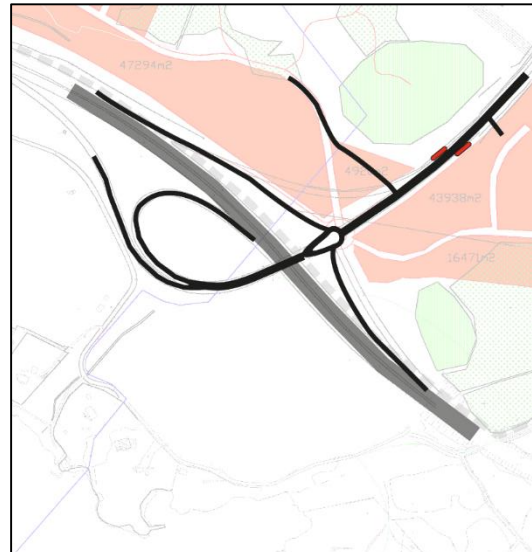
Alternativa anslutningspunkter och korsningsutformningar

Fyra alternativ för anslutning av verksamhetsområdena presenteras schematiskt här nedan. Vägarnas linjeföring inom verksamhetsområdena är i högsta grad grova förslag. Alternativ 1 och 2 är idéskisser som togs fram vid ett tidigare skede av Nacka kommun. Alternativ 3 föreslår en trafiklösning utan att väsentlig ändra på av- och påfartsvägarnas linjeföring. Alternativ 4 förespråkar att av- och påfartsvägarna möts upp i en och samma punkt och bildar en fyrfältsväg fram till en cirkulationsplats vid korsningspunkten med det lokala vägnätet från delområde 1 och 2. Förändringar som emellertid påverkar statliga vägars funktion och/eller kräver att ny mark tas i anspråk kräver en vägplan för genomförande. Vägplanen ska dessutom föregås av en åtgärdsvalsstudie (ÅVS).

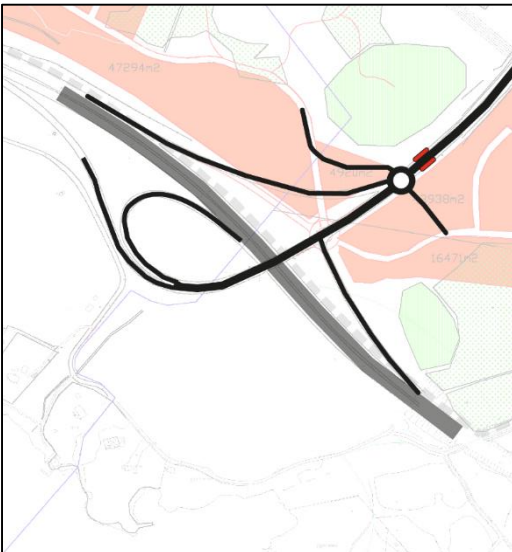
Figur: alternativ 1



Figur: alternativ 2



Figur: alternativ 3



Figur: alternativ 4



Alternativ 1:

Den största fördelen är att genom att flytta påfartsvägen i västgående riktning friläggs stora ytor för verksamheter strax öster om väg 222.

Flera nackdelar kan dock noteras;

- Ombyggnaden av av- och påfartsvägarna är kostsamma.
- Nya busshållplatser måste placeras mellan infarten till den planerade återvinningscentralen i delområde 1 och ev. framtida cirkulationsplats.
- Oskyddade trafikanter kan inte säkert korsa väg 622 utan att gå en omväg till de hastighetssäkrade övergångsställena som kan placeras i anslutning till cirkulationsplatsen.
- Korsningspunkten mellan den lokala vägen från delområde 1 och väg 622 är också en trafiksäkerhetsrisk med sidokrocksolyckor som kan förekomma.
- Slutligen så minskar kapaciteten något då trafik som ska ut vidare västerut på väg 222 tvingas svänga vänster i cirkulationsplatsen och på så sätt ofta tvingar inkommande trafik från väg 222:s avfartsväg i östgående riktning att stanna till.

Alternativ 2:

Alternativ 2 har liknande nackdelar:

- Oskyddade trafikanter kan inte säkert korsa väg 622 utan att gå en omväg.
- Korsningspunkten mellan den lokala vägen från delområde 1 och väg 622 är en trafiksäkerhetsrisk för sidokrocksolyckor.
- Utan cirkulationsplats reduceras inte heller hastigheten nämnvärt för genomfartstrafik och det kan därför bli mycket svårt att få en acceptans för en hastighetsreglering på 60 km/tim.

Alternativ 3:

Alternativ 3 samlar ihop påfartsvägen till väg 222 och lokala vägnätet till delområde 1 och 2 i en och samma cirkulationsplats. De stora fördelarna är att ingen ny linjeföring krävs för av- och påfartsvägarna i västlig färdriktning och att busshållplatserna ligger i nära anslutning till hastighetssäkrade övergångsställen. Trafiksäkerheten bedöms därför som god.

Alternativet har nackdelar:

- En stor nackdel är att stor markyta i delområde 2 tar i anspråk för påfartsvägen.
- Kapaciteten för cirkulationsplatsen sänks något med fler inkommande vägar.

Alternativ 4:

Alternativ 4 är en variant på alternativ 3 där på- och avfartsvägarna möts upp i en och samma punkt och sedan fortsätter ca 150 meter mot en cirkulationsplats. Denna samlar upp det lokala vägnätet från delområde 1 och 2. Exploaterbar mark frigörs genom att förflytta påfartsvägen söderut. Mellan av- och påfartsvägarnas mötespunkt och genom cirkulationsplatsen kan vägen behålla ett körfält i varje riktning eller breddas till fyrfältsväg för att öka vägens kapacitet. Trafiksäkerheten är god med busshållplatser och hastighetssäkrade övergångsställen i anslutning till cirkulationsplatsen. Kapaciteten i cirkulationsplatsen blir något högre om den byggs med två körfält. Cirkulationsplatsen är placerad drygt 100 meter från av- och påfartsvägarna i västlig färdriktning för att möjliggöra en lång nog växlingssträcka om beslut att bygga fyra körfält tas. Om det istället väljs att behålla

två körfält finns det något mer flexibilitet med placeringen beroende på verksamheterna och terrängen i delområde **1** och **2**. Cirkulationsplatsen bör dock inte placeras för nära korsningen med av- och påfartsvägarna i västlig färdriktning för att undvika missförstånd eller oläsbarhet för vägtrafikanter. En nackdel med alternativ 4 är att av- och påfarternas i västlig färdriktning måste läggas om vilket är kostsamt.

Förslag på det övergripande vägnätet

För- och nackdelar för varje alternativ har övervägts och alternativ 4 ger bäst utfall när det gäller framkomlighet, trafiksäkerhet och ekonomiskt nyttjande av exploaterbar mark. Alternativ 3 är dock mindre kostsamt i vägombyggen utan att kompromissa på trafiksäkerheten. Förslag på vägnät inom verksamhetsområdet baseras dock fortsättningsvis på alternativ 4.

Vidare föreslås korsningen mellan väg 622 och Värmdövägen byggas om till en cirkulationsplats. Övergångsställen föreslås nordost om cirkulationsplatsen helst i direkt anslutning till den för att kunna nyttja cirkulationsplatsens hastighetsdämpande effekt. Cirkulationsplatsen och övergångsstället ger framkomlighet och förbättrar trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter som avser korsa vägen.

En fyrvägskorsning mellan Värmdövägen, väg 622 och vägen in till delområde 3 är teoretiskt möjligt ur framkomlighetssynpunkt men rekommenderas ej av VGU som betonar användningen av förskjutna 3-vägskorsningar vid inkommande flöden över 100 ÅDT, plats finns dock inte för en sådan lösning.

Det har också framförts att ÅVC:n kan komma att kräva en extra utfart för lastbilsfordon som hämtar och lämnar containers inom området. Direktutfarter till trafikerade statliga vägar är emellertid inget som rekommenderas ur en trafiksäkerhetssynpunkt. Möjligheten finns dock att en sådan anläggs men att det samtidigt ställs specifika krav för att minimera osäkerheten. Till exempel bör endast fordon som färdas i nordlig riktning på väg 622 tillåtas svänga in, detta för att undvika farliga vänstersvängar från väg 622 med risk för mötesolyckor eller upphinnandeolyckor. De närliggande cirkulationsplatserna gör att ett sådant förbud inte avsevärt förlänger restiden för fordonsförarna. Utfart från lokalgatan ut till väg 622 kan på liknande sätt styras med vänstersvängsförbud. Risken bedöms dock som lägre till följd av god sikt längs väg 622. Infartsvägen bör också begränsas till endast fordon med tillstånd, övrig trafik som ska till ÅVC:n svänger österut i den södra cirkulationsplatsen.

Gång- och cykelförbindelser

Inom verksamhetsområdena föreslås fordonshastigheten i lokalvägnätet begränsas till 40 km/tim. Cyklister bör därför kunna färdas i blandtrafik på körbanan. Gående hänvisas till trottoarer utmed det planerade lokalvägnätet.

Mellan Värmdövägens korsning med väg 622 och den planerade nya cirkulationsplatsen mellan delområde **1** och **2** bör en gång- och cykelbana byggas ut på nordvästra sidan om väg 622. Denna gång- och cykelbana fortsätter sedan norrut utmed det lokala vägnätet i delområde **2** och kan tänkas, i mån av plats, vika av norrut mot ett existerande bostadsområde och senare mot Värmdövägen. Denna gång och cykelbana bör helst vara 3,5 m bred.

Bygget av gång- och cykelbanan parallellt med en smalare väg 622 medför dessutom något lägre bullernivåer från fordonstrafiken.

Busshållplatser och infartsparkering

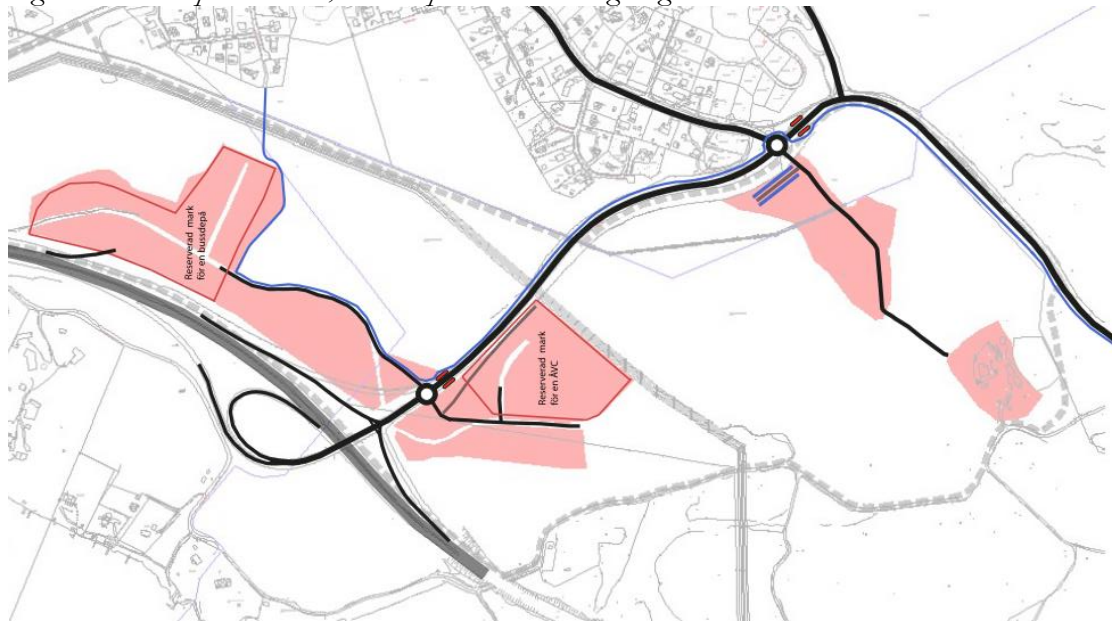
Nya busshållplatser föreslås på båda sidor om väg 622 mellan delområde 1 och 2.

En tillkommande infartsparkering söder om väg 622 vid korsningen väg 622/Värmdövägen föreslås rymma ca 70 bilar av totalt ca 100 parkeringsplatser som antas behövas i närheten av hållplatserna, resterande 30 finns redan i dagsläget i närhet till korsningen Värmdövägen och väg 622. Oskyddade trafikanter kan korsa vägbanan via det nyanlagda övergångsstället i anslutning till cirkulationsplatsen, nordost om korsningen. Övergångsstället och cykelöverfartens exakta placering kräver en mera detaljerad utredning, enligt VGU bör dock den ligga antingen i direkt anslutning eller 6 meter från cirkulationsplatsen.

Det föreslås också att dagens busslinje som ombesörjer väg 642/Lagnövägen fortsätter ut till busshållplatsen belägen norr om cirkulationsplatsen vid korsningen Värmdövägen och väg 622, detta för att undvika att oskyddade trafikanter går längs med väg 642 där trottoar, bred vägren och bra sikt saknas för att bland annat komma till en närliggande golfbana. Bussen kan dessutom med fördel göra en U-sväng i cirkulationsplatsen.

Cykelinfartsparkeringar bör också utvecklas i samband med busshållplatserna, utredningen föreslår att de placeras norr om cirkulationsplatsen vid mötet Värmdövägen och vägen in till delområde 3 samt nära de föreslagna busshållplatserna mellan delområde 1 och 2 och på samma sida som den föreslagna gång- och cykelbanan.

Figur: Skiss över planområdet, busshållplatser i rött och gc-väg i blått.



Belastningsgrad

Belastningsgraden i korsningarna har beräknats med verktyget Capcal. De antaganden som har gjorts är att cirkulationsplatsen byggs med ett körfält samt att maxtimmen beräknas som 10 % av totala ÅDT, oavsett om maxtimmen för verksamhetsområdena och för återvinningscentralen sker vid olika tidpunkter än för arbetspendlande fordonsförare. På så sätt beräknas belastningsgraden med höga marginaler. Cirkulationsplatsen har antagits med diametern 45 meter, vilket ger en växlingssträcka på 20 meter.

Enligt Capcal och de antaganden som gjorts gällande trafikflödet på Värmdövägen uppstår endast några marginella kösituationer med ett fåtal bilar (se bilaga för Capcals rapportsummering). Belastningsgraden på väg 622 är som högst 0,61 i maxtimmen sommartid och 0,40 vintertid vid en av tillfarterna i södra cirkulationsplatsen, övriga korsningspunkter har lägre belastningsgrader. Belastningsgrader upp till ca 0,85 är acceptabelt.

Kapacitetsgräns för väg 622

Enligt Capcal klarar väg 622 samt de olika korsningarna de höga trafikflöden som kan väntas under sommarens maxtimme. Dock efterfrågas det tidpunkten för när vägnätet blir överbelastad, det vill säga en belastningsgrad över 1,0. Då verksamhetsområdena anses vara fullt utbyggda vid år 2030 kan endast den regionala tillväxten bidra till en ökning av trafikflödet. Enligt Capcal nås belastningsgränsen när trafikflödet på väg 622 når 1 434 fordon som färdas i norrgående riktning i maxtimmen, dvs. en ökning med 55 % av vad som förväntas bli maxtimmetrafikflödet under år 2030. Vi utgår att trafiken fortsätter öka med 2 % per år vilket resulterar att belastningsgraden på 1,0 nås drygt 28 år senare. Givetvis kan kö bildas vid tidigare skede, av erfarenhet när 0,8 överskrids i belastningsgrad.

Vägnät inom verksamhetsområdena

Inom verksamhetsområdena förespråkas vägar med en körbanebredd på 7 meter och med trottoar om 2 meters bredd på minst en av vägens sidor. Därtill kommer utrymme för anpassning till sidoområden.

Hastighetsbegränsningen bör vara satt till 40 km/tim för att förtydliga vägarnas tätortslänkande karaktär. Verksamheterna antas mest bestå av småindustriföretag och med låg alstring oskyddade trafikanter. Omfattande fysiska trafiksäkerhetsåtgärder för gångtrafikanter anses därmed inte behövas.

I vårt förslag nås delområde 4 från Graningevägen men om möjligheten finns förordar vi hellre att en väg byggs från detta delområde till delområde 3. Trafikflödet från delområde 4 är lågt och kommer inte att orsaka belastningsproblem om den istället leds till cirkulationsplatsen. När vägen mellan delområde 3 och 4 har byggts bör utfarten till Graningevägen stängas.

Då områdena är mycket kuperade kommer det behövas omfattande bergsprängningar och bergsschaktning för att kunna nyttja marken. Vid projektering bör en längslutning på 6 % eftersträvas med 8 % som undantag. 8 % motsvarar mindre god standard enligt VGU. Inför korsningar bör dock

längslutningen inte överstiga 2,5 % för att undvika olycks- eller framkomlighetsproblem.

Följaktligen bör snedlutningar ej överstiga 8 % på sträcka (god standard enligt VGU) eller 5 % i korsningar. Snedlutningar över 5 % kan leda till framkomlighetsproblem och halkolyckor vid halt väglag.

Lokalvägnätets kapacitet är hög och kommer därför inte att nås med den tilltänkta exploateringen av programområdet.

Vägnät inom delområde 1

Önsknings finns att inom kort påbörja detaljplan för delområde 1 om ca 6 ha sydost. Inom delområdet föreslås bl.a. en ÅVC med återbruk. Området består till stora delar av berg. Stora delar av berget måste sprängas och krossas.

Vägnätet inom delområde styrs av placeringen på återvinningscentralen. Förslaget är att denna placeras i nordöstra delen av området. Med denna placering kan en lokalväg byggas parallellt med väg 622. Vägen behövs för att kunna hantera de containrarna och vägen bör ligga på en lägre nivå än återvinningscentralens parkeringsområde, där privatpersonerna lämnar sitt avfall. För övrigt följer lokalvägnätet det förslag som tidigare togs fram av Nacka kommun.

Det lokala vägnätet möter upp väg 622 i en cirkulationsplats. Inom området bör inte vägarna luta mera än 6 %, annars kan vid halt väglag problem uppstå för tunga fordon som betjänar återvinningscentralen.

Alternativ placering av verksamheter

Möjligheten finns att kasta om placeringen på bussdepån och återvinningscentralen. Att placera bussdepån inom verksamhetsområde 1 innebär dock stora behov av bergssprängning och bergsschaktning för att få till ett plant område. Bussdepån antas ta upp ca 5 ha vilket innebär att det endast lämnar ca 1 ha för annan verksamhet. Nackdelen är att bussdepån då inte kan ges en direktutfart till väg 222 utan måste belasta väg 622 och den södra cirkulationsplatsen.

Östra delen av delområde 2 är relativt smal, vilket kan försvåra placeringen av en återvinningscentral. Dennes lokalisering inom delområdena ändrar dock inte nämnvärt trafiksituation då dess trafikstring inte är dominerande.

Kvarvarande yta för småindustri i delområde 2 blir större i detta alternativ och trafikstringen från småindustrier från delområde 2 blir därmed större.

För gång- och cykelbanan genom delområde 2 kan däremot en genare väg till Graningevägen dras eftersom mark inte måste reserveras för bussdepån.

Trafikalstringen från delområde 1 blir från bussdepåns samt från 5 000 kvm BTA dvs. 1 420 fordon per dygn under normala trafikförhållanden eller 990 fordon per dag sommartid. Från delområde 2 kan utöver återvinningscentralen också 30 000 kvm BTA räknas in vilket alstrar 2 100 fordon per dag under normala trafikförhållanden eller 1 200 fordon per dag sommartid.

Belastningsgraden på den södra cirkulationsplatsen på väg 622 sommartid förblir nära 0.60 på den mest belastade inkommande infart och därför behövs inte vägnätet ändras.

Tabell: Trafikalstring år 2030 vid alternativ placering

År 2030	Dygnsmedelstrafik normal tid			Dygnsmedelstrafik sommartid		
	Pb	Lb	Totalt	Pb	Lb	Totalt
Småindustri delområde 1	225	75	300	113	47	150
Småindustri delområde 2	1 350	450	1 800	675	225	900
ÅVC	910	70	1 000	910	70	1 000
Bussdepå	600	520	1 120	450	390	840

Figur: Alternativ placering av verksamheter



Slutsats

Övergripande vägnät

Trafikflöden

Trafiken på väg 622 beräknas att öka med ca 40 % mellan år 2013 och år 2030 enbart p.g.a. från regionens fortsatta tillväxt. Med trafiktillskott från ett fullt utbyggt programområde år 2030 antas trafikflödet fördubblas nordost om Trafikplats Insjön. Det maximala flödet inträffar sommartid och kan bli strax över 1 700 f/tim.

Väg 222

Trafikplats Insjön föreslås byggas om så att avfarts- och påfartsvägar i västgående riktning ansluter i gemensam korsning till väg 622.

Om bussdepå anläggs i delområde 2 ges bussarna en egen påfart till väg 222. För övrigt öppnas möjligheten till att bussar kan köra rakt fram från avfarten till påfarten i västgående riktning.

Väg 622

Två nya cirkulationsplatser föreslås på väg 622, en mellan delområde 1 och 2 samt en vid korsningspunkten med Värmdövägen och lokalvägen in till ny infartsparkering, delområde 3 och 4.

Mellan Trafikplats Insjön och närliggande cirkulationsplats föreslås en breddning till fyra körfält, för att kunna hantera trafikflödet under de maximala timmarna. Två körfält ger dock fortfarande tillräckligt med kapacitet för de tilltänkta nya verksamheterna. Längs resterande vägsträcka minskas körbanan till ca 7 meter och två körfält för att ge plats till en ca 3 meter bred gång- och cykelbana utmed vägens nordvästra sida. Vid cirkulationsplatser, korsningar, övergångsställen och busshållplatser behöver vägområdet dock breddas.

En övergång till jämna hastighetssteg föreslås; med 60 km/tim som hastighetsgräns där det idag råder 70 km/tim och 40 km/tim där det idag råder 50 km/tim. (På Gamla Skärgårdsvägen kan hastighetsbegränsningen däremot höjas till 60 km/tim om trafiksäkerheten tillåter det, denna aspekt utreds dock inte i denna rapport.) Genom att sänka hastighetsbegränsningen, att göra vägen smalare och att flytta samt anlägga nya övergångsställen i direkt anslutning till cirkulationsplatser kommer trafiksäkerheten att öka utmed väg 622.

Nya busshållplatser föreslås anläggas i närhet till den södra cirkulationsplatsen för att lättare kunna ta sig till den planerade återbruksdelen av återvinningscentralen. I vår skiss hamnar dessa strax norr om den men de kan likväl placeras strax söder om denna utan att nämnvärt ändra på trafiksituationen, bussfickan bör dock vara tillräckligt djupt för att ej störa trafikflödet.

Cykelinfartsparkeringar bör anläggas i närhet till busshållplatserna vid Värmdövägen samt vid den södra cirkulationsplatsen för pendlare resenärer.

Kapacitet

Med föreslagna utbyggnader beräknas belastningsgraden uppgå till strax över 0,60 under maxtimmen. Detta betyder en försumbar risk för kö på väg 622 eller på avfartsvägarna från väg 222.

Skattade trafikflöden från programområdet är höga, antaganden på den säkra sidan. Syftet är att visa att väg 622 och väg 222 har tillräckligt med återstående kapacitet för att klara av denna trafikström. Den dominerande faktorn för den en framtida överbelastning av väg 222 och väg 622 är Stockholms region fortsatta höga tillväxt, speciellt inom kommuner som Nacka och Värmdö.

Verksamhetsområden

Vägar

Inom verksamhetsområdena föreslås vägar med en körbanebredd på 7 meter och med trottoar om 1,5 meters bredd på minst en av vägens sidor. Därtill kommer utrymme för anpassning till sidoområden. Hastighetsbegränsningen bör vara 40 km/tim.

Lokalvägnätets kapacitet är tillräckligt hög och kommer inte att överskridas med den tilltänkta exploateringen av programområdet.

Gång- och cykelväg

Den planerade gång- och cykelbanan utmed väg 622 viker av västerut i höjd med delområde 2, följer det lokala vägnätet för att slutligen länkas med Graningevägen i höjd med dess bro över väg 222.

Om direktpåfart till väg 222 anläggs för bussar bör särskild utredning göras av gång- och cykelvägens passage över påfarten.

Återvinningscentral och bussdepå

Utredningen har mera i detalj tittat på lokaliseringen av en återvinningscentral med återbruk och en bussdepå. Av detta framkom att dessa bör ligga nära väg 222 då den alstrade trafiken huvudsakligen kommer denna väg. Nivåskillnaderna i delområde 1 kan med fördel användas för en återvinningscentral.

Bussdepån kommer enligt den erhållna informationen mest användas för busstrafik inom Nacka-området, därför bör denna också ligga nära väg 222. I framtiden kan det dessutom med fördel byggas en separat påfartsväg ut till väg 222, endast för bussar från depån.

Vår rekommendation är att återvinningscentralen bör ligga i delområde 1 och bussdepån i delområde 2.

Återvinningscentralens trafikstring kan delvis vara hög och uppställningsytor bör planeras med omsorg för att undvika att köer sprider sig ut till huvudvägnätet.

Topografi

Exploatering av programområdet försvåras i stora delar av den kuperade terrängen och utbyggnaden kommer att kräva omfattande bergarbeten. Det vore därför en fördel om delområde 2 kunde utvidgas norrut för att bättre ta vara på den jämnare och mer lättexploaterade marken mellan väg 222 och högspänningsledningen.

Underlag och referenser

Underlag

Uppgifter om bussdepån har erhållits muntligt från Niklas Wårdell, Värmdö kommun och av Mikael Mastberg, Keolis.

Uppgifter om återvinningscentralen har erhållits skriftligt av Erland Thordarson, Värmdö kommun och muntligt av Hannu Rauhala, Nacka kommun.

Uppgifter om ÅDT på Värmdövägen har erhållits muntligt och skriftligt av Nacka kommun.

Referenser

- TRVMB Kapacitet och framkomlighetseffekter (Trafikverket, Publikation 2013:64343)
- RES 05/06 via ”Användarhandledning till verktyg för beräkning av trafikalstringstal v 1.0 (Trafikverket, 2011)
- Nya krockvårdskurvor för fotgängares risker vid påkörning av bil (Trafikverket, 2012)
- Effektsamband 2000 Nybyggnad och förbättring - effektkatalog (Vägverket, 2001:78)
- Övergripande krav Vägars och gators utformning (Trafikverket, Publikation 2012:181)
- Krav för Vägars och gators utformning (Trafikverket, Publikation 2012:179)
- Råd för Vägars och gators utformning (Trafikverket, Publikation 2012:180)
- RIBUSS-08

Bilaga

Capcal-uträkningar

Tabell: södra cirkulationsplats sommartrafik år 2030

Capcal 4.1.0.1 -

Licensägare: Therese Nyman, Iterio AB, Stockholm

Korsningstyp: Cirkulationsplats
Beräkningsmodell: Metkap cirkulationsplats

Resultat, en timme.

Kapacitet och kölängder per körfält

Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Kölängd (antal fordon)	
						Medel	90-percentil
utfart verksamhetsområde 2	1	HRV	75	571	0.13	0.1	0.1
väg 622 södergående	1	HRV	803	1320	0.61	0.2	0.3
utfart verksamhetsområde 1	1	HRV	73	481	0.15	0.1	0.1
väg 622 norrgående	1	HRV	861	1434	0.60	0.0	0.0

Fördröjning och andel stopp per körfält

Tillfart	Körfält	Fördröjning s/f			Andel fördröjda %			Andel som stannar
		Konflikt	Geom.	Totalt	Konflikt	Geom.	Totalt	
utfart verksamhetsområde 2	1	6	9	11	71	29	100	36
väg 622 södergående	1	2	11	11	33	67	100	4
utfart verksamhetsområde 1	1	7	13	16	75	25	100	38
väg 622 norrgående	1	1	10	10	16	84	100	0
Alla fordon		2	10	11	28	72	100	5

Fördröjning och andel stopp per riktning

Tillfart	Riktning	Fördröjning s/f			Andel fördröjda %			Andel som stannar
		Konflikt	Geom.	Totalt	Konflikt	Geom.	Totalt	
utfart verksamhetsområde 2	Hsv	5	8	10	71	29	100	34
	Vsv	6	12	15	74	26	100	40
	Alla	6	9	11	71	29	100	36
väg 622 södergående	Hsv	1	6	6	33	67	100	0
	Rfr	2	11	11	34	66	100	4
	Vsv	1	10	10	34	66	100	0
	Alla	2	11	11	33	67	100	4
utfart verksamhetsområde 1	Hsv	6	10	12	72	28	100	33
	Vsv	7	14	18	75	25	100	39
	Alla	7	13	16	75	25	100	38
väg 622 norrgående	Hsv	0	6	6	15	85	100	0
	Rfr	1	11	11	16	84	100	0
	Vsv	0	10	10	16	84	100	0
	Alla	1	10	10	16	84	100	0
Total fördröjning (timmar)		5.4						

Varningar vid kontroll av indata

Inga

Tabell: Kapacitetstak för den södra cirkulationsplatsen

Capcal 4.1.0.1 -

; Licensägare: Therese Nyman, Iterio AB, Stockholm

Korsningstyp: Cirkulationsplats
Beräkningsmodell: Metkap cirkulationsplats

Resultat, en timme.

Kapacitet och körlängder per körfält

Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Körlängd (antal fordon)	
						Medel	90-percentil
utfart verksamhetsområde 2	1	HRV	116	220	0.53	1.1	2.5
väg 622 södergående	1	HRV	1244	1239	1.00	37.7	52.4
utfart verksamhetsområde 1	1	HRV	113	191	0.59	1.4	3.2
väg 622 norrgående	1	HRV	1335	1414	0.94	0.7	1.5

Fördröjning och andel stopp per körfält

Tillfart	Körfält	Fördröjning s/f			Andel fördröjda %			Andel som stannar
		Konflikt	Geom.	Totalt	Konflikt	Geom.	Totalt	
utfart verksamhetsområde 2	1	34	9	40	94	6	100	84
väg 622 södergående	1	77	13	85	100	0	100	94
utfart verksamhetsområde 1	1	45	14	55	96	4	100	86
väg 622 norrgående	1	4	11	11	48	52	100	11
Alla fordon		39	12	47	75	25	100	54

Fördröjning och andel stopp per riktning

Tillfart	Riktning	Fördröjning s/f			Andel fördröjda %			Andel som stannar
		Konflikt	Geom.	Totalt	Konflikt	Geom.	Totalt	
utfart verksamhetsområde 2	Hsv	33	9	38	94	6	100	84
	Vsv	38	13	47	95	5	100	86
	Alla	34	9	40	94	6	100	84
väg 622 södergående	Hsv	75	8	78	100	0	100	93
	Rfr	77	13	85	100	0	100	94
	Vsv	75	12	82	100	0	100	93
utfart verksamhetsområde 1	Alla	77	13	85	100	0	100	94
	Hsv	41	11	48	95	5	100	85
	Vsv	45	15	56	96	4	100	86
väg 622 norrgående	Alla	45	14	55	96	4	100	86
	Hsv	2	6	6	48	52	100	3
	Rfr	4	11	11	48	52	100	12
	Vsv	2	10	10	48	52	100	4
	Alla	4	11	11	48	52	100	11
Total fördröjning (timmar)		36.3						

Varningar vid kontroll av indata

Inga

Tabell: norra cirkulationsplats sommartrafik år 2030

Capcal 4.1.0.1 -

Licensägare: Therese Nyman, Iterio AB, Stockholm

Korsningstyp: Cirkulationsplats
 Beräkningsmodell: Metkap cirkulationsplats

Resultat, en timme.

Kapacitet och kölängder per körfält

Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Kölängd (antal fordon)	
						Medel	90-percentil
värmdövägen	1	HRV	189	790	0.24	0.2	0.2
väg 622 södergående	1	HRV	571	1207	0.47	0.2	0.3
utfart delområde 3 och 4	1	HRV	74	636	0.12	0.1	0.1
väg 622 norrgående	1	HRV	745	1403	0.53	0.1	0.1

Fördröjning och andel stopp per körfält

Tillfart	Körfält	Fördröjning s/f			Andel fördröjda %			Andel som stannar
		Konflikt	Geom.	Totalt	Konflikt	Geom.	Totalt	
värmdövägen	1	4	8	9	61	39	100	20
väg 622 södergående	1	2	11	11	40	60	100	4
utfart delområde 3 och 4	1	4	11	13	67	33	100	28
väg 622 norrgående	1	1	10	10	19	81	100	0
Alla fordon		2	10	10	34	66	100	5

Fördröjning och andel stopp per riktning

Tillfart	Riktning	Fördröjning s/f			Andel fördröjda %			Andel som stannar
		Konflikt	Geom.	Totalt	Konflikt	Geom.	Totalt	
värmdövägen	Hsv	3	7	8	60	40	100	20
	Vsv	4	11	13	63	37	100	22
	Alla	4	8	9	61	39	100	20
väg 622 södergående	Hsv	1	6	6	39	61	100	1
	Rfr	2	11	11	40	60	100	4
	Vsv	1	10	10	40	60	100	1
	Alla	2	11	11	40	60	100	4
utfart delområde 3 och 4	Hsv	4	8	9	64	36	100	23
	Vsv	5	12	14	67	33	100	30
	Alla	4	11	13	67	33	100	28
väg 622 norrgående	Hsv	0	6	6	18	82	100	0
	Rfr	1	11	11	19	81	100	0
	Vsv	1	10	10	19	81	100	0
	Alla	1	10	10	19	81	100	0
Total fördröjning (timmar)		4.5						

Varningar vid kontroll av indata

Inga

Förslag vägnät programområde

